



64  
2ej  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE DERECHO

REGIMEN JURIDICO INTERNO E INTERNACIONAL  
DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN MEXICO

T E S I S

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

ANA MARIA ARROYO CALDERON

Director: Dr. Carlos Arellano García

México, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1991



## **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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO I

### ANTECEDENTES HISTORICOS

1. EPOCA PREHISPANICA
2. EPOCA COLONIAL
3. MEXICO INDEPENDIENTE
4. CONSTITUYENTE DE QUERETARO.

## 1. EPOCA PREHISPANICA.

Don Alfonso Caso<sup>(1)</sup> nos dice que, nunca México, ni en su vida colonial, ni en los cortos años de su vida independiente, ha entregado a la cultura universal invenciones o descubrimientos que, por su cantidad y calidad, puedan compararse, ni siquiera lejanamente, con los que entregó el México prehispánico.

Las invenciones que México dió al mundo fueron: las grandes invenciones que los indígenas habían hecho y que al descubrirse el nuevo mundo quedaron casi inmediatamente incorporadas a la cultura universal.

Algunas de las aportaciones sumamente valiosas se encontraron en competencia con invenciones o descubrimientos europeos de la misma naturaleza, - como en el caso de la división del año en donde el cómputo azteca fue más - adecuado que el cristiano, pero fue éste el que prevaleció y no la división del año indígena.

En cambio, otra serie de invenciones y descubrimientos se encontraron - sin competidor posible en el campo europeo, y pudieron triunfar en esta lucha entre las dos culturas.

Quizá la planta que más importancia tiene actualmente para la humanidad y con seguridad la que más importancia tuvo para las culturas indígenas de América, fue el maíz. La cosecha de este cereal es actualmente la más importante en los Estados Unidos, pues se calcula que sólo se recoge una cuarta parte de trigo en relación con lo que se recoge de maíz.

Por otra parte, cada día aumentan sus aplicaciones industriales.

El chocolate, mundialmente conocido y que los aztecas, mayas, mixtecos y zapotecos usaban como bebida de los señores. Los mexicas no sólo enseñaron al mundo a tomar chocolate, sino las técnicas mismas de su preparación.

Nuestros actuales vehículos no podrían moverse si los indígenas de México y Centroamérica no hubieran descubierto el hule y lo hubieran usado muchos años antes de la conquista. La falta de hule provocada por la última guerra, ha hecho ver hasta que punto dependen del hule las industrias de transportes; y las restricciones de su consumo estuvo entre las más severas que tuvieron que adoptar las Naciones Unidas para ganar la guerra.

El hule se daba en la tierra de los Olmecas, es decir en la región de - Tabasco y al sur de Veracruz. De hecho, Olmeca quiere decir "habitante del país del hule".

Elías Trabulse<sup>(2)</sup> por su parte, menciona que los códices y monumentos -

---

1 Caso, Alfonso. México y la Cultura. Ed. Secretaría de Educación Pública. México, 1961. Cfr. p.p. 51,58, 62,63.

2 Trabulse, Elías. Historia de la Ciencia en México. Ed. F.C.E. México, 1983. Cfr. p.p. 215,216.

que sobrevivieron a la conquista, así como las crónicas primitivas salidas de la mano europea, nos permiten hacernos una idea del alto grado de evolución alcanzado por las producciones científicas y técnicas de los naturales de esta región del globo. Sus conocimientos astronómicos y matemáticos dice este autor citando a Don Alfonso Caso, fueron las grandes contribuciones prehispánicas al desarrollo de las ciencias exactas; ya que por ejemplo en matemáticas los mayas desarrollaron un sistema vigesimal con notación posicional y el empleo del cero, tal como ha llegado hasta nuestros días.

En el campo de la química, los mexicas realizaron avances notables; por medio de una compleja tecnología lograron separar el cloruro de sodio del carbonato, obtuvieron sacarosa a partir del maíz y del maguey. De esta planta lograron obtener múltiples subproductos y transmitieron buena parte de sus conocimientos acerca de ella a los españoles. Lograron así mismo, interesantes adelantos en la obtención de colorantes a partir de la grana cochinitilla o del palo de Campeche.

En el atrayente campo de la botánica descollaron con particular lucimiento sobre todo en la clasificación de las plantas y en la determinación de sus propiedades curativas. Lograron diferenciar familias de gran diferencia morfológica y crearon sus propios y ricos jardines botánicos. En medicina también alcanzaron importantes avances, ya que a pesar del contenido místico y religioso que impregnaba a esta rama del saber científico, habían reunido un buen número de datos, producto de la observación y de la experimentación.

La búsqueda de conceptos generales en base a éste cúmulo de conocimientos, puede considerarse ya como una actitud típicamente científica. Su vocabulario médico es reflejo de sus avances, ya que es rico en términos concernientes a los conocimientos anatómicos. También habían realizado importantes adelantos en cirugía y en odontología. Bravo Ahuja<sup>(3)</sup> menciona que los mexicas llegaron a realizar operaciones de cirugía mayor.

A los españoles les sorprendió la farmacoterapia indiana, rica en multitud de sustancias de composición simple o compleja y de narcóticos y estimulantes de origen vegetal. En el terreno de la tecnología, los españoles aprovecharon buena parte de conocimientos indígenas en agricultura, minería y obras hidráulicas.

A Europa arribaron desde fecha temprana buena parte de noticias acerca de los conocimientos científicos de los antiguos mexicanos a través de las crónicas redactadas por los miembros de las órdenes mendicantes, sobre todo por los franciscanos.

En relación a la ciencia y la técnica Bravo Ahuja<sup>(4)</sup> menciona que la -

---

3 Bravo, Ahuja Víctor. Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Ciencia y la Tecnología. 3a. reunión ordinaria. Ed. Libros de México, S.A. - México, 1972. Cfr. p.34.

4 Bravo, Ahuja Víctor. Ob Cit. p.36.

técnica prehispánica del laboreo del oro y la plata alcanzó en nuestro país alturas correspondientes a los mejores orfebres de América, y es posible - que ningún otro pueblo los superará en el mundo.

Los regalos hechos a los españoles, antes de la conquista, y los que - ellos tomaron durante la misma, provocaron la admiración de Europa en los - tiempos mismos en que triunfaba la orfebrería italiana.

Los indígenas precortesianos no conocieron y por lo tanto tampoco explotaron ninguna mina de oro. El codiciado metal lo obtenían en forma de pepitas de oro en los ríos, fundamentalmente en la gran altiplanicie mexicana, empleando para ello sólo las manos. Sin embargo, algunas comunidades con mayores recursos técnicos ya iniciaban una rudimentaria explotación a la llegada de los españoles.

Notable fue también su técnica pictórica y arquitectónica, que plasmaron con la suprema expresión artística de su arte prehispánico. C. George - Vaillant<sup>(5)</sup> en relación con esta técnica nos dice que los alfareros, tejedores, pintores y los que hacían trabajos con plumas, llegaron a practicar estos oficios con exclusión de todo otro oficio o trabajo.

## 2. EPOCA COLONIAL.

Elías Trabulse<sup>(6)</sup> señala que se puede considerar el período de 1521-1580 como el lapso de aclimatación de la ciencia europea en México. Se caracteriza este período por los estudios botánicos, zoológicos, geográficos, médicos, etnográficos y metalúrgicos.

Nuestro país abrigó en su seno, ya desde entonces, a personajes de otras nacionalidades, cuenta aparte de los españoles peninsulares, hemos de considerar hombres de ciencia alemanes, austriacos, franceses y holandeses que desarrollaron su labor en nuestro país y que merecen quedar incluidos en la comunidad científica mexicana. Quienes lucharon con mayor decisión en favor de la implantación de la ciencia moderna en México, fueron dice Eli de Gortari<sup>(7)</sup>, Juan Benito Díaz de Gamarra y José Antonio Alzate, éste estimuló la enseñanza y la investigación científica, divulgando con ardor y tesón los descubrimientos y progresos de la ciencia moderna. En su gaceta de literatura Alzate dió expresión viva al movimiento encaminado a lograr la separación entre la ciencia y la teología.

Con la fundación de la Real y Pontificia Universidad de México a mediados del siglo XVI y la aparición de los primeros núcleos científicos de im-

---

5 Vaillant, George C. *La Civilización Azteca*. Ed. F.C.E. México, 1972. - Cfr. p.309.

6 Trabulse, Elías. Ob. Cit. P.p.461,462.

7 De Gortari, Elí. *Ciencia y Conciencia en México*. Ed. Sep Tentas 71. México, 1973. Cfr. p.25.

portancia. Pero para Gortari el establecimiento de enseñanza científica de mayor envergadura fue el Real Seminario Laico de Minería, que por la necesidad inaplazable de mejorar la explotación de las riquezas del subsuelo mexicano llevó a la formación de este colegio, en el cual se impartieron cursos avanzados de matemáticas, física, química, mineralogía, geología y topografía. Además sirvió como recinto para el desarrollo de las investigaciones y trabajos de laboratorio. Tales trabajos fueron combinados con la ejecución de exploraciones en el campo; por ello es que la organización y funcionamiento del colegio de minería representó la realización concreta más importante del movimiento científico, que tuvo en Alzate a su exponente más distinguido.

Carlos III propició también la entrada de la ciencia moderna, tanto en España como en sus colonias en América así ordenó el establecimiento de las primeras instituciones educativas emancipadas de la dependencia eclesiástica, tanto por las notorias e insostenibles inconveniencias del viejo sistema colonial, como para poder prolongar su dominio en América.

Pero, por otra parte, nos dice Rodríguez Sala de Gómezgil<sup>(8)</sup> que es un hecho aceptado y conocido que al México Colonial se transmitían las aportaciones culturales de la metrópoli con cierto retraso.

Trabulse<sup>(9)</sup> determina que la violenta crisis de 1810-1821 frenó transitoriamente el ritmo de la labor científica, aunque no logró extinguirla. A partir de este período la ciencia mexicana vivió en buena medida un vigoroso empuje, pero siempre sujeta a los cambios de la inestabilidad política y social. En adelante el impulso positivista abrirá a la ciencia mexicana una nueva época de gran riqueza y productividad, pero con los altibajos provocados por las violentas crisis sociales de principios de siglo.

### 3. MEXICO INDEPENDIENTE.

En lo científico, el período 1821-1917, indica Rodríguez Sala de Gómezgil<sup>(10)</sup> fueron azarosos y difíciles para el país, pues el continuo estado de guerra, el desastre económico y la inestabilidad política condujeron a un estancamiento de la producción científica, como era de esperar en una época como esta de desajustes sociales. Bravo Ugarte<sup>(11)</sup> menciona que sólo hay modificaciones extrínsecas a las ciencias al vaivén de los períodos políticos, que producen la reorganización de los establecimientos docentes y la renovación de las investigaciones y de las obras científicas.

Bravo Ugarte divide al México independiente en dos períodos que fueron:

---

8 Rodríguez Sala de Gómezgil, Ma Luisa. El Científico en México su Imagen entre los Estudiantes de Enseñanza Media. Ed. U.N.A.M. México, 1977. p.3

9 Trabulse, Elías. Ob. Cit. p.463.

10 Rodríguez Sala de Gómezgil, Ma Luisa. Ob. Cit. p.7.

11 Bravo Ugarte, José. La Ciencia en México. Ed. Jus, S.A. México, 1967. Cfr. p.p. 81, 82, 83.

el período Constitutivo que duró 46 años y que terminó con la República Federal Laica, con el triunfo de los republicanos federalistas liberales. En el período siguiente nuestro país logró largos años de paz bajo el gobierno del General Díaz, que concluyen al desatarse la revolución de 1910. Ambos períodos políticos forman el fondo histórico en que se desarrolla la ciencia moderna en México.

Lo característico y valioso de las ciencias en México independiente son sus investigaciones de lo mexicano -territorio, población, historia natural-, que son ricas e inagotables manantiales de estudio; como lo son también sus aplicaciones a los problemas nacionales; todo lo cual es de interés no sólo para México sino para la ciencia universal.

En la ciencia del derecho se distinguieron en su trabajo:

Don Teodosio Lares.- con sus lecciones de Derecho Administrativo.

Don Rafael Roa Bárcena.- con sus manuales forenses mexicanos de práctica civil, de lo criminal y Médico Legal, etc.

Don Manuel Crescencio Rejón.- como precursor y - Don Mariano Otero como autor formal del Juicio de Amparo.

Don Ignacio Luis Vallarta y su Derecho Constitucional y

Don Jacinto Pallares en lo Judicial.

#### 4. CONSTITUYENTE DE QUERETARO.

Roberto Moreno<sup>(12)</sup> en su obra menciona que el grupo oligárquico que -- tuvo a Porfirio Díaz en el poder era conocido popularmente como los "científicos".

Aparentemente la denominación proviene de un documento del 23 de abril de 1982, en que distintas personalidades de la época (Justo Sierra entre otros), pedían la reelección del Presidente Díaz. Entre los argumentos que avalaban su petición figuraba una que decía que "la nación anhela un alto nivel de progreso intelectual y moral por la demostración con hechos cada día más notorios de que se conoce el valor de esa fuerza mental que se transforma en incommensurable fuerza física y que se llama "la ciencia"! - Tan inusitada apelación a la ciencia en un período reeleccionista no podía escapar a la malicia de los opositores del dictador. Estos aprovecharon el párrafo citado y otras manifestaciones similares para burlarse de la oligarquía llamándoles los "científicos".

Abundaba en este sentido la profesión de fe positiva que habían hecho - los miembros prominentes de la oligarquía y conductores de la enseñanza oficial; la ciencia y la clasificación contiana de las ciencias era la parte central de la educación y mención casi obligada en los discursos y manifiestos.

Aunque se hubiera podido demostrar que los "científicos" sabían poco de las doctrinas de Comte, Spencer o Darwin, es una realidad que utilizaban no

---

12 Moreno, Roberto. *Ensayos de la Historia de la Ciencia y la Tecnología* Ed. U.N.A.M. México, 1986. Cfr.p.p. 147,148,150,151.

ciones de estos autores en su ideología política.

Por estas razones, la palabra "ciencia" se había desgastado en el porfirismo, la práctica real de esta actividad atravesaba por un período de decadencia. La ciencia había perdido el respeto de las generaciones jóvenes, tan necesitadas de recobrarla para darle un nuevo aliento. Se considera que la deficiencia en estímulos a la ciencia se debió a la inestabilidad política y a la falta de paz que vivió México antes del régimen porfirista.

Entre las causas que casi redujeron a cero nuestra producción científica fueron principalmente tres: es la primera que por más que el material científico representado por libros, instrumentos y aparatos sea considerable y honre nuestra cultura, apenas era suficiente para la transmisión de los conocimientos científicos, o sea para la enseñanza, y era todavía muy poco para la producción, es decir, para que se llevaran a cabo descubrimientos o inventos.

La segunda causa consiste en el alto precio del papel, de lo que resulta que los libros impresos aquí no podían competir en el mercado con los que venían de Europa.

El régimen porfirista se interesaba poco por la ciencia. Esta segunda causa muestra que la cultura en general pasaba por una crisis. La tercera causa, era el poco entusiasmo que la ciencia positiva despertaba en la juventud.

La ruptura con la rigidez positivista, tuvo como principal actor al grupo de jóvenes intelectuales agrupados en el club denominado Ateneo de la juventud.

Se trata de gente que ya no creyó en el "cientificismo" y que le opusieron banderas radicalmente distintas, entre los más destacados ateneístas se encuentran el filósofo Antonio Caso, el pintor Diego Rivera y los literatos Alfonso Reyes, Martín Luis Guzmán y el dominicano Pedro Henríquez Ureña. Estos jóvenes organizaron ciclos de conferencias que lograron reunir una enorme concurrencia, lo que puso de manifiesto que el público mexicano ya estaba harto de los científicos y su ideología.

La generación del Ateneo se vió justificada con el proceso revolucionario. Durante la fase armada y después, los ateneístas fueron los directores del movimiento intelectual en México.

Justo Sierra director de la educación del país, tuvo la grandeza de renovarse siempre y por ello dejó sentas las bases de la continuidad de lo mejor del antiguo régimen y abrir la posibilidad del cambio.

Con notable perspicacia, dejó establecida, antes de partir al exilio por su filiación porfirista, la Universidad que actualmente existe en México como primera institución de la docencia y la investigación científica. En un país donde solamente un diecisiete por ciento de los habitantes sabían leer y escribir, la bandera revolucionaria inmediata había de ser la enseñanza elemental popular y no la ciencia, pues las proclamas revolucionarias se decían enderezadas a término con las lacras del científicismo.

Trabulse (13) menciona que la ciencia mexicana se detiene en el año de - 1912. En ese año se lleva a cabo el primer Congreso Científico Mexicano, - que representa en cierta forma el resumen de la ciencia mexicana de los 50 años anteriores, a la vez que se figura como punto de partida la ciencia - contemporánea. Ya que fue en las tres primeras décadas del siglo XX en que el desarrollo científico mexicano se desplazó del enciclopedismo que caracteriza el período anterior a 1900, hacia la especialización que domina la - labor científica actual.

En el Congreso Constituyente de 1917, compuesto de liberales, aparecía esporádicamente la ciencia. En las discusiones sobre el contenido de la -- Constitución algunos diputados tachaban a otros de desviaciones a la doctri na liberal mexicana, se replicaba que el liberalismo era una ideología revo lucionaria unificada pero no existió una concepción clara del papel de la - ciencia en el momento de cambio. Parece que la idea más general era la que identificaba la ciencia positiva con la oligarquía. El grupo intelectual re volucionario del Ateneo luchó por las humanidades contra el positivismo. En algunos casos la ciencia positiva fue utilizada para justificar el cambio.

---

1 Trabulse, Elías, Ob. Cit. p.462.

## CAPITULO II

### CONCEPTOS

1. CONCEPTO DE CIENCIA. A) SIGNIFICACION GRAMATICAL. B) CONCEPTOS DOCTRINALES. C) CONCEPTO QUE SE ACEPTA. D) ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO. 2. CONCEPTO DE TECNOLOGIA. A) SIGNIFICACION GRAMATICAL. B) CONCEPTOS DOCTRINALES. C) CONCEPTO QUE SE ACEPTA. D) ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO. 3. CONCEPTO DE TECNICA. A) SIGNIFICACION GRAMATICAL. B) CONCEPTOS DOCTRINALES. C) CONCEPTO QUE SE ACEPTA. D) ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO. 4. CONCEPTO DE CIENCIA APLICADA. A) SIGNIFICACION GRAMATICAL. B) CONCEPTOS DOCTRINALES. C) CONCEPTO QUE SE ACEPTA. D) ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO. 5. CLASIFICACION DE CIENCIAS. 6. CLASIFICACION DE TECNOLOGIA.

## 1. CONCEPTO DE CIENCIA.- SIGNIFICACION GRAMATICAL.- CONCEPTOS DOCTRINALES.

Antes de hablar del concepto de ciencia es preciso hacer referencia a la naturaleza etimológica del término.

El Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española<sup>(1)</sup> establece que la palabra "ciencia" viene del latín "scire, saber sciens, scientis, - el que sabe". Por lo que la ciencia "es el conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas".

No existe unanimidad de criterios para dar un sólo concepto, sobre lo que debemos entender por ciencia.

El concepto de ciencia es una preocupación tanto de científicos como de estudiosos y es en torno a ello como surge la doctrina así encontramos a Kédrov<sup>(2)</sup>, autor ruso, que entiende por ciencia "el contenido y resultado, la reunión de hechos orientados en un determinado sentido, de hipótesis y teorías elaboradas y de leyes que constituyen su fundamento, así como de procedimientos y métodos de investigación.

Es decir, que se requiere de un largo proceso de investigación, dedicación y estudio completo de todas las causas y factores que hacen posible un hecho.

En opinión de Dampier<sup>(3)</sup> "la ciencia es un conocimiento ordenado de los fenómenos naturales y el estudio racional de las relaciones entre los conceptos en que se expresan estos fenómenos".

Es decir, que se requiere agotar toda la información que nos lleva a conocer y a demostrar la verdad de un acontecimiento determinado.

### CONCEPTO QUE SE ACEPTA.- ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO.

Bravo Ugarte<sup>(4)</sup> nos ofrece su concepto de ciencia, él afirma que "es un conjunto de conocimientos verdaderos, relativos a un objeto determinado y deducidos de principios ciertos y evidentes".

Si deshilamos el concepto propuesto sus elementos son:

1º Deben ser ciertos porque el conocimiento científico es conocimiento perfecto y sólo es perfecto el conocimiento cierto, por eso, jamás se llama ciencia a la duda, opinión o hipótesis;

1 Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española, Tomo I, 20a. - Edición. Madrid, 1984. p.314.

2 Kedrov, M.B. La Ciencia. Tr. José M. Bravo. Ed. Grijalbo, S.A. México - 1968. p.7

3 Dampier, Sir William Cecil. Historia de la Ciencia (y sus relaciones con la Filosofía y la Religión). Tr. Luis Bravo Gala. E d Aguilar. México, - 1950. p.22.

4 Bravo Ugarte, José. La Ciencia en México. Ed Jus, S.A. México, 1967. - p.28.

2º Deben ser adquiridos mediante demostración directa, pues sólo así tenemos conocimiento del objeto por sus causas, ya que la demostración indirecta nos da a conocer que de hecho el predicado conviene al sujeto, pero no la razón intrínseca de su alcance;

3º Deben ser de verdades necesarias, inmutables y de suyo universales, por que deben fundarse y darnos a conocer la naturaleza del objeto, que no puede ser diferente de lo que es;

4º Deben formar sistema, porque la naturaleza de un objeto y las propiedades que de ella se derivan, sólo pueden conocerse a fondo en un conjunto ordenado y completo de verdades.

## 2. CONCEPTO DE TECNOLOGIA.- SIGNIFICACION GRAMATICAL.- CONCEPTOS DOCTRINALES.

Para iniciar este apartado es necesario hacer brevísimas referencias sobre la raíz etimológica de la palabra tecnología, así tenemos que el Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española<sup>(5)</sup> señala que esta palabra viene del griego de "téchné" y "lógos" tratado por lo que la tecnología "es un conjunto de conocimientos propios de un oficio mecánico o arte industrial".

Las siguientes definiciones quizás no sean las mejores ni las más precisas; pero hemos tratado de que sean consistentes entre sí. Así tenemos en la doctrina a dos autores Arturo Azuela<sup>(6)</sup> y Rangel Nafaile<sup>(7)</sup> que nos proporcionan sus conceptos sobre este término, para el primero la tecnología -- "es el recurso por el que los conocimientos de la ciencia llegan a rendir resultados prácticos y concretos. En otras palabras, es la obtención del conocimiento razonado para utilizarlo en la aplicación de un fin determinado.

Y para el segundo "es la capacidad disponible por el hombre para ejecutar ciertas actividades con la ayuda de objetos ajenos a su cuerpo".

La tecnología tiene por finalidad ofrecer al hombre los medios que le permitan lograr un aprovechamiento de los recursos con que cuenta.

La tecnología habla de resolver y se plantea como expectativas de la sociedad moderna, la prevención de la extinción y conservación del medio ambiente.

### CONCEPTO QUE SE ACEPTA.- ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO.

Para Mauricio de María y Campos<sup>(8)</sup> la tecnología "es la causa y efecto

5 Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española. Tomo II, 20a. - Edición, Madrid, 1984. p.1291.

6 Azuela, Arturo y Otros. Educación por la Ciencia. Ed. Grijalbo, S.A. - México, 1980 p.47.

7 Rangel Nafaile, Carlos E. Los Materiales de la Civilización. Ed.F.C.E. México, 1987. p.32

8 De María y Campos, Mauricio. La Transferencia de Tecnología en el Proceso Mexicano de Industrialización: Antecedentes y Perspectivas de una Política Gubernamental. Revista de Planeación y Desarrollo, Año I No.4 México - 1973. p.49.

del desarrollo económico y social".

Si hacemos el desglose de este concepto encontramos que sus elementos - son los siguientes:

La tecnología es la parte operativa de una función productiva.

El progreso tecnológico acelera no sólo aumenta la contribución de capital fijo y la educación, sino que sirve de incentivo a la expansión.

Mientras que el avance dentro de cualquier elemento clave dentro del - progreso de crecimiento tiende a elevar la productividad y a estimular el - progreso de los otros, por lo que el progreso económico y social es el factor tecnológico clave.

### 3. CONCEPTO DE TÉCNICA.- SIGNIFICACION GRAMATICAL.- CONCEPTOS DOCTRINALES.

Por lo que se refiere a la técnica su etimología también<sup>(9)</sup> encontramos en el Diccionario de la lengua de la Real Academia Española, el cual indica que se deriva de la palabra griega "téchnē", arte, invención, doctrina, ciencia. Por lo que la técnica "es el conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o arte".

Los conceptos que se han manejado en torno a este término son muy diversos, en la doctrina encontramos a Mario Miranda<sup>(10)</sup> quien entiende por técnica en su sentido más amplio, "el conjunto de reglas racionales y medios - materiales con que cuenta el hombre para dirigir una actividad".

Es decir es la reunión de todos los principios y normas basadas en la - razón, así como de un procedimiento para encontrar la utilidad de una cosa con que cuenta el ser humano y orientar una función productiva.

La técnica de hoy exige una especialización para que el hombre pueda dirigir una actividad pero muchas veces no es posible conseguirlo dentro del campo estrecho de nuestro país.

Mercedes Defilippe<sup>(11)</sup> entiende por técnica "a la aplicación de algún - principio científico a la manera de hacer algo. En otras palabras técnica - es la aplicación técnica de la ciencia".

En la primera parte de este concepto nos dice que para hacer técnica y aplicarlo a una cosa útil primero hay que hacer ciencia. Pero con la segunda parte no nos dice nada.

Pensamos que lo que quizá decir Mercedes Defilippe es que para hacer --

<sup>9</sup> Diccionario de la lengua de la Real Academia Española. Tomo II. 20a. - Edición. Madrid, 1984. p. 1291.

<sup>10</sup> Miranda Pacheco, Mario. *La Educación como Proceso Colectivo de la Sociedad, la Ciencia, la Tecnología y la Política*. Ed. Trillas, México 1978. p.78.

<sup>11</sup> Defilippe, Mercedes. *Alianza entre Ciencia, Tecnología e Industria*. - Ed. Edicol, S.A. México, 1977. p.53.

técnica primero se debe seguir una serie de investigaciones para llegar hacer ciencia y en seguida aplicarlo a algún proceso para cubrir una necesidad de la sociedad. La técnica emplea el conocimiento científico y agrega conocimiento nuevo, para diseñar artefactos y planear los medios de acción que tengan algún valor práctico para algún grupo social.

La ciencia y la técnica son el saber y el hacer el conocimiento y la acción, que si caminan paralelamente hay producción, transformación o comercialización de cosas.

#### CONCEPTO QUE SE ACEPTA.- ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO.

Un concepto que se tiene por bien logrado es el que nos ofrece José Ortega y Gasset<sup>(12)</sup>, el cual entiende por técnica "a la reforma que el hombre impone a la naturaleza en vista de la satisfacción de sus necesidades".

En el desenvolvimiento de este concepto encontramos que sus elementos son:

La técnica no es lo que el hombre hace para satisfacer sus necesidades. La técnica es la reforma de la naturaleza.

La técnica no es aquella en que el hombre procura satisfacer directamente las necesidades que la circunstancia o naturaleza le hace sentir, sino precisamente aquellos que llevan a reformar esa circunstancia eliminando en lo posible de ella esas necesidades.

Mientras el animal, por ser atécnico, tiene que arreglárselas con lo que encuentre o fastidiarse y morir.

La técnica es lo contrario de la adaptación del sujeto al medio, puesto que es la adaptación del medio al sujeto.

Ortega y Gasset dice que un hombre sin técnica, es decir, sin reacción contra el medio no es hombre". "No hay hombre sin técnica".

#### 4. CONCEPTO DE CIENCIA APLICADA.-SIGNIFICACION GRAMATICAL.-CONCEPTOS DOCTRINALES.

Los términos "ciencia aplicada" son de origen latino<sup>(13)</sup>. Viene de las palabras "scire", saber, "sciens", el que sabe y "applicatus", aplicada, -- "applicare". Arrimar una cosa a otra, adaptar, apropiar, acomodar al propósito de lo que se trata. Etimológicamente denota que se debe estudiar un hecho para acomodarlo a una necesidad del hombre. Por lo que se considera que la ciencia aplicada "es un conjunto de conocimientos que tienen por objeto determinar la búsqueda de nuevas formas de obtener información más completa sobre un hecho determinado o sobre las causas que lo producen y permite un progreso a la humanidad".

12 Ortega y Gasset, José. Meditación de la Técnica. Colección Austral, - Espasa-Calpe, S.A. Madrid, 1965, p.69.

13 Barcia, Roque. Primer Diccionario General Etimológico de la Lengua Española. Tomo I, Madrid, 1940. p.369.

Entre los autores doctrinales encontramos a Arturo Azuela<sup>(14)</sup> quien entiende por ciencia aplicada "al conjunto de leyes teóricas y especificaciones válidas para determinar medios y circunstancias o leyes empíricas referentes al comportamiento de una determinada región de fenómenos". Es decir, es la reunión y el dominio de un hecho razonado para determinar, satisfacer y decidir los medios y circunstancias a través de un procedimiento de observación o de la experiencia de un determinado hecho científico.

En opinión de Rose Hilary<sup>(15)</sup> "es un método para crear sistemas por medio de los cuales es factible poner la tecnología a prueba". En otras palabras es un proceso para producir u organizar el conocimiento por medio de los cuales se puede demostrar la utilidad de la tecnología.

#### CONCEPTO QUE SE ACEPTA.- ELEMENTOS DEL CONCEPTO PROPUESTO.

Mario Bunge<sup>(16)</sup> establece que no hay ciencia aplicada, sino aplicaciones de la ciencia; la define como "el conjunto de las aplicaciones de la ciencia básica o pura". Y nos da el ejemplo del concepto que expone diciendo que quienes estudian la flora de un país hacen botánica, y quienes investigan recursos vegetales hacen botánica aplicada.

Los elementos del concepto que se expone son:

La ciencia es lo que el hombre hace dentro del laboratorio.

La ciencia aplicada es lo que sale del laboratorio al campo, a la ciudad, a la industria.

#### 5. CLASIFICACION DE CIENCIAS.

Para clasificar las ciencias hemos tomado el criterio de Thomson<sup>(17)</sup> - quien cita a Augusto Comte, el cual admitía seis ciencias fundamentales que son: matemáticas, astronomía, física, química, biología y una séptima final o suprema: la moral. Estas ciencias -decía- forman una serie lineal, revela el orden de la evolución, ya que una ciencia simple, abstracta e independiente, debe venir antes de la que relativamente es más especial, compleja y dependiente. De este modo se expresan dos grandes ideas aunque ambas -exageradas. La primera es que las ciencias deben contribuir a orientar la conducta humana, ya que las ciencias morales significan "el término sintético del conjunto de la estructura científica". En otras palabras, la ciencia debía suministrar las bases más sólidas para el arte de la vida. La segunda idea es que las ciencias forman una jerarquía, y las que tratan de los hechos de orden más complejo son dependientes de aquellas que tratan de he-

14 Azuela, Arturo y Otros. Ob. Cit. p.47.

15 Hilary, Rose. Economía Política de la Ciencia. Tr. Federico Sánchez - Ventura. Ed. Nueva Imagen, S.A. México, 1979. p.22.

16 Bunge, Mario. Ciencia y Desarrollo. Ed. Siglo XX. Argentina 1980. - p.92.

17 Thomson, J.A. Introducción a la Ciencia. Tr. Julio Caolvo Alfaro. Ed. Labor, S.A. Madrid, 1926. p.70.

chos de orden menos complejo.

## 6. CLASIFICACION DE TECNOLOGIA.

En cuanto a la Tecnología existen múltiples clasificaciones, Jaime Alva rez Soberanís<sup>(18)</sup>, por su naturaleza la clasifica en cinco tipos:

**Tecnología de proceso.** Es el conjunto de conocimientos técnicos e información técnica debidamente organizados que permite la obtención industrial de un producto.

**Tecnología de Producto.** En este tipo de tecnología su definición etimológica va dirigida hacia el producto en sí, o sea, el valor esencial de esta tecnología está en la obtención de las especificaciones del producto de referencia más que en el método de obtención que puede ser universal.

**Tecnología de operación.** Queda clasificada como tecnología poco dinámica con desarrollos e innovaciones parciales en las plantas, normalmente encaminados a aumentar la eficiencia, básicamente se transfiere a base de experiencias, técnicas de operación, etc.

**Tecnología para fabricación de maquinas y equipo.** Es el conjunto de conocimientos técnicos, información técnica y experiencia necesaria para diseñar, fabricar, montar y operar maquinaria y equipo industrial, ya sea bajo diseño estándar o de acuerdo a especificaciones requeridas.

**Tecnología de equipo.** Se comprende en esta clasificación aquella que se adquiere en buena medida en la compra directa de equipo y maquinaria para fabricar artículos o bienes de consumo, tales como fórmulas farmacéuticas.

---

18 Alvarez Soberanís, Jaime. Las Regulaciones de las Invenciones y Marcas y de la Transferencia de Tecnología. Ed. Porrúa, S.A. México, 1979. p.472.

### CAPITULO III

#### LA DOCTRINA EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA

1.-AUTORES EXTRANJEROS.- A) EN CIENCIA.- a) MICHAEL J. MARAVCSIK.- b) ALBERTO E.J. FESQUI.- c) ROSE HILARY.- d) ALEJANDRO GANCEDO (HIJO).- B) EN TECNOLOGIA.- a) MICHAEL J. MARAVCSIK.- b) JORGE MILLAS.- c) DAVID DICKSON.- d) FRANK GAYNOR.- 2.- AUTORES MEXICANOS A) EN CIENCIA.- a) LUIS PASOS.- b) FERNANDO ARIAS GALICIA.- c) MIGUEL ACOSTA ROMERO.- d) FRANCISCO ZAMORA.- B) EN TECNOLOGIA.- a) LUIS PASOS.- b) JAIME ALVAREZ SOBERANIS.- c) HUGO PADILLA.- d) JOSE GIRAL Y SERGIO GONZALEZ.

## AUTORES EXTRANJEROS.

En cuanto a diversas preocupaciones doctrinales en torno a la ciencia y la tecnología, reiteramos aquí, algunos conceptos de autores extranjeros, - tanto americanos como europeos.

Así tenemos a Michael J. Maravcsik<sup>(1)</sup> autor alemán que define a la ciencia "como una actividad humana que lleva al conocimiento de la naturaleza - por medio de una metodología particular que es conocido como método científico". Es decir, es un conocimiento exacto y razonado de las cosas para llegar a sus causas.

El mismo autor nos proporciona su concepto de tecnología diciendo que - "es una actividad humana que conduce a procedimientos, prototipos y artilugios enfocados hacia la capacidad de hacer ciertas cosas.

La tecnología es la utilización del conocimiento generado por la ciencia para inventar procesos, crear artefactos o construir prototipos que luego puedan ser utilizados en la producción.

Alberto J.A. Fesqui<sup>(2)</sup> autor argentino entiende por ciencia "al estudio de los seres y de los fenómenos para determinar su naturaleza y describir - sus relaciones en el tiempo y en el espacio, con el fin de llegar a formular leyes de carácter general o verdades científicas".

Se requiere del estudio de un hecho para llegar a la autenticidad, a la certeza de la función de ese fenómeno dentro de la naturaleza.

Jorge Millas<sup>(3)</sup> maestro en la universidad de Chile nos ofrece su concepto de tecnología diciendo que "es el arte de transformar el conocimiento en bienes y servicios o sea el arte de "saber hacer" "cosas". Es decir, es la habilidad de transformar el conocimiento para darle alguna utilidad.

Otra opinión en relación a la ciencia es la que nos brinda Rose Hilary<sup>(4)</sup> autor italiano diciendo que "es el conocimiento y la habilidad que - puede ser sistematizada e incorporada a la cultura académica y de la clase gobernante".

Es la información y la capacidad para organizar el conocimiento y apli-

---

1 Maravcsik, Michel J. El papel y la función de una Infraestructura Científica y Tecnológica en el Contexto de la Política de Desarrollo. Ed. Colegio de México. México, 1979. p.28 y 32.

2 Fesqui, E.J. Alberto. Elementos de Ciencias Naturales. 28a. Edición. - Ed. Kapeluz. Argentina, 1972. p.33.

3 Millas, Jorge y Otros. El Rol de la Ciencia en el Desarrollo. Ed. Corporación de Promoción Universitaria. Chile 1978. p.47.

4 Hilary, Rose y Otros. Economía Política de la Ciencia. Tr. Federico - Sánchez Ventura. Ed Nueva Imagen, S.A. México, 1979. p.4

carlo a la enseñanza y a la clase dirigente.

David Dickson<sup>(5)</sup> autor español nos proporciona su definición de tecnología diciendo que "es un concepto abstracto que comprende tanto las herramientas y máquinas utilizadas por una sociedad, como las relaciones mutuas que su uso implica".

Para David Dickson la tecnología en un concepto genérico comprende tanto instrumentos como máquinas que forman un conjunto mecánico combinado para transformar algo y aplicarlo a una utilidad de la sociedad.

En opinión de Alejandro Gancedo (hijo)<sup>(6)</sup> la ciencia "es el descubrimiento, por medio del estudio constante, de los principios que rigen la evolución de la materia al través de esas dos entidades denominadas tiempo y espacio".

La ciencia es el descubrimiento o invento de algo por medio de un procedimiento hasta llegar a una opinión firme de ese algo, es la base que dirige la transformación progresiva de la sustancia a través de lo que constituye su esencia en el tiempo y en el espacio.

Frank Gaynor<sup>(7)</sup> autor norteamericano en su diccionario científico señala que para él la tecnología "es la práctica y terminología de una ciencia que posea valor comercial".

Para Gaynor la tecnología es todo lo relacionado con ella y que posea un precio en el mercado.

#### AUTORES MEXICANOS

En la doctrina mexicana encontramos autores como Luis Pasos<sup>(8)</sup> quien establece que "la ciencia en la economía tiene por finalidad ofrecer al hombre conocimientos que le permitan lograr un mejor aprovechamiento de los recursos".

Es decir, tiene por objeto proporcionar al hombre información que le permita conseguir el mejor aprovechamiento de lo que le proporciona su medio ambiente.

Pasos también nos ofrece su concepto de tecnología diciendo que "es la que designa los medios, conocimientos y procedimientos necesarios para la -

---

5 Dickson, David. Tecnología Alternativa y Políticas de Cambio. Tr. Fernando Valero. Ed. H. Blume. Maderid, 1978. p.2.

6 Gancedo, Alejandro (hijo). Nueva Teoría de la Ciencia. Ed. Agencia Diputación, 367. p.6

7 Gaynor, Frank. Concise Dictionary of Science, Tr. Jaime Alvarez Sobera nís. Ed. Adam y Co. E.U.A., 1964.

8 Pasos, Luis. Ciencia y Teoría Económica. 15a. Edición. Ed. Diana. México, 1989. p.20.

fabricación de productos y ofrecimiento de mejores y más eficaces servicios".

La tecnología es determinar los medios, ideas y procedimientos indispensables para la obtención de lo que se pretende realizar y ofrecer la mejor utilidad de una cosa.

Por su parte Fernando Arias Galicia<sup>(9)</sup> en su obra entiende por ciencia en la administración "aquella que está dedicada a lograr un máximo aprovechamiento de los escasos recursos con que cuenta la humanidad".

Es decir, la ciencia en la administración es aquella que tiene por finalidad la mayor utilidad posible que se puede obtener de los recursos con que cuenta el hombre.

El concepto de tecnología lo encontramos en la obra de Jaime Alvarez Soberanis<sup>(10)</sup> que la define como "el estudio del saber hacer las cosas; el conocimiento de los medios para alcanzar ciertos fines".

Para Jaime Alvarez Soberanis la tecnología es todo un procedimiento para conocer y producir una cosa; es saber elegir los medios para conseguir la realización de lo que se quiere.

Miguel Acosta Romero<sup>(11)</sup> autor de derecho administrativo entiende por ciencia en esta rama del derecho; "al conjunto de conocimientos sistematizados y unificados sobre las normas, fenómenos e instituciones sociales, relativas a la administración pública de los Estados en su interconexión sistemática en busca de principios generales, con un método propio de investigación y desarrollo".

Es decir, es la reunión de ideas e información organizada y destinada a todo lo relacionado con las instituciones sociales de la administración pública, con los Estados en su relación como cuerpo de un país para lograr el orden y el desarrollo.

Otro concepto de Tecnología es el de Hugo Padilla,<sup>(12)</sup> maestro en la facultad de Filosofía quien la define como "la utilización del conocimiento generado por la ciencia para inventar procesos crear artefactos o construir prototipos que luego pueden ser utilizados en la producción".

Es el beneficio que se obtiene de la ciencia para crear métodos, aparatos o dar lugar a modelos que pueden ser aprovechados y dar lugar a un bien.

---

9 Arias Galicia, Fernando. Introducción a la Investigación en Ciencias de la Administración y del Comportamiento. 3a. Edición. Ed Trillas. México, 1981. p.21.

10 Alvarez Soberanis, Jaime. Las Regulaciones de las Invencciones y Marcas y de la Transferencia de Tecnología. Porrúa, S.A. México, 1979. p.1.

11 Acosta Romero, Miguel. Teoría General del Derecho Administrativo (primer curso), Tomo I, 8a. Edición, Porrúa, S.A. México, 1988. p.7.

12 Padilla, Hugo. Las Revoluciones Conceptuales en la Tecnología Centro de Investigación de Filosofía de la Ciencia y del Lenguaje. Ed. U.N.A.M. p.17

Francisco Zamora<sup>(13)</sup> en su Tratado de Teoría Económica entiende por ciencia en la economía "al estudio de la conducta humana en una relación de fines a medios de satisfacción que, siendo escasos pueden aplicarse a varios usos entre los cuales hay que optar".

Es seguir un procedimiento para examinar y observar el comportamiento de la sociedad en su relación; con el propósito de utilizar lo que es insuficiente y darle diversas aplicaciones entre las cuales se puede elegir.

José Giral y Sergio González,<sup>(14)</sup> maestros en la facultad de Química en su concepto de tecnología señalan que "es el conjunto organizado de conocimientos aplicados para alcanzar un objetivo específico, general el de producir y distribuir un bien o servicio".

Es la reunión de toda la información e ideas posibles que se emplean para unirse en una finalidad común y determinada, para fabricar y brindar un beneficio o utilidad de algo.

---

13 Zamora, Francisco. *Tratado de Teoría Económica*. 19a. Edición. Ed. F.C.E. México, 1984. p.52.

14 Giral, José y González, Sergio. *Tecnología Apropriada*. Ed. Alhambra - Mexicana, México, 1987. p.14.

#### CAPITULO IV

#### LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL DERECHO INTERNO MEXICANO

1.- CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. 2.- LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL. 3.- LEY GENERAL DE POBLACION. 4.- LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES. 5.- LEY PARA PROMOVER LA INVERSION MEXICANA Y REGULAR LA INVERSION EXTRANJERA. 6.- LEY DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA. 7.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE POBLACION. 8.- REGLAMENTOS INTERIORES DE LAS SECRETARIAS DE: RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL Y EDUCACION PUBLICA. 9.- LEY PARA PROMOVER EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO. 10.- LEY QUE CREA EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA.

## CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

El artículo 73 de la Constitución Política de la República menciona la ciencia y la tecnología en algunas de sus fracciones:

En la fracción X establece que el Congreso de la Unión tiene facultades para legislar en toda la república en materia de comercio.

Esta fracción es aplicable a la transferencia de tecnología por que se considera que las transacciones tecnológicas son operaciones mercantiles, - pues la tecnología no es sino una mercancía con la que se comercia en el - mercado. Por esta fracción, el Congreso de la Unión gozó de facultades para expedir la ley del Registro de Transferencia de Tecnología y ésta se apega a la Constitución en cuanto a su origen.

Las resoluciones de dicho registro son actos de autoridad, su competencia se surte a través de las facultades que otorga la Constitución al Presidente de la República en su artículo 89 y que éste a su vez delega en los - Secretarios de Estado en los términos de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

También sus resoluciones definitivas pueden ser impugnadas ante el juez de Distrito a través del juicio constitucional conocido como Juicio de Amparo.

En la fracción XXV del mismo artículo, se le conceden facultades al Congreso de la Unión para establecer, organizar y sostener en toda la República escuelas de investigación científicas y de enseñanza técnica y legislar en todo lo que se refiere a dichas instituciones.

El artículo 76 fracción I señala como facultad exclusiva del Senado, - aprobar los tratados internacionales que celebre el Ejecutivo de la Unión.

Estos tratados pueden ser sobre intercambio científico o tecnológico.

También tiene facultades conforme a la fracción XXIX del mismo artículo para expedir leyes tendientes a la promoción de la inversión mexicana, la - regulación de la inversión extranjera, la transferencia de tecnología y la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que requiere el desarrollo nacional.

## LEY ORGANICA DE LA ADMINISTRACION PUBLICA FEDERAL

Prácticamente todas las Secretarías de Estado, tienen alguna injerencia en la ciencia y la tecnología, ya que cada una de ellas trata de aplicar lo más avanzado en sus respectivos campos a fin de lograr el desarrollo integral del país.

Comencemos con la Secretaría de Relaciones Exteriores.

El artículo 28 de la citada ley establece los asuntos cuyo despacho competen a la Secretaría de Relaciones Exteriores y sobre ese particular citaremos algunos:

En la fracción I tiene como facultad manejar las relaciones internacionales y por tanto interviene en la celebración de toda clase de tratados, acuerdos y convenciones en los que el país sea parte;

En la fracción III se le otorgan facultades para intervenir en todo lo relativo a comisiones, congresos, conferencias y exposiciones, así como participar con los organismos e instituciones internacionales de que el gobierno mexicano forme parte.

En lo que se refiere a tratados, acuerdos, comisiones, congresos, conferencias y exposiciones internacionales sobre ciencia y tecnología, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología labora en estrecha coordinación con esta Secretaría; el Consejo actúa como órgano de enlace y vela por su realización tanto con otros países como con los organismos internacionales.

#### Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

Entre las aportaciones de esta Secretaría para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en México, está el proyecto de ley que formuló la entonces Secretaría de Industria y Comercio,<sup>1)</sup> el cual se comentó con los sectores productivos del país y que se sometió a consideración del titular del Poder Ejecutivo Federal, quien lo aprobó y remitió a consideración al Congreso de la Unión, como iniciativa de ley, en términos del artículo 71 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. El Congreso previos los trámites conducentes, expidió la ley sobre el Registro de Transferencia de Tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas, - que fue publicada en el Diario Oficial el día 30 de diciembre de 1972,<sup>2)</sup> cuyo objetivo es, precisamente, regular el proceso de traspaso tecnológico.

Actualmente esta Secretaría tiene organizados por sectores algunos de los principales centros de investigación industrial, entre ellos el Instituto Mexicano del Petróleo, el Instituto de Investigaciones Eléctricas y el Instituto de Investigaciones Nucleares, que se ocupan del estudio y regulación de la transferencia de tecnología, de las patentes y de la normatización de la actividad productiva.<sup>3)</sup>

La tecnología se considera como una mercancía, por lo que le es aplicable el siguiente artículo de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.

De acuerdo con el artículo 34 de la Ley a la Secretaría de Comercio y -

1 Antes Secretaría de Industria y Comercio.

Después Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial.

Actualmente Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. (Diario Oficial de 11 de enero de 1982).

2 Alvarez Soberanis, Jaime. Ob. Cit. p.108.

3 Marquez, Ma. Teresa. Ciencia y Desarrollo. Ed. Visual, S.A. México, - 1982. p.20.

Fomento Industrial, le corresponde el despacho entre otros de los siguientes asuntos:

"I. Formular y conducir las políticas generales de industria y comercio exterior;

"IV. Fomentar el comercio exterior del país;

"XI. Autorizar y vigilar en los términos de las leyes relativas, la actividad de las sociedades mercantiles, cámaras y asociaciones industriales y comerciales;

"XII. Regular y orientar la transferencia de tecnología.

"XVII. Organizar y patrocinar exposiciones, ferias y congresos de carácter industrial y comercial;

"XXV. Promover y en su caso organizar la investigación técnico-industrial".

Otra Secretaría de Estado es la de Educación Pública que se ocupa primordialmente de la formación de recursos humanos y de la investigación educativa.

Al respecto el artículo 38 en su fracción VIII establece que "se promoverá la creación de institutos de investigación científica y técnica y el establecimiento de laboratorios y observatorios; así como orientar, en coordinación con las entidades competentes del Gobierno Federal y con las entidades públicas y privadas el desarrollo de la investigación científica y tecnológica";

"XI. Patrocinar la realización de congresos, asambleas, reuniones, eventos, competencias y concursos de carácter científico y técnico.

"XIII. Otorgar becas para que los estudiantes de nacionalidad mexicana puedan realizar investigaciones o completar ciclos de estudios en el extranjero".

#### LEY GENERAL DE POBLACION

La Ley General de Población tiene como finalidad regular los fenómenos que afectan a la población en cuanto a su volumen, estructura, dinámica y distribución en el territorio nacional, con el fin de lograr que participe justa y equitativamente de los beneficios del desarrollo económico y social.

En el capítulo I artículo 3º de dicha ley se establece que "la Secretaría de Gobernación dictará y ejecutará o en su caso promoverá ante las dependencias o entidades correspondientes, las medidas necesarias para:

"IV. Influir en la dinámica de la población a través de los sistemas de capacitación profesional y técnica".

En el capítulo III relativo a inmigración, el artículo 33 señala que "la Secretaría de Gobernación fijará, el número de extranjeros, cuya internación se permita al país, concediendo los permisos que se otorgarán preferentemente a los científicos y técnicos dedicados o que se hayan dedicado a la investigación o a la enseñanza en disciplinas no cubiertas o insuficientemente cubiertas por mexicanos".

La Secretaría de Gobernación de acuerdo con el artículo 36 de dicha ley "tomará medidas necesarias para ofrecer condiciones que faciliten el arraigo y asimilación en México de investigadores, científicos y técnicos extranjeros".

El artículo 42 se refiere a los no inmigrantes, que es aquel que con permiso de la Secretaría de Gobernación se interna en el país temporalmente, dentro de alguna de las siguientes características, entre otras tenemos:

"III. Visitante, para dedicarse al ejercicio de alguna actividad lucrativa o no, siempre que sea lícita y honesta, con autorización para permanecer en el país hasta por seis meses, prorrogables por una sola vez por igual temporalidad, excepto cuando se dediquen a actividades científicas, técnicas, artísticas o similares, en que podrán concederse dos prórrogas más.

"VII. Visitante Distinguido. En casos especiales, de manera excepcional, podrán otorgarse permisos de cortesía para internarse y residir en el país, hasta por seis meses, a investigadores, científicos o humanistas de prestigio internacional. La Secretaría de Gobernación podrá renovar esos permisos cuando los estime pertinente".

El artículo 48 señala las características de Inmigrante, que es el extranjero que se interna legal y condicionalmente en el país con el propósito de radicarse en él:

"I. Rentista, la Secretaría de Gobernación podrá autorizar a los rentistas para que presten servicios como profesores, científicos, investigadores científicos o técnicos, cuando estime que dichas actividades resulten benéficas para el país.

"V. Científico, para dirigir o realizar investigaciones científicas, para difundir sus conocimientos científicos, preparando investigadores o realizar trabajos docentes, cuando estas actividades sean realizadas en interés del desarrollo nacional a juicio de la Secretaría de Gobernación, tomando en consideración la información general que al respecto le proporcionen las instituciones que estime conveniente consultar.

"VI. Técnico, para realizar investigación aplicada dentro de la producción o desempeñar funciones técnicas o especializadas que no puedan ser prestadas a juicio de la Secretaría de Gobernación por residentes en el país".

En el artículo 49 "la Secretaría de Gobernación condiciona la internación y permanencia en el país de científicos o técnicos extranjeros, por lo que cada uno de éstos tendrá que instruir en su especialidad a un mínimo de tres mexicanos".

El artículo 50 establece que "todos los extranjeros que realicen en México investigaciones o estudios técnicos o científicos entregarán a la Secretaría de Gobernación un ejemplar de dichos trabajos, aún cuando éstos se terminen, perfeccionen o impriman en el extranjero".

El artículo 63 menciona que "los extranjeros que se internen al país en calidad de inmigrantes y los no inmigrantes a que se refiere la fracción - III -por lo que respecta a técnicos y científicos-, del artículo 42 de la presente ley, están obligados a inscribirse en el Registro Nacional de Extranjeros dentro de los treinta días siguientes a la fecha de su internación".

Los anteriores artículos de la ley, tienen como finalidad fomentar el desarrollo de la ciencia mexicana, por medio de las facilidades que se otorgan a científicos extranjeros, para su internación al país.

#### LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES

La ciencia y la tecnología están consideradas como una mercancía que se compra y se vende. Todas las sociedades mercantiles emplean métodos científicos o tecnológicos extranjeros. Aunque algunas sociedades mercantiles importantes tienen sus propios centros de investigación en el país a fin de lograr la realización o mejoramiento de sus productos.

Todas las sociedades mercantiles están vinculadas con la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial donde tendrán que registrar la transferencia de tecnología.

El artículo 169 de la ley establece que para "el cumplimiento de las obligaciones que la ley y los estatutos imponen a la sociedad mercantil. -- Los comisarios podrán auxiliarse y apoyarse en los servicios de técnicos y profesionistas independientes, cuya contratación y designación dependa de los propios comisarios.

#### LEY PARA PROMOVER LA INVERSION MEXICANA Y REGULAR LA INVERSION EXTRANJERA

Tiene por objeto determinar la conveniencia de autorizar la inversión extranjera y fijar los porcentajes y condiciones conforme a los cuales se registrará, la comisión tomará en cuenta los siguientes criterios y características de la inversión, entre otras tenemos las siguientes fracciones:

"V. La capacitación de técnicos mexicanos;

"XII. El aporte tecnológico y su contribución a la investigación y desarrollo de la tecnología del país".

#### LEY DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

Esta ley es de orden público y su aplicación corresponde al Ejecutivo -

Federal, por conducto de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial.

Tiene como objetivo, el control y orientación de la transferencia de tecnología, así como el desarrollo de fuentes propias de tecnología.

La Ley de Transferencia de Tecnología fue publicada en el Diario Oficial el día 11 de enero de 1982.

El artículo 2º del capítulo I relativo a disposiciones generales menciona que "para los efectos de esta ley, deberán ser inscritos en el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología todos los convenios, contratos y demás actos que consten en documentos que deban surtir efectos en el territorio nacional, relativos a:

"b) La concesión del uso o autorización de explotación de patentes de invención o de mejoras y de los certificados de invención;

"g) La transmisión de conocimientos técnicos mediante planos, diagramas, instructivos, formulaciones, especificaciones, formación y capacitación de personal y otras modalidades".

De acuerdo con el artículo 3º "no quedan comprendidos entre los actos, convenios o contratos que deban ser inscritos en el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología aquellos que se refieren a:

"IV. La instrucción o capacitación técnica que se proporcione por instituciones docentes, por centros de capacitación de personal o por las empresas a sus trabajadores;

"VI. Los convenios de cooperación técnica internacional celebrada entre gobiernos.

El capítulo II, en su artículo 8 párrafo segundo establece que "el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y el Instituto Politécnico Nacional serán órganos de consulta en los términos de la ley que los creó. De igual manera la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial podrá consultar a todas aquellas entidades públicas o privadas, nacionales o extranjeras que realicen actividades de desarrollo o investigación tecnológica".

En el artículo 9º se fijan las facultades que la presente ley concede a la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, de las cuales citaremos las siguientes:

"II. Establecer las políticas conforme a las cuales deba regularse o administrarse la transferencia tecnológica en la República Mexicana, de acuerdo a los siguientes criterios:

"a) Orientar adecuadamente la selección de tecnología;

"d) Promover el proceso de asimilación y adaptación de la tecnología adquirida;

"f) Orientar contractualmente la investigación y desarrollo tecnológico;

"g) Propiciar la adquisición de tecnología innovadora; y

"h) Promover la reorientación progresiva de la demanda tecnológica hacia fuentes internas y fomentar la exportación de tecnología nacional.

"IV. Promover el desarrollo tecnológico nacional o contratos a que se refiere el artículo segundo cuando se modifiquen o alteren contrariando - lo dispuesto en esta ley".

El artículo 14 señala que "el personal oficial que intervenga en los diversos trámites relativos al Registro Nacional de Transferencia de Tecnología estará obligado a guardar absoluta reserva respecto de la información - tecnológica sobre los procesos o productos que sean objeto de los actos, - convenios y contratos que deban registrarse".

El artículo 15 del capítulo III "fija las causas de negativa de inscripción, establece que la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial no inscribirá los actos, convenios o contratos a que se refiere el artículo segundo de esta ley en los siguientes casos:

"I. Cuando se incluyan cláusulas, por las cuales al proveedor se le - permita regular o intervenir directa o indirectamente en la administración del adquirente de tecnología.

"II. Cuando se establezca la obligación de ceder u otorgar la licencia para su uso a título oneroso o gratuito al proveedor de la tecnología;

"III. Cuando se impongan limitaciones a la investigación o el desarrollo tecnológico del adquirente;

"VI. Cuando se prohíba el uso de tecnologías complementarias;

"VIII. Cuando se obligue al receptor a utilizar en forma permanente, - personal señalado por el proveedor de tecnología;

"X. Cuando se obligue al adquirente a celebrar contratos de venta o representación exclusiva con el proveedor de tecnología a menos de que se tráte de exportación, el adquirente lo acepte y se demuestre a satisfacción de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial que el proveedor cuenta - con mecanismos adecuados de distribución o que goza del prestigio comercial necesario para llevar a cabo en mejores condiciones que el adquirente la - comercialización de los productos;

"XI. Cuando se obligue al adquirente a guardar en secreto la informa- ción técnica suministrada por el poseedor más allá de los términos de vigen- cia de los actos, convenios o contratos, o de los establecidos por las leyes aplicables;

"XIII. Cuando el proveedor no garantice la calidad y resultados de la tecnología contratada".

El artículo 16 establece que tampoco podrán ser registrados los actos, - convenios o contratos a que alude el artículo segundo en los siguientes ca-

SOS:

"I. Cuando su objeto sea la transferencia de tecnología proveniente del exterior y que ésta se encuentre disponible en el país;

"II. Cuando la contraprestación no guarde relación con la tecnología adquirida o constituya un gravamen injustificado o excesivo para la economía nacional o para la empresa adquirente;

"IV. Cuando se someta a tribunales extranjeros el conocimiento o la resolución de los juicios que puedan originarse por la interpretación o cumplimiento de los actos, convenios o contratos, salvo los casos de exportación de tecnología nacional o de sometimiento expreso al arbitraje privado internacional, siempre que el árbitro aplique sustantivamente la ley mexicana a la controversia, y de acuerdo a los convenios internacionales sobre la materia, suscritos por México".

#### REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE POBLACION

El Reglamento General de Población, tiene por objeto regular, de acuerdo con la Ley General de Población, los principios de la política de población, las actividades del Consejo Nacional de Población, la entrada y salida de personas del país, las actividades de los extranjeros durante su estancia, la responsabilidad migratoria en materia de transporte y la emigración y repatriación de los nacionales.

El artículo 98 se refiere a "los transmigrantes que son los extranjeros que se internan en la República en tránsito hacia otro país, se rigen entre otras por la siguiente fracción:

"VI. Los extranjeros técnicos o científicos se inscriban en el Registro Nacional de Extranjeros".

En relación con los Visitantes Distinguidos "el artículo 103 concede facultades a la Secretaría de Gobernación en los términos del artículo 42 - fracción VII de la Ley, para otorgar discrecionalmente permisos de cortesía para internarse y residir en el país a investigadores, científicos o humanistas de prestigio internacional o a otras personas prominentes. La propia Secretaría determinará en qué casos y con que limitaciones se delegará esta facultad en los funcionarios a que se refiere el artículo 54".

El capítulo octavo relativo a los inmigrantes e inmigrados en su artículo 114 establece a los Rentistas. Así nos dice que cuando se trate de los Inmigrantes a que se refiere la fracción I del artículo 48 de la Ley, tendrá aplicación, para que se conceda el permiso, entre otras la fracción:

"IV. Los Inmigrantes Rentistas serán admitidos bajo la condición de que no se dediquen a actividades remuneradas o lucrativas; pero la Secretaría podrá autorizarlos para que presten servicios con tal carácter como profesores, científicos, investigadores científicos o técnicos, cuando esti

me que dichas actividades resulten benéficas para el país".

El artículo 116 relativo al profesional. Establece que tratándose de los inmigrantes a que se refiere la fracción III del artículo 48 de la ley, regirán entre otras las siguientes normas:

"II. Podrá concederse permiso a juicio de la Secretaría de Gobernación a extranjeros que sean profesores o investigadores destacados en alguna rama de la ciencia o de la técnica o cuando se trate de disciplinas que estén insuficientemente cubiertas por mexicanos, y siempre que exista opinión favorable de la Secretaría de Educación Pública. En ambos casos, será necesario que la internación sea solicitada por alguna institución oficial o incorporada.

"III. Para otorgar el refrendo anual de la documentación, deberá exhibirse constancia a satisfacción de la Secretaría de que subsisten las condiciones que se tuvieron en cuenta al autorizar la internación".

Los Científicos están contemplados en el artículo 118. Por lo que "tratándose de inmigrantes a que se refiere la fracción V del artículo 48 de la Ley, deberán comprobar a satisfacción de la Secretaría de Gobernación que tienen suficiente capacidad en la actividad que pretendan desempeñar, para estimar su posible contribución al desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país".

Son aplicables a esta característica migratoria lo establecido en las fracciones III, IV, V y VI del artículo siguiente.

El artículo 119 establece que los Técnicos inmigrantes a que se refiere la fracción VI del artículo 48 de la Ley, se les aplicarán las siguientes reglas:

"I. La internación deberá ser solicitada por una persona domiciliada en el país cuando el propósito sea que el extranjero vaya a trabajar en una empresa o institución de la que sea propietario o su representante.

"II. Quien solicite la internación deberá justificar, a satisfacción de la Secretaría, la necesidad permanente de utilizar los servicios del técnico o especialista, y acompañará lista con los nombres, domicilios y nacionalidades de los demás técnicos que tenga a su servicio. La Secretaría podrá recabar la información necesaria para formar su juicio.

"III. El técnico o especialista tendrá la obligación de instruir en su especialidad, cuando menos a tres mexicanos.

"IV. Dentro de los sesenta días a partir de la fecha en que el extranjero haya tomado posesión de su cargo, quien lo solicitó deberá comunicar a la Secretaría, los nombres y domicilios de los mexicanos que serán instruidos conforme a la fracción anterior y el período que requiera la instruc-

ción.

"V. No será indispensable que el técnico o especialista exhiba título profesional, cuando por la naturaleza del trabajo ello no se requiera ni las leyes lo exijan, pero cuando la Secretaría estime necesario, se justificará a su satisfacción que el extranjero posee la capacidad y conocimientos en la materia o especialidad a que se dedique.

"VI. Para el refrendo anual deberá exhibirse constancia de que el técnico o especialista continúa prestando sus servicios a la empresa que solicitó su internación y se exhibirá también constancia respecto de que está cumpliendo con el requisito de dar instrucción a mexicanos y un informe sobre la forma y progreso de esta instrucción. Al efecto se acompañará testimonio por escrito de los mexicanos que reciban la instrucción, sobre la forma y términos como se les proporcione".

REGLAMENTOS INTERIORES DE LAS SECRETARÍAS DE: RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL Y EDUCACIÓN PÚBLICA.

El Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores se publicó en el Diario Oficial de fecha 23 de Agosto de 1985.

El artículo 2º del capítulo I que establece la competencia y organización señala; que "corresponde a la Secretaría de Relaciones Exteriores intervenir en toda clase de tratados, acuerdos y convenciones en los que el país sea parte".

En el artículo 4º encontramos las unidades administrativas con que cuenta la Secretaría de Relaciones Internacionales entre las cuales se encuentra la Dirección General de Cooperación Técnica Internacional.

En el artículo 9º del capítulo V que trata sobre las atribuciones de la Consultoría Jurídica. Establece que al frente de la Consultoría Jurídica habrá un Consultor, quien tendrá entre otras la siguiente atribución:

"VI. Opinar sobre los aspectos jurídicos de todo tratado internacional que México vaya a suscribir, denunciar o dar por terminado".

El artículo 11 del capítulo VII que se refiere a las atribuciones de los Directores Generales; menciona que al frente de cada una de las Direcciones Generales habrá un Director General, quien auxiliado por los Subdirectores Generales y Jefes de Unidad o Departamento que requieran las necesidades del servicio, se precisen en los manuales de organización y figuren en el presupuesto, tendrá las siguientes atribuciones:

"VII. Reunir, en coordinación con las unidades administrativas correspondientes, la información relacionada con los programas bilaterales que en materia, económica cultural y de cooperación científica y tecnológica lleva a cabo la Administración Pública Federal con los países de la región, así como la información sobre las tareas que realizan dentro de las misiones diplomáticas de México los representantes de otras dependencias o entidades -

de la Administración Pública Federal, a fin de tener una visión global de las relaciones con cada uno de los países del área y compartirla con las demás unidades administrativas de la Secretaría;

"IX. Tramitar ante otras dependencias de la Administración Pública Federal, los permisos que soliciten los gobiernos extranjeros para realizar investigaciones en el territorio nacional o en aguas de jurisdicción mexicana.

El artículo 18 se refiere a las Unidades Administrativas de la Secretaría de Relaciones Exteriores entre las que se encuentra la Dirección General para la Organización de las Naciones Unidas que se ocupa de realizar los estudios para organizar y preparar la información que deba proporcionar se a las unidades administrativas de la Secretaría, dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para facilitar su participación ante los Organismos de las Naciones Unidas y demás Organismos Gubernamentales señalados en la fracción anterior, así como aquella de carácter técnico o científico que facilite su intervención relativa en las conferencias y organismos no gubernamentales de su competencia.

El artículo 21 establece que corresponde a la Dirección General de Cooperación Técnica Internacional:

"I. La elaboración y vigilancia, en coordinación con las unidades administrativas correspondientes para el cumplimiento del Programa Nacional de Cooperación Técnica Internacional, en coordinación con las dependencias competentes de la Administración Pública Federal, dentro de los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo y los programas sectoriales;

"II. Participar en la negociación y ejecución de los convenios básicos y acuerdos complementarios para establecer programas bilaterales y multilaterales de cooperación técnica internacional y evaluar su cumplimiento, en coordinación con las entidades competentes de los sectores público, social y privado;

"III. Coordinar las reuniones de las comisiones bilaterales de cooperación técnica que se celebren en cumplimiento de los convenios vigentes;

"IV. Participar en la formulación de los lineamientos y directrices que normen la participación de México en los foros bilaterales y multilaterales de cooperación técnica internacional.

"V. Seleccionar, en consulta con las instituciones nacionales competentes, a los expertos y becarios que participen en programas y proyectos de cooperación técnica internacional".

El artículo 40 concede facultades a la Comisión Consultiva de Política Exterior para constituirse en órgano de apoyo para el desahogo de los asuntos que corresponden a la Secretaría; se regirá por el Reglamento que al efecto emita el titular del Ramo y quedará integrada por los miembros que éste designe, los cuales deberán ser especialistas en asuntos bilaterales, multilaterales, económicos internacionales, culturales y de cooperación técnica

nica internacional.

"IV. Concertar las acciones que realice la Secretaría en materia de cooperación técnica".

El Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial se publicó en el Diario Oficial de fecha 16 de marzo de 1989.

El capítulo V que se refiere a las atribuciones de las Unidades Administrativas; establece en su artículo 11 las facultades de la Dirección General de Asuntos Jurídicos:

"I. Intervenir como consejero jurídico de la Secretaría en las materias de su competencia y en los convenios, tratados y acuerdos internacionales en los que participe".

El artículo 13 establece las atribuciones de la Dirección General de Asuntos Fronterizos:

La fracción VI le concede facultades para "participar con las áreas especializadas en los campos relativos a la cooperación internacional en materia industrial y tecnológica".

El artículo 15 le concede atribuciones a la Dirección General de Política de Comercio Exterior para:

"I. Diseñar la política de comercio exterior, en coordinación con otras Direcciones Generales competentes".

El artículo 16 fija las atribuciones de la Dirección General de Servicios al Comercio Exterior:

"I. Participar en el diseño, instrumentación y evaluación de los mecanismos para la promoción del comercio exterior.

"II. Evaluar y operar los controles al comercio exterior.

"III. Analizar, tramitar y resolver las solicitudes de permisos de importación y prórroga de permisos concedidos".

Las anteriores fracciones son aplicables cuando se hacen transacciones de carácter mercantil con la ciencia y la tecnología.

Artículo 17. Entre las atribuciones de la Dirección General de Desarrollo Tecnológico se encuentran las siguientes:

"I. Establece en coordinación con las unidades administrativas de la Secretaría, así como con las diversas instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, que tengan por objeto el estudio y promoción del desarrollo tecnológico, así como proporcionar la información y la cooperación técnica que le sea requerida por las autoridades competentes, conforme a las normas y políticas establecidas al efecto.

"II. Propiciar la participación del sector industrial en el desarrollo y aplicación de tecnologías que incrementen la calidad, competitividad y productividad del mismo, así como realizar investigaciones sobre el avance y aplicación de la tecnología industrial nacional y su incidencia en el cumplimiento de tales objetivos y proponer políticas para fomentar su desarrollo.

"IV. Establecer en coordinación con la Dirección General de Inversiones Extranjeras, las políticas y disposiciones sobre transferencia de tecnología, así como aplicar dichas políticas y disposiciones;

"V. Operar el Registro Nacional de Transferencia de Tecnología y dictaminar sobre la inscripción en el mismo, de actos, convenios o contratos y sus modificaciones, conforme lo previenen las leyes y reglamentos correspondientes;

"VI. Formular las resoluciones conforme a los procedimientos fijados en las disposiciones legales aplicables en materia de invenciones, marcas y transferencia de tecnología, relativas a infracciones administrativas, nulidad, caducidad, revocación, cancelación de registro o cualquier otro acto administrativo tendiente a privar de eficacia jurídica a las autorizaciones, registros, convenios, licencias, contratos o cualquier otro acto que implique contravención a tales disposiciones;

"VII.- Asesorar a las empresas en materia de negociación de contratos de transferencia de tecnología, así como en la selección, desarrollo y adaptación de la misma;

"VIII. Administrar el otorgamiento de estímulos y apoyos para la generación, desarrollo y aplicación de tecnología mexicana en la industria nacional, así como para mejorar sus niveles de productividad y competitividad;

"IX. Solicitar a las autoridades competentes la cancelación de los beneficios, estímulos y apoyos de toda índole que prevén las leyes o reglamentos sobre transferencia de tecnología, a las personas que estando obligadas a solicitar la inscripción de los diversos actos contemplados en dichos ordenamientos, no lo hubieran hecho, o en los demás casos previstos por las disposiciones legales aplicables;

"XI. Subsananar y resolver en su caso, los recursos administrativos que se interpongan contra las resoluciones que emita relativas a los actos de aplicación de la Ley sobre el control y registro de transferencia de tecnología y el Uso y Explotación de Patentes y Marcas y de la Ley de Invenciones y Marcas, los reglamentos de ambas y demás disposiciones legales aplicables a dichas materias".

El artículo 18 señala las atribuciones de la Dirección General de Fomento Industrial:

"XI. Participar con las Direcciones Generales de Inversiones Extranjeras y de desarrollo tecnológico, en la determinación de políticas sobre inversión extranjera, transferencia de tecnología y financiamiento al sector industrial".

El artículo 19 establece entre otras la siguiente función de la Dirección General de la Industria Mediana y Pequeña y de Desarrollo Regional:

"IX. La presente fracción tiene por encargo impulsar la vinculación entre la oferta y la demanda de estas empresas, mediante el mecanismo de la subcontratación de procesos industriales y el aprovechamiento de residuos industriales y de desarrollo tecnológico".

Artículo 20. Establece las atribuciones de la Dirección General de Inversiones Extranjeras:

"IX. Participar con la Dirección General de Desarrollo Tecnológico en la determinación de políticas y disposiciones sobre transferencia de tecnología;

"X. Difundir los estudios sobre factibilidad económica, financiera y técnica de complementación nacional y extranjera, en ramas industriales específicas".

Artículo 21 entre otras atribuciones la Dirección General de Normas tiene la siguiente:

"VIII. Colaborar al desarrollo de nuevas tecnologías mediante la realización de las investigaciones correspondientes".

El artículo único de disposiciones conexas señala que para el ejercicio de las funciones y el despacho de los asuntos a cargo de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial se adscriben orgánicamente las Unidades Administrativas a que se refiere el reglamento interior de la propia Secretaría:

"I. Dentro de la Unidad de Comunicación Social se encuentran:  
La Subsecretaría de Comercio Exterior.  
La Dirección General de Política de Comercio Exterior.  
La Dirección General de Servicios al Comercio Exterior.  
La Dirección General de Negociaciones Comerciales Internacionales.

"II. Dirección General de Asuntos Fronterizos:  
La Dirección General de Desarrollo Tecnológico".

Estas Unidades Administrativas intervienen en la ciencia y la tecnología, ya que como hemos mencionado en ciertas ocasiones se les considera como una mercancía.

Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública.

Este reglamento establece en su artículo 3<sup>o</sup> que para el estudio, planeación y despacho de los asuntos que le competen, la Secretaría de Educación Pública contará entre otras con las siguientes unidades administrativas:

Dentro de las Subsecretarías se encuentran:  
Educación e Investigación Tecnológicas.  
Educación Superior e Investigación Científica.

Dentro de las Direcciones Generales:  
Relaciones Internacionales.

## Investigación Científica y Superación Académica.

El artículo 29 se refiere a las atribuciones de la Dirección General de Investigación Científica y Superación Académica:

"I. Orientar y apoyar el desarrollo de la investigación científica, en coordinación con las dependencias competentes del Gobierno Federal y con las entidades públicas y privadas, de acuerdo con lo previsto por la ley para la coordinación de la educación superior y demás disposiciones aplicables;

"III. Estudiar los proyectos para la creación de instituciones y áreas de estudio de educación superior y de investigación científica.

"VII. Apoyar la difusión de la cultura y del conocimiento científico en instituciones de educación superior y de investigación".

El artículo 35 consigna las facultades otorgadas a la Dirección General de Relaciones Internacionales:

"I. Promover e incrementar las actividades de cooperación e intercambio científico, técnico, educativo, cultural y artístico con otros países y organizaciones internacionales, estableciendo en los casos que corresponda coordinación con la Secretaría de Relaciones Exteriores y otros órganos u organismos competentes;

"VI. Esta dirección propiciará y organizará la participación de la Secretaría y del sector educativo en congresos, reuniones, asambleas y eventos internacionales de carácter científico, técnico, educativo, cultural y artístico, con la intervención que corresponda a la Secretaría de Relaciones Exteriores".

## LEY PARA COORDINAR Y PROMOVER EL DESARROLLO CIENTIFICO Y TECNOLOGICO

Artículo 1º la presente ley es de observancia general en toda la República. Entre sus funciones se encuentran:

"I. Establecer las normas y procedimientos necesarios para coordinar las actividades tendientes a promover e impulsar la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que requiera el desarrollo nacional;

"II. Fijar los lineamientos que las dependencias y entidades de la administración pública federal, deberán observar en la programación de las actividades que realicen en materia de ciencia y tecnología;

"III. Sentar las bases para que el Ejecutivo Federal coordine con los gobiernos de las entidades federativas y al través con los municipios en el ámbito de sus respectivas competencias, las acciones encaminadas al desarrollo de la ciencia y la tecnología, y

"IV. Promover y fomentar al través de la concertación la participación

de los sectores social y privado, en la generación, difusión y aplicación - de los conocimientos científicos y tecnológicos para apoyar el desarrollo - nacional".

El artículo 3º establece el desarrollo y aplicación de la ciencia y la tecnología, que deberán orientarse a la consecución de los propósitos y objetivos sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, tendrán las siguientes finalidades:

"I. Coadyuvar a la autodeterminación económica y productiva del país.-

"II. Fortalecer la infraestructura científica y tecnológica nacional - ramas, áreas, disciplinas y especialidades para el desarrollo;

"III. Promover la integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología;

"IV. Impulsar las capacidades del individuo en el campo de la investigación científica y tecnológica para que se ejerza con plenitud y fomentar su vocación de servicio en beneficio de la nación.

"V. Promover y propiciar la aplicación de los resultados que, para satisfacer la demanda tecnológica nacional, se obtenga en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología".

El artículo 4º de la Ley se refiere a la integración del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología:

"I. Se integra por todas aquellas dependencias y entidades de la administración pública federal que participen en el proceso que va de la generación de conocimientos científicos y tecnológicos, hasta su aplicación en la planta productiva de bienes y servicios, así como las instituciones de los sectores social y privado, al través de los procedimientos de concertación a que la ley se refiere;

"II. Las normas y la planeación en materia de ciencia y tecnología, - las que respectivamente, regularán su desarrollo;

"III. Coordinará la ejecución de la política nacional científica y tecnológica;

"IV. La investigación científica;

"V. La investigación y desarrollo tecnológicos;

"VI. La formación de recursos humanos especializados en ciencia y tecnología.

"VII. La transferencia y difusión de los hallazgos de la ciencia y la tecnología a la planta productiva, al sistema educativo y a la sociedad en general, y

"VIII. Las acciones del Estado para estimular, fomentar y financiar - la generación, difusión y aplicación de la ciencia y la tecnología nacional".

El artículo 5º establece que "los laboratorios, centros e institutos de

investigación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, constituirán el apoyo fundamental para el ejercicio de las atribuciones encomendadas al Estado para generar, difundir y aplicar los conocimientos científicos y tecnológicos que requiera el desarrollo nacional".

El capítulo tercero de la presente ley, describe el Programa Nacional - Desarrollo Tecnológico y Científico. En su artículo 7º sostiene que "la ordenación, coordinación y regulación de la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que se realicen en el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, así como de las actividades necesarias para la debida integración y funcionamiento de éste, se llevarán a cabo conforme al Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico y a sus correspondientes programas operativos anuales.

Dicho programa deberá contener:

- "I. La política nacional de ciencia y tecnología;
- "II. Los objetivos económicos, sociales y culturales de las actividades científicas y tecnológicas;
- "III. Las prioridades, estrategias y metas del desarrollo científico y tecnológico del país y la congruencia que guardan éstas, con las actividades productivas y con el Plan Nacional de Desarrollo".

Se establece en el artículo 9º las funciones de la Comisión para la Planeación del Desarrollo Tecnológico y Científico:

- "I. Proponer medidas para diseñar y ejecutar la política de desarrollo científico y tecnológico del país;
- "II. Aportar las bases y normas para la integración y desarrollo del Sistema Nacional de Ciencia y tecnología;
- "III. Sugerir los lineamientos del programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico y del Programa operativo anual;
- "IV. Analizar las medidas para acelerar el proceso de desarrollo tecnológico y científico;
- "V. Sugerir procedimientos en coordinación con los gobiernos de los estados, así como induce la concurrencia de los sectores social y privado y de la comunidad científica y tecnológica, en la ejecución de las acciones derivadas del programa en la materia;
- "VI. Opinar sobre los proyectos de presupuesto de las dependencias y entidades de la Administración Pública involucradas en la consecución de los objetivos del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico;
- "VII. Recomendar los apoyos que propicien y fomenten la formación de cuadros especializados en materia de ciencia y tecnología, así como la cooperación tecnológica y científica en el ámbito internacional;

"VII. Evaluar el avance y resultados de la ejecución del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico, en función de los objetivos y prioridades del propio programa y de los programas operativos anuales.

Artículo 12, conforme a la presente ley, se conceden a la Secretaría de Programación y Presupuesto las siguientes atribuciones:

"II. Adoptar en ejercicio de sus facultades o, a propuesta del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, las medidas tendientes a garantizar la ejecución del Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico;

"V. Verificar en consulta con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que en la integración del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación y del Departamento del Distrito Federal, los proyectos y las acciones legales aplicables y los objetivos y prioridades de los programas a que esta ley se refiere".

El artículo 13 recoge las atribuciones que, esta ley, le otorga a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público:

"I. Instrumentar la política financiera, fiscal y crediticia para inducir, fomentar e impulsar las actividades encaminadas a la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que requiera el desarrollo nacional".

Artículo 14 de la ley en cita, concede a la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial entre otros los siguientes asuntos:

"II. Vincular el ejercicio de las atribuciones que la ley le confiere en materia de transferencia y uso de tecnología, invenciones y marcas a los objetivos y metas señaladas en el Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico;

"V. Coadyuvar en la esfera de su competencia a fortalecer la infraestructura tecnológica del sector productivo, y a propiciar una adecuada selección, adaptación, asimilación e innovación de tecnologías importadas y su gradual transformación en propias".

Artículo 15. La Secretaría de Educación Pública, sin perjuicio de las atribuciones que le confieren otras disposiciones legales, la presente ley, le otorga las siguientes:

"I. Promover la creación de institutos de investigación científica y tecnológica en el sector educativo;

"II. Fomentar el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en el sistema de educación superior del país".

El artículo 22 se refiere al "Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas y el Registro Nacional de Empresas Tecnológicas que estarán a cargo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de la Secretaría

ría de Comercio y Fomento Industrial, respectivamente.

"En el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas se inscribirán las instituciones y organismos que realicen actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico.

"En el Registro Nacional de Empresas Tecnológicas se inscribirán las empresas personas físicas o morales que de manera exclusiva se dediquen a las actividades de investigación y desarrollo tecnológico, asistencia técnica - adaptación y asimilación de tecnología, así como a la producción de ingeniería básica".

El artículo 25 establece que serán consideradas actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico, las de:

"I. Investigación teórica y experimental y obtención sistemática de datos tendientes a generar nuevos conocimientos;

"II. Experimentación que tenga por objeto la innovación, adaptación o mejora de productos de bienes y servicios;

"III. Diseño y fabricación de prototipos y la operación de plantas piloto tendientes a mejorar procesos conocidos, ensayar nuevos procesos, y

"IV. Formación y capacitación de especialistas en ciencia y tecnología, mediante su participación activa en las actividades a que se refieren las fracciones anteriores.

"No se considerarán actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico las de carácter artesanal y artístico, servicios profesionales de ingeniería o fabricación de productos en serie".

El artículo 26 se refiere a los efectos de la inscripción en el Registro Nacional de Empresas Tecnológicas y las actividades que son consideradas de este carácter:

"I. Las de investigación y desarrollo tecnológico, incluyendo investigaciones originales y adaptativas, mejoras de productos, procesos, maquinaria y equipo, diseño de prototipos y experimentación en plantas piloto;

"II. Las de diseño de ingeniería básica;

"III. Las de asesoría tecnológica;

"IV. Las de servicios de información y extensionismo tecnológico, y

"V. Las de capacitación de técnicos e investigadores en materia tecnológica".

Artículo 27. Consigna los derechos que se otorgan a las instituciones, organismos y empresas inscritas en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas:

"I. Obtener los estímulos y facilidades que conceda el Gobierno Fede-

ral para la investigación y el desarrollo tecnológico.

"II. Gozar de los beneficios fiscales que la ley de la materia otorga al comercio exterior de las mercancías que importen o exporten".

#### LEY QUE CREA EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

La ley que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, fue publicada en el Diario Oficial el 29 de diciembre de 1970. Es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, asesor y auxiliar del Ejecutivo Federal en la fijación, instrumentación y evaluación de la política nacional de ciencia y tecnología y en sus relaciones con el exterior.

El artículo 2º de la Ley del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología es un precepto importante, ya que describe las facultades que tiene a su cargo:

"II. Ser órgano de consulta obligatoria para las dependencias del Ejecutivo Federal organismos descentralizados y empresas de participación estatal, en materia de inversiones o autorización de recursos a proyectos de investigación científica y tecnológica, educación superior, importación de tecnología, y en general, en todo lo relacionado para el adecuado cumplimiento de sus fines.

"IV. Elaborar programas indicativos de investigación científica y tecnológica, vinculados a los objetivos nacionales de desarrollo económico y científico, procurando para ello la más amplia participación de la comunidad científica, así como la cooperación de entidades gubernamentales, instituciones de educación superior y usuarios de la investigación.

"V. Promover la más amplia intercomunicación y coordinación entre las instituciones de investigación y de enseñanza superior, así como entre ella, el Estado y los usuarios de la investigación, sin menoscabo, en su caso, de su respectiva autonomía o competencia, para fomentar áreas comunes de investigación y programas interdisciplinarios, eliminar duplicaciones y ayudar a la formación y capacitación de investigadores.

"VI. Fomentar y fortalecer las investigaciones básicas, tecnológicas y aplicadas que se necesiten, y promover las acciones concertadas que se requiera con los institutos del sector público, institutos académicos, centros de investigación y usuarios de la misma, incluyendo al sector privado.

"VII. Canalizar recursos adicionales hacia las instituciones académicas y centros de investigación provenientes tanto del Estado como de otras fuentes, para el fomento y realización de investigaciones, en función de programas y proyectos específicos. Esta es una de las causas que impide nuestro avance científico y tecnológico, ya que de un 100% de lo que se destina a la investigación en el país un 80% es para el pago de personal, 10% para la compra de material y sólo otro 10% para la compra de equipo.

"VIII. Promover la creación de nuevas instituciones de investigación y proponer la constitución de empresas que empleen tecnologías nacionales para la producción de bienes y servicios.

"IX. Asesorar a la Secretaría de Educación Pública para el establecimiento de nuevos centros de enseñanza científica o tecnológica sujetos a la legislación federal, así como para la formulación de los planes de estudio de los mismos, y en la revisión de los planes de estudio de los centros existentes.

X. Asesorar a la Secretaría de Relaciones Exteriores en la celebración de convenios internacionales sobre ciencia y tecnología e intervenir en el cumplimiento de los mismos, así como en los organismos o agencias internacionales relacionados con su materia y en los que México participe, en los términos de los convenios respectivos o, en su defecto, conforme a las disposiciones del Ejecutivo Federal.

"XI. Tener conocimiento de la investigación realizada por extranjeros en México y asesorar a las Secretarías de Gobernación y de Relaciones Exteriores en esta materia.

"XII. Gestionar ante las autoridades competentes la expedición internacional al país de investigadores y profesores extranjeros invitados por cualquier persona física o moral para realizar investigación en México, cuidando que ésta corresponda siempre al interés nacional. Dichas autoridades que dan obligadas en estos casos a otorgar las facilidades necesarias para hacer expeditos los trámites.

"XVI. Actuar como coordinador de la cooperación técnica que se pacte con los organismos internacionales y gobiernos extranjeros, a solicitud de la Secretaría de Relaciones Exteriores.

"XVII. Fomentar programas de intercambio de profesores, investigadores y técnicos, con otros países.

"XVIII. Promover cursos o sistemas de capacitación, especialización y actualización de conocimientos en ciencia y tecnología.

"XIX. Intervenir ante las autoridades competentes para hacer expedita y oportuna la importación de todos los elementos de trabajo y apoyo que requiera la investigación científica y tecnológica, opinando en cada caso respecto a la justificación de la importación y cuidando que las especificaciones de los bienes importados se ajusten a las necesidades del país y a los programas de investigación.

"XXI. Propiciar el establecimiento de servicios de mantenimiento de equipos de investigación.

"XXII. Promover las publicaciones científicas mexicanas y fomentar la difusión sistemática de los trabajos realizados tanto por los investigadores nacionales como por los extranjeros que residan en el país, mediante los medios más adecuados para ello, así como publicar periódicamente los avances de la ciencia y la tecnología nacionales, sus aplicaciones específicas y los programas y actividades de los centros de investigación.

"XXIII. Asesorar concertadamente a los centros académicos de investigación por lo que se refiere a la elaboración de programas, intercambio de

profesores e investigadores; servicios de apoyo, como bibliotecas, equipo y laboratorios.

"XXIV. Participar en las comisiones dictaminadoras de los premios nacionales de ciencia y promover el establecimiento de nuevos premios.

"XXV. Integrar bolsas de trabajo que permitan el mejor y mayor aprovechamiento de investigadores.

"XXVI. Investigar en forma directa exclusivamente sobre la investigación misma, para lo cual deberá especialmente:

"a) Mejorar y actualizar renovadamente el inventario de recursos humanos, materiales y financieros destinados a la investigación científica y tecnológica;

"b) Captar y jerarquizar las necesidades nacionales en ciencia y tecnología, estudiar los problemas que las afectan y sus relaciones con la actividad del país;

"c) Establecer un servicio nacional de información y documentación científica.

"XXVII. Las demás funciones que le fijen las leyes y reglamentos, o sean inherentes al cumplimiento de sus fines".

El artículo 17 se refiere a "la canalización de fondos por parte del Consejo Nacional de Ciencia y tecnología para proyectos, estudios, investigaciones específicas, otorgamiento de becas y cualquier otra ayuda de carácter económico que proporcione, estará sujeta a la celebración de un contrato o convenio".

## CAPITULO V

### PROYECCION INTERNACIONAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA

1. ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS.- A) RESOLUCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS.- B) RESOLUCIONES DEL CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL.- C) CARTA DE LAS NACIONES UNIDAS.- 2. ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS.- A) CONFERENCIAS INTERAMERICANAS.- B) COMISION INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS.- 3. TRATADOS INTERNACIONALES CELEBRADOS POR MEXICO.

## RESOLUCIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS

Las resoluciones, son las decisiones que se han tomado por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

Citaremos una resolución de la Asamblea General de las Naciones Unidas por cada año de los últimos diez, (1980-1990).

Resolución 35/67 inciso B, 83a. sesión plenaria de 5 de diciembre de - 1980 <sup>(1)</sup> sobre la Ciencia y la Tecnología para el desarrollo; en cuyo contenido se indica:

"Recordando el Programa de Acción de Viena sobre la ciencia y la tecnología para el desarrollo.

"Reconociendo la importancia fundamental que tiene la ciencia y la tecnología para el crecimiento económico de los países en desarrollo, como esfera de cooperación internacional, y cuyo componente central del nuevo orden económico internacional y de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el tercer decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

"Teniendo presentes las disposiciones de su resolución 34/218 de 19 de diciembre de 1979, por la cual se creó, entre otras cosas, el Fondo Provisional de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo.

"Observando que el 19 de mayo de 1980 se declaró que el Fondo Provisional había entrado en funcionamiento.

"Tomando nota del informe aprobado por el Comité Intergubernamental de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo sobre sus períodos de sesiones primero y segundo, y de la primera reunión del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Sistema de las Naciones Unidas de Financiación de la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo.

"Reconociendo que las conclusiones del Grupo Intergubernamental de Expertos, junto con los progresos de orden práctico logrados mediante las actividades del Fondo Provisional, contribuirán a los arreglos a largo plazo del Sistema de Financiación.

"Reconociendo asimismo los esfuerzos sin precedentes que han desplegado los países en desarrollo para presentar más de 700 proyectos para su financiación por el Fondo Provisional.

"Preocupada por el hecho de que en la Conferencia de las Naciones Uni-

---

1 Resoluciones aprobadas por la Asamblea General, durante su 35º período de sesiones, Documentos Oficiales, Cfr. p.p. 135-136.

das sobre Promesas de Contribuciones al Fondo Provisional para la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo, celebrada el 27 de marzo de 1980, no alcanzó la meta convenida de 250 millones de dólares.

"1. **Advierte con preocupación** que los recursos financieros de que dispone actualmente el Fondo Provisional de las Naciones Unidas para la ciencia y la tecnología para el desarrollo son absolutamente insuficientes para satisfacer las ya demostradas necesidades y aspiraciones de los países en desarrollo en materia de ciencia y tecnología para el desarrollo.

"2. **Subraya** la importancia de asegurar que el Programa de Acción de Viena sobre la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo, que recibió el respaldo de la Asamblea General, sea respetado y aplicado plenamente.

"3. **Encarece urgentemente** a todos los Estados, en particular los países desarrollados, que aporten contribuciones importantes al Fondo Provisional de manera que se alcance a la brevedad posible la meta convenida de no menos de 250 millones de dólares, y expresa su agradecimiento a los gobiernos que ya han aportado contribuciones al Fondo Provisional".

Resolución 36/183, 103a. sesión plenaria de 17 de diciembre<sup>(2)</sup> de 1981 para el Sistema de las Naciones Unidas de Financiación de la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo.

"**Recordando** su resolución 35/67 de 5 de diciembre de 1980, en cuyo anexo figura la Estrategia Internacional del Desarrollo para el tercer decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo, en particular el párrafo 36 en que la Asamblea General dispuso que la comunidad internacional aplicara el Programa de Acción de Viena sobre la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo principalmente con miras a reforzar la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo, reestructurar el régimen existente de relaciones científicas y tecnológicas internacionales y reforzar el papel que cabe al Sistema de las Naciones Unidas en materia de ciencia y tecnología y el suministro de mayores recursos financieros.

"**Recordando** la urgente necesidad de desarrollar y fortalecer la capacidad científica y tecnológica endógena de los países en desarrollo para que puedan aplicar la ciencia y la tecnología a su propio desarrollo, con miras a eliminar la desigualdad existente entre los países en desarrollo en materia de ciencia y tecnología.

"**Reafirmando** la necesidad de fortalecer aún más el papel del Sistema de las Naciones Unidas en la esfera de la ciencia y la tecnología mediante, entre otras cosas, nuevos y considerables recursos, adicionales a los que ya existen.

---

2 Resoluciones aprobadas por la Asamblea General, durante su 36<sup>o</sup> período de sesiones, Documentos Oficiales. Cfr. p.p.143-144.

"Reconociendo la necesidad de definir propuestas expresas y concretas - de acción encaminadas a aumentar la eficacia del Sistema de las Naciones Unidas, con particular hincapié en el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo.

"Considerando que, de conformidad con la resolución 34/218 de la Asamblea General, el Fondo Provisional de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo dejará de existir el 31 de diciembre de 1981.

"1. Decide establecer, de conformidad con el Programa de Acción de Viena para la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo y la resolución 34/218 - de la Asamblea General, arreglos a largo plazo para el Sistema de las Naciones Unidas de Financiación de Ciencia y Tecnología para el desarrollo, que comenzarán a funcionar el 1<sup>o</sup> de enero de 1982.

"2. Decide que los principios rectores del Sistema de Financiación serán los siguientes:

El sistema de financiación, a petición de los gobiernos, financiará una amplia gama de actividades encaminadas a fortalecer la capacidad endógena - de los países en desarrollo en materia de ciencia y tecnología. Se deben asignar recursos suficientes para las diversas actividades mencionadas en el programa de Acción de Viena, que incluyen actividades en el plano nacional, subregional, regional, interregional e internacional".

Resolución 38/112 100a. sesión plenaria de 16 de diciembre de 1983,<sup>(3)</sup> - sobre Derechos Humanos y Progresos Científicos y Tecnológicos.

"Observando que el progreso científico y tecnológico es uno de los factores importantes del desarrollo de la sociedad humana.

"Observando una vez más la gran importancia de la declaración sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad.

"Considerando que la aplicación de esa declaración contribuirá a reforzar la paz internacional y la seguridad de los pueblos y a su desarrollo - económico y social, así como a la cooperación internacional en la esfera de los derechos humanos.

"Gravemente preocupada por la posibilidad de que los resultados del progreso científico y tecnológico se empleen para la carrera de armamentos en detrimento de la paz y la seguridad internacionales y del progreso social, - los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad de la - persona humana.

---

3 Resoluciones aprobadas por la Asamblea General, durante se 38<sup>o</sup> período de sesiones, Documentos Oficiales. Cfr. p.p. 242-243.

"Reconociendo que el establecimiento del nuevo orden económico internacional requiere en particular que la ciencia y la tecnología hagan una importante contribución al progreso económico y social.

"Teniendo presente que en el intercambio y la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos es una de las formas básicas de acelerar el desarrollo económico y social de los países en desarrollo.

"Tomando nota con satisfacción del informe del Secretario General sobre derechos humanos y progresos científicos y tecnológicos.

"Destaca la importancia de que todos los Estados apliquen las disposiciones y los principios contenidos en la declaración sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad a fin de promover los derechos y las libertades fundamentales.

"Exhorta a todos los Estados a que hagan todo lo posible por utilizar - los logros de la ciencia y la tecnología para promover de una forma pacífica el desarrollo y los progresos sociales, económicos y culturales.

"Pide a la Comisión de Derechos Humanos que, en su exámen del tema titulado "Derechos Humanos y Progresos Científicos y Tecnológicos" preste especial atención a la cuestión de la aplicación de las disposiciones de la declaración tomando en consideración la información tomada por los Estados - Miembros, los Organismos Especializados y otras Organizaciones del Sistema de las Naciones Unidas.

"Decide incluir en el programa provisional de su trigésimo noveno período de sesiones del tema titulado "Derechos Humanos y Progresos Científicos y Tecnológicos".

Resolución 39/134, 101a. sesión plenaria de 14 de diciembre de 1984,<sup>(4)</sup> - se refiere a los Derechos Humanos y la Utilización de los Progresos Científicos y Tecnológicos.

"Recordando la declaración sobre el fortalecimiento de la seguridad internacional,<sup>(5)</sup> la declaración sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad,<sup>(6)</sup> la declaración sobre la preparación de las sociedades para vivir en paz,<sup>(7)</sup> y la declaración sobre la prevención de un catástrofe nuclear,<sup>(8)</sup> así como las resoluciones de la Asamblea General<sup>(9)</sup> sobre la no utilización de armas nucleares y la prevención de la guerra nuclear y sobre la prohibición de la -

4 Resoluciones aprobadas por la Asamblea General, durante se 101a. sesión plenaria, Documentos Oficiales. Cfr. p.p. 240-241.

5 Resolución 2734 (XXV)

6 Resolución 3384 (XXX)

7 33/73      8 36/100    9 33/921.

utilización de armas nucleares. (10)

"Teniendo presente que la Asamblea General condenó resuelta, incondicionalmente y definitivamente la guerra nuclear por ser contraria a la conciencia y a la razón humana, por constituir el crimen más monstruoso contra los pueblos y por violar el primero de los derechos humanos: el derecho a la vida.

"Profundamente preocupada por el hecho de que la paz y la seguridad internacionales continúan viéndose amenazadas por la carrera de armamentos nucleares, - así como por las violaciones de la Carta de las Naciones Unidas relativos a la soberanía y la integridad territorial de los Estados y la libre determinación de los pueblos.

"Consciente de que todos los horrores de la guerra pasadas y todas las demás calamidades que han afligido a la humanidad serían muy poca cosa en comparación con los que resultarían del empleo de armas nucleares capaces - de destruir la civilización de la tierra.

"Observando la apremiante necesidad de adoptar medidas urgentes encaminadas a lograr el desarme general y completo, en particular el desarme nuclear, para conservar la vida en la tierra.

"Teniendo presente que, de conformidad con el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, toda propaganda en favor de la guerra está prohibida por la ley.

"Recordando que los gobiernos de todos los países del mundo tienen el deber histórico de eliminar de la vida del hombre la amenaza de la guerra, de conservar la civilización y el derecho a la vida.

"Reafirma que todos los pueblos y todos los seres humanos tienen un derecho inherente a la vida y que la salvaguardia de ese derecho primordial es una condición indispensable para el disfrute de todo el conjunto de derechos económicos, sociales y culturales, así como de los derechos civiles y políticos.

"Subraya asimismo la importancia primordial de la ejecución de medidas prácticas de desarme para liberar recursos adicionales sustanciales, que deben utilizarse para el desarrollo social y económico, particularmente en beneficio de los países en desarrollo.

"Hace un llamamiento a todos los Estados, los organismos competentes de las Naciones Unidas, los organismos especializados y las organizaciones intergubernamentales y no gubernamentales interesadas a fin de que se adopten las medidas necesarias para garantizar que los resultados del progreso cien

tífico y tecnológico se utilicen exclusivamente en interés de la paz internacional, en beneficio de la humanidad, para promover y fomentar el respeto universal a los derechos humanos y a las libertades fundamentales".

Resolución 40/180, 119a. sesión plenaria de 17 de diciembre de 1985<sup>(11)</sup>  
sobre el Acuerdo entre las Naciones Unidas y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

"Habiendo examinado la resolución 1985/81 de 12 de diciembre de 1985 - del Consejo Económico y Social y el proyecto de acuerdo anexo a la misma, - encaminado a vincular a la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial 57 y 63 de la Carta de las Naciones Unidas.

"Aprueba el acuerdo entre las Naciones Unidas y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial que figura en el anexo a la presente resolución.

"El artículo 9 del mencionado anexo se refiere a la Asistencia técnica. Señala que las Naciones Unidas y la Organización se comprometen a colaborar en la prestación de asistencia técnica en la esfera del desarrollo industrial. En particular, se comprometen a evitar la duplicación innecesaria de actividades y servicios y conviene en adoptar las medidas necesarias para lograr una coordinación eficaz en el marco del mecanismo de coordinación existente en la esfera de la asistencia técnica, teniendo en cuenta las funciones y responsabilidades respectivas de las Naciones Unidas y la Organización en virtud de sus instrumentos constitutivos, así como las demás organizaciones que participen en actividades de asistencia técnica. A tal efecto, la Organización da pleno reconocimiento a las responsabilidades generales de los coordinadores residentes de actividades operacionales para el desarrollo, formuladas en las resoluciones pertinentes de la Asamblea General, y conviene en tener en cuenta la posibilidad de utilizar en común los servicios disponibles en la medida en que sean disponibles. Las Naciones Unidas pondrán a disposición de la Organización, cuando lo solicite, sus servicios administrativos en esta esfera.

"El artículo 10 establece la Transferencia de Tecnología. Así tenemos - que la Organización conviene en cooperar, dentro de su esfera de competencia, con las Naciones Unidas, para promover y facilitar la transferencia de tecnología a los países en desarrollo y entre otros países de forma tal que ayude a la Organización a lograr los objetivos estipulados en su Constitución".

Resolución 41/183, 100a. sesión plenaria de 8 de diciembre de 1986<sup>(12)</sup>

11 Resolución aprobada por la Asamblea General, durante su 40º período de sesiones, Documentos Oficiales. Cfr. p.p. 149-151.

12 Resolución aprobada por la Asamblea General, durante su 41º período de sesiones, Documentos Oficiales. Cfr. p.p. 147-148.

para el Sistema de las Naciones Unidas de Financiación de la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo.

"Tomando en consideración la nota del Secretario General sobre la terminación del Sistema de las Naciones Unidas de Financiación de la ciencia y la tecnología para el desarrollo y la transferencia de sus recursos y funciones.

"Decide poner término al Sistema de las Naciones Unidas de Financiación de la ciencia y la tecnología para el desarrollo a partir del 31 de diciembre de 1986 y transferir sus funciones y recursos a un mecanismo específico denominado "Fondo de las Naciones Unidas de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo", que se constituirá en calidad de fondo fiduciario dentro del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

"Pide al Comité Intergubernamental de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo que proporcione directrices de política y determine las prioridades para las actividades del Fondo conforme al Programa de Acción de Viena sobre la ciencia y la tecnología para el desarrollo.

"Pide al administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo que, al identificar los proyectos que hayan de financiarse con cargo a los recursos del Fondo, tenga en cuenta las directrices de política y las prioridades recomendadas por el Comité, en su noveno período de sesiones, sobre los arreglos pertinentes.

"Pide al administrador del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo que informe el Comité, en su noveno período de sesiones, de los arreglos relativos al Fondo.

"Invita a los gobiernos y al consejo de administración del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo a que atribuyan mayor importancia a la ciencia y la tecnología para el desarrollo.

"Insta a todos los gobiernos y a la comunidad internacional en su conjunto a que proporcionen al Fondo recursos financieros suficientes para que pueda dar cumplimiento a sus funciones".

Resolución 42/100, 93a. sesión plenaria, de 7 de diciembre de 1987<sup>(13)</sup> - relativo a los Derechos Humanos y Progresos Científicos y Tecnológicos.

"Tomando nota de que el progreso científico y tecnológico es uno de los factores decisivos en el desarrollo de la sociedad humana.

"Consciente de que la ciencia y la tecnología de nuestros tiempos ofre-

---

13 Resolución aprobada por la Asamblea General, durante su 93a. sesión plenaria, Documentos Oficiales, Cfr. p.p. 209-210.

cen la posibilidad de crear abundantes riquezas en la tierra y sentar las condiciones materiales para la prosperidad de la sociedad, así como para el desarrollo integro de cada persona.

"Profundamente preocupada por la posibilidad de que los resultados del progreso científico y tecnológico se utilicen para la carrera de armamentos y el desarrollo de nuevos tipos de armas, en detrimento de la paz y la seguridad internacionales y el progreso social, los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad de la persona humana.

"Poniendo de relieve la importancia cada vez mayor del trabajo intelectual, de la interacción entre la ciencia, la tecnología y la sociedad y de la orientación humanista y ética de la ciencia y del progreso científico y tecnológico.

"Convencida de que en la era del progreso científico y tecnológico moderno se deben utilizar los recursos de la humanidad y las actividades de los científicos para el desarrollo pacífico de los países en las esferas económica, social y cultural y para el mejoramiento de los niveles de vida de todos los pueblos.

"Reconociendo que el establecimiento del nuevo orden económico internacional requiere especialmente que la ciencia y la tecnología aporten una importante contribución del progreso económico y social.

"Teniendo presente que el intercambio y la transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos son un medio importante para acelerar el desarrollo de los países.

"Tomando nota con satisfacción del informe del Secretario General sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos.

"Destaca la importancia de que todos los Estados apliquen las disposiciones y los principios contenidos en la declaración sobre la utilización del progreso científico y tecnológico en interés de la paz y en beneficio de la humanidad, a fin de promover los derechos humanos y las libertades fundamentales.

"Exhorta a todos los Estados a que hagan todo lo posible para utilizar los logros de la ciencia y la tecnología a fin de promover con fines pacíficos el desarrollo y los progresos sociales, económicos y culturales y poner fin a la utilización de esos logros con fines militares.

"Exhorta asimismo a los Estados a que adopten todas las medidas necesarias para que todos los logros de la ciencia y la tecnología se pongan al servicio de la humanidad y no redunde en la degradación del medio ambiente natural.

"Pide a la Comisión de Derechos Humanos continúe prestando especial -

atención a la cuestión de la aplicación de las disposiciones de la declaración".

Resolución 43/110, 75a. sesión plenaria de 8 de diciembre de 1988<sup>(14)</sup> -  
Derechos Humanos y Progresos Científicos y Tecnológicos.

"Considerando que la aplicación de la declaración para la colaboración y la solidez internacional para la paz y la seguridad de los pueblos así como para la cooperación internacional en el campo de los derechos humanos.

"Tomando nota de lo previsto en la declaración para el progreso social y el desarrollo y para la realización de la ciencia y la tecnología de nuestros tiempos, crear posibilidades para suministrar en abundancia el material y la riqueza de la tierra y establece las condiciones para la prosperidad de la sociedad así como para el completo desarrollo de todas las personas.

"Profundamente preocupada por el hecho de que la paz y la seguridad internacionales continúan viéndose amenazadas por la carrera de armamentos en todos sus aspectos, en particular por la carrera de armamentos nucleares, - en detrimento de la paz internacional, la seguridad, los progresos sociales, los derechos humanos, las libertades fundamentales y la dignidad de la persona humana.

"Reafirmando la gran importancia del trabajo intelectual, del comportamiento de la ciencia y la tecnología en la sociedad, la moral y la ética y la orientación de los progresos científicos y tecnológicos.

"Consciente de que en la era moderna, los progresos de la ciencia y la tecnología son los recursos de los hombres, las actividades de la ciencia - se deben usar para fines pacíficos, económicos, sociales y culturales para el desarrollo de los países y para el mejoramiento de la vida.

"Reconociendo que el establecimiento del nuevo orden económico internacional, en particular, de la importante contribución de la ciencia y la tecnología para el éxito de la economía y el progreso social.

"Teniendo presente el cambio y la transferencia de ciencia y tecnología se debe conocer el mejor camino para acelerar el desarrollo económico y social de los países subdesarrollados.

"Convencida de la importancia en la práctica para todos los Estados y - siguiendo los principios de la declaración para el uso y los progresos de la ciencia y la tecnología en interés de la paz y en beneficio de la humanidad así como mantener los derechos humanos y las libertades fundamentales.

---

14 Resoluciones aprobadas por la Asamblea General, durante su 43<sup>o</sup> período de sesiones, Documentos Oficiales. Cfr. p.362.

"Convoca a todos los Estados para hacer todos los esfuerzos para el uso y la realización de la ciencia y la tecnología para fomentar el éxito social, económico y cultural para el desarrollo y el progreso, para hacer uso de ella y poner fin a los objetivos militares.

"También convoca a los Estados para tomar medidas necesarias para lograr la paz y utilizar la ciencia y la tecnología contra la degradación del medio ambiente.

"Pide a las agencias especializadas y otros organismos del Sistema de las Naciones Unidas tomar del informe y los programas de actividades estipulados en la declaración otorgando mayor prioridad a las más importantes dentro de su campo de actividades a fin de mantener y fomentar la cooperación entre los países en desarrollo".

Resolución 44/222, 85a. sesión plenaria de 22 de diciembre de 1989<sup>(15)</sup> - sobre Cooperación Técnica entre los países en Desarrollo.

"Reafirmando su resolución 33/134 de 19 de diciembre de 1978, en que hizo suyo el Plan de Acción de Buenos Aires para la promoción y aplicación de la cooperación técnica entre países en desarrollo, 141 y 42/180 de 11 de diciembre de 1987, y de otras resoluciones relevantes de la Asamblea General.

"Reconociendo el papel tan importante de la cooperación técnica entre los países, para el desenvolvimiento de los países en desarrollo.

"Reafirmando que el desarrollo es la primera responsabilidad que tienen los países para fomentar la cooperación entre ellos mismos, y con el Sistema de las Naciones Unidas, también tienen el deber de asistencia y sostenimiento de las actividades así como con el Sistema de las Naciones Unidas en su papel de promotor e interventor en la cooperación técnica entre los países en desarrollo, en concordancia con el Plan de Acción de Buenos Aires.

"Reiterando también la importancia del Comité de Alto Nivel en la revisión de la cooperación técnica entre los países en desarrollo como el principal foro con representación de todos los Estados miembros de las Naciones Unidas y otros Organismos del Sistema de las Naciones Unidas para revisar y fomentar la cooperación técnica entre los países en desarrollo.

"Tomando nota de las decisiones adoptadas por el Comité de Alto Nivel en su 6a. sesión 146 tomando las medidas en el arreglo intergubernamental establecido en la resolución del Plan de Buenos Aires.

"Exhorta a todos los Estados miembros, para el desarrollo de los programas de las Naciones Unidas y otros organismos integrantes de la Organiza-

---

15 Resoluciones aprobadas por la Asamblea General, durante su 44<sup>o</sup> período de sesiones, Documentos Oficiales, Cfr. p. 289.

ción".

Resolución 44/14, 82a. sesión plenaria de 11 de enero de 1990,<sup>(16)</sup> para la aplicación del Programa de Acción de Viena Sobre la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo.

"Destacando la creciente importancia de la ciencia y la tecnología para el desarrollo en el contexto de los rápidos cambios del medio económico internacional.

"Observando con suma preocupación que las consecuencias de las disparidades cada vez mayores en materia de capacidad científica y tecnológica entre países industrializados y el conjunto de países en desarrollo han contribuido a aumentar las diferencias económicas entre ellos.

"Destaca también el papel fundamental que desempeñan la ciencia y la tecnología como instrumentos vitales para el mejoramiento de la calidad de la vida y de la eliminación de la pobreza en el contexto de la promoción del crecimiento económico y el desarrollo sostenido de los países subdesarrollados.

"Expresando su preocupación porque la ausencia de un ambiente económico externo favorable ha influido adversamente en la capacidad de los países en desarrollo de promover y financiar sus actividades en materia de ciencia y tecnología.

"Poniendo de relieve la necesidad de promover el desarrollo de los recursos humanos a fin de aumentar la capacidad interna de los países subdesarrollados en materia de ciencia y tecnología, sobre todo para hacer frente a los problemas del subdesarrollo y los acelerados cambios tecnológicos que plantea la actual revolución científica y tecnológica.

"Tomando nota del informe del Secretario General sobre el examen de final del decenio de la aplicación del Programa de Acción de Viena.

"Reafirma la validez del Programa de Acción de Viena sobre la ciencia y la tecnología para el desarrollo y de sus objetivos básicos, y expresa preocupación respecto de su aplicación.

"Considera que la ciencia y la tecnología deben ser elementos esenciales en las libertades del período extraordinario de sesiones de 1990 de la Asamblea General dedicado a la cooperación económica internacional y, en especial a la reactivación del crecimiento económico y el desarrollo de los países subdesarrollados del Comité Especial Plenario para la Preparación de la Estrategia Internacional del Desarrollo para el cuarto decenio de las Naciones Unidas sobre los Países Menos Adelantados y la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo Previsto".

---

<sup>16</sup> Resoluciones aprobadas por la Asamblea General, durante su 44<sup>o</sup> período de sesiones, Documentos Oficiales. Cfr. p.p. 1-2.

## RESOLUCIONES DEL CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL

También trataremos de citar una resolución del Consejo Económico y Social por año de los últimos diez. (1980-1990).

Resolución 1980/48, 43a. sesión plenaria de 23 de julio de 1980,<sup>(17)</sup> - sobre Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.

"Recordando el Programa de Acción de Viena sobre ciencia y tecnología para el desarrollo, aprobado por la conferencia de las Naciones Unidas sobre ciencia y tecnología para el desarrollo.

"Teniendo presente lo dispuesto en la resolución 34/218 de la Asamblea General, de 19 de diciembre de 1979.

"Subrayando la urgente necesidad de desarrollar y reforzar la capacidad científica y tecnológica de los países en desarrollo y, en ese contexto, la función que deberán desempeñar las Naciones Unidas.

"Preocupada por el hecho de que la primera Conferencia de Promesas de Contribuciones para el Fondo Provisional de las Naciones Unidas para la ciencia y la tecnología para el desarrollo, celebrada el 27 de marzo de 1980, no alcanzara el objetivo acordado de 250 millones de dólares.

"Habiendo examinado los informes del Comité Intergubernamental de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo sobre la labor realizada en sus períodos de sesiones primero y segundo."

En las Resoluciones de 1981<sup>(18)</sup> y 1982<sup>(19)</sup> se toma nota de los informes del Comité Intergubernamental de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo y sobre la continuación de sus sesiones. Pero no se proporciona mayor información sobre su contenido.

Resolución 1983/50, 40a. sesión plenaria de 28 de julio de 1983,<sup>(20)</sup> relativo a las Reuniones Conjuntas del Comité del Programa y de la Coordinación sobre cooperación económica y técnica entre países en desarrollo.

"Recordando la resolución 35/56 de la Asamblea General, de 5 de diciembre de 1980, que contiene la estrategia internacional del desarrollo en la que, entre otras cosas, la Asamblea destacaba que la cooperación económica y técnica entre países en desarrollo basada en el principio de la autoconfianza colectiva era un componente dinámico y vital de una reestructuración

17 Resolución aprobada por el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, durante el 43a. sesión plenaria. Documentos Oficiales. Cfr. p.p.8-9.

18 Resolución aprobada por el Consejo Económico y Social, durante su 39a. sesión plenaria, Documentos Oficiales. Cfr. p.13.

19 Resolución aprobada por el Consejo Económico y Social, durante su 48a. sesión plenaria, Documentos Oficiales. Cfr. p.30.

20 Resolución aprobada por el Consejo Económico y Social, durante su 15a. sesión plenaria, Documentos Oficiales. Cfr. p.27.

efectiva de las relaciones económicas internacionales.

"Reconociendo que la responsabilidad primordial de las actividades de cooperación económica y técnica incumbe a los países en desarrollo y que, cada vez más, esos Estados tienen la voluntad política de ejecutar programas de cooperación económica entre ellos. Celebrada en Caracas del 13 al 19 de mayo de 1981.

"Reafirmando que es función de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, incluidas las comisiones regionales, y de las organizaciones regionales y subregionales competentes de los países subdesarrollados así como de los desarrollados, apoyar la ejecución plena de programas de cooperación económica y técnica y su contribución al logro de las metas y objetivos de la estrategia internacional del desarrollo, para el tercer decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo.

"Destacando la importancia de tener un mejor conocimiento de las grandes posibilidades de llevar a cabo actividades de cooperación económica y técnica mediante el intercambio de información y la realización de análisis sociales y económicos a fondo, con vistas a poner de relieve los logros y problemas y a proponer las políticas internacionales necesarias en ese contexto.

"Toma nota de que en la 18a. serie de Reuniones Conjuntas del Comité del Programa y de la Coordinación y del Comité Administrativo de Coordinación, este último acordó examinar la labor realizada en la esfera de la cooperación económica y técnica entre países en desarrollo, con miras a mejorar la coordinación de las actividades del Sistema de las Naciones Unidas en esta esfera y a lograr que respondieran mejor a las necesidades de los países subdesarrollados e informar al respecto al Comité del Programa y de la Coordinación después de la 19a. serie de Reuniones Conjuntas.

"Pide al Secretario General que vele por que el análisis de los programas de todas las organizaciones del Sistema de las Naciones Unidas en materia de cooperación económica y técnica, cuyo examen por el Comité del Programa y de la Coordinación y el Comité Administrativo de Coordinación está prevista para 1985, se efectúe teniendo debidamente en cuenta el apoyo que presta el Sistema de las Naciones Unidas a la ejecución del Programa de Acción de Caracas, en cumplimiento de los mandatos aprobados por las organizaciones del Sistema de las Naciones Unidas.

"Invita al Secretario General y a los organismos especializados y órganos de las Naciones Unidas a que, teniendo en cuenta sus mandatos, presten particular atención a la evaluación de sus capacidades y posibilidades para el fomento de la cooperación económica y técnica entre países subdesarrollados y a que, si procede, sugieran medios para reforzar las actividades de sus respectivas organizaciones en esta esfera, y a que respalden activamente los esfuerzos de los países subdesarrollados para ejecutar programas de cooperación económica entre ellos, como contribución al logro de los objetivos

vos de la estrategia internacional del desarrollo para el tercer decenio de las Naciones Unidas para el desarrollo.

"Pide además al Secretario General que, con los recursos existentes, intensifique las actividades de los departamentos interesados, incluido el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales, en el campo de la cooperación económica y técnica entre los países en desarrollo.

"El Consejo Económico y Social en su informe Intergubernamental de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo, celebrada el 29 de mayo de 1985,<sup>(21)</sup> estableció que el próximo informe sobre la situación social debería incluir un análisis más completo de las repercusiones de las tecnologías nuevas e incipientes sobre las condiciones socioeconómicas, particularmente en los países en desarrollo.

En 1986 tampoco encontramos resoluciones sobre ciencia y tecnología celebradas por el Consejo Económico y Social.

Resolución 1987/36, 17a. sesión plenaria, de 28 de mayo de 1987,<sup>(22)</sup> sobre la Utilización de la Ciencia y la Tecnología en Pro del Desarrollo Económico y Social.

"Observando que el progreso científico y tecnológico es un factor importante para el desarrollo social y económico de la sociedad humana.

"Reafirmando los objetivos de la declaración sobre el Progreso y el Desarrollo en lo social, aprobada por la Asamblea General en su resolución 2542 (XXIV) de 11 de diciembre de 1969, en virtud de la cual se pide a los Estados que traten de lograr la participación equitativa de los países desarrollados y en desarrollo en los avances científicos y tecnológicos y el aumento continuo en la utilización de la ciencia y la tecnología en beneficio del desarrollo social, así como la intensificación de la cooperación internacional en esta esfera.

"Considerando que la aplicación de las mencionadas declaraciones contribuirá a promover el desarrollo económico y social de los pueblos y la cooperación internacional en interés del progreso científico y tecnológico y del fortalecimiento de la paz.

"Haciendo hincapié en que la cooperación internacional de los Estados para el fomento del progreso científico y tecnológico va en interés del desarrollo económico y social de todos los pueblos y puede contribuir al desarrollo y a la promoción de la paz.

"Consciente que en un momento de rápidos progresos científicos y tecno-

---

21 Resolución aprobada por el Consejo Económico y Social, durante su 52a. sesión plenaria. Documentos Oficiales. Cfr. p. 31.

22 Resolución aprobada por el Consejo Económico y Social, durante su 36a. sesión plenaria. Documentos Oficiales. Cfr. p. 16.

lógicos, los recursos de la humanidad y la labor de los científicos deben utilizarse para el desarrollo pacífico de las naciones en las esferas económica, social y cultural y para elevar el nivel de vida de todos los pueblos.

"Recordando su resolución 1985/21 de 29 de mayo de 1985, en la que establecía que el próximo informe sobre la situación social en el mundo debería incluir un análisis más completo de las repercusiones de las tecnologías nuevas e incipientes sobre las condiciones socioeconómicas, particularmente en los países en desarrollo, y debería analizar los progresos logrados en la difusión internacional de tecnología apropiada y la aplicación de la tecnología para mejorar las condiciones sociales de estos países.

"Pide a todos los Estados que fomenten la cooperación a fin de conseguir el progreso científico y tecnológico para el bienestar de sus pueblos y de toda la humanidad, así como su desarrollo social y económico, y que contribuyan a la eliminación del atraso económico y de los graves problemas sociales existentes en el mundo, tales como el hambre, el analfabetismo, la carencia de hogar, el desempleo y la inadecuada protección de la salud.

"Hace hincapié en la necesidad de utilizar el progreso científico y tecnológico para la realización completa de los derechos humanos fundamentales de índole política, económica, social y cultural.

"Insta a todos los Estados a que procuren por todos los medios utilizar los logros científicos y tecnológicos para la promoción de un desarrollo social y económico pacífico, y a que impidan su utilización indebida en detrimento de los pueblos".

En las resoluciones de 1988 no encontramos sobre ciencia y tecnología; y las de 1989 y 1990 no habían llegado hasta el momento de redactar el presente capítulo.

#### CARTA DE LAS NACIONES UNIDAS

La Carta de las Naciones Unidas, firmada el 26 de junio de 1945, en San Francisco, al terminar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Organización Internacional y que entro en vigor el 24 de octubre del mismo año contiene disposiciones referentes a los Derechos y Deberes fundamentales de los Estados.<sup>23)</sup>

En el Capítulo XI relativo a la Declaración sobre territorios no autónomos, en su artículo 73 establece que los miembros de las Naciones Unidas que tengan o asuman la responsabilidad de administrar territorios cuyos pueblos no hayan alcanzado todavía la plenitud del gobierno propio, reconocen el principio de que los intereses de los habitantes de esos territorios están por encima de todo, aceptan como un encargo la obligación de promover -

---

23 Arellano García, Carlos. *Derecho Internacional Público*, Tomo I, Ed. Porrúa, S.A. México, 1983. Cfr. p.452.

en todo lo posible, dentro del sistema de paz y de seguridad internacionales establecido por esta carta, el bienestar de los habitantes de esos territorios, y así mismo se obligan:

d) A promover medidas constructivas de desarrollo, estimular la investigación, y cooperar unos con otros y, cuando y donde fuere el caso, con organismos internacionales especializados, para conseguir la realización práctica de los propósitos de carácter social, económico y científico expresado en este artículo.<sup>(24)</sup>

#### ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS

Desde que América Latina adquirió conciencia de la importancia de la ciencia y la tecnología para modelar la naturaleza y las posibilidades del desarrollo de sus sociedades, se han sucedido los estudios que procuraron describir y explicar las características básicas de los procesos vinculados a la generación, circulación y orientación de conocimientos y tecnologías.

Así se han hecho progresos significativos en cuanto a la información disponible sobre los recursos, modos operativos y líneas de trabajo de los centros de investigación y desarrollo, aun cuando los esfuerzos para medir y evaluar su productividad interna e impacto social han dado resultados que permitan un mejor uso de esa información. Diversos estudios sobre ramas industriales específicas posibilitaron cierta comprensión de los criterios y fuerzas operantes en la estructura productiva y en sus relaciones con aquellos centros identificando los factores más significativos que impiden el desarrollo articulado de la oferta y la demanda de tecnología. Ambas líneas de investigación, sumadas a la cuantiosa información ya disponible sobre la problemática de la comercialización de tecnología, permitieron avanzar en la conceptualización de las políticas dirigidas al desarrollo científico y tecnológico y en el diseño de los instrumentos a disposición de los gobiernos para orientar y promover el desarrollo y la consolidación de una capacidad autónoma en la materia.

La Organización de los Estados Americanos tiene un Programa de Cooperación Técnica. En su primera sesión extraordinaria del Consejo Interamericano Económico y Social, celebrada en abril de 1950, se aprobó una resolución por medio de la cual el Consejo acordó:

Patrocinar un Programa de Cooperación Técnica para el desarrollo económico de los países miembros, por conducto de la Unión Panamericana y de aquellos organismos especializados interamericanos y organismos americanos de reconocida autoridad internacional, que puedan contribuir eficazmente a la ejecución de un programa de esta naturaleza.

En esta forma se inició el esfuerzo cooperativo de mayor envergadura que realizan los organismos que integran la Organización de los Estados Americanos. Participan en el Programa de Cooperación Técnica, además de la

---

24 Jan Osmańczyk, Edmund. Enciclopedia Mundial de Relaciones Internacionales y Naciones Unidas, Ed. F.C.E. Madrid, 1976. Cfr. p.p. 200,201.

Unión Panamericana, el Instituto Internacional Americano de Protección a la Infancia; el Instituto Interamericano de Estadística; el Instituto Panamericano de Geografía e Historia y la Oficina Sanitaria Panamericana.

El Consejo Interamericano Económico y Social confió la dirección y ejecución del Programa al Comité Coordinador de Asistencia Técnica, integrado por los Directores de dichos Organismos que, para este efecto, son las Entidades colaboradoras.

Desde un principio se ha hecho especial hincapié en los aspectos docentes de la cooperación técnica. Para cumplir este propósito se han creado - Centros Regionales de Adiestramiento en diversos puntos del continente, donde se imparte enseñanza técnica -a nivel postgrado- a profesionales y funcionarios de los países americanos. El programa les ofrece becas que cubren gastos de viaje, matrícula y mantenimiento. El personal docente se selecciona entre profesionales americanos de reconocido prestigio y la instrucción se imparte en la lengua materna de la mayoría de los becarios, a la luz de los problemas que se verán llamados a resolver cuando regresen a sus países.

Dentro de los lineamientos generales de la política anunciada arriba, - ratificada por la Décima Conferencia Interamericana y por el Consejo Interamericano Económico y Social, alrededor de 300 profesionales con becas del Programa han asistido anualmente a los cursos internacionales de adiestramiento técnico avanzado que ofrecen sus proyectos. Así mismo, más de 500 estudiantes han participado anualmente en los cursos nacionales dictados por los técnicos de Programa a solicitud de los gobiernos y muchos otros han asistido a los cursos internacionales, con becas de sus gobiernos o de otros programas de asistencia técnica.

La Biblioteca Conmemorativa de Colón presta servicios, en primer lugar, a la Organización de los Estados Americanos. Mantiene servicios de consulta, información y prestamo al público en general.

Custodia documentos importantes del sistema interamericano. Coordina el intercambio internacional de las publicaciones de la Unión Panamericana.

En su sección de Ciencia y Tecnología publica el boletín trimestral - Ciencia y Tecnología, cuyo contenido informa ampliamente sobre los resultados de la investigación científica básica, en especial aquellos que contribuyan a la solución de los problemas de los países americanos y al desarrollo del pensamiento científico en las repúblicas americanas. Se han publicado veinte números. La edición se imprime en 4.000 ejemplares y se distribuye principalmente entre las instituciones científicas y estudiosas de la América Latina.

La sección prepara guías, directorios y monografías que contienen información sobre especialistas y publicaciones de particular interés para los científicos de América Latina.

### CONFERENCIAS INTERAMERICANAS

La Conferencia Interamericana es el Órgano Supremo de la Organización de los Estados Americanos. Determina la acción y política general de la Organización, la estructura y funciones de sus órganos y considera los asuntos relativos a la convivencia de las naciones americanas. La Conferencia se reúne cada cinco años. En casos especiales puede celebrarse una Conferencia Interamericana Extraordinaria, con la aprobación de dos tercios de los gobiernos.

#### Primera Conferencia Interamericana

Esta conferencia tuvo verificativo en Washington en 1889-1890; Arellano García citando a José Joaquín Caicedo Castilla menciona los preparativos de la Conferencia:

Así expresa que el iniciador de las Conferencias Interamericanas fue el Secretario de los Estados Unidos de América, Mr. James G. Blaine, quien en nota circular de 29 de noviembre de 1881, invitó a las naciones independientes de la América del Norte y del Sur "para tomar parte en el Congreso General que debería reunirse en Washington. En 1888 el Congreso expidió una ley en la que se determinan los temas que la Conferencia estaría llamada a discutir:

En el inciso quinto se estableció que se discutiría sobre leyes que protejan los derechos adquiridos bajo patentes o privilegios de invención.

Citando también a Daniel Antokoletz nos dice que este hacía constar que en la Conferencia de Washington sólo se adoptarían "Recomendaciones" en la décimo segunda, establecía que se adoptarían los Tratados de Montevideo de 1889 sobre patentes de invención.

#### Segunda Conferencia Interamericana

Se verificó en la Ciudad de México en 1901, en donde fueron aprobados cuatro Tratados, seis Convenciones, etc.

El primero de los cuatro tratados se refiere entre otras cosas a patentes de invención y de las Convenciones la primera establece el canje de publicaciones oficiales sobre ciencia, literatura e industria.

#### Tercera Conferencia Interamericana

Celebrada en Río de Janeiro en 1906. En donde se realizaron cuatro Convenciones; de las cuales la cuarta alude a las patentes de invención, dibujos y modelos industriales entre otras cosas.

#### Cuarta Conferencia Interamericana

Tuvo verificativo en la Ciudad de Buenos Aires en 1910. El inciso nueve

---

25 Unión Panamericana, Editado por la Organización de los Estados Americanos, Washington, D.C. Cfr. p.p. 1,2,3,81,122,157,158.

del programa se refiere entre otras cosas a la propiedad literaria e intelectual y en el inciso doce a la Resolución en honor del Congreso Científico Panamericano de Santiago de Chile.

En su tercera Convención se trataron los temas referentes a las patentes de invención, dibujos y modelos industriales. Y su Resolución novena a la reunión de un Congreso Científico Internacional Americano.

#### Quinta Conferencia Interamericana

Celebrada en Santiago de Chile en 1923. Entre las convenciones firmadas en Santiago, se destacan la Convención de Marcas de Fabrica, Comercio y Agricultura, y la Comisión de Investigación.

#### Sexta Conferencia Interamericana

Tuvo verificativo en la Habana en 1928. El inciso cuatro de su Programa establece la cooperación intelectual; revisión de la Convención de 1910 sobre propiedad intelectual.

Casi todas las convenciones que comprendían asuntos de forma y demás temas de carácter técnico, fueron aprobadas.

#### Septima Conferencia Interamericana

Celebrada en Montevideo en 1933. En su programa establecía protección interamericana a las patentes de invención; cooperación intelectual y protección interamericana de la propiedad intelectual.

#### Octava Conferencia Interamericana

La octava Conferencia Interamericana se reunió en Lima, Perú en 1938. - En su programa se trataron los temas sobre investigación; cooperación intelectual; medios de fomentar la cooperación intelectual y técnica interamericanas; consideración del proyecto de convención sobre la propiedad intelectual, redactado por la comisión de Protección Interamericana de la Propiedad Intelectual de Montevideo.<sup>(26)</sup>

#### COMISION INTERAMERICANA DE DERECHOS HUMANOS

Los derechos humanos han sido objeto de numerosas declaraciones por parte de los Estados Americanos. Así en la Carta de la Organización, artículo 5 fracción VIII se refiere al DERECHO DE LIBERTAD DE EXPRESION, INFORMACION E INVESTIGACION; garantiza al ciudadano las libertades de opinión, de propaganda, de comunicación, de acceso a las fuentes de información y de investigación. La efectiva garantía de estas libertades permite al sistema democrático representativo, desarrollar instituciones justas y equitativas esenciales al bienestar general.

---

26 Arellano García, Carlos. Ob. Cit. Tomo II p.p. 480,497.

En su fracción X garantiza el derecho a la educación. Asegura al individuo su participación en los beneficios de la técnica y la cultura en la medida en que el Estado pueda ofrecérselos.<sup>(27)</sup>

#### TRATADOS INTERNACIONALES CELEBRADOS POR MEXICO

Los tratados internacionales que México celebre sobre ciencia y tecnología en los años de 1980 a 1990 son los siguientes:

"El Diario Oficial de la Federación de 24 de mayo de 1980, publico el - Acuerdo sobre Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Suecia.

Establece que el Gobierno de México y el Gobierno de Suecia desearios de fortalecer aún más las tradicionalmente estrechas y amistosas relaciones entre los dos países.

"Reconociendo la importancia de la cooperación científica y técnica para alcanzar los objetivos económicos y sociales de ambos países.

"Han acordado lo siguiente:

##### ARTICULO I

"Las Partes Contratantes estimularán y facilitarán el desarrollo y la cooperación científica y técnica entre los dos países.

##### ARTICULO II

"La cooperación científica y técnica bajo este Acuerdo podrán tomar las siguientes modalidades:

- a) Intercambio de científicos y especialistas;
- b) Adiestramiento de personal científico y técnico;
- c) Proyectos y estudios conjuntos;
- d) Intercambio de información científica y técnica".

"El 14 de enero de 1982 el Diario Oficial publico un Decreto que en su artículo único aprueba el Convenio Básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República Democrática Alemana, hecho en la ciudad de México, el once de septiembre de mil novecientos ochenta y uno".

"El Acuerdo Básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Australia se publico en el Diario Oficial de fecha 20 de abril de 1982.

"El Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Australia, en lo sucesivo denominados las Partes.

"Deseando fortalecer los estrechos vínculos de amistad existentes entre ambos países.

---

27 Comisión Interamericana de Derechos Humanos, Unión Panamericana, Editado por la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Washintong, D.C. 1965.Cfr.p.6

"Considerando el interés de ambas partes de promover la cooperación científica y técnica bilaterales con fines pacíficos y para beneficio mutuo, en concordancia con los objetivos del desarrollo económico y social de cada una de ellas.

"Reconociendo los efectos benéficos que dicha cooperación tiene sobre el nivel de vida y el bienestar de la población de sus respectivos países.

"Han acordado lo siguiente:

#### ARTICULO I

"Las Partes facilitarán y estimularán la cooperación científica y técnica con fines pacíficos entre las organizaciones de los sectores público y privado de cada país.

#### ARTICULO II

"Las Partes definirán las áreas en las cuales se efectuará la cooperación científica y técnica, la forma y los medios para promoverla y llevarla a cabo. Dicha cooperación se podrá efectuar de la siguientes formas:

- a) Intercambio de información y documentación científica y técnica;
- b) Intercambio de científicos y de otro personal que realice actividades en las áreas de la investigación y desarrollo científico y técnico;
- c) Intercambio de materiales y equipo científico y técnico;
- d) Realización de proyectos conjuntos, y
- e) Otras formas de cooperación que se convendrán por mutuo consentimiento".

"El Diario Oficial de 23 de marzo de 1983 publico el Acuerdo Básico de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno del Reino de Dinamarca.

#### ARTICULO I

"Las Partes fomentarán la cooperación científica y técnica entre los dos países.

#### ARTICULO II

"La Cooperación podrá efectuarse en cualquiera de las siguientes formas:

- a) Intercambio de expertos e investigadores.
- b) Colaboración en el mantenimiento de personal científico y técnico.
- c) Estudio y proyectos conjuntos.
- d) Intercambio de información científica y técnica.
- e) Promoción de la colaboración entre Instituciones científicas y técnicas o laboratorios, tanto públicos como privados.
- f) Cualquier otra forma de cooperación científica y técnica".

"El 13 de enero de 1984 se publico en el Diario Oficial el Decreto que

en su artículo único aprueba el Acuerdo Básico de Cooperación Científica y Tecnológica entre los Gobiernos de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Nueva Zelanda".

"El Convenio General de Cooperación Económica y Científico-Técnica entre los Estados Unidos Mexicanos y la República Árabe de Egipto, firmado en la Ciudad de México el 18 de febrero de 1986.

"El Gobierno de México y el de Egipto, denominados en adelante las Partes, considerando:

a) Los vínculos tradicionales de amistad entre las dos naciones y la convicción de incrementar la cooperación económica y científico-técnica en los programas de cooperación económica.

b) La necesidad de establecer mecanismos que fortalezcan y fomenten la cooperación bilateral en los diferentes sectores económicos de los dos países, vinculando los programas de cooperación científico-técnica en los programas de cooperación económica.

"En materia de cooperación científico-técnica las Partes acuerdan llevar a cabo intercambios en base a las siguientes modalidades:

- Información científica-tecnológica,
- Becas de grado y especialización,
- Material y equipo,
- Proyectos conjuntos de desarrollo científico y tecnológico,
- Organización de seminarios, conferencias y exposiciones".

"El Diario Oficial de 2 de abril de 1986 publicó el Convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Panamá, firmado en la ciudad de México el 22 de mayo de 1985.

"Las Partes han convenido lo siguiente:

#### ARTICULO I

"Las Partes Contratantes manifiestan su disposición por desarrollar la cooperación científica y técnica en sectores prioritarios de acuerdo con sus respectivas políticas de desarrollo, en base a proyectos en áreas específicas de interés mutuo

#### ARTICULO II

"Las Partes Contratantes coordinarán y propiciarán, de acuerdo con las disposiciones del presente convenio, todas las actividades de Cooperación Científica y Técnica que se realizan al amparo de los diferentes acuerdos o entendimientos específicos suscritos entre organismos y empresas de los sec-

tores público y privado de ambos países, para el fortalecimiento de las relaciones de cooperación científica y técnica.

#### ARTICULO III

"En materia de cooperación científico - técnica las Partes Contratantes acuerdan llevar a cabo intercambios en base a las siguientes modalidades:

- Información,
- Especialistas,
- Becas de grado y especialización,
- Material y equipo,
- Proyectos conjuntos de desarrollo científico y tecnológico,
- Organización de seminarios, conferencias y exposiciones,
- Cualquier otra modalidad que se convenga de común acuerdo".

"El 6 de febrero el Diario Oficial publico el Convenio Básico de Cooperación Científica y técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Belice.

#### ARTICULO I

"Las Partes Contratantes desarrollarán la cooperación científica y técnica en sectores prioritarios de acuerdo a sus respectivas políticas de desarrollo, mediante proyectos específicos de interés mutuo.

#### ARTICULO II

"Las Partes Contratantes coordinaran y propiciarán todas las actividades de cooperación científica y técnica que se realicen al amparo de los diferentes acuerdos o entendimientos específicos que para el fortalecimiento de las relaciones de cooperación científica y técnica se suscriban entre organismos y entidades de ambos países.

#### ARTICULO III

"En materia de cooperación científica - técnica, las Partes Contratantes acuerdan llevar a cabo intercambios en los siguientes renglones:

- a) Información,
- b) Especialistas,
- c) Formación de recursos humanos,
- d) Material y equipo,
- e) Proyectos conjuntos de desarrollo científico y tecnológico,
- f) Organización de seminarios, conferencias y exposiciones,
- g) Cualquier otra modalidad que convenga".

"El Diario Oficial de 9 de diciembre de 1987 publico en su artículo úni

co el Convenio de Cooperación Científica y Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Guatemala, firmado en la ciudad de Guatemala el día 10 del mes de abril de 1987".

"El 9 de diciembre de 1987 el Diario Oficial de la Federación también - publico en su artículo único el Acuerdo sobre Cooperación Técnica entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de Japón, suscrito - en la ciudad de Tokio, el 2 de diciembre de 1986".

## CONCLUSIONES

I.- El progreso científico y tecnológico, sin más límites que el respeto a la vida humana y la conservación del medio ambiente natural, es uno de los factores más importantes para el desarrollo económico y social del país.

II.- Entre las causas que, en nuestro país, han impedido nuestro desarrollo científico y tecnológico está la precariedad en los acervos bibliográficos de bibliotecas generales y de instituciones especializadas.

III.- En nuestro país son escasos los recursos financieros destinados al apoyo del desarrollo científico y tecnológico. Además, un elevado porcentaje de esos recursos se erogan en infraestructura costosa de poco rendimiento.

IV.- La capacitación técnica de nuestros recursos humanos resiente una tendencia a realizarse en el extranjero y ello trae consigo el retorno prematuro de quienes regresan sin concluir su preparación y otros que terminan - su formación son poseedores de conocimientos inapropiados para nuestro medio.

V.- Los nacionales de talento que se capacitan en nuestro país en lo técnico, o en lo científico, cuyo costo de profesionalización absorbe nuestro país, terminan por servir a intereses extranjeros en nuestro país o emigran, dentro del pernicioso acontecimiento denominado "fuga de cerebros".

VI.- Los inventores mexicanos carecen de respaldo legislativo y gubernamental para consolidar sus prerrogativas y para desarrollar sus aportaciones científicas y tecnológicas de tal manera que, ellos procuran el desarrollo de sus aportaciones en el extranjero.

VII.- La precariedad de estímulos a quien tiene la capacidad creadora para proyectar un mejor aprovechamiento de la ciencia y la tecnología decepciona a quienes deberían estar solidamente inducidos a esas tareas de inventiva fructífera que pudiera mejorar la productividad.

VIII.- La capacitación y adiestramiento de la mano de obra, en sus fases - iniciales, así como la actualización en el desarrollo industrial de operarios experimentales, constituyen un renglón muy descuidado en nuestro país sólo tratan de cubrirse las apariencias y no se obtiene el resultado efectivo que fuera de desearse.

IX.- Aunque nuestro país previene la obtención de conocimientos científicos y técnicos, a través del sistema de envío de becarios al extranjero, los rendimientos de este sistema no son favorables, pues no se orienta al becario sobre la elección de la institución universitaria más idónea.

X.- Ante la importancia que tiene la transferencia de tecnología para el desarrollo económico y dado que la cooperación internacional no puede sustituir el esfuerzo propio es de magnitud trascendente tomar conciencia de la responsabilidad gubernamental en atender la formación de personal capacitado en ciencia y tecnología que pueda incrementar la productividad.

XI.- En México la realidad marca un atraso considerable, tanto en lo científico como en lo tecnológico. El reconocimiento de esta situación es un primer paso que obliga a una marcha hacia la meta de un desarrollo tecnológico y científico como requisito indispensable para satisfacer necesidades urgentes de grandes masas populares.

## BIBLIOGRAFIA

- Acosta Romero, Miguel. *Teoría General del Derecho Administrativo*, (Primer - Curso), Ed. Porrúa, S.A. 8a. Edición, México, 1988.
- Alvarez Soberanis, Jaime. *Las Regulaciones de las Invencciones y Marcas y de la Transferencia de Tecnología*. Ed. Porrúa, S.A. México, 1979.
- Arellano García, Carlos. *Derecho Internacional Público*. Ed. Porrúa, S.A. To mo I,II. México, 1983.
- Arellano García, Carlos. *Derecho Internacional Privado*. Ed. Porrúa, S.A. Mé- xico, 1980.
- Arias Galicia, Fernando. *Introducción a la Investigación en Ciencias de la Administración y del Comportamiento*. Ed. Trillas, 3a. Edición, México, 1980.
- Azuela, Arturo y Otros. *Educación por la Ciencia*. Ed. Grijalbo, S.A. México, 1980.
- Bárcia, Roque. *Primer Diccionario General Etimológico de la Lengua Española*. Ed. Alvarez Hnos. S.A. Tomo I. Madrid, 1940.
- Bravo Ahuja, Víctor. *Anales de la Sociedad Mexicana de Historia de la Cien- cia y de la Tecnología*. Ed. Libros de México, S.A. 3a. reunión ordinaria. - México, 1972.
- Bravo Ugarte, José. *La Ciencia en México*. Ed. Jus, S.A. México, 1967.
- Bueno Zirion, Gerardo. *Discurso ante la Gran Comisión de la H. Camara de Di- putados*. Ed. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Serie Documentos. - México, 1975.
- Bunge, Mario. *Ciencia y Desarrollo*. Ed. Siglo XX. Buenos Aires, Argentina, - 1980.
- Caso, Alfonso. *México y la Cultura*. Ed. Secretaría de Educación Pública. - México, 1961.
- Dampier, Sir William Cecil. *Historia de la Ciencia. (y de sus relaciones - con la Filosofía y la Religión)*. Tr. Luis Bravo Gala, Ed. Aguilar, México, - 1950.
- Defilippe, Mercedes. *Alianza entre Ciencia, Tecnología e Industria*. Ed. Edi col, S.A. México, 1977.
- De Gortari, Eli. *Ciencia y Conciencia en México*. Ed. Sep. Setentas. México, - 1973.

De María y Campos, Mauricio. *La Transferencia de Tecnología en el Proceso - Mexicano de Industrialización: Antecedentes y Perspectivas de una Política Gubernamental*. Revista de Planeación y Desarrollo. Septiembre-Octubre. Año I, No. 4 México, 1973.

Dickson, David. *Tecnología Alternativa y Políticas de Cambio*. Tr. Fernando Valero. Ed. H. Blume. Madrid, España, 1978.

Fesqui, E.J. Alberto. *Elementos de Ciencias Naturales*. Ed. Kapelusz. 28a. - Edición. Buenos Aires, Argentina. 1972.

Gancedo, Alejandro (hijo). *Nueva Teoría de la Ciencia*. Biblioteca Científico Literaria, Agencia Editorial. Diputación, 367.

Gaynor, Frank. *Concise Dictionary of Science*. Tr. Jaime Alvarez Soberanis - Ed. Adam y Co. E.U.A. 1964.

Giral, José y Gonzalez, Sergio. *Tecnología Apropriada*. Ed. Alhambra Mexicana, México, 1987.

Hilary, Rose y Otros. *Economía Política de la Ciencia*. Tr. Federico Sánchez Ventura. Ed. Nueva Imagen, S.A. México, 1979.

Jan Osmańczyk, Edmund. *Enciclopedia Mundial de Relaciones Internacionales- y Naciones Unidas*. Ed. F.C.E. Madrid, España, 1976.

Kedrov, M.B. *La Ciencia*. Tr. José M. Bravo. Ed. Grijalbo, S.A. México, 1968.

Maravcsik, Michel J. *El Papel y la Función de una Infraestructura Científica y Tecnológica en el Contexto de la Política de Desarrollo*. Ed. Colegio - de México. México, 1979.

Marquez, Ma. Teresa. *Ciencia y Desarrollo*. Ed. Visual, S. A. México, 1982.

Millas, Jorge y Otros. *El Rol de la Ciencia en el Desarrollo*. Ed. Corporación de Promoción Universitaria, Santiago de Chile, 1979.

Miranda Pacheco, Mario. *La Educación como Proceso Conectivo de la Sociedad, la Tecnología y la Política*. Ed. Trillas, México, 1978.

Ortega y Gasset, José. *Meditación de la Técnica*. Ed. Espasa-Calpe, S.A. Colección Austral, Madrid, España. 1965

Padilla, Hugo. *Las Revoluciones Conceptuales en la Tecnología, Centro de Investigación de Filosofía de la Ciencia y el Lenguaje*. Ed. U.N.A.M. México, - 1977.

Pasos, Luis. *Ciencia y Teoría Económica*. Ed. Diana. 15a. Edición, México, - 1989.

Rangel, Nafaile, Carlos E. Los Materiales de la Civilización. Ed. F.C.E. - México, 1987.

Rodríguez Sala de Gómezgil, Ma Luisa. El Científico en México su Imagen en tre los Estudiantes de Enseñanza Media. Ed. U.N.A.M. México, 1977.

Thomson, J.A. Introducción a la Ciencia. Tr. Julio Calvo Alfaro. Ed. Labor, S.A. Madrid España, 1926.

Trabulse, Elías. Historia de la Ciencia en México. Ed. F.C.E. México, 1983.

Vallant, George C. La Civilización Azteca. Ed. F.C.E. 2a. Edición. México,- 1972.

Zamora, Francisco. Tratado de Teoría Económica. Ed. F.C.E. 19a. Edición. Mé xico, 1984.

Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Unión Panamericana. Editado - por la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. - Washington, D.C. 1965, p.6.

Unión Panamericana. Editado por la OEA. Washington, D.C. 1954 p.p. 1,2,3,81, 122, 157, 158.

Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española. Tomo I,II. 20a. Edi- ción, Madrid España, 1984. p.p. 314,1291.

## LEGISLACION CONSULTADA

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Ley Orgánica de la Administración Pública General.
- Ley General de Población.
- Ley General de Sociedades Mercantiles.
- Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera.
- Ley de Tránsito de Tecnología.
- Reglamento de la Ley General de Población.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Relaciones Exteriores.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública.
- Ley para Coordinar y Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico.
- Ley que Crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Senado de la República. Tratados Ratificados y Convenios Ejecutivos Celebrados por México. p.p. 17, 89, 133, 197, 239, 249, 393, 443 y 501.
- Resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas p.p. 135, 136-143, 144, 147, 148, 149, 151, 209, 210, 240, 241, 242, 243.
- Resoluciones del Consejo Económico y Social. p.p. 8, 9, 13, 16, 30, 31.

## INDICE

Prólogo . . . . .	1
-------------------	---

### CAPITULO I

#### ANTECEDENTES HISTORICOS

Epoca Prehispánica . . . . .	7
Epoca Colonial . . . . .	11
México Independiente . . . . .	13
Constituyente de Queretaro . . . . .	15

### CAPITULO II

#### CONCEPTOS

Significación gramatical de ciencia . . . . .	23
Conceptos doctrinales . . . . .	23
Concepto que se acepta . . . . .	23
Elementos del concepto propuesto . . . . .	23
Significación gramatical de tecnología. . . . .	25
Conceptos doctrinales . . . . .	25
Concepto que se acepta . . . . .	25
Elementos del concepto propuesto . . . . .	27
Significación gramatical de técnica . . . . .	27
Conceptos doctrinales . . . . .	27
Concepto que se acepta . . . . .	29
Elementos del concepto propuesto . . . . .	29
Significación gramatical de ciencia aplicada. . . . .	29
Conceptos doctrinales . . . . .	31
Concepto que se acepta . . . . .	31
Elementos del concepto propuesto . . . . .	31
Clasificación de ciencias . . . . .	31
Clasificación de tecnología . . . . .	33

### CAPITULO III

#### LA DOCTRINA EN LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA

Michael J. Maravcsik . . . . .	37
Alberto E.J. Fesqui . . . . .	37

Jorge Millas . . . . .	37
Pose Hilary . . . . .	37
David Dickson . . . . .	39
Alejandro Gancedo (hijo) . . . . .	39
Frank Caynor . . . . .	39
Luis Pasos . . . . .	39
Fernando Arias Galicia . . . . .	41
Miguel Acosta Romero . . . . .	41
Francisco Zamora . . . . .	43
Jaime Alvarez Soberanis . . . . .	41
Hugo Padilla . . . . .	41
José Giral y Sergio González . . . . .	43

#### CAPITULO IV

##### LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA EN EL DERECHO INTERNO MEXICANO

Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos . . . . .	47
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal . . . . .	47
Ley General de Población . . . . .	51
Ley General de Sociedades Mercantiles . . . . .	55
Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera . . . . .	55
Ley de Transferencia de Tecnología . . . . .	55
Reglamento de la Ley General de Población . . . . .	61
Reglamentos Interiores de la Secretaría de Relaciones Exteriores, Comercio y Fomento Industrial y Educación Pública . . . . .	66
Ley para Promover el Desarrollo Científico y Tecnológico . . . . .	75
Ley que Crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología . . . . .	85

#### CAPITULO V

##### PROYECCION INTERNACIONAL DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA

Resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas . . . . .	93
Resoluciones del Consejo Económico y Social . . . . .	115
Carta de las Naciones Unidas . . . . .	121
Organización de los Estados Americanos . . . . .	123
Conferencias Interamericanas . . . . .	127
Comisión Interamericana de Derechos Humanos . . . . .	129
Tratados Internacionales Celebrados por México . . . . .	131
Conclusiones . . . . .	141
Bibliografía . . . . .	145
Legislación . . . . .	151