

241

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE DERECHO



LAS INVENCIONES DESARROLLADAS POR EL  
INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO Y SU  
EXPLOTACION POR PARTE DE PETROLEOS  
MEXICANOS

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**LICENCIADO EN DERECHO**  
**P R E S E N T A :**  
**VENEZIA IRERI GALVAN CAMPOS**

ASESOR DE TESIS:  
DR. DAVID RANGEL MEDINA



MEXICO, D.F.

2002

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

## DEDICATORIAS

Agradezco a:



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

En especial a la

**FACULTAD DE DERECHO**

Por ser una institución seria, bondadosa y comprometida con la educación superior de calidad.

Con todo cariño a mis padres:

**Francisco Javier y Marina Yolanda**

Por ser ellos quienes me fomentaron las ganas de superarme día con día, ya que en ustedes siempre he encontrado apoyo incondicional.

**GRACIAS.**

A mis hermanas:

**Lupita y Fabiola**

Les agradezco su lealtad y amor, ya que en ustedes encuentro a las mejores amigas

**Las quiero.**

Con cariño y respeto a mis abuelos:

**MARÍA de JESÚS, LUIS y RAFAEL**

Que aunque ya no están conmigo, son modelos a seguir  
en cuanto a integridad y perseverancia.

A ti

**Margarita**

Te quiero mucho.

Siempre estás

en mis

oraciones.

A mi asesor: **DR. DAVID RANGEL MEDINA**

Por ser un excelente asesor y catedrático de la facultad de derecho, por ser tan fina persona:

**GRACIAS.**

**A**

**DIOS**

Por permitir que culmine con una meta  
tan importante en mi vida con  
el apoyo de tanta gente a la  
cual admiro, respeto y  
quiero mucho



# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

1

## CONCEPTOS FUNDAMENTALES

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| A) Invención                       | 4  |
| B) Propiedad intelectual           | 5  |
| C) Propiedad industrial            | 6  |
| D) Patentes                        | 6  |
| E) Desarrollo tecnológico          | 9  |
| F) Instituto Mexicano del Petróleo | 10 |
| G) Petróleos Mexicanos             | 10 |

## CAPÍTULO PRIMERO

### LAS PATENTES DENTRO DEL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO

|   |    |
|---|----|
| 1.1. Antecedentes de la protección de las patentes  | 11 |
| 1.2. La protección de las patentes en México  | 14 |
| 1.3. Definición y regulación de las patentes dentro de la Ley de la Propiedad Industrial      | 15 |
| 1.4. Facultades del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial con respecto a las patentes | 21 |
| 1.5. La protección que otorga el estado   | 24 |
| 1.6. Principales críticas al sistema de patentes  | 26 |
| 1.7. Tratados y Convenciones internacionales ratificados por México en esta materia           | 29 |





## **CAPÍTULO SEGUNDO**

### **LAS PATENTES DENTRO DE LA ESTRUCTURA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 2.1. | Decreto por el cual se crea el Instituto Mexicano del Petróleo                               | 39 |
| 2.2. | Historia del Instituto Mexicano del Petróleo   | 42 |
| 2.3. | Importación de tecnología petrolera antes de la creación del Instituto Mexicano del Petróleo | 45 |
| 2.4. | La gerencia de patrimonio tecnológico  | 48 |
| 2.5. | El tipo de tecnología creada por el Instituto Mexicano del Petróleo que se patenta           | 54 |
| 2.6. | La importancia de la tecnología y servicios que presta el Instituto Mexicano del Petróleo    | 57 |

## **CAPÍTULO TERCERO**

### **PETRÓLEOS MEXICANOS COMO MEDIO DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA PETROLERA**

|      |  |    |
|------|--|----|
| 3.1. | Decreto de creación de Petróleos Mexicanos   | 62 |
| 3.2. | La regulación de la industria petrolera estatal conforme al Artículo 27 Constitucional y su ley Reglamentaria          | 67 |
| 3.3. | Lo estipulado en el artículo 28 constitucional conforme a los privilegios otorgados en materia de propiedad industrial | 73 |
| 3.4. | Facultades y finalidad de Petróleos Mexicanos  | 77 |
| 3.5. | Organización interna de Petróleos Mexicanos  | 81 |





## CAPÍTULO CUARTO

### LA REALIDAD DE LAS INVENCIONES CREADAS POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO Y DEL BENEFICIO ECONÓMICO QUE PROPORCIONAN

|      |   |     |
|------|---|-----|
| 4.1  | Aspectos Jurídicos vinculados a la producción de tecnología en México   | 86  |
| 4.2. | Convenio General de colaboración entre Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios y el Instituto Mexicano del Petróleo en materia de Propiedad Intelectual | 96  |
| 4.3. | Generalidades de las patentes del Instituto Mexicano del Petróleo que son utilizadas por Petróleos Mexicanos  | 101 |
| 4.4. | Beneficio económico que le proporcionan las patentes al Instituto Mexicano del Petróleo   | 106 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| <b>CONCLUSIONES</b> | 111 |
|---------------------|-----|

### ANEXOS

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| ANEXO | I   | 114 |
| ANEXO | II  | 118 |
| ANEXO | III | 121 |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> | 133 |
|---------------------|-----|





## INTRODUCCIÓN

A través del importante desarrollo económico e industrial que se ha presentado en la evolución del mismo ser humano, el cual representa para nuestras sociedades un avance significativo dentro de un factor evolutivo, se hace necesario estudiar a fondo ciertos aspectos dentro una figura jurídica como lo son las patentes (creaciones o invenciones) que provienen del intelecto humano, y que de una forma u otra han sido reguladas, en ocasiones de forma deficiente pero es de suma importancia protegerlas para obtener un sano desarrollo en nuestro país.

El intelecto humano ha logrado una evolución tal, que ha plasmado las múltiples variedades del pensamiento humano en cualquier material desde hace mucho tiempo y en estos momentos es difícil saber hasta donde la capacidad humana de creación o de invención va a llegar, pero las relaciones entre creaciones del intelecto humano y su creador no se han investigado desde un punto de vista jurídico hasta hace una época reciente.

En el ámbito internacional, el desarrollo tecnológico y científico está orientado principalmente hacia aquellos países más desarrollados (también conocidos como industrializados), pues son estos los que tienen los recursos para producir un mayor capital tecnológico, siendo este hecho el que contrasta con los países menos desarrollados, quienes en términos reales presentan una baja producción tecnológica a causa de diferentes factores que en ocasiones determinan el éxito o fracaso de una nación en lo que a futuro tecnológico se refiere.

La historia nos ha presentado que en otros países, principalmente europeos, las invenciones o creaciones han sido reguladas o protegidas de manera primaria desde el siglo XVI; siempre han existido invenciones sea cual sea el país y la época, sólo que la protección que se tenga de las mismas es la que





varía, así como la difusión, apoyo y concientización que se haga de ellas, estableciéndose todo esto como lo que marca la diferencia.

En México poco a poco se le ha dado importancia a la propiedad industrial y en especial lo referente a las invenciones protegidas como patentes, las cuales son de suma importancia para el progreso del país. Existen instituciones a nivel nacional ya sea universitarias o gubernamentales, que se encargan de apoyar las creaciones e invenciones de una forma constante, aunque presentan algunas deficiencias que poco a poco se están tratando de mejorar.

Este es el caso del Instituto Mexicano del Petróleo que tiene como objetivos, entre otros, la realización de la investigación, el desarrollo tecnológico y la prestación de servicios que requiera la industria petrolera, petroquímica y química. Así también es importante que exista quien utilice esta tecnología en cualquier lugar del mundo, pero a nivel nacional uno de los que utiliza esta tecnología creada por el Instituto Mexicano del Petróleo es Petróleos Mexicanos que tiene por objeto ejercer la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarcan la Industria Petrolera Estatal, en los términos de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el Ramo del Petróleo.

Por eso el objetivo de este trabajo es hacer un análisis jurídico comparativo de las invenciones creadas por el Instituto Mexicano del Petróleo y su utilización por parte de Petróleos Mexicanos, donde analizaremos los beneficios que estas patentes le otorgan al Instituto Mexicano del Petróleo y si se está logrando realmente un eficiente desarrollo inventivo, puesto que por la importancia de esta institución, podemos compararlo con lo que sucede con nuestra tecnología a nivel nacional.

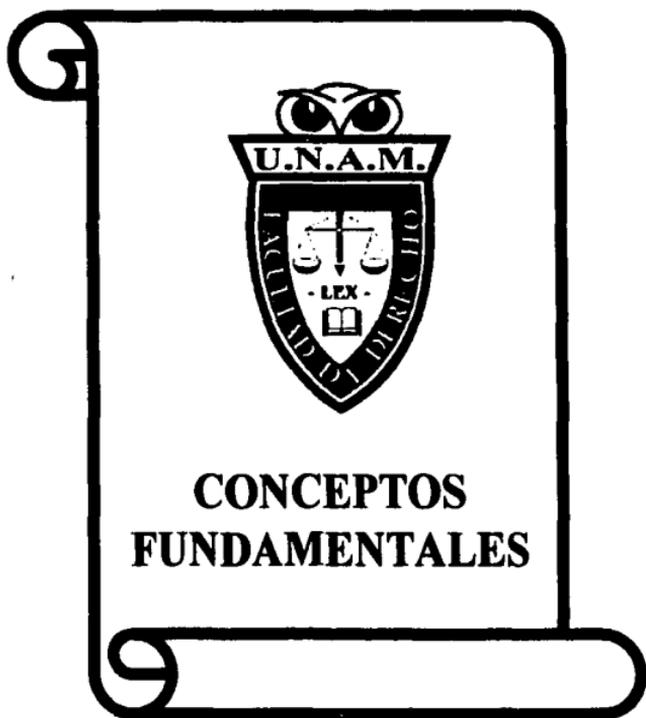
Petróleos Mexicanos es una empresa estatal que por su volumen de producción, ocupa el sexto lugar a nivel mundial en reservas de hidrocarburos pero presenta problemas tecnológicos en ciertos procesos, porque primero existe





una necesidad y después se crea la tecnología o ingeniería para resolver el problema, esto ocasiona un atraso tecnológico que se está tratando de solucionar, para dejar de depender de la tecnología extranjera, tener la propia y que pueda ser exportada, con una buena regulación jurídica que se refleje en beneficios económicos.





**CONCEPTOS  
FUNDAMENTALES**



## CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Para el mejor desarrollo de este tema se hace necesario precisar algunas definiciones legales y doctrinales de términos que se utilizarán con frecuencia.

Consideré importante empezar por los conceptos ya muy conocidos de las invenciones, propiedad intelectual, propiedad industrial, patente y desarrollo tecnológico, como base para el primer acercamiento al desarrollo del tema y como segundo aspecto la definición de las siguientes instituciones: Instituto Mexicano del Petróleo y Petróleos Mexicanos.

**A) Invención:** La enciclopedia jurídica Omeba menciona que "si el trabajo es causa jurídica para adquirir la propiedad de los bienes materiales, la creación, constituye, por su parte, la raíz y el fundamento metafísico que origina la propiedad de un invento (presupuesto de originalidad). Pero éste no puede adquirirse si no se da a conocer el objeto creado. De lo contrario, al quedar en el fuero interno de su autor no podría determinarse su objeto. Es necesario, pues, que la creación de la inventiva entre en el mundo de las cosas bajo una forma concreta o sensible (presupuestos de materialización e industrialidad)"<sup>1</sup>. Es también interesante la definición que da el autor Rafael Pérez Miranda, que dice que es "el contenido sustantivo del sistema de propiedad industrial, susceptible de apropiación en ciertos casos por parte del inventor independiente o de la institución (empresa, universidad, instituto, fundación) en la cual el mismo labora; las formas de esta apropiación son diversas dependiendo de su envergadura y/o de la voluntad del titular: patente, modelo de utilidad, secreto industrial, también lo son los derechos y deberes que se derivan de las mismas."<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Enciclopedia Jurídica Omeba, T. XVI, Edit. Bibliográfica Argentina S.R.L, Buenos Aires, pág. 758.

<sup>2</sup> Pérez Miranda, Rafael, Propiedad Industrial y Competencia en México, 2da edición, Editorial Porrúa, México 1999, pág. 89.





Es importante este tipo de definiciones que nos aclaran lo que es una invención y su gran relación con el creador de la misma, que puede ser un particular o una institución que las promueva, ya que inclusive puede repercutir dentro de los recursos pecuniarios y de prestigio de ciertas instituciones.

Ahora con la globalización de las economías nos encontramos que incluso se han formado asociaciones o empresas que reúnen a ciertos países de una determinada región, con la finalidad de proporcionar ayuda y servicios a sus clientes para poder llevar a cabo todos los requisitos para patentar o registrar sus inventos en todo el mundo, esto conlleva a una agilidad en procedimientos y maximización de tiempos.

Así es como en la actualidad las invenciones ya no son una figura aislada, están protegidas y se está tratando de hacer legislaciones más homogeneizadas, para que se respeten estos derechos a nivel mundial, pues sólo así se logra un desarrollo integral en un país.

**B) Propiedad intelectual:** A la propiedad intelectual la integran la propiedad industrial y la otra es la propiedad autoral, conocida como derechos de autor. En México las instituciones gubernamentales encargadas de administrar el sistema son: el Instituto de la Propiedad Industrial (IMPI) y la Secretaría de Educación Pública, a través del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

El maestro Álvarez Soberanis dice "que la propiedad intelectual es el conjunto de derechos patrimoniales de carácter exclusivo que otorga el estado por un tiempo determinado, a las personas físicas o morales que llevan a cabo la realización de creaciones artísticas o que realizan invenciones o innovaciones y de quienes adoptan indicaciones comerciales, pudiendo ser estos, productos y creaciones objeto de comercio".<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Álvarez Soberanis, Jaime, La regulación de las invenciones y marcas y de la transferencia de tecnología, Editorial Porrúa, México 1979, pág. 40.



**C) Propiedad industrial:** La propiedad industrial según Álvarez Soberanis "es el derecho que otorga el estado para usar o explotar en forma industrial y comercial las invenciones o innovaciones de aplicación industrial o indicaciones comerciales que realizan individuos o empresas". Para distinguir sus productos o servicios ante la clientela en el mercado.

Por lo tanto para el Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual el sistema de propiedad industrial es un conjunto de leyes, reglamentos, decretos y ordenamientos administrativos que la autoridad en la materia (IMPI) aplica con el propósito de proteger las invenciones e innovaciones, así como las indicaciones comerciales, a través de patentes, registros de modelos de utilidad y diseños industriales (dibujos y modelos), registro de marcas, avisos comerciales y publicaciones de nombres comerciales, incluidas las denominaciones de origen.

Este derecho confiere al titular sea persona física, moral, institución educativa ó centro de investigación la facultad de excluir a otros del uso o explotación comercial del mismo si no cuenta con su autorización.

La protección en nuestro país sólo es válida en el territorio nacional; su duración depende de la figura jurídica para la cual se solicita su protección. Logrando con estas medidas beneficiar en general al país ya que permite brindar a los consumidores seguridad en los productos o servicios que estos utilizan.

**D) Patentes:** Las patentes dentro del marco jurídico mexicano representan una parte muy importante ya que debido a la evolución tecnológica en nuestro país tenemos que tomar en cuenta que se ha desarrollado una gran difusión de este término legal que confiere protección para una invención o creación del intelecto humano.





Esta patente va a conferir al titular de la misma un derecho exclusivo para utilizar o explotar su invención dentro de un período de 20 años (establecido en la Ley de Propiedad Industrial), esto significa un apoyo y protección legal para el inventor frente a terceros competidores para conservar su probable ventaja tecnológica. Le va a proporcionar los medios necesarios para defenderse legalmente contra la imitación o copia que él no hubiera autorizado de su invención o creación, para poder evitar las prácticas desleales de quienes sin haber invertido esfuerzos y recursos en la generación de esa inversión pretendan explotarla en su beneficio.

Así en el artículo 15 de nuestra Ley de la Propiedad Industrial de 1999 "se considera invención toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas".<sup>4</sup>

Por su parte la Organización de las Naciones Unidas ha definido a la patente como "un privilegio legal concedido por el gobierno a los inventores y a otras personas que derivan sus derechos del inventor, durante un plazo fijo, para impedir que otras produzcan, utilicen o vendan un producto patentado o empleen un método o un procedimiento patentado. Al expirar el plazo para el que se concedió ese privilegio, el invento patentado se pone a disposición del público en general, o como suele decirse, pasa a ser del dominio público".<sup>5</sup>

Esto debido a que si las invenciones o creaciones se concentraran únicamente en una persona o institución y si no hubiera un cierto tiempo en el que pasaran al dominio público entonces no habría una evolución y actualización de los conocimientos en la comunidad humana mundial ya que estos se acapararían para unos pocos y la capacidad inventiva del ser humano se vería disminuida por la falta de apoyo, promoción e infraestructura tecnológica para realizarla.

<sup>4</sup> Ley de propiedad industrial, México, 2000.

<sup>5</sup> Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, La función del sistema de patentes en la transmisión de tecnología en los países en desarrollo. Nueva York, 1975.



Por otra parte, es de suma importancia el concepto que da la OMPI o en su siglas en inglés WIPO (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual) que ha definido a la patente como "un documento emitido, a solicitud, por una oficina gubernamental (o una oficina regional que actúa para diversos países) que describe una invención y crea una situación jurídica en la que la invención patentada puede normalmente ser explotada (fabricada, utilizada, vendida, importada) sólo con la autorización del titular de la patente. La protección que confiere la patente está limitada en el tiempo (generalmente de 15 a 20 años)".<sup>6</sup>

La invención significa una solución a un problema concreto en la esfera de la tecnología, que puede referirse a un producto o a un procedimiento. Es "patentable" si se trata de una invención nueva, que envuelve una actividad inventiva (es decir, que no es obvia) y que es susceptible de aplicación industrial.

Otra definición sería la de Mariano Soni que dice que una patente de invención es; "cuando una persona realiza algún invento, él mismo o su causahabiente, tienen derecho exclusivo de explotarlo en su derecho."<sup>7</sup> Esta explotación podrá realizarse, siempre y cuando se respeten las normas establecidas al efecto en la ley. Si bien es cierto, este derecho de goce por parte del inventor está respaldado por el estado, no es sin embargo, ilimitado ya que este goce estará sujeto a las modalidades que dicte el interés público".<sup>8</sup>

El Doctor David Rangel Medina expone que "la patente es el documento expedido por el estado para hacer constar el derecho exclusivo temporal que una persona física o jurídica tiene para explotar industrialmente un invento que reúna las exigencias legales". A tal definición agrega que "en México siempre

<sup>6</sup> Alvarez Soberanis, Jaime, op. cit., pág. 45.

<sup>7</sup> Serrano Migallón, Fernando, La propiedad industrial en México, 2da ed., Erit. Porrúa, México, 1995, pág. 3.

<sup>8</sup> Cfr. Mariano Soni Aspectos de la Ley Mexicana de Invenciones y Marcas y la Protección al Consumidor Revista Mexicana de la Propiedad Industrial y Artística, año XVII núms. 33 y 34 enero-diciembre 1979, México, págs. 109 y sig.





se ha considerado a la patente como un monopolio de explotación de la industria o arte a que el invento se refiere<sup>9</sup>, tema que se tratará más a fondo en el capítulo III del presente trabajo. Este derecho que otorga el estado al autor de una invención, persona física o moral, se conoce con el nombre de "patente" la cual otorga derechos exclusivos de impedir en el caso de un producto o proceso que otras personas fabriquen, usen, vendan, ofrezcan en venta o importen dicho producto o proceso patentado sin su consentimiento.

- E) Desarrollo tecnológico:** De acuerdo a una síntesis de un documento expedido por la Comisión del Acuerdo de Cartagena "el proceso de desarrollo de una sociedad se caracteriza por el cambio de sus estructuras y su progreso mediante mejoramientos cualitativos, tales como la capacitación de sus miembros, instituciones y unidades productivas".<sup>10</sup>

Es así como para otros autores como Rafael Pérez Miranda y Fernando Serrano Migallón se debe empezar por definir a la técnica, como un conjunto de procedimientos necesarios para la producción de bienes y servicios; si bien la diferenciación parece sutil, es fundamental; la tecnología es un conjunto de conocimientos y la técnica un conjunto de procedimientos y se deben utilizar ambos conceptos con precisión.<sup>11</sup> Es así que al utilizar la palabra tecnología generalmente estaremos haciendo referencia a la innovación tecnológica, a conocimientos nuevos, que no son difundidos libremente y, por tanto, no son del conocimiento de sectores mayoritarios de entendidos o expertos, o que siendo de conocimiento de los mismos, no pueden ser utilizados por impedirlo la Ley.

<sup>9</sup> Rangel Medina, David, Derecho de la propiedad industrial e intelectual, 2da. edición, Instituto de investigaciones jurídicas, UNAM, México 1992, págs. 23 y 24.

<sup>10</sup> Comisión del Acuerdo de Cartagena, Política subregional de desarrollo tecnológico. Decimotercer período de sesiones ordinarias de la Comisión, Lima, Perú, Documento COM/XLLU/dt. 2, 26 de octubre de 1973, versión mimeográfica, pág. 3.

<sup>11</sup> Pérez Miranda, Rafael y Serrano Migallón, Fernando, Tecnología y Derecho Económico, Ed. Miguel Ángel Porrúa, México 1983, pág. 12.





Se establece en el Plan Estratégico 1999-2003 del Instituto Mexicano del Petróleo que un desarrollo tecnológico es "un conjunto de actividades que integran los conocimientos científicos, empíricos y de destreza técnica que se transforman en conceptos prácticos que permiten su aplicación industrial, tales como procesos, equipos, sistemas y productos. En la actualidad los bienes inmateriales como la tecnología protegidos por la propiedad intelectual ha adquirido una verdadera importancia por su inminente desarrollo económico. Por tal motivo "los estados pasan a considerar a la propiedad intelectual como un elemento fundamental de la política económica no sólo a nivel nacional sino también internacional"<sup>12</sup>.

**F) "IMP" Instituto Mexicano del Petróleo:** Que tiene como objetivos, entre otros, la realización de la investigación, el desarrollo tecnológico y la prestación de servicios que requiera la industria petrolera, petroquímica y química<sup>13</sup>.

PEMEX en su página de internet lo define como el que le proporciona apoyo tecnológico tanto en la extracción de hidrocarburos, como en la elaboración de productos petrolíferos y petroquímicos.

**G) PEMEX:** Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios (PEMEX-Exploración y Producción; PEMEX-Refinación; PEMEX-Gas y Petroquímica Básica; PEMEX-Petroquímica), que tiene por objeto ejercer la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarcan la Industria Petrolera Estatal, en los términos de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el Ramo del Petróleo.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> Bercovitz, Alberto, Tendencias actuales en la propiedad intelectual, "Revista del Derecho Industrial", Año 14, Núm. 42, septiembre-diciembre de 1992, Buenos Aires, Argentina.

<sup>13</sup> Gaceta del Instituto Mexicano del Petróleo Reglamento para el Plan de Estímulos para Investigadores y Especialistas, documento especial, segunda época, año III, número 90, 10 de abril de 2000, pág. 2.

<sup>14</sup> Gaceta del Instituto Mexicano del Petróleo Convenio General de Colaboración entre Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios y el Instituto Mexicano del Petróleo..., documento especial, segunda época, año III, número 69, 28 de junio de 1999, pág. 4.





**CAPÍTULO  
PRIMERO**



## CAPÍTULO PRIMERO

### LAS PATENTES DENTRO DEL SISTEMA JURÍDICO MEXICANO

#### 1.1 Antecedentes de la protección de las patentes

Hace 100 años, Edison obtenía la patente del "aparato para exhibición de fotografías de objetos en movimiento"; en forma simultánea, Henry Ford iniciaba su compañía automotriz. En la misma época, King Gillette patentaba su "navaja de afeitar" y George Eastman inventaba su famosa cámara "Kodak".<sup>15</sup>

Las ideas del hombre sobre cualquiera de las múltiples variedades del pensamiento plasmadas en un material o en otro han existido desde hace mucho tiempo y han llegado hasta nosotros estudiadas por los historiadores en forma de culturas o civilizaciones, pero las relaciones entre las creaciones de la mente humana y su creador no se han investigado desde un punto de vista jurídico hasta una época reciente.<sup>16</sup>

Las patentes en un principio fueron protegidas como un derecho monopólico de alguna industria o comercio en especial, después se les consideró como privilegio de quienes realizan invenciones, pero se puede decir que siempre a estado presente en la vida del hombre ya que sin estas invenciones y creaciones no se tendría la evolución tecnológica de la que en estos momentos gozamos, las invenciones ya presentaban sus primeros rasgos de protección en el siglo XV en los principados alemanes, pero es en el estado de Venecia donde se sanciona la primera norma importante conocida que regula el tema en análisis, el 19 de marzo

<sup>15</sup> Jalife Daher, Mauricio, Propiedad intelectual, Edit. Sista, México 1994, pág. 92.

<sup>16</sup> Amor Fernández, Antonio, La propiedad industrial en el derecho internacional, Ediciones Nauta, Madrid 1965, pág. 11.





de 1474, el otorgamiento de la patente fue, a partir de esta norma, un privilegio discrecional del soberano.

En la legislación inglesa, Jacobo I promulgó el estatuto de los monopolios en 1623, con la presión de la naciente burguesía de ese país que pretendían limitar el poder del monarca. "El privilegio se otorga al primer inventor, por plazo determinado (14 años) siempre que no provoque daños a la política económica estatal elevando los precios o dañando el comercio"<sup>17</sup>; también se les otorgaba este derecho a los que aunque no fuera un invento, si introdujeran una industria en el mercado (comunidad) aunque fuera conocida en otros lugares.

Con el simple hecho de ser el introductor del invento a ese país se le daba el estatus de inventor, pero es importante recalcar que en esta primera etapa de regulaciones no se le protegía a las invenciones extranjeras ya que si un inventor nacional se la adjudicaba en su país se le consideraba como el titular de dicha patente.

Este estatuto era un tope o límite para el poder del monarca ya que le otorgaba la facultad de conceder el monopolio o explotación exclusiva sobre una invención, pero no estaba obligado a otorgarlo, así que no se les reconocían derechos individuales a los inventores. Esta reglamentación se puede considerar que fue la que más repercutió como antecedente por su adaptación en el tiempo.

En América, la Constitución de los Estados Unidos de América, con una primera ley del 10 de abril de 1790 (Patent Act) modificada en 1793 y 1800 habilitó al Congreso para otorgar los derechos de exclusividad a los inventores.

En Francia existen precedentes de mención a la protección de las patentes en decretos de Luis XIV y Luis XV, pero con la revolución de 1789, se hace efectivo la eliminación de los monopolios por parte de los gremios de

<sup>17</sup> Ascarelli, Tulio, Teoría de la concurrencia y de los bienes inmateriales, Edit. Bosch, Barcelona 1970, pág. 489.





trabajadores, teniéndose como excepción a esta aplicación la ley del 7 de enero de 1791, relativa a los autores de descubrimientos útiles.

Es decir que durante el siglo XIX y la primera parte del XX no sólo se imponían la obligación de explotar la patente, bajo pena de pérdida de eficacia de ella, sino que, además, se prohibía bajo la misma sanción la utilización de aquélla como medio de asegurarse un mercado de exportación.<sup>18</sup>

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) tiene sus orígenes en el Convenio de París de 1883, en vigor en 1884, que como tratado internacional protege los derechos de propiedad intelectual de los inventores en otros países, con una oficina internacional de 14 miembros en ese tiempo.

A su vez en el terreno de derechos de autor en 1886 el Convenio de Berna protegía las obras literarias y artísticas, creando una oficina con tareas administrativas.

Así en el año de 1893 estas dos oficinas se fusionan formando la Organización Internacional denominada Oficinas Internacionales Reunidas para la Protección de la Propiedad Intelectual (BIRPI), radicada en Berna, Suiza, y antecesora de la actual Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, que radica en Ginebra, se le dio una nueva estructura para hacerla más eficaz, acorde a las necesidades de sus 171 estados miembros.

A partir de aquí la organización ha obtenido grandes logros como su Estatuto de Organismo Especializado de las Naciones Unidas en 1974, y la Organización Mundial del Comercio (OMC). Esto ha provocado una gran gama de servicios y protección de la propiedad intelectual, facilitando su desarrollo.

<sup>18</sup> "Evolución histórica de la protección de la tecnología en los países desarrollados y su relación con la protección en los países en desarrollo" Revista del Derecho Industrial, año 12, mayo-agosto 1990, no. 35, Ediciones Depalma, Argentina, pág. 323.





Por lo tanto a través de "las nuevas tecnologías y el proceso de globalización económica mundial se impulsaron nuevos tratados, algunos para materias específicas (semiconductores, obtenciones vegetales), otros con vocación regional (Pacto Andino, Tratado de Libre Comercio para América del Norte, Mercosur) o universal (Acuerdos sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio administrado por la Organización Mundial del Comercio.)"<sup>19</sup>

## 1.2. La protección de las patentes en México

En México la Ley de 7 de mayo de 1832 se puede considerar como el primer antecedente de la regulación de la propiedad de los inventores o perfeccionadores, que no contiene aspectos técnicos relevantes, más bien históricos, pero es interesante señalarlo para distinguir la época desde la cual se empieza a tomar la materia con más seriedad en el aspecto legislativo

Con la gran influencia de ideas europeas principalmente francesas, el gobierno de Porfirio Díaz con la Ley de Marcas de Fábrica de 28 de noviembre de 1889, legisla sobre la materia.

La Ley de Patentes de Privilegio de 7 de junio de 1890 que como dato importante incluye un concepto de patentabilidad usado en 1844 por la Ley Francesa, ha sido base para varios ordenamientos mexicanos desde aquél entonces, pero no se puede considerar como trascendental su aplicación.

Es en la Ley de Marcas Industriales de Comercio del 25 de agosto de 1903, que se ven reflejados ya conceptos incluidos en convenios internacionales como el de la Unión de París de 1883.

<sup>19</sup> Pérez Miranda, Rafael, op. cit., pág. 35.





"Después de un cuarto de siglo –en el que tuvo lugar la Revolución Mexicana- se expiden las leyes de Patentes de Invención y de Marcas y de Avisos y Nombres Comerciales de 27 de julio de 1928, que ya tienen un sello de modernidad".<sup>20</sup>

Esta Ley se distinguió por contener una institución novedosa como lo era el examen extraordinario de novedad de las invenciones que revisaba que las patentes concedidas conforme a las leyes de 1903 y 1928 fueran efectivamente nuevas.

La Ley de Propiedad Industrial de 1943 es un antecedente obligatorio ya que fue utilizada alrededor de 33 años y abarcó años importantes de progreso tecnológico e industrial, conteniendo deficiencias de carácter técnico-legislativo.

En la Ley de invenciones y marcas de 1976 debido a una política promovida por países en vías de desarrollo se prohíbe el patentamiento de productos químico-farmacéuticos y de los procedimientos para su elaboración, reformándose en 1978 lo relativo a los procedimientos necesarios para obtener los productos farmacéuticos.

Siendo escaso el estudio y análisis de la legislación interna en materia de propiedad intelectual dentro del periodo de 1942 a 1991, fecha esta última en la que la Ley permite el patentamiento de producto y proceso químico-farmacéutico.

### **1.3 Definición y regulación de las patentes dentro de la Ley de Propiedad Industrial**

Debido a la incesante necesidad de los pueblos por regular y proteger las invenciones o creaciones del intelecto humano, se han modificado las legislaciones aplicables a la propiedad industrial.

<sup>20</sup> Sepúlveda, César, El Sistema Mexicano de la Propiedad Industrial, Edit. Porrúa, México 1981, pág. 2.





---

México al estar inmerso en todo este *boom* de la protección de tecnología no se podía quedar atrás, es así que la Ley de Propiedad Industrial de 1994, modificada en el año de 1996, en estos momentos se encuentra todavía vigente en el país, logrando reunir en un contexto global, la regulación de las patentes. Por esto el artículo 15 de la Ley de Propiedad Industrial tomó como concepto para una invención, el siguiente "se considera invención toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas".<sup>21</sup>

Aunado a este concepto en nuestra Ley de Propiedad Industrial encontramos la regulación de las invenciones plasmada en apartados de la propia ley, ya que también abarca otras figuras jurídicas como modelos de utilidad, diseños industriales, marcas y avisos comerciales, nombres comerciales, denominaciones de origen y regulación de secretos industriales, que por cuestiones de estudio no se mencionan. Así los presentes artículos son algunos de los que hacen mención a las patentes como la figura que protege las invenciones y creaciones en México;

**Artículo 16:** Serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial en los términos de esta ley, excepto:

- I. Los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales;
- II. El material biológico y genético tal como se encuentra en la naturaleza;
- III. Las razas animales;
- IV. El cuerpo humano y las partes vivas que lo componen, y
- V. Las variedades vegetales.

---

<sup>21</sup> Ley de Propiedad Industrial, *Ibíd.*em.





Aunque es muy discutible por su reciente apogeo, hay temas como el de microorganismos desarrollados por el hombre y programas para control de procesos que en países como Estados Unidos con una gran actividad tecnológica, han tenido que ser patentados.

Por lo tanto que tan subjetivo es decir que algo puede o no ser patentado o que tanto influye esto en el desarrollo tanto económico, tecnológico y social de un país, pero eso lo analizaremos en el capítulo cuarto.

Es importante aclarar que "la información más novedosa es la que contienen las patentes; en ellas se encuentra siempre lo más recientemente descubierto en un campo de interés. Cualquier otro tipo de literatura, como ponencias de simposio, seminarios, conferencias, artículos o libros siempre ofrecerán información con una mayor antigüedad o con diferente enfoque. Se estima que el 75% de la información revelada en patentes no vuelve a publicarse en otros medios."<sup>22</sup>

**Artículo 18:** La divulgación de una invención no afectará que siga considerándose nueva, cuando dentro de los doce meses previos a la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida, el inventor o su causahabiente hayan dado a conocer la invención, por cualquier medio de comunicación, para la puesta en práctica de la invención o porque la hayan exhibido de una exposición nacional o internacional. Al presentarse la solicitud correspondiente deberá incluirse la documentación comprobatoria en las condiciones que establezca el reglamento de esta ley.

La publicación de una invención en una solicitud de patente o de una patente concedida por una oficina extranjera, no se considerará incluida dentro de los supuestos a que se refiere este artículo.

<sup>22</sup> <http://www.impi.gob.mx>. "1. Ventajas de las patentes como fuentes de información tecnológica"





**Artículo 19:** No se considerarán invenciones para los efectos de esta ley:

- I. Los principios teóricos o científicos;
- II. Los descubrimientos que consistan en dar a conocer o revelar algo que ya existía en la naturaleza, aún cuando anteriormente fuese desconocido para el hombre;
- III. Los esquemas, planes, reglas y métodos para realizar actos mentales, juegos o negocios y los métodos matemáticos;
- IV. Los programas de computación;
- V. Las formas de presentación de información;
- VI. Las creaciones estéticas y las obras artísticas o literarias;
- VII. Los métodos de tratamiento quirúrgico, terapéutico o de diagnóstico aplicables al cuerpo humano y los relativos a animales, y
- VIII. La yuxtaposición de invenciones conocidas o mezclas de productos, su variación de uso, de forma, de dimensiones o de materiales, salvo que en realidad se trate de su combinación o fusión de tal manera que no puedan funcionar separadamente o que las cualidades o funciones características de las mismas sean modificadas para obtener un resultado industrial o un uso no obvio para un técnico en la materia.

Este artículo por sí mismo nos delimita la posibilidad para patentar algo, ya que este es un derecho para beneficiar a un particular o institución que se esforzó por hacer algo realmente novedoso y si no lo protegieramos de esta forma, tal vez no la revelaríamos, atrasando la evolución tecnológica de los países.

**Artículo 21:** El derecho conferido por la patente estará determinado por las reivindicaciones aprobadas. La descripción, los dibujos o en su caso, el depósito de material biológico a que se refiere el artículo 47 fracción I de esta ley, servirá para interpretarlas.





Artículo de suma importancia para el desarrollo de nuestro tema ya que en el IMP se redactan estas reivindicaciones que se presentan ante el IMPI, por lo general en materias químicas en cuanto a procesos y procedimientos, y tal vez en menor grado hay otras materias.

De ahí que dentro del IMP se le proteja a estas invenciones ya que por lo mismo de ser un Instituto de investigación a nivel nacional se tienen que dominar estos aspectos técnicos relevantes para la obtención de una patente.

**Artículo 22:** El derecho que confiere una patente no producirá efecto alguno contra:

- I. Un tercero que, en el ámbito privado o académico con fines no comerciales realice actividades de investigación científica o tecnológica puramente experimentales, de ensayo o de enseñanza, y para ello fabrique o utilice un producto o use un proceso igual al patentado;
- II. Cualquier persona que comercialice, adquiera o use el producto patentado u obtenido por el proceso patentado, luego de que dicho producto hubiera sido introducido lícitamente en el comercio.
- III. Cualquier persona que, con anterioridad a la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de prioridad reconocida, utilice el proceso patentado, fabrique o hubiere iniciado los preparativos necesarios para llevar a cabo tal utilización o fabricación;
- IV. El empleo de la invención de que se trate en los vehículos de transporte de otros países que formen parte de ellos, cuando éstos se encuentren en tránsito en territorio nacional;





- V. Un tercero que, en el caso de patentes relacionadas con materia viva, utilice el producto patentado como fuente inicial de variación o propagación para obtener otros productos, salvo que dicha utilización se realice en forma reiterada, y
- VI. Un tercero que, en el caso de patentes relacionadas con productos que consistan en materia viva, utilice, ponga en circulación o comercialice los productos patentados, para fines que no sean de multiplicación o propagación, después de que éstos han sido introducidos lícitamente en el comercio por el titular de la patente, o la persona que tenga concedida una licencia.

La realización de cualquier actividad contemplada en el presente artículo no constituirá infracción administrativa o delito en los términos de esta ley.

**Artículo 23:** La patente tendrá una vigencia de 20 años improrrogables, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud y estará sujeta al pago de la tarifa correspondiente.

En este punto era interesante analizar, cuantas patentes tienen todavía esa protección de 20 años en el IMP y a cuantas se les ha dejado de cubrir la tarifa para seguir con la protección jurídica.

**Artículo 24:** El titular de la patente después de otorgada ésta, podrá demandar daños y perjuicios a terceros que antes del otorgamiento hubieren explotado sin su consentimiento el proceso o producto patentado, cuando dicha explotación se haya realizado después de la fecha en que surta efectos la publicación de la solicitud en la gaceta.

**Artículo 25:** El derecho exclusivo de explotación de la invención patentada confiere a su titular las siguientes prerrogativas:



- 
- I. Si la materia objeto de la patente es un producto, el derecho de impedir a otras personas que fabriquen, usen, vendan, ofrezcan en venta o importen el producto patentado, sin su consentimiento: y
  - II. Si la materia objeto de la patente es un proceso, el derecho de impedir a otras personas que utilicen ese proceso y que usen, vendan, ofrezcan en venta o importen el producto obtenido directamente de ese proceso, sin su consentimiento.

La explotación realizada por la persona a que se refiere el artículo 69 de esta ley, se considerará efectuada por el titular de la patente.

No se abarcan todos los artículos de la ley debido a que el presente trabajo se relaciona con una investigación encaminada más que nada al ver su aspecto funcional y utilidad en el campo específico de la industria petrolera.

#### **1.4 Facultades del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial con respecto a las patentes**

**Artículo 6:** El Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, autoridad administrativa en materia de propiedad industrial, es un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, el cual tendrá las siguientes facultades:

- I. Coordinarse con las unidades administrativas de la secretaria de comercio y fomento industrial, así como con las diversas instituciones publicas y privadas, nacionales, extranjeras e internacionales, que tengan por objeto el fomento y protección de los derechos de propiedad industrial, la transferencia de tecnología, el estudio y promoción del desarrollo tecnológico, la innovación y la cooperación técnica que le sea requerida por





las autoridades competentes, conforme a las normas y políticas establecidas al efecto.

- III Tramitar y, en su caso, otorgar patentes de invención, y registros de modelos de utilidad, diseños industriales, marcas y avisos comerciales, emitir declaratorias de protección a denominaciones de origen, autorizar el uso de las mismas; la publicación de nombres o licencias de uso y explotación, y las demás que le otorga esta ley y su reglamento, para el reconocimiento y conservación de los derechos de propiedad industrial;
- XII. Promover la creación de invenciones de aplicación industrial, apoyar su desarrollo y explotación en la industria y el comercio; e impulsar la transferencia de tecnología mediante:
- b) La elaboración, actualización y difusión de directorios de personas físicas y morales dedicadas a la generación de invenciones y actividades de investigación tecnológica;
  - c) La realización de concursos, certámenes o exposiciones y el otorgamiento de premios y reconocimientos que estimulen la actividad inventiva y la creatividad en el diseño y la presentación de productos;
  - d) La asesoría a empresas o a intermediarios financieros para emprender o financiar la construcción de prototipos y para el desarrollo industrial o comercial de determinadas invenciones;
  - e) La difusión entre las personas, grupos, asociaciones o instituciones de investigación, enseñanza superior o de asistencia técnica, del conocimiento y alcance de las disposiciones de esta ley, que faciliten sus actividades en la generación de invenciones y en su desarrollo industrial y comercial subsecuente; y





- f) La celebración de convenios de cooperación, coordinación y concertación, con los gobiernos de las entidades federativas, así como instituciones públicas o privadas, nacionales o extranjeras, para promover y fomentar las invenciones y creaciones de aplicación industrial y comercial;
- XIII. Participar en los programas de otorgamiento de estímulos y apoyos para la protección de la propiedad industrial, tendientes a la generación, desarrollo y aplicación de tecnología mexicana en la actividad económica, así como para mejorar sus niveles de productividad y competitividad.
- XIX. Participar en la formación de recursos humanos especializados en las diversas disciplinas de la propiedad industrial, a través de la formulación y ejecución de programas y cursos de capacitación, enseñanza y especialización de personal profesional, técnico y auxiliar;

El Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual en los incisos de este artículo 6 maneja principios en cuanto a sus facultades y funciones como organismo descentralizado del estado, por lo que es interesante observarlas, puesto que se creó con la finalidad de tener un organismo imparcial el cual tuviera como prioridad el desarrollo y protección de la propiedad intelectual en México.

El IMP ha contribuido al desarrollo tecnológico y modernización de las actividades comerciales de nuestro país, ofreciendo una seguridad jurídica como institución seria y competente en la materia, teniendo lo último en tecnología para proporcionar un mejor servicio, más eficiente y confiable.

El Instituto Mexicano de la Propiedad Intelectual participó conjuntamente con el Instituto Mexicano del Petróleo en el año 1998 en un programa para fomentar el uso del sistema de propiedad industrial entre el personal del IMP, mostrando a través de un seminario la importancia del mismo ya que es un centro de investigación de alto nivel.





## 1.5 La protección que otorga el estado

Se considera que la protección de las invenciones a través de las patentes es para estimularlas, ya que a través de la concesión de exclusividad se le protege al inventor, considerándose ésta como retribución a la capacidad inventiva.

El Estado Mexicano otorga protección para poder usar y explotar un invento de manera exclusiva, con el objetivo de que el inventor del mismo lo explote y dé a conocer para de esta forma alentar el desarrollo económico y tecnológico del país.

En cuanto a la protección de los derechos de propiedad industrial, sólo se van a proteger contra terceros no autorizados a usarlos en el país donde ésta fue solicitada y concedida. En México las invenciones están protegidas en caso de que éstas sean utilizadas sin consentimiento del titular de la misma.

La protección jurídica en el plano internacional de una invención es realizando los trámites enmarcados en el Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), el cual México ratificó el 1 de enero de 1995.

Digamos que es la manera más efectiva de protección de una invención, en el caso de que el titular de la misma considere que puede ser utilizada sin su autorización y por la importancia de esta invención es preferible realizar una solicitud internacional de protección de la invención.

Dentro de la tecnología desarrollada por el Instituto Mexicano del Petróleo, se tienen pocas invenciones protegidas a nivel internacional ya que algunas tal vez no ameritan que se realicen dichos trámites. Los especialistas de este Instituto son quienes las valoran para en su caso realizar los trámites necesarios para su efectiva protección.





---

Por su parte Petróleos Mexicanos no desarrolla tecnología, pero en ocasiones se presenta la oportunidad de patentar algún proceso o procedimiento, debido a que están en constante contacto con tecnología ya conocida y en ocasiones la misma práctica los hace ser ingeniosos y realizar cosas novedosas, es entonces cuando el Instituto Mexicano del Petróleo (por convenio ya establecido entre ellos)<sup>23</sup> se encarga de realizar los trámites necesarios para protegerlas. Aunque por lo general debido a la nueva estructura de PEMEX lo hacen los departamentos jurídicos de sus organismos subsidiarios (PEMEX Exploración y Producción, PEMEX Refinación, PEMEX Gas y Petroquímica Básica y PEMEX Petroquímica)

Pero en una realidad mundial en la que se están efectuando cambios en la política económica de los países, una economía de mercado en ocasiones es la que está dictando el cambio en las normas o legislaciones nacionales, las cuales en su mayoría se tratan de equiparar a las de los países más desarrollados.

Encontrándonos con una tendencia dentro de los Gobiernos de diferentes países, de que la propiedad intelectual es un instrumento de desarrollo industrial y tecnológico y que las instituciones que las regulan no sólo sirven para llevar un control o administrar los derechos adquiridos a través de las patentes, sino que modernizándose también pueden ofrecer servicios apoyando a las industrias y centros de investigación nacionales.

Pero también es una realidad que debido al acelerado desarrollo tecnológico que se está presentando en el mundo se complica la protección adecuada de áreas como la agricultura y ganadería en las cuales con los últimos adelantos tecnológicos vemos cuestiones que en ocasiones aunque estén contempladas dentro de nuestras legislaciones de propiedad industrial nacionales en el aspecto operativo o práctico no se sabe a ciencia cierta de que se está hablando, ejemplos en el campo de la biotecnología como la clonación de

---

<sup>23</sup> Gaceta IMP "Reglamento para el Plan de Estímulos para Investigadores y Especialistas", op. cit., pág. 2.





animales o los productos transgénicos, son temas que causan polémica y existen diferentes regulaciones en el mundo para cada uno de ellos, debido a que se trata de tecnologías en las que confluyen situaciones éticas, sociales y económicas.

En el caso de las topografías de productos semiconductores (microchips), las cuales son tecnologías que responden a las exigencias de la sociedad moderna y que en ocasiones representan nuevas modalidades de protección dentro de la materia de propiedad intelectual, se presentan situaciones que hacen notar el gran interés económico que generan propiciando que el legislador tome en cuenta para normar nuevas disposiciones desde el punto de vista de inversión y no protegiendo la originalidad o creatividad, las cuales son finalidades que persigue la protección de la propiedad industrial.

Por lo anterior la verdadera protección que otorga el estado aunque es básica y da seguridad jurídica para el inventor también se relaciona estrechamente con una competencia de mercado, ya que si no se protegieran, nadie estaría interesado en perder tiempo y dinero en hacer innovaciones las cuales serían copiadas sin su consentimiento, es así como en el plano de bienes inmateriales la protección de las innovaciones o creaciones alienta un mercado para este tipo de bienes o patrimonio intelectual.

### **1.6 Principales críticas al sistema de patentes**

El llamado sistema de patentes ha tenido una evolución errática y diferente en cada país, y recién se perfila una cierta tendencia a la uniformidad a partir del Convenio de París, manteniendo los regímenes nacionales profundas diferencias entre sí hasta hace muy pocos años. Si bien el principio de exclusividad fue común a todas las legislaciones, las posibilidades de importar el producto patentado, las exigencias de explotación de las patentes, la exclusión de algunos productos, el





plazo que se otorgaba al privilegio, la posibilidad de otorgar patente de introducción, ha variado y varía constantemente.<sup>24</sup>

Dentro del sistema de Patentes se ha discutido la situación actual de dicho sistema, ya que se presentan diferentes opiniones en cuanto a que se reconozca como un derecho de propiedad con todos los beneficios que ésta puede presentar en el ámbito de bienes intangibles (creaciones o invenciones) y en cuanto a su efectividad para aplicar concretamente las disposiciones que favorezcan a los inventores, limitando exigencias de explotación y normas antimonopólicas.

Países desarrollados como Estados Unidos de América y la Comunidad Europea están marcando una tendencia favorable a proteger invenciones de plantas, animales o microorganismos encontrados en la naturaleza, materias que no tenían antecedentes para ser protegibles, debido a las contradicciones que representan por encontrarse en el medio ambiente y por lo que no se le puede determinar la exclusividad a un inventor por encontrarla en la misma naturaleza.

También se tiene previsto que con este acelerado desarrollo tecnológico en algunas materias se realice una doble protección, como puede ser en derechos de autor y patentes o con obtenciones vegetales, incrementando este tipo de situaciones debido a que las nuevas tecnologías están imprimiendo cambios importantes en la sociedad, ya que no sólo representan un adelanto científico sino también marcan un nuevo estilo de vida basado en el uso de tecnologías que simplifican aún más las actividades del ser humano.

En las diferentes leyes se establecen al titular de la patente ciertas cargas, las cuales deben de cumplir ya que de no hacerlo existen también sanciones, aunque la finalidad es que la sociedad se beneficie con la implementación del sistema de patentes.

<sup>24</sup> Pérez Miranda Rafael, op. cit., pág. 25





Se equilibran —de esta forma— los intereses en juego: la sociedad pone en explotación el invento con todas las consecuencias positivas que ello acarrea a su respecto (abastecimiento del mercado, progreso tecnológico, etc.) y el patentado obtiene un rédito económico que si bien importa paralelamente limitación al derecho otorgado por la patente no la extingue.<sup>25</sup>

Los países en desarrollo han manifestado a través de diferentes teorías su inquietud por que existan modificaciones o cambios al actual sistema internacional de patentes, en especial en el Convenio de París, mencionándose aspectos como la regla de igualdad en la cual se estableciera un trato preferencial para los nacionales sobre los extranjeros, alentando de esta forma el desarrollo industrial y tecnológico en los países en desarrollo, por medio de reducir la cuota por derechos, exámenes de concesión de patentes menos rigurosos, plazos de protección con mayor duración, un plazo más amplio para hacer valer el derecho de prioridad puesto que en ocasiones la invención no es rentable y en muchos casos es más lo que se gasta por llevar el trámite que por lo que se obtiene de la misma, así como dar un trato preferencial para la explotación de la patente por citar algunos de las modificaciones que se consideran necesarias para lograr un progreso tecnológico en estos países.

Situaciones que no han sido aprobadas ya que se confronta un principio de creación del propio Convenio de París que es el principio de igualdad entre los países signantes del Convenio, aunque la principal inquietud es desde el punto de vista económico, la eterna diferenciación entre los países industrializados que tienen los recursos económicos para apoyar su desarrollo industrial y tecnológico y los países en desarrollo que tratan de proteger a su industria nacional pero en los que en ocasiones se presentan diferentes factores que hacen imposible un desarrollo nacional evidente.

<sup>25</sup> Salamolard, J. M., La licence obligatoire en matière de brevets d'invention, Librairie Droz, Ginebra, 1978, p. 215.





De tal forma que ciertos autores son críticos feroces de este sistema internacional de patentes asegurando que las grandes corporaciones multinacionales son las únicas beneficiadas con él, puesto que tienen los recursos financieros para llevar a cabo sus investigaciones a largo plazo y cuentan con el respaldo de laboratorios bien equipados, permitiéndoles de tal forma una concentración de patentes que determinan en ocasiones el mercado de ese producto o proceso en los países en desarrollo.

Son puntos de vista respetables pero desde una perspectiva histórica, es el sistema de patentes el que ha propiciado un mercado para los desarrollos tecnológicos, favoreciendo la competencia dentro de una política económica y social de mercado, permitiendo la existencia de procesos y productos diferentes.

Entendiendo con ello que el sistema de patentes es diferente en cada país, debido a que se presentan diferentes grados de desarrollo entre los mismos y depende de las políticas que marque cada país para proporcionar todo el apoyo a las instituciones que administran y protegen las invenciones, ya que en ocasiones se presentan factores económicos o legales que tal vez no permitan un desarrollo óptimo del sistema de patentes, y es aquí donde se encuentra el problema, ya que el sistema para algunos puede ser bueno o malo, pero lo importante es que se debe mejorar para que sea benéfico y contribuya al bienestar social de la humanidad.

## **1.7 Tratados y Convenios Internacionales Ratificados por México en esta materia**

### **\*Convenio de París para la Protección de la Propiedad Industrial (1883)**

Durante el siglo XIX con una efervescencia de ferias internacionales regionales e internacionales, se hizo presión para establecer lo antes posible un sistema de protección a los inventores ya que estos temían que sus inventos fueran plagiados o los mismos fueran explotados en otra parte del mundo sin su





autorización y no tuvieran los medios jurídicos para protegerse. Así se tiene registrado que en 1873 en Viena se realizó una primera reunión tecnológica, seguida en 1878 por una feria industrial en París. En 1880 se realiza una conferencia en París dando como resultado una Convención en 1883 (vigente a partir de 1884), la cual creo la Unión Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial, en la misma se plantean dos puntos muy importantes para el inventor así como para los países con mayor actividad inventiva; " a) el principio de trato nacional, en virtud del cual todos los ciudadanos de un país de la Unión tendrían en los restantes países adheridos los mismos derechos que sus nacionales; b) el derecho de prioridad, en virtud del cual la presentación de una solicitud de patente en un país de la Unión generaba un derecho de preferencia en todos los otros países miembros."<sup>26</sup> Se puede decir que el término de exclusividad es el que ha permanecido a lo largo del tiempo ya que puede variar el nombre de la que la otorgue (patente, certificados de invención, etc.) pero no cambia la esencia.

México se adhirió el 7 de septiembre de 1903 y aprobó el Acta de Estocolmo (última reforma) el 26 de julio de 1976. Todos los países signatarios de dicho convenio se obligan a adoptar en sus legislaciones internas las pautas generales establecidas en el convenio.

El Convenio de París es el primero que en su época innovó lo relativo a la materia de propiedad industrial ya que marca lineamientos generales que hasta nuestros días seguimos utilizando, pero con la evolución y el progreso tecnológico se han hecho modificaciones que en sí no afectan la estructura original de protección que se tenía en aquella época.

El Convenio de París surge como una concertación para proteger a los inventores, y desde sus inicios no considera en el sistema los perjuicios que esta protección podría ocasionar al resto de la sociedad. Con el tiempo se ha

<sup>26</sup> Pérez Miranda, Rafael, op. cit., pág. 38.





transformado en un conjunto de reglas que quienes patentan (fundamentalmente las empresas transnacionales) exigen que se trasladen a las legislaciones nacionales, amenazando con no realizar inversiones en el país que no lo hiciera.

### **\*Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT 1970)**

Las BIRPI (predecesoras de la OMPI), a partir de 1967 y a petición de la Unión de París para la protección de la Propiedad Industrial, empezaron a estudiar las solicitudes presentadas en varias oficinas de patentes de algunos países y analizaron el grado de duplicidad de las mismas, esto provocó que se redactaran diversos proyectos que culminaron en 1970 con el "Tratado de Cooperación en Materia de Patentes" celebrado en Washington. (Que entró en vigor el 24 de enero de 1978) que por su trascendencia e importancia es utilizado por 104 países hasta 1999 y de hecho es más eficiente el sistema de patentes a nivel internacional ya que se maneja una sola solicitud de patente internacional que es válida en diferentes países, que reduce costos y mejora los tiempos en los trámites, así que también se ve reflejado en el incremento de solicitudes internacionales.

En México el IMPI actúa como oficina receptora que examina los aspectos formales de la documentación y la remite a la Oficina Internacional de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, en Ginebra, Suiza, y a la Autoridad encargada de la Búsqueda Internacional ISA (International Searching Authority) que el interesado designe, la cual efectúa el informe correspondiente sobre las anterioridades que puedan afectar la solicitud.

El procedimiento para tramitar a través de la solicitud internacional PCT consta de dos fases; 1) la internacional, que se tramita ante la oficina receptora (IMPI), la oficina internacional (OMPI) y la administración encargada de la búsqueda internacional y del examen preliminar internacional y 2) la nacional, en las oficinas competentes de los países designados, quienes decidirán si otorgan la patente solicitada.





Existen oficinas autorizadas para llevar a cabo la búsqueda internacional y el examen preliminar internacional IPEA (International Preliminary Examination Authority) y son las siguientes: australiana, austríaca, china, japonesa, sueca, americana, rusa y europea. Siendo autoridades para México la Oficina Europea de Patentes (OEP), la americana (USPTO) y la sueca.

Particularmente desde 1995 la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM), es la Autoridad Internacional autorizada por la OMPI en el caso de búsquedas para solicitudes mexicanas.

En caso de hacer uso de la vía PCT para solicitar una patente en diferentes países, en el caso particular de México sería a través de la OEPM, siendo la más adecuada ya que no se requeriría traducir la solicitud, puesto que se hace en idioma español, ampliando a su vez el tiempo para realizar el pago por concepto de tasas nacionales y los respectivos pagos de honorarios a sus representantes.

Así inicia a los 20 meses la fase nacional (denominada Capítulo I) o si el solicitante lo requiere puede ser al mes 30 (también conocido como Capítulo II), llenando la solicitud de examen preliminar internacional que llevan a cabo las oficinas autorizadas, IPEA, a petición del solicitante.

México ingreso en 1995 al PCT encontrando los inventores en este sistema una oficina receptora del PCT en el IMPI, ya que ésta proporciona apoyo y asesoría a los solicitantes mexicanos, otorgándoles una alternativa interesante.

En realidad las solicitudes de inventores mexicanos que se presentan por la vía PCT son en cantidad modestas comparándolas con las de países principalmente industrializados como muestran las siguientes tablas, alcanzando un incremento importante el uso de la vía PCT para solicitar patentes sobre la presentación de solicitudes tradicionales.



**SOLICITUDES DE PATENTE DE MEXICANOS VÍA PCT\***

| AÑO                   | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 |
|-----------------------|------|------|------|------|
| NÚMERO DE SOLICITUDES | 9    | 22   | 40   | 59   |

\*DATOS OBTENIDOS DE INFORME DE ACTIVIDADES IMPI 1998

**CRECIMIENTO DE SOLICITUDES PCT QUE INGRESARON A MÉXICO**

| AÑO         | 1995 | 1996     | 1997   | 1998  |
|-------------|------|----------|--------|-------|
| NÚMERO      | 159  | 2,554    | 6,569  | 7,188 |
| CRECIMIENTO | ---  | 1,506.3% | 157.2% | 9.4%  |

\*DATOS OBTENIDOS DE INFORME DE ACTIVIDADES IMPI 1998

El Instituto Mexicano del Petróleo tiene pocas patentes registradas en el PCT, ya que se necesita tener una seguridad de la innovación absoluta de la misma, para que ésta sea redituable y rentable, ya que los analistas del propio Instituto opinan que sale más caro en ocasiones registrar estas patentes por vía PCT ya que no se van a obtener beneficios puesto que puede no ser tan innovadora como para que sea explotada o necesaria su protección en otros países.

**\*Tratado de Budapest sobre el reconocimiento internacional del depósito de microorganismos a los fines del procedimiento en materia de patentes (1977)**

El objetivo de este Tratado es establecer una Unión de países que acepte normas mínimas organizativas de las Instituciones en las cuales se realizarían estos registros y que se denominan organismos internacionales de depósito. Este estatus se adquiere por el reconocimiento otorgado por un Estado de la Unión o





por una organización intergubernamental de propiedad industrial, comunicada al Director General de la Unión.

### **\*Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (U.N.C.T.A.D.)**

En 1964 bajo el auspicio de la Organización de las Naciones Unidas se crea la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (U.N.C.T.A.D.), con 77 países miembros, esto generó que se crearan otros bloques como el de países desarrollados o el de los países socialistas de Europa Oriental, que determinó se implementará por primera vez el voto por país y se eliminará el de votos ponderados logrando un equilibrio con los países desarrollados. "Es conveniente aclarar que el sistema adoptado por la UNCTAD implicaba la mayoría automática de los países en desarrollo, que además contaban muchas veces con el apoyo de los países socialistas, y un abuso de esta mayoría hubiera implicado el retiro de los países desarrollados, vaciando de contenido al organismo, para evitar estas distorsiones se creó un proceso de conciliación que se desarrolla antes de la votación".<sup>27</sup>

Pero el principal objetivo de esta U.N.C.T.A.D., es el análisis de los problemas sobre comercio y desarrollo en los países del tercer mundo como lo son: las inversiones extranjeras, empresas transnacionales y transferencia de tecnología, instando a la OMPI para que se revise el Convenio de París y de esta forma ayudar y fomentar el desarrollo económico-social de estos países que a su vez se vea reflejado en sus legislaciones internas. Aunque esta Conferencia en sí no trata en su totalidad de patentes, invenciones o creaciones, si toma como base la creación e implementación de tecnología en los países en desarrollo y como nuestro país se encuentra clasificado dentro de esta categoría, considere

---

<sup>27</sup> Haquani, Zalmal, Los países en desarrollo y la evolución de los mecanismos de toma de decisión de las organizaciones internacionales (el caso de la UNCTAD)", Revista del derecho industrial, Año 4, número 12, Ed. Depalma, Buenos Aires, Argentina, págs. 535 y ss.





importante mencionarla ya que en ella se demuestra la importancia que tiene a nivel económico-social el apoyo a la tecnología en los diferentes países ya que esto en gran medida es lo que mantiene en un lugar privilegiado a los países desarrollados.

#### **\*Ronda Uruguay del G.A.T.T.**

En 1986 se inicia la llamada ronda Uruguay del G.A.T.T. (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio) en la cual se incluyeron los temas de los servicios, las inversiones y la propiedad intelectual; en este último punto se incluan los programas de cómputo y la transferencia de tecnología. Se constituyeron dos grupos, uno encargado de debatir el tema de las mercancías (en el cual se incluan los derechos de propiedad intelectual e industrial) y otro que trata el de los servicios, el objetivo fundamental es reglamentar en un foro diferente al previsto, el sistema de propiedad intelectual (O.M.P.I.) y la transferencia de tecnología (U.N.C.T.A.D).<sup>28</sup>

Para los países desarrollados este foro les es más cómodo, por el contrario para los países en desarrollo es difícil tratar estos puntos cuando sus preocupaciones se enfocan más a su deuda con los países desarrollados o la apertura de mercados para exportar sus productos (los cuales en economías más pequeñas y débiles son de suma importancia ya que de ello depende su estabilidad política, económica y social). Se manejan diversos motivos por los que se tratan aspectos de propiedad industrial y de transferencia de tecnología en el G.A.T.T.; se dice que por que el Convenio de París contiene normas que favorecen a los países desarrollados, pero por otra parte hay países en desarrollo que presentan atrasos en cuanto a sus legislaciones internas y existen restricciones al comercio que obviamente los países desarrollados no aceptan.

<sup>28</sup> Ver sobre el tema Kaplinsky, Rafael, Derechos de propiedad industrial e intelectual a partir de la ronda Uruguay en: Gómez Uranga, Mikel, Sánchez Padrón, Miguel, De La Puerta, Enrique (compiladores), El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio, debates nuevas teorías, Ed. Icaria, Madrid 1992, págs. 300 y ss.





### \* Tratado de Libre Comercio con América del Norte

Este Tratado marca una nueva era en México, ya que se realizó para tener un área de libre comercio en Norteamérica (Canadá, Estados Unidos de América y México) que por su número de habitantes y Producto Interno Bruto es uno de los más dinámicos e importantes del orbe.

Dentro de las negociaciones de este Tratado, los Estados Unidos de América presionó para que se hicieran modificaciones a la Ley de Inversiones y Marcas de 1987, ya que sus invenciones son víctima de piratería en muchos países y con el pretexto de las pláticas para la renegociación de la deuda externa mexicana, se presionó de cierta forma para que se hicieran estas reformas. Dichas modificaciones favorecieron a las industrias transnacionales norteamericanas, aunque sólo fuera un tema que se quedó en la agenda de negociaciones.

Siendo más estrictos en el análisis de nuestra legislación se protege más a los inventores, como por ejemplo; se otorgan las patentes por más tiempo del que protege Estados Unidos de América, se protegen las denominaciones de origen, en sí existen más derechos industriales en México, aunque parece paradójico ya que fueron los que más presionaron a nuestro país para modificar su legislación interna.

### \* Tratado entre México y la Unión Europea

En el año de 1995 México y la Comisión Europea deciden formar el llamado Acuerdo Global de Asociación Económica, Coordinación Política y Cooperación, mejor conocido como "Acuerdo Global".

Entre las cuestiones o condiciones que se piden son las que tienen que ver con los avances democráticos en el país, una segunda parte en donde se menciona la cooperación entre la Unión Europea y México en materia de





investigación tecnológica, ambiental y técnica y una tercera parte que es la de materia comercial, la cual a través de un Acuerdo Interino la Unión Europea decidió iniciar las negociaciones del Tratado de Libre Comercio entre los quince países de Europa y México, que por la necesidad de apresurar las negociaciones comerciales fue el primero en negociarse principalmente en lo que respecta a la desgravación arancelaria como primer paso (aunque en mayo de 2000 el Parlamento Europeo ratificó el Acuerdo Global con el cual se inician las negociaciones en materia de cuestiones democráticas y cooperación).

El 14 de julio de 1998 se integra el Consejo con representantes de la Unión Europea y México, organizándose a su vez grupos de negociación que tratan de ponerse de acuerdo en cuanto a la desgravación arancelaria y su afectación de parte del grupo mexicano en los sectores industrial y agrícola ya que en Europa es muy diferente el apoyo y desarrollo de estos sectores. Así como lo referente a las inversiones en los sectores industriales del país.

Existiendo a su vez otros grupos de negociación como el de salvaguardas (para que no se pueda dejar de cumplir con compromisos establecidos en negociaciones anteriores, por un período determinado, alegando problemas con el tiempo, abasto o seguridad nacional de un país) o el de propiedad intelectual, el cual está ya terminado, teniendo en sí la idea de que en esta materia tiene que existir cooperación, no verlo como algo exclusivo de cada parte, esto en beneficio del desarrollo y avance a nivel mundial.

Aunque se tienen problemas en cuanto a llegar a negociaciones en cuestiones de solución de controversias y prácticas desleales se espera que este Tratado de Libre Comercio entre la Unión Europea y México beneficie al país, logrando con ello un equilibrio con las cuestiones que se llevan a negociación.

Debido al reciente crecimiento de las relaciones comerciales de México con otros países, el IMPI tiene una activa representación en los Tratados de Libre





Comercio que se tienen, así como con los que todavía se están negociando, puesto que para los países involucrados, la protección de los derechos de propiedad intelectual tienen una gran importancia dentro del rubro económico.





**CAPÍTULO  
SEGUNDO**



## CAPÍTULO SEGUNDO

### LAS PATENTES DENTRO DE LA ESTRUCTURA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO

#### 2.1 Decreto por el cual se crea el Instituto Mexicano del Petróleo

Es un organismo público descentralizado del Gobierno Federal, creado por decreto presidencial el 23 de agosto de 1965, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 del mismo mes y año, y reformado el 21 de febrero de 1974 cuyo objeto es la investigación científica y el desarrollo tecnológico requerido por las industrias petrolera, petroquímica y química, así como la prestación de servicios técnicos a las mismas.<sup>29</sup>

En el cual se establecen como objetivos del Instituto Mexicano del Petróleo:

- a. La investigación científica básica y aplicada;
- b. El desarrollo de disciplinas de investigación básica y aplicada;
- c. La formación de investigadores;
- d. La difusión de los desarrollos científicos y su aplicación en la técnica petrolera;
- e. La capacitación de personal obrero que pueda desempeñar labores en el nivel subprofesional, dentro de las industrias petrolera, petroquímica básica, petroquímica derivada y química.<sup>30</sup>

Este decreto marca una nueva pauta en la investigación y desarrollo que existe en el país, en materia petrolera, ya que ante la necesidad del país de

<sup>29</sup> Gaceta IMP "Convenio General de Colaboración entre Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios y el Instituto Mexicano del Petróleo...", op. cit.

<sup>30</sup> <http://www.imp.mx/integral/evolucion.htm>





extender sus fronteras comerciales, se enfrentó a la problemática de comenzar a crear los organismos e instituciones que se encargarán de ello, es así como PEMEX ante esta necesidad de expansión de nuestra industria petrolera creó el Instituto Mexicano del Petróleo.

El Decreto de creación del Instituto Mexicano del Petróleo cuenta originalmente con trece artículos en los cuales se nos especifica la naturaleza jurídica del mismo como Organismo Descentralizado de interés público, de carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural, con personalidad jurídica y patrimonio propios, buscando con ello, el apoyar la investigación y desarrollo en investigación básica y aplicada; así como la formación y capacitación de investigadores y personal obrero de la industria petrolera, petroquímica básica, petroquímica derivada y química; prestación de servicios y realización de estudios técnicos y de procesos.

Se establece en el primer considerando del Decreto la necesidad de propiciar un cambio industrial en materia tecnológica en todo el país, fomentando a su vez una verdadera inversión en el rubro de la propiedad intelectual, para que estos recursos que se destinen al apoyo a la investigación científica, formación profesional y capacitación obrera se transformarán en beneficio de la industria nacional.

Pero por otra parte se hace hincapié en mencionar que en la formación de investigadores, profesionistas y técnico de diversas especialidades fue difícil adaptar la teoría aprendida en sus centros de estudio a las necesidades prácticas de la industria petrolera y petroquímica nacional, debido a que no se contaba con una experiencia laboral previa en ese campo de trabajo.

Con respecto a la capacitación en la mano de obra calificada del trabajador mexicano, se especifica como prioritaria para adecuar la política de innovación al desarrollo tecnológico del país.





La Dirección del Instituto Mexicano del Petróleo se llevaría a cabo por un Consejo Directivo, integrado por nueve miembros; cinco por Petróleos Mexicanos; y uno por cada una de las siguientes instituciones; Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Instituto Nacional de Investigación Científica (CONACyT) y por el entonces Consejo de Recursos Naturales no Renovables, siendo Presidente del Consejo el Director de Petróleos Mexicanos o uno de sus miembros designado por él.

Teniendo entre sus facultades el aprobar su presupuesto y programas anuales; nombrar y remover libremente al Director General o Subdirectores que lo auxilien así como al resto del personal de acuerdo a lo que señala el Reglamento expedido por el mismo Consejo; acordar la cesión, venta, enajenación o gravamen de bienes inmuebles, patrimonio del Instituto y autorizados a través de un Decreto Presidencial, entre otras facultades.

Este Consejo actuará a través de un Director General que tendrá el carácter de Apoderado General, teniendo facultades en actos de administración y dominio para pleitos y cobranzas, para otorgar y suscribir títulos de crédito y para celebrar operaciones de crédito, teniendo que contar con la aprobación del Consejo Directivo para ceder, vender, enajenar o gravar los bienes inmuebles que forman parte del patrimonio del Instituto.

Por consiguiente si se presentará alguna controversia en la que sea parte el Instituto Mexicano del Petróleo será competencia de los Tribunales Federales, no estando sujeto a su vez al pago de impuestos, derechos o cargas fiscales.

El petróleo es nuestro principal recurso natural y se considera como un soporte fundamental en las finanzas públicas del país a través de las aportaciones que realiza PEMEX en este rubro, ya que es la cuarta compañía petrolera del mundo y México es el quinto productor de petróleo en el mundo.





Esto por sí solo nos determina la importancia de la industria petrolera en el país, ya que abarca la materia económica, política, social y tecnológica. Y al ser creados Institutos que desarrollan tecnología como el Instituto Mexicano del Petróleo va implícita la protección legal de las innovaciones tecnológicas que se realicen ya que es una de las finalidades de la propia Institución.

## **2.2 Historia del Instituto Mexicano del Petróleo**

El Instituto Mexicano del Petróleo inició sus actividades con trescientos empleados y cuatro edificios, para labores de investigación y administrativas, con un fondo inicial de parte de Petróleos Mexicanos de 25 millones de pesos y la donación de un terreno en donde actualmente se localiza este Instituto, siendo creado para generar tecnología petrolera propia y así reducir los altos gastos que existían por concepto de importación de la misma.

Desde el momento en que se empezaron a efectuar trabajos de investigación en el Instituto Mexicano del Petróleo se observó la necesidad de proteger los productos y procesos de esas investigaciones, a través de los recursos jurídicos con los que en cada etapa contaba el país.

Así el 17 de marzo de 1966 inició sus actividades el Instituto Mexicano del Petróleo, en ese entonces era Director General de PEMEX, Jesús Reyes Heróles y de él surgió la iniciativa para fomentar la investigación petrolera y formar recursos humanos que impulsarán el desarrollo de tecnología propia, debido a que se reconocía la necesidad de planear de forma equilibrada el desarrollo de la industria del petróleo.

El Gobierno Federal creó este Instituto con un carácter preponderantemente técnico, educativo y cultural, que contara con personalidad jurídica y patrimonio





propio, buscando de esta forma lograr una independencia científica y tecnológica en la industria petrolera, que en esos días no existía.

**Las ramas en las cuales este Instituto intervendría serían:**

- Geología
- Geofísica
- Ingeniería Petrolera
- Transporte
- Distribución de hidrocarburos
- Economía Petrolera
- Química
- Refinación
- Petroquímica
- Diseño de equipo mecánico
- Electrónico
- Maquinaria
- Electrónica aplicada

A partir de este momento se escribe una nueva historia en la investigación y servicios a la industria petrolera nacional. Es por eso que a manera de corolario (preámbulo) mencionaremos los directores de esta Institución hasta nuestra fecha, así como las acciones más importantes en sus periodos de gestión.

**1965-66** Baros Sierra fue nombrado rector en la Universidad Nacional Autónoma de México, por lo cual no pudo continuar con sus labores en la Institución.

**1966-70** Antonio Doval Jaime elaboró un plan a largo plazo de la industria petrolera y petroquímica básica, con él se establecieron las representaciones de zona de esta Institución en otras partes de la República. Y se realizaron trabajos de investigación susceptibles de proteger legalmente.





**1971-78** Bruno Mascanzoni propició el desarrollo científico y tecnológico; registro de sus primeras patentes, comercialización de servicios y productos y proyectos mancomunados con empresas extranjeras.

**1978-82** Agustín Straffon Arteaga. Con los descubrimientos de los yacimientos de la Sonda de Campeche, este Instituto recibió mayores recursos para mejorar y apoyar la investigación, principalmente petroquímica y refinación.

**1982-88** José Luis García Luna inicia la descentralización de actividades del Instituto a otras partes del país.

**1988-92** Fernando Manzanilla Sevilla reestructuró las actividades involucradas con la investigación básica y tecnológica dando origen a la Subdirección de Investigación Científica Aplicada, y a la Subdirección de Promoción Industrial y Asistencia Técnica.

Dentro de este periodo se modificó la Ley Orgánica de PEMEX, separándose las actividades de la paraestatal, creándose así: PEMEX Exploración y Producción, PEMEX Refinación, PEMEX Gas y Petroquímica Básica, y PEMEX Petroquímica.

**1992-95** Víctor Manuel Alcérreca Sánchez. Se impulsan distintas áreas estratégicas de la Institución, mejorando la posición financiera y creando unidades de negocio de esas diferentes áreas.

**1995-96** Francisco Barnés de Castro promovió la calidad en los recursos humanos, así como de proyectos de investigación para las subsidiarias de PEMEX.

Se creó el FIES (Fondo de Apoyo a la Investigación Básica y Tecnológica) en colaboración con investigadores de Instituciones de Educación Superior,





teniendo como objetivo el desarrollo de metodologías de trabajo que beneficien a PEMEX.

**1997 a la fecha** Gustavo Chapela Castañares asume la responsabilidad de dar continuidad a las actividades de sus antecesores, apoyando la investigación y desarrollo de proyectos estratégicos para la industria petrolera. Se moderniza la forma de realizar los trámites administrativos y de gestión volviéndolos más ágiles.

Actualmente el IMP cuenta con cuatro mil empleados, 122 laboratorios en sus instalaciones y otros 23 en sus diferentes representaciones de zona dentro de la República, con una experiencia en el ramo de la innovación tecnológica para la industria petrolera (como centro nacional con el mayor número de patentes registradas), que como analizaremos en el capítulo cuarto han presentado deficiencias que por lo tanto se busca mejorar en esos rubros para hacer más eficiente los procesos de creación de la tecnología, dando todo el apoyo a los investigadores y modernizando el sistema organizacional de la Institución enmarcando dentro de la misma, la materia de propiedad industrial.

### **2.3. Adquisición de tecnología antes de la creación del Instituto Mexicano del Petróleo**

Desde la creación del Instituto Mexicano del Petróleo, se tenía la certeza de que se generaría tecnología propia que beneficiaría a la industria petrolera nacional, rebajando los gastos por importación de tecnología extranjera.

A partir de que inició actividades el IMP, han pasado diferentes etapas de crecimiento y desarrollo hasta lograr después de 35 años una estabilidad y reconocimiento como centro público de investigación.







Con la protección de las tecnologías creadas por el Instituto Mexicano del Petróleo se protege el mismo centro de investigación ya que se genera un prestigio institucional que le da un valor agregado para poder comercializar mejor estas innovaciones tecnológicas ante terceros.

A través de la obtención de una patente se establecen estrategias tecnológicas y competitivas que el Instituto Mexicano del Petróleo utiliza por medio de licenciamiento, efectuándose acciones de transferencia de tecnología, mediante las cuales se celebran contratos de prestación de servicios o convenios de colaboración, siendo la protección de estas tecnologías una garantía para los usuarios de las mismas puesto que se presenta como un producto de exportación.

Desde el punto de vista económico la obtención de patentes dentro del IMP es como un activo intangible ya que es la base prácticamente de la existencia de centros de investigación nacional como lo es esta institución (aunque aparte proporcionen servicios técnicos de diferente índole)

Esto debido a que al ser activos no físicos de la investigación científica del intelecto humano se obtienen derechos jurídicos, que representan ventajas y protección ante terceros que quisieran hacer mal uso o explotar de forma ilegal esos desarrollos tecnológicos.

La nueva visión de una empresa moderna es consolidar los conocimientos tecnológicos o creaciones como activos que proporcionen operatividad y eficiencia en todos los procesos que abarque la misma empresa.

Existiendo actualmente una Gerencia de Patrimonio Tecnológico, la cual está encargada por medio de su área de propiedad intelectual de lograr un eficiente funcionamiento del Instituto Mexicano del Petróleo con respecto a la protección industrial de sus invenciones.





#### 2.4. La Gerencia de Patrimonio Tecnológico.

Es así, que desde el momento en que se empiezan a desarrollar los primeros trabajos de investigación de este Instituto para PEMEX como proveedor de tecnología, productos o procesos, se encontró la conveniencia de protegerlos por medio de los recursos jurídicos establecidos en nuestras leyes.

El 5 de diciembre de 1967 el Instituto registró su primera patente, sobre una tecnología denominada "procedimiento para la obtención de agentes deshidratantes de aceites crudos", se concedió el 29 de julio de 1970, con un plazo de protección de 15 años que amparaba la Ley de 1942, patente que se encuentra actualmente caduca.

Teniendo así que los primeros desarrollos tecnológicos fueron protegidos a través de despachos privados que en esa época realizaban los trámites para solicitar la protección de invenciones, y viendo esa necesidad de tener su propia área en donde se realizarán esos trámites.

El IMP creó en el año de 1972 un Departamento de Propiedad Intelectual, conjuntando en el mismo personal de carácter multidisciplinario (abogados, ingenieros, personal administrativo), con la finalidad de proteger tecnologías susceptibles de comercializar, que proporcionaran un soporte tecnológico para su principal cliente; PEMEX y se obtuvieran beneficios económicos para el Instituto Mexicano del Petróleo.

En un principio esta tecnología generada era vista como un conocimiento exclusivo de la Institución pero al empezar a darse un cambio en la estructura organizacional del propio Instituto a partir del año 1996, se establecen Planes para el cumplimiento de los propósitos marcados en el Decreto de creación del Instituto. "El Consejo Directivo del Instituto establece en el Plan Estratégico 1999-

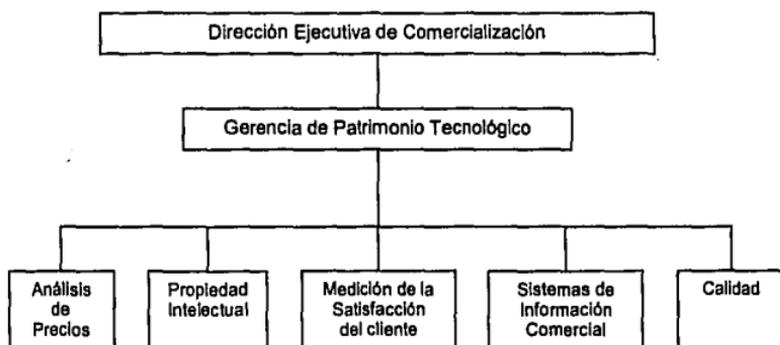




2003 que cada tres años se elabore un nuevo instrumento con un horizonte de cinco años, que deberá revisarse anualmente" <sup>31</sup>

Es así como en octubre del año 2000 adaptándose a las exigencias de cambio y modernización que se están realizando al interior del Instituto se vuelve a modificar el nombre de la Gerencia a Gerencia de Patrimonio Tecnológico, teniendo diferentes áreas, una de las cuales es la de Propiedad Intelectual.

### (Gráfica 2) ORGANIGRAMA GERENCIA DE PATRIMONIO TECNOLÓGICO



Teniendo el Área de Propiedad Intelectual como misión el de "proteger los desarrollos tecnológicos del IMP, fomentar la propiedad intelectual como cultura, ofrecer asesoría técnica y legal en materia de propiedad intelectual a los investigadores, ser un centro de información tecnológica en la materia; confiable y al servicio de la comunidad del instituto y ofrecer servicios de calidad con valor agregado."

A su vez se menciona como visión de esta área dentro del desarrollo institucional del Instituto Mexicano del Petróleo, las siguientes:

<sup>31</sup> Plan Estratégico Institucional 1999-2003, Instituto Mexicano del Petróleo, julio 1999, pág. 1.





1. Ser una entidad de excelencia en la prestación de servicios, con personal calificado en el desarrollo de sus actividades, con afán de servicio, dispuestos a seguir aprendiendo y con un alto sentido de responsabilidad.
2. Ser una entidad de prestigio y orgullo para el Instituto en el ámbito nacional.
3. Apoyar a la comunidad de investigadores del Instituto en todas aquellas tareas donde la presencia del área de Propiedad Intelectual sea requerida.

En mi opinión el que se mencionen estos aspectos es interesante ya que existen pocas instituciones que realizan investigación de alto nivel en México y siendo la única que realiza desarrollos tecnológicos en materia petrolera, es trascendental que se establezca esta ideología de trabajo que se generalice a toda la industria, centros educativos y de investigación dentro del país.

El Área de Patrimonio Tecnológico a través de una guía para la protección industrial menciona los pasos a seguir en el Instituto Mexicano del Petróleo para proteger desarrollos tecnológicos en México como en el extranjero. (consultar Anexo I)

Para que se proteja una invención a nivel nacional, el investigador del IMP deberá enviar un oficio firmado por el gerente o subgerente del área operativa a la que corresponda solicitando la protección de su invención ante el IMPI y siguiendo los pasos establecidos para la presentación de la solicitud de patente en donde el Área de propiedad Intelectual realizará una revisión de lo que se quiere patentar, con el objeto de que se cumplan los requisitos que pide la Ley de Propiedad Industrial

En esta parte destaca la cesión de derechos que tienen que hacer los autores de las invenciones en favor del Instituto Mexicano del Petróleo por medio de un convenio de cesión de derechos, obteniendo los investigadores que realizan





estos desarrollos tecnológicos un reconocimiento por parte del Instituto de tipo académico y que dentro de la nueva estructura del IMP se registran este tipo de contribuciones en una evaluación anual,<sup>32</sup> que permite conocer el desempeño laboral de cada especialista dentro del Instituto.

Después de que se cumplan todos los plazos y tiempos que marca la Ley de Propiedad Industrial para la concesión de la patente (aproximadamente en el lapso de 36 meses a partir de la fecha de presentación de la patente), se procede a pagar los derechos de expedición del título de la patente y el pago de las primeras cinco anualidades que corresponda (siendo en la actualidad, la vigencia de una patente de veinte años).

Al área operativa que solicitó la protección de la invención tecnológica, la Gerencia de Patrimonio Tecnológico le pide mensualmente un reporte de las regalías obtenidas por dicha invención, el cual sirve para analizar los resultados económicos que se están obteniendo y verificar si es factible seguir cubriendo el pago de la anualidad.

El procedimiento para proteger el desarrollo tecnológico en el extranjero no es menos laborioso (Anexo II), solicitándose por medio de oficio dirigido a la Gerencia de Patrimonio Tecnológico la protección de una invención en el extranjero, especificando el país y/o países.

En donde el Área de Propiedad Intelectual realizará una actividad de investigación sobre la situación legal de esa invención y si cumple con los requerimientos marcados por el IMPI en el aspecto técnico y administrativo, revisándose los requisitos para la presentación de la solicitud de patente en el extranjero.

<sup>32</sup> El SAP es un módulo de administración de proyectos (PS) en donde se guarda toda la historia de lo que hace el usuario y jamás se borra, es decir, puede haber equivocaciones al hacer una compra, notificar horas de proyecto, o aplicar un presupuesto, por ejemplo; lo cual se puede corregir, pero no borrar.





Se contacta a un agente residente en el país en el que se quiere patentar la invención, se le pide realice una investigación acerca de tecnologías que puedan estar relacionadas con la invención que se busca patentar y que dé su opinión acerca de las posibilidades de obtener la patente en su país; después de esta investigación se analiza la conveniencia de presentar la solicitud en el país escogido, se consulta e informa al área operativa que solicitó la protección. Pudiéndose recurrir también al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT) en caso de que se pretenda solicitar la protección de la invención en varios países a la vez.

En caso de que se considere conveniente realizar todo el procedimiento para obtener una patente en el extranjero y una vez ya presentada la solicitud de patente se dan diferentes tiempos para que se otorgue la misma, de acuerdo a la legislación que tenga cada país, siendo igualmente variable la vigencia de la misma; por lo que se deben considerar estos tiempos para analizar si esa invención será rentable. Esa breve guía simplifica de manera muy exacta para los investigadores del IMP la forma de proteger los desarrollos tecnológicos, información que considero es necesario se dé a conocer a toda persona interesada, puesto que en ocasiones los investigadores no cuentan con apoyo técnico como el que tiene el IMP y que consiste en:

### **APOYO TÉCNICO PROPORCIONADO POR EL ÁREA DE PROPIEDAD INTELLECTUAL A INVESTIGADORES DEL IMP <sup>33</sup>**

- Proteger las innovaciones tecnológicas del IMP; desarrolladas por los investigadores de las diferentes áreas de investigación.
- Asesoramiento y análisis para la presentación, concesión y mantenimiento de la patente.
- Seguimiento técnico y administrativo de los requisitos solicitados por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

<sup>33</sup> Relación de actividades del personal de la gerencia de patrimonio tecnológico, pág. 26.





- Orientar a los investigadores y técnicos del IMP en los aspectos patentables de sus desarrollos tecnológicos.
- Implementar una cultura de protección tecnológica para su comercialización a nivel nacional e internacional.
- Proporcionar asesoría técnica en las diferentes Delegaciones Regionales del IMP, para dar a conocer lo que se puede patentar y lo que se puede registrar como Derechos de Autor.
- Realizar investigaciones de tecnologías patentadas, para identificar el estado de la técnica, a través de búsquedas nacionales e internacionales en bancos informáticos de patentes, del IMP y del extranjero.
- Registrar las marcas que identifiquen los productos y servicios del IMP, para propiciar su comercialización en las mejores condiciones posibles.
- Analizar patentes a través del sistema informático tetralogie.
- Pláticas de inducción referente a la propiedad industrial.

Tratando que con estas actividades se implemente una cultura de protección tecnológica dentro del IMP que a su vez repercuta en una comercialización nacional y una internacionalización de estas tecnologías, recibiendo el personal de esta área una constante capacitación para que se pueda determinar el valor tecnológico de los desarrollos del Instituto.

Y con la entrada en vigor de la nueva Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica (LFICT) del 21 de mayo de 1999, se enmarca un nuevo tipo de apoyo a la investigación dentro del país, en donde se trata de fomentar la investigación de tecnología pero no haciéndola elitista, sino orientándola para que se dé a conocer, que no se quede sólo dentro de la misma Institución.

El 18 de agosto de 1999 el IMP es reconocido como Centro Público de Investigación, aprobado por la Secretaría de Energía y el Consejo Nacional de





Ciencia y Tecnología (CONACyT), con base en la LFICT y con aprobación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para los efectos de presupuesto.

## **2.5 El tipo de tecnología creada por el Instituto Mexicano del Petróleo que se patenta.**

Partiendo de la idea de que la tecnología o innovación tecnológica son los conocimientos nuevos que se pueden proteger, se necesita mencionar el tipo de tecnología que se patenta, en este caso en particular la del IMP, porque de aquí partimos para tener un campo más amplio de análisis.

Así en sus inicios, el IMP emprendió investigaciones para ayudar a resolver algunos problemas técnicos de la industria petrolera, y por lo tanto las primeras patentes tenían que ver con procesos de refinación y petroquímica, catalizadores, aditivos formados por dos o más productos químicos, tecnologías relacionadas con la exploración de mantos petroleros y la extracción de hidrocarburos.

Pero conforme el IMP se establecía como un centro de investigación las actividades de refinación, petroquímica, ingeniería básica y de proceso dieron lugar a la creación de muy diversas tecnologías ya no solamente en el campo químico petrolero sino en áreas en las cuales el desarrollo de dispositivos, aparatos, equipos y sistemas mecánicos y electrónicos, produjeron avances técnicos y científicos considerables.

Desarrollos tecnológicos que se ven respaldados en lo que el Instituto Mexicano del Petróleo define como misión: "Generar, desarrollar, asimilar y aplicar el conocimiento científico y tecnológico, promover la formación de recursos humanos especializados para apoyar a la industria petrolera nacional y contribuir al desarrollo sostenido y sustentable del país". En el cual se aprecia un apoyo constante para la investigación tecnológica como base del futuro de la investigación nacional en materia petrolera.





Teniendo entre sus objetos primordiales los relacionados con el desarrollo y difusión de las disciplinas de investigación básica y aplicada, su aplicación en la técnica petrolera, la formación de investigadores, y la capacitación de personal dentro de las industrias petrolera, petroquímica básica, petroquímica derivada y química.

Así también se ofrecen servicios que contribuyen a la superación de la competitividad y rentabilidad de las empresas con las que se vincula el IMP, al tiempo que impulsa el crecimiento sostenido del sector energético nacional, por medio de contar con programas de apoyo que tienen como finalidad el avance del conocimiento y desarrollo de nuevas tecnologías como lo es el Fondo de Investigación con Instituciones de Educación Superior (FIES) (Anexo III), en el que se tiene una colaboración estrecha con instituciones de educación superior nacionales para apoyar la investigación básica y tecnológica.

Otro destacado programa que nos muestra una estrecha colaboración entre PEMEX y el IMP, es en el llamado FIDEPEMEX el cual es un fideicomiso enfocado principalmente a apoyar proyectos de desarrollo tecnológico que se cargan a este fondo, del cual se obtienen los recursos económicos que permiten exista una continuidad en el soporte financiero para un determinado proyecto, es un programa que proporciona apoyo a largo plazo, puesto que en la industria petrolera se están presentando avances tecnológicos que hacen necesaria su existencia.

Dentro del IMP en la Gerencia de Patrimonio Tecnológico, se tienen clasificadas las invenciones de acuerdo a cuatro áreas:

- Procesos químicos y petroquímicos
- Productos químicos
- Catalizadores
- Equipos, aparatos y otros.





Y como un excelente ejemplo del destacado acervo tecnológico con el que cuenta el IMP, se encuentra el hecho de que en el extranjero se han realizado solicitudes de patente de diversos proyectos, uno de ellos el "Método para procesamiento de crudos pesados (IMPEX)", el cual se ha patentado en 15 países y recientemente se obtuvo su concesión en Estados Unidos, lo que se considera un gran logro ya que en dicho país los exámenes de novedad de las solicitudes de patente son muy estrictas, contando el IMP hasta el momento con 56 solicitudes de patente concedidas en el extranjero.

Es así como de acuerdo al acelerado avance tecnológico en el IMP se desarrollan procesos químicos más sofisticados como; catalizadores, equipos de exploración y explotación, aparatos electrónicos para la industria, así como también sistemas para mejorar la combustión de motores y algunos aditivos para la gasolina a fin de mejorar su combustión y reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera.

Contando también entre sus servicios con estudios especializados en áreas profesionales en las cuales tiene como jurisdicción instituto de investigación, uno de ellos es el estudio sobre la prospectiva del Sector Petrolero en México hacia el año 2025, proyecto que parte de la realidad de que actualmente la tecnología y las innovaciones están transformando de forma acelerada los procesos que lo conforman y que inciden dramáticamente en la economía y en importantes aspectos sociales en todos los países.

Estudio que permitirá dar variedad de oportunidades para planear de forma eficiente y ordenada las innovaciones que requiere la industria petrolera y que les permita tener una operación óptima de acuerdo a las actuales tendencias y retos tecnológicos en un marco de eficiencia y sustentabilidad.





## 2.6. La importancia de la tecnología y servicios que presta el Instituto Mexicano del Petróleo

En la actualidad el Instituto Mexicano del Petróleo es el brazo tecnológico de PEMEX debido a que la industria petrolera nacional necesita de investigación y desarrollos tecnológicos de alto nivel.

Esto es proporcionado por el IMP a través de sus 225 doctores y 300 maestros en ciencias y más de 300 técnicos especializados. Con una infraestructura eficiente y adecuada a las necesidades de PEMEX y un patrimonio intelectual que cuenta con "864 solicitudes de patentes de las cuales 784 son nacionales y 80 extranjeras en las siguientes áreas de aplicación: en procesos químicos, petroquímicos y de refinación 201 son nacionales y 38 en el exterior; en cuanto a equipos, aparatos y otros cuentan con 231 solicitudes de patentes, todas ellas en nuestro país. De estas 864 patentes solicitadas se han concedido 533 en México y 53 en el exterior".<sup>34</sup>

Los investigadores del Instituto han obtenido importantes avances tecnológicos que integran un invaluable patrimonio intelectual. Siendo el acervo tecnológico del IMP hasta diciembre de 2000, de solicitudes de patentes presentadas ante el Instituto Mexicano de Propiedad Industrial (IMPI), de 546 patentes que han sido otorgadas, lo cual representa el 68% de las solicitudes protegidas por el Area de Propiedad Intelectual.

Acervo tecnológico que se ve apoyado en el Plan Estratégico 1999-2003 por medio del establecimiento de indicadores de productividad en este caso en la investigación, estableciendo lineamientos para incrementar el desarrollo tecnológico de la institución.

<sup>34</sup> Comunicado de prensa No. 55 "Amplía el IMP infraestructura para desarrollar investigación para la industria petrolera", 11 de diciembre de 2000. <http://www.imp.mx/publicaciones/comunicados/2000/txt55.htm>





(Gráfica 3) PRODUCTIVIDAD EN INVESTIGACIÓN

| Indicadores                          | Unidad de Medida | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|--------------------------------------|------------------|------|------|------|------|------|
| Productividad en Investigación       |                  |      |      |      |      |      |
| Publicaciones en Revistas Arbitradas | Número           | 20   | 63   | 88   | 125  | 175  |
| Patentes Aceptadas                   | Número           | 3    | 5    | 6    | 9    | 12   |
| Investigadores en el SIN             | Número           | 25   | 25   | 38   | 50   | 75   |
| Personal con Doctorado               | Personas         | 100  | 150  | 200  | 300  | 400  |

**Interpretación y tendencia:** Para medir la productividad por investigador, se considerarán tres indicadores: publicaciones en revistas arbitradas, patentes aceptadas y número de investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores. Las metas seleccionadas se basan en la experiencia del propio IMP y en la observación de instituciones similares, con los siguientes criterios: a) Se establece que cada Doctor con más de un año de antigüedad en el IMP, deberá publicar cuando menos una vez cada dos años en promedio, mientras que los de nuevo ingreso lo harán una vez cada cuatro años, en promedio; b) El 3% del personal con doctorado generará una patente al año, en promedio; c) El 25% de doctores con un año o más de antigüedad deberá pertenecer al SNI. (Cita Plan estratégico 1999-2003, IMP, pág. 35).

Con esta inversión en investigación y contando con personal especializado se establecieron seis programas de investigación que son importantes para PEMEX ya que las tendencias tecnológicas en la industria petrolera exigen un continuo cambio y mejoramiento en los productos que ofrece la paraestatal.

- Yacimiento Naturalmente fracturados. Este programa de investigación busca atender con tecnología de calidad, las alternativas de explotación de los yacimientos mexicanos que representan el 90% de la producción nacional.





- Tratamiento de Crudo Maya. Por ser el más abundante tipo de crudo en México, se presenta como un programa que persigue incrementar la investigación y desarrollo de procesos para su eficaz aprovechamiento.
- Simulación Molecular. Su objetivo es impulsar el desarrollo de modelos moleculares de materiales y procesos en la industria petrolera, que funcionen como opción para lograr desarrollos tecnológicos.
- Biotecnología del Petróleo. Persigue mejorar la investigación en el área de biotecnología aplicada al petróleo y sus procesos.
- Medio ambiente y Seguridad. Programa de investigación que busca favorecer el desarrollo sustentable de la industria petrolera.
- Ductos. Programa que ha de contribuir por medio de servicios técnicos y desarrollos tecnológicos a mejorar la calidad y seguridad de los ductos de PEMEX.<sup>35</sup>

Programas de investigación de los que se espera que cuando culminen presenten resultados en forma de metodologías o modelos aplicables que se transformen en desarrollos tecnológicos para PEMEX.

Existe un Comité Directivo de Investigación que es el encargado de darle continuidad a estos programas puesto que se encargan de analizar la viabilidad de cada uno de ellos, que su avance y funcionamiento sea satisfactoria y de acuerdo a las necesidades de PEMEX como principal cliente.

A su vez también existe un Comité Técnico con representantes de PEMEX y del IMP que son los encargados de seleccionar los programas o proyectos que se considera prioritarios a investigar y se mandan a un Comité Internacional para que hagan sus observaciones y aprueben el proyecto con la previa ratificación del Comité Directivo.

<sup>35</sup> "La investigación en el IMP", pág. 4





Esta innovación dentro de la nueva estructura del IMP es con la visión de responder los requerimientos tecnológicos de PEMEX que permitan eficientar las etapas productivas de la paraestatal.

Pero la innovación debe ser continua y constante debido a que no se pueden marcar límites para el desarrollo de tecnología, y en el caso particular de PEMEX al ser la principal fuente de ingresos y divisas para el país, requiere de tecnología eficiente que le permita competir a nivel internacional, en donde las reglas son cada vez más estrictas en aspectos como la calidad del producto, seguridad y servicio que se preste no dañando por supuesto el medio ambiente, siendo este último tema de gran actualidad, por ser el petróleo un bien no renovable y que en sus procesos de producción en ocasiones llega a ser contaminante.

La creación de esta tecnología para PEMEX principalmente, le permite al IMP celebrar actos jurídicos (contratos o convenios) también llamados contratos de licencia que le autoriza como titular de un derecho sobre una invención registrada, la explotación industrial de esa tecnología, recibiendo una contraprestación monetaria que se vincula a las ventas o utilidades obtenidas.

De ahí la importancia del tipo de tecnología que realiza el IMP, puesto que estos conocimientos técnicos tienen una repercusión económica para cualquier institución, centro de investigación o centro de estudios ya que se pueden comercializar estos derechos sobre bienes intangibles denominados tecnología, aunque para el caso específico de PEMEX existe un convenio en el que se especifica que no se cobrarán regalías por la utilización de tecnología del IMP, siendo compensado con los servicios profesionales y técnicos que le solicita PEMEX, pudiendo a su vez esta tecnología ser utilizada por otras empresas, las cuales si tienen la obligación de solicitar permiso para usar esa tecnología.





Se considera a México como un país netamente importador de tecnología, es en este punto donde la importancia de crear tecnología es básica, ya que en el IMP se cuenta con personal altamente calificado y tiene una inversión considerable de capital destinado a la investigación, apoyado por PEMEX, y aunque esto no garantiza resultados óptimos o un caudal de tecnologías patentables, si demuestra un interés legítimo en propiciar cambios dentro de la forma de producir tecnología en el país, como lo muestra la siguiente gráfica, en donde se establece un apoyo específico para los investigadores en la creación de tecnología.

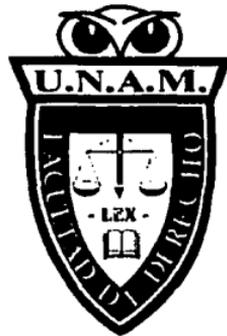
**Interpretación y tendencia:** El indicador mide el avance hacia la meta de contar con una planta de Investigadores y de crear la capacidad en el IMP para desarrollar tecnologías novedosas, de carácter sustentable y económicamente competitivas, que permitan mejorar su posición a nivel nacional e internacional.

La meta de 400 Doctores deberá ser cubierta en el año 2003, a partir del cual habrá de sostenerse. Las metas de personal con maestría y con licenciatura se adoptaron considerando que, en el promedio, cada Doctor-Investigador contará con una persona de apoyo con alguno de estos niveles de preparación. (Cita Plan estratégico 1999-2003, IMP, pág. 37 )

**(Gráfica 4) CONSOLIDACIÓN DE MASA CRITICA PARA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO**

| Indicadores   | Unidad de Medida | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 |
|---|------------------|------|------|------|------|------|
| Consolidación de masa crítica para Investigación y Desarrollo Tecnológico | Personas         | 190  | 300  | 400  | 600  | 800  |
| Personal con Doctorado  | Personas         | 100  | 150  | 200  | 300  | 400  |
| Personal con Maestría   | Personas         | 30   | 50   | 100  | 200  | 300  |
| Personal Realizando Estudios de Doctorado                                 | Personas         | 60   | 100  | 100  | 100  | 100  |





**CAPÍTULO  
TERCERO**



## CAPÍTULO TERCERO

### PETRÓLEOS MEXICANOS COMO MEDIO DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA PETROLERA

#### 3.1 Decreto de Creación de Petróleos Mexicanos

Con anterioridad a la Constitución de 1917 el petróleo estaba considerado jurídicamente y de modo genérico como objetivo de libre contratación entre el explotador de los yacimientos respectivos y los dueños o poseedores de los predios donde éstos se ubicaban.<sup>36</sup>

Es de esta forma como bajo el liberalismo económico de la constitución de 1857 se encontraban enormes deficiencias en cuanto a las actividades de producción y venta del petróleo, siendo por lo general las compañías extranjeras, que eran en ese entonces las que explotaban los yacimientos petroleros, las que salían beneficiadas con la falta de normas que regularan apropiadamente los hidrocarburos, situación que también era propiciada en parte por la sumisa participación del estado en las operaciones petroleras dentro del país.

Así es que en un hecho histórico el Constituyente de Querétaro en el artículo 27 de la constitución de 1917 reivindica al petróleo como bien propiedad de la Nación (del cual hablaremos en el siguiente punto), así como otros importantes logros sociales como el artículo 123, ya que en esta etapa se establece una indispensable doctrina en cuanto a nuevas políticas en materia petrolera, siendo esta situación la que produce un deterioro entre las relaciones empresas y trabajadores puesto que menciona por primera vez garantías sociales

<sup>36</sup> Dr. Burgoa Orihuela, Ignacio, *Antología Pemex Lex, "Aspectos fundamentales del régimen constitucional del petróleo en México"*, edición especial 60 aniversario 1938-1998, pág. 243, marzo de 1998.





en favor de los trabajadores mexicanos; presentándose diferentes conflictos laborales, uno de los cuales origina la expropiación del petróleo en 1938.

Y con la creación de la entidad paraestatal "Petróleos Mexicanos" (PEMEX) por el entonces presidente General Lázaro Cárdenas en un decreto del 7 de junio de 1938 en el que se considera a la paraestatal como un organismo público descentralizado del Gobierno Federal, con personalidad jurídica y patrimonio propios, y con domicilio en la Ciudad de México, Distrito Federal.

Presentándose situaciones adversas para los trabajadores de la industria petrolera ya que era difícil emplear los conocimientos teóricos aprendidos, a las necesidades prácticas que se requerían para el óptimo funcionamiento de las instalaciones petroleras, esto debido a que las compañías expropiadas se encargaron de poner obstáculos para que la industria petrolera en manos del Estado fracasara, teniendo los trabajadores mexicanos que suplir la falta de recursos con el ingenio e improvisación para resolver los problemas técnicos que se presentaban.

Se establece como objeto de PEMEX la del manejo de los bienes muebles e inmuebles que fueron expropiados a diversas compañías petroleras, teniendo todas las atribuciones necesarias para su operación como la exploración, explotación, refinación y almacenamiento, y con la facultad de celebrar contratos y actos jurídicos que sean necesarios para su funcionamiento.

En un clima de inestabilidad y conflicto con los intereses de particulares, nacionales o extranjeros en lo referente a la explotación del subsuelo mexicano, el gobierno mexicano se propuso la meta de conformar bajo una sola empresa (PEMEX) la administración de nuestros recursos petroleros, y aunque existía un boicot de parte de los intereses particulares en el exterior, el petróleo en México era la tercera fuente de importancia por sus ingresos en aquella época.





Por consiguiente en el artículo 4° del Decreto, se menciona la organización del Consejo de Administración que dirigiría PEMEX, compuesto por nueve miembros, siendo seis de ellos designados por el Ejecutivo Federal; dos a propuesta de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, tres a propuesta de la entonces Secretaría de la Economía Nacional, y uno a propuesta de la Administración del Petróleo Nacional. Teniendo que ser designados tres miembros del Consejo por el sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana.

Teniendo la facultad el Ejecutivo Federal de designar un presidente, un vicepresidente y un secretario de entre los miembros del Consejo, así como la facultad de remover libremente a los miembros del Consejo, pudiendo ser también removidos por el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana.

El Consejo de Administración aprobaría un presupuesto anual en el que el control de la empresa se aseguraba también por la supervisión de sus ingresos y egresos por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, que era el conducto para que fuera aprobado este presupuesto por el Presidente de la República, existiendo una política impositiva y un control de precios en los productos petrolíferos que otorgaban total control sobre ellos de parte del Ejecutivo Federal.

A su vez el Consejo nombraría al Gerente General y demás Gerentes y funcionarios, los cuales recibirían sus remuneraciones de acuerdo al presupuesto anual respectivo. Lo cual con el tiempo se volvería en un trámite burocrático que muchas veces se ha criticado de PEMEX ya que en aquel entonces se contrataban muchas personas que no eran las adecuadas, pero que contaban y cuentan actualmente con el apoyo de alguien para ingresar a la institución.

Existiendo como compañía estatal, Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la Distribuidora de Petróleos Mexicanos, se presentan problemas de disminución de





la producción de petróleo <sup>37</sup>, resultando en la fusión de estas compañías de forma que se eficientara la productividad en el sector energético. Así se abre el pasó para la contratación de compañías extranjeras para la venta del crudo en el extranjero, generándose situaciones tensas entre PEMEX y estas compañías extranjeras, debido a las exigencias y tipos de convenios que querían realizar estas últimas. El 9 de noviembre de 1940 el presidente Cárdenas por medio de decreto suprime las concesiones petroleras.

Así también y con esta experiencia, PEMEX inició un proceso de negociación con el objeto de lograr la anulación voluntaria de contratos con compañías particulares que realizaban la explotación del petróleo en el país. Esta política se inscribía en el objetivo general de lograr un mayor control de la Industria por parte del estado. Así, hacia finales de los sesenta la industria petrolera había avanzado significativamente en lo que a control del Estado en los hidrocarburos se refiere.

"Las necesidades de expansión de la propia industria petrolera y de una cierta autonomía en materia tecnológica y de formación de recursos humanos, condujeron en 1965 a la creación, por decreto presidencial del Instituto Mexicano de Petróleo."<sup>38</sup>

Hacia 1969, se habían establecido ya las localizaciones que posteriormente conducirían a los importantes descubrimientos del sureste en 1972 y al auge petrolero de fines de los setenta. De 1978 a 1981 en tan sólo cuatro años, la industria petrolera mexicana se desarrollo en una fase de expansión sin precedentes desde su nacionalización, debido principalmente al incremento de las

<sup>37</sup> La palabra petróleo incluye todos los hidrocarburos móviles que pueden ser recuperados en la capa subterránea mediante la perforación de pozos en la superficie -petróleo crudo, gas asociado con el mismo (gas de cabeza de tubería o disuelto en el petróleo), gas natural (libre) no asociado con el hidrocarburo, y condensados líquidos formados a partir de este último.

<sup>38</sup> Ruiz, Rogelio, La capacidad nacional y las importaciones de la tecnología petrolera, 1985, México.





exportaciones y de reservas que harían de México una verdadera potencia petrolera.

"Con ello, la producción de hidrocarburos pasó de 469 millones de barriles en 1976 a 1015 millones de barriles en 1980, mientras que las reservas totales se habían duplicado por seis."<sup>39</sup>

En contraste a principios de los ochenta se presentó una disminución en los precios del crudo en el mercado internacional lo que contribuyó a agravar los desequilibrios entre los sectores industrial y agrícola, produciéndose un creciente desempleo derivado de la falta de políticas sociales acertadas y la influencia de las decisiones económicas de países desarrollados. Siendo la década de los noventa muy variable, ya que aunque los ingresos por la venta de los productos petrolíferos es buena, se analiza la falta de financiamiento hacia la modernización de la propia empresa, ya que más de la mitad de los ingresos que se obtienen son para el Estado, aunado a deficientes manejos en la administración de la empresa, los cuales se están tratando de corregir con nuevas políticas de funcionamiento adecuadas a los cambios tecnológicos, económicos y sociales en el mundo.

Es así que en la actualidad, Petróleos Mexicanos (PEMEX) es la empresa más grande de México y una de las diez más grandes del mundo, tanto en términos de activos como de ingresos. Con base en el nivel de reservas y su capacidad de extracción y refinación, se encuentra entre las cinco compañías petroleras más importantes a nivel mundial.

Desde su reorganización en 1992 la misión estratégica de esta paraestatal se ha definido como: **MAXIMIZAR EL VALOR A LARGO PLAZO DE LOS HIDROCARBUROS DE MÉXICO.**

<sup>39</sup> Pemex, Anuario Estadístico, México 1982, pág. 29.





Sus actividades abarcan la exploración y explotación de hidrocarburos así como la producción, almacenamiento, distribución y comercialización de productos petrolíferos y petroquímicos. En virtud de que de conformidad con la legislación mexicana estas actividades corresponden en exclusiva al ESTADO.

### **3.2 La regulación de la industria petrolera estatal conforme al artículo 27 constitucional y su Ley Reglamentaria.**

Antes de la conquista española para los indígenas que habitaron el territorio mexicano el petróleo tenía un uso como material de construcción, uso medicinal, o como incienso para ceremonias religiosas principalmente, para ellos el petróleo era conocido con el vocablo indígena de chapoputli (de tzaupopochtli, pegamento) que al castellanizarse cambio por el de chapopote.

"Las reales ordenanzas para la Minería de la Nueva España promulgadas en 1783 por el Rey Carlos III de España, hacían mención de los hidrocarburos, llamándolos bitúmenes o jugos de la tierra".<sup>40</sup> Estas ordenanzas le daban la propiedad única y pertenencia al rey, reservándose él mismo el derecho a otorgar a los particulares la explotación de cualquier tipo de yacimiento a cambio de regalías.

Principalmente los ordenamientos jurídicos que se fueron elaborando se referían expresamente a las minas y lo que comprendía la explotación de estas, como el oro, plomo, carbón, metales, entre otros, existiendo algunas omisiones e imprecisiones para establecer la propiedad y explotación del suelo y subsuelo mexicano.

<sup>40</sup> <http://www.pemex.com/r7.html>.





Así comenzó la perforación en tierra mexicana por parte de particulares y compañías extranjeras para encontrar petróleo, pero estas en un principio eran sólo en una parte superior de la tierra, que con herramientas en ese momento obsoletas, la falta de tecnología y conocimiento para la mejor captación del petróleo, provocaban un considerable desperdicio y fuga del preciado "oro negro".

Debido a la falta de experiencia y a las indiscutibles turbulencias sociales y políticas en el país, los extranjeros fueron los que principalmente descubrían nuestras riquezas petroleras como en zonas de la Huasteca y algunas del Golfo de México en las cuales explotaban los yacimientos petroleros.

En el Código de Minas de 1884 se le otorgaba al dueño de la superficie la facultad para profundizar su derecho de propiedad en el subsuelo hasta donde quisiera, con la salvedad de que si no explotaba algún yacimiento, no sería considerado de su propiedad. Así en el Código de Minas de 1892 se trata de abolir esta propiedad exclusiva sobre el subsuelo que tenían los particulares, otorgándole solamente un derecho de explotación sin darle alguna concesión especial sobre combustibles minerales, petróleo y aguas minerales.

Siendo el año de 1901 cuando se hizo la primera ley que aludía de forma concreta el petróleo, por medio de la cual se le obligaba al concesionario a que efectuara la exploración o explotación de los terrenos para que fueran respetados sus derechos sobre los mismos, Ley que se dice se promulgó para favorecer las actividades de explotación de ciertos extranjeros en el país. Siendo el año de 1909 en donde en la Ley Minera se estableció que el petróleo era propiedad exclusiva del dueño de la superficie, situación jurídica que se mantuvo hasta que se incorporó el artículo 27 a nuestra Constitución Política en el año de 1917.

Para Lorenzo Meyer, entre 1901 y 1938 pueden observarse cuatro etapas en el desarrollo de la industria petrolera nacional: 1) la primera coincide con los





años finales del porfiriato y va de 1901 a 1910, periodo durante el cual la producción es relativamente baja y su ritmo de crecimiento modesto 2) la segunda, puede situarse entre los años de 1911 y 1921, la edad de oro de la industria del crudo mexicano (nunca se volverían a alcanzar los niveles de esta última fecha); la producción en los campos únicamente será superada por la de Estados Unidos; 3) en el tercer periodo de 1922 a 1932, la producción sufre un descenso radical e ininterrumpido 4) la última etapa comprende los años que corren de 1933 a 1938, en que la productividad ascendió ligera pero continuamente.<sup>41</sup>

En el periodo nacionalista de Venustiano Carranza se proclamó la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos del 5 de febrero de 1917, teniendo entre otros artículos polémicos el artículo 27, con el cual se reivindica a la nación de la propiedad de sus tierras y aguas comprendidas en el territorio nacional, teniendo el derecho para transmitir el dominio de éstas a los particulares, expidiéndose el 19 de febrero de 1918 el primer decreto reglamentario de este artículo.

Esto provocó desconcierto en los intereses de extranjeros, creándose pugnas constantes para el Gobierno Mexicano con los particulares y compañías extranjeras que en ese momento explotaban nuestro petróleo, ya que estos últimos afirmaban que eran bastantes altos los impuestos que debían pagar y no aceptaban las resoluciones en materia laboral que dictó la Junta de Conciliación y Arbitraje, lo que provocó la expropiación de la industria petrolera en México el 18 de marzo de 1938 de parte del Gobierno.

Con el interés económico que despertaba la explotación del petróleo mexicano el Presidente Cárdenas consideró necesario reformar el artículo 27 constitucional para que se nacionalizaran definitivamente nuestros recursos petroleros, no dando oportunidades para concesiones a particulares.

<sup>41</sup> Meyer, Lorenzo, "México y Estados Unidos en el conflicto petrolero (1917-1942)", Petróleos Mexicanos, México 1988, pág. 28.





---

El 9 de noviembre de 1939, el gobierno mexicano expidió una nueva Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional y en ese mismo mes se expidió el Reglamento de la Ley Petrolera de 1939. Posteriormente fue expedida, con fecha 18 de junio de 1941, una nueva Ley Reglamentaria del artículo 27 en Materia del Petróleo<sup>42</sup>, dentro del periodo del presidente Manuel Avila Camacho. Hasta que el 29 de noviembre de 1958 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley Reglamentaria que sigue vigente actualmente.

Así a la letra dice nuestro artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus párrafos cuarto y sexto lo siguiente:

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada...

" ...corresponde a la nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o substancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el derecho internacional...

---

<sup>42</sup> Castillo Costa, Rafael, "evolución de la lucha por la soberanía energética de México desde 1917" Antología Pemex Lex, op. cit, pág. 226.





...el dominio de la nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones, otorgadas por el ejecutivo federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes. Las normas legales relativas a obras o trabajos de explotación de los minerales y sustancias a que se refiere el párrafo cuarto, regularán la ejecución y comprobación de los que se efectúen o deban efectuarse a partir de su vigencia, independientemente de la fecha de otorgamiento de las concesiones, y su inobservancia dará lugar a la cancelación de éstas. El gobierno federal tiene la facultad de establecer reservas nacionales y suprimirlas. Las declaratorias correspondientes se harán por el ejecutivo en los casos y condiciones que las leyes prevean. Tratándose del petróleo y de los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos o de minerales radioactivos, no se otorgarán concesiones ni contratos, ni subsistirán los que en su caso se hayan otorgado y la nación llevará a cabo la explotación de esos productos, en los términos que señale la Ley Reglamentaria respectiva: Corresponde exclusivamente a la nación generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer energía eléctrica que tenga por objeto la prestación de servicio público. En esta materia no se otorgarán concesiones a los particulares y la nación aprovechará los bienes y recursos naturales que se requieran para dichos fines.

De este polémico e importante artículo 27 constitucional se desprende una Ley Reglamentaria en el ramo del Petróleo, que dice en sus principales artículos:

**Art. 1º.** Corresponde a la Nación el dominio directo, inalienable e imprescriptible de todos los carburos de hidrógeno que se encuentren en el territorio nacional- incluida la plataforma continental- en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico, incluyendo los estados intermedios, y que componen el aceite mineral crudo, lo acompañan o se derivan de él.





Dentro del territorio nacional la explotación de estos carburos de hidrógeno y otras actividades relacionadas con la industria del petróleo por considerarse estratégicas corresponden a la Nación, por conducto de Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios.

**Art. 3°.** La industria petrolera abarca:

- I. La exploración, la explotación, la refinación, el transporte, el almacenamiento, la distribución y las ventas de primera mano del petróleo y los productos que se obtengan de su refinación;
- II. La exploración, la explotación, la elaboración y las ventas de primera mano del gas, así como el transporte y el almacenamiento indispensables y necesarios para interconectar su explotación y elaboración, y
- III. La elaboración, el transporte, el almacenamiento, la distribución y las ventas de primera mano de aquellos derivados del petróleo y del gas que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas y que constituyen petroquímicos básicos, que a continuación se enumeran:

1. Etano;
2. Propano;
3. Butanos;
4. Pentanos;
5. Hexano;
6. Heptano;
7. Materia Prima para negro de humo;
8. Naftas; y
9. Metano, cuando provenga de carburos de hidrógeno, obtenidos de yacimientos ubicados en el territorio nacional y se utilice como materia prima en procesos industriales petroquímicos.





---

**Artículo 6º.** Petróleos Mexicanos podrá celebrar con personas físicas o morales los contratos de obras de prestación de servicios que la mejor realización de sus actividades requiere. Las remuneraciones que en dichos contratos se establezcan, serán siempre en efectivo y en ningún caso concederán por los servicios que se presten o las obras que se ejecuten, porcentajes en los productos, ni participaciones en los resultados de las explotaciones.

### **3.3. Lo estipulado en el artículo 28 constitucional conforme a los privilegios otorgados en materia de Propiedad Industrial.**

A través de las diferentes etapas históricas de la humanidad, se han creado sociedades, corporaciones o gremios que recibían de la autoridad estatal el privilegio monopólico de producción y distribución para determinados bienes. Considerándose estos privilegios o concesiones las que en parte frenaron el progreso tecnológico en la segunda mitad del siglo XVIII.

La necesidad de la sociedad por cambiar estos privilegios hizo que se utilizarán instrumentos jurídicos para abrir las fuerzas productivas, que existiera una apertura, por medio de eliminar los privilegios, y con la creación de normas constitucionales que permitieran la libertad de ejercicio de las profesiones, comercio, industria y en algunas constituciones la prohibición de los monopolios.

Con una sociedad en constante evolución y progreso se empezó a visualizar otro tipo de concentración de capitales que provocaba la absorción de pequeñas empresas por grandes corporaciones y aunque existía la convicción de que se protegiera el libre comercio, se presentaban contradicciones con las políticas estatales, ya que el Estado se transformaba en ocasiones en el promotor de actividades monopólicas al concentrar su participación en la mayoría de empresas, grupos financieros o en el sector estatal, esta última con el pretexto de que protegía áreas exclusivas.





En México los privilegios otorgados a los gremios se eliminaron en 1814 y con las nuevas corrientes liberales e independentistas se pugnaba por la eliminación de restricciones al comercio, aunque todavía se daban situaciones que impedían una verdadera apertura al comercio, es hasta la Constitución de 1857 que se establecen disposiciones que si bien no fueron en ese momento aplicadas, sí se crea un precedente para proteger a los particulares de la actividad estatal en áreas productivas del país.

En el caso particular de los privilegios otorgados a los inventores o perfeccionadores en México, se menciona en esta Constitución de 1857 que se consideran junto con la acuñación de moneda y los correos como excepciones a la política antimonopólica para la protección de la industria nacional. Los monopolios están prohibidos en México por el artículo 28 de la Constitución Política de 1917, que tiene su antecedente en la de 1857; la prohibición fue reglamentada por la Ley de 1934 que en cincuenta y ocho años de vigencia sólo fue aplicada una vez.<sup>43</sup>

Nos encontramos, en consecuencia, con dos políticas aparentemente contradictorias, por un lado el Estado promueve la concentración y oligopolización de la economía y, por otro, el mismo gobierno promueve una legislación de estímulo a la competencia y de represión a la concentración y prácticas monopólicas;<sup>44</sup> características que provocan un acaparamiento que puede ser de parte de grandes corporaciones o en su caso del estado, no permitiendo un libre mercado y una sana competencia.

El artículo 28 constitucional dice: En los Estados Unidos Mexicanos quedan prohibidos los monopolios, las prácticas monopólicas, los estancos y las exenciones de impuestos en los términos y condiciones que fijan las leyes. El mismo tratamiento se dará a las prohibiciones a título de protección a la industria.

<sup>43</sup> Pérez Miranda, Rafael, op. cit, págs. 283 y 284.

<sup>44</sup> Ibid, pág. 308.





...No constituirán monopolios las funciones que el estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; petróleo y los demás hidrocarburos; petroquímica básica; así como minerales radioactivos y generación de energía nuclear; electricidad y las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión, la comunicación vía satélite y los ferrocarriles son áreas prioritarias para el desarrollo nacional en los términos del artículo 25 de esta constitución; el estado al ejercer en ellas su rectoría, protegerá la seguridad y la soberanía de la nación, y al otorgar concesiones o permisos mantendrá o establecerá el dominio de las respectivas vías de comunicación de acuerdo con las leyes de la materia.

...Tampoco constituyen monopolios los privilegios que por determinado tiempo se concedan a los autores y artistas para la producción de sus obras y los que para el uso exclusivo de sus inventos, se otorguen a los inventores y perfeccionadores de alguna mejora.

Analizando lo relativo a los privilegios otorgados en materia de propiedad intelectual dentro de este artículo es interesante recalcar que en sí hablamos de dos fenómenos; el monopolio prohibido como tal por nuestras leyes, los privados que llevan a cabo particulares y los monopolios permitidos o no prohibidos, que regula el Estado como protección a la industria y economía nacional, ya que se trata de sectores estratégicos.

Se menciona como privilegios (exclusividad) la que se otorga a los autores e inventores, para explotar su obra o invento por determinado tiempo y aunque en nuestra legislación mexicana no se contempla la manera de reprimir de forma directa el abuso en este privilegio concedido a autores e inventores, no por ello faculta a los titulares de una patente, registro o derecho de autor a realizar actos que pudieran ser considerados como prácticas monopólicas.





Es en este punto en donde se pueden presentar problemas para reprimir algún tipo de monopolio, ya que la Ley de Propiedad Industrial no contempla alguna forma de sanción. Porque ¿cuándo se considera que el uso de este privilegio por parte de un inventor llega a ser monopolístico?

Es difícil determinarlo, pero aún así esto no le da facultades o derecho al titular de este privilegio de transferirlo en actos que se consideran monopolísticos de manera evidente. Ya que recordemos que la Ley concede el privilegio al titular de una patente de cederla (total o parcialmente), arrendar o dar en licencia, pero de forma que él particular sea el beneficiado, ya que se puede dar el caso de que este inventor celebre algún tipo de convenio con alguna empresa que trate de frenar el ingreso de esta invención para desalentar a la competencia comercial, repercutiendo esto en el desarrollo tecnológico de un país.

En el tipo de tecnología que crea el Instituto Mexicano del Petróleo aunque se busca protegerla para que no sea utilizada sin autorización, no considero que se realicen actos que pudieran afectar la investigación en México, ya que últimamente todos los convenios (ver Anexo III) que se realizan para determinada investigación tecnológica se especifica de manera muy enfática en el caso de la propiedad industrial, quién sería el que la patentaría o el que daría los recursos económicos para la investigación, o en qué laboratorios o instalaciones se realizarían las investigaciones, entre otros aspectos que es importante mencionar en un convenio, pero que desde mi punto de vista no son prácticas monopolísticas.

Ya que en el caso específico del IMP como centro nacional de investigación tiene la obligación de que esta información se divulgue, ya que de nada sirve tener algo escondido o guardado por siempre, y dentro de la nueva estructura organizacional del Instituto, en donde se tiene como objetivo darle resultados tecnológicos a PEMEX, y con el ritmo tan acelerado con el que en esta época se está creando tecnología, lo mejor es explotarla durante el tiempo en que está todavía es novedosa.



### 3.4 Facultades y finalidad de Petróleos Mexicanos

Con una reestructuración de la paraestatal a partir del año 1989 se inician cambios estructurales internos, modificando su estructura, objetivos, estrategias y políticas; teniendo en su ley orgánica como objetivos fundamentales: "1.- mantener la propiedad y el control del Estado Mexicano sobre los hidrocarburos y sus derivados; 2.- continuar la conducción central y dirección estratégica de PEMEX sobre todo el proceso, desde la explotación hasta la comercialización; 3.- descentralizar funciones por medio de cuatro entidades más autónomas, operativas y eficientes." <sup>45</sup>

Petróleos Mexicanos, conforme a la actual Ley Orgánica publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 16 de julio de 1992, tiene por objeto ejercer la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarcan la Industria Petrolera Estatal, en los términos de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el Ramo del Petróleo.

De esta forma el Estado Mexicano integra y forma por medio de reglamentos y leyes las nuevas políticas para la industria del petróleo, realizando actividades en áreas estratégicas del petróleo, hidrocarburos y petroquímica básica, por conducto de Petróleos Mexicanos y sus Organismos descentralizados subsidiarios.

Es la Nación Mexicana a la que pertenece el dominio directo sobre todas las actividades petrolíferas en nuestro territorio, la cual a través de PEMEX se materializa. Aunque la dimensión y alcance que presenta actualmente la paraestatal difiere bastante de la que presentaba en sus inicios, de allí la importancia de que se utilice la innovación tecnológica, que siendo fomentada y protegida por buenas legislaciones proporciona estabilidad tanto para la empresa como para el país.

<sup>45</sup> Rabasa O., Emilio, "Petróleo, fundamental para nuestra soberanía", Pemex Lex, op. cit, pág. 116.





Con el nuevo marco regulatorio se busca normar los patrones de conducta de los principales actores de la industria con objeto de estimular la competencia; así en la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios se menciona en su artículo 2° que el objeto de la paraestatal es:

"...ejercer la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarca la industria petrolera estatal en los términos de la Ley Reglamentaria del artículo 27 constitucional en el ramo del petróleo".

Esta conducción el Estado Mexicano la realiza a través de Petróleos Mexicanos (PEMEX) que opera por conducto de un ente corporativo y cuatro organismos subsidiarios, que a continuación menciono:

\*Corporativo: es el responsable de la conducción central y de la dirección estratégica de la industria estatal, y de asegurar su integridad y unidad de acción.

\*PEMEX exploración y producción: exploración y explotación del petróleo y el gas natural; su transporte, almacenamiento en terminales y comercialización;

\*PEMEX refinación: procesos industriales de la refinación; elaboración de productos petrolíferos y de derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas; almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de los productos y derivados mencionados.

\*PEMEX gas y petroquímica básica: procesa el gas natural, líquidos del gas natural y el gas artificial; almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de estos hidrocarburos, así como de derivados que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas;

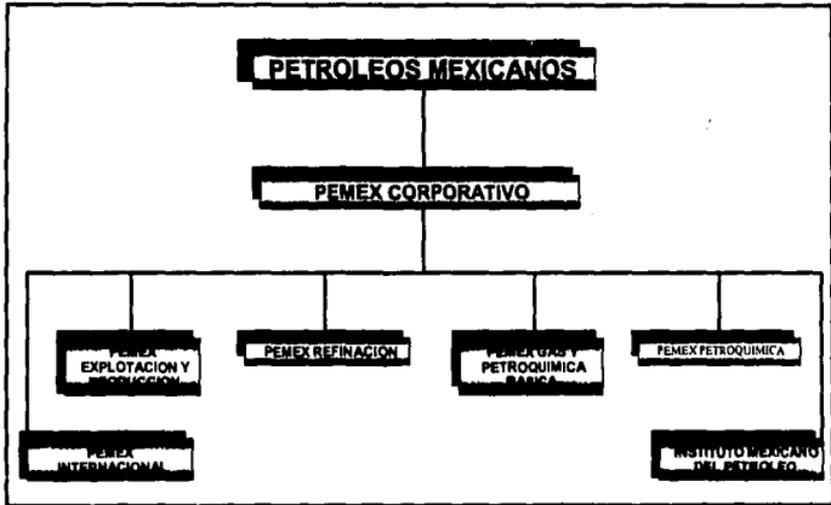
\*PEMEX petroquímica: procesos industriales petroquímicos cuyos productos no forman parte de la industria petroquímica básica, así como su almacenamiento,





distribución y comercialización. A través de sus siete empresas filiales (petroquímica camargo, petroquímica cangrejera, petroquímica cosoleacaque, petroquímica escolín, petroquímica morelos, petroquímica pajaritos y petroquímica tula).

(Gráfica 5) La nueva estructura de PEMEX.



Mencionando también en su artículo 4° que "Petróleos Mexicanos y sus organismos descentralizados, de acuerdo con sus respectivos objetos, podrán celebrar con personas físicas o morales toda clase de actos, convenios y contratos y suscribir títulos de crédito; manteniendo en exclusiva la propiedad y el control del estado Mexicano sobre los hidrocarburos, con sujeción a las disposiciones legales aplicables."

Dentro de los factores de ese cambio se encuentran los cambios mundiales en materia tecnológica, comercial y de producción; los problemas internos de la empresa y sobre todo los cambios dentro de la economía mexicana que afecta y





---

repercute en todos los ámbitos de la vida productiva del país. En el aspecto de actualización tecnológica, se le reconoce al sector público un papel catalizador en áreas en donde el mercado no existe o funciona insatisfactoriamente, como en el caso de acopio y diseminación de información, la introducción inicial de nuevas tecnologías y del financiamiento en investigación y desarrollo.

Existen muchas críticas en cuanto a la relación entre el Estado y Petróleos Mexicanos, puesto que en el esquema moderno de una empresa pública se tendría que velar por establecer estrategias de crecimiento a largo plazo, ya que en los últimos años sólo se ha recurrido a PEMEX para la captación de recursos monetarios, dejando muchas veces de lado el bienestar financiero de la propia empresa.

La falta de estrategias de expansión en Petróleos Mexicanos, la inestabilidad económica y la falta de modernización y actualización provocaron en la empresa la necesidad de cambios profundos, para evitar la excesiva dependencia de la importación de tecnología del extranjero. Es aquí donde centros de investigación como el Instituto Mexicano del Petróleo hacen su aparición para darle al apoyo tecnológico necesario, ya que esa es la finalidad de este y otros muchos centros tecnológicos donde se realiza investigación de alto nivel, pero que en ocasiones también arrastran el burocratismo que por muchos años a perjudicado a PEMEX, provocando un estancamiento en la producción de la tecnología.

El modelo de desarrollo que se maneja en PEMEX es adecuado a las tendencias económicas actuales en donde la propiedad estatal es garantía para el abastecimiento del recurso energético a corto y largo plazo; y también permite un desarrollo económico y social.

Esta situación se vuelve cada día más competitiva y el sector privado influye con mayor presencia en el financiamiento, construcción y operación de



instalaciones, presentándose como toda una tendencia la de que los países no podrán conservar la propiedad total en el sector energético.

### **3.5. Organización interna de Petróleos Mexicanos**

PEMEX es la empresa más grande de México y se encuentra dentro de las cinco compañías petroleras más importantes en el mundo, por sus reservas, capacidad en la extracción del petróleo y refinación del mismo. Y tiene como misión a partir de su reorganización maximizar el valor a largo plazo de los hidrocarburos de México.

Ante la constante dinámica en la industria petrolera nacional en donde las nuevas tecnologías, la demanda en los productos petrolíferos y las diferentes ramas industriales han provocado cambios legales y de administración para la regulación y desarrollo de los hidrocarburos en nuestro país.

Es así como se han producido las reestructuraciones y reorganización de esta industria petrolera que datan de manera seria desde la expropiación en el año de 1938. Pero la más importante transformación desde su creación fue en 1990, año en el que se modifican las subdirecciones operativas por divisiones especializadas, las cuales se manejarían como líneas de negocios, en donde se evaluarían los costos y se tendría una autonomía de gestión con el objetivo de asegurar una transparencia en el manejo de la paraestatal.

Pero estos cambios no eran suficientes ya que debía de realizarse una extensa reestructuración en la empresa, así se llegó a la conclusión de convertir estas divisiones especializadas en organismos descentralizados, reconociéndoles personalidad y patrimonios propios, así como delegándoles funciones técnicas, industriales y comerciales. Teniendo Petróleos Mexicanos la conducción central y dirección de toda la empresa.





Con la reforma administrativa que da lugar a la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios, se tiene como objetivo lograr una independencia en cuestiones operativas de cada organismo descentralizado, ya que a cada uno se le otorga autonomía de gestión en su respectivo sector, debido a que anterior a esta ley se tenía una centralización en las funciones operativas de PEMEX, lo que provocaba deficiencia en su administración, reflejándose en su capacidad competitiva.

Así pues se establece en el artículo sexto de la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios (LOPMOS) que Petróleos Mexicanos será dirigido y administrado por un Consejo de Administración, que será el órgano superior de gobierno de la industria petrolera, sin perjuicio de la autonomía de gestión de los organismos. El director general será nombrado por el Ejecutivo Federal.

Este Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos se compone de once miembros; seis representantes del Estado designados por el Ejecutivo Federal y cinco representantes del Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana, que deberán ser miembros activos de dicho sindicato y trabajadores de planta de Petróleos Mexicanos y es en este Consejo en donde se toman las principales decisiones sobre política petrolera en el país.

Cada organismo subsidiario será dirigido y administrado por un Consejo de Administración compuesto por ocho miembros y sus suplentes. Los titulares serán: cuatro representantes del Gobierno Federal, designados por el Ejecutivo Federal; los tres Directores Generales de los otros organismos públicos descentralizados subsidiarios, y el Director General de Petróleos Mexicanos, quien lo presidirá.

Contando este Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos con las siguientes atribuciones: aprobar conforme a la política energética nacional, la





planeación y presupuestación de la industria petrolera estatal en su conjunto y evaluar el cumplimiento de los objetivos energéticos de la misma.

El **artículo 11** de la LOPMOS dice que serán facultades y obligaciones de los directores generales las siguientes:

- I. Administrar y representar legalmente a los organismos;
- II. Cumplir los fines del organismo de manera eficaz, articulada y congruente con Petróleos Mexicanos y los otros organismos, conforme a la planeación estratégica de la industria petrolera estatal;
- III. Formular los programas institucionales de corto, mediano y largo plazo, los presupuestos de los organismos, establecer las políticas institucionales y los procedimientos generales, presentándolos para su aprobación al Consejo de Administración;
- IV. Remitir, por los conductos debidos, la información presupuestal y financiera que corresponda al organismo, para su integración a la Cuenta Anual de la Hacienda Pública Federal. Los directores generales de los organismos subsidiarios deberán hacerlo a través de Petróleos Mexicanos;
- V. Someter a la aprobación del Consejo de Administración que corresponda, los proyectos de organización, y los de creación, liquidación, enajenación o fusión de empresas subsidiarias o filiales; así como la enajenación de instalaciones industriales;
- VI. Establecer sistemas de control y mecanismos de evaluación, vigilar la implantación y cumplimiento de medidas correctivas e informar trimestralmente los resultados a su órgano de gobierno;
- VII. Asignar responsabilidades, delegar atribuciones y proponer al Consejo de Administración que corresponda el nombramiento y remoción de los funcionarios de los dos niveles inferiores al propio;
- VIII. Ejercer las facultades que en materia laboral determinen la Ley Federal del Trabajo y el Contrato Colectivo de Trabajo que regule las relaciones





laborales de la industria petrolera estatal, y opinar sobre los asuntos de su competencia en la contratación colectiva;

- IX. Cuidar de la observancia de las disposiciones relativas a normalización y seguridad industrial;
- X. Proponer medidas para asegurar la calidad de los productos, así como el desarrollo tecnológico correspondiente;
- XI. Cuidar de la observancia de las disposiciones relativas al equilibrio ecológico y preservación del medio ambiente que garanticen el uso adecuado de los recursos petroleros; y
- XII. Las otras que determinen las leyes y demás disposiciones aplicables.

**Artículo 13:** Quedan además reservadas al Director General de Petróleos Mexicanos las siguientes facultades:

- I. Elaborar, con la participación de los organismos subsidiarios, la planeación y presupuestación estratégica de la industria petrolera en su conjunto y someterla a la aprobación de su Consejo de Administración;
- II. Formular los programas financieros de la industria; definir las bases de los sistemas de supervisión, coordinación, control y desempeño de los organismos para optimizar su operación conjunta; y administrar los servicios comunes a los mismos;
- III. En los términos del apartado A del artículo 123 constitucional y de la Ley Federal del Trabajo, convenir con el sindicato el contrato colectivo de trabajo y expedir el reglamento de trabajo del personal de confianza, que regirán las relaciones laborales de Petróleos Mexicanos y de los organismos;
- IV. Resolver conflictos que se susciten entre los organismos sobre sus ámbitos de actividad; y conocer de asuntos trascendentes para la industria;
- V. Las demás que le confieren las Leyes y demás disposiciones legales aplicables.





Así cada uno de los organismos subsidiarios descentralizados tiene una operación específica para el área a la que se dedican y es en éstas en donde se presenta la necesidad de utilizar tecnología; creaciones industriales que mejoren y eficienten los procesos de producción, de ahí que la correcta estructura en la paraestatal garantiza por lo menos que a largo plazo no sufra un estancamiento tecnológico que disminuya sus ventas totales y sobre todo el consumo nacional de los hidrocarburos.

Es ante estas nuevas políticas y reglamentaciones en la conducción de los hidrocarburos en México que se puede asegurar la soberanía energética del país, por todo lo que implica, aclarando que no sólo depende de regulaciones jurídicas sino también de otros factores tecnológicos, sociales, políticos y económicos.





**CAPÍTULO  
CUARTO**



## CAPÍTULO CUARTO

### LA REALIDAD DE LAS INVENCIONES CREADAS POR EL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO Y DEL BENEFICIO ECONÓMICO QUE PROPORCIONAN

#### 4.1 Aspectos jurídicos vinculados a la producción de tecnología en México

Observamos a través de la evolución del ser humano, se han presentado cambios importantes en nuestro tipo de vida, es decir hubo cambios que determinaron nuestra permanencia como seres humanos, capaces de crear y mejorar nuestras condiciones de vida; y es a través de estas etapas históricas y la creación de ideas, que se logró la producción de tecnología, que en un principio era para objetos básicos y de uso común, los cuales surgían de la espontaneidad pero que en las últimas décadas está considerada como una actividad continua y específica con sus propias características que la definen en diferentes campos como lo son el jurídico, económico, social, entre otros, debido a que de esta forma se pueden implementar las condiciones propicias para su protección.

Antes de tomar conciencia de la trascendencia en la creación de tecnologías entre los países existía una idea que era la de fortalecer la capacidad de invención a nivel local, guardándolo del conocimiento de terceros por considerar que se perdería el derecho sobre dicha invención, aparte de que se veía como una fuente de ingresos, debido a esta situación las legislaciones nacionales se encontraban tan deficientes.

Es así que se han tenido que realizar modificaciones a las leyes para que propicie un mercado en donde los inventores encuentren apoyo y esto lo incentive en su actividad creativa. Sin olvidar a las empresas nacionales que utilizan estas tecnologías que necesitan el respaldo de buenas legislaciones que no las hagan





perder u opacarse ante las empresas internacionales que cuentan con más recursos.

Para el Banco Interamericano de Desarrollo la tecnología es un eje importante para el desarrollo de América Latina y la define como " la ciencia capaz de organizar, en vasta escala, los procesos de modificación y de transformación de la materia, de la energía y del hábitat humano, es decir, las condiciones mismas de la existencia de la sociedad humana"

En la actualidad se habla de la tecnología como un verdadero paquete tecnológico con un valor en el mercado a través de patentes, laboratorios, máquinas, etcétera; que son producto de un proceso industrial que realizan desde investigadores hasta abogados especializados en materia de propiedad industrial.

Esta producción de tecnología ha sido decisiva para proveer un mercado amplio, creándose de esta forma un cambio también en la forma de comercializar la tecnología, en donde ya hablamos de empresas especializadas en esta producción y comercialización de tecnología.

El científico John Kenneth Galbraith opina que "la tecnología significa la aplicación sistemática del conocimiento científico u otro conocimiento organizado con fines prácticos". Por ello, la tecnología puede y debe aprenderse, no solamente "transferirse". <sup>46</sup>

Existen autores que establecen que en la obtención de tecnología "se trata del modelo que propone que el cambio tecnológico es generalmente el resultado de algún descubrimiento científico muy importante, a partir del cual se pone en movimiento la rueda del progreso técnico, y que se lleva a cabo según tres etapas bien diferenciadas: invención, innovación y difusión. (Freeman 1977)

---

<sup>46</sup> D.H.N Alleyne "The State Petroleum Enterprise and the Transfer of Technology" State petroleum Enterprises in Developing Countries , cit., pp. 110-111.





Se manejan infinidad de teorías y modelos para establecer el mejor proceso de producción de tecnología, pero aún así el inventor individual sigue siendo el principal proveedor de tecnología en nuestro siglo, que a su vez se ven eficientados en los centros o laboratorios científicos.

Por tal motivo considero que la innovación es un proceso que no tiene un término o límite para realizarse y mucho menos sólo para hacer mejoras, si no al contrario su finalidad debe ser producir cambios en cualquier producto, proceso, procedimiento, etcétera.

Para mí la tecnología no es sólo una máquina o una patente, es una gama de conocimientos científicos, técnicos y empíricos provenientes de diferentes métodos como lo pueden ser la investigación, adaptación, copia, por citar algunos; y es aquí donde el mundo actual le determina un valor que puede ser de uso (la utilidad de determinada tecnología) o comercial (el valor que esa tecnología tenga en el mercado para ser rentable).

Como dato interesante han aumentado el número de publicaciones científicas debido al aumento de conocimientos y la rapidez con los que se dan a conocer, lo cual reafirma la capacidad del intelecto humano para evolucionar la tecnología de manera eficiente.

Es importante desarrollar una infraestructura científica nacional que proporcione el apoyo tecnológico que requiere el país, pero existen asuntos que no tienen que ver con esta infraestructura como lo es la política económica, la legislación en materia de patentes, marcas, la importación de tecnología, las inversiones extranjeras, la concientización de la sociedad entre otros asuntos que se tendrían que considerar para realmente apoyar a la infraestructura científica nacional.





---

Para que exista un crecimiento gradual y constante se debe asignar a la productividad del intelecto humano todo el apoyo necesario puesto que se obtienen mejores resultados que el sólo hecho de incrementar capital en beneficio del desarrollo tecnológico.

El gobierno mexicano ha empezado poco a poco a designar más recursos económicos para apoyar la ciencia y la tecnología en el país. Puesto que sería nula la competitividad y desarrollo de la industria del petróleo en México si no se invirtiera en tecnología y proyectos para resolver las necesidades de esta industria nacional (aunque también se trata de apoyar otras fuentes alternativas de energía).

Actualmente se está apoyando la producción de tecnología debido a que se trata de la industria petrolera, que es la que proporciona mayores ingresos a la Nación, pero en sí el apoyo a la tecnología es deficiente y poco claro, debido a que se piensa que el dinero es la única forma de fomentarla y apoyarla, pero gran error debido a que no sólo se requiere de él, sino de legislaciones realmente aplicables, que no sólo sean copias de leyes extranjeras; instituciones científicas o tecnológicas comprometidas con el desarrollo de la tecnología en México; el interés de la industria en México para que no sólo sean generadores de servicios y productos sino también productores de tecnología; de un gobierno comprometido con estas causas y que no sólo sea por determinado sexenio y sobre todo una conciencia entre la población para fomentar la actividad inventiva o productiva de tecnología en el país.

Esta posición se toma analizando la posición regional que tiene México dentro de América Latina, ya que al ser un país importante de la región debe tener una tecnología de calidad y representativa de esta zona geográfica, alentando de esta manera el desarrollo de tecnología dentro de nuestro país en conjunto con el gobierno, la estructura productiva del país y la infraestructura científico-tecnológica.





Lo que se refiere al apoyo de parte del Gobierno consiste en la implementación de políticas científico-tecnológicas, fijándose a su vez metas realistas y constantes ya que es su deber velar por el desarrollo y futuro tecnológico de la Nación; de parte de las empresas en México se necesita la introducción de procesos que mejoren los métodos para producción de mercancías, y no sólo pensando en mejorar mercancías nuevas sino también las ya existentes; y por último y el más importante la actividad creativa del ser humano que no sólo requiere instituciones donde hacer sus investigaciones, porque de nada sirve el mejor equipo de laboratorio o el mayor apoyo económico sino se tiene la capacidad y calidad de inteligencia de los hombres que se dedican a ello.

Para lograr este desarrollo como sociedad se necesita que estos elementos; gobierno, sector empresarial e infraestructura científico-tecnológica se acoplen de tal forma que se permita el fortalecimiento y desarrollo del país y de la región, evitando con esto la exportación de científicos mexicanos por falta de incentivos.

Se debe considerar que la tecnología debe permitirnos el explotarla como un negocio, no sólo el transferirla como tal puesto que nos debe servir para aprender y continuar con esta producción de tecnología que nos provea de un mercado seguro y continuo que la requiera.

Incluso para autores como Jorge A. Sabato y Michael Mackenzie "la empresa de tecnología es así un centro para juntar y procesar ideas, información y conocimientos provenientes de las fuentes más diversas, tales como empresas de tecnología, laboratorios nacionales y extranjeros, inventores independientes, universidades locales y extranjeras, consultores, libros y manuales, agencias gubernamentales, compañías, bancos, oficinas de patentes, estudios jurídicos, asesores financieros, etcétera."<sup>47</sup>

<sup>47</sup> Sabato A., Jorge y Mackenzie, Michael, La producción de tecnología, Edit. Nueva Imagen, México 1982, pp. 70 y 71.





El Plan Nacional de Desarrollo y la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica del 21 de mayo de 1999 son ejemplos reales del apoyo que se le está proporcionando a la investigación tecnológica en el país, aunque no es suficiente, ya que se necesita realmente invertir en ella, considerándola un negocio a largo plazo.

Para la correcta expansión de las empresas mexicanas se requiere una certeza jurídica en nuestra legislación, que garantice los bienes tanto materiales como inmateriales que formen parte del patrimonio de las empresas.

A partir de esta necesidad de protección de la tecnología en México vemos algunos tipos de normas como; las que hacen una programación de la investigación y tecnología; las que apoyen la formación de investigadores y las que fomentan la producción de tecnología por medio de estímulos fiscales.

Tenemos la ley que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) publicada el 29 de diciembre de 1970 y reformada últimamente el 21 de mayo de 1999. El cual es un organismo descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio, con autonomía técnica, operativa y administrativa, que menciona como objeto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología los siguientes:

- II. Consolidar la información programática y presupuestal anual de los anteproyectos del programa y presupuesto de la Administración Pública Federal para realizar actividades y apoyar la investigación científica, tecnológica y el desarrollo tecnológico, en colaboración con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y en los términos de la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica;
- IV Formular y apoyar las acciones tendientes a la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos, de conformidad





con lo dispuesto en la Ley de Fomento de la Investigación Nacional de Desarrollo y del programa correspondiente de ciencia y tecnología;

- V. Promover la participación de la comunidad científica y de los sectores público, social y productivo en el desarrollo de programas y proyectos de fomento a la investigación científica y al desarrollo tecnológico, conforme a los principios que establece la Ley para el fomento de la Investigación Científica y Tecnológica;
- VII. Llevar el registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas, de conformidad con la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica;
- VIII. Mantener actualizada la información estadística relativa a la ciencia y la modernización tecnológica;
- XV. Promover y fortalecer 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 la utilización de los medios más adecuados para ello, así como publicar anualmente los avances de la ciencia y la tecnología nacionales, sus aplicaciones específicas y los programas y actividades de los centros públicos de investigación;
- XXV. Investigar en forma directa exclusivamente sobre el desarrollo y estado de la ciencia y la tecnología, para lo cual deberá, especialmente:
  - a) Realizar y mantener un censo de recursos humanos, materiales y financieros destinados a la investigación científica y tecnológica;





- b) Promover el análisis y el estudio sobre las necesidades nacionales en ciencia y tecnología;
- c) Establecer un servicio nacional de información y documentación científica;

Se establecen como órganos de administración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a 1) la Junta Directiva integrada por dieciséis miembros, once permanentes y cinco temporales. Existiendo comisiones especiales para atender asuntos urgentes.

Entre sus facultades se encuentran: aprobar las reglas de operación de los fondos CONACyT, las reglas internas del funcionamiento del Consejo Consultivo, la distribución del presupuesto anual y programa de inversiones. Así como evaluar los programas y proyectos, entre otras y 2) el Director general, como representante legal del CONACyT, designado por el presidente de la República.

Además de contar con un Consejo Consultivo Científico y Tecnológico integrados por 25 miembros titulares de universidades reconocidas, academias, sector productivo, consejos de ciencia y tecnología de entidades federativas (establecidas en el artículo 14-B de la Ley que crea el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) con actividades de apoyo, asesoramiento, evaluación y contribuir a la captación de recursos.

En el artículo 17 se establece que la canalización de fondo por parte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, que se sujeta a la celebración de contratos o convenios, que en el apartado III dice "Los derechos de propiedad industrial respecto de los resultados obtenidos por las personas físicas o morales que reciban ayuda del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, serán materia de regulación específica en los contratos que al efecto celebren, en los que se protegerán los intereses del país, los del Consejo y de los investigadores."





En cuanto al apoyo para formación de investigadores y producción de tecnología, tenemos a la Ley para el Fomento de la Investigación Científica y Tecnológica la cual regula los apoyos que el Gobierno Federal están obligado para impulsar, fortalecer y desarrollar la investigación científica y tecnológica en general en el país, es reglamentaria de la fracción V del artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Se menciona en cuanto al apoyo a la Actividad Científica y Tecnológica que el Gobierno Federal estará obligado a fomentarla, desarrollarla y fortalecerla, en los siguientes términos;

Se procurará la concurrencia de aportaciones de recursos públicos y privados, nacionales e internacionales, para la generación, ejecución y difusión de proyectos de investigación científica tecnológica; así como de modernización tecnológica y formación de recursos humanos especializados para la innovación y el desarrollo tecnológico de la industria; (artículo 4 apartado VI).

Las instituciones de investigación y desarrollo tecnológico que reciban apoyo del Gobierno Federal difundirán a la sociedad sus actividades y los resultados de sus investigaciones y desarrollos tecnológicos, sin perjuicio de los derechos de propiedad industrial o intelectual correspondientes y de la información que, por razón de su naturaleza, deba reservarse; (artículo 4 apartado XV).

Se considera Centro Público de Investigación a las entidades paraestatales de la Administración Pública Federal que de acuerdo con su instrumento de creación tengan como objeto predominante realizar actividades de investigación científica y tecnológica, características con las que cumple plenamente el Instituto Mexicano del Petróleo.

El CONACyT proporcionará toda la información sobre investigación y tecnología, estando a cargo de actualizarlo y administrarlo, haciéndolo accesible al





público en general, a excepción de la que por razón fundada deba reservarse sin perjuicio de los derechos de propiedad industrial e intelectual y las reglas de confidencialidad que se establezcan.

Los fondos que se otorguen a favor de la Ciencia y Tecnología será por medio de la figura de Fideicomiso y los beneficiarios serían las instituciones, universidades públicas y particulares, centros, laboratorios, empresas públicas y privados o personas dedicadas a la investigación científica y tecnológica. Encontrándose a su vez inscritos en el Registro Nacional de Instituciones y empresas Científicas y Tecnológicas, puesto que se realiza a través de concurso.

**Artículo 39:** Los ingresos que generen los centros públicos de investigación derivados de los servicios, bienes y productos de investigación y desarrollo tecnológico, incluyendo la capacitación para la formación de recursos humanos calificados, que presten produzcan directamente o en colaboración con otras entidades públicas o privadas, serán destinados a los proyectos autorizados por sus órganos de gobierno en los términos del artículo 17.

**Artículo 40:** Los centros públicos de investigación contarán con sistemas integrales de profesionalización, que comprenderán catálogos de puestos, mecanismos de acceso y promociones, tabulador de sueldos, programas de desarrollo profesional y actualización permanente de su personal científico, tecnológico, académico y administrativo, así como las obligaciones e incentivos al desempeño y productividad del trabajo científico y tecnológico.

La organización, funcionamiento y desarrollo de estos sistemas se regirán por las normas generales que establezca la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y las específicas que en cada centro expida su órgano de gobierno.





## **4.2 Convenio General de Colaboración entre Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios y el Instituto Mexicano del Petróleo**

En materia energética el petróleo representa para México una oportunidad de desarrollo y expansión industrial, originándose con ello un desarrollo científico y tecnológico con la finalidad de proporcionar a PEMEX todo el apoyo en materia tecnológica sin depender de la importación extranjera.

Desde la creación de Instituto Mexicano del Petróleo y hasta el momento hablamos de una gran colaboración entre estos organismos, ya que la finalidad del Instituto es otorgarle todo el apoyo que necesite la industria petrolera y no podemos negar todos los servicios y proyectos de investigación que se llevan a cabo a favor de la industria petrolera nacional.

Además y sobre todas las cosas PEMEX está considerado como un cliente potencial del Instituto ya que prácticamente es el que se dedica a la exploración, explotación, distribución y almacenamiento del petróleo en territorio nacional de ahí la importancia de que exista una buena conexión entre estas dos empresas.

Según el Diccionario Jurídico Mexicano un "convenio es un género particular de actos jurídicos en el que el acuerdo de voluntades tiene por objeto un interés jurídico referido a la transmisión, modificación, creación o extinción de derechos y obligaciones".

La estrecha relación que existe entre el Instituto Mexicano del Petróleo y Petróleos Mexicanos es el carácter de cliente potencial que este último representa al ser la única compañía petrolera nacional.

Esta continua relación se enmarca con los proyectos facturables a PEMEX o con terceros que representan un importante incremento en la productividad tecnológica de la Institución y del país en general.





El Instituto Mexicano del Petróleo es un importante promotor del desarrollo de tecnología así como apoyo sustancial para la industria petrolera en México; productor de bienes (equipos, sustancias, fórmulas, proyectos, etcétera) y un excelente prestador de servicios por contar con especialistas calificados para cada materia.

A su vez Petróleos Mexicanos con las reformas económicas que se presentaron en los ochenta que lo llevaron a una reestructuración en toda su organización y funcionamiento a creado condiciones favorables para planear estratégicamente el crecimiento sustentable de la paraestatal.

Como resultado se tienen los Convenios de Colaboración por citar un ejemplo entre el Instituto Mexicano del Petróleo y Petróleos Mexicanos que con la estructuración de PEMEX ahora incluye a sus Organismos Subsidiarios que también tienen la facultad de establecer convenios y sus propios programas de desarrollo institucional de acuerdo a lo establecido en la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos.

Se inician Reformas administrativas en el año de 1993, teniendo como tópicos la privatización de empresas del gobierno o en su defecto la reestructuración estratégica de entidades gubernamentales, como lo era el Instituto Mexicano del Petróleo.

Al presentarse cambios dentro de Petróleos Mexicanos se consideró importante por parte del Instituto Mexicano del Petróleo retomar la estructura organizacional y objetivos de la institución y para eficientar los negocios que se realizaban para su principal cliente, se desarrollo un Plan Estratégico con un plazo de cinco años para proyecciones a futuro de la industria petrolera nacional, no sólo en un contexto local sino también internacional y sobre todo teniendo en mente la competencia y calidad en los bienes y servicios que se proporcionaban. Por ello es de gran importancia mencionar al Plan Estratégico 1999-2003.





El Convenio de Colaboración entre el Instituto Mexicano del Petróleo y Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios es en donde se establecen los lineamientos generales en temas como la planeación, programación, organización, comunicación, contratación, cotizaciones, control y seguimiento en la prestación de servicios y productos.

En relación a los desarrollos tecnológicos que haya realizado o realice PEMEX, el IMP se encargará de estos trámites de registro ante el IMPI (Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial) y el INDA (Instituto Nacional de Derechos de Autor) respectivamente.

En este Convenio en su cláusula sexta se especifica que la prestación de servicios por parte del Instituto Mexicano del Petróleo a Petróleos Mexicanos se llevará a cabo a través de contratos específicos y órdenes de trabajo, elaborándose de ser necesario por cuestiones presupuestales convenios en donde se establezcan el tipo de servicio, costo y duración del servicio.

Asimismo, se crea un Comité de Comercialización y precios IMP-PEMEX, para establecer los lineamientos generales en cuanto al costo de productos y servicios, manteniéndolos actualizados.

De esta forma en prácticamente en todo el convenio se habla de la integración y participación tanto de Petróleos Mexicanos como del Instituto Mexicano del Petróleo en cuanto a productos y servicios de esta última. Existiendo Comités bipartitas en donde se evalúa, promueve, establecen y apoyan proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.

A su vez la cláusula sexta sobre los contratos de prestación de servicios a la letra dice:





"Los servicios que preste el IMP a PEMEX, serán formalizados mediante Contratos por proyecto específico y podrán derivarse órdenes de trabajo en los mismos, estos formaran parte integral del presente convenio, en los que se precisarán: alcances; especificaciones técnicas; tiempos y modalidades de ejecución; precios; y forma de pago.

Dichos contratos específicos y sus órdenes de trabajo serán firmados por los servidores públicos facultados por PEMEX y por los correspondientes del IMP y no podrán contravenir lo establecido en este convenio".

Las partes reconocen y aceptan que el IMP no podrá iniciar los trabajos solicitados por PEMEX, así como PEMEX no podrá exigir los mismos, sin que previamente se haya firmado el contrato específico por quienes corresponda, salvo cuando se trate de servicios de emergencia, los cuales deberán ser justificados posteriormente.

Los formatos de contrato específico y orden de trabajo se presentan en el anexo "C", que forman parte integrante de este convenio, en los que se incluyen los datos que deben contener dichos instrumentos para su formalización.

A su vez la cláusula octava sobre contratos específicos y sus órdenes de trabajo dice:

"PEMEX formalizará los servicios que le solicite al IMP, mediante Contratos por proyecto específico y las Ordenes de Trabajo que se deriven de los mismos, los cuales podrán ser de dos tipos:

- a) Por precio integral.- Cuando el monto total es el cotizado por el IMP y aceptado por PEMEX, para la realización integral de los trabajos con el alcance y especificaciones acordadas por las partes.





b) A precios unitarios: Cuando la suma de los montos cotizados por el IMP sea por unidad de concepto de trabajo, los cuales serán acordados por las partes.

También se acordaron los procedimientos de cada trabajo que se realice, para que exista un control y seguimiento de los mismos y una metodología operativa".

Se establecen condiciones en cuanto a garantías, cesión de derechos y confidencialidad en la información y en el caso de acontecimientos de caso fortuito o fuerza mayor que no permitan el desarrollo del compromiso del Convenio de Colaboración, ninguna de las partes será responsable por tal incumplimiento.

La vigencia de este convenio es de 5 años, teniendo la opción de renovarlo por períodos iguales lo que el IMP quiere cristalizar en este Convenio con PEMEX y sus organismos subsidiarios es el convertirse en:

- 1) Soporte tecnológico de la industria petrolera nacional;
- 2) Que realiza descubrimientos e innovaciones importantes como lo es la fabricación de equipos y elaboración de combustibles de alta calidad que no perjudican el medio ambiente por citar un ejemplo;
- 3) Capacitador de trabajadores, técnicos y especialistas petroleros;
- 4) Que los conocimientos producidos generen eficiencia, productividad y competitividad para PEMEX y que se refleje en un bienestar para los mexicanos;
- 5) Fomento y apoyo para investigadores y especialistas petroleros e incremento en el número de publicaciones y artículos relacionados con la ciencia y la tecnología en México;





- 6) Colaboración con instituciones de educación superior y centros de investigación fomentando la investigación y el desarrollo tecnológico;

#### **4.3 Generalidades de las patentes del Instituto Mexicano del Petróleo que son utilizadas por Petróleos Mexicanos**

Al referirnos a Petróleos Mexicanos nos viene a la mente una empresa del estado cuya finalidad es ejercer la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarcan a la Industria Petrolera Estatal.

El petróleo aunque es vital para la estabilidad económica del país, no es eterno, por ser un recurso no renovable, además de que un país no puede depender exclusivamente de la exportación del petróleo. Situación que se puede presentar difícil cuando no existe una adecuada administración de este recurso natural, ya que el aspecto tecnológico tiene un gran peso cuando se intenta mantener una estabilidad económica en este rubro.

Es aquí en donde se presenta la necesidad de modernizar y eficientar a nuestra industria petrolera nacional, en donde el IMP interviene para ser ese apoyo tecnológico en materia petrolera.

Mediante las creaciones tecnológicas que realiza el Instituto Mexicano del Petróleo se tiene programado actualizar la infraestructura con la que cuenta, ya que se tienen muy buenos resultados en programas de biotecnología aplicada para la recuperación y aprovechamiento en los procesos de producción del petróleo, en donde se permita un desarrollo sostenido y sustentable del medio ambiente, reduciendo de esta forma gastos de operación en el sector petrolero mexicano.

Cabe resaltar que este tipo de proyectos son considerados como de alto valor tanto para el IMP como para PEMEX ya que dentro del Plan Estratégico



1999-2003 del Instituto, se proporcionan indicadores que reflejan el apoyo económico que se le dará a proyectos que representen un valor en su contenido.

En lo que respecta a la propiedad intelectual "el Instituto Mexicano del Petróleo realizará la gestión en el ámbito de la propiedad intelectual para obtener el registro de la patente de los desarrollos tecnológicos ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, así como el registro de derechos de autor ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor, según sea el caso. El titular de la patente será el Instituto Mexicano del Petróleo quien exime a Petróleos Mexicanos de cualquier pago presente o futuro por usar dicha patente en sus operaciones" <sup>48</sup>

Así los principales ingresos que recibe el IMP por parte de PEMEX son en prestación de servicios y productos, ya que cuenta con personal especializado en diferentes áreas como en el caso de proyectos como el de Cantarell (en la sonda de Campeche), el cual es uno de los más importantes yacimientos por su producción de barriles de petróleo a nivel mundial y en donde la participación de especialistas del IMP son esenciales para mejorar los sistemas de producción de este yacimiento.

Por esto PEMEX Exploración y Producción aunque es uno de los órganos descentralizados de PEMEX, es el principal cliente del Instituto en cuestión de contratación de servicios y productos y por el lado del IMP el área de negocios más contratada es la de Ingeniería.

El IMP proporciona a PEMEX un gran número de patentes, procedimientos, sistemas, sustancias y productos (ejemplo: catalizadores, aditivos entre otros), tratando con ello de contrarrestar la demanda de tecnología extranjera para la industria petrolera nacional. Teniendo el IMP el 97 por ciento de su facturación a la paraestatal, productividad de patentes que se muestra en la gráfica 6, en donde se

<sup>48</sup> Convenio General de Colaboración entre Instituto Mexicano del Petróleo, Petróleos Mexicanos y sus Organismos Subsidiarios, cláusula segunda.





aprecia el número de patentes concedidas a nivel nacional y en la gráfica 7, las concedidas en el extranjero, en el periodo de 1970 a 1999.

Dentro de los aspectos fundamentales de las patentes se presentan situaciones de importancia jurídica, tecnológica o económica. Aspectos que determinan la funcionalidad y eficacia de las mismas, pero aunque en México no exista todavía una visión más clara de su importancia, es de sustancial trascendencia el apoyar no sólo en infraestructura sino también en capacitar y actualizar a los especialistas o científicos cuya función es la continua actividad de crear tecnología

**(Gráfica 6) Patentes nacionales concedidas al IMP de 1970 a 1999\***

| Año  | Concedidas | Acumulado | Área 1 | Área 2 | Área 3 | Área 4 | Total por año |
|------|------------|-----------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 1970 | 1          | 1         | 1      | 0      | 0      | 0      | 1             |
| 1971 | 9          | 10        | 7      | 2      | 0      | 0      | 9             |
| 1972 | 1          | 11        | 1      | 0      | 0      | 0      | 1             |
| 1973 | 2          | 13        | 1      | 1      | 0      | 0      | 2             |
| 1974 | 0          | 13        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0             |
| 1975 | 12         | 25        | 3      | 4      | 5      | 0      | 12            |
| 1976 | 11         | 36        | 6      | 4      | 0      | 1      | 11            |
| 1977 | 9          | 45        | 1      | 5      | 3      | 0      | 9             |
| 1978 | 2          | 47        | 0      | 1      | 1      | 0      | 2             |
| 1979 | 15         | 62        | 9      | 5      | 1      | 0      | 15            |
| 1980 | 7          | 69        | 3      | 2      | 2      | 0      | 7             |
| 1981 | 10         | 79        | 2      | 1      | 7      | 0      | 10            |
| 1982 | 7          | 86        | 2      | 3      | 1      | 1      | 7             |





|      |                           |     |            |            |           |            |            |
|------|---------------------------|-----|------------|------------|-----------|------------|------------|
| 1983 | 13                        | 99  | 5          | 2          | 4         | 2          | 13         |
| 1984 | 10                        | 109 | 7          | 1          | 1         | 1          | 10         |
| 1985 | 8                         | 117 | 3          | 2          | 0         | 3          | 8          |
| 1986 | 3                         | 120 | 1          | 2          | 0         | 0          | 3          |
| 1987 | 5                         | 125 | 1          | 2          | 1         | 1          | 5          |
| 1988 | 41                        | 166 | 15         | 13         | 10        | 3          | 41         |
| 1989 | 9                         | 175 | 1          | 1          | 0         | 7          | 9          |
| 1990 | 22                        | 197 | 4          | 2          | 0         | 16         | 22         |
| 1991 | 30                        | 227 | 13         | 9          | 2         | 6          | 30         |
| 1992 | 93                        | 320 | 23         | 26         | 27        | 17         | 93         |
| 1993 | 99                        | 419 | 36         | 25         | 16        | 22         | 99         |
| 1994 | 57                        | 476 | 8          | 8          | 2         | 39         | 57         |
| 1995 | 17                        | 493 | 6          | 4          | 1         | 6          | 17         |
| 1996 | 11                        | 504 | 0          | 3          | 4         | 4          | 11         |
| 1997 | 12                        | 516 | 1          | 4          | 4         | 3          | 12         |
| 1998 | 9                         | 525 | 3          | 2          | 2         | 2          | 9          |
| 1999 | 8                         | 533 | 1          | 5          | 1         | 1          | 8          |
|      | <b>Total por<br/>área</b> |     | <b>164</b> | <b>139</b> | <b>95</b> | <b>135</b> | <b>533</b> |

\*Fuente: Reporte de la Gerencia de Patrimonio Tecnológico, abril 2000.

- Area 1** Procesos químicos, petroquímicos y de refinación  
**Area 2** Productos químicos y aditivos  
**Area 3** Catalizadores  
**Area 4** Equipos, aparatos y otros



**(Gráfica 7) Patentes concedidas en el extranjero al IMP de 1971 a 1999\***

| Año  | concedidas | Acumulado | Area 1 | Area 2 | Area 3 | Area 4 | Total por año |
|------|------------|-----------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| 1971 | 1          | 1         | 0      | 1      | 0      | 0      | 1             |
| 1972 | 2          | 3         | 0      | 2      | 0      | 0      | 2             |
| 1973 | 1          | 4         | 0      | 1      | 0      | 0      | 1             |
| 1974 | 2          | 6         | 1      | 1      | 0      | 0      | 2             |
| 1975 | 1          | 7         | 0      | 1      | 0      | 0      | 1             |
| 1976 | 1          | 8         | 0      | 1      | 0      | 0      | 1             |
| 1977 | 2          | 10        | 1      | 1      | 0      | 0      | 2             |
| 1978 | 2          | 12        | 2      | 0      | 0      | 0      | 2             |
| 1979 | 2          | 14        | 1      | 1      | 0      | 0      | 2             |
| 1980 | 7          | 21        | 4      | 3      | 0      | 0      | 7             |
| 1981 | 1          | 22        | 1      | 0      | 0      | 0      | 1             |
| 1982 | 2          | 24        | 2      | 0      | 0      | 0      | 2             |
| 1983 | 2          | 26        | 2      | 0      | 0      | 0      | 2             |
| 1984 | 5          | 31        | 1      | 4      | 0      | 0      | 5             |
| 1985 | 5          | 36        | 3      | 2      | 0      | 0      | 5             |
| 1986 | 2          | 38        | 1      | 1      | 0      | 0      | 2             |
| 1987 | 4          | 42        | 2      | 2      | 0      | 0      | 4             |
| 1988 | 2          | 44        | 1      | 1      | 0      | 0      | 2             |
| 1989 | 2          | 46        | 2      | 0      | 0      | 0      | 2             |
| 1990 | 1          | 47        | 1      | 0      | 0      | 0      | 1             |
| 1991 | 2          | 49        | 0      | 2      | 0      | 0      | 2             |
| 1992 | 3          | 52        | 1      | 2      | 0      | 0      | 3             |
| 1993 | 1          | 53        | 1      | 0      | 0      | 0      | 1             |
| 1994 | 0          | 53        | 0      | 0      | 0      | 0      | 0             |





|      |   |                       |    |    |   |   |    |
|------|---|-----------------------|----|----|---|---|----|
| 1995 | 0 | 53                    | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| 1996 | 3 | 56                    | 0  | 1  | 2 | 0 | 3  |
| 1997 | 0 | 56                    | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| 1998 | 0 | 56                    | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
| 1999 | 0 | 56                    | 0  | 0  | 0 | 0 | 0  |
|      |   | <b>Total por área</b> | 27 | 27 | 2 | 0 | 56 |

\*Fuente: Reporte de la Gerencia de Patrimonio Tecnológico, abril 2000.

- Area 1**            Procesos químicos, petroquímicos y de refinación
- Area 2**            Productos químicos y aditivos
- Area 3**            Catalizadores
- Area 4**            Equipos, aparatos y otros

#### **4.4 Beneficio económico que le proporcionan las patentes al Instituto Mexicano del Petróleo**

La generación de nuevo conocimiento implica una organización y un proceso de creación de tecnología bien desarrollada, puede ser a través de las universidades, empresas o centros especializados en la generación de tecnología, pero a su vez esta tecnología debe ser útil para la sociedad y atractiva para la iniciativa privada, para que se le dé apoyo y se generen nuevos productos o conocimientos.

En el IMP se cuenta con el respaldo de Petróleos Mexicanos ya que las principales tareas de esta paraestatal se centran en la extracción, operación y administración de los hidrocarburos en México.



"Las empresas petroleras dedican a investigación y desarrollo entre 0.05 y 0.35 de dólar por barril de crudo extraído. En 1998 las 14 principales empresas petroleras invirtieron mil 416 millones de dólares en investigación y desarrollo." <sup>49</sup>

PEMEX tiene en el IMP un brazo tecnológico de primer nivel que le apoya con trabajos de investigación, desarrollo tecnológico, servicios y productos; así como en la localización y extracción de hidrocarburos y en el desarrollo de proceso para su transformación en combustibles, petroquímicos y químicos; también le apoya con equipos y sistemas para la expansión de la infraestructura industrial petrolera del país, siempre tomando en consideración el cuidado del ambiente. <sup>50</sup>

El IMP es un organismo público descentralizado del Gobierno Federal, sectorizado en la Secretaría de Energía y es una de las entidades que más patenta en el país para apoyar los trabajos de PEMEX, como se mostró en las gráficas 6 y 7.

Al analizar estadísticamente desde el año 1970 en que el IMP empieza a presentar solicitudes hasta 1999, incluyéndose comparaciones con otras instituciones que también desarrollan tecnología se ven altibajos, debido a que la creación de tecnología en México es algo relativamente nueva y se podría afirmar que a mediados de los años noventa se empiezan a dar cambios en la administración de tecnología propiciando que realmente se apoyara e incentivara al desarrollo tecnológico del país y no sólo se presentarán solicitudes como mero trámite para justificar recursos económicos.

La generación de derechos de propiedad industrial en el IMP está en razón directa de las tecnologías que se desarrollan, es decir que las actividades de propiedad industrial están supeditadas en su realización primaria al número de técnicas patentables, de ahí en adelante la actividad secundaria consiste en aplicar las

<sup>49</sup> "Investigación en el IMP", op. cit., pág.3.

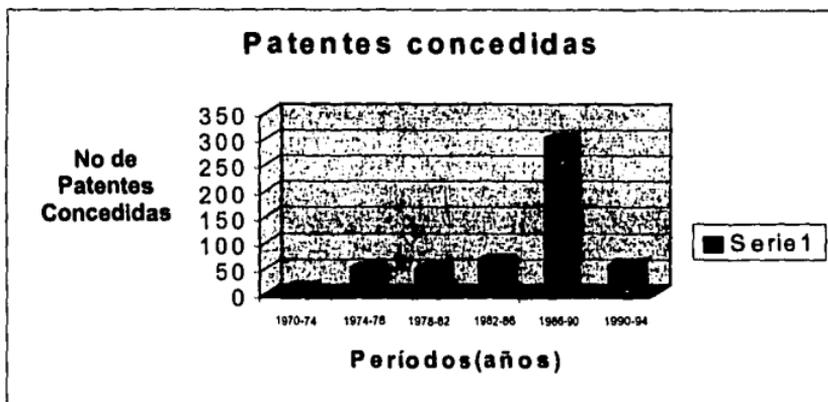
<sup>50</sup> "El IMP hoy", pág. 8





tecnologías respectivas en PEMEX o en otras industrias, generalmente a través de convenios, en promoverlas a nivel nacional e internacional y en involucrarlas en los contratos de licenciamiento.

(Gráfica 8) Patentes concedidas al IMP, porcentajes por periodos de 4 años.



El denominado contrato de transferencia de tecnología es, en consecuencia un negocio jurídico que se define por el objeto del mismo, un derecho sobre una tecnología, que puede revestir diversas formas en sus sentidos estricto y amplio, y que se puede realizar mediante diversos tipos de convenios o contratos, generalmente atípicos.<sup>51</sup> La tecnología que crea el IMP se puede explotar por un tercero vía contrato o convenio de licencia a cambio de una contraprestación económica, "en el cual el precio se vincula a las ventas netas del producto objeto de la patente o elaborado con el procedimiento que la misma protege, o a las utilidades obtenidas por el licenciatario y, en menos casos, se establece una regalia fija".<sup>52</sup>

<sup>51</sup> Pérez Miranda, Rafael, op. cit, pág 186.

<sup>52</sup> Ibid, pág 195.





En la comercialización de tecnología, el precio de la misma es por decirlo así subjetivo, ya que intervienen diferentes aspectos como lo puede ser la concentración de su explotación en determinadas empresas o países, así como en la importación de tecnología que se tenga, es por eso que el precio verdadero es demasiado variable.

Existe el interés de no cubrir los impuestos reales que se tendrían que pagar por ejemplo en el caso de las empresas transnacionales que pagan regalías correspondientes por pagos de tecnología a sus empresas matrices, con las cuales se pretende evitar pagar impuestos por el hecho real de girar utilidades a sus empresas matrices. En términos económicos las regalías proporcionadas por el uso de las patentes registradas por parte del Instituto Mexicano del Petróleo son significativas, pero en un plano comparativo nacional considero que es de las mejores.

Así tenemos en diagrama que las regalías obtenidas por rentabilidad de patentes comprendidas dentro del periodo del 1° de enero -31 de agosto de 2000 son las siguientes: \*

| MES          | REGALÍAS             |
|--------------|----------------------|
| Enero        | 0                    |
| Febrero      | 841,089.74           |
| Marzo        | 7'141,579.76         |
| Abril        | 3'728,210.92         |
| Mayo         | 8'492,728.21         |
| Junio        | 6'019,873.21         |
| Julio        | 4'233,353.27         |
| Agosto       | 5'205,147.82         |
| <b>TOTAL</b> | <b>35'661,983.40</b> |

\*Datos obtenidos de la Coordinación de Contabilidad





La importancia económica de la patente recae en situaciones que hacen indispensable su protección, como la de que es un monopolio temporal que excluye a otros del derecho de explotación de un determinado conocimiento patentado; su extensión es prácticamente a todo tipo de actividad inventiva; y como activo intangible se incorpora a los activos de las empresas para darles solidez en sus operaciones y ventajas competitivas sobre otras empresas.

Como dato interesante indicaré que las actividades profesionales que realizan las personas que se dedican a la protección de la propiedad industrial en el IMP, están ligadas estrechamente a las actividades del investigador por el contacto personal que con ello se tiene, a diferencia del que se puede realizar por parte de agentes de la propiedad industrial de tecnologías expresadas de forma impresa sin que sepa como se generaron. De esta manera, las descripciones de patentes de las solicitudes del IMP, han sido revisadas conjuntamente por el investigador y por la empresa que redacta el documento antes de su presentación.





**CONCLUSIONES**



## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** Se debe tomar en cuenta que la creación de tecnología en el Instituto Mexicano del Petróleo inicio por la necesidad de Petróleos Mexicanos de tener un instituto de investigación petrolera, en un marco de productividad y eficiencia en las diferentes áreas que abarcan a la industria petrolera nacional, situación que coloca a PEMEX como la sexta empresa petrolera del mundo.

**SEGUNDA:** De ahí la importancia de contar con un centro de investigación nacional como lo es el IMP, ya que al no tener el país una gran trayectoria o presencia como creador de tecnología se necesita que confluyan otros factores como el apoyo gubernamental por medio de realistas y efectivas normas que regulen la propiedad industrial; el apoyo de las industrias nacionales para que utilicen o proporcionen la ayuda económica para realizar investigaciones que mejoren o creen nuevos productos, así como el contar con investigadores o científicos que encuentren apoyo para realizar sus actividades creativas, que en ocasiones no sólo dependen de lo económico o de instalaciones adecuadas, puesto que se debe estar consciente de que para que una invención sea efectiva puede pasar algún tiempo, y siendo imposible determinar en cuanto tiempo se producen resultados favorables.

**TERCERA:** Las invenciones desarrolladas por el IMP y su explotación por parte de PEMEX y sus organismos subsidiarios es un punto trascendental dentro de la relación interna entre estas dos instituciones, ya que tanto el IMP depende de los servicios y productos que le ofrece a PEMEX, así como PEMEX encuentra en el IMP un brazo tecnológico que le permite actualizarse y mejorar la producción, distribución, extracción, refinación de los hidrocarburos mexicanos, acortando los costos y eficientando la calidad de los mismos.





**CUARTA:** En el sistema jurídico mexicano contamos en nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos con artículos como el 27, 28 principalmente que mencionan asuntos relativos con la propiedad industrial (inventores) y los hidrocarburos en México, así como se cuenta con la Ley de Propiedad Industrial y su reglamento y con leyes que apoyan la producción y fomento de la investigación tecnológica del país. Y en cuanto a autoridades administrativas en México en lo que respecta a la propiedad industrial, tenemos al Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

**QUINTA:** Tenemos tratados y convenios ratificados por México en materia de Propiedad Industrial (Convenio de París, Acuerdo PCT entre otras), los cuales nos permiten tener acuerdos de tipo internacional para la protección de las invenciones o creaciones; ya que hablamos del intelecto humano y no solo es suficiente contar con estos tratados, sino que se concreten en incentivos para la creación de tecnología en el país.

**SEXTA:** Así el IMP tiene como objetivo desde su creación: "la investigación científica y el desarrollo tecnológico requeridos por las industrias petrolera, petroquímica y química, así como la prestación de servicios técnicos a las mismas". Por lo tanto, es de afirmarse que como tal, la creación y protección de la tecnología que crea es un aspecto importante dentro de su estructura, por eso al conocer su Gerencia de Patrimonio Tecnológico y en específico el Área de Propiedad Industrial, se reconoce el interés de esta institución en mejorar y eficientar todos los procesos en que intervienen.

**SÉPTIMA:** Aunque, siendo realistas este tipo de contribuciones tecnológicas son importantes pero no suficientes para satisfacer la demanda de tecnología que necesita PEMEX, para eficientar sus productos y mantener instalaciones en buenas condiciones dentro de un equilibrio ecológico, por lo que se podría decir que el apoyo es constante de parte del IMP, pero falta todavía más apoyo para que de verdad PEMEX y en general México deje de ser un importador de





tecnología, la cual es básica, pero sino realizamos la propia ponemos en riesgo el futuro tecnológico del país.





**ANEXOS**



## ANEXO I

### PROCEDIMIENTO A SEGUIR EN EL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO PARA PROTEGER INVENCIONES EN MÉXICO A TRAVÉS DE UNA SOLICITUD DE PATENTE

1 - Los investigadores del IMP que deseen proteger sus invenciones, deberán girar un oficio, firmado por el Gerente o Subdirector correspondiente del área operativa, solicitando la protección de la invención ante el IMPI. El oficio será dirigido a la Gerencia de Patrimonio Tecnológico conteniendo lo siguiente:

- Título de la invención
- Nombre, Clave y Registro Federal de Causantes del inventor(es)
- Subdirección a la que pertenecen
- Número de la extensión telefónica en la cual se puede localizar al inventor(es)

**TÍTULO DE LA INVENCIÓN:** Debe ser claro y conciso, que refleje la naturaleza del mismo de manera sintetizada, y sin que incluya detalles sobre el contenido de la invención o acerca de la forma de cómo desarrollarla.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN:** Deberán indicarse los antecedentes y referencias disponibles sobre el estado de la técnica en el campo de la invención, y citar los documentos que reflejen dicha técnica.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS DE LA INVENCIÓN (Sí los hay):**

Cuando la solicitud de patente incluya figuras o dibujos, éstos deben ser explicados brevemente y evitar discrepancias entre la descripción y las reivindicaciones. Deberán reproducirse directamente (impresión, fotografía u otro medio). Los dibujos tienen que ser esquemáticos libres de detalles, leyendas y





palabras, poniendo en evidencia sólo lo esencial. Asimismo, las partes que los constituyen se deberán numerar en forma consecutiva; es decir, desde la figura número uno y hasta la última que describa la invención.

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION:** La descripción es de relevante importancia, ya que consiste en divulgar la invención, con todo detalle, por lo que debe ser suficientemente clara y completa, indicando la denominación del título de la misma. Se harán notar los objetivos y ventajas, así como sus diferencias con respecto a las invenciones semejantes conocidas. De manera introductoria, indicará el campo técnico al que pertenece la invención. Debe incluir en detalle al menos una forma de aplicar la invención; asimismo, indicar la forma de llevarse a cabo su aplicación industrial. Es importante considerar que la descripción sirve de base al capítulo Novedad de la Invención o reivindicaciones de la invención.

**NOVEDAD DE LA INVENCION (REIVINDICACIONES DE LA INVENCION):** Una reivindicación establece la característica esencial de un producto o proceso cuya Protección se reclama de manera precisa y clara, por lo que debe estar redactada en función de la descripción, especificando las características técnicas esenciales de la invención. La primera de ellas se denomina independiente. Las reivindicaciones dependientes, comprenderán todas las características de la reivindicación de la que dependan. Cuando se presenten varias reivindicaciones, se enumerarán en forma consecutiva con números arábigos.

**RESUMEN DE LA INVENCION:** El resumen debe presentar una información breve sobre la invención, hasta doscientas palabras en una cuartilla, permitiendo una fácil comprensión de sus principales usos, dirigido hacia la novedad en el campo al que pertenece la invención. Su importancia reside en el hecho de que se incorpora en un banco de datos de información tecnológica, para la consulta del Estado del Arte existente.





2. Una vez realizada la revisión de la información técnica de la solicitud de patente proporcionada, el personal del área de Propiedad Intelectual realizará, en su caso, y conjuntamente con el(los) inventor(es) las modificaciones conforme a lo requerido en la Ley de la Propiedad Industrial, con el fin de establecer los parámetros correspondientes a la estructura de la solicitud.

**NOTA: Los autores de la invención deberán ceder los derechos al Instituto Mexicano del Petróleo mediante la firma de un convenio de cesión de derechos.**

3. Después de haber terminado la revisión conjunta, en un lapso no mayor de 12 horas, el personal del área de Propiedad Intelectual notificará al área operativa que solicitó el registro de patente, el número interno del expediente que corresponde a dicha solicitud del Instituto, en tanto se otorga la protección correspondiente.

4. En un tiempo aproximado de 2 meses, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud de patente, el IMPI comunica al Instituto el resultado del examen de forma; a su vez, en un lapso no mayor de un día el Área de Propiedad Intelectual notificará al Área Operativa que generó la solicitud de patente el resultado de dicho examen.

5. Asimismo, después de 18 meses, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud de patente, el IMPI publicará en la Gaceta de Invenciones y Marcas la solicitud con el fin de dar a conocer el estado del arte. A petición del interesado y para fines comerciales, se podrá requerir la publicación de la misma antes del plazo indicado.

6. Posterior a la publicación, el IMPI realizará un examen de fondo de la invención, el examen se realizará en un tiempo aproximado de 16 meses, y este determinará si se satisfacen los requisitos de la Ley de Propiedad Industrial. De requerirse





información técnica o documentación adicional, el Área de Propiedad Intelectual, de manera inmediata, hará del conocimiento al Área Operativa que generó la solicitud de patente los requerimientos solicitados por el examinador del IMPI, para que en un periodo de dos meses se cumpla con lo solicitado.

7. El IMPI expedía el título de la concesión de la patente como constancia y reconocimiento oficial al IMP como titular de la patente. En forma inmediata, en un lapso no mayor de un día se hará saber al área operativa la concesión de dicha patente.

**NOTA: El proceso de concesión de un invento se lleva aproximadamente un lapso de 36 meses, contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud de patente ante el IMPI, siempre y cuando el IMPI haya realizado el Examen de Fondo correspondiente y que el mismo resulte satisfactorio bajo los términos de la Ley de la Propiedad Industrial (LPI).**

8. Una vez concedida la patente, se procede a efectuar el pago de derechos por la expedición de título de la patente y el pago de las 5 anualidades correspondientes.

**NOTA: La vigencia de una patente es de 20 años, a partir de la fecha de presentación de la solicitud.**

9. Mediante oficio de la Gerencia de Patrimonio Tecnológico, solicitará mensualmente al Área Operativa, nos proporcione el monto de las regalías obtenidas por la Explotación de la invención protegida.





## ANEXO II

### PROCEDIMIENTO PARA PROTEGER LOS DESARROLLOS TECNOLÓGICOS DEL IMP EN EL EXTRANJERO

#### FASE INTERNA

La solicitud que se requiere presentar en el extranjero está basada, por lo general, en una solicitud presentada en México anteriormente, por lo cual es necesario seguir las siguientes indicaciones:

1. Girar un oficio, firmado por el Gerente correspondiente del área que solicita la protección, a fin de llevar a cabo el trámite de protección de la invención en el extranjero, indicando el país y/o países en donde desean se proteja la solicitud de patente. El oficio será dirigido a la Gerencia de Patrimonio Tecnológico.
2. El personal del Área de Propiedad Intelectual, hace un estudio de la situación legal de la solicitud nacional que se desee proteger en el extranjero, para que cumpla con los requerimientos administrativos y técnicos que solicita el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).
3. Al recibir el oficio del Área que requiere la presentación de una solicitud de patente en el extranjero; se revisará la descripción de la solicitud, para cerciorarse de que cubre con los siguientes requisitos:
  - Que esté redactada en términos claros y con un lenguaje entendible, de manera que al realizar la traducción al inglés (o a cualquier otro idioma), no queden dudas de que la persona que realice la traducción comprenderá el alcance de la solicitud de patente.
  - Que contenga referencias suficientes al estado de la técnica (patentes previas, publicaciones).





- Que comprenda un capítulo experimental lo más amplio posible, para soportar debidamente el alcance de la descripción y cláusulas.
- Que la novedad de la invención que se pretende proteger, esté expresada claramente.
- Que las cláusulas comprendan todos los aspectos necesarios para proteger adecuadamente la invención y que concuerden en su reclamación, con lo que indique el resumen y la descripción detallada de la propia invención y que además, pongan en evidencia los aspectos novedosos de la misma.

Una vez realizado lo anterior, se solicitará al Área Operativa que traduzca la descripción de la solicitud, desde luego sin aumentar el alcance original de la invención.

## **FASE EXTERNA**

Como las solicitudes de patente en el extranjero se presentan por medio de agentes (Representantes) es preciso tener un directorio que contenga los nombres y direcciones de aquellos que residen en los países que con mayor frecuencia se protege en el extranjero.

Solicitar al agente una investigación de tecnologías patentadas en el país en el que se va a presentar la solicitud, enviándosela ya traducida y requiriéndole su opinión acerca de las posibilidades de obtener una patente válida en su país sobre la invención, a la vista de los resultados de la investigación.

Llevar a cabo nuestra propia evaluación de las patentes localizadas en la investigación y un análisis estratégico de las mismas.

1. Enviar al área operativa nuestra propia opinión acerca de la novedad del invento, advirtiéndole que una vez presentada la solicitud, a la Oficina de Patentes del país en que se va a gestionar, realizará un examen de novedad riguroso, con





apoyo en bancos informáticos muy completos y que el otorgamiento de la patente que se solicite, estará condicionado a que el examinador considere novedoso el objeto de la solicitud a la luz del estado de la técnica que él encuentre y de otros aspectos técnicos y formales que deberá satisfacer la misma, basados en la normatividad local y en la práctica propia del país de interés.

2. Una vez que se estime conveniente que la solicitud se presente en la Oficina de Patentes del país escogido, se le dan al agente las instrucciones pertinentes, pidiéndole nos envíe y/o solicite los documentos que se requieren para ser formalizados y presentados y nos indique los tiempos estimados de la gestión. Para este propósito, es preciso asegurar la fecha de prioridad de la solicitud de patente presentada en México, cuando así proceda.

3. Para solicitudes de patente que van a ser presentadas en varios países, se recomienda recurrir al Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), coordinando la presentación con las Autoridades competentes del IMPI y comunicando al Área Operativa el desarrollo del proceso.

4. Con relación a los aspectos económicos de la presentación de solicitudes de patente en el extranjero, se solicitará al área que nos gira el oficio correspondiente, un número de proyecto para cargarle los costos incurridos en la gestión de la solicitud de patente.

5. Los técnicos del Área de Propiedad Intelectual, deberán adquirir y estudiar la normatividad del país correspondiente.

6. Una solicitud de patente en E.U.A. se concede aproximadamente en un lapso de 2 a 3 años, dependiendo del estado de la técnica que guarde la solicitud.

7. La vigencia de las patentes protegidas en el extranjero, varía de acuerdo al país en donde se ha protegido.





## ANEXO III

IMP. \_\_\_\_\_  
FIES-98. \_\_\_\_\_

CONVENIO ESPECIFICO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, EN LO SUCESIVO "UNAM", REPRESENTADA POR EL \_\_\_\_\_, EN SU CARÁCTER DE \_\_\_\_\_, CON LA ASISTENCIA DEL \_\_\_\_\_, DIRECTOR DE \_\_\_\_\_; Y POR LA OTRA EL INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO, EN LO SUCESIVO "IMP", REPRESENTADO POR EL \_\_\_\_\_, EN SU CARÁCTER DE \_\_\_\_\_ AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLAUSULAS SIGUIENTES:

## ANTECEDENTES

- I. En fecha 1º de junio del 2000, el IMP y la Universidad Nacional Autónoma de México celebraron un Convenio General de Colaboración, registrado con el número 9415-371-7-VII-00, para el Desarrollo de Proyectos de Investigación Básica y Tecnológica en el marco del Fondo de Apoyo a Proyectos de Investigación con Instituciones de Educación Superior (FIES) promovido por el IMP y Petróleos Mexicanos (PEMEX), tendiente a incrementar la rentabilidad y competitividad de los organismos subsidiarios de PEMEX, acrecentar el acervo tecnológico del IMP y aumentar el número de graduados de las instituciones de educación superior (IES) a nivel posgrado, a través de proyectos conjuntos de investigación.
- II. El presente Convenio Especifico se celebra en el marco del Convenio General de Colaboración para el Desarrollo de Proyectos de Investigación Básica y Tecnológica, pactado por ambas Instituciones.

## DECLARACIONES

Ambas partes tienen por reproducidas sus declaraciones establecidas en el Convenio General de Colaboración para el Desarrollo de Proyectos de Investigación Básica y Tecnológica contemplado en el Antecedente I, señalando en el presente instrumento únicamente las específicas de las representaciones directamente involucradas en su ejecución.



I.- La UNAM declara a través de su representante que:

1. El \_\_\_\_\_, en su carácter de \_\_\_\_\_, cuenta con las facultades necesarias para suscribir el presente Convenio, de conformidad con el Acuerdo que delega y distribuye competencias para efectos de la suscripción de Convenios y Contratos y demás instrumentos consensuales en que la UNAM sea parte, publicado en Gaceta UNAM del 5 de junio de 2000.
2. Que tiene la capacidad jurídica para contratar y obligarse; y reúne las condiciones técnicas y económicas suficientes para la realización del objeto del presente Convenio, a través de \_\_\_\_\_ que forma parte de su estructura orgánico-administrativa, el cual ejecutará las actividades objeto de este Convenio.
3. Está de acuerdo en colaborar con el IMP en el desarrollo del proyecto objeto de este Convenio Específico.

II.- El IMP declara a través de su representante que:

1. El \_\_\_\_\_, se encuentra facultado para suscribir el presente Convenio, de conformidad con el Poder Notarial No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_ otorgado ante la fe del Lic. Carlos A. Sotelo Regil Hernández, Notario Público No. 165 del Distrito Federal.
2. Tiene interés en colaborar con la UNAM para el desarrollo del proyecto objeto del presente Instrumento.

De conformidad con los antecedentes y declaraciones anteriores, las partes acuerdan suscribir el presente Convenio Específico, al tenor de las siguientes

## CLÁUSULAS:

### PRIMERA.- OBJETO DEL CONVENIO

El IMP y la UNAM convienen que el objeto del presente Convenio Específico es la colaboración para realizar conjuntamente el proyecto FIES- \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_" en lo sucesivo denominado "PROYECTO", teniendo como marco el Convenio General de Colaboración para el Desarrollo Conjunto de Proyectos de Investigación Básica y Tecnológica, señalado en el Antecedente I.



**SEGUNDA.- ANEXOS**

Forman parte integrante de este Convenio los siguientes anexos:

- "A".- Alcance del Proyecto
- "B".- Programa de Actividades
- "C".- Desglose de Gastos de Operación
- "D".- Desglose del Equipo Aprobado

**TERCERA.- APORTACIÓN DE FONDOS**

- 3.1 La aportación de fondos por parte del FIES es por la cantidad de:  
 \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ PESOS 00/100 M. N.) que cubre los gastos de operación para el desarrollo total del PROYECTO, de la cual corresponde a la UNAM la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ PESOS 00/100 M. N.) y al IMP la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ PESOS 00/100 M. N.).
- 3.2 La aportación de fondos por parte del FIES para la adquisición de equipo es por la cantidad de \$ \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ PESOS 00/100 M. N.), que cubre el equipo autorizado, el cual quedará en propiedad de la UNAM, y será adquirido por la persona que designe el titular de \_\_\_\_\_, a través de la celebración del Contrato correspondiente.
- 3.3 Se autorizó el otorgamiento de \_\_\_\_\_ becas como máximo, cuyos montos mensuales estarán en función del nivel de posgrado que los alumnos estén cursando, y serán cubiertas por el IMP.
- 3.4 La relación de gastos y los pagos que se realicen a los becarios por parte de la UNAM deberán formar parte del Informe financiero que el responsable del PROYECTO por parte de la UNAM presentará semestralmente a la Dirección Ejecutiva de Investigación del IMP. Dicho Informe se deberá constatar con el acuerdo del responsable por el IMP.

**CUARTA.- FORMA DE ASIGNACIÓN**

- 4.1 El fondo aprobado para gastos de operación se asignará cuatrimestralmente, por las cantidades estipuladas en el Desglose de Gastos de Operación que se adjunta a este Convenio como Anexo "C".
- 4.2 Los fondos de gastos de operación que no se ejerzan dentro de la vigencia del PROYECTO serán retenidos por el IMP, o bien, devueltos a éste en un plazo máximo de 60 días naturales si ya obran en poder de la UNAM.



- 4.3 La aportación para becas a estudiantes de la UNAM será cubierta cuatrimestralmente, de acuerdo con el número y grado de los becarios vigentes, sin rebasar el número de éstos establecido en la Cláusula Tercera, Inciso 3.3 y sólo se realizarán durante la vigencia del PROYECTO, sin poder extenderse al término de la vigencia del presente Instrumento.
- 4.4 Las asignaciones mencionadas, estarán sujetas a la presentación conjunta (UNAM-IMP) del Informe técnico y por parte de la UNAM del Informe financiero presentado por el Administrador del PROYECTO designado.
- 4.5 En el caso de que la evaluación de algún informe sea negativa, el Comité Directivo de Investigación podrá recomendar a la Dirección General del IMP la suspensión temporal o definitiva de las asignaciones subsiguientes. La falta de presentación de los Informes antes señalados, suspenderá automáticamente las asignaciones subsiguientes.

#### **QUINTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES**

- 5.1 A la firma del Convenio la UNAM designará al Administrador del PROYECTO, quien podrá ser sustituido en cualquier momento, mediante oficio del Director del Instituto de Ingeniería de la UNAM al Director Ejecutivo de Investigación del IMP;
- 5.2 La UNAM y el IMP realizarán el PROYECTO de conformidad con los alcances que se describen en el Anexo "A".
- 5.3 Ejecutar el programa de actividades para el desarrollo del PROYECTO que se indica en el Anexo "B".
- 5.4 Queda entendido que tanto la UNAM como el IMP prestarán las facilidades necesarias de espacio e infraestructura, así como las administrativas, para el desarrollo del PROYECTO.

#### **SEXTA.- REGLAS DE PARTICIPACIÓN**

Las reglas generales que normarán la actuación de los investigadores y becarios participantes serán las siguientes:

- 6.1 INVESTIGADORES MIEMBROS DE LA UNAM Y DEL IMP.
  - a) Participación en el PROYECTO dentro de su jornada de trabajo, entendiéndose su participación en el mismo como función derivada de su nombramiento.





- b) En su caso, podrán fungir como responsable del PROYECTO.
- c) De acuerdo a la solicitud presentada, recibir apoyo para participar en actividades o eventos nacionales o extranjeros presupuestados en el PROYECTO aprobado.
- d) A solicitud del IMP, tienen la obligación de presentarse ocasionalmente a determinados eventos asociados con el PROYECTO.
- e) Sus actividades dentro del PROYECTO no darán origen a remuneraciones adicionales.

## 6.2 ESTUDIANTES.

- a) Los alumnos de maestría y doctorado de la UNAM que colaboren en el PROYECTO deberán participar en él un mínimo de veinte (20) horas semanales. Se dará preferencia a aquellos alumnos que hayan cubierto la totalidad de sus créditos de los cursos de posgrado y puedan participar el mayor tiempo posible dentro del PROYECTO.
- b) Los empleados del IMP que participen como becarios en el PROYECTO y que se encuentren en el proceso de la obtención de una maestría o un doctorado deberán comprobar estar inscritos en un programa de posgrado, participando un mínimo de veinte (20) horas semanales en el PROYECTO.
- c) Los estudiantes de la UNAM deben contar con una beca del CONACYT o de otra institución que apoye estudios de posgrado, para tener derecho a recibir una beca de un monto mensual igual al establecido en el Programa de Formación y Desarrollo del Factor Humano del IMP, en el renglón de Becas Complementarias. Los estudiantes que a su vez sean empleados del IMP recibirán una beca mensual igual al monto establecido en el renglón de becas para estudios a tiempo parcial de dicho Programa.
- d) Para poder dar de alta a los estudiantes de posgrado en el PROYECTO, los responsables del mismo deberán presentar la solicitud en forma mancomunada incluida la documentación que cubra la información solicitada por el IMP.
- e) Las cantidades que a título de beca se entreguen en los términos de este Convenio, no serán consideradas en forma alguna como parte del salario ni como pago por las actividades realizadas.





### SÉPTIMA.- RESPONSABLES

- 7.1 Se designa como responsable del PROYECTO por parte de la UNAM a \_\_\_\_\_ y por parte del IMP a \_\_\_\_\_ quienes avalados por las instituciones donde laboran, se comprometen a desarrollar el PROYECTO motivo de este Convenio, de acuerdo con el Alcance del Proyecto, Programa de Actividades, Desglose de Gastos de Operación y Desglose del Equipo Aprobado indicados en los Anexos "A", "B", "C" y "D", respectivamente, así como al seguimiento de las condiciones que aparecen en la Convocatoria del IMP para el desarrollo de proyectos en colaboración con las IES, y en las cláusulas del Convenio General de Colaboración celebrado entre las partes para el desarrollo de proyectos.
- 7.2 El responsable del PROYECTO por parte de la UNAM, con el apoyo del Administrador designado de la UNAM, se compromete a la adecuada administración de los fondos asignados al PROYECTO, mediante el manejo de las asignaciones establecidas en la Cláusula Cuarta, numerales 4.1, 4.2 y 4.3, así como a la presentación del Informe financiero por parte de la UNAM en forma semestral.
- 7.3 Los responsables del PROYECTO por ambas partes, deberán presentar semestralmente en forma mancomunada el Informe técnico del mismo.

### OCTAVA.- VIGENCIA

El presente Convenio tiene una vigencia de \_\_\_\_ años contados a partir de la fecha de su firma, y el desarrollo del PROYECTO deberá ser realizado dentro del período citado.

### NOVENA.- PROPIEDAD INTELECTUAL

- 9.1 Los responsables del PROYECTO están de acuerdo en ceder de manera voluntaria al IMP los derechos patrimoniales de invención o de autor y explotación comercial, que pudieran originarse como resultado del desarrollo del PROYECTO.
- 9.2 De igual forma las partes acuerdan que los miembros de su personal, respectivamente, que participen en alguna producción de una obra con motivo de la realización del objeto del presente convenio, tendrán derecho a que se les mencione expresamente su calidad de autor sobre la parte o partes en cuya creación hayan participado.



#### **DÉCIMA.- RELACIÓN LABORAL**

Las partes convienen en que el personal seleccionado por cada una para la realización del PROYECTO, se entenderá relacionado exclusivamente con aquella que lo empleó, por ende, asumirán su responsabilidad por este concepto, y en ningún caso serán consideradas patronos solidarios o sustitutos.

#### **DÉCIMA PRIMERA.- RESPONSABILIDAD CIVIL**

Queda expresamente pactado que las partes no tendrán responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran causarse, como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, particularmente por el paro de labores académicas o administrativas.

#### **DÉCIMA SEGUNDA.- TERMINACIÓN ANTICIPADA**

Queda expresamente acordado, como lo señala el Convenio General de Colaboración en el que se apoya este Convenio Específico, que ambas partes podrán dar por terminado anticipadamente este Convenio, sin necesidad de declaración judicial, mediante comunicación escrita a la contraparte con treinta (30) días naturales de anticipación como mínimo, en los siguientes casos:

- a) Por incumplimiento de alguna de las partes a cualquiera de las obligaciones derivadas del presente Convenio.
- b) Porque la UNAM o el IMP transmitan a algún tercero total o parcialmente, por cualquier título, los derechos y obligaciones derivados de este Convenio, sin la aprobación expresa y por escrito de la parte afectada.

En caso de incumplimiento por alguna de las partes de cualquiera de los compromisos asignados a su cargo en este Convenio, la parte afectada podrá optar entre exigir el cumplimiento del mismo o bien declarar la terminación del presente Convenio, previo aviso con treinta (30) días naturales de anticipación como mínimo.

#### **DÉCIMA TERCERA.- INFORME FINAL**

A partir de la fecha establecida para la conclusión del PROYECTO, se otorgará como máximo un mes para que el responsable por parte de la UNAM presente el informe financiero final, así como el informe técnico final de manera conjunta por los responsables del PROYECTO (UNAM-IMP) a la Dirección Ejecutiva de Investigación del IMP.



**DÉCIMA CUARTA.- JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA**

Las partes convienen que el presente Instrumento es producto de la buena fe, en razón de lo cual los conflictos que pudieran presentarse respecto de su operación formalización o cumplimiento, las partes resolverán de mutuo acuerdo y por consentimiento escrito las diferencias.

En caso de no llegar a algún acuerdo, las partes se someterán a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Ciudad de México, Distrito Federal, renunciando a cualquier otro fuero que por razón de su domicilio, presente o futuro, les pudiera corresponder.

Se firma el presente Convenio Específico de Colaboración IMP-\_\_\_\_, para realizar conjuntamente el proyecto FIES-\_\_\_\_ "\_\_\_\_" en dos ejemplares, en la Ciudad de México, D. F., el día \_\_\_\_ del mes de \_\_\_\_ del año dos mil \_\_\_\_.

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL  
PETRÓLEO**

\_\_\_\_\_  
Director Ejecutivo de Investigación

\_\_\_\_\_  
Director de \_\_\_\_\_

**TESTIGOS**

RESPONSABLE DEL PROYECTO POR  
LA UNAM:

RESPONSABLE DEL PROYECTO POR  
EL IMP:

\_\_\_\_\_





FIES 98-120-VI

**ANEXO "A"**  
**ALCANCE DEL PROYECTO**





FIES-98-120-VI

**A N E X O " B "**

**PROGRAMA DE ACTIVIDADES**





FIES-98-120-VI

**ANEXO "C"**

**DESGLOSE DE GASTOS DE OPERACIÓN  
CUATRIMESTRALES PARA CADA INSTITUCIÓN**





FIES-98-120-VI

**ANEXO "D"**

**DESGLOSE DEL EQUIPO APROBADO**

---

del IMP





## BIBLIOGRAFÍA

1. Alvarez Soberanis, Jaime, La regulación de las invenciones y marcas y de la transferencia de la tecnología. Editorial Porrúa, México 1979.
2. Amor Fernández, Antonio, La propiedad industrial en el derecho internacional. Ediciones Nauta, Madrid 1965.
3. Ascarelli, Tulio, Teoría de la concurrencia y de los bienes inmateriales. Bosch, Barcelona 1970.
4. Gómez Uranga, Mikel, Spadrón, Miguel, De la Puerta, Enrique (compiladores), El cambio tecnológico hacia el nuevo milenio, debates nuevas teorías. Ed. Icaria, Madrid 1992.
5. Jalife Daher, Mauricio, Propiedad Intelectual. Sista, México 1994.
6. Meyer, Lorenzo, México y Estados Unidos en el conflicto petrolero (1917-1942). Petróleos Mexicanos, México 1988.
7. Pérez Miranda, Rafael, Propiedad industrial y competencia en México, 2ª edición, Editorial Porrúa, México 1999.
8. Pérez Miranda, Rafael y Serrano Migallón, Fernando, Tecnología y derecho. Editorial Porrúa, México 1983.
9. Rangel Medina, David, Derecho de la propiedad industrial e intelectual, 2ª edición, Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM, México 1992.
10. Ruiz, Rogelio, La capacidad nacional y las importaciones de la tecnología petrolera, 1970 - 1985. Colegio de México, México.
11. Sabato A., Jorge y Mackenzie, Michael, La producción de tecnología. Edit. Nueva Imagen, Instituto Latinoamericano de Estudios transnacionales, México 1982.
12. Salamolard, J. M., La licence obligatoire en matière de brevets d'invention. Librairie Droz, Ginebra 1978.
13. Serrano Migallón, Fernando, La propiedad industrial en México, 2ª edición, Editorial Porrúa, México 1995.



## HEMEROGRAFÍA

1. Bercovitz, Alberto, Tendencias actuales de la propiedad intelectual, "Revista del Derecho Industrial", año 14, No. 42, septiembre-diciembre de 1992, Editorial Depalma, Buenos Aires, Argentina.
2. Burgoa Orihuela, Ignacio, Aspectos fundamentales del régimen constitucional del petróleo en México "Antología Pemex Lex", edición especial 60 aniversario 1938 - 1998, marzo de 1998.
3. Castillo Costa, Rafael, Evolución de la lucha por la soberanía energética de México desde 1917, "Antología Pemex Lex", edición especial 60 aniversario 1938 - 1998, marzo de 1998.
4. D.H.N. Alleyne The State Petroleum Enterprise and the transfer of Technology, "State petroleum Enterprises in Developing countries".
5. Evolución histórica de la protección de la tecnología en los países desarrollados y su relación con la protección en los países en desarrollo, "Revista del Derecho Industrial" año 12, mayo - agosto 1990, No. 35, Ediciones Depalma, Argentina.
6. Gaceta del Instituto Mexicano del Petróleo, Convenio general de Colaboración entre Petróleos Mexicanos y sus organismos subsidiarios y el Instituto Mexicano del Petróleo..., documento especial, segunda época, año III, 28 de junio de 1999.
7. Gaceta del Instituto Mexicano del Petróleo, reglamento para el Plan de Estímulos para Investigadores y Especialistas, documento especial, segunda época, año III, número 90, 10 de abril de 2000.
8. Haquani, Zalmi, Los países en desarrollo y la evolución de los mecanismos de toma de decisiones de las organizaciones internacionales (el caso de la UNCTAD), "Revista del Derecho Industrial", año 4, número 12, Ed. Depalma, Buenos Aires, Argentina.
9. Mariano Soni, Aspectos de la Ley Mexicana de Inveniones y Marcas y la Protección al Consumidor, "Revista Mexicana de la propiedad Industrial y Artística, año XVII, núms. 33 y 34, enero-diciembre 1979, México.
10. Plan estratégico Institucional 1999 - 2003, Instituto Mexicano del Petróleo, julio de 1999.
11. Rabasa O., Emilio, Petróleo, fundamental para nuestra soberanía, "Antología Pemex Lex," edición especial 60 aniversario 1938 - 1998, marzo de 1998.





## CONFERENCIAS Y SEMINARIOS

1. Comisión del Acuerdo de Cartagena, Política subregional de desarrollo tecnológico. Decimotercer período de sesiones ordinarias de la Comisión, Lima, Perú, Documento COM/XLLL/dt. 2, 26 de octubre de 1973, versión mimeográfica.

## LEGISLACIÓN NACIONAL

Ley de Propiedad Industrial, Editorial Porrúa, México 2000.

## DIRECCIONES INTERNET

1. <http://www.impi.gob.mx>. I. Ventajas de las patentes como fuentes de información tecnológica.
2. <http://www.imp.mx/infgral/evolucion.htm>.
3. Comunicado de prensa No. 55 "Amplía el IMP infraestructura para desarrollar investigación para la industria petrolera", 11 de diciembre de 2000. <http://www.imp.mx/publicaciones/comunicados/2000/bt55.htm>
4. <http://www.pemex.com/r7.html>.

