

C.N.E.A. Biblioteca	
ARCHIVO PUBLICACIONES	
Nº 1	AÑO 1972

00.72.10

CNEA/TE-26/110

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

ESTUDIO SOBRE LAS PATENTES DE INVENCION
EN EL AREA NUCLEAR DE LA ARGENTINA
EN EL PERIODO 1953-1972

Sara Volman de Tanis*

Gerencia de Tecnología
Buenos Aires-Argentina
1972

COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA
DEPENDIENTE DE LA PRESIDENCIA DE LA NACION

ESTUDIO SOBRE LAS PATENTES DE INVENCION
EN EL AREA NUCLEAR DE LA ARGENTINA
EN EL PERIODO 1953-1972

Sara Volman de Tanis*

Gerencia de Tecnología
Buenos Aires-Argentina
1972

1. INTRODUCCION

La revisión que se presenta ha sido realizada sobre los pedidos de patentes de invención solicitadas al Registro de la Propiedad Intelectual en temas relacionados a la energía atómica. La Comisión Nacional de Energía Atómica colabora con el Registro antedicho a través del informe que suministran sus profesionales sobre la patentabilidad o no de la invención que se intenta proteger.

Se presenta a continuación el análisis de lo actuado en el período 1953-72 con el objeto de estudiar el actual régimen de patentamiento a fin de asegurar un sistema que brinde un respaldo legal adecuado para los desarrollos nucleares que se llevan a cabo en el ámbito nacional y para los que se realicen en el futuro.

2. ORIGENES DEL SISTEMA DE PATENTES Y ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN SU EXISTENCIA

Primeramente diremos que se entiende por "Patentes de Invención": Dentro del campo de la creatividad humana existen ciertas innovaciones representadas por objetos tangibles posibles de ser fabricados en serie o por unidades repetibles, es decir producibles por la industria de cada país, que se las denomina Invenciones. Cuando a pedido del interesado tales invenciones cumplen ciertos requisitos, que son bastante parecidos de país a país, el Gobierno del país correspondiente otorga al interesado a su pedido un título llamado "Patente de Invención" (1).

El autor del invento o el que en una u otra forma adquiere el título o patente de ese invento, tiene en virtud de la misma el derecho a explotarlo con carácter exclusivo durante un cierto número de años cuyo límite máximo según la ley de nuestro país puede variar entre 15 y 20 años. El poseedor de la patente tiene el derecho a la explotación de la misma durante el período que la protege y la sociedad podrá utilizarla libremente una vez vencido dicho plazo.

El valor de la patente de invención es considerado como un derecho real, es decir puede ser comprada, vendida, alquilada, embargada, participada, etc., por lo tanto el título de la patente juega así el papel de una escritura de propiedad de la cual en principio es dueño el titular de la misma. En la República Argentina la patente le pertenece al primero que la solicita aún cuando no se trate del autor del invento.

Para que una patente sea otorgada, el vocal técnico, designado por el Registro de la Propiedad Intelectual, elaborará un informe sobre su novedad teniendo en cuenta que a la fecha de otorgar la patente, la invención no sea conocida en ningún lugar del mundo. La documentación que incluye la patente de invención se compone de:

- a) Una memoria descriptiva del invento, con una exposición del desarrollo previo al mismo.
- b) Se expone la finalidad perseguida por la invención y en la que se incluyen las ventajas que se logran con respecto al arte primitivo y el alcance de ella.
- c) Descripción detallada de la invención.
- d) Una descripción de otros aspectos novedosos que definen la invención.

La creación de los derechos de patentes se fundamenta en argumentos de diversa índole tales como (2):

Argumento tipo 1:

El hombre tiene derecho natural de propiedad sobre sus ideas... de allí que la sociedad está moralmente obligada a reconocer y proteger dicho derecho.

Argumento tipo 2:

La idea de justicia demanda que cada hombre reciba una cierta retribución por los servicios que le presta a la sociedad, retribución que debe ser proporcional a la utilidad que sus servicios le reportan a aquella.

Argumento tipo 3:

El progreso industrial es a todas luces deseable desde el punto de vista de la sociedad. Las invenciones y su explotación económica son un prerequisite importante del progreso industrial. La forma más simple y barata para la sociedad de alcanzar dicho objetivo, es la de otorgar derechos exclusivos de propiedad sobre las invenciones.

Argumento tipo 4:

Como se supone que en aras de lograr cierta protección contra la copia e imitación, el inventor tratará de mantener su invento en secreto, puede preverse que de no asegurarse un procedimiento adecuado el secreto desaparecerá con él, y así la sociedad habrá de perder el invento si es que no se logra inducir al inventor a hacerlo público.

Como vemos los 4 argumentos son completamente independientes entre sí.

El primero se basa en derechos naturales de propiedad, el segundo invoca la justicia como para justificar la protección, el tercero está basado en el supuesto de que sin los incentivos correspondientes la sociedad generaría un monto in-

suficiente de "actividad inventiva" y el cuarto recomienda protección como medio de inducir al inventor a hacer público su invento.

De estos argumentos se extraen conclusiones sobre costos vs. beneficios sociales de la legislación, tema muy discutido y complejo. Citaremos aquí a J. Robinson (3) que opina sobre el tema reproduciendo un párrafo de lo que se ha dado en llamar la "paradoja de las patentes" y sostiene:

"La patente de invención es un mecanismo que permite bloquear la difusión de nuevos métodos productivos hasta tanto el inventor original haya recuperado un monto adecuado de beneficios. La justificación del sistema de patentes radica en suponer que, a través de una reducción en la tasa de difusión del progreso tecnológico, se asegura que habrá mayor cantidad de progreso tecnológico para difundir dentro del sistema económico... por estar basado en una tradición es obvio que no puede existir tal cosa como un sistema de patentes "ideal", siendo también claro que el mismo va a producir resultados negativos en instancias particulares impidiendo innecesariamente el progreso tecnológico".

En uno de los estudios más exhaustivos (4) en material del costo-beneficio social de la legislación de patentes se llega a la siguiente conclusión:

"Nos encontramos aquí confrontando teorías altamente conflictivas... y sin la evidencia empírica suficiente como para decidir acerca de los temas sujetos a conflicto. El hecho de que la industria automovilística se haya desarrollado en parte a pesar de la existencia de patentes y en parte independientemente de ella, constituye evidencia en favor de la presunción de que la protección por vía de patentes es innecesaria. Países como Suiza y Holanda se han desarrollado con una tasa relativamente alta cuando carecían de leyes sobre patentes, aunque no es una evidencia definitiva en contra del sistema de patentes pues podemos suponer que gozaban de los beneficios de la libre imitación de tecnología desarrollada sin participar de los costos".

Al analizar el autor los casos de electrónica o química donde todo se protege con patentes, concluye que todos los argumentos no llegan a confirmar o refutar que el sistema de patentes haya inducido a una mejora en el estado de las artes o en el nivel de productividad.

Por otra parte, C. Vaitos (5) en su trabajo sobre el rol de las patentes en países en desarrollo expresa: la patente aparece como un instrumento de retención del flujo de tecnología a los países en desarrollo así como de restricción del avance tecnológico local a través de la imitación y adaptación. Además aclara el autor que dado que la concentración de prácticamente todas las patentes de los países en desarrollo, se encuentran en manos de extranjeros, se contradice uno de los principios más importantes de justificación de la existencia del sistema de patentes presente.

De un análisis de 100 patentes de productos químicos se observa que las mismas se encuentran concentradas en pocas firmas y uno de sus efectos es que consiguen el control del mercado. Dicha concentración produce un poder de tipo monopolístico y el control a largo plazo de esa industria.

El alto volumen de producción general el patentamiento puede ser de tipo habitual y/o de tipo preventivo ya que de este modo se asegura en el plano legal la adecuada participación en las futuras expansiones del país que las otorga. Como ejemplo puede mencionarse el patentamiento de productos químicos como la tetraciclina; el país otorga la misma luego debe pagar un sobre precio para su uso que llega a ser del orden del 100% de su precio en el país de origen, en el caso de la terramicina hay países que pagan el 300%. Los datos de sobreprecio se extrajeron de los precios que ofertan otros productores que no han cubierto con patentes sus productos.

El privilegio del monopolio comercial relega completamente al inventor individual y se penetra en un mundo donde existen propietarios múltiples de una sola patente a través del sistema de la formación de grandes corporaciones. Como corolario de lo expuesto la función principal de las patentes no estaría dirigida a la actividad inventiva sino a la maximización de los beneficios a través de la minimización de las fuerzas competitivas.

De un análisis de 400 contratos de transferencia de tecnología y licenciamiento de patentes en el área del Mercado Común Andino, Vaitsos aclara que prácticamente en todos los casos ocurre conjuntamente el uso de patentes, de licencias de fabricación y de marcas de fabricación.

En estudios realizados en la Argentina (6) resalta el hecho de que la gran mayoría de las firmas que indican haber adquirido derechos de utilización de patentes sin paralelamente adquirir también el "know-how" productivo necesario para ponerlas en práctica, son empresas muy grandes, líderes en sus respectivas ramas industriales y seguramente poseedoras de un monto significativo de experiencia acumulada en sus planteles de profesionales y técnicos (Ej.: Y.P.F., Alpargatas).

Además la gran mayoría de las patentes no llegan al estado de utilización efectiva en la producción, hecho por el que con razón no puede identificarse a la patente con transferencia de tecnología. Así pues existen datos que, en Colombia de 3.513 procesos patentados sólo 10 se encuentran en producción, en el Perú de 4.872 patentes solo 54 están en explotación, esto es sólo el 1,1% del total. En nuestro país el porcentaje de industrialización de las patentes llega al 5% del total de concedidas, y en todos estos ejemplos los dueños de las mismas son extranjeros en su gran mayoría.

En resumen, el mero registro de una patente, o incluso su adquisición con vistas a la utilización efectiva no necesariamente implica transferencia efectiva de conocimientos técnicos.

Cuando se habla de patentes en países como el nuestro la mayoría pertenecen a compañías extranjeras o a empresas radicadas en el país que actúan como subsidiarias. En el estudio realizado por las Naciones Unidas (7) que analiza el panorama mundial de concesión de patentes a extranjeros de los siguientes datos:

CUADRO 1

PATENTES CONCEDIDAS A EXTRANJEROS: PORCENTAJE DEL TOTAL

Países con gran desarrollo industrial		Países con menor desarrollo industrial		Países en vías de desarrollo	
Estados Unidos	15.72%	Italia	62,85%	India	89,38%
Japón	34.02%	Suiza	64,08%	Turquía	91,73%
Alemania	37,12%	Suecia	69,30%	Pakistán	95,75%
Inglaterra	47,00%	Bélgica	85,55%	Irlanda	96,51%
Francia	59,36%				

En los Estados Unidos sólo el 16% de las patentes pertenecen a extranjeros, mientras que en la India, país similar al nuestro el 89% y en el Japón el 34% si-
milar a Alemania. Si se quiere elaborar estos datos desde el punto de vista eco-
nómico resultan aún menos positivos ya que las patentes en los países en desarro-
llo pertenecen a individuos y no están industrializadas mayormente, por lo que
su importancia comercial es nula.

Por lo tanto cuando estamos hablando de un problema de patentes en nuestro
país realmente nos estamos refiriendo a patentes de origen extranjero, incluyen-
do en estas cifras las patentes del área de energía atómica. Como la concentra-
ción no escapa de lo que ocurre en el resto de los temas ni países, ellas se en-
cuentran en manos de extranjeros. Este solo hecho permitiría refutar uno de los
mayores justificativos de la existencia del sistema actual en nuestro país.

El fenómeno del "abuso" de los derechos legales otorgados por la legislación
vigente es un fenómeno frecuente. La transferencia de regalías a cambio de pa-
tentes constituye una anomalía recurrente, aún en el caso de que se encuentren
vencidas (caso pago de regalías por producir ácido sulfúrico).

La afiliación argentina a los principios de la Convención de París constitu-
ye una concesión gratuita en favor de países con mayor grado relativo de desarro-
llo tecnológico. Dado que es insignificante el aporte local al avance de la tec-
nología internacional, el país recibe poco o nada a cambio de la reciprocidad
del trato.

Se describen a continuación algunos aspectos del patentamiento en el área de
la Energía Atómica en la Argentina comparándolo con el patentamiento en general,
y en algunos puntos con el internacional.

3. ANALISIS DE LAS PATENTES EN EL AREA DE ENERGIA ATOMICA EN LA REPUBLICA ARGENTINA

Analizaremos los datos con que contamos en la Oficina de Patentes de la CNEA con el objeto de resumirlos por temas, por país de origen del solicitante, concepción de las patentes solicitadas y denegación, a fin de extraer conclusiones de la evolución que ha tenido el patentamiento a través de un período de casi 20 años. Este análisis incluye los siguientes aspectos:

- 3.1 Argentina dentro del panorama mundial del patentamiento anual.
- 3.2 Patentes de Energía Atómica en la Argentina, analizadas por país de origen del solicitante.
- 3.3 Distribución de la actividad inventiva según especialidades en Energía Atómica.
- 3.4 Fuentes patentadoras en el área de Energía Atómica.
- 3.5 Solicitudes de patentes en trámite.

3.1 Argentina dentro del panorama mundial del patentamiento anual

Antes de discutir el patentamiento en el área de Energía Atómica es interesante ubicar el tema en la magnitud relativa del patentamiento anual local vis a vis de otros países, que puede verse en el Cuadro 2.

CUADRO 2

PATENTES CONCEDIDAS POR VARIOS PAISES EN TODAS LAS AREAS *

País	Promedio anual de patentes en el período 1957-1961
Estados Unidos	47.918
Francia	31.450
Canadá	20.052
Alemania Federal	17.990
Italia	15.539
Japón	12.452
Argentina	4.443
Suecia	4.068
Sudáfrica	3.749
Brasil	2.479

* Los valores anteriores han sido extraídos de: J.Katz (6) en base al anexo E de la obra "La función de las patentes en la transmisión de la tecnología a los países en desarrollo", publicada por las Naciones Unidas.

Ha de tenerse en cuenta al observar el cuadro que internacionalmente conviven 2 sistemas diferentes de examen de patentes:

- a) que sólo examina la forma para su concesión.
- b) que examina la forma y además pone énfasis en la novedad del invento para su concesión.

De estos países sólo Francia e Italia tienen el primer sistema, resultando razonable, que con dicho criterio el número de patentes concedidas sea mayor que con el segundo, pues mediante el examen previo muchos pedidos se deniegan.

Como surge del cuadro anterior la Argentina concede un total anual de patentes marcadamente inferior al de países desarrollados, manteniendo sin embargo un patentamiento superior al de países como Brasil, Sudáfrica y Suecia.

El patentamiento en nuestro país en el período 1953-1972 se da en el cuadro 3.

CUADRO 3
PATENTAMIENTO ANUAL EN LA ARGENTINA

	Total de patentes presentadas (A) A	Total de A conce- didas	Patentes presenta- das en el área nuclear B	Total de B (*)			Patentes de B pertene- cientes a individuos
1	2	3	4	5a	5b	5c	6
1953	6.601	4.232	1	-	-		-
1954	6.279	3.906	-	-	-		-
1955	5.922	4.630	2	-	-		1
1956	6.378	5.248	8	-	-		-
1957	5.767	5.051	7	-	1		-
1958	5.663	4.643	8	5	2		-
1959	6.919	4.405	9	6	3		-
1960	6.803	4.450	6	6	4		-
1961	7.060	4.144	7	10	4		-
1962	6.495	2.947	40	25	15		-
1963	6.259	5.881	46	23	14		2
1964	6.250	5.264	26	9	4		1
1965	6.344	4.127	10	9	13		1
1966	6.786	5.880	16	5	6		2
1967	6.742	5.733	20	5	15		1
1968	7.095	6.365	26	4	7		1
1969	7.326	9.812	43	5	11		1
1970	7.074	6.742	22	5	17		1
1971	6.050	5.841	18	2	6		2
1972			12				
	228.914	70.541	327	119	122	86	13
		30.7% de A	0,09% de A				

(Total de 206 patentes)

(*): 5a: patentes denegadas, 5b: patentes concedidas, 5c: sin resolución

Fuente: Datos de las columnas 2 y 3 extraídos de la elaboración de J.Katz (6) en base a información suministrada por el Dep.de Patentes de Invención de Pirelli Platense S.A. Columnas 4,5 y 6 elaboración propia a base de datos de Oficina de Patentes de CNEA.

Comparando las columnas 1, 2 y 3 del cuadro N° 3 donde se encuentran los datos de patentamiento general de nuestro país y llevando los datos a un gráfico (gráfico N° 1) se observa: a) el número de presentaciones de patentes varía poco a través de los años; b) un pico en la concesión de las mismas.

Esto último se debió, según la información suministrada por el Registro, a la acumulación de patentes atrasadas de otros años. El crecimiento es bajo respecto a la tasa de incremento del producto industrial. Esto revela una pérdida de importancia relativa de la actividad patentadora a través del tiempo. Como se ve, en el caso argentino la misma no ha tenido una evolución pareja al crecimiento industrial. Esto parece confirmar que la actividad creadora y productiva no está relacionada con el sistema instituido para otorgar derechos exclusivos a los propietarios de las ideas.

Dentro de los temas que se presentan en el patentamiento en la República Argentina un 60% de ellos pertenecen a 2 ramas industriales: Productos químicos; Maquinarias y Equipo Eléctrico.

En la rama de los productos químicos, la industria farmacéutica y especialidades medicinales reciben el grueso de la actividad patentadora, encontrándose la mayoría en firmas de origen suizo y canadiense y algo menos de origen alemán. La rama de maquinarias y productos eléctricos son principalmente de origen holandés.

3.2 Patentes de Energía Atómica en la Argentina, analizadas por país de origen del solicitante

Comparando los valores de las columnas 2 y 4 se ve que el área nuclear representa un porcentaje muy pequeño del total de patentes en la Argentina, siendo del orden del 0.1%.

La actividad de patentamiento en el área de energía atómica presenta 2 máximos, uno en el período 1963-1964 y otro en 1969 según se aprecia en el gráfico N° 3 (columnas 1, 4 y 5). Estos máximos están íntimamente relacionados con la contratación de la Central Nuclear. El primero corresponde a pedidos formulados por el Comisariat de Energie Atomique, de Francia en la época que se realizaron las primeras tratativas sobre la Central Nuclear a instalarse en Atucha, y el segundo pico corresponde a pedidos formulados por firmas alemanas luego de la adjudicación de dicha Central.

Es interesante observar la distribución que han seguido las concesiones de patentes en el área nuclear, factor íntimamente relacionado con la formación y capacidad de los vocales técnicos y con la afirmación de una política tendiente al desarrollo de tecnología propia. Ya dijimos que la Argentina pone énfasis en la novedad del invento, por lo tanto el informante debe poseer un buen nivel técnico y académico para que su análisis sea exhaustivo y correcto y esto lleva por lo general al rechazo de la patente. La distribución de patentes concedidas es una curva decreciente en los últimos 7 años (gráfico N° 2).

Analizaremos los picos que se presentan en el gráfico N° 2 en relación al país de origen de los pedidos de patentes.

Los países que más patentes han solicitado en el área de energía atómica son Francia, Estados Unidos y Alemania. El cuadro 4 muestra la totalidad de países y el número de patentes solicitadas.

CUADRO 4

PEDIDOS DE PATENTES EN ARGENTINA DE VARIOS PAISES EN
ENERGIA ATOMICA

(Período 1953-1972)

Francia	110
Estados Unidos	86
Alemania	65
Canadá	13
Italia	10
Bélgica	4
Checoslovaquia	3
Inglaterra	3
Holanda	2
Suecia	2
España	1

3.3.Distribución de la actividad inventiva según especialidades
en Energía Atómica

En el cuadro N° 5 presentamos la distribución por temas de las 327 patentes estudiadas para el presente trabajo. Es de hacer notar que existen algunos rubros donde se encuentra el mayor número de patentes, distribuido de la siguiente forma:

En materiales combustibles:	22 patentes en fabricación de uranio
	25 patentes en propiedades del uranio
	8 patentes en cerámicos tipo sióxido de uranio, y en propiedades del mismo compuesto.

En tecnología de reactores:

54 patentes en componentes y accesorios, y
41 patentes en elementos combustibles, especialmente en tecnología del elemento, su envainado, procesos de soldadura, etc.

CUADRO 5

DISTRIBUCION DE PATENTES EN LA ACTIVIDAD NUCLEAR

T e m a	No. de patentes presentadas
Física General - Física del Estado Sólido	2
Física neutrónica y nuclear	3
Química-Química analítica, inorgánica, orgánica, reprocesamiento de elementos combustibles	18
Materiales-metales y aleaciones (fabricación, propiedades y estructuras) Cerámicos (fabricación, propiedades y estructuras)	61
Ciencias de la tierra-Geología y mineralogía	6
Biología-efectos bioquímicos de la radiación	1
Aplicaciones biomédicas de la radiación-Radioesterilización	1
Seguridad-Normas de seguridad, protección de la radiación	9
Isótopos y fuentes de radiación-Producción de uranio enriquecido, producción de agua pesada, compuestos marcados, producción de isótopos	22
Isótopos y aplicaciones de radiación-aplicaciones industriales	3
Ingeniería-Estructuras y equipos, manipuleo de materiales radioactivos	13
Tecnología de reactores-teoría de reactores y cálculos, componentes de reactores y accesorios, elementos combustibles, reactores de investigación y desarrollo, reactores de potencia	135
Instrumentación-detectores de partículas y radiación, detección de la radiación e instrumentos de medición	50
Tratamientos de residuales	3

Fuente: Elaboración propia a base de datos de la Oficina de Patentes de CNEA.
Los temas se presentan de acuerdo a la clasificación del INIS.

Si estas patentes se agrupan según las diferentes ramas de interés en la Comisión Nacional de Energía Atómica resulta:

- Reactores y Centrales Nucleares	54
- Elementos Combustibles y su ciclo, incluyendo la producción de D20, reprocesamiento, enriquecimiento de U, Pu, Manipuleo de materiales activos. Componentes de Reactores y sus materiales, fabricación de componentes y accesorios	178
- Materias primas	13
- Instrumentación y Control	38
- Seguridad e instrumentos detectores, biofísica sanitaria	24
- Aplicaciones de la radiación	20

3.4 Fuentes Patentadoras en el área de Energía Atómica

El total de empresas solicitantes es de 75 siendo sólo 10 las que solicitaron más de 4 patentes, en el cuadro n° 6 se citan las 10 empresas y la composición del patentamiento por áreas. Como vemos en el mismo sólo un 13% de las empresas ha presentado más de 4 patentes en el período 1953-1972, a las que podríamos caracterizar como empresas con actividad patentadora habitual.

Hemos de analizar el esquema presentado desde los siguientes puntos de vista:

- a) Empresas multinacionales que forman el grupo de patentadoras habituales en la Argentina.
- b) Areas industriales de mayor interés.
- c) Relación del patentamiento de estas empresas con la transferencia de conocimientos tecnológicos.
- d) Patentamiento en la Argentina por parte de fabricantes de elementos combustibles.
- e) Análisis de los inventores individuales.

3.4.a Empresas multinacionales que forman el grupo de patentadoras habituales en la Argentina.

De los patentadores que se presentan en el Cuadro N° 5 Francia representa el 46%, Alemania el 27% y los Estados Unidos el 13%, la Argentina un 6% solamente. El 55% del grupo de empresas multinacionales, la participación de Alemania junto a Francia e Inglaterra llega al 25%.

3.4.b Áreas industriales de mayor interés

Ver Cuadro N° 6.

Para conocer en qué áreas de actividad económica se concentra el patentamiento, hemos clasificado temáticamente todas las patentes en forma exhaustiva, utilizando el esquema de clasificación adoptado por el International Nuclear Information System de OIEA (8). En el cuadro 6 se presentan los resultados sobre 10 empresas que representan el 69% de las patentes locales, sobre este análisis puede efectuarse las siguientes observaciones:

- a) el 80% de las firmas presentan patentes en el área de materiales, tanto en producción de uranio metálico como en dióxido de uranio, que son elementos de interés comercial.
- b) el 100% de las empresas se presentan en el área de tecnología de reactores en que se incluyen los siguientes temas: componentes y accesorios, fabricación de elementos combustibles.
- c) el 60% se presenta en instrumentación.

3.4.c Relación del patentamiento de estas empresas con la transferencia de conocimientos tecnológicos.

Podemos decir que la CNEA ha incrementado mucho su conocimiento especialmente con las patentes presentadas para la Central Nuclear en Atucha y se considera positivo el balance en cuanto a transferencia de conocimientos que ha adquirido la industria argentina durante la provisión de componentes y equipos para dicha Central. Es una experiencia que ha tenido el país al adquirir una Central en el extranjero y que se ha negociado en términos de obtener el mayor beneficio posible en cuanto a transferencia de conocimientos a través de licencias o adquisición de patentes.

3.4.d Patentamiento en la Argentina por parte de los fabricantes de Elementos Combustibles

Del análisis de fabricantes de elementos combustibles, que tomamos como ejemplo de producción de proceso que se protege por el sistema de patentes,

EMPRESAS CON 4 O MAS PATENTES Y COMPOSICION POR AREAS (Período 1953-1972)

	Total pa- ten- tes	Física neutr. y nuclear	Quími- ca	Mate- riales	Geolo- gía mine- ral	Segu- ridad	Isóto- pos fuent. rad.	Isóto- pos aplic. rad.	Inge- nie- ría	Téc. de React.	Instru- men- tal	Trat. de Resi- duos
The Babcock & Wilcox. EE.UU.	8	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-	-
Canadian Gen. Electric Co.	12	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	-
C.E.A. Francia	100	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-
C.N.E.A. Argentina	13	-	X	X	-	-	-	-	X	X	X	-
C.N.E.N. Italia	4	-	-	X	-	-	-	-	-	X	-	-
General Elec. Co.EE.UU.	7	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	-
Nukem Nuklear Alemania	9	-	X	X	-	-	-	-	-	X	-	-
Saint-Gobain Techn.Nouv. Francia	5	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	-
Siemens Aktien- gesellschaft Alemania	48	-	X	X	-	X	X	X	-	X	X	X
USAEC EE.UU.	24	X	X	X	-	-	X	-	X	X	X	-

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Oficina de Patentes de CNEA.

vemos que de un total de 31 empresas sólo 6 se han presentado en la Argentina. En el cuadro N° 7 se dan los nombres de dichas empresas y algunos datos de interés (9).

CUADRO 7

FABRICANTES DE ELEMENTOS COMBUSTIBLES

Empresas que se presentan en Argentina	Convenio de licencia	Empresas Asociadas
ALKEM-Alpha Chemie und Metallurgie GmbH	-	NUKEM AE6 Telefunken Siemens A.G.
The Babcock & Wilcox Co.	NUKEM	Babcock & Wilcox Canada Ltd. Bailey Meter Co. Diamond Power Speciality Corp.
Canadian General Electric Co.	-	-
General Electric Co.	-	-
RBG-Reaktor Brennele- ment GmbH	Siemens, Ag., Berlín und München NUKEM, Wolfgang bei Hanau	-
Westinghouse Electric Corp.	-	-

3.4.e Análisis de los inventores individuales

En la columna 6 del cuadro N° 3 se presentan los datos del número de inventores individuales en el área de energía atómica el que representa sólo un 4% del total, correspondiendo el resto a empresas.

Se puede comprobar que en el resto de los países ocurre algo similar, los inventores independientes pierden importancia a través del tiempo, tanto en forma relativa como absoluta. En el año 1949 en el patentamiento gene-

ral de la Argentina, los inventores representaban el 55% del total de patentes concedidas, y este valor ha disminuido el 23% del patentamiento en 1967. Lo mismo ocurre en los Estados Unidos donde en 1901-1906 los individuos representaban el 81.4% y las empresas sólo el 18.6% y en 1956-1960 ya los individuos son el 36.4% y las empresas el 63.6%.

Los inventores independientes están escasamente integrados al sistema industrial local y el papel que juegan en la generación tecnológica es mínimo.

Ya ha sido reconocido por J.Katz (6) quien afirma que en los países donde el liderazgo tecnológico corresponde a las empresas importadoras de tecnología y a las firmas de capital extranjero, donde prácticamente no existe una burguesía industrial o un estado nacional dispuesto a arriesgar capital apoyando la innovación tecnológica, los inventores tienen poca chance de ser incorporados al sistema industrial ya sea como inventores dependientes o como dueños de empresas industriales innovadoras.

4. RESUMEN Y CONCLUSIONES

1. A lo largo del período de 19 años nuestro país concedió un tercio de las patentes presentadas en el área de energía atómica, observándose una tendencia creciente en la presentación de patentes.
2. La revisión de la información y el informe finalmente elaborado por el vocal técnico ha mejorado notablemente a través del tiempo, notándose un decrecimiento en la concesión de patentes.
3. Las solicitudes de patentes se concentran en tres áreas: accesorios de Centrales Nucleares, fabricación de elementos combustibles e instrumentación, todos productos industrializables en el país.
4. El patentamiento de inventores individuales ha decaído notablemente, además de no haberse industrializado ninguna patente hasta el presente.
5. El patentamiento de firmas multinacionales no aparece significativamente asociado a la performance rezagada de sus respectivas subsidiarias locales (sirva de ejemplo el desarrollo de Siemens Argentina vs. Siemens A. G. y sus asociadas). Además debe interpretarse el hecho de que un alto volumen de ventas que producirían determinados rubros genera expectativas favorables acerca de la rentabilidad potencial de dicha industria, expectativas que han inducido a la firma a solicitar el "Patentamiento preventivo" o de "Bloqueo", así de este modo asegura su participación futura.
6. Patentamiento y transferencia de tecnología son hechos que corresponden a esferas diferentes de la vida económica aunque últimamente se han aso-

ciado los dos conceptos. Debe aclararse que en el caso particular de la CNEA se han celebrado acuerdos con diferentes entes de Alemania para obtención de "know'how".

7. Como hemos visto en el análisis anterior, la mayoría de las patentes concedidas en el área nuclear pertenecen a firmas extranjeras. El atribuir el privilegio de monopolio garantizado a través de la concesión de patentes como un incentivo a la actividad inventiva aparece como concepto que se contradice y por lo tanto se derrumba uno de los argumentos fundamentales de tipo legal que sustenta al concepto de patente.

AGRADECIMIENTOS.-

Desco dejar expresado mi reconocimiento a la tarea de recopilación y clasificación de toda la información utilizada en el presente trabajo a la Sra. Rita C. de GALLO.

REFERENCIAS

1. J. KAMENETZKY: Teoría intrínseca de la patente de invención. Buenos Aires, ed. por el autor, 1972.
2. F.MACHLUP y E.PENROSE: "The present controversy in the nineteenth century". Tirada aparte de: Journal of Economic History, 1950.
3. J.ROBINSON: The accumulation of capital. p. 87.
4. F.MACHLUP: An economic review of the patent system. U.S., Senate 85th Congress, Government Printing Office, Washington, 1958.
5. C.V.VAITSOS: Patents revisited: Their function in developing countries paper presented to the secretariat of the Andean Common Market.
6. J.KATZ: Patentes, Corporaciones Multinacionales y Tecnología. Un examen crítico de la legislación internacional. Desarrollo Económico, V.12, N° 45 (1972).
7. UNITED NATIONS: The role of patents in the transfer of technology to developing countries. New York, 1964.
8. INIS: Subject categories and scope descriptions. (IAEA - INIS- 3 Rev.1).
9. J.J.STOBBS: Nuclear fuel contracting alternatives and problems. Nuclear Eng. International Oct. 1970, p. 803.

