

C.N.E.A. Biblioteca	
ARCHIVO PUBLICACIONES	
Nº 2	AÑO 1985

CNEA - NT 4/85

00.85.21

REPUBLICA ARGENTINA
COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA
Dependiente de la Presidencia de la Nación
GERENCIA DE DESARROLLO

30 AÑOS DE PATENTAMIENTO EN EL AREA NUCLEAR

Sara V. de TANIS y María Rosa MARRAPODI

BUENOS AIRES

1985

I INTRODUCCION

La patente de invención puede ser definida como un título, concedido por la ley, que otorga un derecho exclusivo para la explotación y comercialización de una invención. La patente actúa como control de la tecnología y es a la vez un factor de transferencia de la misma.

En el derecho argentino la ley que legisla sobre patentes de invención es la Ley N°111, promulgada el 11 de octubre de 1864. El objetivo de esta ley fue proteger los derechos de los inventores individuales en una época anterior a la revolución tecnológica del siglo XX, teniendo entre otras de sus finalidades la de estimular la participación de industrias mediante la concesión temporal de privilegios.

El artículo 3° de la Ley N°111 define los objetos patentables en nuestro país disponiendo: "*son descubrimientos o invenciones nuevas: los nuevos productos industriales y la nueva aplicación de medios conocidos para la obtención de un resultado o de un producto industrial*". Se entiende por producto un objeto material, un cuerpo cierto, determinado y tangible, como por ejemplo un jabón o un tejido, susceptible de ser producido por la industria del país y de entrar en el comercio, ya sea fabricado por la mano del hombre o conquistado por él sobre la naturaleza material con su trabajo o inteligencia.

La Ley N°111 tiene tres principios básicos para el uso del derecho, que son (1):

1. Flexibilidad del plazo de concesión de la patente:

La patente puede ser otorgada por 5, 10 o 15 años, plazo durante el cual el autor del invento tiene el derecho de explotarlo en forma exclusiva. Una vez vencido este plazo, la patente puede ser usada libremente. Esta flexibilidad se puede adecuar al papel inventivo no indiscriminado y debe ajustarse a la importancia de la contribución del invento para el desarrollo del sector industrial.

2. Exclusión de los productos farmacéuticos:

Este sector industrial es el único excluido en nuestra ley. Esta solución fue tomada de la ley francesa sobre patentes, promulgada en 1844, a fin de proteger el interés superior sobre la preservación de la salud pública. Países como Canadá, Dinamarca y España tienen una solución similar, mientras que Brasil y México la adoptaron 100 años después.

3. Obligación del explotar el invento:

El derecho concedido está relacionado con el interés general pues las patentes deber servir para asegurar el progreso tecnológico en lugar de transformarse en una barrera que lo traben.

La ley establece que las patentes válidamente expedidas caducan en los siguientes casos:

- a. Cuando se vence el término por el cual se ha acordado la patente.
- b. Cuando transcurren dos años desde su expedición sin explotar el invento.
- c. Cuando se interrumpe la explotación por un lapso de dos años, salvo fuerza mayor o caso fortuito calificados por la oficina de patentes.

La modalidad utilizada en nuestro país para considerar una patente en explotación fue la de publicar avisos en los diarios ofreciendo licencias, estimándose que con esta práctica se justificaba la obligación de explotar. Por largos años prevaleció este criterio formalista apartado del espíritu de la ley, que sirvió simplemente para perpetuar patentes no explotadas y obstaculizar su utilización por terceros. Actualmente se han llevado a cabo varios juicios sobre no explotación de patentes, pasando los temas a conocimiento público (2).

II OTORGAMIENTO DEL DERECHO DE PATENTE

El análisis de las solicitudes de patentes es realizado por peritos en la materia solicitada, los cuales en la mayoría de las áreas son funcionarios de la Dirección Nacional de la Pro

propiedad Industrial (D.N.P.I.). En el área nuclear el peritaje es realizado por la Comisión Nacional de Energía Atómica (C.N.E.A.), lo que fue establecido en la ley de creación de esta institución en 1953.

El perito que realiza el análisis de una solicitud de patente debe ser un experto en la técnica u hombre de oficio y se recurre a él para procurar tener un parámetro objetivo que permita deslindar la actividad verdaderamente inventiva de la que no lo es. Con ironía se ha dicho que se trata de una persona que todo lo sabe, pero que carece de imaginación. El análisis que este experto realiza debe determinar con cierta objetividad si una creación es o no obvia, pero en modo alguno implica la imposición de requisitos especiales de orden subjetivo referidos a la calidad o condición de quienes desean patentar sus inventos.

Los factores más importantes que se deben considerar al analizar una solicitud de patente son (3):

a. Estado de la técnica

Este punto comprende toda la información que ha sido accesible al público antes de la presentación de la solicitud de patente.

b. Fecha de presentación de la solicitud de patente

Este dato permite al técnico analizar la patentabilidad

del invento refiriéndose al estado de la técnica en el período anterior a la fecha de presentación.

c. Mérito inventivo

Una vez discernido el contenido y alcance del estado de la técnica y habiendo establecido las diferencias entre el estado de la técnica y lo reivindicado como patentable, se determina si el invento es o no obvio. Un invento no se considera obvio si satisface una necesidad largamente buscada, aunque ésto se logre con medios conocidos desde hace tiempo. El invento adquiere relevancia si han habido fracasos anteriores y si la nueva solución supera un prejuicio técnico generalizado. Un invento es también considerado novedoso si produce sorpresa o es recibido con escepticismo o incredulidad por otros. Finalmente, se debe considerar además si el nivel de desarrollo del invento se puede relacionar con un trabajo de equipo para lograr el resultado y si para pasar de lo conocido a lo novedoso se necesitó realizar una serie de pasos y no uno sólo.

Todos los factores mencionados deben ser considerados por el perito en el momento de decidir si la solicitud de patente debe o no ser otorgada. En la C.N.E.A. se presentan muchos casos de solicitudes de patentes en cuyas reivindicaciones resulta difícil discernir lo novedoso o el impacto que podría producir en

el progreso técnico la utilización de medios conocidos en una nueva aplicación. En muchas ocasiones no existe suficiente información previa o publicaciones que avalen la denegación del derecho, enfrentándose el perito al conflicto de encontrar la forma de rechazar la solicitud puesto que nuestra ley solamente permite declarar nula la patente cuando su tema fue suficientemente publicado dentro o fuera del país.

Las solicitudes de patentes cuya innovación consiste en reconocer una nueva función de un medio o procedimiento conocido de modo de aplicar éste a un nuevo fin son también otorgables. En cambio, la variación de formas, dimensiones o proporciones de un objeto no tiene mérito inventivo, pudiendo estos cambios protegerse a través del llamado modelo de utilidad, el cual no está contemplado en la Ley 111.

III PATENTAMIENTO EN EL AREA NUCLEAR Y SU RELACION CON EL PATENTAMIENTO GENERAL

III.1 Patentamiento General

Hemos recopilado los datos sobre el patentamiento anual en Argentina desde 1953 hasta 1983 (4, 5, 6), los cuales aparecen en la Tabla 1. Existen datos a partir del año 1949 pero no han sido incluidos en nuestra Tabla ni el gráfico de la Fig. 1 para

poder efectuar una comparación con el período estimado de patentamiento en el área nuclear que comienza en el año 1953.

Podemos decir que existe una leve tendencia ascendente en la cantidad de solicitudes de patentes y de patentes concedidas en las décadas del 50 y del 60, llegando a un pico en 1969 con 9812 patentes concedidas. La tónica es descendente en la década del 70 y más aún en la del 80.

La diferencia entre la cantidad de solicitudes de patentes presentadas y concedidas se debe a los siguientes motivos:

1. Rechazo de patentes por no cumplir con los requisitos ya expuestos
2. Solicitantes que desisten de sus pedidos
3. Desfasaje entre patentes concedidas, denegadas y en estudio, debido a que el análisis de las solicitudes de patentes implica largos lapsos, hasta años en algunos casos.

Podemos además interpretar el flujo de patentes hacia nuestro país como paralelo al flujo de capital extranjero. Así pues, éste es ascendente entre 1958 y 1961, habiendo un descenso entre 1962-1963 y otro descenso más brusco a partir de 1976, relacionado todo con el ciclo económico y la caída del sector productivo local.

Otros datos de interés para señalar son que: a) de las 4107 patentes concedidas en 1976, 1264 (31%) pertenecen a empresas nacionales o residentes en el país y 2843 (69%) a empresas extranjeras sin vinculación de explotación en el país; b) en 1969, de 9812 patentes otorgadas, 7504 (76,5%) corresponden a empresas extranjeras y 2308 (23,5%) a empresas residentes en el país.

III.2 Patentamiento en el área nuclear

El sector nuclear representa el 0,1% del patentamiento total en el país. La Tabla 2 nos muestra la evolución de las solicitudes presentadas y concedidas. Destacamos que se presentaron un total de 620 solicitudes de patente, de las cuales hasta el año 1983 se concedieron 187 (30%), se denegaron 229 (37%) y 204 están en trámite (33%).

En el gráfico de la Fig. 2 se observan varios picos de solicitudes de patentes presentadas, los cuales están relacionados con las contrataciones que hizo la C.N.E.A. para sus proyectos de centrales nucleares y producción de agua pesada. De este modo, tenemos un pico producido entre 1962 y 1963, que corresponde a la Central Nuclear Atucha I; otro en 1969, relacionado con la Central Nuclear de Embalse y un tercero en 1980, que tiene que ver con la Central Nuclear Atucha II y la Planta Industrial de Agua Pesada de Arroyito (Pcia. de Neuquén)

Es de señalar que una vez denegadas las solicitudes de patentes por la C.N.E.A., muchos solicitantes aceptan tal resolución pero otros apelan y en algunos casos esta apelación se repite más de una vez. Hasta la fecha considerada en este estudio se han presentado 47 casos de solicitantes que apelaron una vez y 11 que lo hicieron dos veces. En la mayoría de las ocasiones se mantuvo la denegación y sólo en muy pocas oportunidades los argumentos técnicos no fueron suficientes para sostenerla.

III.2.1 Temas cubiertos por las patentes en el área nuclear.

Después de un análisis exhaustivo podemos destacar que en el tema de tecnología de reactores, que incluye componentes de reactores y accesorios, elementos combustibles, reactores de investigación y desarrollo y reactores de potencia, tenemos un total de 220 patentes, habiendo ingresado 135 de ellas en los primeros años y 85 en la última década.

Es interesante hacer además la siguiente discriminación:

- En el tema de Materiales Combustibles:

35 patentes corresponden a fabricación de uranio

56 a propiedades del uranio

22 a cerámicos tipo dióxido y sus propiedades

- En el tema de Tecnología de Reactores:
126 patentes corresponden a componentes y accesorios
73 a elementos combustibles, en especial fabricación, enu
vainado y procesos de soldadura
- En el tema de Instrumentación y Control:
55 patentes
- En el tema de Aplicaciones Radiológicas:
28 patentes
- En el tema de Seguridad e Instrumentos de Detección:
42 patentes
- En el tema de Materiales Metálicos y Cerámicos:
73 patentes (61 entre 1953 - 1972 y 12 entre 1973 - 1983)
- En el tema de Química Análitica y Reprocesamiento de
Elementos Combustibles;
80 patentes (18 entre 1953 - 1972 y 62 entre 1973 - 1983)
- En el tema de Tratamientos Residuales:
18 patentes (3 entre 1953 - 1972 y 15 entre 1973 - 1983)

III.2.2 Patentes presentadas por Argentina

De las 43 patentes argentinas encuadradas en la temática nuclear o aplicable a la misma, 32 se originaron en la C.N.E.A. y las 11 restantes, giradas por la D.N.P.I. a la C.N.E.A. para su estudio, pertenecen casi en su totalidad a inventores individuales.

Los temas que cubren las 32 patentes cuya titularidad pertenece a la C.N.E.A. están relacionados con materiales tales como óxidos de uranio y berilio y con ingeniería, en lo referente a estructuras y equipos. Algunas patentes surgieron de investigación y desarrollo no exclusivamente nuclear, como por ejemplo, 6 patentes sobre una punta porosa para escritura, las cuales fueron vendidas a una empresa local pero que posteriormente no fueron explotadas por un problema de tecnología; concretamente, la punta porosa fue superada por otro sistema más barato y de fácil producción. Otros ejemplos lo constituyen una aleación no ferrosas para generación de energía, una aleación de Pb-Zn, etc.

En los últimos años se nota una evolución ascendente en la generación de patentes y en lo que respecta a su comercialización se señala que la C.N.E.A. vendió su primera patente, sobre elementos combustibles, a Alemania al comenzar la década del 60. Posteriormente, se intentó la venta de una patente sobre refinación de plomo, pero por problemas de mercado internacional no fue posi

ble realizar la operación (7). Es de destacar que un desarrollo sobre aleaciones para ánodos de sacrificio, realizado en la CNEA y patentado, ha sido transferido a una industria local para su industrialización y comercialización, siendo el primer caso en que se celebra un contrato de transferencia de tecnología con licencia para el uso de una patente de la cual la CNEA es propietaria.

IV ORIGEN DE LAS EMPRESAS SOLICITANTES

IV.1 En una área general

La investigación sobre el patentamiento general revela que el 90% del mismo se encuentra en manos de empresas multinacionales, en un total de 80 corporaciones. Podemos concluir que es poco lo que la legislación de patentes aporta a la creación de tecnología local, además de señalar que los derechos conferidos no están relacionados con la generación local de conocimientos tecnológicos, tal como fue el espíritu de creación de la Ley N°111. En la actualidad vemos que esta ley responde a otros intereses; se la concibió para proteger al inventor individual y éste prácticamente desapareció.

Se estudió además la utilización de las patentes en el sector productivo y se observó que solamente el 15% de las patentes registradas son utilizadas por las empresas, mientras que un 40% simplemente actúa como un mecanismo de protección a la importa-

ción.

En otras palabras, podemos decir que dentro del contexto argentino, la legislación de patentes no tiene mucho que ver con la creación doméstica ya que está protegiendo principalmente patentes de empresas extranjeras y ni siquiera tiene mucho que ver con la explotación real de las patentes (8).

IV.2 En el área nuclear

Las solicitudes de patentes dentro del área nuclear en Argentina provienen de 20 países incluyendo el nuestro. Alemania, Estados Unidos y Francia completan un 77% del total: Alemania con 168 solicitudes (27%), Estados Unidos con 157 (25%) y Francia con 156 (25%). Argentina ha presentado 43 solicitudes de patentes, Canadá 37, Italia 14, Suiza 8 y países como Austria, Checoslovaquia, Holanda, Suecia y otros tienen menos de 5 solicitudes.

Para comparar la evolución del patentamiento hemos dividido el estudio en dos períodos, los primeros 20 años y los últimos 10. Notamos, por ejemplo, que la Kraftwerk Union Aktiengesellschaft (KWU) presentó en la primera etapa 65 solicitudes y en los últimos años 103 adicionales. En cambio, Francia presentó la mayor cantidad de solicitudes al comenzar la década del 60, disminuyendo ésta sensiblemente después. Se interpreta esta evolución por haberse interesado Francia en la licitación de la Central Atu

cha I con su proyecto, mientras que posteriormente cambió de tecnología pasando a otro tipo de centrales. Canadá demostró poco interés en el patentamiento en nuestro país y Estados Unidos, en cambio, ha tenido una actitud patentadora aunque últimamente ésta no ha sido tan agresiva (7).

V ADQUISICION DE TECNOLOGIAS EN ARGENTINA

En los últimos años, y debido al aumento de la participación local en la fabricación y montaje de centrales nucleares, tanto la CNEA como empresas privadas han adquirido licencias de empresas extranjeras para poder tener acceso a tecnologías que es necesario incorporar rápidamente al sector. Es así que para realizar el montaje de las centrales se celebraron contratos con diversas firmas canadienses y se requirió asistencia técnica de empresas italianas, no encontrándose ninguna de ellas entre las firmas patentadoras.

Una vez formalizados los tres contratos para la construcción de la Central Nuclear Atucha II en mayo de 1980 - de los cuales uno cubre los suministros de origen importado, otro los servicios técnicos, desde ingeniería de diseño hasta servicios necesarios para montaje y puesta en marcha de la central, y un tercero involucra las garantías técnicas de la central - se celebraron varios contratos de transferencia de tecnología. Entre ellos mencionamos un contrato para la fabricación de generadores de vapor,

enfriadores del moderador y presurizador, que son los componentes principales del sistema de suministro de vapor. Este contrato otorga el derecho al uso de todas las patentes que protejan dichos componentes por el tiempo que dure la licencia otorgada. En términos similares se adquirieron tecnologías para la construcción de la esfera de contención, intercambiadores de calor, compuertas de seguridad, transporte de material radioactivo, granallado y pintura de las chapas de la esfera, sistema de procesamiento de líquidos, bombas y planta desgasificadora.

Como se puede observar, los temas cubiertos por las licencias no coinciden exactamente con los tratados en las solicitudes de patentes. Además, es de señalar que la mayoría de las empresas licitantes no presentaron pedidos de patentes. La evolución de la industrialización local no está acompañada por derechos exclusivos para los poseedores de la tecnología y la incorporación de la misma tiene un ritmo mucho más ágil en este sector que en otros.

En lo referente a los pagos por concepto de regalías, en el caso de patentes el licenciante percibe por su uso alrededor del 1% de la facturación, mientras que por la licencia de uso con transferencia real de tecnología, asistencia técnica y documentación que implique por ejemplo procedimientos de fabricación, programas de cálculo, etc., se puede llegar a reclamar hasta un 5% del monto de la facturación. En el área nuclear los montos de

las licencias se estiman en alrededor de un 3% de los valores de producción ya que no se pueden evaluar por facturación anual por ser proyectos de largo plazo de entrega.

VI CONCLUSIONES

Podemos concluir de los datos presentados y comentados que el mecanismo de protección de inventos por medio de patentes no está íntimamente relacionado con la evolución industrial y, si bien la acompaña, no lo hace con la celeridad y los sistemas de comercialización puestos en práctica en las últimas décadas. Es de señalar que la capacidad de patentar de una empresa depende de su organización empresarial, de la agresividad utilizada para penetrar en el mercado, de su capacidad negociadora, etc.

La política seguida por los países que pertenecen al sector proveedor de tecnología nuclear, ya sea centrales nucleares, fabricación de componentes, procesamiento de combustibles, etc., ha restringido totalmente la transferencia de tecnología y la difusión de tecnologías y/o desarrollos a través de patentes. En especial se controla a países como la República Argentina por no haber adherido nuestro país a tratados internacionales que se han creado como mecanismos de restricción al acceso a dichas tecnologías y desarrollos.

REFERENCIAS

1. E. WHITE: "Homenaje a la Ley 111". Revista de Derecho Industrial.
2. D. GUGLIELMO: "La intención patentable. Comentario a la Ley 111 y el subdesarrollo industrial de la República" Editor Víctor P. de Zavalía, Buenos Aires (1968).
3. I.A. POLI: "El mérito inventivo en el derecho argentino" Revista del Derecho Industrial. Año 4, N°10, p. 79 (1982).
4. J. KATZ: "Patentamiento anual en la República Argentina en importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente". Edición FCE, México (1976).
5. R. CASTRO: Comunicación privada. Departamento Operativo de la Dirección Nacional de la Propiedad Industrial.
6. U.N.C.T.A.D. Documento TD 122/5 DNPI. Publicación complementaria de información estadística. Buenos Aires, (1977).
7. S. VOLMAN DE TANIS: "Estudio sobre las patentes de invención en el área nuclear de la Argentina en el período 1953 - 1972". CNEA - TE 26/110.
8. J. KATZ: "Homenaje a la Ley 111". Revista de Derecho Industrial. Año 2, N°6 (1980).

Tabla 1

Patentamiento general anual en la República Argentina

Año	Solicitudes presentadas	Patentes concedidas
1953	6601	4232
1954	6279	3906
1955	5922	4630
1956	6378	5248
1957	5767	5051
1958	5663	4643
1959	6919	4405
1960	6803	4450
1961	7060	4144
1962	6495	2947
1963	6259	5881
1964	6250	5264
1965	6344	4127
1966	6786	5880
1967	6742	5733
1968	7095	6365
1969	7326	9812
1970	7074	6742
1971	6050	5841
1972	6029	5089
1973	5833	5196
1974	5390	4514
1975	4654	3395
1976	4263	4107
1977	4457	3019
1978	4420	1749
1979	4482	3375
1980	4332	4569
1981	4175	3514
1982	3744	3292
1983	2656	1659

Tabla 2

Patentamiento anual en el sector nuclear en la República Argentina

Año	Presentadas	Concedidas	Denegadas	En trámite
1953	1	-	-	
1954	-	-	-	
1955	2	-	-	
1956	8	-	-	
1957	7	1	-	
1958	8	2	5	
1959	9	3	6	
1960	6	4	6	
1961	7	4	10	
1962	40	15	25	
1963	46	14	23	
1964	26	4	9	
1965	10	13	19	
1966	16	6	5	
1967	20	15	5	
1968	26	7	4	
1969	43	11	5	
1970	22	17	5	
1971	18	6	2	
1972	12	-	-	
1973	18	3	1	
1974	9	1	1	
1975	17	1	1	
1976	22	-	-	
1977	17	1	9	
1978	30	10	9	
1979	7	6	5	
1980	102	15	7	
1981	40	15	24	
1982	27	12	14	
1983	4	1	39	
TOTAL	620	187	229	204

Fig. 1

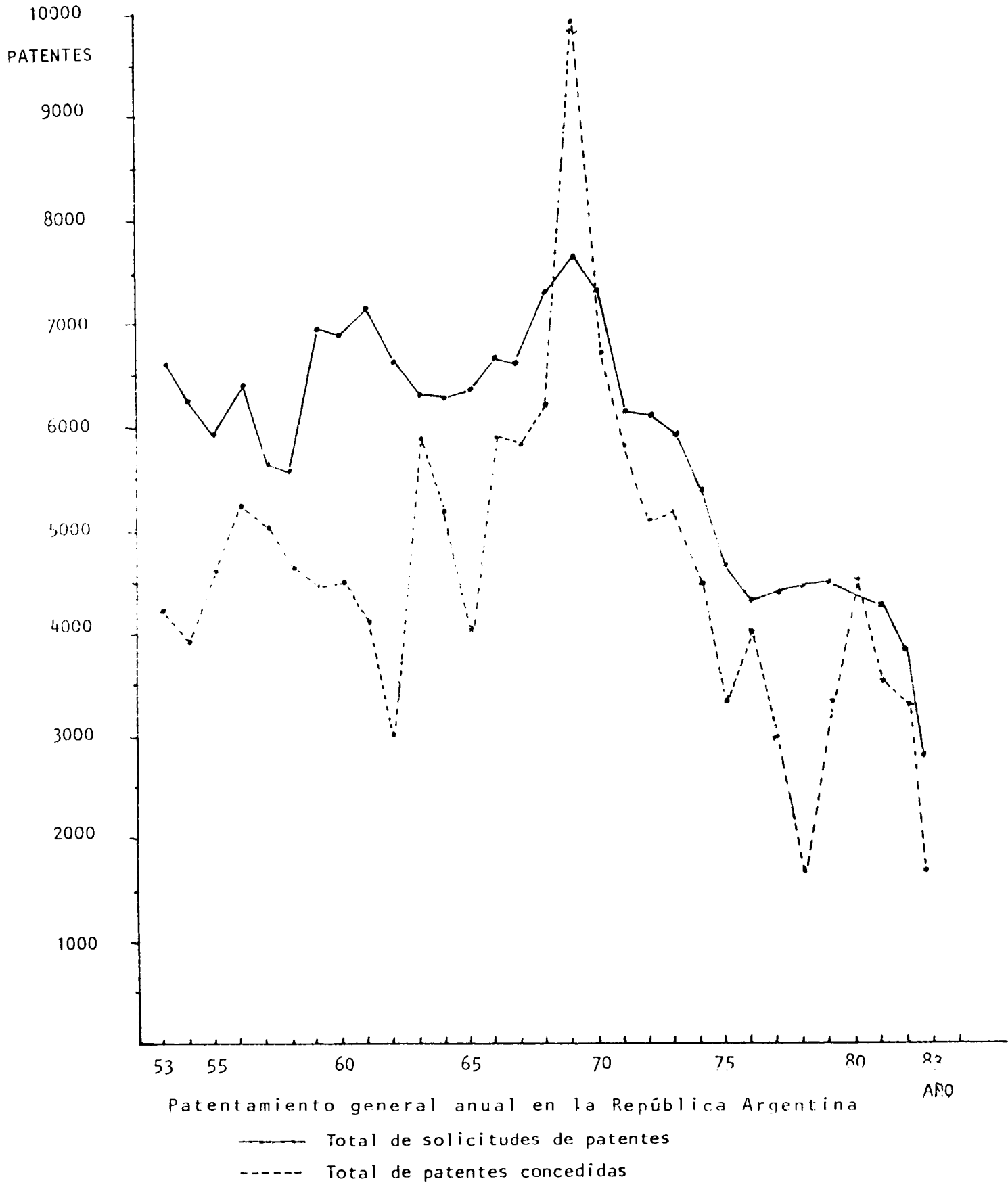
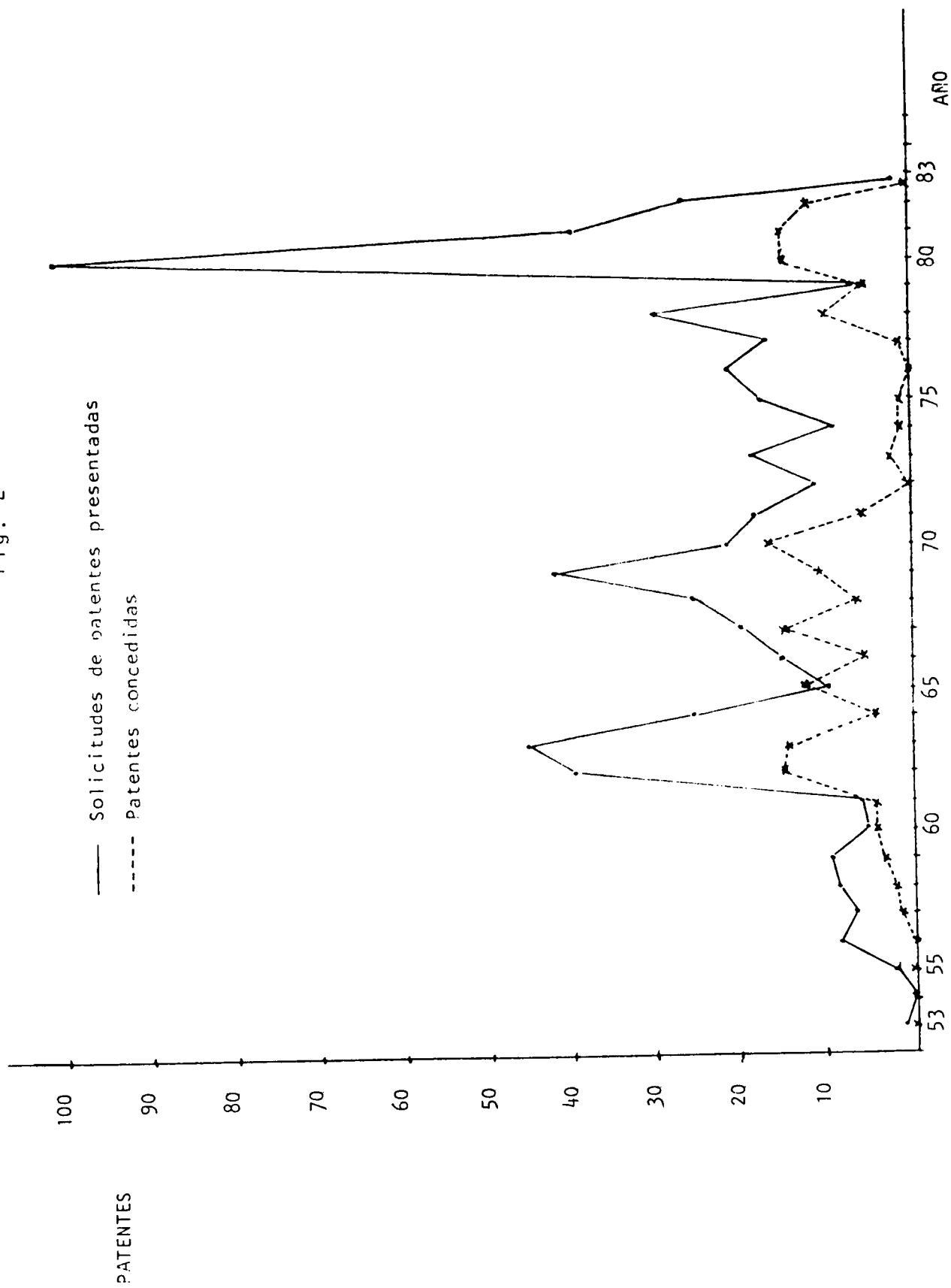


Fig. 2



Patentamiento anual en el sector nuclear en la República Argentina