

La generación de patentes como medida del desarrollo industrial

LA INNOVACIÓN EN MATERIA TÉCNICA ES UN ELEMENTO ESENCIAL EN EL DESARROLLO DE LAS NACIONES. SI BIEN EN INSTANCIAS TEMPRANAS DEL PROCESO DE DESARROLLO DE LOS PAÍSES ALGUNAS RAMAS INDUSTRIALES PUEDEN CRECER AL AMPARO DE TECNOLOGÍAS MUY DIFUNDIDAS O DE TRANSFERENCIAS DEL EXTERIOR, LA GENERACIÓN INTERNA DE CONOCIMIENTO ES LA QUE ASEGURA EL ÉXITO A LARGO PLAZO.

Muchas invenciones que tienen aplicación comercial concreta nunca se registran como patentes y a su vez muchas patentes, nunca se transforman en productos comerciales. A pesar de esto, la generación de invenciones registradas y por lo tanto protegidas por el sistema de patentes es un indicador útil para comparar el desempeño técnico de naciones, institutos de investigación y empresas.

Una invención debe, por lo general, satisfacer las siguientes condiciones para ser protegida por una patente: debe tener uso práctico; debe presentar asimismo un elemento de novedad; es decir, alguna característica nueva que no se conozca en el cuerpo de conocimiento existente en su ámbito técnico.

El titular de una patente tiene el derecho otorgado por el Estado para su explotación en forma exclusiva. Como esa exclusividad abarca sólo el territorio de competencia de la oficina de patentes en cuestión, para gozar de una protección efectiva, las invenciones se

registran en más de un país. Muchas de las invenciones de mayor relevancia generadas en cualquier lugar del mundo son registradas en Estados Unidos, por ser el mercado nacional más importante y tener un desarrollo industrial muy completo, que permitiría una copia casi segura, de no protegerse. De esta forma, si se analiza el registro de patentes de Estados Unidos, se tiene un panorama bastante aproximado de la situación mundial en la materia.

Si se analiza la generación de patentes desde una doble perspectiva: histórica y regional, se puede concluir que aunque Estados Unidos, Canadá y los países de Europa Occidental, siguen siendo líderes en el desarrollo técnico, otros países de desarrollo más reciente se han sumado al escenario de la innovación tecnológica (*Cuadro 1*). Se hacen observables además, las distintas etapas del sendero de desarrollo en las que se encuentran países como Japón, Corea del Sur, Taiwán y China. Las



GABRIEL QUEIPO

Analista Económico del INTI.
Ing. Aeronáutico (UTN).
Magister en Ciencia y Tecnología de los Materiales (UNSAM).
Magister en Economía de Gobierno (ITDT)

CUADRO Nº 1. NÚMERO DE PATENTES DE INVENCIÓN OTORGADAS EN ESTADOS UNIDOS SEGÚN LA REGIÓN DE RESIDENCIA DEL INVENTOR CONSIGNADO EN PRIMER TÉRMINO

Región	1968	1978	1988	1998	2008
EEUU y Canadá	46.679	42.477	41.987	83.262	80.894
Japón	1.464	6.912	16.158	30.840	33.682
Europa Occidental	10.302	15.335	17.868	24.214	23.065
Corea del Sur	2	13	96	3.259	7.549
Taiwán	0	29	457	3.100	6.339
Resto de Asia	96	163	318	1.196	2.799
Oceanía	132	322	472	834	1.399
República Popular China	5	0	47	72	1.275
Europa del Este	266	654	272	349	454
América Latina y Caribe	108	109	141	272	260
África	50	88	108	119	106
Total general	50.104	66.102	77.924	147.517	157.772

Fuente: INTI – Economía Industrial con datos de United States Patent and Trademark Office.

CUADRO Nº 2. PATENTES DE INVENCION OTORGADAS EN ESTADOS UNIDOS EN 2008 SEGÚN EL PAÍS DE RESIDENCIA DEL INVENTOR CONSIGNADO EN PRIMER TÉRMINO Y FRACCIÓN CONCEDIDA A ORGANIZACIONES (EMPRESAS, UNIVERSIDADES, INST. DE INVESTIGACIÓN, ETC.). PRIMEROS 10 PAÍSES, BRASIL, MÉXICO, ARGENTINA Y TOTAL MUNDIAL

País	Total	Otorgadas a organizaciones	
		Nº	%
EEUU	77.501	68.486	88.4
Japón	33.682	33.441	99.3
Alemania	8.915	8.614	96.6
Corea del Sur	7.549	7.353	97.4
Taiwán	6.339	5.274	83.2
Canadá	3.393	2.926	86.2
Francia	3.163	3.076	97.2
Reino Unido	3.094	2.894	93.5
Italia	1.357	1.254	92.4
Países Bajos	1.329	1.299	97.7
Brasil	101	85	84.2
México	54	40	74.1
Argentina	32	15	46.9
Total mundial	157.772	12.636	92.0

Fuente: INTI – Economía Industrial con datos de United States Patent and Trademark Office.

CUADRO Nº 3. PATENTES DE INVENCION OTORGADAS EN ESTADOS UNIDOS EN 2008 SEGÚN EL PAÍS DE RESIDENCIA DE AL MENOS UNO DE LOS INVENTORES Y FRACCIÓN CONCEDIDA A AL MENOS UNA DE LAS ORGANIZACIONES RADICADAS EN ESOS PAÍSES. PRIMEROS 10 PAÍSES, BRASIL, MÉXICO Y ARGENTINA

País	Total	Obtenidas por al menos una organización radicada en ese país	
		Nº	%
EEUU	79.970	71.148	89.0
Japón	34.200	34.076	99.6
Alemania	9.903	8.224	83.0
Corea del Sur	7.678	7.529	98.1
Taiwán	6.601	5.944	90.0
Canadá	3.936	2.303	58.5
Reino Unido	3.828	1.738	45.4
Francia	3.684	2.794	75.8
Países Bajos	1.593	1.942	121.9
Italia	1.544	1.026	66.5
Brasil	142	38	26.8
México	90	16	17.8
Argentina	45	10	22.2

Nota: En este cuadro se asigna una patente a un país cuando al menos uno de los inventores tiene residencia en ese país (primera columna de datos) y de forma análoga cuando entre los titulares hay una organización radicada en ese país (segunda columna de datos). De esta forma, una misma patente puede ser asignada a más de un país en la medida que existan invenciones en las que colaboran tecnólogos u organizaciones de distintos países. Por tal motivo, no se expresan totales mundiales.

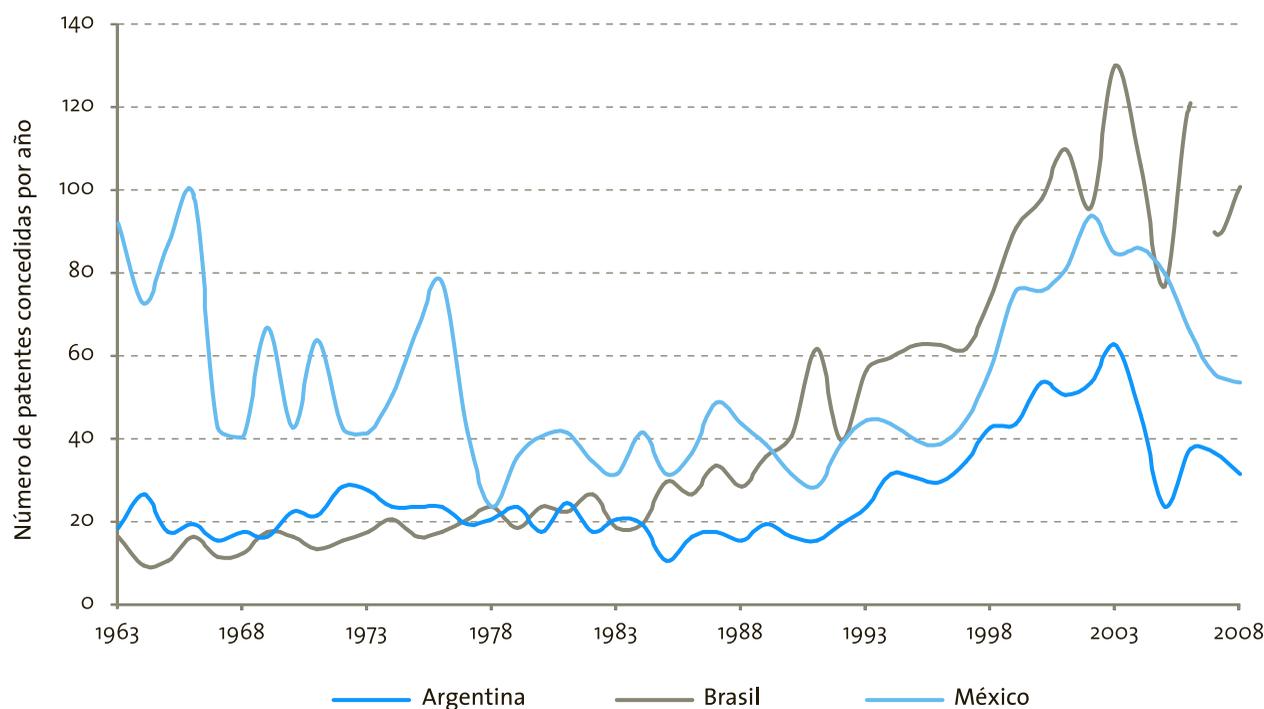
Fuente: INTI – Economía Industrial con datos de United States Patent and Trademark Office.

patentes generadas crecen a tasas “explosivas” cuando están dadas las condiciones (Japón entre los años 50 y 80 o Corea del Sur y Taiwán entre los años 60 y 90 o China desde la década del 80) para luego estabilizarse, al alcanzar la “madurez técnica” (Cuadro 1).

La situación de América Latina no es muy alentadora, no sólo por su situación en relación con su población, sino también por su escasa dinámica. Si se observan más en detalle los desempeños de los países principales de la región (Brasil, México y Argentina), se

puede observar que Brasil es el único de los tres que muestra una tendencia de incremento firme en el largo plazo, mientras que Argentina incrementa su generación de patentes a un ritmo modesto y México presenta una tendencia errática (Gráfico 1).

GRÁFICO Nº 1. EVOLUCIÓN DE LAS PATENTES DE INVENCIÓN OTORGADAS EN ESTADOS UNIDOS A INVENCIONES ORIGINADAS EN ARGENTINA, BRASIL Y MÉXICO



Fuente: INTI – Economía Industrial con datos de United States Patent and Trademark Office.

Naturalmente estos resultados no están desligados de las políticas de promoción de la innovación aplicadas en los distintos estados. Sin embargo, cabe preguntarse hasta qué punto es éste el ámbito determinante. El buen manejo de los gobiernos de actividades muy ligadas entre sí como la educación y la investigación en ciencia y tecnología, es una condición necesaria, pero no suficiente. Sin la creación en paralelo de una estructura industrial capaz de recibir las creaciones y transformarlas en productos, el sistema de innovación se transforma en un exportador de ideas.

La generación de invenciones con aplicación potencial es un esfuerzo llevado a cabo principalmente por las empresas. Sólo el 8% de las patentes mundiales son otorgadas a individuos particulares. El 92% restante es obtenido principalmente por empresas industriales y en menor medida por universidades, institutos de investigación y fondos de inversión (Cuadro 2). En la actualidad el esfuerzo innovador de los individuos es encausado principalmente por las empresas industriales. De esto se pueden extraer dos conclusiones. Primero, para desarrollar el potencial innovador de un pueblo,

resulta esencial contar con una industria fuerte. Segundo, si no se cuenta con una industria fuerte, los esfuerzos individuales son aprovechados por la industria extranjera. Desde esta perspectiva la situación de los principales países de América Latina y en especial de Argentina es particularmente débil. En el caso argentino, más de la mitad de las invenciones patentadas en 2008 en Estados Unidos, lo fueron por individuos particulares (Cuadro 2). Muchas patentes conseguidas por individuos son posteriormente vendidas a empresas interesadas en su utilización productiva.

Todavía más sombrío es el panorama si se analiza la nacionalidad de las organizaciones titulares de las patentes. Mientras los desarrollos de los tecnólogos de los países avanzados son patentados mayoritariamente por las propias empresas en las que trabajan, los de los países menos desarrollados, además de ser menores en número, terminan en un alto porcentaje en manos de empresas extranjeras. Incluso en algunos países desarrollados las empresas consiguen un número mayor de patentes que sus ciudadanos (Cuadro 3). En 2008 de las 45 patentes en las que

al menos uno de los inventores residía en Argentina, sólo 10 fueron obtenidas por empresas radicadas en el país. La situación de Brasil y México es similar a la argentina en este punto (Cuadro 3).

Si bien la política industrial del país tiene prioridades de corto plazo ligadas con la defensa de los puestos de trabajo y la recuperación de la senda de crecimiento, los planes de mediano y largo plazo no pueden soslayar el desarrollo de una base técnica propia. Las entidades pertenecientes al sistema científico técnico del país tienen la responsabilidad de actuar como iniciadores del proceso, pero requieren de actores productivos concretos a quienes transferir sus desarrollos. Para ello deberán buscarse mecanismos para un mayor aprovechamiento social de la capacidad innovadora ya existente, que se manifiesta mayoritariamente en forma individual. Pero más importante que eso, esa capacidad innovadora debe acrecentarse mediante la intensificación de las actividades de investigación y desarrollo y el trabajo colaborativo en el ámbito productivo. Esto sólo puede conseguirse con un sector industrial de capital nacional fuerte y consustanciado con el objetivo de desarrollo del país. ■