



COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE



ORGANIZACIÓN MUNDIAL  
DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

## REUNIÓN REGIONAL OMPI-CEPAL DE EXPERTOS SOBRE EL SISTEMA NACIONAL DE INNOVACIÓN: PROPIEDAD INTELECTUAL, UNIVERSIDAD Y EMPRESA

organizada conjuntamente por  
la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)  
y  
la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

**Santiago, 1 a 3 de octubre de 2003**

POLÍTICAS INSTITUCIONALES EN MATERIA DE PROPIEDAD INTELECTUAL Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA. 2) EXPERIENCIAS PRÁCTICAS SOBRE  
MECANISMOS INSTITUCIONALES DE VINCULACIÓN UNIVERSIDAD - EMPRESA

*Documento preparado por el Sr. Raúl Novoa Galan, Director Jurídico, Pontificia  
Universidad Católica de Chile, Santiago\**

---

\* Las opiniones expresadas en este documento son las del autor y no representan necesariamente las de la OMPI y/o las de la CEPAL.

“CREACIÓN DE UNA OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE  
INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA OTRI”

I. INTRODUCCIÓN

A) Situación mundial en I+D y en transferencia tecnológica

1. La investigación científico-tecnológica juega un rol fundamental en el desarrollo económico de las naciones modernas. A alta inversión en I+D respecto del PIB, es una constante en los países ricos y desarrollados. Japón y EE.UU., por ejemplo, invirtieron en el periodo 1985-2000 un promedio de 2,9 % y 2,7 % de su PIB en I+D, respectivamente<sup>1</sup>.

Cuadro N° 1: Esfuerzo Científico Tecnológico de Algunas Naciones<sup>2</sup>

PAÍS	Ingreso Nacional Bruto Per Cápita	Inversión en I&D (% del PGB)
Estados Unidos	34.260	2,5%
Japón	34.210	3%
Suiza	38.120	3,3%
Corea	8.910	2,8%
Argentina	7.440	0,4%
Brasil	3.570	0,8
Chile	4.600	0,7%

2. Esta tendencia también se encuentra presente en la educación superior. Las universidades europeas y norteamericanas poseen cuantiosos presupuestos para destinar a I+D. En 2000 solamente en EE.UU., había más de 150 universidades clasificadas en el grupo de las que destinaron más de 20 millones de dólares a investigación. El MIT totalizó casi US\$ 430 millones y la Universidad de Stanford casi US\$ 455 millones ese mismo año<sup>3</sup>.

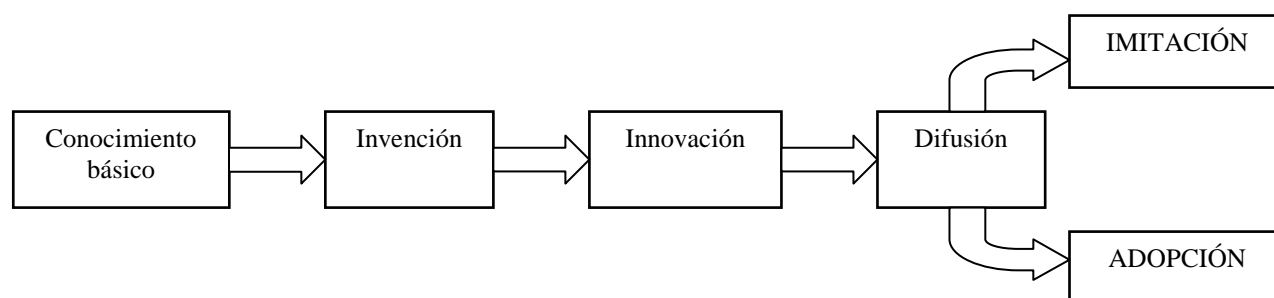
3. No basta con tener elevados índices de investigación, si ésta no se materializa en innovación. La innovación se caracteriza, a diferencia de la invención, que sólo supone la creación de un nuevo conocimiento, por la aplicación a la industria y por la entrada exitosa en el mercado. Desde la generación del conocimiento básico hasta que se cristaliza en un desarrollo tecnológico concreto existen muchos pasos.

<sup>1</sup> Fuente: Bases de Datos Conicyt, 2001.

<sup>2</sup> Fuente: UNICEF, año 2000.

<sup>3</sup> Fuente: Top American Research Universities, An Annual Report from The Lombardi Program on Measuring University Performance, August 2002. (web: [http://thecenter.ufl.edu/research\\_data.html](http://thecenter.ufl.edu/research_data.html)).

Figura N° 1: El desarrollo de la tecnología, desde la generación del conocimiento hasta la difusión<sup>4</sup>



4. De esta manera, el desarrollo tecnológico requiere que el conocimiento sea transferido, desde la fuente de su creación, por lo general universidades y centros de investigación, hacia los sectores productivos abocados a su utilización efectiva, en la economía y la industria.

5. La Transferencia de Tecnología (TT) en las universidades, es el proceso por el cual éstas ponen a disposición del público y/o para aplicación comercial el producto de su actividad creativa y académica. Este proceso puede incluir la transferencia de conocimientos de los egresados universitarios hacia sus empleadores, las presentaciones en congresos y revistas de sus investigadores y docentes, los proyectos conjuntos entre universidad y empresas, asesoramientos, y fundamentalmente *el licenciamiento de patentes o marcas registradas universitarias*<sup>5</sup>.

6. El proceso comienza con la inversión estatal en ciencia, a continuación el inventor, que forma parte de la universidad, avisa mediante un reporte escrito que posee un invento a la Oficina de Transferencia de Tecnología, ésta analiza si el invento es patentable y en caso afirmativo solicita una patente. Una vez concedida la patente se vende la licencia, la empresa entonces vende el producto y comienza a percibir beneficios. Estos beneficios retornan parcialmente a la universidad en forma de regalías.

7. Desde hace algunas décadas, en los países desarrollados la protección de los derechos de propiedad industrial, especialmente las patentes de invención, juegan un papel importante en la transferencia de tecnología, como medio de generar mayor desarrollo económico, ocupando las Oficinas especializadas en este proceso un rol protagónico.

8. Un buen indicador de lo que se ha señalado es la productividad. Esta se define para un determinado país como:

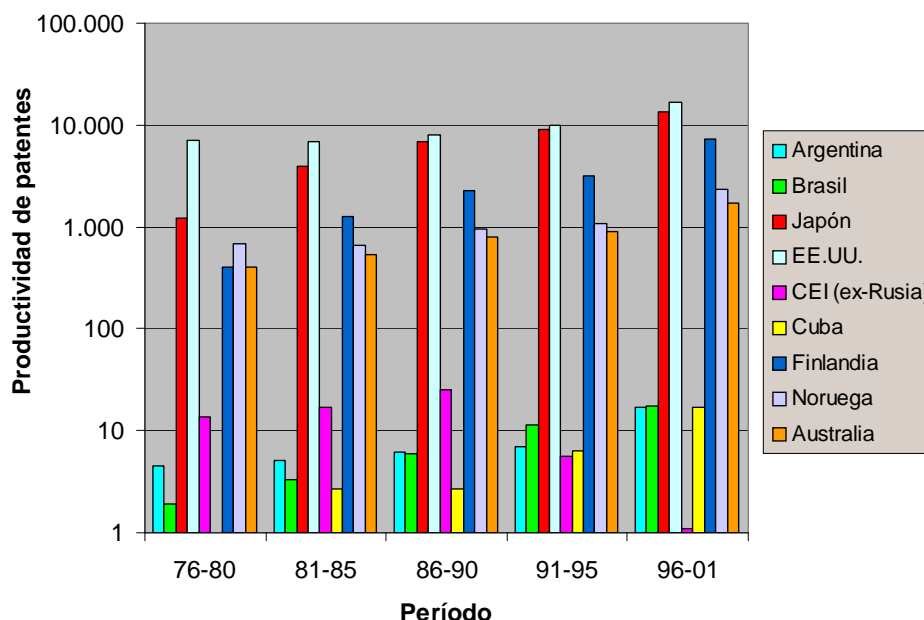
$$\text{Productividad de patentes} = \frac{\text{Producción de patentes otorgadas en EE UU}}{\text{Población total}} \times 10^7$$

<sup>4</sup> Robert M. Grant, *Contemporary Strategy Analysis*, pág. 268.

<sup>5</sup> Felice, Carmelo José. 2002. ISBN 987-43-5319-8. <http://www.ibi.herrera.unt.edu.ar/Patente/>

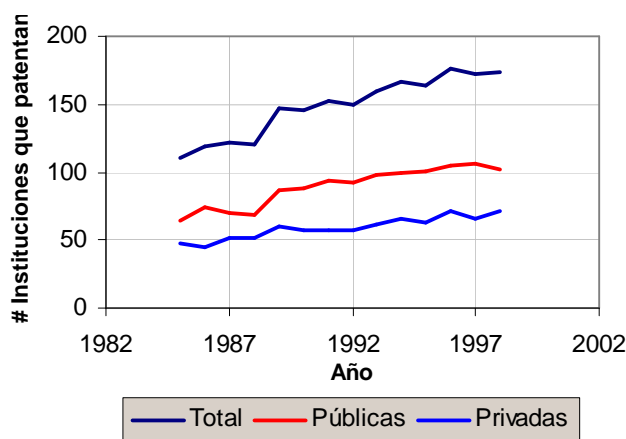
9. Este indicador da un indicio acerca de la generación de tecnología de un país, respecto de países con diferentes poblaciones, tipos de gobierno, y economías diferentes. La Figura 2 muestra la evolución de la productividad en algunos países en los últimos 25 años<sup>6</sup>.

Figura N° 2: Productividad de patentes de diferentes países en EE.UU.<sup>7</sup>



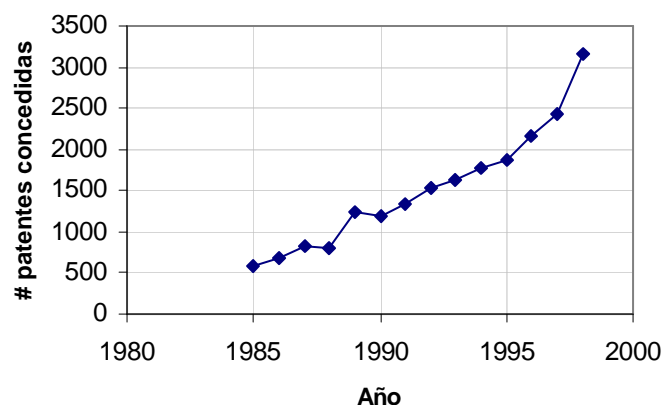
10. El desarrollo sostenido de la producción de patentes se puede apreciar claramente en las instituciones académicas de EE.UU., que es el líder mundial en este tema.

Figura 3: Instituciones académicas que obtienen patentes en EE UU. (Fuente: NSF, 2000)



<sup>6</sup> Felice, Carmelo José. 2002. ISBN 987-43-5319-8. <http://www.ibi.herrera.unt.edu.ar/Patente/>  
<sup>7</sup> Fuente: Base de datos del USPTO ([www.uspto.gov](http://www.uspto.gov)).

Figura N° 4: Patentes concedidas a instituciones académicas en EE.UU. (Fuente: NSF, 2000).



11. En la última figura se puede apreciar el crecimiento exponencial que ha registrado el número de patentes concedidas en los Estados Unidos en los últimos años.

#### B) Oficinas de Transferencia de Tecnología

12. Estas entidades son estructuras de interfase entre los diversos actores involucrados en el proceso de innovación, fomentado e impulsando relaciones productivas entre ellos.

13. El beneficio que generan las Oficinas de Transferencias han hecho que su número se haya extendido en países con fuertes sectores de I+D y que han apostado a un crecimiento económico basado en la innovación y la tecnología.

14. Las Oficinas de Transferencia Tecnológicas están presentes en muchas universidades de Estados Unidos. La transferencia tecnológica en este país ha llegado a ser una industria que mueve grandes cantidades de dinero y reporta beneficios a todos los involucrados.

15. Antes de la creación, por parte de las universidades, de Oficinas profesionales y especializadas en tema de la transferencia de la investigación resultante de la actividad académica, el nivel de patentamiento era casi inexistente. Sólo después de la aparición de estas entidades se empezó a observar un paulatino avance de las patentes como medio de apropiarse económicamente del conocimiento generado en las universidades. Pues, por lo general, los investigadores no realizan esta clase de actividades. La Stanford Office of Technology Licensing (OTL) de la Universidad de Stanford fue creada en 1969. Ese año obtuvo royalties por US\$ 50.000; mientras que en el año 2001, obtuvo royalties por US\$ 41.2 millones<sup>8</sup>.

16. Las Oficinas de Transferencia Tecnológica generan sin duda un beneficio para las empresas que adquieren tecnología. De ahí la importancia de que las empresas compren investigación y tecnología a las universidades. Pero también se ven favorecidos la Universidad, sus investigadores y el público en general.

<sup>8</sup> Fuente: Stanford Office of Technology Licensing (OTL), Sitio Web: <http://otl.stanford.edu/flash.html>.

17. Esto hace que la transferencia de tecnología desde las instituciones académicas hacia el sector privado genere externalidades positivas, tales como crecimiento económico y beneficios en la salud de la población, como ha demostrado el caso de EEUU.

18. La transferencia académica de tecnología en el año 1999, específicamente el licenciamiento de innovaciones por universidades estadounidenses, hospitales, institutos de investigación, y firmas que manejan patentes, sumó alrededor de US\$40 billones para la economía de Estados Unidos y generó 260.000 empleos tecnológicos. Esto ha ayudado a producir nuevos negocios, crear industrias y abrir nuevos mercados. Además, ha permitido que nuevos productos y servicios salven vidas, reduzcan el sufrimiento y mejoren la calidad de vida de la población. Así, por ejemplo, en Estados Unidos, la transferencia exitosa de nuevos descubrimientos ha beneficiado a la industria biotecnológica y ha posibilitado avances en la industria médica, de ingeniería, química, de computación y de software, entre otras<sup>9</sup>.

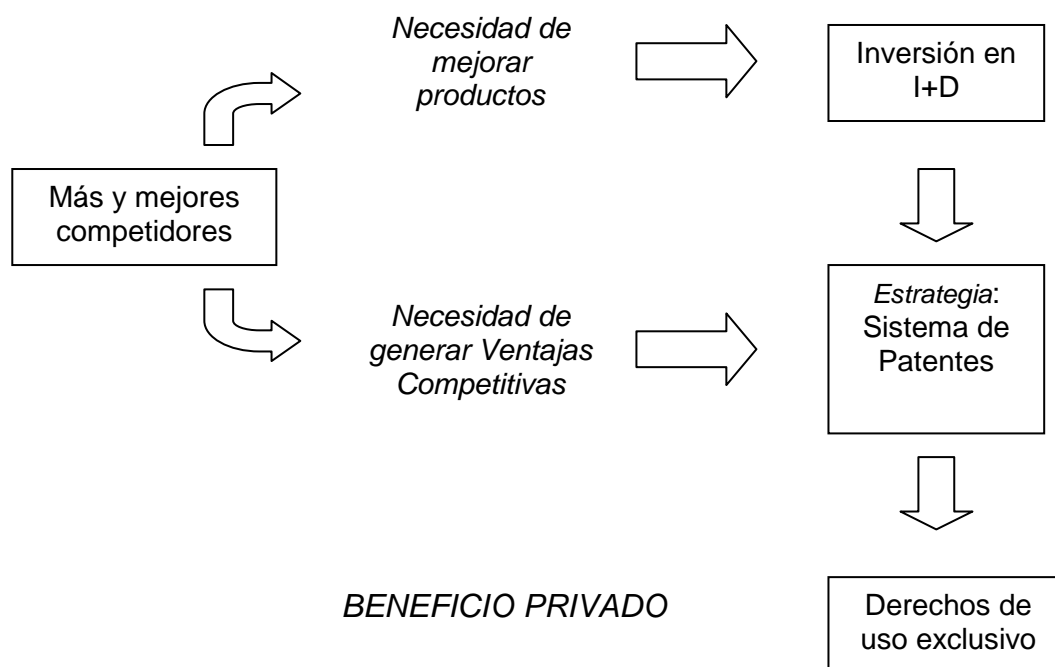
19. Además, una ventaja de contar con una Oficina especializada en la transferencia de tecnología, que tiene entre sus funciones principales identificar los resultados de investigación transferibles, es que tal entidad se hace cargo de detectar, potenciar y utilizar áreas de investigación no aprovechadas, aunque ya existentes, que pueden ser objeto de patentamiento, pero que por falta de cultura e incentivo para proteger su propiedad industrial, no son explotadas económicamente. Estas invenciones, como se puede apreciar en muchos casos, se suelen perder, sin que nadie las aproveche.

20. Las Oficinas de Transferencia tienen la virtud de hacer funcionar los intereses privados de los diversos actores implicados en la transferencia de la tecnología y en el desarrollo de la innovación, de manera coordinada, al establecer vínculos de cooperación entre estos agentes. Empresas, universidades, centros de investigación e investigadores se benefician privadamente de la utilización de monopolios temporales, que otorgan los derechos de uso y explotación exclusiva, como las patentes de invención.

---

<sup>9</sup> Ejemplos destacados de esto son: pruebas para detectar el cáncer de mama y la osteoporosis, módems más rápidos, nuevos motores de búsqueda en Internet, tecnologías ecológicas, etc.  
Fuente: Fuente: Cornell Research Foundation, Sitio Web: <http://www.crf.cornell.edu/FAQ.html>.

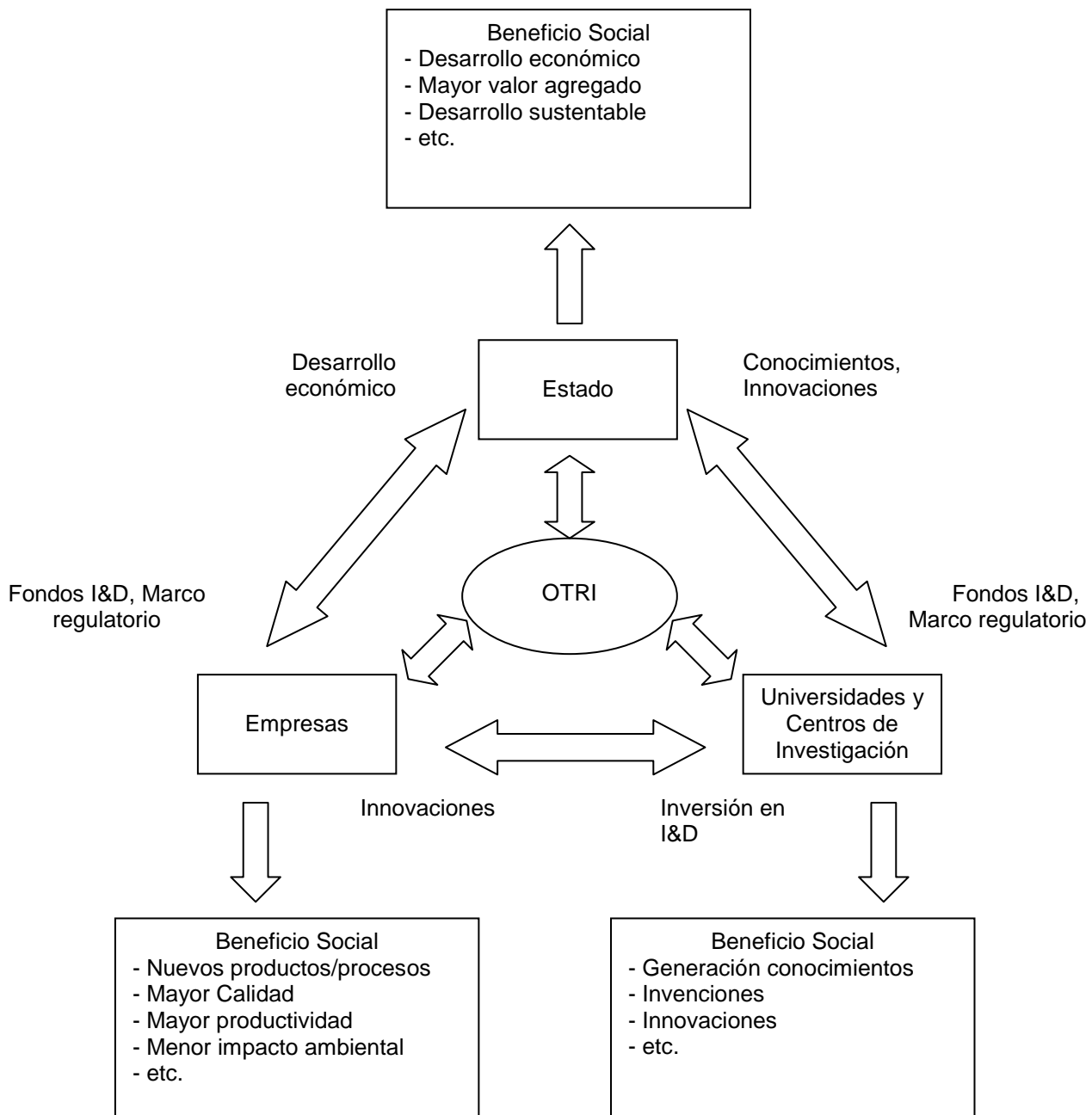
Figura N° 5: El beneficio privado de la transferencia de derechos de uso exclusivo<sup>10</sup>



21. Las Oficinas de Transferencia permiten mejorar significativamente todas estas ineficiencias y hacer de ello un buen negocio, beneficiándose de esta labor la Oficina, el inventor, las universidades, las empresas y, de esta forma, el público en general. De este modo, las Oficinas de Transferencia crean un auténtico círculo virtuoso.

<sup>10</sup> Fuente: Departamento de Propiedad Industrial de Chile (<http://www.proind.gov.cl>).

Figura N° 6: El círculo virtuoso que reporta la creación de Oficinas de Transferencia tecnológica



22. De esta manera, la creación de Oficinas de Transferencia Tecnológica, a través de la apropiación y venta de la innovación, constituye una de las formas de lograr la materialización de los resultados de la investigación y de favorecer la transferencia de éstos hacia las empresas. La comercialización de la propiedad industrial es una práctica todavía poco desarrollada en países en vías de desarrollo. Sin embargo, su evolución en las principales universidades y centros de investigación de los países avanzados sugiere que también en aquellas naciones las universidades deberán desarrollar esta modalidad de transferencia de innovación y tecnología, si desean dar un salto cualitativo hacia el desarrollo.



C) La Oportunidad para Chile

23. Promover y desarrollar la investigación en ciencia y tecnología en el país es importante. Pero para que esto se traduzca en el desarrollo y progreso socioeconómico, al que Chile aspira, es necesario estimular y desarrollar la innovación tecnológica, que supone transferencia efectiva del conocimiento realizado por las universidades a las empresas. Esto es aún más acuciante, si se tiene en cuenta que la mayor parte de la investigación nacional la efectúan las universidades, por lo que las empresas innovadores requieren abastecer sus necesidades tecnológicas de ellas. De ahí la importancia de contar con organismos, que se dediquen a llevar a cabo profesionalmente la labor de vincular Universidad y Empresa, actuando de interfaz entre ambos agentes.

24. Chile tiene la oportunidad de desarrollar el proceso de innovación, incorporándose de lleno en la economía mundial, si concentra también sus esfuerzos en la transferencia de innovación y tecnología. La creación de una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, OTRI, precisamente está orientada en esa dirección.

25. En Chile existen capacidades y ventajas competitivas para llevar adelante esta iniciativa:

- Existencia de una educación superior reconocida internacionalmente, que genera conocimiento de alto nivel.;
- Universidades que son además las que llevan el peso de la investigación nacional, especialmente las calificadas como universidades de investigación o universidades complejas. El año 2000 el gasto en I+D realizado por las universidades chilenas representó el 48,5 % del gasto total nacional en I+D<sup>11</sup>;
- Chile, como país, presenta condiciones favorables para que las empresas innovadoras inviertan en adquisición de tecnología. Tiene baja calificación de riesgo de su deuda soberana; buen ranking de competitividad a nivel mundial; buen índice de percepción de corrupción; Chile dispone de un sólido sistema financiero, reconocido a nivel mundial, etc;
- Chile ha firmado durante 2002 tres importantes acuerdos comerciales con la UE, EE.UU. y Corea del Sur, abriéndose promisorias perspectivas en el futuro cercano;
- Chile cuenta, desde 1991, con la Ley de Propiedad Industrial (Ley N° 19.039), legislación que se acerca a los estándares internacionales en la materia; y
- Chile dispone de una importante cantidad de recursos biológicos y genéticos

---

<sup>11</sup> Fuente: Bases de Datos Conicyt, 2001.

26. Con respecto a la firma durante 2002 de los acuerdos comerciales con la UE, EE.UU. y Corea del Sur, se puede aseverar que este hecho presenta una oportunidad histórica para que Chile pueda transitar desde el estado de país en vías de desarrollo al estado de país desarrollado. Sin embargo, esta oportunidad también trae consigo un aumento de la competencia. Chile se constituirá en un mercado para que empresas provenientes de esos países vendan sus productos, que poseen un elevado contenido de innovación y tecnología.

27. Asimismo, existen exigencias, contenidas en el tratado con la UE, respecto del porcentaje de composición de los bienes exportados con denominación chilena, para que un producto pueda ser considerado chileno (y con ello poder beneficiarse de las rebajas de aranceles).

28. Los tratados permitirán un acceso privilegiado a un mercado que en conjunto equivale casi a 300 veces el tamaño de la economía chilena. Los tratados comerciales implican arancel cero permanente en régimen para todos los productos. Esto significa que, a diferencia de lo que sucede hasta ahora, no se establecerán mayores barreras arancelarias a los productos de mayor valor agregado (lo que suele llamarse “escalonamiento arancelario”). Esta situación debiese estimular mayor inversión en I+D por parte de las empresas, de modo de entregar mayor valor agregado a los productos que generan, traduciéndose esto también en un aumento de la demanda por el licenciamiento de patentes innovadoras, que incorporen fuertemente conocimiento científico-tecnológico. Un organismo como OTRI puede desempeñar una labor estratégica muy significativa en este proceso, convirtiéndolo en un círculo virtuoso.

29. Esto es especialmente interesante, si se tiene en cuenta que “muchos estudios señalan que el principal canal a través del cual la apertura contribuye al crecimiento es por la transmisión de nuevas tecnologías. Algunos incluso concluyen que un país más abierto podría crecer hasta 2% más por año que uno más cerrado. Estudios recientes para Chile identifican a las exportaciones como un canal central de adopción de nuevas tecnologías”<sup>12</sup>.

30. A lo anterior se suma el hecho de que la inserción internacional del país está bien reflejada por la aparición de Chile como uno de los países mejor ubicados de América Latina en las evaluaciones de empresas dedicadas a la calificación riesgo-país<sup>13</sup>. Asimismo el desempeño de las empresas chilenas en los mercados internacionales se ha vuelto también exitoso, y esto se refleja en la inclusión de un alto número de empresas chilenas en diversos rankings empresariales. Por ejemplo, en 1997 América Economía incluye 32 empresas chilenas entre las 500 mayores empresas latinoamericanas y en 1998, *Business Week* considera 9 en su lista de las 200 empresas “top” de los países emergentes.

31. Sin embargo, a pesar de estas capacidades y condiciones favorables para la explotación económica del conocimiento disponible en el país, existen actualmente en Chile, situaciones que hacen difícil la asimilación y aprovechamiento de la tecnología en los procesos productivos, impidiendo con ello el desarrollo de la innovación:

---

<sup>12</sup> Fuente: Felipe Larraín, El hecho económico de 2002, El Mercurio, martes 31 de diciembre de 2002.

<sup>13</sup> De Mattos, “Santiago de Chile, globalización y expansión metropolitana: lo que existía sigue existiendo”, EURE XXV N° 76, pp.29-56, Santiago de Chile, diciembre 1999.

- Una economía centrada preferentemente en la exportación de recursos naturales, con escaso valor agregado. Esto implica falta de experiencia en el desarrollo de bienes y servicios con elevado contenido tecnológico
- Vinculación entre Universidad y Empresa en crecimiento
- Escasa conciencia en los investigadores nacionales de la necesidad de proteger los derechos de propiedad de sus invenciones
- Las publicaciones científicas tienen una prioridad preponderante, por sobre las patentes
- Carencia de recursos de financiamiento para patentar
- Carencia de infraestructura para el patentado y la explotación comercial en las universidades
- Deficiente uso de la información disponible, con independencia de su abundancia o escasez, y la inexistencia de una función prospectiva.
- Falta de comunicación, a nivel empresarial, entre las áreas de investigación con las de producción, y de éstas con las áreas financiera y de marketing
- Escaso aprovechamiento de la riqueza de recursos biológicos animales y vegetales

32. En Chile durante los últimos cinco años se han presentado en promedio más de 3.000 solicitudes de patentes por año. Sin embargo, durante el año 2000 se concedieron sólo 568 patentes en Chile, de las cuales 31 corresponden a concesión de patentes chilenas, lo que equivale a un 5,5%<sup>14</sup>.

33. Esto pone de manifiesto el bajo coeficiente de inventiva de Chile respecto a países desarrollados.

País	Promedio Coeficiente de Inventiva Año 1996 <sup>15</sup>
Japón	26,94
Alemania	5,25
Suecia	4,72
Estados Unidos	4,03
Suiza	3,81
Reino Unido	3,11
Francia	2,25
España	0,59
Chile	0,25

<sup>14</sup> Fuente: Departamento de Propiedad Industrial de Chile.

<sup>15</sup> El Coeficiente de Inventiva equivale a: Número de solicitudes de patentes de residentes/10.000 habitantes. Fuente: Bases de Datos Conicyt, Indicadores, 2001.

34. La existencia de estas tendencias y condiciones en Chile, que claramente dificultan y retrasan la imprescindible coordinación y unidad de los agentes económicos y sociales para el desarrollo del país, más que un problema insalvable, representa un desafío que hay que enfrentar. La creación de una Oficina especializada en Transferencia Tecnológica se hace cargo de este reto, catalizando y apoyando la innovación generada en el país.

35. La creación de una Oficina coincide con una situación a nivel nacional muy propicia. Los diversos agentes involucrados en el desarrollo del país, las empresas, las universidades y el gobierno, se encuentran, hoy en día, especialmente predisuestos y concientes de la importancia de la innovación y de la transferencia de la tecnología como motor de progreso de la nación. Los empresarios han comprendido la necesidad urgente de ser innovadores, de aumentar la eficiencia en sus procesos y de ofrecer productos con mayor valor agregado, que incorporen mayores cuotas de tecnología. Se han dado cuenta también de lo costoso de implementar departamentos de I+D al interior de sus empresas, percatándose con ello de la necesidad de establecer lazos más estrechos con las universidades, que son las únicas que pueden formar equipos multidisciplinarios capaces de desarrollar proyectos complejos.

36. Las Universidades, que realizan la mayor parte de la investigación en el país, se han dado cuenta de la importancia de orientar con mayor fuerza su investigación hacia las ciencias aplicadas, de modo de transferir los resultados del conocimiento generado a las empresas y la economía nacional.

37. El gobierno por su parte ha tomado plena conciencia de la necesidad de dar un salto cualitativo como país, que incorpore el desarrollo de la ciencia y la tecnología, así como la utilización de tal conocimiento por las empresas nacionales y una orientación de éstas hacia la innovación permanente, con el objeto de poder lograr el estado de país desarrollado que Chile busca. La firma de los importantes tratados comerciales el años pasado, implica una oportunidad histórica que impone grandes desafíos si se la quiere aprovechar plenamente.

38. Este escenario plantea casi la obligación de crear un organismo como OTRI, para darle satisfacción a las necesidades que presenta el país en el ámbito de la transferencia tecnológica. La madurez que han alcanzado los actores involucrados en este proceso, hacen que la implementación de una Oficina de Transferencia sea oportuna, pudiendo coincidir con un punto de inflexión histórico en el desarrollo de Chile.

39. De esta manera, la interacción de esos tres agentes nacionales, empresas, universidades y gobierno, conforma una cadena de valorización de la transferencia tecnológica, que con la creación de OTRI permitirá generar un círculo virtuoso.

40. Un ejemplo de un país que poseía condiciones similares que las de Chile, es Finlandia. Finlandia es un pequeño país del norte de Europa, con una población de poco más de 5 millones de habitantes. Sin embargo, su ingreso per cápita es de US\$24.996 y ocupa el primer lugar en el ranking de desarrollo económico<sup>16</sup>, superando a Estados Unidos, que cuenta con una población de más de 280 millones de habitantes, y a Alemania, cuya población bordea los 82 millones de habitantes.

---

<sup>16</sup> Fuente: Foro Económico Mundial, Global Information Technology Report 2002-2003 - Readiness for the Networked World (<http://www.weforum.org>).

41. El caso de Finlandia es interesante pues representa el caso de un país pequeño y alejado del centro mundial, que hasta hace no mucho tiempo basaba su economía en la explotación de recursos naturales. Sin embargo, dio un vuelco brusco al centrar su inversión y educación en el desarrollo de la tecnología y la innovación. En este proceso revolucionario la transferencia de la investigación ha ocupado un papel fundamental, asegurándose así un efectivo aprovechamiento del conocimiento generado por sus universidades y empresas, en beneficio de la sociedad en general. “Creo que en casos extremos como, por ejemplo, el caso de Finlandia, que es el país que en las distintas encuestas aparece como el primero en el ranking de competitividad-país, me atrevería a decir que en ese país se desarrollan las actividades públicas y privadas como que todos los ciudadanos fueran parte de una sola empresa, de una empresa-país. Muchas veces ni siquiera se distingue claramente la interfase entre sector público y privado”<sup>17</sup>.

42. La sola existencia de un caso como el de Finlandia debe hacer descartar toda actitud fatalista a priori respecto de Chile. En muchos aspectos nuestro país presenta condiciones más favorables para dar un avance sustantivo en la misma dirección que lo ha hecho Finlandia.

43. En definitiva, la creación de una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación puede generar, mediante el desarrollo del negocio de las patentes de invención, la incorporación, por parte de las empresas nacionales, de mayor valor agregado en sus productos. Esta es sin duda una necesidad urgente de la economía nacional, que encuentra en la creación de OTRI su más oportuna satisfacción. La actividad de OTRI se puede traducir así en un motor de innovación y cambio tecnológico en una de las áreas prioritarias y de alto impacto estratégico en el desarrollo económico y social de Chile.

## II. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO OTRI

44. El objetivo de este proyecto consiste en realizar transferencia efectiva de la investigación científico-tecnológica producida en el país, a las empresas y la industria, a través de la creación e implementación de una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación, OTRI. Esta entidad se encargará principalmente de llevar a cabo las siguientes actividades:

- Conocimiento previo del estado del arte (publicaciones y patentes)
- Descubrir invenciones para ser patentadas, interactuando con los investigadores nacionales en este proceso
- Evaluar técnicamente y prospeccionar económicamente las invenciones, para determinar aquellas que ameritan ser patentadas
- Presentar y solicitar la petición de concesión de patentes al organismo respectivo

---

<sup>17</sup> Claro G., Juan. Presidente de la CPC. Discurso en el lanzamiento de la campaña Chile-Plataforma, organizada por el Comité de Inversiones Extranjeras, miércoles 8 de enero de 2003.

- Comercializar y licenciar a las empresas las patentes concedidas
- Monitorear las patentes licenciadas
- Gestionar, controlar y ofrecer información, clave en el proceso de transferencia tecnológica
- Realizar actividades de difusión y promoción orientadas a generar un cambio cultural que permita favorecer y premiar la creación de patentes.
- Trabajar en conjunto entre las Universidades de modo de producir cambios de políticas al interior de estas entidades, para que incorporen como estándar en la investigación académica la producción de patentes.
- Revisar e identificar áreas de investigación de alto interés estratégico y de elevado potencial económico en el país.
- Fomentar la protección de los recursos genéticos nacionales

45. De esta manera, OTRI es una estructura de interfase entre Universidad y Empresa, que promueve y contribuye a la realización de la cooperación entre los distintos agentes del entorno nacional, mejorando así la eficiencia del proceso de innovación.

46. Para el desarrollo de este proyecto se forma un consorcio universitario, cuyos miembros son: Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad de Concepción, Universidad Austral de Chile, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad Técnica Federico Santa María y Universidad Católica del Norte.

47. Estas Universidades cubren diversas zonas del país (Regiones II, V, VIII, X y Metropolitana). En conjunto, las seis Universidades asociadas representan el 18% de la matrícula de pregrado y el 28% de la de postgrado respecto de todo el sistema universitario nacional. Asimismo cuenta con el 27% del total de docentes con grados de doctor o magíster del sistema universitario chileno, y con el 43% de las publicaciones ISI de los últimos tres años. Además, en promedio, las seis Universidades han obtenido el 40% de los proyectos Fondecyt en el periodo 1990-2002<sup>18</sup>.

48. Se forma un consorcio de Universidades para que la operación de la Oficina de la transferencia de investigación sea sustentable en el tiempo; esto se debe a que se requiere de una masa crítica de investigadores y de patentes que una sola universidad por sí misma no puede suministrar. Sobre todo si se tiene en cuenta el tamaño de la economía del país y los bajos índices de solicitud de patentes que el Chile registra, que demuestran una falta de cultura en este tema.

49. OTRI será una entidad, en la cual participarán las seis Universidades asociadas, cada una de las cuales tendrá una participación propietaria en función de los aportes de recursos que puedan realizar como contrapartida en el proyecto.

---

<sup>18</sup> Fuente: Bases de Datos Conicyt, 2002.

#### A. Objetivos Específicos del Proyecto OTRI

50. La creación e implementación de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación tiene los objetivos específicos siguientes:

- a) Proteger y explotar económicamente los derechos de propiedad de las invenciones nacionales, tanto en Chile como en el extranjero, buscando las mejores alternativas de comercialización en distintos países, mediante el patentamiento y licenciamiento de tales inventos.
- b) Generar ingresos económicos a través de la venta de patentes con el objeto de que tales recursos sean reinvertidos en la creación de nuevas patentes y en desarrollos tecnológicos innovadores, creando así un círculo virtuoso.
- c) Difundir y promover cambios de políticas, tanto a nivel universitario como a nivel nacional, para que se incorpore como estándar en la investigación académica la producción de patentes.
- d) Mejorar la capacidad de las empresas nacionales para competir de mejor manera en la economía global, incentivando y haciendo que las empresas chilenas incorporen mayor valor agregado en sus productos y procesos, e incrementando la creación y contratación de empleo tecnológico.
- e) Profesionalizar la Transferencia Tecnológica, mediante la creación de un organismo que ofrezca servicios especializados en la materia y que autofinancia su operación.

### III. META-MISIÓN CUANTITATIVA DEL PROYECTO

51. En términos globales el proyecto se ha propuesto como meta cuantificable:

- a) Cantidad de solicitudes de patentes en Chile y en el extranjero
- b) Cantidad de patentes concedidas y licenciadas en Chile y en el extranjero
- c) Monto de su comercialización en las universidades a nivel nacional
- d) Realización de seminarios de difusión y promoción

52. Los beneficiarios directos de este aumento serán los investigadores, que recibirán una parte de las regalías; las universidades, que se beneficiarán también de un porcentaje de dichas regalías; y los empresarios, que percibirían mayores ingresos por la venta de productos con mayor valor agregado.

53. Actualmente los niveles de solicitud de patentes son muy bajos en el país. Se espera que la Oficina presente un promedio anual de 52 solicitudes nacionales en Chile durante los tres primeros años de operación.

54. El año 2000 sólo se concedieron 31 patentes de residentes en todo el país. Al tercer año de operación, la Oficina espera obtener en Chile 20 patentes concedidas, lo que representa un 70% de las patentes concedidas en el año 2000. Se espera que un porcentaje de estas patentes puedan ser comercializadas exitosamente, generando ingresos que permitirán el financiamiento de la OTRI.

#### IV. PRODUCTOS Y RESULTADOS

PRODUCTO Y/O RESULTADO	DESCRIPCIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS ASOCIADOS (NÚMEROS)
1. N° de solicitudes de patentes nacionales	Cantidad de solicitudes y presentaciones de patentes ante el DPI (Departamento de Propiedad Industrial).	Obtener un promedio anual de 52 solicitudes de patentes en Chile durante los tres primeros años de operación de OTRI
2. N° de solicitudes de patentes en el extranjero	Cantidad de solicitudes y presentaciones de patentes ante los Departamentos de Propiedad Industrial de cada país. También se puede usar otro tipo de formas de solicitud que la directa presentación por OTRI, como PCT o mediante el funcionamiento de alianzas estratégicas con organismos dedicados al tema en el extranjero.	Obtener un promedio anual de 5 solicitudes de patentes en el extranjero durante los tres primeros años de operación de OTRI
3. N° de patentes concedidas nacionales	Cantidad de patentes otorgadas efectivamente por el DPI. Esta concesión otorga al beneficiario el derecho de uso y explotación exclusiva temporalmente, 15 años en Chile, 20 años en Estados Unidos y otros países, contados desde la fecha de su solicitud.	Obtener un total de 20 patentes concedidas a nivel nacional al finalizar el tercer año
4. N° de patentes concedidas internacionales	Cantidad de patentes otorgadas en el extranjero, especialmente en EE.UU. y Europa.	Obtener 2 patentes concedidas el segundo año y 3 el tercer año
5. Licencias nacionales de invenciones patentadas	Cantidad de patentes cuyos derechos de uso y explotación económicos han sido transferidos a empresas interesadas en desarrollar productos y comercializarlos, a cambio de pagos por royalties (regalías).	Obtener un total de 13 licencias a nivel nacional al finalizar el tercer año



6. Licencias obtenidas en el extranjero	Cantidad de patentes cuyos derechos de uso y explotación económicos han sido transferidos a empresas interesadas en desarrollar productos y comercializarlos, a cambio de pagos por royalties (regalías).	Tener 2 licencias a nivel internacional al finalizar el tercer año
7. Empresas creadas a partir del licenciamiento de patentes	Se espera que, como consecuencia del funcionamiento de la Oficina, se produzcan empresas relacionadas al área de la innovación y la tecnología. Incluso la misma Oficina se puede ver involucrada en la incubación de empresas.	Un porcentaje de las licencias concedidas puede materializarse en alguna empresa tecnológica
8. Aumento de empleo con más años de estudio en áreas tecnológicas (empleo tecnológico).	Se espera que, como consecuencia del funcionamiento de la Oficina, se genere un aumento de la demanda por personal con una mayor capacitación tecnológica.	Un porcentaje del empleo requerido en las actividades generadas por la transferencia de tecnología e innovación, será de personal con alta capacitación en tecnología
9. Cambio de Políticas en las Universidades	Se espera que la creación de la Oficina y la relación de los directivos de las Universidades socias (rectores, directores de Investigación, etc.) con este proyecto, permita establecer políticas claras y conocidas en el tema de investigación y transferencia de tecnología (patentes), para cada Universidad.	Manual de políticas de investigación y transferencia tecnológica para cada una de las Universidades

## V. USO DE LOS RESULTADOS

55. Las personas y entidades que harán uso de los resultados o productos del proyecto son:

a) OTRI: La Oficina logrará mantenerse a través del tiempo, mediante el cobro de un porcentaje sobre los ingresos recibidos por regalías. Al lograr vender sus servicios conseguirá autofinanciarse.

b) Los investigadores e inventores: Los investigadores nacionales serán beneficiados al reconocérseles su labor y al premiárseles económicamente su creatividad. Ellos accederán de manera directa a los resultados de la comercialización de sus invenciones o investigaciones con valor económico e industrial. Pues participarán del reparto de las regalías generadas por el uso y explotación de las patentes licenciadas a empresas.

c) Las Universidades y Centros de Investigación: Las universidades nacionales y todas las instituciones que contribuyan con investigación provechosa.

56. Como ya se señaló, los resultados obtenidos del desarrollo del proyecto, que en general pueden considerarse como las regalías obtenidas por la venta de propiedad industrial a las empresas, se distribuirán directamente entre la Oficina OTRI y las universidades, sus unidades académicas y sus investigadores.

d) Empresas y empresarios: las empresas que adquieran innovación y tecnología, por medio de la compra del uso y explotación de patentes, serán beneficiarios directos de los resultados del proyecto. Puesto que se espera que al incorporar mayor valor agregado a sus productos, procesos y servicios, las empresas podrán acceder a niveles de rentabilidad superiores. Esto es especialmente importante, después de la firma de los tratados de libre comercio con Europa y Estados Unidos, que suponen mercados más amplios y rentables para exportar.

e) Instituciones extranjeras con las cuales se celebren acuerdos y convenios de alianza estratégica. Estas entidades percibirán parte de los beneficios que se originen como consecuencia del funcionamiento de la Oficina. Al llevarse a cabo estas alianzas, los organismos respectivos se harán cargo, por ejemplo, de la solicitud y comercialización de patentes en países extranjeros, en los cuales estas entidades posean amplio conocimiento y experiencia en el tema de la transferencia tecnológica.

f) El público en general: La sociedad hará uso de los productos de la comercialización de los resultados de la investigación, mediante la producción y venta por parte de las empresas de los bienes y servicios que OTRI haya patentado y que ellas hayan licenciado.

## VI. IMPACTOS DERIVADOS DEL PROYECTO

57. Como producto de la creación de una Oficina de Transferencia de Tecnología, se espera la ocurrencia de los siguientes impactos:

- Un aumento del nacimiento de empresas enfocadas en la tecnología y su comercialización, tal como sucede en países altamente industrializados;
- Aumento de la capacidad competitiva de algunas empresas nacionales, al adquirir innovación y tecnología;
- Aumento del empleo con un componente mucho mayor de capacitación tecnológica;
- Aumento sustantivo en la creación de invenciones con valor económico e industrial en el país;
- Una mayor orientación de la investigación hacia las ciencias aplicadas, siguiendo la tendencia de los países desarrollados;
- Explotación de la investigación realizada hasta ahora en el país y que por falta de cultura de protección de los derechos de propiedad y transferencia tecnológica se suele perder;

- Generación de I+D que posea mayor aplicación en el sector productivo nacional y que utilice los recursos del país;
- Se espera contribuir a disminuir la dependencia de la economía nacional de la exportación de recursos naturales, estimulando y promoviendo la exportación de bienes y servicios con un mayor componente de innovación y tecnología;
- Se espera también que se beneficien los consumidores nacionales al poder acceder a productos que facilitan su vida, muchas veces a costos más bajos; y
- Protección de los recursos biológicas y genéticos del país.

[Fin del documento]