

OMPI/IP/HEL/00/10

ORIGINAL: Inglés

FECHA: Octubre de 2000



LA OFICINA NACIONAL DE PATENTES  
Y REGISTROS DE FINLANDIA



ORGANIZACIÓN MUNDIAL  
DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

## FOROS SOBRE CREATIVIDAD E INVENCIONES – UN FUTURO MEJOR PARA LA HUMANIDAD EN EL SIGLO XXI

organizado por  
la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)  
y  
la Oficina Nacional de Patentes y Registros de Finlandia  
en cooperación con  
el Ministerio de Comercio e Industria de Finlandia,  
el Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura de Finlandia  
y  
la Cámara de Comercio Internacional (CCI),  
la Federación Internacional de Asociaciones de Inventores (IFIA),  
la Confederación de la Industria y de los Empleadores de Finlandia (TT),  
la Federación de Asociaciones de Inventores de Finlandia (KEKE)

**Finlandia Hall  
Helsinki, 5a7 de octubre de 2000**

EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES Y DE LAS ORGANIZACIONES DE  
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) Y LAS EMPRESAS  
EN EL CICLO DE INNOVACIÓN

*Ponencia presentada por el Sr. Kari Sipilä, Diplomado en Tecnología y Director Ejecutivo  
de la Fundación para las Invenciones Finlandesas, Espoo (Finlandia)*

1. El desarrollo, el crecimiento y la competitividad se basan en las nuevas ideas. La sociedad espera continuamente nuevas ideas, invenciones e innovaciones con éxito comercial propuestas por particulares, empresas, investigadores y otros individuos que se dedican al desarrollo científico y tecnológico. Es preciso utilizar todos los recursos disponibles que posibilitan la creatividad y la inventiva. No obstante, para que una invención llegue a ser una innovación útil se precisan considerables recursos humanos y financieros y fuentes de apoyo. Sólo así pueden utilizarse los conocimientos y la práctica al servicio de la competitividad, el desarrollo económico y la creación de puestos de trabajo y bienestar.

#### Las universidades y las organizaciones de I+D

2. Cualquiera, un individuo, un investigador o un equipo de investigación, un empleado de una empresa o un equipo de desarrollo de productos, puede presentar una invención. El inventor o investigador a menudo está solo con su invención; necesita asesoramiento, ayuda y contactos profesionales. Cuando el inventor trabaja en una empresa, cuenta con el apoyo de una gran organización y de varios especialistas. Además, es posible que la empresa cuente con los recursos necesarios para introducir rápidamente la invención en el mercado.

3. Por lo general, el inventor que trabaja solo es propietario de su invención a nivel personal, mientras que una empresa será propietaria de la invención de un empleado suyo si dicha invención está relacionada con su actividad comercial. La legislación interna define detalladamente la propiedad de una invención. La propiedad de las invenciones de investigadores universitarios varía en función de los países, pero a menudo suele atribuirse a la universidad. Sin embargo, un invento es siempre un ser humano.

4. El papel que desempeñan las universidades y las organizaciones de investigación y desarrollo es fundamental. Los resultados de las investigaciones son importantes, y el número de invenciones y las posibilidades de crear productos y métodos innovadores aumentan sin cesar. Un investigador debe evaluar las posibilidades de patentar los resultados de sus investigaciones antes de hacer públicos los resultados. En muchas universidades y organizaciones de investigación existen expertos en innovaciones, centros de innovación y departamentos de su organización de concesión de licencias que asiste y financian al investigador a lo largo del proceso de concesión de patentes, explotación y comercialización de las invenciones. Cuando una innovación tiene éxito, los beneficios se suelen dividir entre el inventor, la universidad y la organización que otorga la licencia. Sin embargo, a menudo se plantea el problema de determinar a quien incumbe sufragar los costos de tramitación de una patente y de las actividades de desarrollo.

5. No debemos olvidar otra tarea importante de las universidades: la enseñanza. Se trata de la primera fuente de conocimiento técnico y comercial para investigadores, empleados de empresas y empresarios. El estudio de las matemáticas y de las ciencias naturales en la escuela, antes de ir a la universidad, parece estar adquiriendo cada vez más importancia. En muchos ámbitos, las invenciones se basan en los resultados de las investigaciones más recientes, y con frecuencia también en la capacidad de combinar las tecnologías de la información con otras tecnologías.

Empresas innovadoras

6. Las empresas prósperas saben por qué y cómo deben invertir en actividades de investigación y desarrollo. Las pequeñas y medianas empresas suelen carecer de los recursos y la práctica necesarios, así como de un entorno innovador, aunque no por ello dejan de inventar y solicitar patentes. El resultado es la aparición de nuevos productos, mayor competitividad y más éxito. En un estudio reciente llevado a cabo por *Statistics Finland* se llegó a la conclusión de que el rendimiento de las empresas que llevan a cabo actividades de investigación y desarrollo era mucho más elevado que el de las empresas en las que no realizaban estas actividades.

7. Las innovaciones y el éxito de una empresa dependen en gran medida de la capacidad de concebir, adquirir y aplicar los nuevos conocimientos científicos. Las actividades de investigación y desarrollo de una empresa, junto con la competencia profesional existente y la que va adquiriendo el personal de dicha empresa, constituyen una base para la difusión, el desarrollo y la explotación de invenciones competitivas. La información y la práctica se convierten así en un recurso estratégico para la empresa.

8. Entoda organización innovadora son necesarios los siguientes aspectos:

- estrategias y objetivos de innovación;
- trabajo de equipo y contactos profesionales;
- oportunidades de formación para expresar la creatividad;
- un entorno positivo y competitivo;
- firmeza para permitir los errores y compensación por los logros;
- sistemas de retroalimentación e información.

9. El éxito de una innovación puede derivarse de:

- las ventajas técnicas; y/o
- las ventajas comerciales.

10. Esas ventajas pueden ser consecuencia de:

- la novedad y la inventiva;
- el nivel tecnológico y los aspectos técnicos;
- las características de funcionamiento;
- la capacidad para introducirse en los mercados y en los negocios.

11. También se pueden conseguir ventajas competitivas si el producto innovador es difícil de:

- construir;
- comprar;
- copiar;
- sustituir.

12. La importancia de una inversión para una empresa puede determinarse según los siguientes criterios:

- ¿Cuáles son las características técnicas y el nivel tecnológico?
- ¿Se trata de un producto nuevo o patentable?
- ¿Cuáles son los mercados y dónde se encuentran?
- ¿Qué importancia tiene el producto para la empresa, así como para su crecimiento, competitividad e imagen?
- ¿Qué tipo de inversiones humanas y financieras precisa el nuevo producto y su explotación?
- ¿Se ajusta el producto a la línea de producción de la empresa?
- ¿Qué riesgos entraña el proyecto?
- ¿Cuáles son los beneficios previstos?
- ¿Cuál es el ciclo de vida del producto?
- ¿Están los proveedores de fondos interesados en el nuevo producto?

13. Es evidente la necesidad de equilibrio entre objetivos y recursos disponibles.

14. Las fases principales que entran en juego en la conversión de una inversión en una innovación con éxito comercial son:

- la evaluación;
- la concesión de un patente;
- el desarrollo del producto;
- la publicidad en el mercado;

- la comercialización.

15. En todas y cada una de estas fases son necesarios la contribución de especialistas y los recursos financieros. La comercialización es la clave para que la inversión tenga éxito y genere ingresos.

#### La influencia que tienen las actividades de innovación en las empresas

16. Los resultados económicos obtenidos a partir de las innovaciones son una indicación directa del éxito de una actividad comercial. No obstante, en los últimos años, los indicadores financieros y los balances de ejercicio de las empresas han empezado a verse sustituidos por los conceptos de ventaja intelectual y capital intelectual, e incluso por los balances de ejercicio del personal. El capital intelectual forma parte de los activos intangibles de una empresa. Su valor se puede calcular como la diferencia entre el valor de mercado o el precio de adquisición de la empresa y su valor en libros.

17. Un componente fundamental del capital intelectual es el llamado capital organizativo. Entre otros elementos, incluye:

- los derechos de propiedad intelectual, como las patentes y las marcas;
- la cultura empresarial;
- los secretos de fabricación;
- los sistemas de información.

18. Entre el capital intelectual también se cuentan las ventajas humanas, como la práctica y la capacidad de trabajo en equipo.

19. El capital intelectual se puede evaluar con arreglo a los siguientes criterios:

- valor añadido por persona;
- cantidad y calidad de los contactos con los clientes;
- capacidad de introducir nuevos productos en el mercado y la parte correspondiente a esos productos en el total de ventas;
- cantidad y calidad de las patentes.

20. El capital intelectual de una empresa y los distintos tipos de derechos de propiedad intelectual suelen combinarse para añadir valor al producto en la fase de comercialización. A menudo, los productos industriales están protegidos por varias patentes y cuentan con una marca registrada. Además, en el producto puede haber características de diseño, aspectos prácticos que no se pueden proteger legalmente, secretos de fabricación y otros aspectos similares que le añaden valor. Estos factores pueden clasificarse según criterios técnicos, comerciales y otros. La clasificación técnica incluye, entre otras cosas, las patentes, las nuevas tecnologías y los métodos de fabricación, los resultados de investigaciones, la capacidad de evaluación y el ensayo de los productos. En la clasificación comercial

intervienen criterios como el nombre y las marcas de la empresa, el derecho de autor, así como las estrategias de comercialización y la experiencia en materia de publicidad. Otros factores son la experiencia en la gestión, las tecnologías de la información, las bases de datos, la formación, las relaciones con el cliente, los contactos profesionales, la garantía de calidad, la fijación de precios y los procedimientos en materia de seguridad.

21. El capital intelectual y su conjunto, los derechos de propiedad intelectual, constituyen con frecuencia la base del desarrollo, el crecimiento y la expansión internacional de las empresas. Esto se aplica a todos los derechos de propiedad intelectual, pero en particular a las patentes y las marcas. Una patente sólida y una buena marca desempeñan una función crucial tanto en el comercio nacional como en el internacional. El comercio de derechos de propiedad intelectual ha crecido con fuerza en todo el mundo, y los ingresos recibidos de las tecnologías licenciadas, las marcas y los programas informáticos contribuyen y de forma extraordinaria al balance final y al valor de mercado de las empresas.

22. Además, al contar con un sólido capital intelectual, la empresa puede producir y continuar con nuevas ideas y estar en la vanguardia de la innovación.

#### El apoyo a investigadores y empresarios

23. Los gobiernos desempeñan un papel fundamental en el ámbito de las invenciones y en las actividades de I+D fundamental. En Finlandia, por ejemplo, el Gobierno dirige la política finlandesa en materia de tecnología e innovación. Son varias las organizaciones, como la Fundación para las Invenciones Finlandesas, Tekes (el organismo nacional tecnológico), Sitra (el Fondo Nacional Finlandés para la Investigación y el Desarrollo) o Finnvera, que actúan en el ámbito de las innovaciones de las empresas innovadoras y que financian las actividades de I+D, explotación de productos o inversiones.

24. Por ejemplo, la Fundación para las Invenciones Finlandesas apoya y ayuda a los individuos y a los empresarios en la creación y la explotación de proyectos de invención tanto en Finlandia como a escala internacional. La Fundación, verdadera líder en materia de asesoramiento, evaluación, financiación, explotación y comercialización de proyectos de invención en distintos ámbitos tecnológicos, permite establecer vínculos entre inventores privados, innovadores, pequeñas y medianas empresas, universidades, institutos de investigación, consumidores, y sectores industriales en Finlandia y en otras partes del mundo, y se apara iniciar la producción, otorgar una licencia o poner en práctica cualquier otra forma de explotar una invención. La Fundación cuenta también con una red de expertos en innovaciones en todas las regiones de Finlandia y en las universidades más importantes. ([www.innofin.com](http://www.innofin.com)).

25. Las actividades de invención en Finlandia también se ven fomentadas mediante concursos, seminarios, exposiciones y la concesión de premios a nivel nacional o regional, o destinados específicamente a determinados sectores industriales. El más importante es el proyecto anual INNOFINLAND, en cuyo marco se conceden varios galardones. Esos premios son entregados por la Presidenta de Finlandia, Sra. Tarja Halonen, a nuevos inventores o empresas innovadoras con éxito.

26. Si bien los proyectos reciben apoyo público, la mayor parte del labor de investigación y desarrollo se realiza en empresas privadas. Finlandia cuenta también con varios parques tecnológicos y centros de fomento de pequeñas empresas. Muchas compañías privadas de capitales de riesgo financian distintas fases de desarrollo de nuevas empresas.

Las perspectivas del valor de una invención

27. El valor de una invención varía en función de las perspectivas de la que se considere:

- la perspectiva del inventor;
- la perspectiva de la empresa inventora;
- la perspectiva del titular de la licencia;
- la perspectiva social y quizá la perspectiva económica global.

28. Algunos de los objetivos relativos al valor de una invención de los derechos de propiedad intelectual son convergentes, mientras que otros divergen. Esos objetivos pueden ser de naturaleza económica, como los beneficios económicos, el crecimiento, la rentabilidad, la estabilidad de otros elementos positivos. También los son la estima social, el prestigio, el poder, el respeto, la reputación, la expansión internacional y el bienestar social.

29. Entre los objetivos sociales del espíritu inventivo, la explotación de los derechos de propiedad intelectual y la innovación se cuentan un aumento de la actividad económica, la capacidad empresarial, el índice de empleo, la recaudación tributaria, la competitividad internacional y el bienestar público general.

30. Mediante la comercialización de las invenciones, estos valores se pueden transformar en beneficios reales.

31. Las nuevas tecnologías y las invenciones ofrecen muchas oportunidades comerciales que sólo pueden tener éxito si se adaptan a las necesidades del mercado.

32. Si bien una invención puede ser buena y puede haber sobrevivido a los procesos de obtención de la patente y de desarrollo del producto, e incluso si la empresa en cuestión es dinámica e innovadora, la invención no supone ninguna ventaja competitiva en ningún caso. La fase más difícil del proceso, la comercialización, es la única en la que se pueden generar ingresos; hasta ese momento, la actividad comercial sencillamente ha costado tiempo y dinero, considerados a menudo como inversiones y gastos.

La comercialización

33. El derecho a explotar una invención pertenece al propietario. Las opciones más comunes de explotación son:

- la producción en una empresa existente o nueva;
- la obtención de una licencia;
- los acuerdos de asociación;
- las adquisiciones;
- la subcontratación.

34. Un inventor puede crear su propia empresa para fabricar y comercializar su invención. Si el inventor -empresario explota la invención él mismo, no hay necesidad de que la patente sea tan sólida como cuando se concede una licencia de la invención a un tercero. Sin embargo, no siempre es prudente fundar una empresa con un solo producto, y los buenos inventores no siempre son buenos empresarios. En cambio, los contactos profesionales suelen dar buenos resultados ya que permiten tener acceso a las mejores innovaciones disponibles, así como a medidas de financiación y fabricación, y experiencia en comercialización de individuos o pequeñas empresas. Las patentes también tienen valor como capital, y en una empresa recién creada se puede cambiar por acciones.

35. La adquisición y la venta de derechos de concesión de licencia son piedras angulares de las estrategias de funcionamiento de las empresas de fabricación y tecnología en la actualidad. En la práctica, ello supone una compleja combinación de innovación técnica, derecho, economía y gestión. Muchos son los inventores, y las empresas, a quienes gustaría otorgar licencias de sus invenciones a una empresa que fabrique y comercialice el producto.

36. Una invención debe considerarse una oportunidad comercial desde el principio, un negocio que supone una mejor para la empresa. El análisis para determinar la viabilidad de fabricar un producto o si es igual, independientemente de que el inventor sea un empleado, o de que un inventor ajeno a la empresa ofrezca a la explotación de su invención. Sin embargo, las invenciones procedentes de la empresa plantean menos problemas si ya existen los medios de producción adecuados y la invención está relacionada con las actividades de la empresa. Conviene recordar, asimismo, que las personas ajenas a la empresa pueden tener ideas para crear productos que sean igualmente acertados o incluso mejores que las que se tengan dentro de la empresa. Por supuesto, ello exige la obtención de patentes y el desarrollo de las invenciones hasta un estado en el que sea posible la comercialización.

37. Se suele alcanzar un acuerdo cuando todas las partes pueden obtener beneficios. De acuerdo con la experiencia, en los acuerdos de concesión de licencia, la suma de las regalías, a partir de la cual el inventor percibe ingresos, es del orden del 25 al 30% de los ingresos totales de las ventas del nuevo producto innovador. En ocasiones, la participación en los beneficios para el licenciante puede ser tan elevada como para el licenciario. Los porcentajes reales de las regalías suelen oscilar entre el 2 y el 6%, pero pueden variar entre el 0,5 y el 25% en función del tipo de producto y del ámbito al que pertenezca. Cuando el ciclo de vida del producto es corto, o el producto es único, la regalía puede ser muy elevada. En cambio, en situaciones de producción masiva con porcentajes de regalías reducidos, los ingresos reales pueden ser elevados.

#### Ventajas que suponen las innovaciones

38. Existen distintos grupos o partes que pueden beneficiarse de las innovaciones, entre ellos:

(a) Inventores o investigadores privados, si inician un comercio próspero o firman un buen contrato de licencia. Sin embargo, en muchos casos los costos de explotación de una invención son más elevados que los ingresos percibidos;

(b) Un inventore empleado en una empresa u el receptor de una comisión fija por una invención patentada, al que posiblemente se añada un primer pago por una innovación en función de las ventas del producto. Además, el empleado normalmente recibirá también un salario;

(c) La empresa y sus accionistas se beneficiarán de los nuevos productos innovadores en función de las ventas, así como del aumento del precio de las acciones de la empresa;

(d) Otras empresas que colaboran con los inventores o con la empresa innovadora. Entre ellas se cuentan agentes de patentes, abogados, contables, empresas del sector de las comunicaciones y del transporte, y otras empresas fabricantes que hacen uso del producto innovador, y/o mayoristas y minoristas.

(e) gobiernos y municipios que reciben ingresos fiscales de inventores y empresas innovadoras, y que también reciben tasas de concesiones de patentes e impuestos de aduana, por ejemplo;

(f) consumidores que se benefician directa o indirectamente o que están satisfechos con las innovaciones, como pueden ser los teléfonos móviles o los medicamentos.

### Conclusiones

39. Analizar el entorno competitivo en el que funcionan las empresas contribuye al objetivo de crear nuevas ideas e invenciones. Además, es una fuente de información que permite poner en evidencia los problemas, o percibir una demanda oculta, y promueve un labor inventivo y de desarrollo más sistemático y unos productos más orientados hacia el mercado. Dentro de la labor inventiva, la patente constituye a menudo un paso fundamental en la creación de un producto innovador. No obstante, supone sólo un gasto a menos que exista una verdadera intención de desarrollarlo y convertirla en un producto comercial. La patente como tal no es más que la llave de una puerta tras la cual existen nuevas posibilidades comerciales.

40. Cuando la investigación, las invenciones y la tecnología presentan nuevas oportunidades, la cuestión fundamental que debe plantearse cuanto antes es la siguiente: ¿cuáles son los aspectos intelectuales y financieros que limitan la integración de un producto en el mercado o su utilidad? Existen tres factores en particular cuya importancia aumenta al evaluar y producir nuevas ideas y productos: la necesidad, el uso y la fiabilidad.

41. Los conocimientos adquiridos mediante la educación y la experiencia se necesitan también para aplicar de forma adecuada las aportaciones intelectuales y financieras. Lo más importante es determinar de qué modo la ciencia y la investigación pueden ayudar a comprender el mundo en el que vivimos y sacar provecho de las oportunidades que surgen. El tiempo también se ha convertido en un factor crucial dentro de la competitividad: en distintas partes del mundo se inventan o se hallan simultáneamente las mismas cosas, y es preciso crear una competitividad basada en la rapidez de la elaboración de los productos y su comercialización.

42. Las invenciones de hoy tienen que estar en el mercado mañana por la mañana, corren el riesgo de que conquisten antes los mercados.