

Universidad Nacional Autónoma de México

Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico

**Lineamientos para la Estructuración de Políticas Internas de
Manejo de Transferencia de Tecnología y Propiedad Intelectual
para Centros de I+D Universitarios**

Reporte para la Dirección del CCADET

Silvia I. Almanza M.

**Grupo de Cibernética y Sistemas Complejos
Departamento de Tecnologías de la Información**

Diciembre de 2010

Presentación

Actualmente no se puede negar que en México se ha creado una cierta consciencia sobre la pertinencia de la investigación científica y tecnológica para responder a las necesidades del país. Este reconocimiento viene acompañado de una creciente inquietud por el manejo adecuado de la transferencia de conocimiento en las universidades y centros públicos de I+D. Sin embargo - pese a que muchos de los centros de I+D cuentan con unidades de vinculación -, en su mayoría carecen aún de políticas institucionales internas formales, explícitas y documentadas, para el manejo efectivo de la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual, así como de mecanismos sistemáticos para su operatividad expresados en guías o manuales. Políticas que por un lado sean consistentes con su misión, su visión y su papel dentro del sistema de innovación y que, por otro lado, permitan a su personal académico, estudiantes, administrativos, posibles clientes y al público en general, tener claro cuáles son los lineamientos institucionales y cuál es su papel dentro de procesos que conducen a la transferencia de conocimiento.

Enmarcar y sistematizar el manejo de la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual dentro de una política no significa burocratizar sino facilitar la dinámica de movilidad del conocimiento que se genera. Tener claras las reglas del juego es importante para saber cómo proceder cuando se establece una colaboración; qué y cómo hacer cuando se genera una invención; qué tipo de protección conviene buscar; cuándo conviene o no patentar y en qué momento; cómo proceder cuando se involucran diversos participantes como estudiantes, investigadores externos invitados, industriales, etc.; qué hacer para evitar conflictos de interés; o decidir si se quiere optar por una publicación o por una transferencia vía protección de la propiedad intelectual o bajo qué términos se hará el reparto de ingresos derivados de estas actividades, son cuestiones de política que conciernen al manejo efectivo de la institución de I+D. Y también, para adecuar dichas reglas en el tiempo según se requiera.

El objetivo de este Reporte es aportar de manera accesible y con sentido pragmático, elementos básicos para sustentar el diseño de políticas internas de transferencia de tecnología y manejo de la propiedad intelectual para centros universitarios de I+D, así como para la elaboración de un manual o de una guía interna de procedimientos, con base en las mejores prácticas reportadas por reconocidos centros de I+D y universidades del mundo, de la OMPI¹, la Unión Europea, etc., y en la literatura especializada².

Este documento es el producto del trabajo desarrollado durante el año 2010 a solicitud de la Dirección del CCADET, dentro de la línea de investigación sobre Gestión del Conocimiento, como apoyo a la planeación estratégica institucional. La tarea consistió en la recopilación, selección, análisis y síntesis de información especializada, con una orientación esencialmente pragmática.

Silvia I. Almanza M.

Diciembre de 2010

¹ OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual

² Por el carácter pragmático de este trabajo, se han sintetizado las buenas prácticas, y las referencias en el texto se han reducido al mínimo. No obstante, al final se presentan todas las fuentes consultadas.

INDICE

	Página
Resumen	5
INTRODUCCIÓN	6
I- MARCO CONCEPTUAL	8
Gestión del Conocimiento y Transferencia	8
Transferencia de Conocimiento	12
Transferencia de Tecnología	13
Propiedad Intelectual	15
Derechos de Propiedad Intelectual	15
Tipos de Propiedad Intelectual	16
Propiedad Industrial	16
La Patente	17
Modelo de Utilidad	19
Diseños Industriales	19
Marcas Comerciales	20
Know-how y Secreto Comercial	21
Nuevas Variedades de Plantas	22
Derechos de Autor (<i>Copyrights</i>)	23
II. PROCESOS	26
Participantes	27
Instancias de Interface (OTT)	26
Interacciones	31
Intereses y Motivaciones	32
Etapas o Subprocesos	36
De la Concepción a la Revelación	37
De la Evaluación a la Protección	39
Comercialización /Licenciamiento	40
III. LA PERSPECTIVA POLITICA	47
Introducción	47
Gestión de la Transferencia de Tecnología y la Propiedad Intelectual	51
Objetivos de política de Propiedad Intelectual en Centros de I+D	52
Temas Básicos para una Política Interna de Propiedad Intelectual	53
La Encrucijada: Patentar o No Patentar	53
Criterios para la Evaluación Interna Preliminar	53
Los Acuerdos	55
Movilización de Tecnología en Etapa Temprana	60
Manejo de Revelación de Invenciones	61
Evaluación del Mercado y Licenciamiento	65
Asignación de la Patente	65
Elementos Clave de Negociación para Acuerdos de Licenciamiento	66
Distribución de Ingresos	69
Otros Temas Relacionados	75
Material hecho disponible para uso de la institución de I+D	75
Tratamiento de licencias para investigación no comercial y enseñanza dentro de la universidad o institución de I+D	75
Tratamiento de Asignación de Licenciamiento de PI relevante por el Inventor	75
Empresas de Nueva Creación (<i>Start-ups</i>)	76
Participación en Empresas de Nueva Creación	76

Asuntos Relevantes	77
Abandono	77
Consultoría	77
Investigación Patrocinada	76
Obligaciones del Contrato	78
Costos	79
Confidencialidad, Publicaciones y Tesis	79
Propiedad del Equipo	79
Negociación del <i>Know-how</i> y Secretos Comerciales	80
Responsabilidad Profesional y del Producto	80
Acuerdos de Transferencia de Materiales	80
Supervisión Institucional	81
Bibliografía	82
Otras Fuentes Consultadas	83
 ANEXO Bases para la Estructuración de una Política Organizacional	 85

Resumen

El objetivo de este trabajo es aportar elementos sustentados y documentados para el diseño e implementación de políticas formales, sustentadas y documentadas, de uno de los mecanismos más importantes de transferencia del conocimiento generado en centros universitarios de I+D, como es el manejo de la propiedad intelectual. Aunque el Reporte no pretende ser exhaustivo, la información sintetizada aquí es representativa de las mejores prácticas mundiales, y cubre los aspectos más relevantes para la estructuración e implementación de políticas internas, de interés para centros universitarios de I+D.

Con base en un marco teórico-conceptual que relaciona la gestión del conocimiento con la transferencia de conocimiento se aborda propiamente el problema de la transferencia de tecnología universitaria. Se desagregan los diversos procesos que la constituyen y se ofrecen elementos básicos a ser tenidos en cuenta para la formulación de políticas internas de transferencia de tecnología y manejo de la Propiedad Intelectual.

.

Introducción

Para que tenga lugar la innovación tecnológica, uno de los factores clave es la interconectividad entre los actores que intervienen en el proceso, para que ocurra el intercambio de conocimiento. Tal interconectividad, sin embargo, no suele ocurrir espontáneamente. Para potenciarla hay que manejarla con un sentido estratégico y dentro de una visión integral, que permita conciliar intereses tanto nacionales como institucionales, empresariales e individuales. Para una institución pública de educación superior y/o centro de I+D, que busque transitar de una posición pasiva, de distanciamiento académico, a una de activo involucramiento económico – social en el proceso de desarrollo local o nacional, se vuelve crucial contar con políticas y herramientas adecuadas para incrementar su potencial de transferencia de tecnología. En este contexto se inserta la necesidad de realizar un esfuerzo a nivel de organización de I+D, para el diseño e implementación de políticas formales, sustentadas y documentadas, de uno de sus mecanismos más importantes, el manejo de la propiedad intelectual.

La estructuración de políticas internas de transferencia de conocimiento y manejo de la propiedad intelectual para *centros universitarios de I+D*³ es tarea que ha de buscar la armonización aparentemente contradictoria, entre divulgación y apropiación del conocimiento, y entre beneficio económico y beneficio social. Problema que toca a la esencia misma de su misión y su visión. El objetivo del trabajo que aquí se reporta es aportar elementos tanto conceptuales como de procedimiento para apoyar dicho esfuerzo.

Por lo general, en las políticas de manejo de la propiedad intelectual de centros de I+D del mundo se especifican las categorías de propiedad intelectual; se describen temas relevantes como la propiedad, la revelación de invenciones y el licenciamiento; los factores que determinan la propiedad; las responsabilidades administrativas de la institución y de los empleados que crean PI; describen la interacción entre derechos de publicación y protección de la PI; se especifica la distribución de ingresos derivados de la comercialización y cómo será compartido con quienes crearon la PI; y se dan lineamientos para las acciones que proceden para efectuar la transferencia y protección de la PI, así como para las empresas generadas por los académicos y el manejo de conflictos de interés que estas actividades pudieran generar. Derivado de este esfuerzo, se diseñan guías de procedimientos o folletos pertinentes dirigidos a los posibles participantes – tanto usuarios como clientes -, para facilitar el proceso de transferencia tecnológica.

³ Para simplificar, en este trabajo se utilizará el término “centro de I+D” en un sentido genérico, para referirnos a cualquier tipo de organismo de investigación perteneciente a una institución de educación superior (como institutos, centros, departamentos, facultades, etc.).

Los temas abordados aquí van en esa línea. Son aspectos de política, tanto generales como de procedimiento, relacionados con el manejo de la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual. Aunque el Reporte no pretende ser exhaustivo, la información sintetizada aquí es representativa de las mejores prácticas mundiales, y cubre los aspectos más relevantes para la estructuración de políticas internas, de interés para centros universitarios de I+D.

El trabajo está organizado como sigue: El Capítulo 1 es un Marco Conceptual, para introducir de manera sucinta el encuadre de las políticas de propiedad intelectual dentro del marco general del Manejo de Conocimiento, a partir de los conceptos generales que se manejan sobre la *producción y transferencia de conocimiento y el manejo de la propiedad intelectual*. Ellos servirán de base para abordar los temas que se abordarán en el resto del trabajo. El Capítulo 2 explica los procesos genéricos de manejo de la transferencia de tecnología y de la propiedad intelectual. En el Capítulo 3 se presentan los principales temas desde una perspectiva política, para sustentar la estructuración de políticas y procedimientos a nivel de centro de I+D universitario. El Reporte se complementa con un Anexo sobre el diseño general de políticas, que contempla algunos elementos básicos, de utilidad para el emprendimiento mismo de la estructuración política.

I. Marco Conceptual

1. Gestión del Conocimiento y Transferencia

Un elemento fundamental en el manejo efectivo de la I+D de una organización de investigación universitaria es la Gestión del Conocimiento, desde su producción hasta su difusión. Dentro de este marco general es que se ubica el manejo de la transferencia de tecnología y de la propiedad intelectual.

Desde esta perspectiva, el **conocimiento** *puede definirse* como información internalizada por medio de la investigación, estudio o experiencia, que tiene valor para la organización. Como puede verse en la Tabla 1, la Gestión del Conocimiento en un sentido amplio abarca una gran variedad de tópicos, gradualmente en expansión conforme se enriquece la base de conocimiento de esta nueva área. Aunque todos están interconectados, en este trabajo nos centraremos sólo en tres de ellos, para transitar de lo general a lo particular en el tema que nos interesa: transferencia de conocimiento, transferencia de tecnología (TT) y manejo de la propiedad intelectual (MPI). Para ello, en este primer capítulo se introducen los conceptos básicos que se manejarán en el resto del documento.

Tabla 1 Gestión del Conocimiento		
Teoría del Conocimiento	Conocimiento relacionado con la Tecnología	Conocimiento de las Funciones Corporativas
• Conocimiento detallado de tecnologías emergentes y genéricas • Conocimiento sobre campos especializados, como electrónica, mecánica, información, manufactura, etc.	Procedimientos de gestión asociados con organizaciones intensivas en tecnología, como: • Manejo de Información • Prospectiva tecnológica • Manejo de la I+D • Manejo de TICs • Comunicación • Manejo de la Innovación • Manejo de nuevos productos • Manejo de proyectos • Transferencia de Conocimiento • Transferencia de Tecnología • Manejo de la propiedad intelectual • Integración de tecnologías • Aprendizaje organizacional	Funciones de Negocios convencionales como: • Comercialización • Finanzas • Operaciones • MIS* • Recursos humanos • Administración y • Estrategia de negocios. * MIS = Management Internet Services

Fuente: Elaboración propia, con base en Khalil 6 Yanez (2006) y Kerssens-Van Drongelen, Weerd-Nederhof & Fisscher (1996).

Tecnología

La **tecnología** se define en un sentido amplio, como las entidades tanto materiales como inmateriales, creadas por la aplicación del esfuerzo mental y físico, con el fin de lograr algún valor. Incluye objetos materiales e inmateriales; el conocimiento incorporado; el pensamiento tecnológico que está detrás, la organización del trabajo alrededor del uso de la tecnología, el manejo de los procesos tecnológicos y la política tecnológica.

En su uso, la tecnología se refiere a las herramientas y máquinas que pueden ser usadas para resolver problemas del mundo real. Las herramientas y máquinas no necesitan ser materiales: la tecnología virtual, como el software y los métodos de negocios caen dentro de esta definición.

La palabra “tecnología” puede usarse también para referirse a un conjunto de técnicas. En este contexto, es el estado actual de conocimiento de la humanidad, de **cómo** combinar recursos para producir productos deseados para resolver problemas, cubrir necesidades o satisfacer lo que se quiera. Incluye métodos técnicos, destrezas, procesos, técnicas, herramientas y materias primas. Cuando se le combina con otro término, como por ejemplo “tecnología médica” o “tecnología espacial”, se refiere al estado del conocimiento y las herramientas en el campo respectivo. El **estado del arte de la tecnología** se refiere a la alta tecnología disponible para la humanidad en cualquier campo.

Investigación y Desarrollo

La ***Investigación y Desarrollo (I+D)*** es la actividad sistemática que combina tanto la investigación básica como la aplicada y orientada, al descubrimiento de soluciones para problemas o creación de nuevos bienes y conocimiento. La I+D puede resultar en la apropiación de propiedad intelectual como las patentes. La I+D utiliza técnicas que involucran a la ciencia, tecnología y matemáticas.

La ***investigación tecnológica*** tiene que ver con el avance o aplicación (más que el entendimiento) de una tecnología, y puede resultar o no en el desarrollo de algún componente, producto, proceso, instrumento o técnica. Aunque la investigación científica y tecnológica está indisolublemente vinculadas por interacciones complejas, continuas y extensas, dada una representan distintos cuerpos de conocimiento y práctica. Esto implica que su financiamiento, evaluación, etc. serán igualmente distintos y que requiere, por lo tanto ser considerados separadamente.

El ***inventor*** – elemento clave -, es una persona que ha tenido una idea original o ha contribuido intelectualmente de alguna manera a una de las reivindicaciones de una patente.

Invención

Una ***invención*** es toda creación humana que permita transformar la materia o la energía que existe en la naturaleza, para su aprovechamiento por el hombre y satisfacer sus necesidades concretas. Serán patentables las invenciones que sean nuevas (novedad), resultado de una actividad inventiva y susceptible de aplicación industrial.

NO se considera invención:

- Los principios teóricos o científicos.
- Los descubrimientos que consistan en dar a conocer o revelar algo que ya existía en la naturaleza, aun cuando anteriormente fuese desconocido para el hombre.
- Los esquemas, planes, reglas y métodos para realizar actos mentales, juegos o negocios y los métodos matemáticos.
- Los programas de computación.
- Las formas de presentación de información.
- Las creaciones estéticas y las obras artísticas o literarias.
- Los métodos de tratamiento quirúrgico, terapéutico o de diagnóstico aplicables al cuerpo humano y los relativos a animales, además, la yuxtaposición de invenciones conocidas o mezclas de productos conocidos, su variación de uso, de forma, de dimensiones o de materiales, salvo que en realidad se trate de su combinación o fusión de tal manera que no

puedan funcionar separadamente o que las cualidades o funciones características de las mismas sean modificadas para obtener un resultado industrial o un uso no obvio para un técnico en la materia.

Innovación

Aunque hasta hace no mucho la palabra “innovación” se usaba como sinónimo del producto derivado del proceso innovador, en la actualidad hay una tendencia creciente entre los estudiosos de la innovación a enfocarse sobre el proceso en sí - desde el surgimiento de la idea hasta su transformación en algo útil, a su implementación -; y sobre el sistema dentro del cual el proceso de innovación se despliega, llamado **sistema de innovación**. Como la innovación también es considerada el principal conductor de la economía, especialmente cuando conduce a categorías de nuevas tecnologías o productos, o a incrementar la productividad, los **factores** que conducen a la innovación son considerados como críticos para el diseño de políticas.

El concepto **innovación** en un sentido amplio, se refiere al **proceso** que renueva algo que existe, y no –como suele asumirse -, a la simple introducción de un nuevo producto o proceso. Para que dicha renovación ocurra es necesario que la gente cambie la manera de tomar decisiones. Han de elegir hacer cosas de manera diferente, salirse de su norma. En frase de Schumpeter, *“la innovación cambia los valores en los cuales está basado el sistema”*. Así, la innovación como proceso, puede ser vista como un proceso de cambio, *“que hace”* y no algo *“que es”*.

En un nivel más concreto, la innovación es vista como un cambio en el proceso de pensamiento para hacer algo, o la aplicación útil de nuevas invenciones o descubrimientos. Se la puede referir a cambios incrementales, emergentes o radicales y revolucionarios en el pensamiento, productos, procesos u organizaciones. La innovación se difunde, la tecnología se transfiere.

La **difusión de la innovación se refiere** al proceso por el cual una innovación es comunicada a través de ciertos canales en el tiempo, entre los miembros de **un sistema social**. La difusión es un tipo especial de comunicación que tiene que ver con **la propagación** de mensajes que son percibidos como nuevas ideas, que permean a la sociedad en su conjunto.

Vinculación

Se aborda aquí desde la perspectiva de la contribución de la investigación pública al desarrollo socio-económico a través de diversos canales y mecanismos que van desde la movilidad del personal, cursos, consultorías, etc. hasta la comercialización de los resultados de la I+D. Si bien las interacciones que dan vida al proceso de vinculación pueden ocurrir en diferentes momentos y obedecer a distintos objetivos particulares, globalmente han de sostenerse por la continuidad de sus relaciones. Son los **lazos perdurables** lo que da significado al concepto de vinculación, para

propiciar precisamente los flujos de conocimiento relevante con oportunidad. Es lo que dará un sentido de destino al quehacer de la institución. El centro de I+D y sus usuarios han de ser complementarios pues, unos con otros mediante el establecimiento de relaciones estables (vínculos permanentes), que involucren de una u otra forma en su momento, a toda la institución según los siguientes principios de la moderna teoría de la vinculación: ***internalización del mercado, racionalidad limitada e incertidumbre***.

La ***internalización del mercado*** se refiere a la orientación de la actividad I+D hacia las necesidades de la sociedad, desde la priorización de grandes áreas hasta la definición de proyectos concretos.

La ***racionalidad limitada*** se refiere a la incapacidad de los individuos y organizaciones, de abarcar todo el conocimiento potencialmente disponible, lo que impulsa a la colaboración.

La ***incertidumbre***, es un elemento inherente del proceso de I+D, que por definición no puede garantizar los resultados esperados. Se presume que a través de la colaboración, puede bajar el nivel de incertidumbre.

2. Transferencia de Conocimiento

La ***transferencia de conocimiento*** describe cómo el conocimiento y las ideas se mueven entre la fuente de conocimiento hacia los usuarios potenciales de ese conocimiento. Conocimiento que puede estar incorporado en buenas ideas, resultados de investigación o destrezas del personal calificado, por ejemplo entre universidades y otras organizaciones de investigación, el sector terciario, el sector público y/o la comunidad más amplia. Comprende la captura y transmisión de los descubrimientos de la investigación, destrezas y competencias de aquellos que los generan a aquellos que los transforman en resultados económicos –sea explícita (patentes) o tácitamente (*know-how*). Incluye actividades comerciales o no, tales como colaboraciones de investigación, trabajo de consultoría, entrenamiento colaborativo, intercambio de información y de personal, licenciamiento, creación de empresas emergentes, movilidad de investigadores y estudiantes y la publicación de artículos científicos.

La ***investigación colaborativa*** es la investigación académica llevada a cabo en asociación con otras universidades u organizaciones de investigación, con empresas, con el gobierno, etc. Puede tomar un número de formas, desde un donativo básico entre dos socios, hasta un programa complejo de investigación multilateral.

El **entrenamiento colaborativo** permite a los investigadores desarrollar destrezas relevantes para llevar a cabo investigación de excelencia, trabajar efectivamente en la empresa y / el gobierno u otros sectores importantes, y explotar los resultados de sus investigaciones. Las oportunidades de entrenamiento incluyen cursos vocacionales. Proyectos colaborativos de becas entre la academia y la industria, y entrenamiento en/para la industria.

El **intercambio de personal y de información** reconoce que los individuos son el corazón mismo de la transferencia de conocimiento y de la interacción entre el mundo de los negocios y los investigadores. Esto incluye por ejemplo, actividades de intermediación y de formación / participación en redes, esquemas de becas que permitan a los investigadores trabajar en un ambiente comercial, y apoyos para asociaciones de transferencia de conocimiento.

La **comercialización y desarrollo** incluye un número de actividades para alentar a los investigadores a llevar sus ideas hacia la ruta de la explotación, y a recompensarlos por la excelencia en innovación. En países como Inglaterra, se suele incluir esquemas de apoyo para trabajos orientados a la “prueba del concepto”, competencias de planes de negocios orientadas al entrenamiento y tutorías en el desarrollo de destrezas de negocios, y entrenamiento empresarial para desarrollar destrezas empresariales en sus investigadores.

La **transferencia de tecnología** es la parte de la transferencia de conocimiento cuando se trata de su comercialización y desarrollo, siendo el mecanismo más importante de ésta la **protección de derechos de propiedad intelectual**.

3. Transferencia de Tecnología

Aunque no existe una definición única de **transferencia de tecnología**, en términos generales, se refiere a la acción de compartir conocimiento e instalaciones entre generadores de conocimiento (universidades, centros de I+D, etc.), industria y otras instituciones.

El concepto de transferencia de tecnología desde el punto de vista práctico que nos interesa aquí, se aclara cuando uno entiende para lo está diseñada. Su propósito primario es hacer que los desarrollos generados por los centros de I+D se vuelvan accesibles a la industria y otros actores, en su mayoría bajo licenciamiento de la propiedad intelectual. Estos usuarios son entonces alentados a desarrollar adicionalmente la tecnología para plasmarse en nuevos productos, procesos, materiales o servicios que mejorarán la competitividad industrial, la calidad de vida o algún interés nacional.

La **transferencia de tecnología** en sentido estricto, se refiere pues al proceso de desarrollar aplicaciones prácticas y útiles para a la investigación científica, concretado en el desarrollo de

productos o procesos comercializables. Es un término usado para describir la transferencia formal de derechos para usar y comercializar nuevos descubrimientos resultantes de la investigación a otra parte. La transferencia de tecnología es el punto de intersección entre el mundo de los negocios, de la ciencia, de la ingeniería, del derecho y del gobierno. Se la considera una manera efectiva de canalizar la información para llevar a la sociedad las invenciones que son desarrolladas en el curso de la investigación, en forma de inventos, productos y procesos útiles en el mercado comercial⁴. El mecanismo más importante para transferir los inventos derivados de la investigación al sector productivo vía su comercialización es la **protección de la Propiedad Intelectual**. Por ello, no es de extrañar que el concepto *transferencia de tecnología* se utilice a veces indistintamente para significar el licenciamiento de la propiedad intelectual de procesos y productos tecnológicos, o el de traducir una idea a la práctica en un prototipo, e incluso al proceso de registrar conceptos de *know-how* tecnológico en una publicación profesional o una solicitud de patente. De hecho, el término **tecnología** es usado simultáneamente para significar conceptos, descripciones, componentes, procesos y productos.

Sea como sea, la transferencia de tecnología es un **proceso** complejo que requiere de la concurrencia de diversos insumos, como son la coordinación entre los desarrolladores de tecnología y los usuarios; un ambiente habilitador, que apoye los emprendimientos; y **redes** y colaboraciones que proporcionen los vínculos de referencia para la información, el financiamiento y otros recursos pertinentes.

Los Actores

Para que ocurra la transferencia de tecnología, cuando menos cuatro tipos de actor son esenciales:

1. **El Estado**, que ofrece el marco político – institucional y los instrumentos de fomento adecuados para la creación y movilización del conocimiento;
2. **Las Instituciones de Educación Superior (IES) y/o Instituciones Públicas de Investigación** (que en este trabajo serán agrupadas genéricamente como **centros de I+D**), que generan conocimiento relevante;
3. **El Sector Productivo**, que comercializará el conocimiento en forma de productos y servicios; y
4. **Las Instancias de Interface** - sistemas formales de transferencia de tecnología -, en forma de oficinas, unidades, empresas comercializadoras, etc., que en este trabajo serán

⁴ La generación de productos y resultados útiles para la sociedad está asociada intrínsecamente con la **calidad social** de la investigación, en tanto que el potencial de captura tecnológica por parte de la sociedad deriva de la **capacidad de absorción tecnológica nacional**. Ambos factores, asociados con la oferta y la demanda de conocimiento, son cruciales para que ocurra la Transferencia de Tecnología.

referidas como Organismos de Transferencia de Tecnología (OTT) (más adelante, en la Sección II se explica esta instancia).

.4. Propiedad Intelectual

Hemos dicho que la *Transferencia de Tecnología tiene por objeto* llevar a la sociedad las invenciones que son desarrolladas en el curso de la investigación, en forma de inventos, productos y procesos útiles en el mercado comercial. Uno de los mecanismos formales más importante para transferir los inventos derivados de la investigación es la ***Protección de Derechos de Propiedad Intelectual***.

La ***Propiedad Intelectual***, dicho de manera simple, es cualquier forma de conocimiento o expresión creada por el intelecto. Es un derecho patrimonial de carácter exclusivo que otorga el Estado por un tiempo determinado, para usar o explotar en forma industrial y comercial las invenciones o innovaciones, tales como un producto técnicamente nuevo, una mejora a una máquina o aparato, un diseño original para hacer más útil o atractivo un producto o un proceso de fabricación novedoso; también tiene que ver con la capacidad creativa de la mente: las invenciones, las obras literarias y artísticas, los símbolos, los nombres, las imágenes y privilegios. Incluye cosas como invenciones, software, marcas comerciales, trabajos literarios, musicales, artísticos o visuales e incluso el *know-how*. El software, los trabajos literarios, artísticos y musicales pueden ser protegidos por *Derechos de Autor (Copyrights)*. Estos elementos, al momento de la transferencia, pueden ser fuente de valor más o menos importante, por lo que deben ser contemplados al momento de integrar el paquete tecnológico a licenciar.

El titular de la propiedad intelectual tiene la facultad para evitar que cualquier persona tenga acceso o haga uso de su propiedad sin su consentimiento.

Derechos de Propiedad Intelectual

El conocimiento, a diferencia de un objeto físico, no se agota al ser usado por otros: el mayor nivel de eficiencia económica ocurre con la más amplia diseminación de nuevo conocimiento. No obstante, su libre acceso sería un desaliento para los inventores que lo producen. Los ***Derechos de Propiedad Intelectual (DPI)*** transforman temporalmente el conocimiento, de un bien público a un bien privado. Mediante el poder de mercado incrementado - conferido por los derechos de propiedad intelectual -, los dueños de la propiedad intelectual (PI) pueden recuperar sus gastos de creación de nuevo conocimiento.

El ***Derecho de Propiedad intelectual*** es un término amplio, usado para cubrir Patentes, Marcas Registradas, Derechos de Obtentores Vegetales, Derechos de Autor, *Know-how*, Secretos

Comerciales y otros tipos de derechos que otorga la ley para proteger la inversión en el esfuerzo creativo y la creación de conocimiento. Las mentes creativas y las organizaciones innovadoras tienen así un incentivo para involucrarse en actividades inventivas. Los **Derechos de Propiedad Intelectual** son un compromiso entre preservar el incentivo para crear conocimiento y la voluntad de diseminar conocimiento a poco o ningún costo. Este argumento utilitario es el razonamiento principal para la protección de la propiedad intelectual.

Las diversas formas de propiedad intelectual difieren en términos de la materia sujeto que puede ser elegible para protección, del alcance y duración de la protección, así como de las posibles exenciones a derechos exclusivos, reflejando el objetivo social de equilibrar los intereses de productores y usuarios del conocimiento.

Tipos de Propiedad Intelectual

Los **derechos de propiedad intelectual** que otorga cada país son independientes entre sí, por lo que una misma idea, invención, obra o carácter distintivo puede ser objeto de protección en una pluralidad de Estados. Incluye invenciones, software, marcas comerciales, trabajos literarios, musicales, artísticos o visuales e incluso el *know-how*. Las invenciones pueden ser protegidas por **la Patente y el Diseño Industrial Registrado**. El software, los trabajos literarios, artísticos y musicales, manuales, etc. pueden ser protegidos por **Derechos de Autor (Copyrights)**. Todos estos elementos, al momento de la transferencia, pueden ser fuente de valor más o menos importante, por lo que deben ser contemplados al momento de integrar el paquete tecnológico a licenciar, como se verá más adelante.

La propiedad intelectual se clasifica en dos categorías, **Propiedad Industrial y Derechos de Autor**:

Propiedad Industrial

La propiedad industrial es el derecho exclusivo que otorga el Estado para usar o explotar en forma industrial y comercial las invenciones o innovaciones de aplicación industrial o indicaciones comerciales que realizan individuos o empresas para distinguir sus productos o servicios ante la clientela en el mercado. La Propiedad Industrial protege y promueve las invenciones patentables, modelos de utilidad, dibujos y diseños industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados, marcas, avisos y nombres comerciales, así como las denominaciones de origen.

Tipos de Propiedad Industrial

Los siguientes son los tipos de propiedad industrial usados con más frecuencia dentro de las políticas de centros de I+D en el mundo:

1. Patente
2. Modelos de utilidad
3. Diseños industriales
4. Indicaciones geográficas
5. Marcas comerciales y de servicios
6. *Know-how* y Secreto Comercial
7. Nuevas Variedades de Plantas

La Patente

Una **patente** es un derecho otorgado por un gobierno nacional, a solicitud, y a cambio de la revelación completa de una invención. La revelación inicialmente es confidencial a la oficina de patentes, para volverse posteriormente revelación no confidencial al público en general una vez que se otorga y publica la patente. Una patente otorga al solicitante el derecho de excluir a otros de hacer, usar o vender la invención reclamada por un período de tiempo limitado, por lo general 20 años desde la fecha de solicitud.

La **patente** es un derecho patrimonial exclusivo que otorga el Estado por una invención, que puede ser un producto o proceso que proporciona una nueva manera de hacer algo, u ofrece una nueva solución técnica a un problema. La protección es otorgada por un tiempo determinado, normalmente 20 años (según lo estipulado por el acuerdo TRIPS). La patente es un título de propiedad. Al término del tiempo que tiene de vigencia el derecho de la patente, o en caso de que no se hayan cumplido las cuotas anuales por la misma, se puede aprovechar la información contenida en la misma sin el pago de las regalías correspondientes a los titulares de la patente.

La **protección de patente** significa que la invención no puede ser hecha, usada, distribuida o vendida en escala comercial sin el consentimiento del propietario de la patente. Estos derechos de patente son normalmente forzados en un tribunal, que en la mayoría de los sistemas detenta la autoridad para detener una infracción de patente (invasión). A la inversa, un tribunal puede también declarar no válida una patente cuando es desafiada exitosamente por un tercero. Por el registro y otorgamiento de derechos, se cargan tarifas anuales por las autoridades relevantes para mantenerlas.

Un propietario de la patente tiene el derecho de decidir quién puede o no usar la invención patentada durante un período durante el cual la invención está protegida. El propietario de la patente puede dar permiso a otras partes, o licenciarlos, para usar la invención con base en términos mutuamente acordados. El propietario puede también vender a alguien el derecho sobre la invención, quien entonces se vuelve el nuevo propietario de la patente.

Las patentes son otorgadas sólo país por país, algunas regionalmente, y puede también ser usada en territorios no patentados. Una vez que la patente expira, termina la protección, y la invención se vuelve parte del dominio público, en el sentido de que el propietario ya no detenta más derechos exclusivos, y se vuelve disponible a otros para su explotación comercial, libre de cargos.

Alcance Geográfico de las Patentes

Las patentes no cruzan las fronteras nacionales. Aunque todavía no existe una armonización internacional de leyes de Patentes, se está trabajando actualmente en ello.

En general, cada país otorga sus propias patentes, con base en sus propios estándares. La Convención de París de 1887 facilita el llenado de las solicitudes en los estados miembros, mediante el acuerdo de que todas las solicitudes llenadas en estados miembros para una invención específica sean llenadas dentro de un año de la fecha de solicitud en el primer estado miembro. Esto es muy importante considerando el efecto de la publicación en una revista científica o de otro tipo sobre una solicitud de patente extranjera. Casi todos los países industrializados son signatarios de la Convención de París. En Europa es posible llenar una única aplicación ante la Oficina Europea de Patentes, para proteger los derechos de uno en hasta 18 países europeos. Una única patente regional es otorgada pero no es efectiva sino hasta que es ratificada por la Oficina Nacional de Patentes seleccionada por el solicitante, pagando las debidas tarifas nacionales, traducido al idioma local y cubierto los requerimientos locales como la forma para las reivindicaciones, etc.

Qué es lo Patentable

Por ley, para que sea patentable, una invención debe ser nueva, no debe ser obvia para una persona calificada en el campo de la invención, y debe tener utilidad. Los productos, procesos, máquinas, manufacturas o composición de materia, o cualquier mejora nueva y útil a cualquiera de éstas, tales como nuevos usos de compuestos conocidos, son patentables, así como los esquemas de trazado de circuitos integrados. Las formas de vida inferiores y nuevas formas microbianas genéticamente modificadas pueden ser patentadas en algunas jurisdicciones, como Estados Unidos y Canadá, pero no en otras.

En México de acuerdo con el Artículo 16 de la Ley de la Propiedad Industrial⁵, serán patentables las invenciones que sean nuevas, resultado de una actividad inventiva y susceptibles de aplicación industrial, excepto los procesos esencialmente biológicos para la producción, reproducción y propagación de plantas y animales; el material biológico y genético tal como se encuentran en la naturaleza; las razas animales; el cuerpo humano y las partes vivas que lo componen, y las variedades vegetales.

Los métodos de tratamiento médico también son patentables en algunos países, como en Estados Unidos, pero no en otros. Los teoremas o principios científicos, así como los métodos para hacer negocios y jugar juegos tampoco son patentables. En México, de acuerdo con el Artículo 19 de la Ley de Propiedad Industrial, no se consideran invenciones los métodos de tratamiento quirúrgico, terapéutico o de diagnóstico aplicable al cuerpo humano y los relativos a animales. El software, siempre y cuando cumpla los requisitos normales de patentamiento puede ser patentado en algunos países. En México la protección de software la confiere los Derechos de Autor (Copyright).

Modelo de Utilidad

Se consideran modelos de utilidad los objetos, utensilios, aparatos o herramientas que, como resultado de una modificación en su disposición, configuración, estructura o forma, presenten una función diferente respecto de las partes que lo integran o ventajas en cuanto a su utilidad. Siempre que cumplan con las condiciones de novedad

Diseños Industriales

Un diseño industrial es la apariencia estética u ornamental de un artículo. El diseño puede consistir de los rasgos tridimensionales de un artículo, como su forma o superficie; o de rasgos bidimensionales como patrones, líneas o color. Los diseños industriales están incorporados en una variedad de productos de la industria y artesanía, de instrumentos técnicos o médicos para relojes, joyería u otros artículos de lujo; desde artículos para el hogar y aparatos eléctricos hasta vehículos y estructuras arquitectónicas y de diseños de textiles hasta productos de ocio.

Para ser protegido bajo la mayoría de las leyes nacionales, un diseño industrial debe ser atractivo a la vista. Esto significa que es primariamente de naturaleza estética, y no protege ningún rasgo técnico del artículo. Los diseños industriales son lo que hacen atractivo a un artículo y agregar por lo tanto, su valor comercial e incrementan su comerciabilidad. Cuando un diseño industrial está protegido por su propietario – la persona o entidad que ha registrado el diseño -, se asegura un derecho exclusivo contra copias no autorizadas o imitaciones del diseño por terceras partes, y en

⁵ Ley de la Propiedad Industrial, México:

http://www.impi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=98&Itemid=206

algunos países (como la Unión Europea), es incluso en un sentido absoluto, como una patente contra el uso no autorizado por otros. Los diseños industriales pueden ser relativamente simples y baratos de desarrollar, y pueden ser fácilmente accesibles a las PYMES así como a los artesanos, tanto en países industrializados como en países en desarrollo. En la mayoría de los países un diseño industrial debe ser registrado con el fin de calificar para su protección bajo la ley del diseño industrial. La duración de la protección varía de país a país y puede durar hasta 25 años (como en la Unión Europea).

Marcas Comerciales

Una marca comercial es un signo distintivo que identifica ciertos bienes o servicios a aquellos producidos o proporcionados por una persona o empresa específica. El sistema ayuda a los consumidores a identificar y comprar un producto o servicio porque su naturaleza o calidad – indicada por la marca comercial, única -, satisface sus necesidades. Una marca comercial permite protección al dueño de la marca, asegurando su derecho exclusivo de uso para identificar bienes o servicios, o para autorizar a otros a usarla mediante un pago. El período de protección varía, pero una marca comercial puede ser renovada indefinidamente más allá del tiempo límite, pagando tarifas adicionales. La protección de la marca comercial es forzada por los tribunales, que en la mayoría de los sistemas tienen autoridad para bloquear la invasión de la marca comercial. En un sentido más amplio la marca comercial promueve la iniciativa y la empresa en todo el mundo, compensando a los propietarios de las marcas con el reconocimiento y ganancias financieras. La protección de la marca comercial también frena los esfuerzos de competidores desleales, como los falsificadores, de usar signos distintivos similares para comercializar productos o servicios inferiores o diferentes. Las marcas pueden consistir de dibujos, símbolos, formas tridimensionales, tales como la forma exterior y el empaque de productos, signos audibles como la música o rasgos distintivos orales u olores.

En el registro de una marca comercial, además de las tarifas de registro, hay que hacer pagos anuales a la institución relevante, por el mantenimiento de los derechos de marca.

En centros universitarios de I+D, una marca comercial puede ser muy importante donde la institución tenga una empresa y venda bienes y servicios. Por ejemplo, la Universidad de Florida desarrolló un calmante electrolítico para la sed, para ser usado por sus equipos de fútbol. La fórmula fue patentada y adquirió valor, así como lo hizo la marca (*Gatorade*). La patente expiró después de 17 años pero la marca ha permanecido vigente y ha continuado produciendo ingresos a la universidad.

Know-how y Secreto Comercial

Se refiere a la destreza experta, o cuerpo de conocimiento que i) imparte una habilidad para causar un resultado deseado; ii) no es fácilmente disponible; iii) está fuera del dominio público. Puede incluir material tangible (como planos, fórmulas, instrucciones, patrones, especificaciones y **secretos comerciales**), o intangibles (como prácticas de manufactura, conceptos de marketing, control de calidad y técnicas de pruebas) que no son de conocimiento común.

El **know-how** puede tener un valor considerable. Un investigador con frecuencia poseerá valioso conocimiento confidencial y experiencia para permitir la optimización comercial de un proceso o de un producto. Por ello, en acuerdos de transferencia de tecnología, **el know-how es el factor más importante**, y puede tener una vida ejecutable indefinida. En términos legales, puede ser definido como “cualquier información y técnica industrial que probablemente ayude en la manufactura o procesamiento de bienes o materiales”. En años recientes, el **know-how** ha llegado a ser reconocido como un factor de producción por derecho propio, distinto del de *mano de obra*. El **know-how** y los secretos comerciales pueden de hecho ser licenciados independientemente. Una licencia de **know how** no necesita ser restringida al término de alguna patente. La información confidencial debe, por lo tanto, estar claramente definida y las revelaciones deben estar cubiertas por un contrato escrito

La figura de **know-how propietario** (llamada también **tecnología propietaria**) se refiere a los conceptos confidenciales, fórmulas, códigos de software, información técnica, etc. que da ventaja competitiva a la organización. El **know-how** propietario normalmente es protegido por la ley, por tiempo indefinido, contra revelación no autorizada, mal uso o robo, siempre y cuando se haya tomado todo el cuidado razonable para prevenir que se vuelva conocimiento público.

El **secreto comercial** es un tipo de **know-how** que consiste de datos confidenciales o compilaciones usadas en investigación, negocios, comercio o industria. Las universidades, centros de I+D, agencias gubernamentales, entidades de negocios e individuos pueden poseer y usar secretos comerciales. La información puede incluir datos científicos y técnicos, de negocios, comerciales o información financiera no públicamente conocida que sea útil para una organización y confiere ventaja competitiva en una de ellas teniendo el derecho a usarla. La secrecía de la información debe ser mantenida para conservar su estatus de secreto comercial.

La información del secreto comercial puede ser revelada o compartida bajo los términos de un acuerdo de confidencialidad. La información confidencial puede ser creada en proyectos de investigación patrocinada. En ese caso el patrocinador generalmente requerirá al centro de I+D y al creador, preservar la secrecía de la información. Los secretos comerciales en forma de **know-how** pueden ser vitales para la explotación de invenciones patentadas. La información del secreto

comercial puede tener un considerable valor por sí misma o en conjunción con otras formas de propiedad intelectual. Algunas universidades y centros de I+D, sin embargo, pueden tener sus reservas en relación con la protección de secretos comerciales, argumentando que es difícil reconciliarlos con la apertura en compartir el conocimiento, lo cual es parte de la misión académica.

Nuevas Variedades de Plantas⁶

En países en desarrollo existen numerosos centros universitarios de I+D involucrados en áreas de investigación que incluyen por ejemplo, producción de cultivos, ganadería y salud animal, silvicultura, pesca y almacenamiento de cosechas. Los esfuerzos de investigación en estas áreas ha llevado a la obtención de nuevas variedades de cultivos, capaces de dar un alto rendimiento, sistemas más adaptados a condiciones específicas, resistencia o tolerancia a las principales enfermedades y plagas, etc. Estas variedades se vuelven disponibles a los agricultores a través de los servicios existentes de semillas. Para cada variedad también están disponibles datos descriptivos de la variedad: origen (grupo, linaje, nombre común, etc.); características agrícolas (sistema de producción, ciclo vegetativo, adaptabilidad al estrés biótico o abiótico, rendimiento, calidad del grano, etc.) Estos datos facilitan la decisión por una variedad específica para un tipo relevante de sistema de producción.

Bajo la Convención Internacional para la Protección de Nuevas Variedades de Plantas (Convención UPOV), se puede otorgar a un obtentor un derecho de propiedad intelectual, conocido como “Derecho de Obtentores de Plantas”⁷, si la variedad obtenida es considerada nueva, distinta, uniforme, estable y tiene una denominación adecuada. El derecho de obtentor significa que es requerida la autorización del obtentor antes de llevar a cabo algunos actos con respecto a la propagación del material de la variedad protegida. La Convención UPOV contiene importantes excepciones al derecho del obtentor: El uso de variedades protegidas en subsistemas de producción no requiere la autorización del obtentor. Las variedades protegidas están disponibles sin la autorización del obtentor para efectos de investigación y fitomejoramiento, y las Partes Contratantes de la Convención pueden, dentro de ciertos límites, permitir a los agricultores (a otros que no sean del subsistema de producción) usar el producto de la cosecha para propósitos de propagación que hayan obtenido de la variedad protegida.

⁶ Aunque este tipo de propiedad intelectual no aplica a todos los centros de I+D, se incluye para cubrir la gama de posibilidades.

⁷ “Obtentor” se refiere a la persona que mejoró, descubrió o desarrolló, una variedad. La persona que es el empleador de la persona anteriormente mencionada o quien ha comisionado el trabajo, donde las leyes de la Parte Contratante relevante lo otorgan, o los herederos.

Al otorgar un derecho de obtentor, el desarrollo de nuevas variedades de plantas es fomentado con el fin de contribuir al mejoramiento de la productividad agrícola, hortícola y forestal y, consecuentemente, mejorar el ingreso y el desarrollo global.

2. Derechos de Autor (*Copyrights*)

El segundo tipo de Propiedad Intelectual son los **Derechos de Autor** (o **Copyright**). Es el derecho exclusivo del creador - o el detentador subsecuente del derecho de autor -, de reproducir un trabajo. El Derecho de Autor subsiste tan pronto como es creado un trabajo literario, artístico, musical o software, su registro en la Oficina de Derechos de Autor es puramente voluntario. Sin embargo, es aconsejable poner sobre aviso al público de que el creador está reclamando Derechos de Autor incluyendo en todas las copias del trabajo una nota de Derechos de Autor.

En México, el Artículo 11 de la Ley Federal del Derecho del Autor define a los derechos de autor como el reconocimiento que hace el Estado a favor de todo creador de obras literarias y artísticas previstas en el artículo 13 de esta Ley, en virtud del cual otorga su protección para que el autor goce de prerrogativas y privilegios exclusivos de carácter personal y patrimonial. Los primeros integran el llamado derecho moral y los segundos, el patrimonial. Este se refiere a las obras literarias y artísticas, es decir, se refieren a los derechos que tienen los creadores sobre sus obras, los derechos de los intérpretes sobre sus ejecuciones e interpretaciones, los derechos de los autores de fonogramas sobre sus grabaciones y los derechos de las empresas de radiodifusión sobre sus programas, tanto de radio como de televisión.

El Derecho de Autor es pues, un término legal que describe los derechos otorgados a los creadores por sus trabajos literarios y artísticos. Las clases de trabajo cubiertas por derechos de autor incluyen trabajos literarios como novelas, poemas, teatro, trabajos de referencia, periódicos, programas de computación (software), bases de datos, películas, su reproducción en diversas formas, incluyendo publicaciones impresas o grabaciones de sonido, composiciones musicales y coreografía, trabajos artísticos como pinturas, dibujos, fotografías y escultura, trabajos arquitectónicos, anuncios, mapas y dibujos técnicos. Los creadores de trabajos originales protegidos por derechos de autor, y sus herederos, tienen ciertos derechos básicos. Tienen el derecho exclusivo a usar o a autorizar a otros a usar el trabajo bajo términos acordados. Ellos pueden prohibir o autorizar:

- Su presentación en público, como en el caso de obras de teatro o trabajo musical.
- Su grabación, por ejemplo en CDs, cassetes o video.
- Su radiodifusión, sea por radio, cable o satélite
- Su traducción a otros idiomas, o su adaptación, como por ejemplo pasar una novela a un guion.

Muchos trabajos creativos protegidos por derechos de autor requieren distribución y comunicación masiva, e inversión financiera para que esa diseminación tenga lugar (como en el caso de las publicaciones y programas de computación). Por eso, las universidades y centros de I+D que quieran establecer un sistema de protección intelectual necesitan contemplar la venta de derechos en sus trabajos a individuos o empresas mejor posicionados para comercializar los trabajos a cambio de pago. La protección de los Derechos de Autor incluye también derechos morales, incluyendo el derecho a reclamar la autoría de un trabajo, y el derecho a oponerse a hacer cambios que pudieran dañar la reputación del creador. El creador –o el propietario de los derechos de autor en un trabajo – puede exigir derechos administrativamente y en los tribunales, para inspeccionar locales para evidenciar la producción o posesión de bienes hechos ilegalmente (“pirateados”), relacionados con los trabajos protegidos. El propietario puede obtener ordenes de los tribunales para detener tales actividades, así como buscar daños por pérdidas de retornos financieros y reconocimiento.

El registro de Derechos de Autor facilita los derechos al detentador en caso de una disputa legal. En México los derechos de autor están vigentes toda la vida del autor y 50 años más tras el final del año de su muerte. Los Derechos de Autor se extienden a otros países en virtud de varios tratados como el de la Convención de Berna y la Convención Internacional de Derechos de Autor (Universal Copyright Convention). El término en otros países depende de la ley nacional.

Comercializar la Propiedad Intelectual: Consideraciones Filosóficas vs. Consideraciones Prácticas

Los centros de I+D pueden dar mayor o menor énfasis ya sea al beneficio financiero de la transferencia de tecnología, o a la mayor diseminación del conocimiento vía publicaciones, etc. Los diferentes enfoques institucionales, así como las realidades de su mercado, afectan necesariamente la declaración de la misión de sus OTT y la relevancia de su papel. Por otro lado, dentro de esta disyuntiva es muy importante considerar que, históricamente, con excepción de unas cuantas patentes altamente rentables, la mayoría de los retornos por licenciamiento proviene de un gran número de licencias relativamente modestas. De aquí que la manera como el centro de I+D enfoque sus políticas, la evaluación y el licenciamiento de tecnologías emergentes conlleva una dosis de cautela.

La experiencia ha enseñado que no todas las instituciones hacen fortuna con la transferencia de tecnología. Aunque no se puede negar que ocasionalmente hay éxitos grandiosos, no es prudente ni realista esperar que la Transferencia de Tecnología pueda sustituir otros tipos de financiamiento para la I+D público, sino sólo un complemento. La mayoría de la actividad de transferencia genera retornos relativamente modestos, y muchas patentes pueden no generar retorno alguno. Aquí, el

punto a considerar es la importancia de sopesar los costos de la protección de patente contra el ingreso por su licenciamiento potencial.

Por otro lado, aunque en la mayoría de las instituciones, la transferencia de tecnología se sigue una manera tradicional en la cual los profesionales de licenciamiento comercializan sus tecnologías principalmente a través de contactos en empresas existentes, algunas instituciones adoptan posturas más agresivas, para poner el énfasis en la creación de empresas, bajo el supuesto de que valor futuro potencial de las acciones excederá los beneficios financieros obtenidos mediante el enfoque de licenciamiento. Este enfoque es polémico y no es universalmente adoptado por la comunidad de transferencia de tecnología. Por un lado, hay un alto índice de fracaso reportado en este tipo de emprendimientos; por otro, hay quienes consideran que más que apoyar al sector productivo con la transferencia de conocimiento, las universidades y centros de I+D tienden a competir con él, generando conflictos de interés que pueden ser muy problemáticos para la institución. Sin embargo, dicen otros, la incubación de empresas de nueva creación puede tener importantes beneficios para el desarrollo económico local y para los esfuerzos de creación de empleos.

Independientemente del enfoque adoptado, hay ciertas actividades que son fundamentales. Un elemento esencial en este proceso es la evaluación del ingreso potencial contra el gasto requerido para buscar la patente y localizar un licenciatario. Sopesar el beneficio potencial contra los costos de buscar la protección de patente y otros costos es complicado, por el hecho de que los costos de protección de patente extranjera pueden ser significativamente mayores que una patente doméstica, y los beneficios a veces son menos claros. Algunas instituciones tienen la política de no invertir mucho tiempo y dinero en patentar –especialmente en el extranjero-, hasta que encuentren un licenciatario.

A los profesionales de transferencia se les permite con frecuencia un grado relativamente alto de autonomía en la evaluación de la patentabilidad y la potencial aplicación comercial de las invenciones reportadas, así como en la negociación de licencias. Estos individuos pueden también tener autoridad para decidir cuándo ha de ser abandonada una invención.

Estos juicios deben hacerse dentro del contexto de un marco uniforme que represente la filosofía global de la institución. Cada oficina debería tener mecanismos para promover el intercambio de ideas con respecto a la concesión de licencias, y estrategias para promover la coherencia en sus planteamientos. Aunque siempre está presente un elemento de riesgo en los procesos de toma de decisiones, las estructuras establecidas ayudan a reducir el riesgo de juicios equivocados. El personal debe tener claro que las estructuras existen para asegurar que tales decisiones sean tomadas en el contexto de, y que son consistentes con, las políticas y las prácticas establecidas en esa oficina y en la institución.

II. Los Procesos

Para el diseño de políticas y procedimientos institucionales - más allá de los conceptos básicos -, es conveniente visualizar las diversas actividades como **procesos interconectados**,⁸ conducentes a la movilización del conocimiento que genera la organización. Para ello, una tarea previa es la de precisar ciertos elementos básicos de la transferencia de tecnología como proceso: quiénes son los participantes, qué es una instancia de interface (que aquí llamaremos genéricamente Oficina de Transferencia de Tecnología – OTT); qué tipo de interacciones ocurren entre los participantes y cuáles son sus intereses y motivaciones.

Los Participantes

El proceso de transferencia de tecnología lleva implícita una interacción entre el personal de la institución, la empresa y la agencia regulatoria /ejecutora gubernamental pertinente, así como una instancia de interface que actuará como facilitador –representante ejecutor de la organización de I+D. En todas las fases o subprocesos, concurren algunos de los siguientes participantes, que pueden desempeñar diversos papeles y representar diversos intereses.

- Universidades e instituciones de I+D
- Investigadores e inventores
- Grupos y departamentos de investigación del inventor
- Técnicos, ingenieros y asistentes de investigación
- Estudiantes
- Becarios posgraduados y postdoctorados
- Investigadores visitantes
- Patrocinadores (empresarios, gobierno, fundaciones, etc.)
- **Unidades de transferencia de tecnología / Instancias de Interface (OTT)**
- Consultores (legales, técnicos, etc.)
- Oficinas de patentes
- Otras agencias gubernamentales
- El público

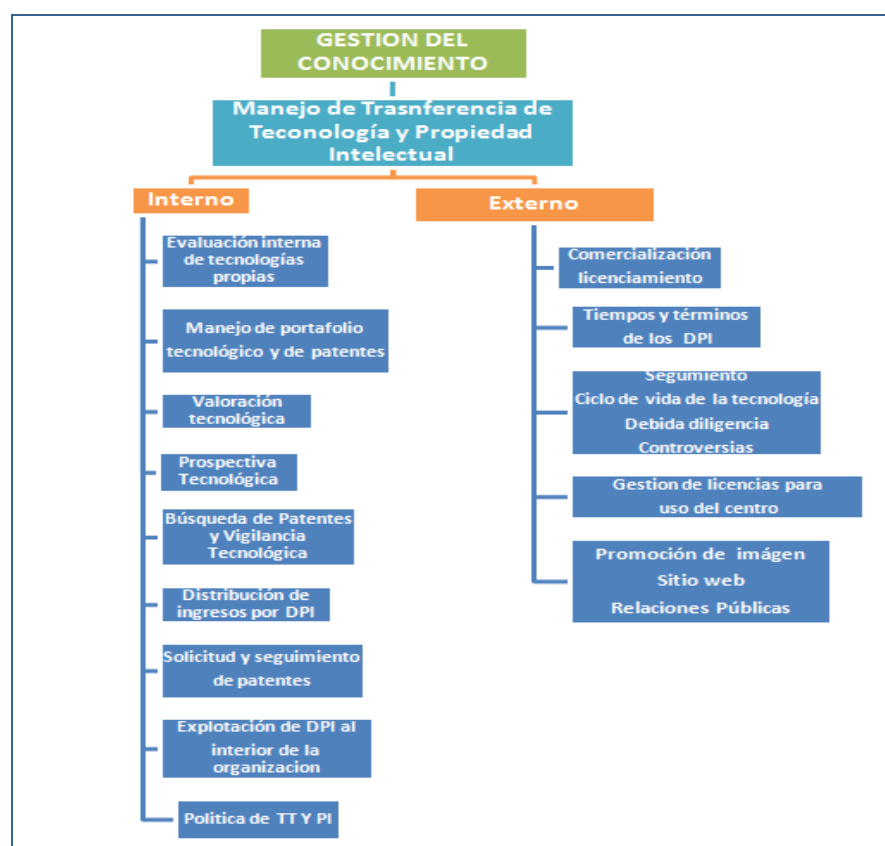
⁸ conjunto de acciones o actividades sistemáticas para alcanzar un objetivo

Las Instancias de Interface – Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT)

La transferencia de tecnología puede ser responsabilidad de una oficina *ad hoc* dentro de la organización, o puede ser desempeñada por una entidad separada. Estas entidades pueden ser lucrativas o no lucrativas, y pueden o no ser totalmente propiedad de la institución.

La figura de OTT como “puente” o “catalizador” para movilizar el conocimiento surge de la creciente necesidad de prestar atención a la transferencia del conocimiento por parte de una institución que genera conocimiento hacia el sector productivo. Su misión es proteger y comercializar la propiedad intelectual de su institución en el campo concreto de la transferencia de conocimiento, y asegurar que el proceso sea sostenido en el tiempo. Desde una perspectiva de gestión estratégica del conocimiento, su tarea, por lo tanto es la gestión interna y externa de la transferencia de tecnología y de la propiedad intelectual, como puede verse en la Figura 1.

Figura 1 - Manejo Estratégico de la Transferencia de Tecnología y Propiedad Intelectual



Fuente: Adaptado de European Commission (2000).

En sus inicios, los sistemas de transferencia de tecnología en países con cultura innovadora, se limitaban a atender operaciones relacionadas con el proceso de patentamiento, dar seguimiento a los flujos de retorno, recabar y distribuir los pagos y regalías, y encausar los gastos relacionados. En años recientes, a medida que el proceso de innovación se ha ido haciendo más complejo y el manejo estratégico del conocimiento va adquiriendo importancia en las llamadas “Economías del Conocimiento”, se observa una tendencia mundial a ampliar las funciones de las OTT, para incursionar en el ámbito de la planeación y la prospectiva tecnológica, la asistencia técnica, la vigilancia tecnológica, etc., requeridos para una efectiva vinculación ciencia – industria, y transferencia de conocimiento en un sentido amplio.

Actividades centrales

Las actividades centrales de una oficina de transferencia de tecnología que no esté activamente comprometida en la creación de empresas de nueva creación (start-ups) típicamente incluirán todas o casi todas las siguientes actividades⁹:

- Monitoreo de las actividades de los investigadores y estar alerta sobre las nuevas tecnologías
- Mantenimiento de contactos con la industria y estar alerta de las potenciales aplicaciones de productos
- Evaluar las nuevas tecnologías para potencial patentamiento y comercialización
- Evaluar la necesidad de patentes, tanto extranjera como domestica
- Preparar. O facilitar la preparación de, solicitudes de patente
- Estudios de Mercado de las invenciones
- Negociar la venta de licenciamiento de invenciones
- Administrar acuerdos de invenciones
- Monitorear y recaudar ingresos
- Calcular y remitir las participaciones del inventor y de la institución
- Dar seguimiento al progreso de las invenciones

Las áreas de actividad a las que se debe prestar especial atención incluyen el registro de revelaciones de invenciones, monitoreo y recaudación de ingresos, adecuado seguimiento de ingresos y gastos; y remitir las participaciones al inventor y a la institución. Sin embargo, más allá de la contabilidad, es necesario tomar en cuenta otros aspectos. Las oficinas de TT están sujetas a las mismas limitaciones y presiones presupuestarias como cualquier otra oficina universitaria. Las oficinas de TT sin embargo, tienen como primera prioridad el licenciamiento de tecnología, no

⁹ Mullins, B and Crowe, J. (1999) Technology Transfer: A Roadmap. 1999 . *College and University Auditor*, the magazine of the Association of College & University Auditors (ACUA).

construir y operar robustos sistemas operativos. Como resultado, es importante asegurarse que los sistemas y procesos que se utilizan en ellas sirvan a sus necesidades, sean eficientes y rentables.

Cabe señalar que aunque existen elementos comunes a la organización y la gestión de la transferencia de tecnología en el mundo, las OTT requieren estrategias contextualizadas, adecuadas a su realidad. Cada país, cada localidad, cada organización, tiene sus propias peculiaridades, dependiendo del nivel de desarrollo económico y social; de su mayor o menor capacidad de absorción tecnológica; de su cultura histórica de vinculación; de los diversos sectores industriales a los que se sirva; de los recursos que disponga, de la misión y visión de la organización, etc.

En su calidad de instituciones “puente”, las OTT tienen un carácter estratégico desde que han de contender con el mundo académico, el industrial y el gubernamental, que plasman en ellas una diversidad de intereses que tendrán que ser cuidadosamente manejados al momento de la negociación. Así por ejemplo, para el académico individual comprometido en darle una aplicabilidad económica, comercial o social a su investigación, la función percibida de la OTT es ayudarlo activamente a transferir su invento y obtener una retribución, con el debido respaldo institucional. Para la Dirección, será el de sopesar la conveniencia o no de proteger la propiedad intelectual, llevar a cabo si es el caso, el proceso de protección, negociar el licenciamiento y dar seguimiento a la transferencia.

En cuanto a su interacción con el sector productivo, es tarea de la OTT hacer buenas relaciones públicas: conciliar intereses, construir un lenguaje común y establecer un clima de confianza entre sus distintos tipos de “clientes” –el inventor, la empresa -, para lograr negociaciones exitosas. También es importante señalar que de estas interacciones pueden derivar otros beneficios colaterales resultantes de su intermediación, aunque no se llegue a un acuerdo formal de transferencia, como los siguientes:

- Lograr donativos por parte de la industria, como un equipo que fabrica para el laboratorio, habiendo visto que éste tiene un modelo obsoleto o uno de su competidor.
- La empresa puede animarse a apoyar investigación en el laboratorio.
- Contratar a un estudiante graduado.
- Comprometer a un académico como consultor, etc.

Pero, sobre todo, la interacción con la industria conduce también de manera importante a un mejor entendimiento de lo que la industria realmente necesita, y al conocimiento práctico para retroalimentar el proceso educativo. Elementos que aunque son muy importantes desde el punto de vista estratégico para incrementar el potencial de transferencia de una IPI+D, quedan fuera del alcance de este estudio.

Un atributo clave de las organizaciones de transferencia de tecnología que son exitosas es que tienen una visión del proceso desde una perspectiva de negocios / comercialización. Reconocer el papel clave del inventor y de las políticas de desarrollo y procedimientos de operación que proporcionan incentivos a *los participantes clave en el proceso es fundamental*. Los participantes clave en cada proceso de transferencia son:

1. El inventor,
2. La persona responsable del licenciamiento, empleada por el centro de investigación (Asociado de Licenciamiento, Gerente de Proyecto ..), y
3. La persona empleada por un licenciatario (concesionario) potencial que crea que la invención es importante para el futuro de su empresa. Esta última persona la referiremos aquí como el Defensor de la Invención dentro de la Empresa (DIE).

Sistemas

Además de cumplir las necesidades internas, la oficina de transferencia de tecnología debe contar con sistemas fiables para el registro y la difusión adecuada de información a terceros que financian la la investigación. Dado que el objetivo primario de estas oficinas es la comercialización exitosa de tecnologías, sus esfuerzos para asegurar el reporte adecuado de las invenciones y la actividad financiera relacionada pueden ser abrumador. Algunos sistemas para administrar las actividades de transferencia de tecnología están disponibles en el mercado, como el AIMS Pro, D.E.A.L.S. Db e InfoOffice®. Una fuente de información sobre esto es el *International Journal on Software Tools for Technology Transfer*.

4. Las universidades de Harvard y Stanford utilizan sus propios sistemas, diseñados para ellos, la base de datos Mac-based 4thDimension (4D). Ambos sistemas están disponibles para su licenciamiento a otras instituciones.
5. Estos sistemas pueden ser utilizados por el personal administrativo para registrar y monitorear la invención, la patente y la actividad de licenciamiento y para automatizar ciertos procesos, incluyendo la generación de facturas para los licenciarios y la correspondencia estándar. La base de datos servirá también como fuente de referencia y como registro histórico.

Sitios Web

Muchas oficinas de transferencia de tecnología mantienen sitios en Internet para proporcionar valiosa información y servicios a los inventores y a la comunidad universitaria. Estos sitios web a menudo incluyen la descripción de la estructura organizacional de la oficina y las calificaciones profesionales de su personal, las políticas relacionadas con la propiedad intelectual y los procesos relacionados, en enfoque de la oficina para la transferencia de tecnología, el rango de servicios que proporcionan, el reporte anual de la oficina, incluyendo datos financieros y otros datos sobre la

comercialización de tecnología, y vínculos a otros recursos relacionados con la transferencia de tecnología. Muchos sitios incluyen también formas que se pueden bajar y acuerdos estándar usados en el proceso de transferencia de tecnología, y pueden dar a los inventores la capacidad de someter sus registros de invenciones en línea. Para proporcionar una fuente rápida y abreviada de información a los inventores, pueden incluir también un vínculo de preguntas frecuentes.

Las Interacciones

Dentro del proceso de transferencia de tecnología las interacciones entre los participantes son de naturaleza muy diversa, y van adquiriendo mayor o menor relevancia de acuerdo con las fases del proceso. Mientras algunas requerirán un carácter perdurable para rendir sus frutos, otras podrán ser más eventuales. Sólo con carácter ilustrativo, se pueden sintetizar de la siguiente manera.

Los **investigadores** internos y externos interactúan con potenciales inventores, con empresarios, estudiantes, etc.. Colaboran, Intercambian ideas, información. Aportan conocimiento fundamental del que eventualmente, se nutrirán los desarrollos tecnológicos dentro o fuera de su institución.

El **inventor** o inventores interactúa(n) con otros académicos, estudiantes, con sus superiores, con los ingenieros de desarrollo, con industriales, con la oficina de transferencia de tecnología.

La empresa interactúa con el centro de I+D no sólo para adquirir tecnología “tangible”. También puede dar empleo a un técnico /asistente de investigación que junto con el investigador universitario haya estado involucrado en el desarrollo de una invención con potencial comercial. Esta es una modalidad de transferencia libre de cargo.

El **licenciatario** es la empresa o institución que compra la licencia por una invención patentada. Paga por la tecnología y, consecuentemente, puede esperar absolutos derechos sobre ella.

El gobierno proporciona fondos para infraestructura, investigación y otros servicios incluyendo las operaciones de la universidad y centros de I+D. Consecuentemente, espera que cualquier invención y resultado de la investigación proveniente de la institución pueda ser utilizada para el desarrollo del país, y que ninguna invención útil quede sin utilizarse, a través del monopolio desleal de la propiedad.

El patrocinador – sea gobierno, industria o institución -, proporciona fondos para investigación y desarrollo. Algunas veces también otorga instalaciones de investigación y puede participar en

proyectos conjuntos de I+D. A cambio, el patrocinador puede esperar la apropiación de la propiedad intelectual generada y/o la utilización sin restricción del conocimiento adquirido.

Los centros de I+D universitarios como institución, juegan un papel importante en el proceso de comercialización de las invenciones y los resultados de investigación. Su contribución puede incluir algunas variantes como las siguientes:

- Políticas adecuadas para potenciar la capacidad / habilidad de transferencia de tecnología
- Infraestructura en donde opera el investigador / inventor
- Salario del investigador
- Fondos para la investigación
- Prestigio institucional, importante no sólo para la obtención de fondos y contratos de investigación, sino también durante el proceso de comercialización de las invenciones

Los Intereses y Motivaciones

A nivel organizacional, los motivos para patentar o no, en un sentido u otro son diversos. Entre los motivos para no patentar destacan el reconocimiento y evaluación de los académicos por la comunidad científica, que emana de las publicaciones en revistas, las presentaciones en conferencias prestigiosas y los donativos de las agencias gubernamentales. Esta motivación es particularmente importante para los académicos que no tienen una plaza definitiva. En sentido opuesto, los posibles motivos para patentar incluyen la ganancia financiera y el deseo de asegurar fondos adicionales para los asistentes de laboratorio, becas postdoctorales e instalaciones / equipamiento científico. Las normas y los valores de los científicos y de la institución académica y de I+D reflejan una cultura organizacional que valora en mayor o menor medida la creatividad, la innovación o la contribución individual al avance del conocimiento (investigación básica).

Para la universidad e instituciones públicas de investigación en general - en tanto actores clave en los sistemas de innovación -, y en última instancia, elementos clave de la política de desarrollo industrial-, su motivación se mueve entre la educación y formación, y la difusión del conocimiento derivado de la investigación (publicaciones...). Con todo, cabe señalar que un atributo clave de las organizaciones de transferencia de tecnología que son exitosas es que las organizaciones de I+D que representan, sin menoscabo de su misión primordial y compromiso de desarrollar investigación científica básica de calidad, han sabido armonizarla dentro de una visión política que incorpora una perspectiva de negocios / comercialización. Reconocer y valorar a nivel institucional el papel clave del inventor y de las políticas de desarrollo y procedimientos de operación que proporcionan incentivos a *los participantes clave en el proceso es fundamental*.

Para las empresas, su motivación para comercializar las tecnologías universitarias tiene que ver esencialmente con la ganancia financiera y sostener su ventaja competitiva. También, desean mantener el control propietario sobre estas tecnologías, que puede ser alcanzado potencialmente a través de la licencia exclusiva a nivel mundial. La cultura organizacional de la empresa da mucha importancia a los plazos, la velocidad y la flexibilidad, que se refleja en la importancia que se da en las OTT al "tiempo de llegar al mercado" como determinante de éxito debido a la gran ventaja percibida para el primero que llegue, en los mercados de alta tecnología. En la Tabla 1 se ilustran los motivos, que pueden impedir potencialmente la difusión tecnológica, incentivos, diferencias y culturas organizacionales de los grupos de interés que inciden en las OTTs.

Cada uno de los participantes o grupos de interés contribuye pues de una u otra forma a incrementar o a frenar el potencial de generación y comercialización del conocimiento, invenciones y resultados de la investigación, considerando que los grupos tienen sus propios intereses y expectativas, que pueden ponerlos en conflicto. En la Tabla 2 se ilustran los motivos que podrían impedir la difusión tecnológica, los incentivos, diferencias y culturas organizacionales de los grupos de interés que inciden en las OTTs. De ahí que el funcionamiento de las OTT necesariamente sea impactado por las acciones, motivos y culturas organizacionales de sus grupos de interés, como son la comunidad científica, las , las jerarquías institucionales, los ingenieros de desarrollo, los empresario,, las agencias gubernamentales, etc. Pero también, en un nivel superior, serán impactadas por las políticas gubernamentales de desarrollo industrial y de I+D+I.

Tabla 2 Intereses y Motivaciones dentro del Proceso de <u>Tranferencia de Tecnología</u>				
Grupo de interés	Acciones	Motivos primarios	Motivos secundarios	Cultura organizacional
Académico	Descubrimiento de nuevo conocimiento	Reconocimiento dentro de la comunidad científica	Ganancia financiera y deseo de asegurar fondos adicionales para investigación	Científica
OTT	Trabaja con académicos, empresarios para estructurar tratos	Proteger y comercializar la propiedad intelectual de su institución (IES, CPI, etc.)	Facilitar la difusión tecnológica y asegurar fondos adicionales para la investigación	Burocrática
Empresa/ Empresario	Comercializar la nueva tecnología	Ganancia financiera	Mantener control /apropiación tecnológica	Empresarial
Fuente: Siegel, D.S, Waldman, D. and Link, A. (2003)				

A nivel organizacional, los motivos para patentar o no son diversos. Entre los motivos para no patentar destacan el reconocimiento de los académicos por la comunidad científica, que emana de las publicaciones en revistas, las presentaciones en conferencias prestigiosas y los donativos de las agencias gubernamentales. Esta motivación es particularmente importante para los académicos que no tienen una plaza definitiva. En sentido opuesto, los posibles motivos para patentar incluyen la ganancia financiera y el deseo de asegurar fondos adicionales para los asistentes de laboratorio, becas postdoctorales e instalaciones / equipamiento científico. Las normas y los valores de los científicos y de la institución académica y de I+D reflejan una cultura organizacional que valora en mayor o menor medida la creatividad, la innovación o la contribución individual al avance del conocimiento (investigación básica).

Para **la universidad y centros de I+D** - en tanto actores clave de los sistemas de innovación -, y en última instancia, de las políticas de desarrollo industrial-, su motivación es producir, transferir y difundir conocimiento para beneficio público. Sin embargo, no actúan solos. En la mayoría de los casos, las actividades de investigación son llevadas a cabo con el apoyo de **técnicos, estudiantes, investigadores visitantes o becarios postdoctorales**. Por sus contribuciones, esta categoría de investigadores puede esperar retornos financieros así como publicación sin restricciones y uso del conocimiento adquirido.

Para las **instancias de interface**, cuando el producto de dicho conocimiento cae dentro de la categoría de “relevante” para el sector productivo o beneficio para la sociedad, la motivación de **la OTT** será protegerlo y comercializar la propiedad intelectual de su institución y asegurar que el proceso sea sostenido en el tiempo.

Para **las empresas**, su interés por las tecnologías universitarias tiene que ver esencialmente con la ganancia financiera y sostener su ventaja competitiva. Otra motivación importante puede ser que la empresa quiera mantener el control propietario sobre estas tecnologías, lo cual puede lograrse potencialmente a través de la licencia exclusiva. La cultura organizacional de la empresa da mucha importancia a los plazos, la velocidad y la flexibilidad, lo cual se refleja en la importancia que se da en las OTT de “llegar a tiempo al mercado”, como determinante de éxito, debido a la gran ventaja percibida para el primero que llegue, en los mercados de alta tecnología.

La diversidad de motivos e intereses hace que exista una serie de barreras que frenan las posibilidades de transferencia y difusión del conocimiento. En la Tabla 3 se presentan algunas barreras identificadas por los distintos grupos de interés, así como algunas sugerencias que ellos mismos hacen para tratar de superarlas.

Las recomendaciones más comunes giran alrededor de la cercanía entre los participantes, para estructurar tratos que contemplen la flexibilidad por todas las partes, así como incluir en sus

funciones el promover la difusión tecnológica, asegurar fondos adicionales para la investigación vía regalías, pagos de licenciamientos y acuerdos financiados de investigación.

Tabla 3	
Barreras para la Transferencia de Tecnología	Mejoras sugeridas para las OTTs
- Falta de entendimiento en relación con las normas y ambientes universitarios, empresariales o científico. - Insuficientes recompensas para los investigadores universitarios. - Burocracia e inflexibilidad de los administradores universitarios. - Recursos insuficientes dedicados a la transferencia de tecnología por las universidades. - Pobres habilidades técnicas / de negociación /de comercialización de las OTTs. - La universidad es demasiado agresiva al ejercer sus derechos de propiedad intelectual. - Los miembros académicos / administrativos tienen expectativas poco realistas en relación con el valor de sus tecnologías. - Mentalidad universitaria de "dominio público".	- Las universidades y empresas deberían dedicar más esfuerzo para desarrollar un entendimiento mutuo. - Modificar el sistema de recompensas para recompensar las actividades de transferencia de tecnología. - Las universidades necesitan mejorar la educación para superar las barreras culturales e informacionales de todos los actores. - Las IES y CPI deberían dedicar más recursos para la transferencia de tecnología. - Las IEs deberían flexibilizarse al ejercer sus derechos de propiedad intelectual. - Incrementar las redes formales e informales entre científicos y los practicantes. - Las universidades necesitan un mayor dominio técnico y destrezas de comercialización en la OTT

Fuente: Siegel, D.S, Waldman, D. & Link, A. (2003)

Finalmente, hay que mencionar otros aspectos más subjetivos. Por ejemplo, la propensión a revelar los descubrimientos o invenciones tiene que ver con cuestiones como el tipo de institución donde ha sido formado el académico, el grupo de trabajo al que pertenece, la etapa de su vida, la actitud del líder del grupo hacia la protección o hacia la divulgación, etc. En la Tabla 4 se presentan algunas de estas propensiones.

Tabla 4
Mayor propensión a revelar si....

Efectos de entrenamiento ...	si los individuos han sido entrenados en un ambiente de aceptación a la transferencia de tecnología
Efectos de liderazgo ...	si el jefe del Departamento tiene un historial de revelación de invención
Efectos de pertenencia al grupo ...	si académicos similares revelan activamente sus invenciones
Fuente: Siegel, D.S, Waldman, D. and Link, A. (2003)	

Las Etapas o Subprocesos

El *proceso de comercialización de los resultados de la I+D o proceso de transferencia de tecnología* es esencialmente un proceso de negociación en el que se pueden distinguir tres fases o [sub]procesos que pueden traslaparse: de la invención a la revelación; la protección de la propiedad intelectual y comercialización / licenciamiento (Tabla 5).

Tabla 5		
Insumos	ETAPAS	Productos
I+D	1ª etapa	Invención – revelación confidencial
OTT + Agencia gubernamental de Propiedad Intelectual evaluación solicitud de patente	2ª etapa	Patente otorgada (revelación pública)
Apropiación de Patente Otros insumos	3ª etapa	Licenciamiento y otras opciones

1. De la Concepción a la Revelación de la Invención

El proceso se inicia con la **concepción**. Esto significa una creación en la mente del inventor. Se refiere a una manera nueva y útil de resolver un problema (una tecnología). La **concepción** se define como el acto de visualizar una invención, completa en todo el detalle esencial; ello ocurre cuando es formulada una solución, no cuando el problema es reconocido. La concepción es el descubrimiento mental inequívoco de una invención o tecnología.

Búsquedas de la Literatura

Antes de cualquier proyecto de investigación se debe hacer, por supuesto, una extensa exploración de la literatura. Una vez que se ha hecho una invención, es necesario actualizar esa búsqueda de la literatura, y si es posible, suplementarla con una revisión de la literatura de patentes. Toda la literatura debe ser canalizada a la atención del personal de Transferencia de Tecnología de la institución. De ser necesario, la oficina hará arreglos, para una búsqueda detallada de patentes, normalmente en la Oficina de Patentes del país

Una vez creado el invento que resulta de la actividad de I+D, hay que proceder lo antes posible a su **revelación confidencial formal** ante la OTT de su organización. Aquí cabe señalar que uno de los criterios para patentar una invención es el de **la novedad**. Es decir, **no** debe haber habido ninguna **revelación pública** previa por el inventor o por otros. La mayoría de los países desarrollados siguen una política de absoluta novedad, de modo que no se puede obtener una patente si la invención ha sido públicamente revelada de ninguna manera en el mundo. En el Recuadro 1 se incluyen algunos puntos importantes sobre la revelación.

No obstante lo anterior, algunos países - como Estados Unidos y México - dan un **período de gracia** de un año desde la primera revelación pública, durante el cual el inventor puede llenar una solicitud de patente, siempre y cuando la revelación haya sido hecha por el inventor o alguien que obtuvo la información del inventor. Pocos países son tan generosos, por lo que es recomendable no revelar la invención a nadie hasta que se haya llenado la solicitud de patente. Una revelación puede hacerse, sin embargo, sobre una base confidencial y tal revelación no afectará la habilidad para patentar.

Hay que tomar en cuenta que en muchos países, una venta (o inclusive, una oferta de venta) de una invención destruirá la novedad, si la venta u oferta de venta es hecha un año antes de la fecha de solicitud de patente, incluso si es hecha bajo un acuerdo de confidencialidad.

Recuadro 1

Revelación Confidencial y Revelación Pública

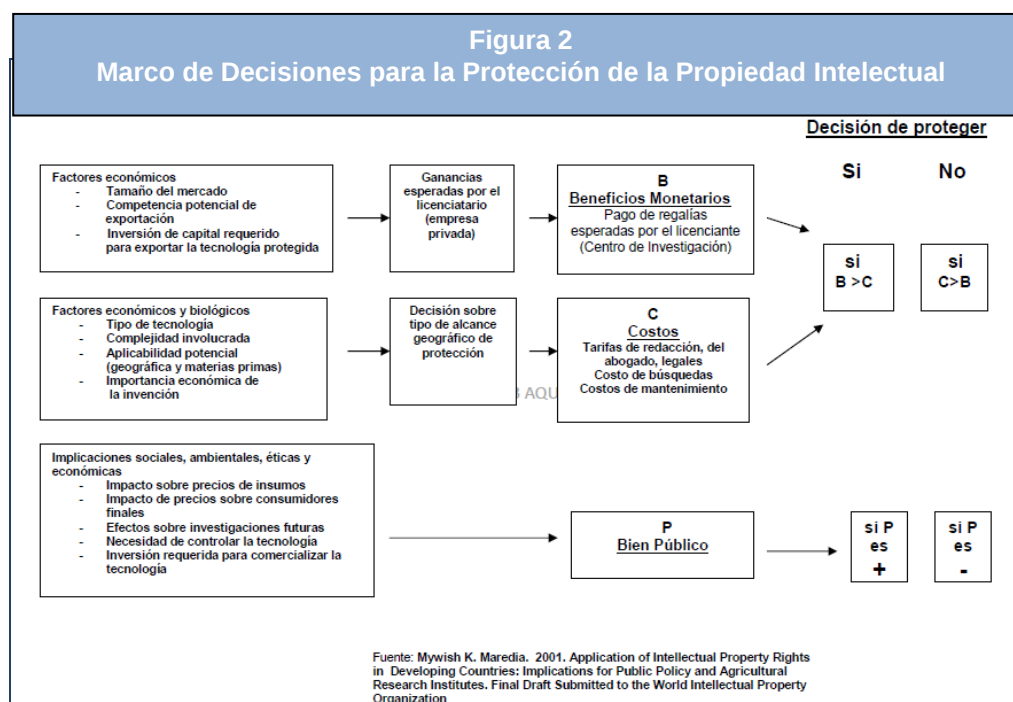
- La relación entre las partes es lo que determina si la revelación es pública o si es confidencial. La revelación es legalmente confidencial si, cuando se reciba la información, la parte receptora personalmente entiende y acepta el deber de mantener la información confidencial.
- Una revelación a un colega académico puede ser o no ser considerada confidencial, dependiendo del entendimiento entre las partes.
- Cualquier publicación impresa en una revista científica, un periódico u otra forma escrita disponible de manera no restringida es una revelación pública, como lo es también una presentación oral en una reunión pública.
- Los pre-impresos publicados o resúmenes de a) artículos para una reunión científica o b) tesis de grado también son considerados revelaciones públicas.
- Una revelación pública oral o escrita puede ser usada como referencia del arte previo para una patente por un examinador de la oficina de patentes al evaluar una solicitud, si una parte suficiente de la invención es revelado como para permitir a una persona calificada en el campo relevante poner la invención en práctica. Tal revelación puede ser usada también por una Corte para invalidar una patente otorgada.
- En algunos países, el uso experimental de una invención en público contará en contra del otorgamiento de la patente.
- Es aconsejable revelar una invención a la oficina de manejo de la Propiedad Intelectual de la institución antes de que se incluyan los detalles de la invención en cualquier solicitud de donativos. La revelación a la oficina de manejo de Propiedad Intelectual ha de ser confidencial.
- Aunque la revelación en una solicitud de donativo no representa una revelación pública, los revisores estarán expuestos a la invención y representan una amenaza innecesaria para poder patentar. En Estados Unidos, las solicitudes de donativos pueden ser consideradas documentos públicos bajo la legislación federal de Libertad de Información.

2. De la Evaluación a la Protección

Una vez que la invención es formalmente revelada confidencialmente a la OTT, se pasa a la segunda etapa, en donde simultáneamente **se evalúa el potencial comercial** de la tecnología y se decide si se patenta o no la invención, tanto por sus propiedades intrínsecas como por el interés institucional o individual de proceder a la solicitud de una patente. Una justificación para hacerlo puede ser simplemente la expresión de un interés industrial por la tecnología. En otras instancias, la OTT debe hacer estos juicios. Adicionalmente, la institución debe decidir si buscar una protección local o global, decisión que a menudo es decidida por la disponibilidad de recursos para solicitar patentes.

Evaluación Preliminar de la Invención

La **evaluación interna** de la invención por los expertos en licenciamiento de la propia institución es un paso crítico para su exitosa comercialización. Aunque los detalles de la evaluación preliminar pueden variar dependiendo del tipo de invención y de la aplicación (no es lo mismo, por ejemplo un producto especial en electrónica digital que un mueble o un fármaco), sí existen algunos lineamientos básicos, según se muestra en la Figura 2.



La Apropiación

La **apropiación inicial** de la Propiedad Intelectual en la mayoría de los casos, reside en el creador de esa Propiedad Intelectual, pero en muchos otros los derechos son asignados a la universidad o centro de investigación donde se efectuó el trabajo. Las políticas de Propiedad Intelectual varían de una institución a otra, sobre todo en relación con la apropiación, la obligación de revelarla, la participación de la comercialización y los conflictos de interés. La mayoría de las IPI+D permiten a sus académicos retener sus Derechos de Autor en trabajos literarios, artísticos y musicales

El Patentamiento

En general, el manejo efectivo de la PI permite a las organizaciones de I+D usar sus activos de PI para mejorar su competitividad y su ventaja estratégica. Adquirir derechos de PI es una etapa inicial crucial, pero el manejo efectivo de la PI significa más que simplemente proteger las invenciones, marcas, diseños o derechos de autor. Implica también la habilidad de la organización para comercializar tales invenciones, comercializar sus marcas, licenciar su *know-how*, concluir asociaciones y otros acuerdos contractuales que involucren la PI, y dar seguimiento y hacer valer sus derechos de PI. El portafolio de PI de una organización debe ser visto como una colección de **activos clave** que le agregan valor. Para las IPI+D, la habilidad para proteger la propiedad intelectual les da la oportunidad de incrementar su fuente de fondos, así como proporcionar incentivos a los investigadores para producir innovaciones

3. Comercialización / Licenciamiento

Es común que al mismo tiempo que se tramita la patente la OTT trate de comercializar la tecnología. También es común que los académicos inventores se involucren en la fase de comercialización, ya que normalmente están en buena posición para identificar a potenciales licenciatarios. Su dominio técnico los vuelve además, socios naturales de las empresas que deseen comercializar la tecnología. Es posible que algunas empresas licencien la tecnología incluso antes de ser patentadas; de aquí que un factor clave para el manejo eficiente de las OTTs sea el promover la revelación temprana de invenciones, que les permita contar con un portafolio de tecnologías disponibles para licenciar.

El inventor puede jugar un papel crítico en la comercialización de la invención. Es deseable que el inventor participe en las discusiones científicas con los socios comerciales potenciales y, ocasionalmente, puede involucrarse activamente en la negociación de algún trato particular. La participación, sin embargo, estará sujeta siempre a la política de cada institución. Por ejemplo, la estrategia seguida por la Universidad Tecnológica de Helsinki, Finlandia (UTH), incluye un fuerte compromiso de la Universidad para cooperar con la industria y las empresas – incluyendo a las PYMES y a las nuevas-, de manera que la generación mutua de conocimiento sea posible. La protección de las invenciones se hace en cooperación con los investigadores y las empresas

asociadas. La explotación comercial con empresas domésticas es una actividad esencial de la universidad – la UTH como propietarias de la PI.

El proceso incluye propiamente al proceso de negociación de un acuerdo de licenciamiento con las empresas o individuos emprendedores. Tales acuerdos pueden incluir beneficios para la institución (la universidad, el centro de I+D, etc.), tales como regalías, acuerdos de investigación patrocinada “de seguimiento”, o una participación de acciones en la nueva asociación basada en el licenciamiento de la tecnología

En la mayoría de los países, una buena parte de las invenciones y software producidos en los centros de I+D son financiados primariamente por fondos gubernamentales. Esta circunstancia requiere que se tenga que tomar en consideración por parte estas instituciones, que las tecnologías por transferir sean utilizadas en beneficio de la sociedad, mediante su comercialización por empresas nacionales, de ser posible. Sin embargo, cuando esto no sea posible (por ejemplo, por el estado incipiente de la industria nacional), el beneficio para el país puede venir en forma de divisas al licenciar a empresas extranjeras.

Licenciamiento

Los derechos de las patentes pueden transferirse mediante la concesión de licencias. El propósito de licenciar las invenciones de los IPI+D es triple:

1. Tener un mecanismo para transferir los resultados de la investigación a la sociedad, para beneficio público.
2. Cubrir las obligaciones de los patrocinadores de la investigación
3. Generar ingresos por regalías para beneficio de la institución y del inventor.

Para buscar el licenciamiento de una invención, la oficina de licenciamiento de la institución contacta a las empresas adecuadas para evaluar su interés en obtener una licencia de los derechos de patente (también puede ser que la licencia ocurra antes de que se otorgue la patente). La coordinación de todos los contactos de licenciamiento sirve tanto al interés del inventor como de la institución; la información proporcionada por el inventor en relación a las licencias potenciales es importante en este proceso. Si una empresa privada se contacta directamente con un inventor, el inventor debe referir esa empresa a la oficina de licenciamiento de su institución. La UCTI+DT puede permitir la evaluación de una invención por licenciarios potenciales, previa al otorgamiento de la patente, mediante un Acuerdo de Secrecía, ejecutado tanto por el UCI+DT como por el socio comercial potencial.

Una vez identificado al socio comercial adecuado, se negocia y hace un acuerdo de licencia. Los términos y condiciones para el acuerdo de licenciamiento varían, y suelen ser negociados caso por caso. Si una empresa necesita tiempo para evaluar una invención, se puede negociar un acuerdo

de opción. Se puede otorgar una *licencia exclusiva* en instancias donde todos los fondos para la investigación fueron proporcionados por un patrocinador comercial, o cuando es la mejor manera de asegurar el desarrollo de la invención. Una licencia exclusiva debe hacerse para el desarrollo diligente de la invención, y normalmente incluye un pago mínimo anual.

En algunas instancias un licenciatario puede querer involucrar a un inventor académico como consultor independiente para ayudar al licenciatario a transferir la tecnología de la academia al sector privado. El IPI+D normalmente no se vuelve parte de tales acuerdos de consultoría. Pero, las políticas institucionales sobre el personal académico y las consultorías son generalmente aplicables a esta situación, por lo que el inventor debe asegurarse de que tales acuerdos de consultoría que señalen los derechos de invención o de la patente contengan la frase “sujeto a las obligaciones previas con [nombre de su institución].

En Estados Unidos, cuando una invención fue concebida o llevada a la práctica, toda o en parte bajo un acuerdo de investigación con una agencia federal, el gobierno recibe también una licencia libre de regalías para uso gubernamental, otorgada por la institución IPI+D.

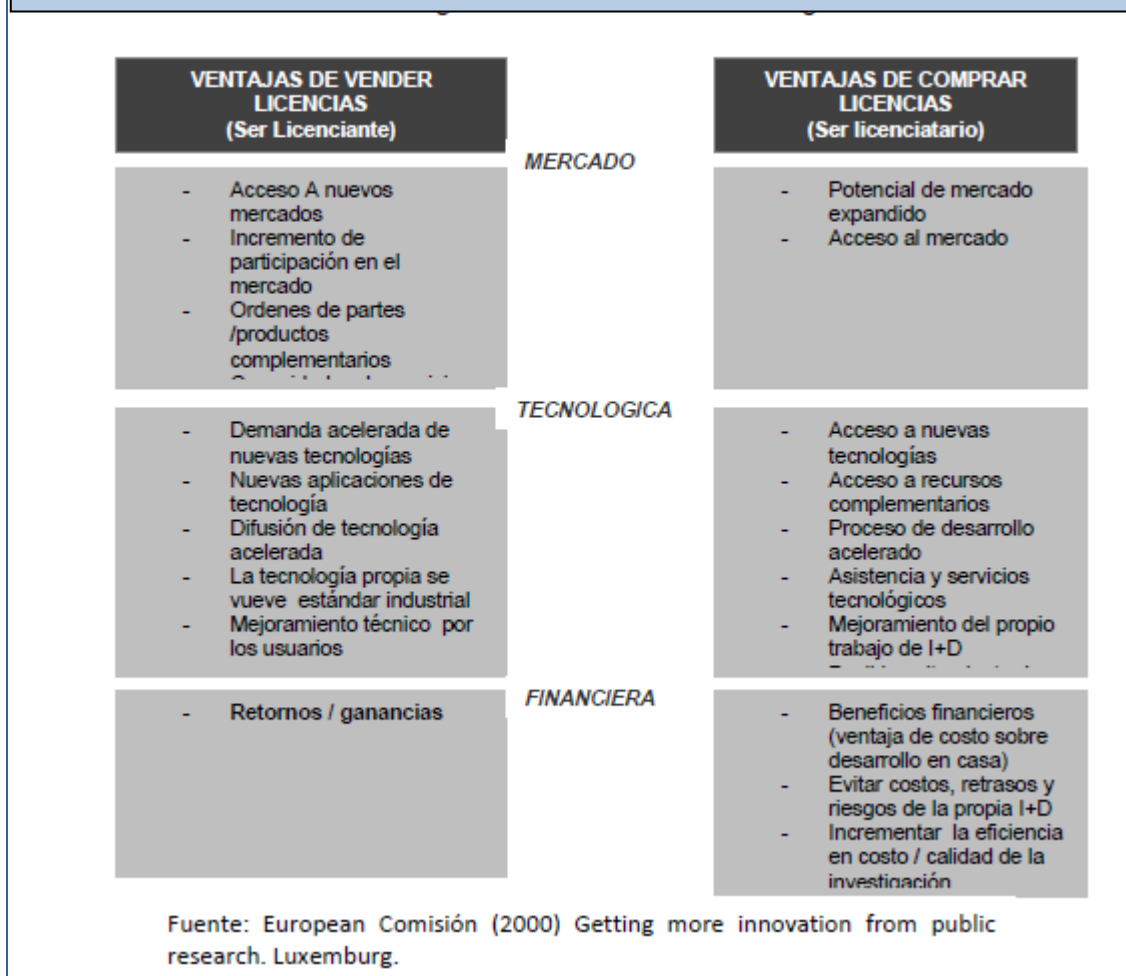
Adquisición de Propiedad Intelectual

La tecnología puede protegerse por ley como propiedad intelectual. La protección de la propiedad intelectual concede el derecho a licenciar la tecnología. El licenciamiento es considerado uno de los canales de información más importantes. Para licenciar la PI, el propietario debe garantizar al licenciatario que terceras partes no licenciadas tendrán acceso a la PI. Una buena práctica que acompaña al proceso de licenciamiento en las IPI+D es considerar una parte para el inventor(es) si es una patente y, en la mayoría de los casos, una asignación del autor(es) si está involucrado un derecho de autor o un trabajo artístico.

En algunos casos el derecho de autor es considerado como un “*trabajo alquilador*” y es adueñado por la universidad sin que sea necesaria una asignación.

Para los centros públicos e I+D, la principal dirección en el licenciamiento de tecnologías es “licenciar hacia fuera de casa”. Sin embargo, en algunos casos el “licenciamiento hacia dentro” puede ser conveniente. En la Figura 3 se muestran ambas opciones.

Figura 3
Licenciamiento de Tecnología



La responsabilidad de los encargados de manejar los derechos de propiedad intelectual han de estar conscientes de las desventajas y posibles daños derivados de la adquisición. Por ejemplo, una posible falta de control, diferente interpretación de la cobertura del acuerdo, competencia impropia en lugar de alianza, y costos extras en que se pueda incurrir. También es necesario asumir un punto de vista realista y desapasionado de los costos y beneficios de mantener un portafolio de patentes. En algunos casos, el licenciamiento puede no ser la mejor ruta.

Valoración de la Propiedad Intelectual

Para la negociación de licenciamiento de tecnología es necesario primero, definir con precisión lo que se está licenciando – y que esté claro para las todas las partes -, y segundo, fijar su valor de acuerdo con ello.

De poco serviría la Propiedad Intelectual si no tuviera ningún valor para el propietario. El principio de la valuación de la PI es determinar el ingreso futuro asociado con su apropiación⁹. Hay que señalar que el valor de la PI es independiente de su costo. La determinación del ingreso futuro requiere la estimación del ingreso debido a la PI en cada uno de los años futuros de su vida; por ejemplo, la cantidad vendida y el ingreso neto por unidad después de haber deducido los costos de venta de rutina. Si la PI es usada internamente, entonces los ahorros debidos a la apropiación pueden ser estimados de manera similar. El riesgo de que la propiedad intelectual se vuelva obsoleta es alto, lo que reduce su valor actual. El ingreso futuro se puede descontar usando una *tasa de interés libre de riesgo*¹⁰. Los riesgos incluyen competencia inesperada, copia no autorizada, violaciones a la patente o pérdida de los secretos comerciales.

Cuando los ítems que están siendo valuados contienen múltiples componentes de PI, entonces la proporción y vida de cada componente debe ser determinada. Ese caso existe por ejemplo para lo pequeño como el software, que recibe actualizaciones a través del futuro, o para lo grande, como una empresa que vende muchos productos.

El desarrollo y la comercialización de tecnologías avanzadas dependen crecientemente de la transferencia eficiente de tecnología y sistemas de comercialización de tecnología. Para la negociación de licenciamiento de tecnología es necesario primero, definir con precisión lo que se está licenciando – y que esté claro para las todas las partes -, y segundo, fijar su valor de acuerdo ello. Esto requiere el desarrollo de metodologías confiables -objetivas e imparciales-, de valuación tecnológica.

Fijar el valor - o el precio, como una expresión del valor - de la tecnología a ser licenciada es un proceso complejo. Dicho de manera simple, el valor se define como la cantidad por la cual un activo puede cambiar de manos entre un comprador y un vendedor, ambos con voluntad de hacerlo de manera equitativa, teniendo cada uno de ellos un conocimiento razonable de los hechos relevantes y sin estar ninguno de ellos bajo la obligación de actuar. Consecuentemente, cada acuerdo de licenciamiento puede ser considerado un evento de valuación. En cierto sentido, cada acto de licenciamiento entre dos partes es como una situación de subasta: el licenciante (el que transfiere) cree que - comparado con todas las otras opciones -, un interesado en particular (el licenciario) representa la oportunidad más favorable, dadas las dimensiones del trato y el riesgo e incertidumbres asociados con la búsqueda de un acuerdo con terceras partes. De manera similar, su contraparte (el licenciario), con un mundo lleno de oportunidades alternativas de inversión,

¹⁰ La *tasa libre de riesgo* es la tasa que se asume puede ser obtenida invirtiendo en instrumentos que no tienen riesgo por default. Sin embargo, puede haber otros tipos de riesgo, como el riesgo de mercado (riesgo por cambios en el mercado), etc.

cree que este licenciante le está ofreciendo el mejor retorno incremental, dadas las opciones conocidas, considerando los riesgos e incertidumbres en la búsqueda de tales opciones.

Las subastas, desde la antigüedad, se conocen por dar dos resultados de negocios simultáneos: el *descubrimiento del valor del precio* y lo que coloquialmente es conocido como *liquidez*.

La valuación de tecnología puede verse como un proceso de negocios que anticipa el descubrimiento del precio que ocurrirá entre un vendedor (licenciante) que concurre con su “paquete de licencia” y un comprador (licenciario) que concurre con su “chequera”, después de toda la caracterización previa de comercialización y oportunidad por parte del vendedor; y la evaluación y debida diligencia por parte del comprador.

Fuentes de valor del paquete de licencia.

El punto crítico de inicio para cualquier proceso de valuación es *definir exactamente lo que se está ofreciendo para licenciamiento* y que quede claro para ambas partes. Por lo tanto, es necesario saber qué debe contener el paquete de una licencia a ser valuada. Cualquier cambio en el contenido del paquete causa en general, un cambio en el valor de una licencia. Una definición precisa del contenido es fundamental para que tenga lugar el proceso de valuación tanto por parte del vendedor como del comprador. Puede ser tentador construir un “menú a la carta” por el cual a cada elemento del paquete se le otorgue un precio individualmente, de manera que cada comprador pueda establecer su propio precio, según la selección que haga. Por ejemplo, regalías no exclusivas, 2%; con exclusividad, 3% (5% en total); el derecho a sub-licenciar es 1%; el costo de mejoras adicionales por dos años es 2% pero cinco años de mejoras están hoy en oferta por sólo 3%, etc. Sin embargo, el número de elementos puede ser tan grande, que esta desagregación se vuelve poco práctica y tampoco es atractivo para el comprador presentarle un modelo que encaje para todos.

Como punto de inicio para la comercialización y las negociaciones, el licenciante puede crear *una línea basal del paquete*, que configure sus intereses y los de sus compradores blanco (target), que incluya el análisis de una o dos alternativas para establecer un rango de valores y un estimado de valor. El paquete debe ser definido antes de comenzar el proceso de valuación, dentro de una base razonable.

Regalías

Las tasas de regalías son negociadas como parte del acuerdo de licencia. Las tasas dependen de una variedad de factores tales como el valor de la invención, el costo de comercialización de la invención, y si la licencia es exclusiva o no-exclusiva.

Los ingresos por el licenciamiento suelen ser compartidos entre el inventor y el IPI+D. Cuando hay uno o más inventores, cada uno suelen participar de ese ingreso a partes iguales a menos que los inventores acuerden una distribución alternativa. Cuando surge una invención conjunta que involucre a otra institución, las regalías son compartidas con esa otra institución y/o sus inventores. El ingreso por patentes comúnmente es usado en los IPI+D para financiar la administración de la patente y para apoyar a la

III. La Perspectiva Política

Introducción

A medida que los centros de I+D universitarios se involucran cada vez más como actores de la esfera económica, se va viendo la necesidad de contar con políticas de propiedad intelectual. Cuando las actividades de I+D producen bienes y servicios de valor comercial a escala industrial, los centros de investigación se ven involucrados en una serie de cuestiones que hasta hace no mucho ni siquiera se planteaban. Hoy día, contar con una política que guíe la gestión de la transferencia de tecnología y la propiedad intelectual es considerada como una muy buena práctica, tomando en cuenta que puede ser una fuente potencial de ingresos extraordinarios, que puede complementar los fondos públicos, para la I+D. La política de manejo de la propiedad intelectual por un lado, favorecerá el proceso de vinculación ciencia – industria; por otro, evitará muchos sinsabores. El grado de participación de los beneficios económicos entre las partes puede ser causa de serias controversias en ausencia de una política interna, por mencionar sólo un ejemplo.

En este capítulo se han incluido aquellos lineamientos básicos para formular e implementar Políticas de Propiedad Intelectual para centros de I+D. Las ideas aquí plasmadas provienen de una diversidad de universidades y centros de I+D. El objetivo es presentar un abanico de elementos de política para seleccionar, adaptar o adoptar los más adecuados a las condiciones particulares de cada centro de I+D, así como de generar una cultura que promueva el aprovechamiento de los resultados de la investigación y la protección de la propiedad intelectual que se genera, en beneficio de la sociedad.

En general, el manejo efectivo de la Propiedad Intelectual permite a las organizaciones de I+D usar sus activos de Propiedad intelectual para mejorar su competitividad y su ventaja estratégica. Adquirir sus derechos es una etapa inicial crucial- Pero el manejo efectivo de la propiedad intelectual es más que simplemente proteger las invenciones, marcas, diseños o derechos de autor. Implica también la habilidad de la organización para comercializar sus invenciones, comercializar sus marcas, licenciar su *know-how*, concluir asociaciones y otros acuerdos contractuales que involucren la propiedad intelectual, dar seguimiento y hacer valer sus derechos. El portafolio de Propiedad intelectual de una organización ha de ser visto como una colección de **activos clave** que le agregan valor. En los centros de I+D, la habilidad para proteger la propiedad

intelectual les da la oportunidad de incrementar su fuente de fondos, así como proporcionar incentivos a los investigadores para producir innovaciones.

Los centros universitarios de I+D, por su carácter público, obtienen sus fondos primordialmente del gobierno, y éstos suelen ser limitados. El verse forzados a moverse entre una escasez de fondos endémica y a buscar fondos extraordinarios para sostener las actividades de investigación; entre el deber ético de responder a las necesidades de la sociedad que les sostiene y la curiosidad individual que impulsa a la actividad científica; o entre el dilema de publicar o patentar en el contexto del subdesarrollo, aunado a los altos costos que conlleva la solicitud y mantenimiento de las patentes, requiere elaborar una cuidadosa estrategia y diseñar políticas consistentes y flexibles, que le permitan al centro mantener un sano equilibrio, congruente con su visión y su naturaleza pública. Aquí no se discutirán estos aspectos de fondo, dado que el objetivo es simplemente aportar elementos de política para manejar la transferencia de Tecnología, en particular la Propiedad Intelectual, en caso de que ésta sea considerada una opción adecuada dentro de la misión y visión de un centro de I+D universitario.

Un punto importante relacionado con la misión general de los centros de investigación universitarios de carácter público – de responder a las necesidades de la sociedad -, y que puede afectar negativamente su potencial de movilidad de conocimiento, es la conceptualización convencional de un modelo lineal de investigación, tanto al interior de la institución como al exterior.

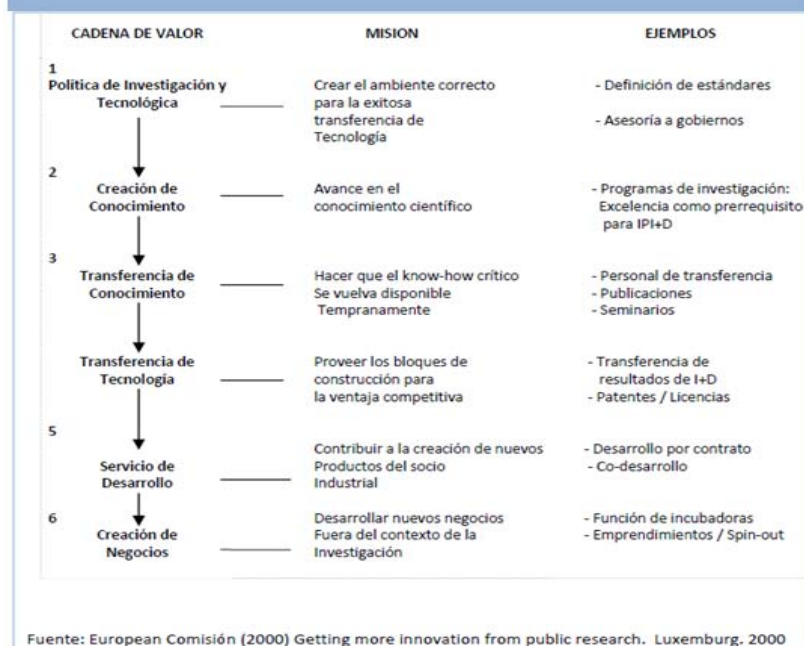
Cuando se habla de transferencia de conocimiento hay que pensar no sólo en el que irá fuera de la organización, sino en el proceso de retroalimentación e intercambio de conocimiento requerido al interior. De aquí que la priorización de grandes temas (por programas, por ejemplo) y la definición de proyectos individuales sean estratégicamente cruciales para generar una dinámica interna de retroalimentación entre los aspectos básicos y aplicables del conocimiento científico –tecnológico que se genere. Tal es la maquinaria interna que mueve al conocimiento y que potenciará sus oportunidades de transferencia hacia el exterior de la institución.

Es en este contexto que hay que ubicar el papel y el compromiso de las oficinas o unidades para manejar la vinculación, y su dinamismo en la interacción con la industria, así como sus actividades relacionadas con la protección de la propiedad intelectual, el licenciamiento tecnológico, acuerdos de colaboración, etc. Es decir, que desde esta perspectiva, el proceso de

transferencia de conocimiento y la visión política han de abarcar a toda la institución –a echar a andar a todo su “capital intelectual”, y que el compromiso académico habrá de ir más allá de las publicaciones, para embonarse en la **cadena de valor de la investigación** y llegue a expresarse en términos de beneficios socio-económicos (Tabla 6 y Figura 4).

Centros Universitarios de I+D				
Tabla 6 Misión General: Producir y transferir conocimiento relevante para responder a las necesidades de la sociedad Relación entre la retroalimentación en la generación de conocimiento y el potencial institucional para transferir conocimiento				
Dimensiones de la Investigación	Actividades Genéricas de los Centros de I+D	CARTERA DE PRODUCTOS variables según Misión y visión institucional particular	TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Tipos de Beneficios socio/económicos	C a p i t a l I n t e l e c t u a l
• Científica • Tecnológica • Educacional • Cultural	Investigación Básica Investigación Fundamental Investigación Orientada Investigación Aplicada Desarrollo Experimental Ingeniería de Diseño y Aplicación Servicios Técnicos Estándares y Certificación Difusión	Publicaciones Citas en patentes industriales Citas en revistas científicas indexadas Contactos informales Contratos de investigación Consultorías Conferencias Cursos Investigación conjunta Intercambios Temporales, etc.	- Aumento del acervo de conocimiento - Postgraduados adecuadamente calificados - Nueva instrumentación y metodologías - Redes e interacción social - Solución de problemas tecnológicos - Propiedad Intelectual - Creación de nuevas empresas - Detección de oportunidades /amenazas - Diseño de políticas nacionales de C-T-I. - Divulgación de la Ciencia y la Tecnología	

Figura 4 La Perspectiva Política Institucional de la Cadena de Valor del Conocimiento



Para la universidad e instituciones públicas de investigación en general - en tanto actores clave en los sistemas de innovación y, en última instancia, de la política de desarrollo industrial -, su motivación es producir, transferir y difundir conocimiento para beneficio público. En este sentido, cabe señalar que un atributo clave de las organizaciones de transferencia de tecnología que son exitosas es que las organizaciones de I+D que representan tienen una visión amplia del proceso desde una perspectiva de negocios / comercialización hasta su valor social. Reconocer a nivel institucional el papel clave del inventor y de las políticas de desarrollo y procedimientos de operación que proporcionan incentivos a *los participantes clave en el proceso, sin perder el rumbo de la esencia de una institución pública, es fundamental.*

Para las empresas, su motivación para comercializar las tecnologías universitarias tiene que ver esencialmente con la ganancia financiera y sostener su ventaja competitiva. También, desean mantener el control propietario sobre estas tecnologías, que puede ser alcanzado potencialmente a través de la licencia exclusiva a nivel mundial. La cultura organizacional de la empresa da mucha importancia a los plazos, la velocidad y la flexibilidad, que se refleja en la importancia que se da en las OTT al "tiempo de llegar al mercado" como determinante de éxito debido a la gran ventaja percibida para el primero que llegue, en los mercados de alta tecnología. En la Tabla 1 se ilustran los motivos, que pueden impedir potencialmente la difusión tecnológica, incentivos, diferencias y culturas organizacionales de los grupos de interés que inciden en las OTTs

En otro nivel, en el plano de los investigadores, caben otras consideraciones que hay que sumar. Por ejemplo, en el caso de un proyecto mayor, un miembro de un grupo o departamento dado de investigación puede ser temporalmente liberado de la enseñanza u otras actividades para permitirle concentrarse en el proyecto. Como resultado, otros miembros del grupo pueden necesitar ser compensados por su esfuerzo extra para cubrirlo. Asimismo, las necesidades de publicación del investigador han de ser salvaguardadas por el bien de desarrollo profesional y de su carrera, pero los resultados de la investigación deben ser resguardados contra “revelaciones prematuras” que pudieran comprometer la patentabilidad y la explotación comercial de la invención.

Gestión de la Transferencia de Tecnología y la Propiedad Intelectual

Como puede verse, el manejo de la Propiedad Intelectual se va volviendo no sólo más importante, sino más complejo. En la búsqueda de protección en las IPI+D, inevitablemente surgen preguntas relacionadas con el manejo y la decisión. Preguntas como las siguientes son comunes: ¿Se debe proteger su propiedad intelectual o dejarla en el dominio público? ¿Qué tipo de protección se debe buscar para su propiedad intelectual? ¿Cómo debe usar su tecnología protegida? ¿Debe licenciarla a otros para generar retornos, licenciarla a otros a tasa cero o a una tarifa mínima tecnológica (o pago de regalías), o usarla como elemento de regateo para negociar tecnologías del sector privado?

Por el lado de la toma de decisiones sobre el uso de PI protegida de otras organizaciones de investigación nacionales o internacionales los temas que pueden surgir son: ¿Licenciar el uso de una tecnología protegida o inventar algo que la sustituya? ¿Qué términos y condiciones negociar con otras organizaciones de investigación para asegurar su propia libertad de operación? Cómo cerrar un acuerdo favorable? ¿Cómo experimentar y usar productos sin caer en el uso ilegal de la PI de otros?

Para contender con la creciente complejidad de asuntos que rodean el manejo de la Propiedad Intelectual, se observa una creciente tendencia por parte de las universidades y centros de investigación intensivas en I+D, a diseñar políticas claras para manejarla, y adecuadas a cada institución particular. Desde el punto de vista estratégico, es fundamental tener claro en qué consiste el proceso, paso por paso, y conocer los conceptos que lo definen. Y segundo, aprender de experiencias en otras instituciones que han mostrado ser exitosas en esta actividad.

La negociación exitosa de contratos requiere habilidades que no todos los investigadores tienen. Actualmente, la mayoría de las instituciones cuentan con unidades de transferencia de tecnología para proporcionar un servicio centralizado y profesional. Sin embargo, como normalmente es el

académico o el personal de investigación quien hace el contacto inicial con una empresa u otra agencia patrocinadora para una potencial colaboración de investigación o contrato, es importante que todo el personal esté consciente de las cuestiones clave a ser consideradas en la discusión o negociación de un proyecto colaborativo

Objetivos de Política de Propiedad Intelectual para Centros de Investigación y Desarrollo

La política de propiedad intelectual debe buscar armonizar los intereses en conflicto de todos los implicados en la generación y comercialización de una patente. Es importante tener siempre presente que su misión básica es la enseñanza y la investigación, así como la diseminación de todo el nuevo conocimiento generado. El objetivo básico de una política de propiedad intelectual, consecuentemente, ha de ser:

- Tomar previsiones para la propiedad intelectual generada por el centro
- Promover el progreso de la ciencia y la tecnología
- Asegurar que los descubrimientos, invenciones y creaciones generadas por el personal y los estudiantes sean utilizados de la manera más probable para beneficiar al público.
- ***Derechos de Propiedad Intelectual***

Aunque es importante definir en un sentido amplio la propiedad intelectual, cada centro de I+D debe decidir qué tipo de propiedad intelectual incluirá en su política, dependiendo de la orientación de las actividades de I+D.

Por lo general, las políticas institucionales de centros de I+D exitosos en transferencia de tecnología se orientan a buscar:

- La creación de un ambiente que fomente y acelere la diseminación de los descubrimientos, creaciones y nuevo conocimiento generado por investigadores para el mayor beneficio público.
- Proteger los derechos tradicionales de los académicos para proteger los productos de su trabajo académico
- Asegurar que los resultados comerciales, financieros o de otro tipo, sean distribuidos de manera justa y equitativa, que reconozca las contribuciones de los inventores y la institución así como los de cualquier otro participante.
- Asegurar que tanto la propiedad intelectual como otros productos de investigación estén disponibles al público mediante un proceso eficiente y oportuno de transferencia tecnológica.
- Establecer estándares para determinar los derechos y obligaciones del Centro de I+D, de los creadores de la propiedad intelectual y de sus patrocinadores, con relación a las invenciones, descubrimientos y trabajo creado en la institución.

- Fomentar, asistir y proveer reconocimientos mutuamente benéficos para el centro de I+D y sus miembros que transfieren propiedad intelectual al público mediante la comercialización y el licenciamiento.
- Asegurar el cumplimiento con regulaciones aplicables y permitir que el centro de I+D asegure los fondos de investigación patrocinada en todos los niveles de investigación.
- Asegurar que la institución esté consciente de los diferentes sistemas de PI de los países donde se busque comerciar derechos de PI.

Temas Básicos para una Política Interna de Propiedad Intelectual

Con el fin alcanzar los objetivos señalados antes y armonizar los conflictos de interés, los siguientes temas han de ser incluidos en la estructuración de políticas.:

- Cobertura de la política de propiedad intelectual
- Apropiación de la Propiedad Intelectual
- Revelación de la Propiedad Intelectual
- Mercadeo, comercialización y licenciamiento de patentes
- Distribución del ingreso
- Derechos y obligaciones de un inventor y la institución
- Otros temas pertinentes

La Encrucijada: Patentar o No Patentar

Un aspecto importante dentro del proceso de comercialización es considerar el potencial económico o social de la invención y ser selectivo. El proceso de patentamiento y mantenimiento de los Derechos de Propiedad Intelectual son costosos. Para decidir si una invención puede ser candidata a la protección es importante considerar si tiene potencial para cubrir los objetivos propios de la investigación pública. La Universidad de Columbia, EUA, por ejemplo, siendo considerada una de las más exitosas en términos de ingresos generados por licenciamiento, obtuvo solamente 34 patentes por años entre 1994-1998.

Si la institución considera que la invención tiene posibilidades de obtener la protección de la propiedad intelectual y tiene probabilidades de ser comercializada, o si se la considera de beneficio social o de interés institucional o incluso nacional, entonces se procede a solicitar la protección de la propiedad intelectual ante la instancia gubernamental correspondiente.

Criterios para la Evaluación Interna Preliminar

La definición de criterios para la selección de los casos que proceden para solicitar una patente es de gran importancia. Habrá que considerar su estado de desarrollo, su probabilidad de obtención

de la patente, el beneficio para el público, el potencial comercial, y los derechos de patente de terceras partes externas. Es importante también tomar en cuenta el costo de buscar obtener la patente, que puede ser muy costoso, sobre todo en el extranjero. Es recomendable establecer bajo qué criterios se solicitarán patentes extranjeras, por ejemplo, sólo cuando sea altamente probable la recuperación del costo mediante una licencia. También ha de contemplarse en la evaluación cualquier impedimento para estar dentro de las fechas límite de publicación.

La evaluación preliminar puede tomar al menos 30 días, pero es importante prever y hacer saber que los casos complicados pueden tomar varios meses para su revisión y análisis. A los inventores se les debe solicitar que mantengan informado en todo momento al personal asignado por la institución para manejar el caso, sobre cualquier acción que contemplen, especialmente las publicaciones u otras revelaciones públicas que pudieran afectar los derechos en la invención.

En general, para evaluar un prospecto tecnológico de cara al éxito comercial la buena práctica toma en cuenta lo siguiente:

- **Desarrollo Técnico:** el tiempo, materiales, y personal requerido para poner a punto la tecnología en la práctica y para proteger los derechos del producto resultante.
- **Despeje Regulatorio:** Las pruebas necesarias para demostrar la utilidad y seguridad del producto; cubrir los requerimientos regulatorios y minimizar o manejar los riesgos asociados.
- **Aspectos de Propiedad Intelectual asociados.**
 - o **Requerimientos de Manufactura:** instalaciones, gente y equipo requerido para hacer el producto.
 - o **Desarrollo del Mercado:** Utilización /aplicación y definición del producto.
 - o **El Plan para comercializar** exitosamente el producto, mediante la evaluación de la necesidad percibida para el producto, tamaño del mercado potencial, ventas esperadas, rentabilidad, ventaja sobre otros productos con los que compite, y el costo de promover el producto y distribuirlo, etc.
 - o **Factibilidad Financiera:** *El desarrollo de costos para producir, gastos de operación en relación con el potencial de ventas, ganancias netas, responsabilidades potenciales y retorno de la inversión.*
 - o **Cuestiones socio-culturales y ambientales.**

Como resultado de la evaluación, el inventor ha de ser informado sobre alguna de las siguientes líneas de acción:

- Trabajo adicional de desarrollo o cambios drásticos a lo largo de la línea de trabajo;
- Evaluación o revisión de la Propiedad Intelectual;
- Derechos de licenciamiento a empresarios;

- Venta inmediata de derechos de patente (cesión de derechos);
- Comenzar por sí mismo la habilitación para la manufactura / producción;
- Asociarse con financieros;
- Abandonar el proyecto

Los Acuerdos

Acuerdo de Participación

Como una manera de aplicar una política de propiedad intelectual, es aconsejable a los centros de I+D desarrollar y adoptar un acuerdo de participación, que confirme la aceptación de la política por los empleados, estudiantes e investigadores visitantes, y asigne a la universidad o centro de I+D todos los derechos de cualquier propiedad intelectual en la cual la institución (universidad o centro de I+D) pueda afirmar la propiedad. El centro de I+D ha de confirmar que un acuerdo de participación válido está esperando, antes de que cualquiera de sus recursos se hagan disponibles a los individuos.

Acuerdo de Servicios

Este es un contrato entre la universidad o centro de I+D y una empresa en la cual el primero acepta desempeñar ciertas tareas, tales como evaluación, pruebas de campo o pruebas clínicas, usando protocolos ya sean directamente especificados por la empresa o desarrollados por la institución (universidad o centro de I+D), para cubrir criterios muy específicos y requerimientos de datos establecidos por la empresa.

Acuerdo de Transferencia de Material

La transferencia de propiedad de bienes tangibles, a menudo material biológico, está cubierta por un contrato llamado acuerdo de transferencia de material. Tales contratos pueden cubrir materiales que provienen de fuentes industria a los centros de I+D, o viceversa. Los términos negociados por tales acuerdos pueden cubrir el uso de materiales originales, materiales de la progenie producidos por auto-replicación de la muestra original, y las modificaciones de los materiales originales. Los puntos de contención en las negociaciones incluyen derechos de publicación, apropiación, distribución de responsabilidad que surja de materiales peligrosos y apropiación de nuevas invenciones que surjan del uso de los materiales.

Acuerdo de Confidencialidad

Puede ser un acuerdo separado entre las partes reveladora y receptora, o puede ser un término en un Contrato de Investigación o Acuerdo de Licenciamiento. Cuando aplica a información revelada por una empresa a un empleado de un centro de I+D o universidad, el empleado receptor podrá acordar estar personalmente obligado a no revelar información confidencial de la empresa a menos

que sea expresamente permitido por la empresa. Cuando aplica a información revelada por un empleado de una universidad o centro de I+D a una empresa, por lo general se hace con la intención de evitar que la empresa use la información sin permiso y para proteger la patentabilidad de cualquier invención, o el valor comercial de otra tecnología , revelada por el miembro del centro de I+D a la empresa.

Cada departamento o división de investigación del centro debe responsabilizarse para asegurar que el acuerdo de participación, acuerdo de servicio, acuerdo de transferencia de material y acuerdo de confidencialidad (donde y cuando sea aplicable) sean firmados. En todos los casos, una universidad o centro de I+D debe echar a andar la maquinaria para asegurarse de que lo anterior se haga.

Propiedad Tangible

Esta es cualquier cosa que tenga una incorporación física (/por ejemplo, líneas celulares, software, dispositivo, etc., independientemente de si es patentable o para derechos de autor.

Contrato

Es Un acuerdo legal mutuamente vinculante entre dos o más partes en el cual ocurre un intercambio de (consideración de) valor, y el cual liga a cada parte a ciertos deberes que cuben dicho intercambio. Quienes firman tal acuerdo deben estar autorizados para vincular a la entidad que representan.

El Centro Universitario de Investigación (o universidad)

El Centro de I+D universitario normalmente ha de apropiarse de cualquier propiedad intelectual que es hecha, diseñada, descubierta o creada por un miembro de su personal, estudiantes, invitados, investigadores, etc., en el curso de su empleo y responsabilidades o que se haga uso significativo de los recursos de la institución (incluyendo los fondos administrados institucionales o el tiempo financiado por la institución de I+D, las instalaciones o equipamiento) en conexión con su desarrollo.

Recursos Universitarios

Estos pueden ser definidos como todos los recursos tangibles puestos a disposición de los inventores por una universidad o institución de I+D, incluyendo:

- Oficina, laboratorio y espacio de estudio y equipamiento.
- Hardware y software de computadora y apoyo.
- Servicios secretariales
- Asistentes de investigación, de enseñanza y de laboratorio.

- Suministros y servicios públicos
- Financiamiento para las actividades de investigación y enseñanza, viajes y otros financiamientos o reembolsos.

Los recursos universitarios pueden no incluir contribución de salario, seguros o planes de retiro en beneficio del inventor.

Uso Insignificante de los Recursos Universitarios

Es conveniente que cada universidad o centro de investigación defina lo que no constituye un uso significativo de sus recursos. En algunos centros, el uso de las instalaciones de la biblioteca, las instalaciones disponibles de uso público general y el uso ocasional de equipo de oficina y personal de oficina pueden comúnmente no ser considerados de “uso significativo” de las instalaciones de la institución y equipamiento.

Adicionalmente, puede considerarse que los investigadores hayan hecho uso significativo de los recursos del centro de I+D si:

- el inventor recibe aprobación escrita por adelantado del uso propuesto de la institución;
- tienen prioridad los usos académicos u otros usos de I+D de las instalaciones y equipamiento;
- el inventor compensa a la institución de I+D por el justo valor de mercado de las instalaciones y equipamiento (o sea como suele cargar la institución a usuarios externos);
- el inventor no está usando el tiempo comprometido de la institución porque las actividades de “Consultor Individual y Actividades Externas” están permitidas;
- el inventor no usa fondos proporcionados o administrados por la institución en conexión con la actividad.

Apropiación del Trabajo Comisionado por la Institución

Normalmente una universidad o centro de investigación se apropiará de cualquier propiedad intelectual (incluyendo Trabajos Exentos Académicos) que sea hecha, descubierta o creada por cualquier persona específicamente contratada por la institución, a menos que otra cosa se haya previsto por acuerdo escrito entre la persona y la institución.

Reivindicación de la Propiedad por un Patrocinador

Tratamiento de Derechos de Propiedad Intelectual surgida de Proyectos Patrocinados

La apropiación de cualquier propiedad intelectual ((incluyendo los trabajos académicamente exentos) que se hecha, descubierta o creada en el curso de la investigación financiada por un patrocinador en virtud de una concesión (donativo) o acuerdo de investigación, o que esté sujeta a un acuerdo de transferencia de materiales, acuerdo de revelación confidencial u otra obligación

legal que afecte la apropiación, estará regida por los términos de la concesión o acuerdo, como fue aprobada por la institución, aunque normalmente la institución demande la propiedad.

La apropiación de la propiedad intelectual que es hecha, descubierta o creada mediante fondos gubernamentales dependerá de la ley que rige la propiedad intelectual en el país. En algunos países (como Estados Unidos), aunque a la universidad o centro de I+D le sean asignados los derechos en la propiedad intelectual generada en el curso de las actividades de investigación financiadas por el gobierno, el gobierno retiene la opción de demandar la propiedad bajo ciertas circunstancias. En el evento de que el gobierno no ejerza esta opción e independientemente de la apropiación, en la mayoría de los casos retiene una licencia mundial no transferible, irrevocable y libre de regalías sobre la invención o material de Derechos de autor producida bajo el patrocinio del gobierno.

En algunos países, el gobierno posee la propiedad intelectual que ha sido desarrollada usando fondos gubernamentales. Cuando tales contratos están vigentes, la institución de I+D debe requerir a los empleados trabajando con tales fondos asignar la apropiación de la propiedad intelectual a la institución para ser trasladada al gobierno.

Cuando una universidad o centro de I+D es un inventor conjunto con uno o más individuos de otras instituciones o entidades de negocios y donde el ingreso es compartido entre las entidades participantes, las patentes normalmente son poseídas conjuntamente por las instituciones participantes, y los derechos para usar la invención y la distribución de regalías entre las instituciones es generalmente negociada después de la revelación confidencial de la invención, pero antes de que se haga la solicitud de patente.

Reclamación de Apropiación por un Individuo

Si el centro no puede, o decide no proceder oportunamente a patentar y/o licenciar una invención, puede reasignar la propiedad al inventor, a solicitud de este último. Esto debe ser en lo más posible, bajo los términos de cualquier acuerdo que haya apoyado o que esté relacionado con el trabajo.

Tratamiento de Patentes Desarrolladas por el Esfuerzo de un Individuo

Generalmente, el derecho de patentes en una invención hecha por cualquier individuo en su tiempo libre y sin el uso de los recursos de la institución, pertenece al inventor. En tales casos, la institución no reclama regalías.

Si un inventor hace, crea o descubre propiedad intelectual sin uso significativo de los recursos de la institución, pero la propiedad intelectual semeja un proyecto específico de investigación que el

inventor ha conducido en la institución, puede argumentarse que la propiedad intelectual fue desarrollada usando los recursos de la institución. Bajo estas circunstancias puede surgir un conflicto entre la institución y el inventor (o una empresa para quien consulta el inventor), sobre la apropiación de la propiedad intelectual. Esto puede ser particularmente cierto cuando la propiedad intelectual obtuvo valor comercial substancial. Con el fin de evitar estas situaciones potencialmente litigiosas, los miembros del personal deben ser obligados a revelar a sus instituciones cualquier propiedad intelectual que sea cercanamente similar a un proyecto específico de investigación en la institución. Esta debe ser acompañada por una explicación de que la propiedad intelectual no surgió mediante el uso de los recursos de la institución. La institución debe solicitar al inventor la documentación que apoye el argumento de que no hubo uso significativo de sus recursos. Si la institución queda satisfecha, se le dará entonces al inventor un reconocimiento por escrito de que no hay reclamo de apropiación de esa propiedad intelectual.

Conflictos de interés

Un conflicto ocurre cada vez que dos o más metas u objetivos no pueden ser buscados simultáneamente, y están en competencia potencial. El intercambio productivo entre el centro de I+D, el académico, u otros empleados y el mundo no académico puede a veces engendrar conflictos de interés, en los que las metas legítimas pero dispares de la institución o de un empleado individual pueden presentar decisiones difíciles. Si el conflicto de interés no puede ser evitado, debe ser cuando menos minimizado. Las universidades y centros de I+D deben desarrollar políticas y procedimientos para la revelación y manejo de conflictos de interés.

Apropiación de la Propiedad Intelectual en el Trabajo de Estudiantes

Los estudiantes generalmente serán propietarios de cualquier propiedad intelectual que hagan, descubran o creen en el curso de su investigación, a menos que:

El estudiante haya recibido apoyo financiero de la universidad o centro de I+D en forma de sueldo, salario, estipendio o beca para la investigación.

El estudiante haya hecho uso significativo de los recursos de la institución de I+D (fondos administrados por la institución, tiempo financiado por la institución, instalaciones o equipamiento) en conexión con la investigación.

La investigación haya sido financiada por un patrocinador bajo un donativo o un acuerdo de investigación patrocinada, o esté sujeta a un acuerdo de transferencia de materiales, un acuerdo de revelación confidencial u otra obligación legal que restrinja la apropiación de la propiedad intelectual.

Tesis y Disertaciones

Lo textos de todas las tesis y disertaciones de los estudiantes, y los trabajos derivados de ellas, son considerados Trabajos Académicamente Exentos. Consecuentemente, los estudiantes poseen

los derechos de autor en el trabajo académico sujeto a una licencia libre de regalías para la institución para reproducirla y publicarla. A los estudiantes normalmente se les permite publicar sus tesis y disertaciones a menos que hayan acordado en cuanto a escribirla, restricciones que excluyan o retrasen la publicación.

Los contratos de investigación universitaria deben proteger el derecho de los académicos, estudiantes y otros empleados, a publicar los resultados de su trabajo, pero pueden permitir un breve retraso para hacer la solicitud de patente u otros movimientos para proteger la propiedad intelectual.

Movilización de Tecnologías en Etapa Temprana

Para alentar una vía de comercialización para las tecnologías en etapa muy temprana, algunas instituciones incluyendo aquellas que han elegido no comprometerse activamente con la creación de nuevas empresas, han establecido mecanismos de “maduración”. Harvard, por ejemplo, tiene establecido un programa orientado a las necesidades de las nuevas tecnologías, incluyendo financiamiento y *expertise* en planeación de negocios. Así, esta universidad cuenta con un *Fondo para el Avance Tecnológico* para apoyar la I+D de un número limitado de tecnologías emergentes. El financiamiento de los estudios de factibilidad y las pruebas de las nuevas tecnologías proviene de la participación de ingresos por regalías, y se concede también a los miembros del profesorado sobre una base competitiva.

Para complementar el Fondo para el Avance Tecnológico, Harvard cuenta también con el Programa *Harvard Entrepreneurial Teams* (HEAT), en el cual equipos interdisciplinarios de estudiantes graduados y sus asesores académicos trabajan directamente con el inventor y con la OTT de Harvard para abordar temas de negocios y legales asociados con la comercialización de una nueva tecnología. Las actividades desempeñadas por los equipos HEAT durante un el proyecto de un año pueden incluir evaluaciones de desempeño en el mercado, modelos de evaluación de negocios, escribir planes de negocios y asegurar capital de riesgo.

Manejo de Cesión de Propiedad Intelectual a un Individuo

Cuando el centro de I+D no tenga interés en buscar una protección de patente, la institución puede a petición, asignar a los inventores los derechos sobre la invención, sujeta solamente a las restricciones de su financiamiento. En este caso, la institución debe notificar por escrito al inventor la asignación de los derechos. En todos los casos en donde la invención es asignada al inventor, el centro de I+D retendrá el derecho la licencia mundial no-exclusiva, no transferible, irrevocable y libre de regalías sobre la invención, con propósitos de investigación y educación.

Cuando sea ventajoso para el centro de I+D (y la universidad) y para los inventores, la institución puede retener la propiedad de la invención, pero dar una única licencia, para el inventor(es).

Manejo de Revelación de las Invenciones

Importancia de la Oficina de Transferencia de Tecnología

Las universidades y centros de I+D deben contar con un departamento, oficina, unidad o sección con un nombre apropiado, como Oficina de Transferencia de Tecnología, Centro para la Gestión Tecnológica, etc., responsable para la protección y desarrollo comercial de las invenciones y creaciones. Las actividades de tal unidad deben incluir las siguientes:

- Procesamiento y salvaguarda de patentes y acuerdos de derechos de autor.
- Determinación de la patentabilidad o de derechos de autor (incluyendo la recepción de revelaciones de invenciones, búsqueda de patentes, llenado de solicitudes para patentes y derechos de autor, etc.).
- Evaluación del potencial comercial de la invención
- Obtención de la protección adecuada de la patente
- Localización de socios adecuados para el desarrollo comercial
- Negociación y manejo de licencias

Importancia de la Revelación de la Invención

Una revelación es usada típicamente para dar una descripción formal de una invención que es hecha confidencialmente por el inventor a su patrón. Una revelación de invención es un documento que proporciona información acerca del inventor o inventores, qué fue inventado, las circunstancias que condujeron a la invención y los hechos concernientes a actividades subsecuentes. Proporciona las bases para determinar la patentabilidad y la información técnica para redactar una solicitud de patente. Tal revelación es la primera señal para el centro de I+D que ha sido hecha una invención. Una revelación de invención también es usada para reportar tecnología que no puede ser patentada pero que es protegida por otros medios, como derechos de autor.

Cómo Manejar una Revelación

Es importante que los centros de I+D desarrollen y adopten formatos para asistir a los inventores, y que cuente con un comité responsable de recibir y procesar las revelaciones de invenciones potencialmente patentables.

La información clave requerida en el formato de revelación debe incluir:

- Título de la invención
- Nombres de los inventores
- Descripción de la invención

- Financiamiento, si lo hubiera
- Fecha del diseño y fecha de la puesta en práctica
- Fechas de publicación, existentes o proyectadas, si hubiera.

Es importante registrar una invención lo más tempranamente posible. El registro debe incluir una descripción escrita, tan completa y precisa como sea posible. La descripción debe ser escrita de tal manera que permita a otra persona leerla para comprender y reproducir la invención. La descripción debe ser escrita en papel, en tinta, preferentemente en un panfleto encuadernado con páginas numeradas. La revelación debe ser entendida, atestiguada y firmada por un testigo no inventor. Estas acciones son diseñadas para justificar el hecho de que la invención fue hecha en una cierta fecha.

Presentar una revelación es la primera etapa formal hacia la obtención debida de la protección de la propiedad intelectual a través de una institución de I+D. Los inventores han de ser fuertemente alentados a someter revelaciones de invenciones lo más temprano posible en el proceso de desarrollo de la invención para evitar problemas más tarde. La revelación debe ser presentada con una descripción escrita de la invención (dibujos explicativos, datos y resúmenes puede ser suficiente). La descripción puede ser breve y a menudo es un borrador de un manuscrito preparado para publicación. La descripción de la invención debe declarar en qué consiste la invención, qué hace y por qué parece significativa. Esbozos o diagramas son útiles. Una descripción de la tecnología conocida más relevante para el inventor puede ser requerida. La descripción escrita debe ser lo suficientemente detallada para permitir al buscador o profesional de patentes comprender la invención y evaluar su patentabilidad.

Revelación Prematura

La revelación prematura es la liberación al público de información sobre una invención antes de que sea llenada la solicitud de patente. La revelación prematura incluye resúmenes, sesiones de posters, tesis expuestas, o incluso ciertas pláticas o conferencias describiendo una invención a una audiencia abierta, inclusive si es dada por alguien que no es el inventor. Tal revelación prematura puede descalificar una invención para su patentabilidad, y en algunos países, definitivamente lo es.

Obligaciones de un Centro de I+D Durante y Después de una Revelación

En todos los casos donde es revelada una propiedad intelectual por un miembro del personal para su posible comercialización, la institución está obligada a determinar su potencial comercial.

Las revelaciones de propiedad intelectual normalmente son consideradas confidenciales por la institución, por lo que habrá de informar a todos los miembros de la Unidad de Transferencia de Tecnología o Comité de Revelaciones y a todos los expertos externos (que puede contactar), que la información contenida en las revelaciones es confidencial, y que no debe haber incumplimiento

de confidencialidad. Las instituciones deben esforzarse en obtener reconocimiento escrito de tales obligaciones de estos individuos.

Cada universidad y centro de I+D debe de reconocer que, aunque sus misiones de investigación y enseñanza normalmente tienen prioridad, también deben fomentar el desarrollo industrial a través de las invenciones y tecnología que resulte de la investigación de la institución, y buscar facilitar la transferencia de tal tecnología para el uso y beneficio del público.

Las universidades y centros de I+D deben:

- Educar a su personal en propiedad intelectual y propiedad de investigación tangible.
- Proporcionar tanto apoyo como sea necesario y deseable
- Obtener protección legal para su propiedad intelectual
- Facilitar la transferencia de propiedad intelectual para uso público
- Desarrollar dentro de la institución toda la maquinaria para el licenciamiento y gestión de la tecnología, incluyendo el patentamiento.

Las universidades e instituciones de I+D deben dar apoyo legal, tanto como sea necesario y deseable, para defender y proteger los intereses de las instituciones y los creadores de propiedad intelectual contra reclamos de terceras partes o uso no autorizado.

Los centros de I+D deben reportar con prontitud a los patrocinadores de la investigación cualquier propiedad intelectual que surja de tales actividades de I+D, como habrá sido requerido por los acuerdos de investigación y licenciamiento, y las leyes y regulaciones aplicables.

Los centros de I+D deben, oportunamente, regresar la apropiación de la propiedad intelectual a su creador cuando no puedan o decidan no patentar o licenciar.

Las universidades y centros de I+D deben proveer un proceso para la resolución de cualquier disputa de propiedad intelectual que surja entre las instituciones, los patrocinadores y los creadores.

Las universidades y centros de I+D deben:

- Publicar o anunciar la tecnología como ellos consideren apropiado.
- Asistir al creador a encontrar un socio para el desarrollo tecnológico, o un patrocinador.
- Esforzarse en negociar y gestionar acuerdos para la mejor ventaja del creador y de la institución.
- Asegurar que tales acuerdos sean consistentes con la política y lineamientos de política de propiedad intelectual de la institución.

Obligaciones de un Inventor Durante y Después de la Revelación de la Invención

- El inventor de nueva propiedad intelectual debe revelar a fondo y sin demora todas las invenciones, descubrimientos y otros trabajos que pertenezcan a la institución.
- El inventor debe proporcionar tanta asistencia como sea necesaria a lo largo de todo el proceso de transferencia de tecnología, para proteger y efectuar la transferencia de la propiedad intelectual.
- El inventor debe hacer arreglos para mantener todos los registros y documentos que sean necesarios para proteger el interés institucional en la propiedad intelectual.
- El inventor debe acatar todos los compromisos hechos en la licencia, la investigación patrocinada y otros acuerdos, y leyes relacionadas a la investigación patrocinada privadamente.
- El inventor debe revelar con prontitud todos los potenciales conflictos de interés a la universidad.
- Es de esperarse que el inventor aplique un juicio razonado sobre si la invención tiene o no un potencial para ser comercializado en el mercado. Si existe tal potencial comercial, la invención debe ser considerada “potencialmente patentable”, y revelada a la institución.
- El inventor está obligado a revelar invenciones lo más pronto posible y a retrasar la revelación pública hasta que el proceso de evaluación esté completado y se haya hecho la solicitud de patente. La institución debe esforzarse por minimizar los retrasos en la publicación.

Manejo de un Acuerdo de Revelación Confidencial

El personal debe ser consciente de que la revelación pública de una invención previa a la conclusión del proceso de evaluación y solicitud de la patente puede ser un obstáculo para la patentabilidad y afectará adversamente el valor comercial de la invención, disminuyendo consecuentemente la probabilidad del procedimiento institucional con la comercialización de esa invención.

Acuerdo de Revelación Confidencial

Durante el período de evaluación, una invención puede ser revelada con seguridad fuera de la institución bajo la protección de un Acuerdo de Revelación Confidencial (ARC). Esto es porque las revelaciones hechas bajo un ARC no son consideradas revelaciones públicas, a menos que el receptor de la información incumpla el ARC. Es aconsejable que las instituciones desarrollen y adopten formatos de ARC para ser usados por el personal cuando surja la necesidad, particularmente cuando un miembro del personal desee revelar la invención a un investigador externo asociado con una empresa u otra organización lucrativa, o directamente a la empresa u

organización misma. El ARC debe contener también una obligación del receptor de no usar la invención, etc., para cualquier otro propósito que no sea la evaluación.

Recibir Información Confidencial de Investigadores Externos

Si un investigador recibe información confidencial de otra organización (no lucrativa o comercial) relacionada con la investigación que él está conduciendo en la institución, la otra organización puede imponer serias obligaciones de no-revelación y obligaciones de no-uso sobre la información confidencial, y puede reclamar un interés de apropiación en invenciones, de derechos de autor o material que surja en el curso de la investigación llevada a cabo con tal información confidencial. Por esta razón, sólo representantes de la institución han de estar autorizados a aprobar y firmar ARC de otras organizaciones en nombre de la institución.

Cuando un miembro del personal recibe información confidencial en el curso de investigación patrocinada, el tratamiento de esa información estará regido por los términos aplicables del acuerdo de investigación patrocinada.

Evaluación del Mercado y Licenciamiento

Es esencial que cualquier invención patentable sea analizada por su relevancia industrial y potencial comercial. La Unidad de Transferencia de Tecnología de un Centro de I+D debe esforzarse junto con el inventor, a responder las siguientes preguntas:

- ¿Ofrece la tecnología una manera más barata o mejor para llevar a cabo algo?
- ¿Hay tecnologías competidoras disponibles y, en caso afirmativo, qué tan mejor es la invención?
- ¿La invención ofrece una respuesta tecnológica al problema existente?
- ¿Tiene el potencial para crear nuevo mercado?
- ¿Qué tanta inversión, tanto en tiempo como en dinero, se requerirá para llevar la invención al mercado?
- ¿Continuarán los inventores trabajando sobre la invención?
- ¿Cuál será la amortización potencial para la empresa que haga una inversión en el desarrollo de la invención?

Una licencia es un contrato que otorga a una parte distinta del propietario de la propiedad intelectual el derecho a hacer, usar, vender o importar productos o servicios basados en la propiedad intelectual del propietario. Las licencias pueden ser otorgadas en base exclusiva o no-exclusiva, y puede proveer de pagos de derechos de licencia, hitos, regalías, u otros ingresos al propietario de la propiedad intelectual.

Es reconocido que la protección de derechos propietarios en forma de patente o derechos de autor a menudo es necesaria para alentar a una empresa a arriesgar la inversión de sus recursos humanos y financieros a desarrollar una invención. En algunos casos una licencia exclusiva puede ser necesaria para dar a una empresa el incentivo de llevar a cabo desarrollo comercial y producción. Las licencias no exclusivas permiten a varias empresas explotar una misma invención.

Crecientemente, los productos son hechos localmente y no embarcados a todo el mundo; pero la habilidad de hacerlos puede depender aun de tecnologías y técnicas patentadas o adquiridas en cualquier parte. La gente de negocios está preparada para pagar por el conocimiento que requiere, y encuentra en ello la forma más efectiva de desarrollar nuevos negocios. Cuando una empresa adquiere una licencia, lo que más le interesa es la habilidad para fabricar un producto salvaguardado por una patente, que de otra forma sería ilegal usar.

Asignación de la Patente

Para licenciar una Protección Intelectual, el centro de I+D debe tener la propiedad o control de ella. Por ello, previo a que la universidad o el centro de investigación dedique recursos considerables para proteger y explotar una invención es importante establecer una política de asignación de la patente y que los posibles participantes la conozcan. Es práctica común que se requiera al inventor asignar su invención a la institución.

Una *asignación* es un documento legal por el que se transfiere la apropiación de su Propiedad Intelectual a la institución y es registrada en la Oficina de Patentes. La institución normalmente cubre el costo inicial de la protección y la explotación de la invención. Si es exitosa en la generación de ingresos, el primer cargo de ese ingreso suele ser para reembolsar los costos. Después, el ingreso suele ser dividido entre la institución y los inventores (ver más abajo). El retorno para el inventor varía dependiendo de la política de Propiedad Intelectual de cada institución. Lo común está entre el 25 - 50% de la cantidad neta obtenida. Es necesario ***hacer un acuerdo de participación*** para formalizar cuánto dinero de esos retornos será para el inventor. El inventor puede compartir una porción de esa cantidad de dinero con alguien que haya contribuido al desarrollo de la invención, aunque no esté considerado formalmente como inventor.

Elementos Clave de Negociación para Acuerdos de Licenciamiento

La siguiente es una lista de verificación de la Universidad de Stanford, California, sobre lo que debe ser considerado por los centros de I+D cuando se discute un acuerdo de licenciamiento:

- Los particulares de las partes: nombres de las partes; aclaración del licenciatario: si es una división de una gran empresa, si está registrada, las direcciones de las partes principales.
- Definición del territorio; alcance y patentes a ser licenciadas;

- Obligaciones de las partes
- Naturaleza del acuerdo:
 - o acuerdo para otorgar una licencia
 - o acuerdo de *know-how*
 - o asignación de derechos
 - o limitaciones sobre el uso de la licencia
- Naturaleza de la propiedad:
 - o Invención
 - o Diseño
 - o *Know-how*
 - o Derechos de autor (copyright)
- Propiedad a ser licenciada o asignada, o sujeto del acuerdo;
- Apropiación de la propiedad:
 - o ¿Quién es el propietario de la propiedad que es sujeto del acuerdo?
 - o ¿Quién es el propietario del beneficio de interés en la propiedad que es el sujeto del acuerdo?
 - o ¿Cuál es la naturaleza del derecho del licenciante en la propiedad que es sujeto del acuerdo, incluyendo el derecho a otorgar licencias u otros derechos?
- Si el licenciante es el propietario del beneficio de interés y no es el propietario legal de la propiedad que es sujeto del acuerdo, el instrumento que da al licenciante el derecho de otorgar una licencia u otro derecho en virtud del mismo debe ser identificado;
- Debe quedar claro qué sucederá, en todo caso, con futuras patentes, diseños, invenciones, información técnica o *know-how*, o mejoras a cualquiera de ellos donde:
 - o El licenciante obtenga derechos sobre ellos;
 - o El licenciario obtenga derechos de ellos.
- La naturaleza y extensión de los derechos: está la parte siendo otorgada por
 - o Derechos exclusivos;
 - o Derechos no exclusivos?
 - o Una combinación de cualquiera de ellos para diferentes propósitos o diferentes territorios.
- Naturaleza de los derechos otorgados
 - o Manufactura
 - o Uso
 - o Venta
 - o Arrendamiento
 - o Territorios en los que son otorgados los derechos
 - o Identificación de la naturaleza de derechos otorgados para diferentes territorios

- Si se dará o no asistencia técnica
- En ausencia de cualquier patente o diseño registrado, se da autorización al licenciataria para ejercer los derechos otorgados con respecto a la propiedad que es sujeto del acuerdo (esto surge con el *know how*, ayuda técnica, copyright, invenciones o diseños cuando la protección de la propiedad industrial no ha sido otorgada aun por alguna razón, por ejemplo cuando la solicitud de la patente está todavía en trámite.
- ¿Tiene cualquiera de las partes derecho a firmar el acuerdo o beneficios?
- Cuál es la posición de las subsidiarias del licenciataria bajo el acuerdo
- Cuál es el derecho del licenciataria para otorgar sub-licencias con respecto de la propiedad licenciada
- Cuál ha de ser la forma de la sub-licencia
- Cuál es la responsabilidad del licenciataria en relación a actos de sub-licenciamiento
- Cuál es la responsabilidad del licenciataria para el mantenimiento de confidencialidad con respecto al *know-how*
- ¿Tiene el licenciataria derecho a sub-contratar la manufactura de artículos derivados de la propiedad licenciada?
- Pago de regalías:
 - o ¿Es requerido un pago inicial? En caso afirmativo.. ¿tiene que deducirse de las regalías u otros ingresos derivados del acuerdo?
 - o ¿Cuál es la tasa de regalías a ser pagada con respecto a los artículos derivados?
- ¿Existe un mínimo de regalías pagable? Si no, habrá un derecho de reclamo del acuerdo si no se hace un mínimo pagable?
- ¿Existen otros pagos que no sean regalías que de hacer el licenciataria al licenciante?
- Especificar la moneda en la cual todos los pagos han de ser hechos, y las fechas de referencia para las tasas de cambio.
- ¿El licenciataria tiene que mantener registros de:
 - o ...la cantidad de artículos derivados negociados?
 - o ...las ventas u otras relaciones comerciales?
 - o ...los ingresos por transacciones comerciales que involucren a los artículos derivados?
- Qué derechos de inspección de registros tiene el licenciante
- Qué disposiciones han de tomarse para el marcado de artículos cubiertos por la protección de patente de diseño
- Qué disposiciones han de tomarse para la indemnización por el licenciataria cuando no se cumplan las disposiciones de marcado
- Qué disposiciones han de hacerse para la protección de copyright
- Qué fecha de inicio del acuerdo hay que establecer

- Cuál es la duración del acuerdo
- Qué derechos de denuncia tiene el licenciante o el licenciatario
- Disposición para denuncia o infracción del acuerdo o sobre insolvencia y cambio de administración o control del licenciante y el licenciatario.
- ¿Retiene el licenciatario algunos derechos en caso de terminación?
- Disposición para el licenciatario respecto a la validez de los derechos de propiedad industrial cubiertos por el acuerdo.
- Exclusión de la certificación del licenciante de que la propiedad licenciada es válida.
- Qué sucede si la propiedad que es sujeto del acuerdo falla
- Disposición para certificar la renovación de la propiedad industrial
- Disposición para el licenciatario de que se esfuerce en crear mercado para/ y vender los artículos derivados.
- Disposición para el licenciatario de tomar la acción que sea necesaria para evitar el otorgamiento de una licencia obligatoria en relación con la propiedad industrial.
- Qué sucede en el caso de una infracción de la propiedad industrial cubierta por el acuerdo?
- Disposición para el servicio de anuncios
- Lista de la propiedad licenciada
- Confidencialidad

Distribución de Ingresos

La Apropiación de la Propiedad Intelectual

La apropiación inicial de la Propiedad Intelectual en la mayoría de los casos, reside en el creador de esa Propiedad Intelectual, pero en muchos otros los derechos son asignados a la universidad o centro de investigación donde se efectuó el trabajo. Las políticas de Propiedad Intelectual varían de una institución a otra, sobre todo en relación con la apropiación, la obligación de revelarla, la participación de la comercialización y los conflictos de interés. La mayoría de las IPI+D permiten a sus académicos retener sus Derechos de Autor en trabajos literarios, artísticos y musicales.

En la mayoría de los países industrializados, una buena parte de las invenciones y software producidos en estas instituciones son financiados primariamente por fondos gubernamentales; de aquí que se presione a aquellas que obtienen protección de los Derechos de Propiedad Intelectual para que las tecnologías sean utilizadas en beneficio de la sociedad, mediante su comercialización por empresas nacionales, de ser posible.

Entradas Brutas y Netas

El ingreso bruto son los fonos obtenidos de la comercialización de la tecnología bajo un acuerdo de licencia. El ingreso bruto puede incluir derechos de licencia, pagos por hitos, regalías anuales mínimas, regalías ganadas o en marcha, acciones, equipamiento o reembolso de gastos y pagos de la patente.

El ingreso neto es el ingreso bruto menos los gastos no reembolsados de la institución de I+D por el proceso de patentamiento y gastos de licenciamiento asociados con un acuerdo particular de licencia por ejemplo, gastos de viaje hecho expresamente para negociar un acuerdo particular de licencia).

Tipos de Ingresos

Dado que cada tecnología es única, los tipos de ingresos de las actividades de transferencia de tecnología pueden variar dependiendo de los términos del acuerdo específico de licencia. Ejemplos de los ingresos que son por lo común, negociados como parte de un arreglo de licenciamiento incluyen:

- ***Pagos de licenciamiento***, los cuales son pagos por el uso de la tecnología, típicamente para cubrir costos administrativos, y son por lo general evaluados por adelantado.
- ***Pago en firme o pago de regalías***. Los pagos en firme por los licenciatarios pueden ser hechos previo a la comercialización o venta de productos. Aunque la *fórmula actual* puede variar, los pagos en firme pueden ser determinados calculando el valor neto actual de regalías basado en las ventas proyectadas del producto.
- ***Pagos mínimos***, son cantidades garantizadas que generalmente son pagadas anualmente por los licenciatarios y pueden ser aplicados contra las regalías obtenidas.
- ***Regalías***, son pagos recurrentes basados en las ventas. La regalías debidas generalmente operan bajo un esquema regular. La base para calcular esas cantidades puede variar, dependiendo de los términos negociados con los licenciatarios. Por ejemplo, las regalías pueden ser expresadas como porcentaje de ventas brutas o netas, o tasas ajustadas después de que los niveles designados de ventas son alcanzados.
- ***Acciones***. Como se mencionó antes, la participación con acciones puede ser aceptada también en lugar o además de las consideraciones en efectivo como parte del acuerdo de licenciamiento.

La obligación del licenciario de hacer ciertos pagos y regalías puede estar vinculada a ciertos eventos específicos de la vida de la invención, como por ejemplo al completarse las pruebas del prototipo, al alcanzar una fase especificada en pruebas clínicas, o la aprobación final en una agencia gubernamental. Estos hitos deben ser todos enumerados claramente en el acuerdo de

licencia, y la obligación del licenciatario debe estar bien definida, incluyendo la fórmula para calcular las cantidades debidas y la definición de los elementos a ser usados en el cálculo

La base de datos de la oficina de transferencia de tecnología debe tener la habilidad de mantener y dar seguimiento a esta información, y dar alertas cuando sea posible al personal en relación con estos hitos.

Los pagos se hacen sobre un programa, y de acuerdo con políticas institucionales establecidas para inventores, la institución, y las terceras partes que sean co-propietarias o puedan haber otorgado fondos para la investigación. Las fórmulas para calcular la participación de la institución y del inventor serán aplicadas de acuerdo con esta política.

Si la patente es el resultado de una colaboración entre académicos de dos instituciones, debe existir un acuerdo interinstitucional para señalar este y otros temas.

Principios Generales de Participación del Ingreso

Cuando una invención hecha por un empleado de una institución (usando los recursos de la universidad) es patentada y comercializada, el principio general es el siguiente:

- 100% del ingreso va a la institución hasta que todos los gastos desembolsados asociados con la protección y explotación de la patente o copyright hayan sido reembolsados. Tales gastos incluyen honorarios asociados con la solicitud de la patente y el registro de los derechos de autor, y cualesquier otros costos continuos asociados con el licenciamiento y otra comercialización de la propiedad intelectual.
- Posteriormente, el ingreso neto es compartido entre el inventor y la institución;
- La tendencia general es que el porcentaje de participación del inventor decrece mientras que el de la institución se incrementa a medida que se incrementa el ingreso neto total. Por ejemplo, una universidad de Estados Unidos da al inventor el 50% por los primeros US\$100,000 de ingreso neto, 40% por los próximos US\$300,000, 30% para los siguientes US\$600,000 y 25% por ingreso neto en exceso de 100,000.
- Cada institución de I+D ha de establecer y revisar los umbrales, y revisarlos cuando sea necesario a la luz de la inflación y otros factores económicos en el país.

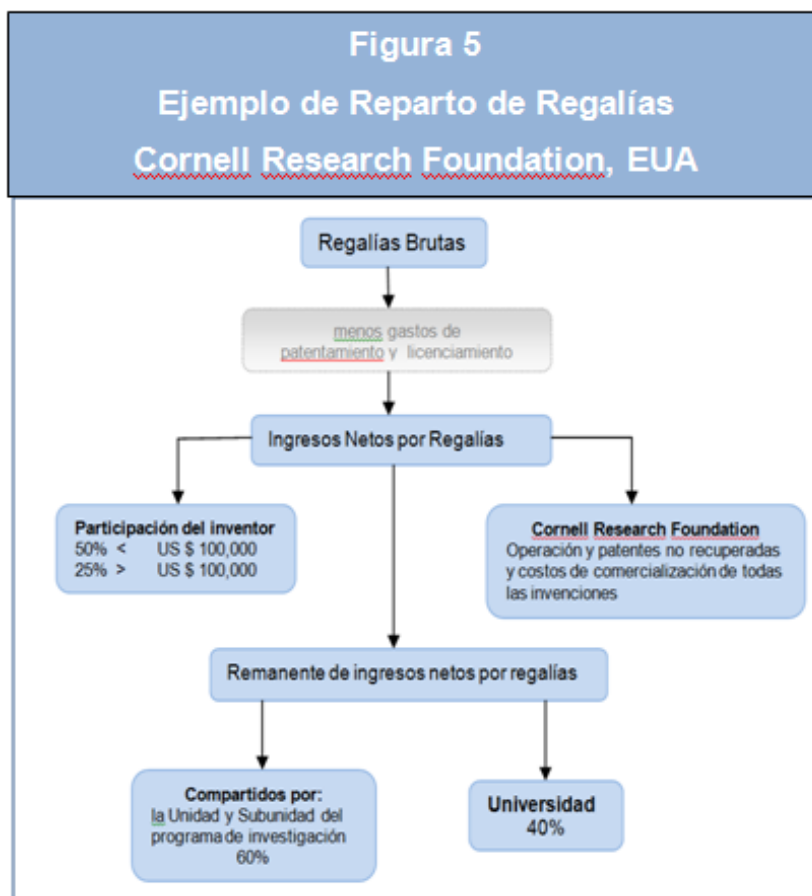
Cada institución ha de definir los participantes con quienes será compartido el ingreso de la institución. Estos pueden incluir:

- el grupo de investigación de un inventor, una facultad, un campus...
- un fondo para patentes
- una operación de transferencia de tecnología
- un fondo de investigación
- un fondo de becas y educación para graduados

- una universidad

En ausencia de un acuerdo escrito, los grupos de dos o más creadores recibirán porciones iguales de la cuota del ingreso neto del creador. Cuando los creadores están ubicados en diferentes campus, cada campus recibirá el mismo porcentaje de la parte total del ingreso neto del campus de modo que los creadores localizados en ese campus reciban la porción de ingreso neto del creador total.

En la Figura 5 se presenta a modo de ejemplo el modelo utilizado por la Universidad de Cornell, Estados Unidos.



Acciones o participación en acciones comunes o acciones preferentes, ordenes, instrumentos convertibles, unidades de una sociedad limitada, o cualquier otro instrumento de transmisión de participación en una empresa comercial.

Una empresa comercial es una nueva empresa, asociación, empresa conjunta, o cualquier otro instrumento que conlleve interés en un emprendimiento comercial.

Un emprendimiento comercial es una nueva empresa, asociación, empresa conjunta, corporación u otra entidad empresarial que ha obtenido una licencia para una tecnología de una institución de I+D a cambio de una participación en la entidad empresarial.

Gastos

Un Consejo Externo a medida es utilizado para evaluar la patentabilidad de las invenciones reportadas y para facilitar el procesamiento de patentes. En muchos casos, los gastos asociados con las solicitudes de patentes son reembolsables por los licenciarios, los patrocinadores, o los co-propietarios de las invenciones. Para facilitar la recuperación oportuna y precisa del costo, debe

mantenerse un sistema confiable para monitorear sobre una base de caso por caso, que sea financieramente responsable por esos gastos, qué gastos legales han sido pagados, y qué cantidades han sido reembolsadas. Dependiendo del arreglo, los gastos legales pueden ser directamente reembolsados por los licenciarios, patrocinadores, o copropietarios, o pueden ser deducidos de distribuciones subsecuentes de regalías.

La fórmula que es usada para la recuperación de gastos legales variará dependiendo de los términos de los acuerdos negociados con los licenciarios, las políticas institucionales, y los acuerdos interinstitucionales con los patrocinadores o los co-propietarios de la tecnología. En algunos casos, los gastos legales pueden ser no-reembolsables si los esfuerzos para comercializar la tecnología no son exitosos. En tales casos, los gastos pueden ser cargados a una cuenta de reserva legal.

Dependiendo del sistema de contabilidad en curso dentro de cada institución, se puede llevar un libro separado de gastos reembolsables por partes externas dentro de la oficina de transferencia de tecnología. En esos casos, debe tenerse cuidado para asegurarse de que los balances registrados en esos libros suplementarios son consistentes con el libro general institucional.

Cómo manejar las participaciones de patrimonio

Las instituciones pueden negociar intereses en acciones en lugar de o en adición a la consideración monetaria bajo un acuerdo entre la institución y una entidad externa, relacionada con la propiedad intelectual aplicable.

Cada inventor decide sobre la distribución de su participación en las acciones o los ingresos por su venta, resultantes de la transferencia o comercialización de la propiedad intelectual aplicable, a menos que requerimientos legales o acuerdos contractuales dicten otra cosa.

Un centro de I+D o universidad puede tener sus propias acciones. Si se generan ingresos monetarios por la venta de acciones, tales ingresos son distribuidos de acuerdo a políticas acordadas para la distribución de los ingresos.

Un centro de I+D o universidad puede requerir reservar una porción de las acciones que sea de igual en valor a los gastos directos incurridos por la institución para la obtención de la protección de la propiedad intelectual en cuestión. (a menos que esos gastos hayan sido cubiertos como parte de la participación del ingreso).

El inventor no tiene derecho de especificar la distribución de las acciones cuando la distribución sea imposible o impráctica.

Otros Temas Relacionados

Material hecho disponible para uso de la institución de I+D

Material hecho disponible para uso de una institución de I+D o universidad es cualquier invención, creación, innovación, descubrimiento o mejora producida por un creador, disfrutando de la protección de la propiedad intelectual, la cual el inventor voluntariamente vuelve disponible para uso de la institución sin esperar compensación adicional. En tal caso la universidad o institución de I+D retiene una licencia no-exclusiva, libre de regalías para usar dicho material, siempre que las contribuciones significativas por el inventor sean reconocidas. Esa con fines lucrativos.

Esa licencia no incluye el derecho a explotar el trabajo fuera de la institución

Tratamiento de licencias para investigación no comercial y enseñanza dentro de la universidad o institución de I+D

El personal académico y los estudiantes muchas veces experimentan altos costos e inconveniencia práctica en la obtención de permisos para usar material cubierto por protección de propiedad intelectual para investigación y enseñanza. Los inventores son consecuentemente, alentados a contactar a los editores u otras personas a quienes los inventores asignan derechos sobre su propiedad intelectual y solicitar una licencia no exclusiva, libre de regalías, para su propia investigación no-comercial y enseñanza, incluyendo cuando sea posible el derecho a que cualquiera dentro de la institución de I+D use esa propiedad intelectual para investigación no comercial y enseñanza. Es importante recordar que, en algunas leyes nacionales, actos en conexión con investigación no comercial y enseñanza son excluidos del alcance de derechos exclusivos conferidos por títulos de propiedad intelectual.

Tratamiento de Asignación de Licenciamiento de Propiedad Intelectual Relevante por el Inventor

Las universidades y centros de I+D pueden, a su propia discreción, permitir al creador o creadores asignar o licenciar propiedad intelectual. La institución no puede sin razón negar su consentimiento para asignar o licenciar, y no puede negarse en absoluto a menos que pretenda buscar ella misma la protección. Tal asignación o licencias están sujetas a las siguientes disposiciones, a menos que la institución diga otra cosa por escrito:

Normalmente la institución prefiere retener para sí una licencia libre de regalías para usar la propiedad intelectual para investigación no comercial y enseñanza en sus instalaciones.

Las instituciones reciben una participación de todos los ingresos generados por la comercialización de la propiedad intelectual después de que el inventor ha recuperado los desembolsos

documentados de los costos para la obtención de la protección legal. La participación de la institución es negociada con base en caso por caso.

Empresas de Nueva Creación (Start-ups)

Aquellas oficinas que están involucradas en la comercialización mediante de empresas de nueva creación pueden desempeñar un número de funciones importantes en nombre de la empresa, incluyendo proveer espacio, reclutar talento, desarrollar planes de negocios, aportar expertise de gestión para sus nuevas empresas, incluso formando parte de su consejo. Estas actividades pueden ser desempeñadas ya sea directamente por la oficina de transferencia de tecnología o a través de otra entidad. Por ejemplo, en el Baylor College of Medicine, de Texas, se estableció la empresa BCM Technologies como una entidad lucrativa, de propiedad total de la entidad, para llevar a cabo esta actividad. En la Universidad de Chicago, se estableció la ARCH Development como corporación no lucrativa afiliada a la Universidad. Otras instituciones que buscan agresivamente la comercialización incluyen la Universidad de Yale, la Universidad de Washington, la Universidad de Wisconsin y la Universidad de Columbia.

Participación en Empresas de Nueva Creación

Sea que una institución esté o no activamente involucrada en la creación de nuevas empresas, algunas veces tiene sentido aceptar una posición de participación en una empresa que tenga poco efectivo, como compensación por los servicios proporcionados o en lugar de pagos. Cuando este es el caso, es importante que el valor de la participación sea reportado justamente, y que cualquier supuesto relevante sea adecuadamente informado a la administración y al consejo.

Debe haber un enfoque consistente para la valuación de participaciones que tome la institución. En algunos casos, las cuotas de mercado estarán disponibles. En la mayoría de los casos, sin embargo, la empresa de nueva creación (*start-up*) no cotizará públicamente y no estarán disponibles las cotizaciones en el mercado. En estos casos, deberá determinarse otra base para la valuación. La valuación puede ser establecida arbitrariamente por inversión de la institución en la creación (por ejemplo, honorarios adelantados, o el valor de los servicios prestados), o puede ser un juicio más subjetivo. El uso de una metodología justa y la identificación de las bases para la valuación son por lo tanto, claves.

Algunas instituciones, sobre todo aquellas que no están activamente involucradas en la creación de nuevas empresas, tienen políticas que requieren que su participación sea enajenada tan pronto como sea práctico, a menudo cuando la nueva empresa se vuelva pública. Cada institución deberá seguir una política consistente.

ASUNTOS RELEVANTES

Abandono

No todas las invenciones son desarrolladas y comercializadas. La disposición de costos relacionados con las invenciones fallidas debe ser regida por la política institucional, pero por lo general se deducen de los ingresos generados por otras invenciones. Estos costos pueden ser parcialmente recuperados de los co-propietarios de la tecnología o pueden ser pasados a pérdidas y ganancias en el año en que se hace la decisión de abandonar. Debe haber un mecanismo para asegurar que los costos relacionados con el procesamiento de cada invención sean cuidadosamente seguidos de manera que puedan tomarse decisiones oportunas y el riesgo financiero, limitado.

Consultoría

Consultoría a nombre de la institución de I+D o universidad

La consultoría llevada a cabo por el personal, como agentes que actúan para o en nombre de las universidades deben estar sujetos a acuerdos o contratos con clientes, con ingresos por comisiones compartidos según sea lo apropiado entre uno o más miembros del personal, su(s) departamento(s) y la institución.

Consultoría Privada

Las universidades y centros de I+D requieren una política sobre el trabajo privado de consultoría. Esto es porque la consultoría privada puede tener implicaciones en términos de uso de recursos, tiempo gastado, responsabilidad profesional y de productos y pérdida potencial de ingresos para la institución. Se sugiere a las universidades asesorarse profesionalmente para:

Asegurar la correcta notificación a clientes, de que la consultoría llevada a cabo privadamente por personal de la institución no involucra a la universidad o institución, y garantizar la adecuada redacción del contrato correspondiente y la cobertura del seguro para los contratos de consultoría de instituciones de I+D.

Investigación Patrocinada

Existe el potencial para un conflicto y desencanto subyacente entre universidades y centros de I+D por un lado y los socios empresariales o gubernamentales por otro. Mientras que las organizaciones que colaboran buscan la confidencialidad y la apropiación de una tajada del trabajo en la medida que han pagado por ello, los investigadores académicos considerarán más probablemente un donativo de investigación sin las restricciones adjuntas. El conflicto puede complicarse más por la inclinación de los académicos a cotizar costos a los patrocinadores que

están más en consonancia con una solicitud de donativo de investigación que en trabajo comercialmente confidencial. El dinero para investigación patrocinada no debe verse como libre y sin condicione; los beneficios tanto para el patrocinador como para la institución de I+D han de ser reconocidos en el contrato.

Hay una necesidad para las universidades de coordinar el manejo de sus actividades patrocinadas a través de los diversos departamentos académicos involucrados, que sea consistente en el tiempo y que actúen concertadamente.

Es recomendable, por lo tanto, que cada institución tenga una oficina central con responsabilidad para manejar la investigación y la interacción de transferencia de tecnología con organizaciones externas, incluyendo el establecimiento por la institución de alguna empresa de explotación, y para asegurar que los procedimientos sean internamente consentidos y mantenidos con acuerdos en todos los niveles en el sector de la institución de I+D.

Obligaciones del Contrato

Es recomendable que:

- Las universidades incluyan en los documentos contractuales un título claro para el programa de trabajo, y en un apéndice una descripción completa detallando los paquetes de trabajo, puntos de inflexión e intervalos de reportes donde sea apropiado.
- Cuando los puntos de inflexión o puntos de revisión sean incluidos en el contrato, deben representar eventos o actividades que relacionen a la investigación, y no a resultados específicos que no puedan ser garantizados y que conducirían, en caso de fracaso, a que la institución se vea obligada a continuar experimentos indefinidamente sin apoyo financiero adicional.
- Los reportes serán presentados como *“reporte en formato **razonablemente aceptable** por el patrocinador”* y no como *“reporte a satisfacción del patrocinador”*, de manera que el patrocinador tenga la garantía de tener un reporte de tamaño y naturaleza aceptable, cuyo contenido refleje el trabajo que la institución de I+D ha acordado llevar a cabo, más que un mecanismo para retener el pago si los resultados no concuerdan con las aspiraciones del patrocinador.
- Las universidades afirman que las modificaciones al contrato original no ocurrirán sin acuerdo escrito del patrocinador y de la institución, con el fin de proteger a la institución de pérdida financiera y asegurar que el trabajo permanece relevante para los objetivos del patrocinador, que son académicamente apropiados y de interés para todas las partes.

Costos

Es recomendable que:

- Las universidades pongan precio al trabajo externamente financiado de manera que se reconozca el valor del trabajo en el mercado.
- Las universidades busquen un precio para la investigación comisionada que asegure la recuperación total de los costos y también tomen en cuenta los costos de oportunidad donde los derechos son asignados o las limitaciones impuestas. En casos donde la universidad o institución de I+D decida compartir parte del costo del proyecto, tomando en cuenta los beneficios relativos para la institución y para el patrocinador, los detalles de dicho arreglo de participación debe ser explícitamente declarado y debe ser entendido y acordado por todos los interesados.

Confidencialidad, Publicaciones y Tesis

Es recomendable que:

Las universidades acuerden con los patrocinadores ver la publicación previa a su emisión, y tengan el derecho a retrasarla por un período especificado que no exceda los 6 a 12 meses.

Se le permita al patrocinador, en circunstancias especiales negociar un período de retraso más largo con la universidad, pero sólo sobre la presentación de un caso irresistible y con el acuerdo del personal de investigación involucrado.

Una universidad no debe, bajo ninguna circunstancia, permitir al patrocinador el derecho de retrasar la publicación por un período ilimitado de tiempo.

Las universidades consideren si sus reglas sobre tesis deben dar al estudiante la asignación de todos los derechos de autor a la institución o no, y si ellas proveen adecuadamente a la institución para que cubra su obligación de explotar los resultados de la investigación llevada a cabo por estudiantes posgraduados y becarios.

En casos excepcionales, y sólo donde sea acordado que no habrá retraso en la presentación o evaluación de una tesis, una universidad puede acordar, con consentimiento total del estudiante y sujeto a revisión anual, que el acceso público a la tesis sea restringido por un período limitado, especificado (por ejemplo, no más de 6 -12 meses), para permitir al estudiante y/o la universidad beneficiarse comercialmente de los resultados de un proyecto de investigación patrocinado.

Propiedad del Equipo

El equipo comprado bajo un contrato de investigación financiado por una empresa o donado por la empresa colaboradora ha tendido a quedar en propiedad de la universidad al término del contrato.

Es por lo tanto recomendable que haya una cláusula en todos los contratos definiendo la propiedad del equipo al finalizar el contrato.

Negociación del Know-How y Secretos Comerciales

El **know-how** puede tener a menudo un valor considerable. Un investigador con frecuencia poseerá valioso conocimiento confidencial y experiencia para permitir la optimización comercial de un proceso o de un producto. El **know-how** y los secretos comerciales pueden de hecho ser licenciados independientemente. Una licencia de **know how** no necesita ser restringida al término de alguna patente. La información confidencial debe, por lo tanto, estar claramente definida y las revelaciones deben estar cubiertas por un contrato escrito.

Responsabilidad Profesional y del Producto

Es recomendable que:

La cuestión de cuál de las partes debe tener la responsabilidad por el trabajo llevado a cabo en relación con proyectos particulares debe ser señalada en todos los contratos. En particular, los términos deben ser tales que la universidad sea absuelta de responsabilidad, dentro de los límites de la ley y las universidades no deben esperar dar indemnizaciones.

Dentro de esos límites permitidos, el contrato debe declarar que la universidad no asumirá responsabilidad por ninguna de las consecuencias de cualquier imprecisión u omisión (a menos que sea resultante de negligencia), y que no se hace responsabilidad por los efectos de ningún producto o proceso que pueda ser producido o adoptado por el patrocinador, a pesar de que la formulación del producto o proceso pueda estar basado en los resultados del proyecto.

Los contratos efectuados con partes de otros países deben en la medida de lo posible estar sujetos a las leyes nacionales de los países donde están localizadas las instituciones, y deben también quedar sujetos a la jurisdicción de los tribunales de esos países, a menos que sea incluida una cláusula de arbitraje aceptable.

Las universidades han de investigar el grado en el cual pueden quedar expuestas a responsabilidad como resultado de trabajo de consultoría privada llevada a cabo por miembros de su personal, y se les recomienda tomar medidas para eliminar los riesgos de adoptar métodos positivos de control.

Acuerdos de Transferencia de Materiales

En las ciencias de la vida, las instituciones están crecientemente requiriendo documentación para establecer la filiación y la apropiación de los materiales biológicos, y para comunicar las

restricciones de la institución sobre el uso de esos materiales para una organización receptora potencial. Cuando los materiales son transferidos fuera de un laboratorio, las políticas institucionales requieren típicamente que se completen acuerdos estándar de transferencia de materiales.

Los términos de los acuerdos de transferencia de materiales pueden variar dependiendo de si los materiales están siendo enviados a entidades lucrativas o no lucrativas. Dado que el material no es para ser usado en el desarrollo de un proceso o producto final para la venta, estos acuerdos son relativamente simples y a menudo no es requerido que sean firmados por adelantado a ser enviado. Para la transferencia a entidades comerciales, de quienes puede esperarse que usen el material en el desarrollo de productos o procesos comerciales, los acuerdos típicamente contienen lenguaje explícito, incluyendo cómo pueden ser usados los materiales, y es más probable que se requiera su firma previa al envío del material.

Supervisión Institucional

La estructura de la supervisión institucional puede variar ampliamente. Por ejemplo, en la Universidad de Harvard tanto la OTTL (para toda la universidad) como la OTL (únicamente para la Escuela de Medicina) son gobernadas por las políticas establecidas por el Comité de Patentes y Copyrights. En la Universidad de Stanford, la Stanford Office of Technology Licensing (OTL) reporta directamente al Dean of Research y no hay supervisión por un comité separado. En Baylor, BCM Technologies (BCMT) es una filial propiedad del Baylor College of Medicine. La BCMT reporta al Vicepresidente de Finanzas de Baylor. Un Comité de Patentes representado por miembros del personal académico es responsable de la recomendación de políticas, arbitraje de disputas entre inventores, consideración de solicitudes de liberación de invenciones, e interpretación de la política de patentes.

Bibliografía

- Afuah, A. (2003). *Innovation Management*. Oxford University Press. New York – Oxford.
- Baek,D.H., Sul, W., Hong, K.P. Kim, H. (2007). A technology valuation model to support technology transfer negotiations. *R&D Management* 37 (2), 123–138.
- European Commission. (2000) *Getting more innovation from public research*. Luexemburg: Office for Official Publications of The European Communities. 99pp.
- Feldman, M.P., Feller, I., Bercovitz, J.E.L. and Burton, R.M. (2002) Equity and the technology transfer strategies of American research universities. *Management Science*, 48, 105 –121.
- Gupta, V.K. (1999) Protecting confidential R&D information. *Tech. Monitor, Journal of Asian Pacific Centre for Transfer of Technology (APCTT)*, 17: 37-42.
- Garg, K.C. (1999) Patenting activity in biosensors. *Journal of Intellectual Property Rights*, 4: 67-69.
- Gupta, V.K.; Pangannaya*, N.B. (1999) IPR Information : Analysis and drafting of patent claims for R&D scientists. *Journal of Intellectual Property Rights*, 4: 325-338.
- Howells, J. & McKinlay, C. (1999) *Commercialisation of University Research in Europe*. Reporte para el Advisory Council on Science and Technology, Ontario, Canada.
- Kerssens, I.C, Van Drongelen, de Weerd-Nederhof, P.C. & Fisscher, O.A.M. (1996). Describing the issues of knowledge macagement in R&D:towards a communication and analysis tool. *R&D Management* 26, 3, 1996
- Kharbanda, V.P. (1999) Academia - Industry Symbiosis: The new norm of science in socialist China. *Current Science*, 77: 866-874.
- Mrinalini, N. (1999) Institutionalization of inter-organisational alliances. In *Strengthening Technological Capabilities : Strategies & Issues for Developing Countries*(eds. Pradosh Nath & S.Visalakshi) New Delhi: Gyan Publishing. 99-110.
- Mywish, K M. (2001). *Application of Intellectual property Rights in Developing Countries: Implications for Public Policy and Agricultural Research Institutes*. Final Draft submitted for the World Intellectual Property organization.
- Okongwu, D.A. (1999) *Evaluation and Assessment of R&D Results and Inventions for their Marketing and Commercialization*. WIPOINN/ABJ/99/16 World Intellectual Property Organization, 1999
- Powers, J. and McDougall, P. (2005) University startup formation and technology licensing with firms that go public: a resource based view of academic entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 20, 3.

- Razgaitis, R. 2002. Technology Valuation. En Goldsheider, R (Ed). The Lesi Guide to Licencing Best Practices. John Wiley and Sons. New York.
- Reimers, N. (1998) Best North American Practices in Technology Transfer. Reporte para el Prime Minister Advisory Council on Science and Technology. Technology management Associates
- Siegel, D.S., Waldman, D., Atwater, L. and Link, A.N. (2003a) Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university–industry collaboration. *Journal of High Technology Management Research*, 14, 111–133.
- Smith & Parr (2000) *Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets*, 3rd Edition, Wiley
- Tesar, G, Ghosh, S., Anderson, S. and Bramorski, T. (2003), Strategic Technology Management. Building Bridges between Sciences, Engineering and Business Management. Imperial College Press. London.
- Tornatzky, L. G. (2000). Building State Economies by Promoting University-Industry Technology Transfer. National Governors Association. www.nga.org/Center
- Yanez, M., Khalil, T.M. & Walsh, S. (2010) IAMOT and Education: Defining a Technology and Innovation Management (TIM) Body-of-Knowledge (BoK) for graduate education. *Technovation* 30 (2010)
- Yang, G. & Maskus, K. (2003). Intellectual Property Rights, Licensing, and Innovation. World Bank Policy Research Working Paper 2973

Sitios Web

Cambridge University, GB
<http://www.cam.ac.uk/business/>

Columbia University, EUA
http://www.stv.columbia.edu/guide/policies/app_1.html

EurActiv -Knowledge and technology transfer
<http://www.euractiv.com/en/science/knowledge-technology-transfer>

Indiana University Intellectual Property Policy
<http://www.indiana.edu/~ovpr/respol/intprop.html>

Massachusetts Institute of Technology. EUA
<http://wwwweb.mit.edu/policies/13.1.html>
<http://web.mit.edu/committees/ip/policies.html>

Oxford University, GB
<http://www.admin.ox.ac.uk/rso/policy/intpol.shtml>

Stanford University. EUA.
<http://snf.stanford.edu/Labmembers/IntelProp.html>; <http://dor.stanford.edu/Resources/ip.html>
<http://rph.stanford.edu/Chpt5.html>

University of Arizona
<http://www.ott.arizona.edu/content/about-intellectual-property-university-arizona>

University of Massachusetts Intellectual Property Policy, EUA
<http://www.umass.edu/research/intelfac.html>

University of Sidney, Au.
<http://www.usyd.edu.au/blo/staff/manual/iplu.shtml>

University of Texas, EUA
<http://www.utsystem.edu/OGC/IntellectualProperty/polguide.html>

Washington University, EUA
<http://www.wustl.edu/policies>

International Journal on Software Tools for Technology Transfer
<http://www.springer.com/computer/swe/journal/10009>

World Intellectual Property Organization
<http://www.wipo.int/portal/index.html.en>

A N E X O

Bases Generales para la Estructuración de una Política Organizacional¹¹

A nivel de organización, una “política” puede ser descrita como un principio o regla para guiar las decisiones y lograr resultados razonados. Puede verse como una declaración de intención o un compromiso.

Mientras que la estructuración de una política se ocupa del “*qué y el por qué*”, *las guías o manuales de procedimientos* se ocuparán del “*cómo*”, el “*dónde*” y el “*cuándo*”.

La **política organizacional** es un concepto “paraguas”, de carácter multidimensional. Puede incluir una diversidad de elementos. La política:

- crea un marco para la acción (dentro de la organización)
- es una decisión
- está aterrizada en la autoridad legítima
- es un producto escrito
- está en el corazón y la mente de la gente (necesita ser conocida por todos para que se actúe en función de ella)
- la creación de política es un proceso continuo
- es un marco amplio dentro del cual opera la organización

Cuando se estructura una política es importante hacer explícitas las bases de la política y /o el nivel de autoridad.

Por qué tener una política

Algunas de las razones que justifican tener una política son las siguientes.

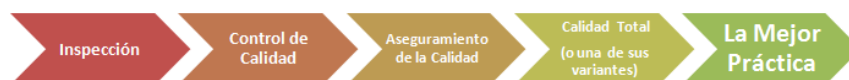
- La gente que trabaja en una organización puede tener un marco para la acción que les ayude a seguir adelante con el trabajo que tienen que hacer.
- Eficiencia: Evita que la gente dentro de la organización tenga que estar discutiendo y volver a discutir los mismos temas cada vez que surge una decisión a ser aplicada a casos similares.
- Pueden alcanzarse requerimientos legales o de otro tipo.
- Es una herramienta para la mejora continua de la calidad
- Es una herramienta para cumplir con los requerimientos de estandarización.

¹¹ Información basada en Paul Bullen *Management Alternatives for Services* <http://www.mapl.com.au>

La Política en un Contexto Cambiante

Somos parte de un contexto social siempre cambiante. La mejor manera de estructurar una política es la flexibilidad para ser ajustada conforme ocurran en el contexto social. La estructuración, por lo tanto, ha de asumirse como un *proceso continuo, adaptable*.

Históricamente, esto también se refleja a nivel de cambios en el pensamiento organizacional. Por ejemplo, los cambios evolutivos en la manera de mantener y mejorar la calidad, como se puede ver en la siguiente secuencia:



Cómo presentar la Política

La política y manuales organizacionales tienen muchas formas. Lo que se incluya en los manuales particulares a menudo está relacionado con la misión y el tamaño de la organización. Es común diseñar manuales para diferentes aspectos del manejo de la organización. Una buena práctica es incluir además, folletos adecuados para el cliente.

Aspectos prácticos para mantener una política

Algunas cuestiones prácticas a ser consideradas para sostener una política son:

- Ser capaces de identificar toda la política actual
- Ser capaces de asegurar que todo el personal y miembros del consejo /dirección la hayan leído (y donde sea apropiado, hayan sido capacitados) en las políticas relevantes para ellos.
- Integrar la política y el manual organizacional - manual para el personal y manual para el cliente donde sea apropiado.
- Ser capaces de identificar cuándo necesitan ser revisadas las políticas.

Los sistemas para lograrlo varían de una organización a otra, pero pueden incluir:

- La firma del personal después de que hayan leído la política actual,
- Fechar y numerar las versiones de todas las políticas
- Mantener toda política actual en un sitio intranet /internet, de manera que todos tengan acceso a la última versión de la política.

Debate y desarrollo de la política

Las organizaciones a menudo participan en debate público sobre la estructuración o revisión de las políticas existentes. Algunas preguntas pueden ser de utilidad para el análisis.

- De qué política se trata y cuáles son los antecedentes o las bases para justificarla
- Qué problema existe, que la política está tratando de resolver
- Sobre qué valores se basa la política
- Qué procesos fueron usados en el desarrollo de la política
- Quién fue consultado en el proceso de desarrollo de la política
- Quién es la autoridad legítima para hacer la política
- Quién se beneficia, teóricamente, de la política
- Quién queda en desventaja, teóricamente, de la política
- Cómo será implementada la política
- Quiénes son los ganadores y los perdedores en la práctica, cuando la política sea implementada
- Cómo sabrán las personas relevantes sobre la política

Criterios para una buena política

- Enfocarse al usuario y al cliente
- Que sea útil para el usuario, por ejemplo, usuarios del servicio, el personal, miembros de comités, la administración, la Dirección?
- Incluir todas las áreas /temas relevantes para su acreditación y requerimientos legislativos
- Mejorar la probabilidad de la calidad de los servicios
- Que sea fácil de entender, encontrar y acceder
- Inspirar al lector