

## El Establecimiento de una Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT)\*

TERRY A. YOUNG, *Director de Investigaciones para el Desarrollo, Universidad de Dakota del Sur, EE.UU.*

### RESUMEN

La transferencia tecnológica no es algo que suceda en forma espontánea. La transferencia de conocimiento y de innovación desde una organización de investigación pública hacia el sector privado para usos comerciales y para beneficio público, requiere de un mecanismo formal -una oficina de transferencia tecnológica (OTT)- que sirva para proteger y licenciar la PI transferida. El establecimiento de una nueva OTT no es un tema trivial y la decisión de crear dicha OTT debe hacerse en el contexto de un plan a largo plazo, que tenga en consideración las siguientes preguntas: ¿se alinea la “comercialización de la investigación” con la misión de la institución? ¿Justifica la calidad y la cantidad de la investigación dentro de la institución el establecimiento de una OTT? ¿Se encuentra la institución dispuesta a hacer un compromiso a largo plazo con los cambios institucionales necesarios y con la inversión en los recursos y las personas requeridas? Si la respuesta a todas estas interrogantes es afirmativa, entonces es tiempo de desarrollar un plan de negocios claro para la OTT. Para dicho esfuerzo, se requerirá una fuerte dosis de paciencia. Una regla general, citada a menudo en los círculos profesionales, sugiere que, incluso bajo las mejores circunstancias, una OTT no tiene éxito sino hasta transcurridos por lo menos siete a diez años desde su establecimiento. Este capítulo ofrece consejos prácticos para la creación de una OTT proactiva, y también proporciona ejemplos históricos de establecimiento de OTT's en el mundo.

### 1. TRES PREGUNTAS FUNDAMENTALES

Una organización de investigación, antes de iniciar un proceso de planificación para una nueva OTT, debe abordar primero tres materias fundamentales.

#### 1.1 ¿Se alinea la “comercialización de la investigación” con la misión?

Si la misión principal de la institución es la educación, o si su misión no es compatible con la investigación en un enfoque primordialmente institucional, establecer una OTT puede que no esté justificado. Sin un enfoque definido hacia la investigación, la organización haría bien en buscar otras alternativas para satisfacer la necesidad ocasional de implementar servicios de transferencia tecnológica.

Con más de veinte años de experiencia, la Asociación de Directores de Tecnología Universitaria (AUTM, por sus siglas en inglés)<sup>1</sup> ha identificado las cuatro razones principales por las cuales las organizaciones de investigación pública deberían promover la transferencia tecnológica académica:

- para facilitar la comercialización de los resultados de la investigación en beneficio del bien público;
- para recompensar, retener y reclutar investigadores de alta calidad;
- para estrechar los vínculos con la industria;
- para generar ingresos en la promoción de más investigación y más educación, y así fomentar el crecimiento económico.

---

Young TA. 2010. El Establecimiento de una Oficina de Transferencia Tecnológica (OTT). En *Gestión de la Propiedad Intelectual e Innovación en Agricultura y en Salud: Un Manual de Buenas Prácticas* (eds. español P Anguita, F Díaz, CL Chi-Ham et al.). FIA: Programa FIA-PIPRA (Chile) y PIPRA (USA). Disponible en línea: <http://fia.pipra.org>.

Los editores concedieron el permiso de usar este material.

© 2010. TA Young. Compartiendo el arte de la gestión de la PI: la reproducción y la distribución a través de internet para fines no comerciales, está permitida y fomentada.

Si las razones antes enumeradas tienen algún sentido para su institución, entonces puede ser el momento adecuado para establecer una OTT.

### 1.2 ¿Justifican la cantidad y la calidad de la investigación la creación de una OTT?

Todas las oportunidades de transferencia tecnológica fluyen desde la investigación. La Encuesta Anual sobre Licencias de la Asociación de Directores de Tecnología Universitaria de 2003 indica que, en promedio, se realizó una divulgación formal de invenciones por cada US\$ 2 millones de actividad investigativa por parte de las universidades de los Estados Unidos. Se presentó una solicitud de patente estadounidense por cada US\$ 5 millones de gastos en investigación, y una transferencia tecnológica o acuerdo de licencia fue realizado por cada US\$ 8,5 millones en gastos de investigación.<sup>2</sup> Estas estadísticas indican que las organizaciones públicas de investigación estudian muchas más innovaciones (*publicidad de la invención*) que aquellas sobre las cuales se actúa en definitiva. Claramente, se requiere una investigación sustancial para generar oportunidades de transferencia tecnológica. Teniendo en cuenta los promedios antes mencionados, la OTT de una organización de investigación pública, con un presupuesto de investigación de US\$ 100 millones, puede esperar, por año, registrar unas 50 divulgaciones de invenciones, unas 20 solicitudes de patente y unos 11 ó 12 acuerdos de licencia. Cada institución, por lo tanto, debe determinar si su volumen de investigación es suficiente como para justificar la inversión en una nueva OTT. La calidad de la investigación realizada dentro de una institución es otra variable crítica. Ésta puede verse afectada por la capacidad de la institución para reclutar y retener a investigadores de renombre mundial que estén a la vanguardia de la ciencia y de los avances de la ingeniería. Además, continuar con la investigación básica puede generar menos oportunidades que las que generaría la investigación aplicada. Si la cantidad y la calidad de investigación estimadas están por debajo de los promedios de la AUTM antes citados, la institución debería utilizar otros medios alternativos para hacer frente a su necesidad ocasional de servicios de transferencia tecnológica.

### 1.3 ¿Se encuentra la institución dispuesta a hacer un compromiso a largo plazo con la OTT?

El tiempo puede ser el factor más importante para predecir el éxito de una OTT. En otras palabras, cuanto más tiempo una OTT funcione, mejores serán sus resultados acumulativos y sus estándares de desempeño. Esto tiene sentido intuitivamente: a medida que las innovaciones, las solicitudes de patentes y los acuerdos de licencia se acumulen cada año a la cartera de clientes de una institución, existe una mayor probabilidad de que un porcentaje de ellos pueda eventualmente generar ingresos. Los profesionales de la transferencia tecnológica sugieren que, normalmente, toma entre cinco o más años, que una tecnología que se haya licenciado a un socio industrial, origine un producto comercializable. Así, según estos profesionales, las OTT requieren de siete a diez años para tener éxito, independientemente de cómo se elija medir el éxito. Las instituciones, por lo tanto, deben esperar experiencias similares y estar preparadas para subvencionar la oficina durante varios años. El compromiso de apoyar una OTT es mayor que la obligación financiera de mantenerla por dos o tres años.

### 1.4 Si la institución no cumple los cuatro requisitos, entonces, ¿qué?

Si la organización de investigación no responde afirmativamente en su proceso de planificación inicial a las preguntas fundamentales señaladas anteriormente, puede utilizar alguno de los siguientes modelos alternativos, que también han demostrado tener éxito a nivel mundial:

- Una organización externa, ya sea con o sin fines de lucro, que contrate la institución para gestionar la divulgación ocasional de invenciones, sobre una base adecuada. Hay muchos ejemplos a nivel mundial de utilización de estas instituciones por parte de organizaciones de investigación más pequeñas.
- Un empleado o una oficina interna que revise, filtre y clasifique las innovaciones divulgadas y una empresa externa con fines de lucro, que pueda llevar adelante la comercialización de las innovaciones

más prometedoras. Por ejemplo, el modelo ofrecido por la Administración de la Oficina de Tecnología de la Facultad de Medicina y la empresa BCMT Technologies, ambas en la ciudad de Houston, en Estados Unidos.<sup>3</sup>

- Una OTT podría servir a un consorcio de varias organizaciones públicas de investigación de una región. El Mercado de Intercambio Tecnológico del Norte de China ofrece un buen ejemplo de este enfoque.<sup>4</sup>
- Una oficina, financiada por el gobierno nacional o por una institución filantrópica, podría servir como OTT para varios institutos de investigación públicos. Los ejemplos incluyen a la Oficina de Transferencia de Tecnología de los Institutos Nacionales de Salud de EE.UU.,<sup>5</sup> y a la Oficina del Fondo de Comercialización de Innovación en Sudáfrica.<sup>6</sup>

## 2. ¿TODO LISTO? DESARROLLE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA OTT

Cuando las cuatro preguntas fundamentales han sido analizadas de manera satisfactoria y se ha decidido la creación de una OTT, deben desarrollarse planes, tanto a corto como a largo plazo, del mismo modo que una organización comercial desarrollaría su plan de negocios. Por lo menos, se debería elaborar un plan sintético para abordar los elementos esenciales.

### 2.1 Desarrollando una misión

En primer lugar, la OTT deberá establecer una declaración de objetivos o misión, que sea transparente, elaborada en colaboración con sus fundadores (incluyendo, pero no limitándose, a su administración, los inventores y los clientes externos, más los potenciales socios industriales). La misión de una OTT pueden centrarse en tres objetivos principales o combinaciones de ellos: (1) servicio, (2) desarrollo económico, o (3) ingresos.<sup>7</sup>

#### 2.1.1 El servicio como misión

Una OTT se puede considerar una unidad al servicio del investigador, similar a la oficina

de recursos humanos o a la de contratos y subvenciones de una institución. En este modelo, la institución puede que no comparta con la oficina un porcentaje de los ingresos provenientes de una comercialización exitosa. Por el contrario, la organización sostiene plenamente a la oficina, al igual que a cualquier otro departamento interno. La satisfacción del investigador es generalmente alta, porque todas las innovaciones reciben atención y trabajo por parte de la OTT.

#### 2.1.2 El desarrollo económico como misión

Las instituciones que tienen como meta el desarrollo económico, vislumbran como su objetivo principal la creación de empleos y el crecimiento económico de la comunidad local -y posiblemente la región, estado o nación-, a través de empresas “*spinout*” y mediante la concesión de licencias a empresas locales. Un núcleo de empresas (*centros de excelencia*) puede crearse en torno a un núcleo tecnológico. Justamente, un reciente estudio del Instituto Milken, sobre la economía de la alta tecnología, llega a la conclusión de que “*los centros de investigación y las instituciones son, indiscutiblemente, el factor más importante en la incubación de industrias de alta tecnología*”. El mismo estudio encontró que 29 de las 30 asociaciones de alta tecnología más importantes de los Estados Unidos, eran el hogar de una investigación universitaria integral.<sup>8</sup>

#### 2.1.3 Las ganancias como misión

Como se esperaba, la obtención de ganancias, a través de la transferencia de innovaciones a empresas comerciales, es casi siempre el principal objetivo de este tipo de operaciones. Estas instituciones son muy selectivas: identifican las innovaciones con mayor potencial y rápidamente abandonan las otras. Esto puede conducir a la insatisfacción general de los investigadores, aunque éste no suele ser el caso de las instituciones que tienen un fuerte servicio de orientación al investigador. Las instituciones con mayores niveles de ingresos por la concesión de licencias suelen ser hospitales de investigación y enseñanza, donde la posibilidad de un éxito comercial extraordinario es más tangible.

Por supuesto, las OTT no se centran en una única misión, sino que combinan su visión de la manera que mejor satisfaga a sus propios integrantes. La declaración de la misión sirve como una guía para la implementación de estos objetivos y establece las actividades que se esperan de la nueva OTT. Una declaración de misión breve y simple podría ser: *la OTT sirve para ayudar a los investigadores en la transferencia de los resultados de la investigación de la institución a la industria, para su utilización comercial, para el desarrollo económico y el beneficio público*. Una OTT debe tener cuidado de evitar la “expansión de la misión”. Esto puede ocurrir cuando una OTT está saturada con la gestión de actividades no directamente relacionadas con la comercialización de las innovaciones (como, por ejemplo, la administración de la investigación, los requisitos de la regulación institucional de exportación, el cumplimiento de las regulaciones relativas a los conflictos de interés, y otras tareas fuera de su misión declarada).

Por último, aunque las OTT sean oficinas comerciales dentro de instituciones académicas, las declaraciones de misión de estas oficinas proponen, cada vez más, un rol social. ¿No tienen las OTT también una responsabilidad social de mejorar el bienestar de la humanidad, al igual que los administradores de las innovaciones institucionales para uso comercial? La respuesta es un rotundo ¡Sí! La responsabilidad social y la contribución al bienestar de la sociedad deben enmarcarse dentro de la misión de la OTT. Estas pueden ser fácilmente incorporadas en la misión enfocada al servicio de la oficina y de la institución. De hecho, los organismos públicos de investigación deben actuar totalmente en concordancia con los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas.<sup>9</sup> Además, dado que el debate actual opone a las ganancias corporativas una serie de importantes objetivos sociales -como el desarrollo social sostenible, la salud del medio ambiente, los agricultores indígenas y tratamiento gratuitos o de bajo costo del SIDA, malaria y de otras enfermedades en los países en desarrollo del mundo-, las instituciones de investigación públicas deben asegurarse de que se encuentran alineadas con el bienestar de

la sociedad. La declaración de la misión de una OTT es un ámbito de gran alcance para anunciar estos objetivos.

Hay muchas maneras de equilibrar estos objetivos con la comercialización. Una forma relativamente sencilla sería la de redactar cuidadosamente los acuerdos de licencia para asegurarse de que los beneficios sociales para los países en desarrollo se incorporen en la sección de asistencia financiera. Por ejemplo, una subvención para una variedad agrícola mejorada podría requerir que el licenciatario venda semillas para la producción comercial con regalías o valor agregado a precios altos, pero que a los agricultores indígenas en los países en desarrollo las venda al costo (o al menos sin que tengan que pagarle regalías a la universidad o a los productores comerciales el precio del valor agregado cobrado por la empresa).

## 2.2 Políticas y procedimientos

El sistema de gestión de las innovaciones debe ser fácil de entender, y políticas transparentes deben ser las que guíen la implementación de la misión declarada de la institución. La definición de la *titularidad* de la PI resultante de la investigación institucional debe estar en el centro mismo de las políticas de la institución. Una disposición sobre la titularidad puede tomar muchas formas, pero tal disposición debe definirse claramente, sin lugar a dudas o ambigüedades. En algunos países, la titularidad es definida por la legislación nacional. En otros países, cada institución tiene la prerrogativa de determinar la titularidad de los resultados de la investigación; el titular puede ser: el gobierno, el inventor, la institución o dos o más de estas partes. En los Estados Unidos, por ejemplo, cada institución de investigación es libre de determinar cómo se asigna la propiedad o titularidad, con la excepción que surge de la Ley de Patentes y Marcas de los EE.UU., que establece que si la innovación se desarrolla con el patrocinio del gobierno, la propiedad corresponde a la institución. Independientemente del enfoque que la institución elige o se ve obligada a adoptar, la transferencia tecnológica es imposible sin una normativa escrita, claramente definida, relativa a la titularidad de los derechos de las innovaciones

que se generen (incluida la asignación de la titularidad por escrito, cuando sea necesario).

Aún después de más de veinte años de práctica activa de transferencia tecnológica en América del Norte, y en todo el mundo, continúa el debate sobre cuál es el mejor modelo de titularidad de PI para las instituciones académicas y las organizaciones públicas de investigación. Tanto el modelo de inventor-titular, como el modelo de institución-titular, tienen aspectos positivos y negativos, como se ve en los ejemplos exitosos en los Estados Unidos (modelo institución-titular, con excepción de la Universidad de Wisconsin), y Canadá (modelo inventor-titular en muchas de sus instituciones). Varios países, en diversas partes del mundo, han cambiado recientemente al modelo de institución-titular (por ejemplo, Japón, Alemania y el Reino Unido). Parece claro que cualquier método puede funcionar bien.

Sin embargo, una tendencia preocupante se ha visto en las recientes leyes de varios países que acaban de entrar en el campo de la transferencia tecnológica. En algunos casos, las nuevas leyes nacionales exigen que la titularidad de PI surgida de la investigación patrocinada sea *compartida* entre el patrocinador de la investigación y la institución. La propiedad es compartida por igual al comienzo, pero más tarde se convierte en negociable (una disposición de este tenor se encuentra en la nueva ley brasileña de transferencia tecnológica de 2005). Tal arreglo no es viable, como ya descubrirán estos países al intentar aplicar un régimen nacional de transferencia tecnológica. Al tratar de ser políticamente correctos e intentar no ofender al sector empresarial del país, los gobiernos han creado una situación en la que ninguna de las partes gana: la transferencia de los resultados de la investigación será bloqueada por la incapacidad de cualquiera de las partes para mantener la exclusividad. Esto creará una barrera infranqueable que impedirá que cualquier socio corporativo invierta la energía y el dinero necesarios para tener una tecnología embrionaria en el mercado. El resultado será el *impasse*: la transferencia tecnológica se verá frustrada.

Obviamente, las políticas deben abordar una multitud de otras materias que son cruciales para el éxito de los programas de transferencia

tecnológica, como la distribución de los ingresos de regalías, el proceso de divulgación, la asignación de responsabilidad para buscar la protección de las patentes, el conflicto de intereses del investigador y de la institución, la solución de controversias, la gestión de los resultados de los contratos de licencias, la gestión de la participación en empresas “*spinout*” y muchos requisitos más. A modo de ejemplo, las políticas de la mayoría de las universidades de investigación intensiva de los Estados Unidos y de muchos otros países, se encuentran en el sitio Web de AUTM.<sup>10</sup>

### 2.3 El financiamiento de la OTT

Como ya se ha dicho, el establecimiento de una nueva OTT en una institución requiere, en el mejor de los casos, de subsidios durante años. Sin embargo, como han descubierto diferentes países, hay muchos modelos distintos de financiamiento.

#### 2.3.1 Los modelos de Australia

En Australia, las organizaciones públicas de investigación, dentro de un ambiente relativamente no regulado, son responsables del financiamiento de sus operaciones de transferencia tecnológica. Dos modelos principales han surgido: (1) la formación de una empresa externa, y (2) el establecimiento de un departamento u oficina institucional interna. Utilizando el modelo de la empresa, ésta genera flujo de efectivo a través de una variedad de actividades comerciales relacionadas, como consultoría, gestión de conferencias y cursos de desarrollo profesional. Lo recaudado permite a la empresa apoyar la transferencia tecnológica de la organización. En algunos casos, la universidad ha proporcionado el capital inicial para comenzar las operaciones de la compañía.

En el modelo de oficina interna, la organización proporciona fondos directamente a la OTT, que entonces es considerada como una de las funciones de la organización administrativa central. La cantidad y suficiencia del financiamiento de la OTT depende de qué tan importante es la gestión de la innovación para la administración central, y de la capacidad de la OTT para demostrar los beneficios que aporta a la institución.<sup>11</sup>

### 2.3.2 El modelo de la India

No existe en la India una legislación formal para la organización y el financiamiento de las OTT. Sin embargo, durante los últimos diez años, la mayor parte de las universidades técnicas e institutos de investigación han creado organizaciones para interactuar independientemente con la industria. Estas organizaciones realizan muchas de las actividades de transferencia tecnológica que se les suelen asignar a las OTT en otros países. Algunas de estas entidades autónomas iniciaron sus actividades con un primer financiamiento otorgado por los gobiernos estatales o por el gobierno central. Por ejemplo, el Instituto Indio de Tecnología en Nueva Delhi estableció la Fundación para la Innovación y Transferencia de Tecnología (FITT), con una suma de subvenciones equivalente a los US\$ 400.000 por parte del Ministerio Indio de Desarrollo de Recursos Humanos. En otros casos, las OTT fueron formadas con los fondos asignados por el consejo de administración de una universidad autónoma o de un instituto de investigación.

En todos los casos, ese apoyo se otorga sólo por un tiempo limitado. Se espera que estas organizaciones alcancen la autosuficiencia, trabajando como “centros de beneficios”, con un plan de negocios bien administrado. En Australia los ingresos pueden provenir del cobro de servicios consistentes en actividades de desarrollo empresarial, que pueden tener poco que ver con la gestión de las innovaciones del instituto de investigación (por ejemplo, consultorías industriales y otros servicios comerciales prestados a pequeñas y medianas empresas). Además, cada centro recibe normalmente un porcentaje de los ingresos por regalías por las operaciones de transferencia tecnológica que gestiona para la organización de investigación pública.<sup>12</sup> En abril de 2005, la Sociedad para la Gestión de la Tecnología fue lanzada como la sociedad profesional de transferencia tecnológica de la India, incluyendo entre sus integrantes a instituciones e individuos.<sup>13</sup>

### 2.3.3 El modelo de Japón

En 1998, el gobierno japonés promulgó una ley para crear OTT's universitarias aprobadas por el

gobierno. Una vez aprobada una OTT, el gobierno proporcionaría dos tercios de los costos de explotación, hasta el equivalente de US\$ 300.000 al año, durante cinco años; se esperaba que las universidades u otras organizaciones similares acompañasen el apoyo del gobierno aportando el tercio restante del financiamiento. Al final del período de cinco años, se contaba con que las OTT fuesen capaces de sostenerse por sí mismas, sin los flujos de ingresos derivados de la comercialización. Sin embargo, cuando el gobierno japonés se dio cuenta de que esas expectativas no se podrían alcanzar, amplió un subsidio directo a una parte del costo de las operaciones de las OTT, así como la asignación directa de fondos para garantizar las solicitudes de patentes para las seleccionadas como de nivel superior o las denominadas Súper OTT. Además, en 2004, la ley japonesa concedió a todas las universidades nacionales un estatus legal independiente, permitiéndoles participar en estas iniciativas de OTT.

Por otra parte, algunas OTT japonesas percibieron rápidamente que el financiamiento del gobierno era insuficiente para apoyar sus operaciones. Por lo tanto, crearon empresas comerciales asociadas que facilitaron la creación de empresas “*spinout*”. A los profesores se les solicitó invertir en estas empresas que comercializaban la investigación y el desarrollo universitario. Ahora, existen varias empresas de propiedad de los profesores, asociadas con OTT universitarias para ayudar a la comercialización de la investigación y el desarrollo a través de empresas “*spinout*”. Esto proporciona incentivos para que los integrantes del profesorado divulguen sus inventos, ya que tienen un interés personal en las empresas de comercialización. Sin embargo, tanto el gobierno como las universidades se dan cuenta de que, esta estrategia de expansión requerirá nuevos sistemas de apoyo, tales como incubadoras de negocios y capital de riesgo, para que estas instituciones se conviertan en universidades empresariales.<sup>14</sup>

### 2.3.4 República Popular China

En 1998 en China sólo la Universidad de Tsinghua y la Universidad de Pekín operaban OTT's. Hoy en día, la mayoría de las organizaciones públicas de investigación en China tienen una

OTT. Éstas fueron originalmente sostenidas por el gobierno chino, pero a medida que China se movía desde una economía estatal planificada a una más basada en el mercado, este modelo de financiamiento de las OTT fue cambiando. Hoy, la mayoría de las OTT operan como empresas privadas asociadas, de propiedad exclusiva de la universidad correspondiente y sostenidas inicialmente con fondos de esa universidad. Como empresas privadas, estas OTT son muy activas en los servicios de desarrollo de negocios, tales como la creación de incubadoras, la asistencia a pequeñas y medianas empresas para elaborar planes de negocios, la asistencia para el desarrollo de los requerimientos de una empresa *spinout*, la inversión en empresas *spinout* con fondos de riesgo de la universidad, entre otros aspectos. Muy a menudo, las OTT negocian acciones significativas de capital en nuevas compañías *spinout* universitarias y pueden poseer totalmente algunas de esas compañías. Se espera que las OTT -a menudo llamadas tecno mercados- se conviertan en autosuficientes, gracias a sus participaciones de capital y a los ingresos recibidos de la concesión de licencias y otros asuntos relacionados con las actividades de desarrollo.<sup>15</sup>

### 2.3.5 Sudáfrica

Sudáfrica ha hecho del apoyo gubernamental a la investigación y la innovación una parte clave de la estrategia nacional de desarrollo económico. En agosto de 2002, el gobierno de Sudáfrica aprobó una nueva estrategia nacional de investigación y desarrollo, y continúan los debates sobre su implementación, incluido el financiamiento nacional para la transferencia tecnológica. El financiamiento de las actividades de comercialización y de las patentes es fundamental, pero una mayor generación de capacidad y de esfuerzo de desarrollo está en marcha. Este esfuerzo se basará en las capacidades que existen en algunas universidades y consejos de investigación pública.

Sudáfrica está tratando de construir fuertes vínculos entre su sistema emergente de transferencia tecnológica y su sistema de investigación. Esto significa construir una nueva cultura de la innovación dentro de

la comunidad de investigación y garantizar que todos los beneficios de la investigación (incluidos los beneficios no comerciales y sociales) sean entendidos y explotados. Para apoyar este enfoque integrado, se formó en 2002 la Asociación Sudafricana de Gestión de la Investigación y de la Innovación (SARIMA, por sus siglas en inglés *Southern African Research and Innovation Management Association*), para asumir el papel principal en los esfuerzos nacionales por construir capacidad en la investigación y la innovación. SARIMA es apoyada por el gobierno, participando instituciones académicas y donantes filantrópicos de EE.UU. y Europa.<sup>16</sup>

Como parte de su estrategia nacional, el gobierno de Sudáfrica estableció su Fondo para la Innovación, a fin de promover la innovación tecnológica, que ha aumentado la creación de redes y la colaboración intersectorial. El Fondo ha invertido 650 millones de rands en más de 100 proyectos. Muchos de estos proyectos han producido patentes y, en algunos casos, empresas *spinout*. Más recientemente, el gobierno estableció la Oficina de Comercialización del Fondo para la Innovación, una oficina centralizada destinada a proporcionar apoyo para la protección y la comercialización de derechos de PI a todas las organizaciones públicas de investigación de la nación. Esta oficina complementa las OTT's existentes en las organizaciones de investigación públicas de Sudáfrica.<sup>17</sup>

### 2.3.6 Reino Unido

Poco después la aparición del Libro Blanco sobre la Competitividad del Reino Unido, publicado por el gobierno en 1998, se establecieron varias iniciativas políticas y flujos de fondos del gobierno para estimular la cooperación entre los investigadores de las universidades y los empresarios industriales del país. Esta cooperación cambió significativamente la forma en que las universidades del Reino Unido organizan sus actividades de transferencia tecnológica. Varias universidades prominentes han creado empresas independientes para comercializar la PI, especialmente las innovaciones que se pensó tendrían potencial para servir como bases para empresas *spinout* (empresas universitarias

o UNICOs, por sus siglas en inglés *university companies*).<sup>18</sup> Sin embargo, la mayoría de las universidades también tienen oficinas internas de transferencia, que colaboran estrechamente con la oficina de investigación patrocinada y con UNICOs para desarrollar relaciones con la industria. El crecimiento y desarrollo de las OTT ha sido estimulado, más recientemente, mediante el financiamiento directo del gobierno a las universidades, para esta actividad *del tercer campo*, a través del Fondo para la Innovación en la Educación Superior de Inglaterra y Gales<sup>19</sup> y el Programa Escocés de Transferencia de Innovaciones, Conocimiento y Habilidad Ejecutiva.<sup>20</sup>

Inicialmente, el Fondo para la Innovación mencionado otorgó apoyo financiero a las instituciones, a través de licitaciones competitivas. Hoy, el gobierno distribuye los recursos del Fondo directamente a las universidades a través de una *fórmula de financiamiento* que se basa en varios criterios, incluyendo -pero no limitándose a- la capacidad institucional de investigación (cantidad y calidad) y a las medidas de rendimiento de la OTT.<sup>21</sup>

### 2.3.7 La Federación Rusa

Una importante iniciativa comenzó en 2002 al establecer OTT's en las principales universidades de la Federación Rusa. Esto fue conducido por la Fundación de Investigación y Desarrollo Civil de los EE.UU. (CRDF), de Arlington, Virginia, en colaboración con el Ministerio de Educación de Rusia. Las 19 universidades participantes en el llamado programa de Investigación Básica en la Educación Superior fueron identificadas para el perfeccionamiento de la I+D centrados en la transferencia tecnológica. El financiamiento fue proporcionado principalmente por la Fundación John D. y Catherine T. MacArthur, a través de la Fundación de Investigación y Desarrollo Civil y del Ministerio de Educación ruso. En 2003, la CRDF y el Ministerio llevaron adelante conjuntamente un concurso en el que las universidades del Programa de Investigación Básica presentaron propuestas para establecer OTT's con un financiamiento específico. Cuatro universidades fueron seleccionadas por la CRDF

para recibir financiamiento para el establecimiento de una OTT, lo que proporciona un buen ejemplo de financiamiento de OTT, a través de fuentes filantrópicas ajenas. Las asignaciones fueron desde US\$ 75.000 a 150.000 y se pagaron durante más de tres años. Más recientemente, el Departamento de Comercio de los EE.UU., y el Ministerio Ruso de Educación y Ciencia, ejecutaron un acuerdo bilateral que incluyó el establecimiento del Consejo de Estados Unidos y Rusia sobre Innovación de Altas Tecnologías. La primera reunión del Consejo se celebró en Moscú en junio de 2005. Uno de los cuatro grupos de trabajo establecidos por el Consejo abordará el papel de las universidades y organizaciones de investigación en el proceso de innovación y comercialización. Esto incluirá estudiar la manera de establecer y financiar las operaciones de las OTT en la Federación Rusa. Por último, la mayor parte de la investigación en la Federación Rusa se lleva a cabo en centros de investigación de la Academia Rusa de Ciencias. Muchos de estos centros tienen amplias operaciones de transferencia tecnológica que se financian interna y directamente por las asignaciones que el gobierno hizo a los centros de investigación de la Academia.<sup>22</sup>

### 2.3.8 Los Estados Unidos

En los Estados Unidos no se provee financiamiento gubernamental a las universidades para las OTT y no hay universidades nacionales. Sin embargo, la Ley Bayh-Dole de 1980, promulgada como PL 96-817 y codificada en el Código de Reglamentos Federales de EE.UU.,<sup>23</sup> proporciona una base jurídica para el financiamiento de las OTT. La ley dispone que los ingresos registrados por la comercialización de los resultados de la investigación financiada por el gobierno pueden ser utilizados *sólo* para tres propósitos: (1) para financiar la administración de la función de transferencia tecnológica (OTT), (2) para proporcionar un porcentaje de ingresos al inventor como un incentivo para participar en la transferencia tecnológica, y (3) para apoyar la educación y la I+D en la institución.

La ley no especifica el porcentaje de ingresos que deberá asignarse para estos tres propósitos. Las universidades son libres de determinar

cómo distribuir los ingresos de comercialización como les parezca conveniente. La mayoría de las instituciones han reservado una parte de los ingresos para financiar a la OTT: las asignaciones para las operaciones de la OTT generalmente oscilan entre el 10% y el 25%. Normalmente, después de la asignación de una parte de los ingresos de comercialización para sostener a la OTT, la universidad subsidia directamente la OTT con fuentes internas durante los primeros años de su funcionamiento. Luego, a medida que se generan ingresos por los acuerdos de licencia, el subsidio requerido por la universidad para las operaciones de la OTT se reduce en el tiempo. Finalmente, la institución espera que el flujo de ingresos generados por la OTT, eventualmente, elimine la necesidad de un subsidio directo por parte de la universidad. Como se mencionó anteriormente, se requieren varios años para que una OTT sea totalmente autosuficiente y no requiera de los ingresos asignados. En casos muy raros, se ha visto que una OTT se vuelva autosuficiente desde el principio de su crecimiento, en particular por causa de algún proyecto exitoso que de inmediato generó un gran flujo de ingresos por regalías. Cabe señalar que otras organizaciones públicas de investigación en los Estados Unidos (como por ejemplo, los laboratorios federales), son financiados directamente a través de una *reserva* de la asignación anual prevista para los departamentos de la rama ejecutiva del gobierno, tales como los Departamentos de Estado de Defensa, Energía y Comercio (véase el Consorcio Federal de Laboratorios para la Transferencia de Tecnología<sup>24</sup>).

### 2.3.9 Evaluación de las opciones

Los ejemplos anteriores muestran cómo los modelos de financiamiento de una OTT varían alrededor del mundo. Cada modelo se ha desarrollado para adaptarse a las condiciones culturales, políticas y económicas del país correspondiente. Dos temas comunes se encuentran en la mayoría de los modelos internacionales:

1. A la OTT normalmente se le asigna un porcentaje del flujo de ingresos por la comercialización de innovaciones.
2. Se espera que la OTT logre autosuficiencia y no dependa de esa asignación de ingresos, y quizás tampoco de otros servicios generadores de ingresos relacionados.

A pesar del nuevo axioma (examinado en la sección 2.5), muchos países o regiones pueden no tener otra opción que establecer un modelo regional o interinstitucional, por las razones expuestas, con relación a los costos de establecer una OTT, y la cantidad y la calidad de resultados de la investigación de la institución. Cuanto mayor es la distancia entre la oficina regional y las instituciones a las cuales sirve, mayores son los retos para identificación de los resultados de la investigación con potencial comercial, la protección de esos resultados y la búsqueda de socios corporativos para su comercialización. Aquí se proponen algunas recomendaciones que, en seguida, pueden disminuir el impacto negativo de la distancia física:

- Dentro de cada institución que sirve de oficina de transferencia regional, una persona debe ser asignada para actuar como enlace entre la institución y la OTT regional. Este individuo tendría otras responsabilidades adicionales. Tener un punto de contacto específico es necesario para coordinar incluso las más simples tareas administrativas. Idealmente, esta persona no debería ser un rector, vicepresidente, director o decano, sino más bien un administrador de segundo nivel que informe a esas autoridades institucionales.
- La mejor infraestructura posible de comunicación debe encontrarse entre la OTT regional y las instituciones a las cuales sirve, incluyendo, al menos, la capacidad de realizar video-conferencias cuando sea posible.
- El personal clave de la OTT regional debe realizar visitas regulares y frecuentes a cada una de las instituciones que sirve, para tener un adecuado contacto personal.
- La transparencia de las operaciones de la OTT regional es relevante. La transparencia requiere: (1) que las instituciones que utilizan los servicios de la OTT compartan

los costos sobre una base equitativa y negociada (siempre que la oficina no sea sostenida totalmente por el gobierno); y (2) la igualdad de trato y de consideración hacia todas las instituciones atendidas por la OTT (es decir, sin favoritismo explícito hacia alguna institución).

Durante 13 años he dirigido una OTT que sirvió a diez instituciones académicas, dentro del sistema de la Universidad Texas A&M. En algún momento durante esos años, la OTT trató de servir a las universidades más pequeñas de Texas, fuera del sistema A&M. El mayor reto que encontré al tratar de gestionar un programa tan amplio fue que, a pesar de todos los esfuerzos por parte de la OTT para evitarlo, el favoritismo fue percibido por las instituciones atendidas. Esas percepciones parecen inevitables y simplemente deben manejarse. Una vez que una de las instituciones servidas registra un éxito significativo, las demás instituciones quieren saber y entender por qué no han logrado, o no logran, un éxito similar. Las personas que perciben que sus instituciones han sido menospreciadas culparán del fracaso frecuentemente a la OTT y a su personal. A lo largo de los años, he pasado muchas horas tratando este tema en reuniones de alto nivel con funcionarios institucionales, y con funcionarios a nivel del sistema, a pesar de que la OTT y el personal trató de ser imparcial. Así, una OTT regional debe estar preparada para abordar esta materia relevante, o es probable que la propuesta colectiva fracase.

#### 2.4 Dotando de personal a la OTT

Dotar de personal a una OTT nueva es un reto importante. Involucrar a la persona o personas adecuadas para operar la oficina es, a menudo, el factor que determina el éxito o el fracaso de la misma. En los Estados Unidos, el número de OTT's empezó a aumentar en la década de los 80's y para dirigir a las nuevas OTT, se seleccionaron personas procedentes de diversos ámbitos, como administradores de alto nivel, personal de otros departamentos (personal del departamento de contratos y subvenciones, por ejemplo), personal administrativo, científicos,

abogados, empresarios, etc. Un importante debate se desarrolló durante los años 80's y 90's, en cuanto a la combinación de conocimientos y aptitudes más deseables de poseer para los directores y socios de licencias: ¿conocimientos científicos, habilidades legales o conocimiento de los negocios? Al mismo tiempo, muchas oficinas evolucionaron de operaciones de sólo una o dos personas a operaciones complejas con diferentes posiciones para hacer frente a tareas específicas de trabajo, como la gestión administrativa general, apoyo administrativo, apoyo contable, servicios paralegales y gestión de proyectos (evaluación, marketing, licencias, etc.).

Para la universidad que está considerando la apertura de una nueva OTT, dos serían al menos, el número de cargos necesarios para comenzar:

- **un director/socio de concesión de licencias.** En un mundo ideal, la persona a cargo del establecimiento de una nueva OTT, debe tener experiencia empresarial significativa (marketing, gestión y desarrollo de negocios), combinada con una formación en ciencia o ingeniería. En general, ni los científicos ni los abogados tienen la agudeza necesaria para establecer, organizar y manejar una OTT. El director/socio de concesión de licencias, debe tener excelentes habilidades de comunicación para comercializar eficazmente las innovaciones del mercado y para trabajar exitosamente con los miembros internos (investigadores y administración) y los componentes externos (los potenciales licenciatarios de empresa).

A menos que la nueva OTT reclute un profesional experimentado en la transferencia tecnológica, el nuevo director/socio de concesión de licencias debe ser entrenado antes de que comiencen las operaciones. Hay muchas oportunidades de talleres y otros eventos de capacitación a nivel internacional, brindados por organizaciones como la AUTM y la Sociedad Internacional de Ejecutivos de Licencias.<sup>25</sup> Además, hay pasantías disponibles en numerosos países, como, por ejemplo, en los Estados Unidos, el

Programa Estadounidense Especial de Pasantías de Negocios, que es ofrecido por el Departamento de Comercio.<sup>26</sup> La AUTM ofrece becas de formación, tales como la beca Howard Bremer y las becas de Economías en Desarrollo (cinco asignaciones). Cada una de estas becas es ofrecida anualmente, a través de un competitivo proceso de postulación.

- **apoyo administrativo.** Las operaciones de la OTT requieren de un importante apoyo administrativo. Las actividades de las OTT generan enormes volúmenes de papel, en forma de proyectos de solicitud de patentes, acuerdos de licencia, resúmenes de proyectos y materiales de marketing, así como la correspondencia diaria con los abogados, los potenciales licenciarios, y los investigadores. Los sistemas de archivos y etiquetados de proyectos deben estar preparados para manejar el progreso de los trabajos en curso de cada innovación, lo que no sólo requiere de apoyo administrativo, sino también de los recursos apropiados en computadoras y bases de datos digitales. El teléfono suena constantemente, con llamadas de los inventores y de potenciales socios corporativos. Además, los sitios web deben ser creados y mantenidos, y la cantidad de correos electrónicos entrante puede ser abrumadora. Una excelente ayuda de material de oficina y administrativa para el director, es esencial para su adecuado funcionamiento.

Al ayudar a países e instituciones a establecer una OTT, con frecuencia he oído esta pregunta: “¿Hay que contratar a un abogado interno para presentar solicitudes de patentes para la institución?” En general, tener su abogado interno para la elaboración y presentación de solicitudes de patentes no es recomendable, por las siguientes razones:

- En general, la amplitud de la investigación de una institución es demasiado amplia como para formar parte de la experiencia técnica y conocimiento de cualquier abogado de patentes. Por otra parte, el costo

de la contratación de varios abogados con los conocimientos técnicos pertinentes para hacer frente a esta amplitud, no es rentable. Las excepciones a estas conclusiones pueden ser los centros del Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (CGIAR), o instituciones con un enfoque de investigación similar, con resultados más restringidos en la investigación institucional.

- La solicitud para la obtención de una patente forma las bases para los productos y empresas. Especialmente en la investigación en salud humana, decenas y hasta cientos de millones de dólares se gastan para poner la tecnología de embriones en el mercado. Estas inversiones dependen y están protegidas por la fuerza y la aplicabilidad de los derechos de patente a la tecnología en uso. Una institución sería muy imprudente si redujese sus costos de solicitud de patentes mediante la utilización de un abogado interno puesto a cargo de demasiados campos tecnológicos. Teniendo en cuenta el alto riesgo, es mucho mejor garantizar el mejor abogado de patentes posible que haya disponible, para redactar las solicitudes de la invención en cuestión lo más convincentemente posibles.
- Los licenciarios corporativos prefieren utilizar los mejores abogados disponibles para respaldar sus inversiones y puede que no tengan plena confianza en las capacidades de un abogado interno.
- En el mundo actual de litigios, el uso de asesores externos crea una amortiguación, una entidad que debe tomar la responsabilidad de dirigir, de manera cuidadosa y de acuerdo al estado de la situación, las solicitudes; cumplir con los plazos de presentación; redactar la mejor solicitud posible y gestionar el proceso de tramitación de patentes de principio a fin, de la manera más profesional. Si surgen problemas en el camino, como suele suceder, la institución está mejor atendida al tener una firma de abogados (y no la institución) la responsabilidad por todas las partes: el inventor, la institución y el

licenciario. No es aconsejable, cuando las cosas van mal, que la universidad se encuentre en la posición de tener que defender la tramitación de patentes con un abogado interno.

- Por último, muchas instituciones tienen asistencia legal en una *Oficina de Asesoramiento Jurídico* (o nombre similar), la que puede ofrecer asistencia a las OTT, de vez en cuando, por cuestiones contractuales, cumplimiento de contratos y otras cuestiones jurídicas.

Muchas OTT de los Estados Unidos, incluida la OTT del sistema de la Universidad Texas A&M, han contratado a un *técnico jurídico interno*, en lugar de un abogado interno, para manejar la relación entre la institución y sus abogados de patentes contratados. El auxiliar jurídico es responsable de: garantizar que todos los documentos que se ejecutan, se presenten apropiadamente con la firma de abogados; mantener archivos organizados cronológicamente (por ejemplo, a través de los sistemas *suspense files* o *tickler files*) para proporcionar un sistema de copia de seguridad, para garantizar que no se pierdan los plazos de presentación en las oficinas de patentes nacionales e internacionales; preparar solicitudes de derechos de autor para el software y otras obras en nombre de la institución y sus profesores; y, mantener una base de datos relacional con toda la documentación oficial del proyecto.

## 2.5 Organización de la OTT

Durante el crecimiento inicial de la industria de transferencia tecnológica en los Estados Unidos, durante los años 80's y 90's, las OTT se encontraban en una gran variedad de unidades administrativas dentro de las organizaciones públicas de investigación, incluyendo a: (1) las oficinas del abogado general, (2) las oficinas de administración de empresas, (3) las oficinas de investigación del vicepresidente, y (4) las oficinas de contratos y subvenciones. Con el transcurso del tiempo, sin embargo, las OTT fueron ubicadas generalmente dentro de la unidad administrativa de investigación de la institución,

la que, por lo general, reporta al vicerector de investigación. En muchos casos, un mismo individuo sirve como oficial de investigación y de transferencia tecnológica en una organización, combinando así ambas funciones dentro de una misma unidad administrativa.

Además, como las OTT crecieron en los Estados Unidos y otros países industrializados, las oficinas se diversificaron para crear divisiones operativas individuales en la gestión de tareas específicas:

- gestión de la oficina general administrativa;
- apoyo administrativo;
- servicios de gestión de proyectos, a través de un socio de licencias (responsable de la evaluación de las invenciones, la comercialización, la coordinación de las relaciones con la industria, y la negociación de acuerdos de licencia);
- servicios de contabilidad (responsables de la gestión general de las operaciones fiscales, así como de las cuentas por cobrar de los titulares de licencias y de las cuentas por pagar a consultores, a firmas de abogados especializados en patentes, y a agentes de otros servicios);
- servicios paralegales (responsables de la gestión de los volúmenes de correspondencia y de llevar a cabo las conversaciones con las firmas de abogados especializados en patentes, de ejecutar y certificar documentos legales, y llevar la agenda de las fechas críticas para garantizar que se cumpla con los plazos de presentación);
- marketing/relaciones públicas (responsable de la gestión de sitios web y de la producción de folletos, de comunicados de prensa y de otros elementos de marketing, así como la organización frecuente de actos de promoción para los investigadores y la industria).

Oficinas más empresariales pueden incluso generar divisiones para crear nuevas empresas *spinout*, incubadoras, fondos universitarios de capital de riesgo, etc. Obviamente, las nuevas OTT pueden utilizar las unidades existentes fuera de la oficina para gestionar algunas de estas

actividades, como trabajar con una oficina de comunicaciones de la universidad para producir materiales de promoción, hasta el momento en que el crecimiento de la oficina justifique que haya una persona dedicada a esto en el interior de la OTT.

Como se ha sugerido, además de las tradicionales unidades o departamentos autónomos dentro de la organización de investigación pública, las OTT han adoptado diversas formas de organización. Estas incluyen: (1) una empresa externa de propiedad de la institución o estrechamente relacionada con ella, que gestiona sus actividades de transferencia tecnológica; (2) un servicio o un contrato de consultoría con una compañía de terceros, para gestionar innovaciones ocasionales, divulgadas por los investigadores; (3) una oficina que sirva a múltiples instituciones en una región, en virtud de acuerdos de colaboración; y, (4) una agencia gubernamental que actúa como una OTT para las universidades y otras organizaciones de investigación, en una región, estado o nación.

¿Cómo elegir? En este capítulo se propone un nuevo “axioma de OTT” para orientar a los organizadores hacia la forma de organización más eficaz: *cuanto más cerca físicamente se encuentre la OTT de los científicos e investigadores a quienes sirve, más eficaz será*. Lo contrario también es cierto: *la eficacia de una OTT disminuye a medida que se aleja físicamente de sus clientes*. Esto último es válido aún en nuestra época de e-mail, mensajería de texto instantánea y comunicación por vídeo, voz y digital. Ninguna de estas técnicas puede sustituir la comunicación cara a cara, frecuente y necesaria entre el personal de la OTT y sus inventores, o la capacidad de convocar, en corto plazo, reuniones entre los inventores o personas a cargo del proyecto, el personal de la OTT, los administradores académicos, los potenciales licenciatarios y otros. A veces, los posibles socios corporativos llegan a la OTT con poca o ninguna antelación y conseguir que el inventor se una al grupo para una reunión, almuerzo o cena, obviamente, no es posible si el individuo está en una ciudad lejana. Por otra parte, los simples requisitos administrativos y logísticos en la gestión de la innovación sugieren

que la proximidad física es importante. Considere el ejemplo de un inventor que recibe una llamada del abogado apoderado para una solicitud de patente, diciendo que se necesita la firma del inventor en una declaración jurada antes de que termine el día. Esta situación sólo podría resolverse si la OTT estuviese en el mismo lugar.

### 3. OPERACIONES

El grado en que las OTT participan ampliamente en la investigación, la transferencia tecnológica, y las relaciones con la industria, varía mucho de una institución a otra, y de país en país. El grado de participación depende de muchos factores, siendo el más importante el de la cultura empresarial de la institución y de la región o del país. La cultura institucional es determinada, a menudo, por la actitud y el grado de apoyo del presidente o rector de la institución. Algunos jefes ejecutivos empresariales han ampliado las operaciones iniciales de la OTT para incluir las actividades en apoyo de sus colegas de la industria. Esto puede crear vínculos más estrechos con el sector empresarial, tales como el desarrollo de planes de negocios para sociedades *spinout*, por parte de una entidad universitaria de administración de empresas; la creación de incubadoras de negocios basadas en tecnología universitaria, y/o de parques tecnológicos o de investigación; fondos de riesgo organizacional, etc. Los integrantes de una OTT nueva esperan, sin embargo, las siguientes actividades básicas:

- **Ayudar a los profesores e investigadores a identificar los resultados de investigación que tienen valor comercial y documentar los descubrimientos, a través de un proceso de divulgación.** El formulario de divulgación de invención debe ser simple, pues para facilitar al inventor documentar el descubrimiento, la información más específica puede obtenerse, a través de entrevistas y de las interacciones posteriores con el inventor. La complejidad del formulario de divulgación no debería ser un impedimento para la participación del profesorado en el proceso de transferencia tecnológica.

- **Evaluar el potencial comercial de las innovaciones divulgadas.** Una OTT existe para encontrar aplicaciones comerciales para la tecnología y para encontrar socios para realizar el potencial comercial, no para juzgar el valor de la ciencia. Esas evaluaciones pueden ser la más difícil de todas las tareas para una OTT, pues existen muchos enfoques en la evaluación de la invención.<sup>27</sup> El proceso de evaluación sienta las bases para las futuras decisiones sobre la protección de la PI y la comercialización.
- **Determinar si procede o no la protección de los derechos de PI de la innovación; asegurar el financiamiento para la presentación de aplicaciones de patentes, marcas o derechos de autor y administrar el proceso de protección.** El reto de asegurar el financiamiento para la protección de la PI a nivel internacional -especialmente cuando se busca protección en países altamente industrializados, donde yacen los principales mercados para los productos esperados-, a menudo es abrumador y quizás sea incluso imposible en muchos países en desarrollo, debido a los gastos que implica. Sin embargo, en el país de origen, los mercados comerciales pueden ser muy pequeños o inexistentes para la innovación, lo que puede presentar un serio dilema. La única solución, en muchos casos, es asegurar, en primer lugar, la protección en el país de origen, con lo que se “gana tiempo”, de acuerdo a los requisitos del Tratado de Cooperación en materia de Patentes,<sup>28</sup> para encontrar un socio corporativo que pague los costos de la patente a nivel internacional como un gasto comercial en el acuerdo de licencia.
- **Llevar a cabo una investigación de mercado para identificar potenciales socios industriales y a continuación comercializar las innovaciones.** La investigación ha demostrado que en los Estados Unidos, la principal fuente para la identificación de licenciarios es el inventor. En los países industrializados, los inventores suelen estar familiarizados con el mercado<sup>29</sup> en su área de especialización científica, incluso conocen a sus contrapartes en la industria (los potenciales licenciarios) en forma personal, a través de actividades de sus redes profesionales.
- **Una vez que uno o más socios de la industria han sido identificados para una innovación, negociar los contratos legales (acuerdos de licencia) con estos socios de la industria para la transferencia de derechos de PI de la innovación, a cambio de regalías u otras consideraciones.** El objetivo es negociar un arreglo justo que facilite y ayude a los socios comerciales a desarrollar con éxito a comercializar el producto, en lugar de simplemente tratar de negociar las tarifas y regalías más altas en el acuerdo. Las asociaciones con la industria en desarrollo pueden llevar a muchos beneficios inesperados, como la investigación patrocinada, las oportunidades de empleo para estudiantes, las oportunidades de consultoría, e incluso donaciones filantrópicas a la institución.
- **Mantener y gestionar las funciones administrativas en apoyo a las principales funciones de protección de la PI y de transferencia tecnológica.** Estas funciones pueden incluir la contabilidad, la distribución de regalías, la gestión del titular de una patente y la gestión de las solicitudes de patentes.
- **Si la OTT decide no seguir adelante con la protección de la PI y la comercialización de una innovación, poner en práctica un proceso para garantizar que los demás tengan la oportunidad de procurar la protección y comercialización, si deciden hacerlo.** Los “otros” serán, con mucha frecuencia, los inventores.

#### 4. OTT'S EJEMPLARES Y CONCLUSIÓN

En 2000, el Dr. Louis Tornatsky realizó un estudio para la Asociación Nacional de Gobernadores de los Estados Unidos para identificar las prácticas comunes de las OTT más destacadas del país. El estudio destacó siete

características que eran comunes a la mayoría de estas oficinas:

1. Una declaración de misión claramente establecida para la OTT.
2. Procedimientos y políticas transparentes de la OTT.
3. Dotación de personal y de un entorno empresarial.
4. Relaciones fluidas entre el personal de la OTT y sus miembros internos y externos.
5. Una administración universitaria y una comunidad (local, regional y nacional) de gran apoyo.
6. Fuertes vínculos de la OTT con potenciales socios industriales.
7. Acceso de la OTT a capital de riesgo o de inversión.<sup>30</sup>

Las OTT existen en todas las formas y tamaños en todo el mundo, desde un empleado a medio tiempo en una pequeña organización de investigación, a oficinas con varios cientos de profesionales (como el sistema de la Universidad de California), hasta una organización de terceros, contratada para que administre una innovación con potencial comercial de vez en cuando. Por otra parte, las fuentes de financiamiento de la OTT, la estructura organizativa de la oficina, el alcance de las actividades y muchos otros factores operativos, varían de una oficina a otra y de país a país.

Las fuerzas más convincentes que determinan las características y el rendimiento de una OTT han sido el foco principal de este capítulo: el volumen de las actividades de investigación dentro de la institución y la calidad de los resultados de esa investigación. La investigación es la fuente en la cual se originan todas las innovaciones y oportunidades para la gestión de una OTT. Los organismos públicos de investigación, al contemplar la creación de una OTT, siempre deben considerar primero, si la cantidad y la calidad de investigación de sus instituciones justifican el esfuerzo. n

TERRY A. YOUNG, *Director de Investigaciones para el Desarrollo, Oficina de Investigación y Proyectos*

*Patrocinados, Universidad de Dakota del Sur, Vermillion, Dakota del Sur, 57069, EE.UU. [terry.young@usd.edu](mailto:terry.young@usd.edu).*

---

#### Notas

Se ha accedido por última vez a todos los sitios web de referencia, entre el 1° y el 10 de octubre de 2007.

\* Traducido al español de: Young TA. 2007. Establishing a Technology Transfer Office. In *Intellectual Property Management in Health and Agricultural Innovation: A Handbook of Best Practices* (eds. A Krattiger, RT Mahoney, L Nelsen, et al.). MIHR: U.K., and PIPRA: U.S.A. Oswaldo Cruz Foundation Fiocruz: Brasil and bioDevelopments-International Institute: USA. Disponible en línea en inglés: [www.ipHandbook.org](http://www.ipHandbook.org).

1 [www.autm.net](http://www.autm.net).

2 La encuesta se publica en línea en [www.autm.net/surveys/dsp.surveyDetail.cfm?pid=16](http://www.autm.net/surveys/dsp.surveyDetail.cfm?pid=16). Los miembros de la AUTM pueden acceder a la encuesta sin costo alguno. Los no miembros pueden comprar la encuesta en el mercado online de la AUTM en [www.autm.net/shopping\\_cart/](http://www.autm.net/shopping_cart/).

3 [www.ultrabiotics.com/a\\_team.cfm](http://www.ultrabiotics.com/a_team.cfm).

4 [www.ntem.com.cn/](http://www.ntem.com.cn/)

5 [ott.od.nih.gov](http://ott.od.nih.gov).

6 <http://www.innovationfund.ac.za/HTML/index.html>.

7 Estos conceptos fueron presentados por Jim Serverson en la Reunión Regional Central de la AUTM de 1999, en Minneapolis, Minnesota.

8 DeVol R. 1999. *America's High Tech Economy*. Instituto Milken: Santa Mónica, California.

9 [www.un.org/millenniumgoals/](http://www.un.org/millenniumgoals/).

10 [www.autm.net](http://www.autm.net).

11 Comunicación electrónica con Claire Baxter, de la Universidad de Sydney y Colin Melvin, de la Universidad Tecnológica de Queensland, ambas el 17 de noviembre de 2002.

12 Comunicación electrónica con Parameshwar P. Iyer, del Centro de Consultoría para la Investigación Científica e Industrial del Instituto Indio de Ciencia, Bangalore, 22 de noviembre de 2002 y con AK Sengupta, Fundación para la Innovación y Transferencia de Tecnología, Delhi, 25 de noviembre de 2002.

13 Chandrashekhar G. 2005. Society Set Up for Managing Technology The Hindu Business Line. 25 de abril 2005. [www.blonnet.com/2005/04/25/stories/2005042501221300.htm](http://www.blonnet.com/2005/04/25/stories/2005042501221300.htm).

14 Comunicación electrónica con Akio Nishizawa, Universidad de Tohoku, Sendai, Japón. 18 de agosto 2005.

15 Visita personal a China como investigador principal de un proyecto patrocinado por el Departamento de Estado de EE.UU. y la Oficina Estatal de Propiedad

- Intelectual de China. Programa de Intercambio sobre Derechos de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología, 26 de octubre al 9 de noviembre de 2002.
- 16 Comunicación electrónica con Tony Heher, de la Universidad de Ciudad del Cabo, Sudáfrica. 21 de Noviembre de 2002; y con Rosemary Wolson, de la Universidad de Ciudad del Cabo, Sudáfrica. UCT Innovation (Pty) Ltd. 22 de agosto de 2005.
- 17 <http://www.innovationfund.ac.za/HTML/index.html>.
- 18 <http://www.unico.org.uk/>.
- 19 [www.hefce.ac.uk/reachout/heif/](http://www.hefce.ac.uk/reachout/heif/).
- 20 <http://www.scotland.gov.uk/Publications/2005/11/02144913/49141>.
- 21 Comunicación electrónica con Isabell Majewsky, Connect Midlands, Universidad de Warwick, Reino Unido, 21 de agosto de 2005.
- 22 Comunicación electrónica con Marilyn Pifer, de la Fundación de Investigación y Desarrollo Civil, 15 de agosto de 2005; y la experiencia personal como miembro designado por el Consejo de los Estados Unidos y Rusia para Innovación de Altas Tecnologías (US-Russian Innovation Council on High Technologies)
- 23 Otras fuentes de la Ley Bayh-Dole: (i) la AUTM ofrece una descripción de la Ley, con un enlace a la legislación vigente: [http://www.autm.net/aboutTT/aboutTT\\_bayhDoleAct.cfm](http://www.autm.net/aboutTT/aboutTT_bayhDoleAct.cfm). (ii) Al hacer clic en el enlace de la AUTM, lo lleva a la legislación vigente en: [www4.law.cornell.edu/uscode/html/uscode35/usc\\_sup\\_01\\_35\\_10\\_II\\_20\\_18.html](http://www4.law.cornell.edu/uscode/html/uscode35/usc_sup_01_35_10_II_20_18.html).
- 24 [www.federallabs.org](http://www.federallabs.org).
- 25 [www.lesi.org](http://www.lesi.org).
- 26 [www.mac.doc.gov/sabit](http://www.mac.doc.gov/sabit).
- 27 Véase, también en este Manual, el capítulo 9.3 de R Razgaitis, y el capítulo 9.2 por RH Potter, en su versión original en inglés. Disponible en línea en [www.ipHandbook.org](http://www.ipHandbook.org)
- 28 [www.wipo.int/pct/en/texts/articles/atoc.htm](http://www.wipo.int/pct/en/texts/articles/atoc.htm).
- 29 Thursby J y M Thursby. 2000. Industry Perspectives on Licensing University Technologies: Sources and Problems. AUTM Journal, XII.
- 30 Tornatzky LG. 2000. Building State Economies by Promoting University-Industry Technology Transfer. National Governors Association: Washington DC.