



ingenio

CSIC-UPV

Instituto de gestión de la innovación
y del conocimiento

Documento de base para un “Manual
de Indicadores de Vinculación de la
universidad con el entorno
socioeconómico”
(Manual de Valencia)

2ª versión

Mayo de 2014

Autores:

Pablo D’Este
Elena Castro Martínez
Jordi Molas-Gallart

ÍNDICE

Actividades de vinculación: contextualización	4
Antecedentes	5
<i>Desafíos a los que se enfrenta el diseño e implementación de indicadores de Tercera Misión</i>	8
Desafíos relacionados con el diseño de indicadores	8
Aproximación holística frente a cobertura parcial	9
Medición de actividades frente a medición de impacto: un balance entre ambos.....	10
Diversidad de modelos frente a un modelo único.....	11
<i>Desafíos relacionados con la gestión</i>	11
Administración de la universidad frente a gestores de las unidades asociadas.....	11
Sistemas flexibles de información frente a intensificación de la burocracia	12
Limitar el coste de la recogida de información	13
Esfuerzo en la obtención de datos homogéneos (comparables y susceptibles de ser agregados)	13
Indicadores de vinculación	14
<i>Marco conceptual</i>	14
<i>Propuesta de Indicadores de desarrollo institucional</i>	16
Presencia de la vinculación en las prioridades políticas	16
Consideración en los sistemas de selección y de promoción del personal	16
Dedicación de recursos	16
Dotación de estructuras	16
Procesos y documentación de las actividades de vinculación.....	17
<i>Propuesta de indicadores de actividad</i>	17
Comercialización de tecnología	17
Emprendimiento (creación de empresas)	18
Asesoramiento y consultoría	19
Comercialización de infraestructura física.....	19
Contratos de investigación	20
Colaboración en investigación con entidades no-académicas.....	21
Movilidad de personal.....	22
Prácticas en empresas	22
Cursos y actividades de formación	23
Alineamiento curricular.....	23

Participación en programas o redes sociales	24
Difusión no-académica	24
Consideraciones finales	25
<i>Para qué</i>	25
<i>Cómo</i>	26
<i>Qué</i>	26
Referencias.....	27
Anexo 1: Encuesta RedOTRI/RedUGI 2011 de Investigación y Transferencia de Conocimiento (2011)	31
Glosario de términos utilizados en el cuestionario REDOTRI	43

Actividades de vinculación: contextualización

Las universidades son actores clave en el tejido social por su desempeño en actividades de formación y docencia, investigación y vinculación con el entorno socio-económico. Estas tres misiones han estado presentes desde el origen mismo de las universidades, aunque la presencia relativa de dichas misiones haya variado a lo largo del tiempo y según el tipo de universidades (Martin, 2003). En las últimas décadas, sin embargo, se ha hecho patente una creciente demanda por parte de muchos gobiernos, tanto en países industrializados como en desarrollo, para que las universidades tengan un papel más activo en su contribución al crecimiento y desarrollo económico (Clark, 1998; Leydesdorff y Etzkowitz, 1996). Dicha demanda se ha traducido en la implementación de múltiples iniciativas de estímulo al fortalecimiento de los lazos con el resto de la sociedad por parte de las universidades. En la mayor parte de los países de la OCDE, por ejemplo, los gobiernos han puesto en marcha políticas de estímulo a la colaboración entre universidad y empresa, así como iniciativas para financiar infraestructuras universitarias con el objeto expreso de contribuir a la transferencia de los resultados de la actividad investigadora y docente al conjunto de la sociedad (OCDE, 1999; OECD, 2002).

El fomento y desarrollo de lazos con el conjunto de la sociedad es lo que se conoce como Tercera Misión - 'tercera' en referencia a las otras dos misiones preexistentes: docencia e investigación. La progresiva atención que está recibiendo la llamada Tercera Misión se debe en gran medida al cambio de las relaciones entre ciencia y sociedad, y al creciente papel económico y social de la producción de conocimiento. El concepto de Tercera Misión es, sin embargo, un concepto amplio sobre cuya definición no hay pleno consenso. Se pueden distinguir tres planteamientos: (i) la "tercera misión" como corriente adicional de ingresos; (ii) la "tercera misión" como actividades de comercialización de tecnología; (iii) la "tercera misión" como extensión universitaria y compromiso con la comunidad (Molas-Gallart y Castro-Martínez, 2007). Aunque parecen conceptos similares, cada uno de ellos se traduce en objetivos y estrategias políticas muy diferentes y no son aplicables de forma equivalente en todo tipo de universidades ni en todos los contextos (Göranson et al., 2009).

En este documento emplearemos indistintamente 'actividades de Tercera Misión' y 'actividades de vinculación' para referirnos al mismo fenómeno. Más explícitamente, por Tercera Misión entendemos el conjunto de actividades universitarias relacionadas con: a) la generación de conocimiento y capacidades en colaboración con organizaciones y agentes no-académicos, así como b) el uso, aplicación y explotación del conocimiento y otras capacidades existentes en la universidad, fuera del entorno académico. O más brevemente, el conjunto de interacciones entre la universidad y el resto de la sociedad.

En la medida en que la Tercera Misión se ha ido constituyendo en una misión con naturaleza propia en el seno de la universidad, se hace necesaria la especificación de instrumentos y recursos para garantizar que dicha misión se lleva a cabo de manera eficiente y efectiva. El principal objetivo de este documento es precisamente el de establecer un marco para el diseño de un sistema de

indicadores de las actividades de Tercera Misión. Un sistema de indicadores es clave por múltiples motivos. Por un lado, para dotar a las universidades de instrumentos necesarios para desarrollar estrategias propias de vinculación con el entorno, y permitir la medición efectiva del desempeño de las mismas. En otras palabras, para la gestión efectiva de los instrumentos de apoyo a la Tercera Misión implementados por parte de las universidades. Por otro lado, en la medida en que los gobiernos están crecientemente dispuestos a destinar recursos para el apoyo de estas estrategias de vinculación en el seno de las universidades, se hace necesario un sistema de indicadores que permita a los gobiernos basar sus decisiones de asignación de recursos sobre la base de evidencia práctica. Y para ello es esencial disponer de un adecuado sistema de indicadores para las actividades de Tercera Misión.

Antecedentes

En la medida en que la Tercera Misión de la universidad se puede concebir desde ópticas muy distintas, y por consiguiente, traducir en diferentes objetivos y estrategias, se hace difícil la identificación de indicadores comunes para reflejar este tipo de actividades (Molas-Gallart y Ordóñez, 2006; D'Este y Patel, 2007). De hecho, la diversidad de objetivos respecto a la función que deben desempeñar los sistemas de indicadores, ha dado lugar a numerosas propuestas de indicadores de Tercera Misión. Como consecuencia de la diversidad de objetivos que se hallan en el origen de los sistemas de indicadores, dichos indicadores son con frecuencia poco comparables entre sí, o difícilmente reproducibles en el curso del tiempo. A continuación se destacan algunas de dichas iniciativas.

En EE.UU., la *North Central Association of Colleges and Schools*, desde su *Higher Learning Commission*, evalúa y acredita el rendimiento de las instituciones educativas a través de evaluación por pares siguiendo cinco criterios generales: i) misión de la organización; ii) visión de futuro; iii) aprendizaje del estudiante y capacidad del profesorado; iv) adquisición y aplicación del conocimiento; v) compromiso y servicio de la institución a la sociedad (Higher Learning Commission, 2003).

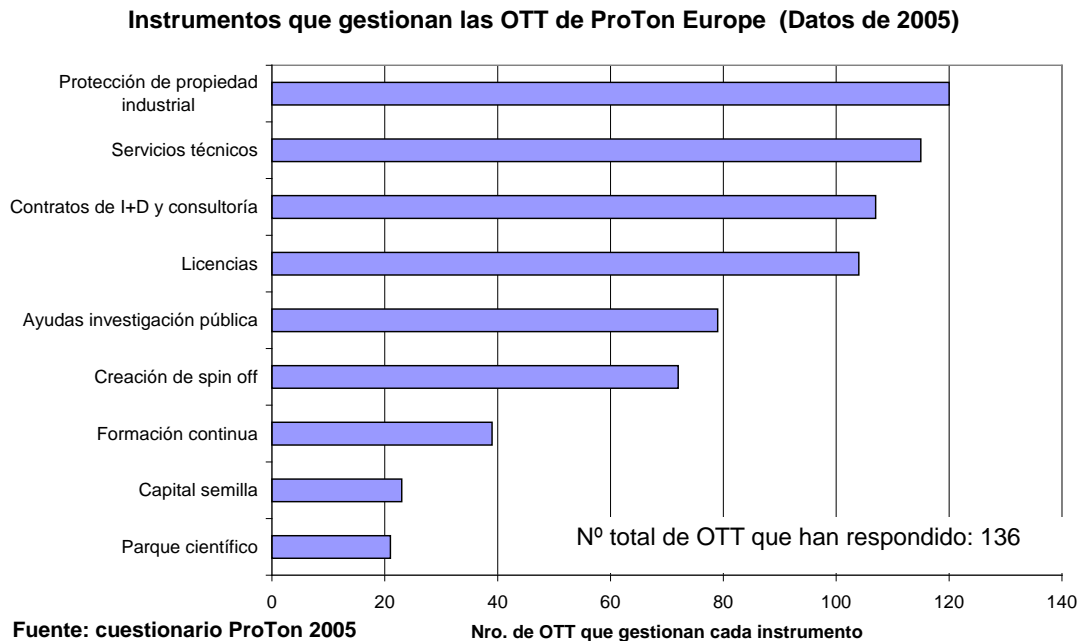
En Reino Unido, el *Higher Education Funding Council for England* (HEFCE) elabora desde finales de los años noventa el "Higher Education, Business and Community Interaction Survey" (HE-BCI Survey) ¹ mediante el cual trata de obtener información sobre un amplio tipo de actividades de tercera misión, desde la comercialización de nuevo conocimiento, la capacitación profesional, la consultoría o los servicios dirigidos a empresas y otros agentes sociales, hasta actividades desarrolladas para el apoyo a la "comunidad", término en el que incluyen organizaciones sociales, cívicas y culturales e individuos; el séptimo y último informe corresponde a las actividades del curso 2006-2007 (HEFCE, 2008).

Paralelamente, ha habido diversas iniciativas para medir algunas de las actividades de tercera misión, en concreto, aquellas que son gestionadas por unidades

¹ http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2008/08_22/

específicas creadas al efecto en las universidades y organismos de investigación (las denominadas oficinas de transferencia de tecnología o denominaciones equivalentes), tanto en EEUU a partir de la publicación de la Bayh-Dole Act (Siegel et al., 2003), como en Gran Bretaña y otros países europeos, como puede ser el caso español, con su red de Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación (Red OTRI) (Castro-Martínez, et al., 2005). A fin de mostrar sus logros, las asociaciones de gestores o las redes (nacionales o internacionales), creadas por sus responsables y gestores han promovido el desarrollo de indicadores, pero en estas iniciativas sólo se analizan las actividades de tercera misión que gestionan las entidades o profesionales involucrados, no teniendo en cuenta las que puedan desarrollar directamente los profesores o las que puedan ser gestionadas por otras unidades de las universidades. En el caso de Norte América, destaca la *American University Technology Managers* (AUTM) creada en 1980 y que agrupa a profesionales de entidades estadounidenses y canadienses que gestionan en las universidades americanas la protección de resultados y su explotación comercial; la AUTM ha venido elaborando desde 1995 un informe de resultados a partir de un cuestionario que responden todos sus miembros sobre las actividades de protección y licencia de patentes. En la Unión Europea ha habido otras iniciativas similares, como la de la *Association for University Research and Industry Links* [AURIL] creada en 1995 en el Reino Unido a partir de las dos organizaciones que representaron a los gestores de las relaciones con la industria en las universidades desde los años 70 o la *Association of European Science & Technology Transfer Professionals* (ASTP), creada en 1999 y de ámbito europeo. En el caso europeo más recientemente se ha implementado una red de Organismos Públicos de Investigación y Universidades de los países que componen la Unión Europea, llamada *Pro Ton Europe*, que fue creada con la ayuda de la UE en 2003. Esta red pan-europea, entre otras actividades, evalúa los resultados obtenidos por las Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTT) europeas asociadas (220 de ellas son miembros directos y además otras 280 lo están a través de las redes nacionales asociadas²). Los indicadores propuestos se basan en el enfoque sistémico de la innovación y en la teoría del enfoque organizacional, aproximándose de esta forma a los tres vectores implicados en las actividades de transferencia de conocimientos: el contexto, los resultados y los procesos (Pro Ton Europe, 2007). Entre las diferentes OTT europeas se han encontrado muchas diferencias, no sólo debidas a sus universidades de origen, sino al tipo de instrumentos que éstas les encomiendan, como se aprecia en la figura.

² Información extraída de la web de ProTon Europe (<http://www.protoneurope.org/>) el 4.05.2009



Por último, es necesario destacar la labor realizada por la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), y por el centro REDES argentino, desde el que se lidera la citada red. Su objetivo principal es promover el desarrollo de herramientas para la medición y el análisis de la ciencia y la tecnología en Iberoamérica con el fin de profundizar en su conocimiento y uso como instrumento político en la toma de decisiones. La RICYT, en colaboración con otros organismos internacionales, edita diversos manuales que informan de aspectos como la internacionalización de la ciencia y la tecnología de los países iberoamericanos, construcción de indicadores referidos a la transición de Iberoamérica hacia la Sociedad de la Información o la normalización de indicadores de Innovación Tecnológica. La RICYT ha definido en los últimos años un programa de trabajo dirigido a generar propuestas metodológicas que conduzcan a la medición del impacto de la investigación científica y sus resultados en el bienestar y calidad de vida de las poblaciones, incluyendo indicadores de tercera misión (Estébanez, 2003; Carullo, 2004).

Se observan similitudes entre las propuestas presentadas por AUTM, ProTon Europe y la Red OTRI; todas ellas hacen alusión a indicadores relativos a las capacidades de transferencia de resultados de la investigación a través de las patentes, licencias, spin-off, contratos de investigación o actividades de consultoría, entre otras. A diferencia de éstas, las propuestas de HEFCE y de REDES consideran tanto las actividades de índole comercial antes citadas como las dirigidas a la comunidad (community engagement o extensión, como se suele denominar en América Latina). Cabe observar que sólo la propuesta de Molas-Gallart et al. (2002) presenta indicadores relativos a las capacidades de transferencia de las actividades de enseñanza, utilizados principalmente para analizar el valor añadido de la formación universitaria (empleabilidad y satisfacción laboral de los graduados). Por su parte, Ernø-Kjølhede y Hansson (2011) proponen indicadores para la investigación que se

desarrolla en el denominado "Modo 2", esto es con la participación del usuario potencial en su desarrollo (Nowotny et al., 2001), ampliando así los indicadores de comercialización, que han concentrado gran parte de los esfuerzos previos.

ProTon Europe y la Red OTRI incluyen además indicadores que proporcionan información general de las universidades y centros públicos de investigación a los que las OTT dan servicio, es decir, del contexto, así como de los resultados derivados de las actividades que realizan las oficinas de transferencia de tecnología y de los recursos (humanos y materiales) con los que cuentan. Las sinergias encontradas en estas propuestas permitirán establecer comparaciones en el ámbito europeo. Conviene destacar el hecho de que las propuestas anteriores no sólo proponen indicadores para evaluar resultados, sino que introducen aspectos relativos a la institución universitaria y sus recursos para contextualizar los citados resultados.

Finalmente, el cuestionario de HEFCE y el de RedOTRI tienen en común un indicador: el del número de profesores involucrados en las actividades que se pretenden medir (las de tercera misión) y su proporción respecto al número total de profesores, indicador que puede ser de gran utilidad si la información recopilada tiene como objetivo valorar la implicación de los profesores de la universidad en este tipo de actividades, más allá de los recursos percibidos en las transacciones comerciales implicadas o de los resultados obtenidos, que en muchas ocasiones son difíciles de valorar.

La importancia de este tema para las políticas de ciencia e innovación ha tenido como consecuencia que esta haya sido un área de trabajo muy importante de una red de excelencia europea denominada Policies for Research and Innovation in the move towards the European Research Area (PRIME, 2004-2009), que desarrolló tres proyectos en el ámbito de los indicadores, dando lugar a diversas publicaciones (Gulbrandsen et al., 2007, Lepori et al., 2008, Daraio et al. 2011; Larédo, 2007) y especialmente a una Guía metodológica publicada conjuntamente con el Observatorio de la Universidad Europea (OEU) en la que se propone recoger las actividades de la tercera misión en torno a ocho dimensiones: cuatro económicas (propiedad industrial, spin off, contratos con la industria y contratos con entidades públicas) y cuatro sociales (recursos humanos, participación en el diseño e implementación de políticas, implicación en la vida social y cultural y comprensión pública de la ciencia) (Schoen et al., 2006).

Desafíos a los que se enfrenta el diseño e implementación de indicadores de Tercera Misión

Desafíos relacionados con el diseño de indicadores

El diseño de indicadores efectivos tiene que responder a unos principios generales de relevancia y factibilidad en términos de tiempo y recursos. En este sentido, los indicadores deben basarse en un conjunto de medidas que sean relevantes (midan lo que se pretende medir), fiables (proporcionen información veraz) y ofrezcan la posibilidad de una recopilación periódica (permitan comparabilidad en el tiempo así como entre pares). Sin embargo, más allá de estas condiciones genéricas de

todo buen indicador, los indicadores de actividades de vinculación se enfrentan a una serie de problemas específicos. Esta sección discute algunos de los principales.

Aproximación holística frente a cobertura parcial

Las actividades de Tercera Misión cubren un amplio espectro de interacciones sociales. El diseño de indicadores debe adoptar una aproximación holística que tome en consideración la amplia variedad de interacciones a través de las cuales se manifiesta la vinculación con actores no-académicos. La justificación para esta aproximación holística es la siguiente. En primer lugar, evitar la tentación de medir únicamente lo que es fácilmente medible. El personal académico desarrolla una gran parte de su vinculación no-académica de manera informal o sin pasar por acuerdos que queden recogidos en los registros de la administración de las universidades (Amara et al., 2004; Olmos-Peñuela, Molas-Gallart y Castro-Martínez., 2013). Este tipo de vinculaciones incluye, por ejemplo, las contribuciones en publicaciones no-académicas, la participación en eventos organizados por empresas u otros agentes sociales, la participación en comités consultivos para organizaciones públicas o privadas, e incluso acuerdos de consultoría o contratos a título individual (que no quedan recogidos por departamentos, facultades o escuelas o por la universidad), entre otras. La sistemática omisión de estas interacciones en un sistema de indicadores de vinculación comporta un sesgo hacia aquellas actividades que son más fácilmente contables y que se recogen en las bases de datos de gestión corporativa. Esta es una limitación importante de muchos de los instrumentos de medición existentes, que basan su canasta de indicadores en lo que se conoce como "actividades de comercialización": solicitud y/o concesión de patentes, creación de spin-offs e ingresos por contratos y servicios de asesoría o por licencias o royalties derivados de los derechos de propiedad intelectual. Limitar el diseño de indicadores a estos últimos comporta dejar de lado el grueso de las actividades de vinculación en las que se encuentran involucrados los profesores.

En segundo lugar, y relacionado con lo anterior, el limitarse a los indicadores más fácilmente medibles conlleva el riesgo de dejar fuera aquellas disciplinas académicas en las que ciertas actividades de vinculación, tales como las actividades de comercialización, son poco frecuentes o inexistentes. En ciertas disciplinas, y en particular en algunas ramas de ingenierías o biología, en las que se puede establecer una conexión directa entre resultados de la investigación y la explotación de dichos resultados a través de patentes o spin-offs, los indicadores de comercialización pueden reflejar adecuadamente el conjunto de actividades de vinculación. Pero en la gran mayoría de disciplinas académicas tales indicadores tienen una aplicabilidad muy limitada o nula; piénsese, por ejemplo, en las humanidades, las ciencias sociales y otras, como las ciencias agrarias o del medio ambiente, donde se producen resultados que no son susceptibles de ser patentados. También en el ámbito médico la aplicación de la investigación biomédica en la práctica clínica se lleva a cabo mediante otros canales diferentes a los antedichos (Lander y Atkinson-Grosjean, 2011). En todo caso, los estudios empíricos han puesto de manifiesto que en todas las disciplinas hay una gran diversidad de actividades de vinculación que las bases de datos corporativas

orientadas a la gestión no recogen (Crossick, 2009; Olmos-Peñuela, Castro-Martínez y Benneworth, 2013), pero que pueden ser recopiladas en otros tipos de bases de datos destinadas a actuar como repositorios de la actividad y de los resultados de los profesores (Bernal y Ponsati Obiols, 2011).

Medición de actividades frente a medición de impacto: un balance entre ambos

Conceptualmente se pueden distinguir dos tipos de indicadores en la medición de la vinculación de la universidad con terceros: indicadores de actividad e indicadores de impacto. Los primeros miden el esfuerzo de las universidades orientado a la interacción con la comunidad no-académica, mientras que los segundos miden el resultado de dichos esfuerzos en términos de impacto social y económico (Molas-Gallart et al, 2000). Concentrarse *únicamente* en medidas de actividad es insuficiente, en la medida en que puede dar lugar al desarrollo de procesos sin prestar la debida atención a los resultados de los mismos. Sin embargo, atender *exclusivamente* al impacto de las actividades de vinculación conlleva dificultades que lo hacen poco práctico o inviable. Entre dichas dificultades se encuentran las siguientes: a) la de evaluar el efecto adicional de la actividad objeto de análisis (*additionality effect*), para cuyo estudio se requeriría de grupos de control o de comparaciones en el tiempo; b) la de establecer el lapso de tiempo que deber transcurrir para evaluar adecuadamente el impacto, teniendo en cuenta que las actividades de vinculación pueden tener efectos a corto, medio o largo plazo, y que el lapso temporal para medir el impacto puede ser diferente para cada una de las actividades de vinculación; y c) el reconocer que las universidades pueden no ser los agentes apropiados para medir el impacto de sus vinculaciones con agentes no-académicos, puesto que los beneficios que se derivan de las actividades de vinculación se escapan al control, incluso al conocimiento, de las universidades.

Por este motivo, el enfoque que sugerimos se basa en alcanzar un compromiso pragmático entre ambos tipos de indicadores. En lo fundamental, el enfoque que proponemos se apoya en indicadores sobre las *actividades* de vinculación, en la medida en que éstas proporcionan los medios para que las universidades se hagan plenamente responsables de su estrategia de Tercera Misión así como de su gestión. Sin embargo, para evitar el establecimiento de un sistema de incentivos que promueva la acumulación de actividades "medibles" sin prestar la debida atención a su impacto socio-económico, los indicadores de actividad se complementan con medidas de impacto directo que permitan proporcionar un indicador aproximado de valor y éxito. Un ejemplo de estas medidas de impacto directo lo representan las fuentes de ingresos para la universidad generadas por múltiples actividades de vinculación, tales como los ingresos derivados de cursos ofrecidos a profesionales, los derivados del alquiler de ciertas infraestructuras, o los derivados de la colaboración en proyectos de investigación con terceros, entre otros.

Diversidad de modelos frente a un modelo único

Es importante subrayar que, así como no existe un único modelo exitoso de universidad, el diseño de indicadores de vinculación no debe interpretarse como conducente a un modelo de Tercera Misión común para todas las universidades. Muy al contrario: el diseño que se propone en este documento pretende ser extraordinariamente respetuoso con el hecho diferencial de cada universidad, reconociendo que cada universidad es producto de un proceso específico de desarrollo social, económico e intelectual, que ha conducido a un equilibrio propio entre las misiones de docencia, investigación y vinculación con el entorno. El desarrollo de un conjunto de indicadores requerirá de un amplio grado de flexibilidad en términos de cómo se aplican a diferentes tipos de universidad. En otras palabras, la comparación en el desempeño de actividades de vinculación entre universidades no debería realizarse en relación a un estándar común de desempeño, sino en relación a metas específicas establecidas por las universidades y ello es posible mediante técnicas que tengan en cuenta las diferentes metas (Bogetoft et al, 2006). De esta manera, el sistema de indicadores debería permitir la variedad en la excelencia en lo que se refiere a los modelos de vinculación de las Universidades.

Desafíos relacionados con la gestión

La gestión del proceso de implementación de los indicadores y de la evaluación de su desempeño conlleva numerosas dificultades. En la medida en que este informe pretende abordar consideraciones de carácter práctico, se hace obligado comentar las dificultades de gestión, así como ofrecer posibles pautas de acción para abordarlas. En esta sección se discuten las principales sugerencias con respecto a las dificultades de gestión.

Administración de la universidad frente a gestores de las unidades asociadas

Uno de los objetivos principales de la propuesta de indicadores que se realiza en este documento es el de dotar a la universidad de los instrumentos necesarios para que pueda desarrollar su propia estrategia de vinculación con el entorno no-académico así como evaluar su desempeño. Esto significa que la universidad debe dotarse de los medios físicos y humanos necesarios para realizar esta función. Si bien la universidad puede descentralizar las actividades de gestión, de manera que una parte de la misma se realice en unidades asociadas que pueden no pertenecer a la universidad (fundaciones, por ejemplo), la universidad debe estar dotada de los mecanismos para obtener la adecuada retroalimentación de estas unidades asociadas, tanto en relación al volumen como en relación a las características de las múltiples actividades de vinculación gestionadas por dichas unidades. Por otro lado, dado que estas unidades asociadas tienden a centrarse en lo que se conoce como "actividades de comercialización", es importante que la universidad se dote de los medios para recoger información sobre mecanismos de interacción de naturaleza más informal o que se materializan en acuerdos formales pero que no se instrumentalizan a través de las antedichas unidades asociadas.

Las experiencias de la *Association of University Technology Managers (AUTM)*, en US, o de la red ProTon, en la UE, en las que lo que se mide es fundamentalmente el desempeño de las OTTs (generalmente asociadas a una universidad), ofrecen dos ejemplos de prácticas que han conducido a la medición sistemática de un abanico restringido de mecanismos de vinculación, fundamentalmente orientado a las actividades de comercialización, y a ofrecer guías de 'buenas prácticas' a los gestores profesionales que operan en dichas unidades asociadas, pero ello se debe, en gran medida, a que son los gestores de esas OTT los que han tenido la iniciativa de dotarse de indicadores para evaluar su propio desempeño, por más que sus resultados reflejen los de las universidades a las que prestan sus servicios. A medida que las universidades pongan en marcha nuevas estructuras de interfaz para la gestión de unos u otros instrumentos, por ejemplo, incubadoras para los spin off, como está sucediendo en España, los datos recogidos por las unidades asociadas a esas redes dejarán de ser representativos de sus respectivas universidades.

Sistemas flexibles de información frente a intensificación de la burocracia

Si bien es necesario que la administración de la universidad tome las riendas de la gestión en lo que se refiere a la recopilación, análisis y actualización de la información sobre las actividades de vinculación, es importante tener en cuenta que las actividades de vinculación se realizan a nivel individual o de los departamentos, facultades o escuelas. Como ya se comentó arriba, muchas de las actividades de vinculación pueden tener un carácter informal o involucrar niveles muy modestos de actividades remuneradas, y por consiguiente no pasan por los servicios centrales de la universidad.

El desarrollo de sistemas de recogida de información por parte de la universidad debe conciliar intereses enfrentados. Por un lado, los de la administración central, en su objetivo de centralización de la gestión de las actividades de vinculación, y por otro lado, los de los académicos, quienes perciben la regulación impuesta por los servicios centrales de la universidad como un obstáculo a sus actividades de vinculación. Un enfoque fuertemente burocrático de gestión centralizada puede acabar perjudicando aquellas actividades de vinculación que en un principio estaba orientada a estimular y apoyar.

Este conflicto de intereses puede aliviarse en la medida en que se desarrollen sistemas de gestión flexibles orientados a agilizar los mecanismos de recogida de información por parte de la administración central y atenuar la carga que recae sobre el personal académico. Alternativamente, en la medida en que los sistemas de información de la universidad permitan la obtención de informes de interés para los profesores, como por ejemplo, su curriculum vitae o su oferta de capacidades para los agentes sociales, y en la medida en que los mecanismos de vinculación no comerciales ni sustentados administrativamente sean tenidos en cuenta como input para la distribución de recursos, la carrera académica y el reclutamiento de personal, se incentivará a los profesores para que contribuyan a incorporar sus resultados y actividades en los citados sistemas de información, tal como ha puesto de manifiesto la experiencia (Bernal y Ponsati-Obiols, 2011, op.cit.). Sin duda, una de los objetivos de la financiación gubernamental al apoyo de las actividades de

Tercera Misión en las universidades debe ser el de contribuir a dotar a las universidades del personal y los medios necesarios para la implementación de mecanismos de gestión de la información ágiles y efectivos.

Limitar el coste de la recogida de información

Es importante no subestimar el esfuerzo que representa una recopilación exhaustiva de información sobre las actividades de vinculación de la universidad. De ahí nuestro énfasis en establecer indicadores simples. En concreto, las sugerencias que se proponen de cara a la recogida de información sobre las actividades de vinculación están basadas en maximizar la aportación de procedimientos de recogida de información ya existentes, combinado con el diseño e implementación de cuestionarios.

Por un lado, el empleo de procedimientos ya existentes hace referencia a los sistemas centralizados de información ya operativos que ofrecen datos relevantes sobre algunas actividades de vinculación. Dichos sistemas pueden emplearse, con mínimas modificaciones, para recoger nuevos datos de relevancia para la medición de actividades de vinculación. Por ejemplo, los procedimientos relacionados con la recogida de información presupuestaria o relativa a los contratos de I+D en el seno de la universidad, pueden ser adaptados para los propósitos de medición de la Tercera Misión.

Por otro lado, se sugiere el empleo de cuestionarios para la recogida de datos que no puedan ser capturados por los procedimientos ya existentes (mencionados en el punto anterior). La idea aquí no es la de implementar un cuestionario exhaustivo, sino la de poner en marcha un cuestionario que sea replicable en el tiempo y que imponga una mínima carga sobre departamentos, facultades o escuelas o personal académico. El objeto último de este cuestionario es capturar mecanismos de vinculación de naturaleza más informal y aquéllos que no están mediatizados por los servicios centrales de la universidad.

Esfuerzo en la obtención de datos homogéneos (comparables y susceptibles de ser agregados)

La recopilación de los datos de las diferentes universidades debe efectuarse después de una labor previa de definición rigurosa de los conceptos y actividades a medir, del análisis de las condiciones de contexto (leyes, normas, etc.) que afectan a las actividades a medir y de un esfuerzo notable de aproximación de los sistemas de información de las diferentes universidades, lo cual no siempre es fácil, especialmente cuando se pretenden utilizar datos procedentes de bases de datos económico-administrativas de universidades de diversos países, con sistemas contables, administrativos, etc. muy diferentes.

Por otro lado, cuando los datos son proporcionados por diferentes unidades (universidades o grupos de investigación) antes de agregarlos para obtener cifras globales es preciso eliminar las posibles duplicidades que puedan presentarse, derivadas de la participación, en su obtención, de miembros de diferentes unidades o entidades, situación que se presenta cada vez con más frecuencia debido, en

gran medida, a los instrumentos de colaboración que forman parte de la mayoría de las políticas de fomento de la ciencia y la innovación. Para evitar este tipo de problemas es preferible acudir, cuando sea posible, a fuentes externas (publicaciones, patentes) que agregar directamente los datos proporcionados y, cuando no sea posible, se ha de prever la forma de eliminar duplicados.

Indicadores de vinculación

En esta sección se presenta un marco conceptual para el diseño de indicadores de Tercera Misión, y se discute un conjunto de indicadores derivados de dicho marco conceptual. El objetivo de esta sección es el de ofrecer un marco para la discusión sobre el desarrollo de un diseño de indicadores de vinculación.

Marco conceptual

Esta sección presenta el marco analítico en donde se detallan los múltiples mecanismos a través de los cuales las universidades participan en actividades de Tercera Misión, y que puede ser utilizado para estructurar un amplio conjunto de indicadores.

En primer lugar, se considera relevante recopilar indicadores que reflejen en qué medida la universidad posee un desarrollo institucional y normativo favorecedor de las actividades de vinculación (Carullo, 2004). Jacobson y colaboradores (2004) identifican cinco dimensiones de las organizaciones que pueden ser importantes para favorecer (o impedir) el compromiso de los investigadores con la vinculación: a) presencia de estas actividades en las prioridades políticas; b) consideración en los sistemas de selección y de promoción del personal; c) dedicación de recursos; d) dotación de estructuras; y e) documentación de este tipo de actividades, que permita su estandarización y proporcione indicadores para evaluar su desempeño.

Desde el punto de vista de los indicadores relativos a la actividades y resultados, nuestro marco analítico propone una distinción fundamental entre las "capacidades" de las universidades (lo que las universidades tienen) y las "actividades" de las universidades (lo que las universidades hacen). Aunque las actividades y las capacidades de las universidades están obviamente interrelacionadas, es útil, como instrumento de análisis de las actividades de Tercera Misión, considerarlas por separado. Esto nos permite distinguir entre actividades de Tercera Misión orientadas a la explotación y uso de conocimiento y capacidades existentes en la universidad, de aquellas actividades que están relacionadas con la generación de conocimiento y capacidades en el marco de la interacción con la comunidad no académica.

Por un lado tenemos la explotación o uso de capacidades existentes. En este sentido se distinguen dos tipos básicos de capacidades: a) capacidades relacionadas con el conocimiento - el 'stock de conocimiento' existente en la universidad - ; y b) capacidades asociadas con la 'infraestructura física' existente en la universidad. El stock de conocimiento se refiere a las habilidades encarnadas en el personal académico y a las formas codificadas de conocimiento, como artículos, informes,

patentes, programas de software, métodos y técnicas de investigación, etc. Mientras que por infraestructura física se hace referencia a laboratorios o instalaciones científicas, bibliotecas, centros de informática, salas de conferencias, edificios, etc. Estos dos tipos de capacidades pueden ser empleadas y explotadas fuera del ámbito académico, dando lugar a múltiples mecanismos de vinculación con el entorno no académico.

Por otro lado tenemos las actividades orientadas a la generación y desarrollo de capacidades. Éstas se estructuran sobre la base de las tres actividades fundamentales que realiza la comunidad académica en su día a día: a) docencia, b) investigación y c) difusión de los resultados de su trabajo. Todas estas actividades pueden ser consideradas actividades de Tercera Misión cuando el personal académico interactúa con, o se orienta a, la comunidad no académica. El cuadro 1 presenta las diferentes actividades de Tercera Misión estructuradas de acuerdo con este marco conceptual.

Cuadro 1. Marco conceptual para el análisis de las actividades de Tercera Misión

Actividades de Tercera Misión		
Capacidades (La explotación y uso del stock de capacidades existentes en la universidad puede conducir al desarrollo de actividades de Tercera Misión)	Stock de	Comercialización de resultados
	Conocimiento	Emprendimiento (creación de empresas)
	Infraestructura Física	Asesoramiento y consultoría Comercialización de servicios basados en infraestructura
Actividades (Actividades a través de las cuales se amplían y desarrollan las capacidades existentes en la universidad. Estas actividades son de Tercera Misión cuando involucran a entidades no académicas)	Investigación	Contratos de investigación Colaboración en proyectos y publicaciones de investigación
	Docencia	Movilidad de personal
		Prácticas en empresas
	Difusión	Cursos y actividades de formación
		Alineamiento curricular
		Formación de redes sociales
		Diseminación no-académica

Nota: este cuadro es una versión adaptada de Molas-Gallart et al. (2002)

A los indicadores de desarrollo institucional y de actividad se deberían añadir otros que permitan contextualizarlos, tales como el número de estudiantes, el número de profesores de plantilla, el número de investigadores, el presupuesto general y el dedicado a investigación y vinculación y la especialización académica de la universidad (peso relativo de las diversas áreas).

Propuesta de Indicadores de desarrollo institucional

A fin de identificar en qué medida el desarrollo institucional de la universidad favorece la vinculación, se propone recopilar la siguiente información:

Presencia de la vinculación en las prioridades políticas

La importancia de la vinculación en la política de la universidad se puede calibrar identificando en qué medida estas actividades figuran en la misión, la visión y el plan estratégico y cuál es el nivel, dentro del organigrama de la universidad, de la persona responsable de estas actividades (vicerrector o nivel inferior).

Consideración en los sistemas de selección y de promoción del personal

Sería preciso averiguar en qué medida la universidad valora las actividades de vinculación tecnológica en sus procesos de selección y reclutamiento de profesores y personal investigador y en los procesos de promoción dentro de la carrera académica y científica.

Dedicación de recursos

Una de las formas más certeras de identificar la prioridad real que se asigna a una actividad es identificar en qué medida la entidad dedica fondos a su fomento y desarrollo. Por ello, se sugiere que se especifiquen los recursos propios que la Universidad dedica a las siguientes actividades:

Actividades	Recursos (moneda)
Proyectos de investigación	
Programas de extensión universitaria	
Estímulos para que los profesores participen en actividades de vinculación tecnológica	
Proyectos de transferencia de conocimiento	
Creación de empresas basadas en el conocimiento (EBC)	
Divulgación social de la ciencia	

Dotación de estructuras

Disponibilidad de las siguientes estructuras en la universidad:

Estructura	Si	No	Año de creación	Personal adscrito
Unidad para la gestión de la investigación				
Unidad para la gestión de los programas de extensión				

Unidad de Gestión de la vinculación tecnológica				
Parque científico				
Parque tecnológico				
Incubadora de empresas				
Unidad de cultura científica				

Procesos y documentación de las actividades de vinculación

Se propone que se describa en qué medida en la Universidad hay una regulación expresa de los siguientes asuntos y se dispone de los correspondientes protocolos, guías y procedimientos establecidos y conocidos por la comunidad académica:

Procesos regulados y documentados	Si	No
Evaluación de la investigación		
Evaluación de las actividades de vinculación		
Gestión de la propiedad industrial		
Gestión de propiedad intelectual		
Gestión de otros tipos de sistemas de protección de la actividad inventiva (variedades vegetales, software)		
Implicación de becarios en actividades de I+D		
Contratos de I+D con empresas y otras entidades sociales		
Creación de Empresas Basadas en el Conocimiento (EBC)		
Conflictos de interés		
Prácticas de los estudiantes en empresas y otras entidades		
Cátedras universidad-empresa		
Programas de extensión		
Actividades de divulgación científica		

Propuesta de indicadores de actividad

Del marco conceptual presentado en la sección anterior, se puede derivar un conjunto exhaustivo de potenciales actividades de vinculación. El objetivo de esta sección es hacer explícitas dichas actividades, así como los posibles indicadores para medirlas.

Comercialización de tecnología

Este conjunto de actividades hace referencia a la explotación de la propiedad industrial e intelectual, codificada en forma de patentes, variedades vegetales, paquetes de software u otros tipos de propiedad industrial o intelectual que pueden ser objeto de transacción comercial. Dos tipos de indicadores pueden capturar el nivel de desempeño de la universidad en este tipo de actividades. Por

un lado, el número de las transacciones comerciales ligadas a la propiedad intelectual o industrial detentada por la universidad, y por otro, el volumen de ingresos derivados dichas transacciones. A continuación se sugieren algunos posibles indicadores:

- Número de patentes solicitadas (para un determinado año)³
- Número de patentes concedidas (para un determinado año)⁴
- Número de solicitudes de otros títulos de propiedad (variedades vegetales, software,...) (para un determinado año)
- Número de licencias suscritas (para un determinado año)
- Volumen de ingresos por licencias (para un determinado año)

Emprendimiento (creación de empresas)

Las actividades de emprendimiento hacen referencia al conjunto de acciones emprendidas por el personal académico con el objeto de establecer empresas para explotar capacidades existentes (ya sean de conocimiento como de infraestructura) o para dar continuidad a actividades de investigación. En este sentido, el emprendimiento puede aplicar a más de una actividad de vinculación, desde la explotación de capacidades existentes a la generación de conocimiento a través de investigación. Sin embargo, en general, el emprendimiento está asociado con la explotación de resultados de investigación y con la posterior adaptación de dichos resultados para su traslación a contextos de aplicación y uso comercial. A diferencia de la 'comercialización de tecnología', el emprendimiento comporta con frecuencia una mayor interacción con el entorno empresarial con el objeto de trasladar al mercado los resultados de la investigación académica.

Estas actividades pueden tomar distintas formas, tales como spin-offs (definidas como nuevas empresas establecidas sobre la base de resultados de I+D desarrollados en la universidad), start-ups (nuevas empresas tecnológicas establecidas por personal académico o estudiantes con el apoyo de los servicios de la universidad, por ejemplo, a través de Incubadoras o de instrucción para establecer el modelo de negocios) o Joint ventures. Algunos indicadores que pueden capturar el nivel de desempeño de la universidad en este tipo de actividades, se sugieren a continuación:

- Número de spin-offs (y start-ups) creadas en los últimos cinco años
- Número de empleos creados en los spin-offs (y start-ups) en los últimos 5 años

³ Las patentes serían, a este respecto, un indicador de input, no de resultado, pero es un dato imprescindible para que pueda haber licencias; a este respecto, además, hay distintos tipos de solicitudes a contabilizar: nacionales, USA, europeas,....

⁴ En las patentes hay que distinguir aquellas que se realizan en colaboración con agentes no académicos.

- Ingresos generados por las spin-offs (y start-ups) creadas en los últimos 5 años
- Número de spin-offs que operan en la actualidad, que tengan 5 o mas años

Asesoramiento y consultoría

El personal académico puede emplear su conocimiento para proporcionar asesoría fuera del entorno académico. Dicha asesoría puede proporcionarse sin mediar pago por los servicios prestados, como en el caso de evidencia presentada a comités gubernamentales, o mediante pago, como en el caso de consultorías para empresas o administraciones públicas. En cualquier caso, se entiende por asesoramiento y consultoría un trabajo que no requiere investigación adicional por parte del personal académico involucrado. Estas actividades se caracterizan, por consiguiente, por representar canales de transferencia de conocimiento ya existente.

Como en los dos anteriores casos, los posibles indicadores para medir el desempeño de la universidad en este tipo de actividades incluye tanto el número de interacciones así como los posibles ingresos generados por las mismas. En cualquier caso, es importante recalcar que, como se ha mencionado antes, en muchas ocasiones estas actividades pueden no estar asociadas a retribuciones pecuniarias, e incluso en aquellos casos en que sí lo están, dichas retribuciones pueden ser a título individual y, por tanto, difíciles de capturar incluso por medio de cuestionarios. A continuación se sugieren algunos indicadores:

- Número de contratos de consultoría en curso
- Volumen de ingresos obtenidos en el año derivados de consultorías
- Número (volumen de ingresos) de consultorías a PyMEs
- Número (volumen de ingresos) de consultorías a administraciones publicas
- Número de profesores involucrados en actividades de consultoría en el año
- Número de profesores que participan en comités asesores, nacionales e internacionales
- Número de guías, protocolos, metodologías y otros documentos equivalentes elaborados y publicados en el año.

Comercialización de infraestructura física

Las universidades están dotadas de infraestructuras que con frecuencia son de interés para usuarios no-académicos, tales como: laboratorios y equipos de investigación, salas de conferencias, bases de datos y bibliotecas, espacio de oficinas para empresas (en incubadoras), etc. Por otro lado, los datos sobre el número de eventos realizados en infraestructuras universitarias también podrían

ser sujeto de cobertura de las actividades de vinculación dentro de esta categoría (por ejemplo, el número de conferencias o exposiciones). Las universidades, a través de sus servicios centrales, deberían estar en disposición de recoger información sobre dichas actividades y sobre los ingresos que se obtienen de las mismas. A continuación se sugieren algunos indicadores:

- Ingresos derivados del alquiler de infraestructuras de investigación universitarias (laboratorios y equipamiento de investigación)
- Ingresos derivados del alquiler de infraestructuras culturales y de ocio disponibles en la universidad (salas para conferencias, teatros, instalaciones deportivas)
- Ingresos derivados del alquiler de oficinas y servicios bibliotecarios a la industria u entidades no-académicas
- Número de eventos organizados por o con la colaboración de la la universidad en beneficio público

Contratos de investigación

Las universidades realizan investigación por contratos con entidades no académicas. En el contexto de este documento, consideramos contrato de investigación a aquellos proyectos orientados a la resolución de problemas concretos o a la provisión de datos o información de interés para un cliente particular, que requieren un trabajo de investigación específico por parte del personal académico. Esto es, se trata de proyectos en los que el cliente cubre total o parcialmente los costes del proyecto, y en general, sus objetivos son específicos y están bien definidos por el cliente.

La distinción entre 'contratos' y 'proyectos de investigación con financiación pública' reside en la naturaleza de los objetivos (claramente establecidos, en los primeros; más abiertos y ambiguos, en los segundos) y el mecanismo de financiación (cubierta total o parcialmente por el cliente, en el caso de los contratos). Esto no quiere decir que los investigadores que llevan a cabo contratos estén poco interesados en la búsqueda de conocimiento de carácter básico o fundamental; por el contrario, en muchos casos los contratos son complementarios con otros tipos de proyectos de investigación, a menudo proporcionando ideas para la realización de proyectos de investigación básica.

Un aspecto muy importante en la recogida de información sobre contratos hace referencia no solamente al número o volumen de recursos generados por los contratos, sino también a las características de los organismos no-académicos involucrados como clientes de dichos contratos. En particular, información respecto a si los clientes son empresas (en dicho caso, especificando su tamaño), administraciones públicas, u otros organismos sin ánimo de lucro, así como su ubicación geográfica (misma región que aquella en donde se sitúa la universidad, otras regiones del país, o fuera del país).

Por último, es importante tener una medida del grado de participación del personal académico en este tipo de actividades, para cada universidad. El volumen de ingresos procedente de este tipo de actividades puede ser muy alto, pero puede reflejar la actividad de un grupo muy reducido de académicos. A continuación se sugieren algunos indicadores:

- Ingresos derivados de contratos de investigación (a lo largo de un determinado año)
 - Especificando el tipo de cliente: empresa, administraciones públicas, otros
 - Tamaño de la empresa (número de empleados) y país de su sede central
 - Ubicación geográfica del cliente (región, país - pero distinta región, extranjero)
- Número de contratos establecidos con organismos no-académicos (en un determinado año)
 - Especificando el tipo de cliente: empresa, administraciones públicas, otros
 - Tamaño de la empresa (número de empleados) y país de su sede central
 - Ubicación geográfica del cliente (región, país - pero distinta región, extranjero)
- Número de académicos que participan en contratos (en un determinado año)

Colaboración en investigación con entidades no-académicas

Por 'colaboración en investigación' entendemos proyectos de investigación en los que organismos no-académicos contribuyen no solo de modo directo, ya sea co-financiando el proyecto o a través de la provisión de equipamiento, materiales, datos, sino también con personal de investigación; sus objetivos son a más largo plazo que los contratos y suponen un mayor avance del conocimiento.

Por lo general, estos proyectos están fundamentalmente financiados con fondos públicos (a través de diferentes convocatorias de ayudas) y tienen como uno de sus objetivos principales la diseminación y publicación de los resultados obtenidos. Los socios no-académicos se benefician de dichos proyectos al obtener acceso directo a los resultados de la investigación y sus posibles aplicaciones, en la medida en que contribuyen al desarrollo de capacidades de investigación adquiridas en el transcurso de la colaboración, así como a través del establecimiento de redes con el personal académico con el que se desarrolla la colaboración.

Al igual que en el caso de 'contratos', la colaboración en investigación puede llevar asociados indicadores tanto en relación con el volumen de ingresos generados y el número de proyectos, con la naturaleza de los colaboradores no-académicos, así como con el nivel de participación del personal académico en este tipo de actividades. A continuación se sugieren algunos indicadores:

- Ingresos derivados de colaboraciones de investigación (a lo largo de un determinado año)

- Especificando el tipo de colaborador: empresa, administraciones públicas, otras
- Tamaño de la empresa (número de empleados) y país de su sede central
- Ubicación geográfica del colaborador (región, país - pero distinta región, extranjero)
- Número de colaboraciones de investigación establecido con organismos no-académicos (en un determinado año)
 - Especificando el tipo de colaborador: empresa, adm. públicas, otras
 - Tamaño de la empresa (número de empleados) y país de su sede central
 - Ubicación geográfica del cliente (región, país - pero distinta región, extranjero)
- Número de académicos que participan en colaboraciones de investigación (en un determinado año)
- Número de publicaciones científicas realizadas en colaboración con agentes no académicos (revistas indexadas y no indexadas)

Movilidad de personal

Uno de los mecanismos a través de los cuales el conocimiento y la experiencia generada por la investigación universitaria pueden ser empleadas en un contexto de aplicación por parte de usuarios no-académicos, es a través de la movilidad de personal cualificado. El personal universitario puede, a través de contratos temporales, ser empleado por empresas o administración pública, permitiendo la transmisión de conocimientos y habilidades para su aplicación fuera del entorno académico. De la misma manera, científicos y técnicos industriales pueden trasladarse a la universidad para trabajar junto a investigadores académicos. A continuación se sugieren algunos indicadores para medir esta actividad:

- Número de investigadores universitarios empleados de forma temporal en organizaciones no-académicas (en el curso de un determinado año)
- Número de empleados en organizaciones no-académicas que han sido contratados de forma temporal por departamentos, facultades o escuelas universitarios en actividades de investigación o docencia (en el curso de un determinado año).

Prácticas en empresas

Una de las actividades relacionadas con la docencia que forma parte de la Tercera Misión es la de acercar a los estudiantes a organizaciones no-académicas. Muchas universidades ofrecen un amplio abanico de posibilidades, dentro de los cursos oficiales de licenciatura o masters, para que los estudiantes ganen experiencia laboral en entornos profesionales formados por potenciales empleadores, tanto de

la administración pública como del ámbito empresarial. A continuación se sugieren algunos indicadores para medir esta actividad:

- Número de estudiantes que realizan estancias en organizaciones no-académicas como parte de sus cursos de licenciatura
- Número de cursos y seminarios impartidos por la universidad en el que se contempla la colaboración con entidades no-académicas para articular estancias de estudiantes en su proceso de formación
- Número de estudiantes de maestría o doctorado que realizan su tesis en alternancia o en el marco del contratos de I+D o consultoría

Cursos y actividades de formación

Por cursos y actividades de formación se hace referencia a aquellos cursos ofrecidos por la universidad, que están específicamente diseñados para satisfacer la demanda de determinados organismos no-académicos, ya sean empresas, administraciones públicas, grupos profesionales u otras organizaciones sociales. Estas actividades docentes son, por lo general, de corta duración, muy especializadas o focalizadas en ciertas áreas temáticas, y no conducen a la obtención de diplomas o títulos - en la medida en que llevan asociados créditos para la obtención de un título universitario, dichas actividades de docencia no se considerarían como *específicas* de Tercera Misión.

La información sobre el volumen de recursos generados por la universidad a partir de las actividades de docencia especializada, proporciona un indicador del grado en que la universidad está empleando sus capacidades de docencia e investigación para ofrecer cursos y talleres a audiencias no-académicas. A continuación se sugieren algunos indicadores para medir esta actividad:

- Ingresos por cursos especializados (que no conducen a la obtención de titulación universitaria)
- Número de horas de cursos especializados ofrecidos por la universidad
- Número de organizaciones que han asistido a cursos especializados (en el curso de un año)

Alineamiento curricular

En la preparación de las asignaturas y temarios ofrecidos por la universidad, los departamentos, facultades o escuelas suelen consultar con agentes externos con el fin de alinear los programas de estudio con las demandas existentes. El grado en que los intereses no-académicos quedan reflejados en el perfil de los programas de docencia ofrecidas por las universidades, es una parte esencial de la Tercera Misión.

Uno de los principales problemas con esta actividad es que es difícil establecer, de manera objetiva, cuál es el grado en que la comunidad no-académica influye en el

perfil de los programas de estudio. Un par de posibles indicadores para medir el grado de alineamiento de los programas de estudio a los intereses no-académicos se ofrece a continuación:

- Número de cursos (conducentes a titulación universitaria) que han sido establecidos tras solicitud expresa de organizaciones no-académicas
- Número de estudiantes de postgrado que están directamente financiados por organizaciones no-académicas
- Número de proyectos de innovación docente emprendidos en el año y número de profesores que participan en ellos con el fin de obtener este alineamiento.

Participación en programas o redes sociales

En este apartado pretendemos incluir tanto la participación de los profesores en programas de extensión como en redes sociales. La diversidad de programas de extensión hará necesario un trabajo de definición y precisión. En cuanto a las redes sociales, incluimos en ese epígrafe las actividades de comunicación con el entorno no-académico a través de interacciones personales entre el investigador universitario e individuos de entidades no-académicas. Aunque las redes sociales pueden proporcionar medios adecuados para la diseminación de conocimiento y la formación de futuros acuerdos formales de colaboración, no existe consenso sobre qué se entiende por red social, o sobre cómo medirla. Para el propósito de este documento, se sugiere capturar la actividad relacionada con la formación de redes sociales de una forma indirecta: a través de identificar el grado de participación en conferencias o seminarios donde la asistencia de personas de entidades no-académicas es mayoritaria. En este sentido, se sugieren los siguientes indicadores para medir esta actividad:

- Número de ocasiones en que el personal académico ha participado en conferencias no-académicas (entendiendo por conferencias no-académicas, aquellas en que la mayoría de los participantes no son académicos)
- Número de profesores que participan en programas de extensión
- Nº de entidades con las que se ha colaborado en programas de extensión, localización tipo (asociación, comunidad,...)
- Nº de personas que se han beneficiado de los programas de extensión

Difusión no-académica

Nos referimos a difusión no-académica como aquella en que los resultados de la investigación se transmiten a través de medios no académicos, lo cual incluye dos tipos de ámbitos. Por una parte, el profesional, que incluye la publicación de artículos en revistas especializadas de sectores profesionales y otras publicaciones tales como protocolos, normas, guías, etc. De utilidad para profesionales. El otro gran ámbito es la divulgación a la sociedad en general, a través de la prensa, los medios audiovisuales, etc. Si bien también en este caso el objetivo es la formación

de redes, se diferencia del anterior en que aquí el canal de interacción con el potencial interesado no es a través de una relación personalizada. Por el contrario, el objetivo aquí es tener un impacto social tan amplio como sea posible entre la comunidad no académica, a través del uso de aquellos canales de difusión que son mas ampliamente empleados por dicha comunidad.

Uno de los objetivos más comunes que pretende alcanzar este tipo de comunicación es el de contribuir a una mejor comprensión de la contribución de la ciencia y la investigación académica entre la población, al mismo tiempo que crear un estímulo por conocer más de cerca las contribuciones alcanzadas en todas las disciplinas académicas. A continuación se sugieren algunos indicadores para medir esta actividad:

- Número de contribuciones en publicaciones técnicas o profesionales en las que no se exige una revisión por parte de pares.
- Número de guías, protocolos, metodologías y otros documentos equivalentes elaborados y publicados en el año.
- Número de ocasiones en que el personal académico ha aparecido en programas de televisión o radio
- Número de apariciones en prensa por parte del personal académico, como consecuencia de su contribución a la investigación o la docencia
- Nº de personas que asisten a jornadas de puertas abiertas, ferias, conferencias y otras actividades de divulgación social de la ciencia

Consideraciones finales

Las reflexiones realizadas a lo largo de este documento ponen de manifiesto la complejidad que conlleva el diseño de indicadores en el ámbito de las actividades de Tercera Misión. La revisión de las diversas iniciativas internacionales orientadas a desarrollar documentos normativos y guías para el establecimiento de indicadores indica que dichas iniciativas se enfrentan a tres desafíos principales. Primero, establecer el *para qué*. Segundo, articular *el cómo*. Y tercero, seleccionar y definir *el qué*.

Para qué

Es crucial definir para qué se desea elaborar un sistema de indicadores de Tercera Misión, ya que diferentes objetivos llevan asociados diferentes baterías de indicadores. En este sentido es de vital importancia tener en cuenta que, si bien el marco conceptual sobre actividades de Tercera Misión puede ser concebido de manera independiente a su uso, la selección de indicadores es siempre función del uso que se le quiera dar a los mismos; esto es, de los objetivos que se pretenda alcanzar con el diseño del sistema de indicadores.

El diseño de indicadores diferirá en función de si el objetivo de los mismos es el de proporcionar instrumentos para medir el desempeño de las universidades en

determinadas actividades de vinculación (p. ej. comercialización de conocimiento), ofrecer a las universidades los medios para tomar decisiones estratégicas sobre las actividades de Tercera Misión que se deseen priorizar u

ofrecer guías para la asignación de recursos públicos orientados a la financiación de infraestructura de Tercera Misión en las universidades.

Cómo

Un aspecto fundamental del diseño de indicadores de Tercera Misión es el de su operatividad y gestión. En particular, la articulación del proceso de recogida de información. Esto implica, entre otras cosas, establecer la infraestructura física y técnica necesaria, así como establecer los procedimientos e identificar las unidades organizativas para llevar a cabo la recogida de información de manera efectiva y eficiente.

Uno de los requisitos del proceso de recogida de datos es que sean comparables entre universidades. Esto implica un esfuerzo coordinado orientado a identificar las principales fuentes de información, en la medida en que las bases de datos disponibles en cada universidad difieren notablemente de unas instituciones a otras. Las principales fuentes de información pueden ser las siguientes. Primero, las bases de datos ya existentes en la universidad - habitualmente las universidades poseen bases de datos orientadas a dar respuesta a los procesos administrativos y económicos, pero no tanto a otras solicitudes de información, como las de vinculación. Algunos de los indicadores propuestos en este documento han de obtenerse de bases de datos nuevas, pero en muchos casos bastaría con añadir los campos adecuados a las bases de datos económico-administrativas disponibles (por ejemplo, añadiendo un campo que indique el tipo de contrato en la base de datos de gestión económica de los contratos de I+D, o el tamaño de la empresa contratante o su sector de actividad).

Segundo, el diseño de cuestionarios para identificar aspectos organizativos de la propia universidad o de los departamentos, facultades o escuelas o para recoger información que sólo puede ser obtenida a partir de las respuestas del personal académico (información que no queda capturada por los servicios centrales de la universidad). Tercero, el empleo de entrevistas, que puede ser muy relevante como paso previo a la puesta en marcha de una base de datos específica, a personas de los diversos estamentos para identificar los campos de interés, las dificultades para su llenado, las relaciones necesarias entre la nueva base de datos y otras ya existentes, etc. Por último, fuentes externas (por ejemplo, de publicaciones científicas, de patentes).

Qué

Cuando los indicadores pretenden ser de aplicación por un amplio colectivo de universidades, es importante un trabajo previo para aproximar definiciones y

acotar el alcance de los indicadores propuestos. Esto es, consensuar qué indicadores se emplean y qué definiciones se utilizan para definirlos.

Es muy frecuente que se encuentren diferencias entre las universidades, en relación a las definiciones empleadas para un mismo indicador. Por ejemplo, en el caso de la elaboración del cuestionario de la Red OTRI hubo una discusión bastante larga para decidir qué valor se iba a utilizar para definir el importe de los contratos (importe total del contrato suscrito en el año, valor facturado en el año, valor del dinero efectivamente cobrado ese año), pues no todas las entidades podían obtener cualquiera de ellos. También hubo un indicador que no todas las universidades podían proporcionar: el % de profesores que participan en proyectos de I+D, porque ello requeriría que en las bases de datos de proyectos se indicara el nombre y documento de identidad de todos los participantes y no todas las universidades incluyen esta información (Castro et al., 2005).

Por otro lado, si los indicadores se van a utilizar para establecer comparaciones entre distintos tipos de universidades o universidades de distintos países será importante recopilar, junto a los indicadores de tercera misión, otros que ayuden a ponerlos en contexto, en general referidos a las características de las universidades (tamaño, orientación, organización, ...), a sus resultados científicos y tecnológicos y, si fuera posible, a su contexto socioeconómico, pues sin duda todos estos elementos determinan la capacidad de cada universidad para desarrollar con mayor o menor intensidad sus actividades de vinculación.

En definitiva, este trabajo pone de manifiesto la dificultad de establecer criterios generales en relación a las propuestas de indicadores de Tercera Misión: es necesario primero establecer para qué se quieren dichos indicadores. Es importante, además, evitar el sesgo hacia las actividades de comercialización presente en una gran mayoría de propuestas que evalúan las actividades de Tercera Misión. En general, se ha tendido a centrar esfuerzos en valorar la transferencia de los resultados de las actividades de investigación a las industrias, dejando al margen otros sectores sociales así como el amplio abanico a través del cual se canalizan las actividades de vinculación. El presente documento ha pretendido ofrecer una alternativa para abordar algunos de los desafíos principales a los que se enfrenta el diseño de indicadores de vinculación.

Referencias

Amara, N.; Ouimet, M.; Landry, R. (2004): "New evidence on instrumental, conceptual, and symbolic utilization of university research in government agencies". *Science Communication*, vol. 26 (1), 75-106.

Bernal, I.; Ponsati Obiols, A. (2011): "Placing Digital. CSIC as a key element within CSIC's Scientific Information Management System". *e-colabora: Revista de ciencia, educación, innovación y cultura apoyadas por redes de tecnología avanzada*, vol. 1 (2), 34-49.

Bogetoft, P.; Fried, H.O.; Vanden Eeckout, P. (2007): "The University Benchmark: An Interactive Computer Approach" en A. Bonaccorsi and C. Daraio

(Eds.) *Universities and Strategic Knowledge Creation Specialization and Performance in Europe*. Northampton: Edward Elgar.

Carullo, J.C. (2004): "Indicadores de vinculación tecnológica en las universidades nacionales". Centro REDES.

Castro-Martínez, E.; Cortes-Herreros, A.M.; Nicolás-Gelonch, M.; Costa-Leja, C. (2005). *Una aproximación al análisis de impacto de las universidades en su entorno a través de un estudio de las actividades de las OTRI universitarias españolas*. Ponencia presentada en el XI Seminario Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica. ALTEC 2005; Salvador de Bahía (Brasil).

Clark, B.R. (1998). The entrepreneurial university demand and response. *Tertiary Education Management*, 4(1), 5-15.

Crossick, G. (2009): "So who now believes in the transfer of widgets?. Warden of Goldsmiths, University of London

Daraio, C., Bonaccorsi, A., Geuna, A., Lepori, B., Bach, L., Bogetofte, P., Cardoso, M.F., Castro-Martínez, E., Crespi, G., Fernandez de Lucio, I., Fried, A., Garcia-Aracil, A., Inzelt, A., Jongbloed, B., Kempkes, G., Llerena, P., Matt, M., Olivares, M., Pohl, C., Raty, T., Rosas, M.J., Sarrico, C.S., Simar, L., Slipersaeter, S., Teixeira, P.N., Vanden Eeckhout P. (2011): "The European university landscape: A micro characterization based on evidence from the Aquameth project". *Research Policy*, 40 (1), 148-164.

D'Este, P. y P. Patel (2007). University-industry linkages in the UK: what are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research Policy* 36 (9), 1295-1313.

Ernø-Kjølhede, E., Hansson, F. (2011): "Measuring research performance during a changing relationship between science and society". *Research Evaluation*, 20(2), 131-143.

Estébanez, M.E. (2003). Medición de actividades de vinculación y transferencia de vinculación y transferencia de conocimientos científicos y tecnológicos. <http://www.ricyt.org/interior/difusion/pubs/elc2003/11.pdf>

Göranson, B.; Maharajh, R.; Schmoch, U. (2009): "New activities of universities in transfer and extension: multiple requirements and manifold solutions". *Science and Public Policy* 36 (2), 157-164.

Gulbrandsen, M. and Slipersaeter, S. (2007). The third mission and the entrepreneurial university model. In Bonaccorsi, A. and Daraio, C. (eds.) *Universities and Strategic Knowledge Creation*, Edward Elgar Publishing, Inc., Massachusetts.

Higher Learning Commission (2003). *Institutional Accreditation: An Overview*. Chicago; A Commission of the North Central Association of Colleges and Schools.

HEFCE (2008). *Higher Education -Business and Community Interaction Survey 2006-07*. <http://www.hefce.ac.uk/pubs>

Jacobson, N.; Butterill, D.; Goering, P. (2004): "Organizational factors that influence University-Based Researchers' Engagement in Knowledge Transfer activities". *Science Communication*, vol. 25 (3), 246-259.

- Lander, B., Atkinson-Grosjean, J. (2011) : "Translational science and the hidden research system in universities and academic hospitals: A case study". *Social Science & Medicine*, 72 (4), 537-544.
- Larédo, P. (2007): "Revisiting the Third Mission of Universities: Toward a Renewed Categorization of University Activities?". *Higher Education Policy*, 20, pp. 441-456.
- Lepori, B.; Barré, R.; Filliatreau, G. (2008): "New perspectives and challenges for the design and production of S&T indicators". *Research Evaluation*, 17(1), pp. 33-44.
- Leydesdorff, L. y H. Etzkowitz (1996). Emergence of a triple helix of university-industry-government relations. *Science and Public Policy* 23 (5), 279-286.
- Martin, B.R. (2003). The changing social contract for science and the evolution of the university, en A. Geuna et al. (eds.) *Science and Innovation, Rethinking the rationales for funding and governance*. Edward Elgar: Cheltenham, UK.
- Molas-Gallart, J., Tang, P., Morrow, S. (2000): "Assessing the non-academic impact of grant-funded socioeconomic research: results from a pilot study". *Research evaluation* 9 (3), 171-182.
- Molas-Gallart, J. et al. (2002). *Measuring Third Stream Activities*. (Available from the SPRU, University of Sussex, Freeman Centre, Falmer, Brighton, East Sussex, BN1 9QE, United Kingdom)
- Molas-Gallart, J.; Castro-Martínez, E. (2007). Ambiguity and conflict in the development of "Third Mission" indicators. *Research Evaluation* 16 (4), 321-330.
- Nowotny, H., Gibbons, M., Scott, P. (2001): "Rethinking Science: Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty". Oxford: Oxford.
- OCDE (1999). *University research in transition*. Paris; OCDE.
- OCDE (2002). *Benchmarking industry-science relationships*. Paris; OCDE.
- Olmos-Peñuela J., Molas-Gallart J., Castro-Martínez E. (2013): "Informal collaborations between social sciences and humanities researchers and non-academic partners" *Science and Public Policy*. First published online October 17, 2013 doi:10.1093/scipol/sct075 (14 pages)
- Olmos-Peñuela J., Benneworth P., Castro-Martínez E. (2013): "Are 'STEM from Mars and SSH from Venus'?: Challenging disciplinary stereotypes of research's social value". *Science and Public Policy* (first published online October 3, 2013 doi:10.1093/scipol/sct071 (17 pages)
- ProTon (2007) *The ProTon Europe 2005. Annual Survey report*. (Available from the INGENIO, CSIC-UPV, Ciudad Politécnica de la Innovación, Avenida de los Naranjos, s/n, 46022, Valencia, España)
- Schoen, A. et al. (2006): "PRIME-OEU Strategic Management of University Research Activities, Methodological Guide", PRIME Project 'Observatory of the European University'. www.enid-europe.org o www.prime-noe.org.
- Siegel, D.S., Waldman, D., Link, A. (2003): "Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study". *Research Policy* 32, 27-48.

Anexo 1: Encuesta RedOTRI/RedUGI 2011 de Investigación y Transferencia de Conocimiento (2011)

(NOTA: los términos en azul se encuentran definidos en el glosario que se incluye al final)

SECCIÓN 0: Uso de la información de la encuesta

0. ¿Autoriza o dispone de autorización para que los datos aportados puedan ser hechos públicos? Esta autorización implica la posibilidad de que datos individuales sean publicados en el Informe de la Encuesta elaborado por RedOTRI, o en algún otro que RedUGI pudiera elaborar. Se anima a todas las Universidades/OPI a permitir la publicación de estos datos para que puedan aparecer en dichos informes.*

Si No

SECCIÓN 1: La Universidad/OPI

1. Hay casos en que la Universidad/OPI utiliza para su actividad de investigación y transferencia de conocimiento figuras jurídicas diferentes a la propia de la universidad/OPI, pero que son propiedad o están estatutariamente controladas por la universidad/OPI. La Encuesta 2011 pretende identificar los casos en que se da esta situación. La información sobre actividad de investigación y transferencia de conocimiento que se va a aportar en la presente Encuesta, ¿va a incluir datos e información referidos a dichas entidades?

Si así lo hiciera, consolide la información en todas las preguntas (sume cifras de todas las entidades afectadas, descontando los flujos económicos entre ellas).

Si No

2. En caso afirmativo, escribir el nombre de dichas entidades en la columna izquierda y su CIF correspondiente en la derecha.

3. En otras situaciones la universidad/OPI establece acuerdos por los que personal propio canaliza su actividad de investigación y transferencia en otras entidades jurídicamente independientes y no controladas por la universidad/OPI sin recibir compensación económica alguna. La Encuesta 2011 pretende identificar los casos en los que se da esta situación, ¿va a incluir datos o información de investigación y transferencia de conocimiento referidos a dichas entidades?

Si así lo hiciera, consolide la información en todas las preguntas, pero contabilice únicamente la actividad de la que el personal propio es responsable.

Si No

4. En caso afirmativo, escribir el nombre de dichas entidades en la columna izquierda y su CIF correspondiente en la derecha.

5. Perfil de la Universidad / OPI

Universidad Generalista

Universidad Politécnica

Organismo Público de Investigación (OPI)

Hospital

6. Presupuesto ejecutado por la Universidad/OPI (en miles de euros).

Personal de universidades / OPI

7. Personal Docente e Investigador PDI. Sólo universidades.

Número de personas a 31 de diciembre de 2011 de las categorías PDI descritas en la LOMLOU.

8. PDI que ha participado en actividades de investigación competitiva.

9. PDI que ha participado en actividades de transferencia de conocimiento.

10. PDI que ha participado ya sea en actividades de investigación o de transferencia de conocimiento.

(Suma de las preguntas 8 y 9, descontando repeticiones)

11. Personal total en investigación en el año (en EDP): *

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ellas, evitando duplicidades.

De los cuales: *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 11.

11.1. Investigadores

11.2. Técnicos y el personal asimilado

11.3. Otro personal de apoyo

Gasto en I+D y su financiación

12. Gasto total en I+D (en miles de euros). *

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ellas, evitando duplicidades.

13. Gastos en I+D financiados por programas de financiación de la investigación pública (en miles de euros).*

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ellas, evitando duplicidades.

De éstos: ¿cuánto proviene de ...*

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 13.

13.1 ...financiación autonómica?

13.2 ...financiación de la Administración General del Estado?

13.3 ...financiación de la UE?

13.4 ...otras fuentes de financiación?

14. Gastos en I+D financiados por Investigación Contratada, Colaborativa, Consultoría y Servicios Técnicos (en miles de euros).*

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ellas, evitando duplicidades.

15. Gastos en I+D financiados por donaciones y subvenciones privadas.*

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ellas, evitando duplicidades.

16. Gastos en I+D financiados por fondos generales de la Universidad/OPI (en miles de euros).*

Esta cantidad es informada al INE en su encuesta anual sobre actividades de I+D. En caso de que

Documento base Indicadores de Vinculación. Mayo de 2014

más de una unidad vinculada a la entidad aporte este dato al INE, deberá introducirse la suma de todas ellas, evitando duplicidades.

Aquella financiación de subvención general recibida de los presupuestos públicos de la AGE o de las CCAA que se estime destinada a financiar las actividades de investigación de la universidad/OPI que no se basa en los fondos captados de forma competitiva, por convenio, contrato o donación. Los salarios de personal de plantilla o los gastos generales no financiados por las actividades suelen estar cubiertos por estos fondos.

17. En su Universidad/OPI ¿existe regulación expresa sobre los siguientes asuntos?

	SI	No
Estructuras de Investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Evaluación de la investigación y transferencia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Inventiones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Copyrights	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Implicación de becarios en I+D	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contratos art. 83 LOU	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Creación de EBT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conflictos de interés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cátedras de universidad-empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. ¿Dispone su Universidad/OPI de las siguientes infraestructuras de innovación?

	SI	NO
Incubadora de empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Parque científico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. ¿Cuál es la relación legal entre la OTRI y la Universidad / OPI ?

	Relación
Unidad externa con ánimo de lucro, no controlada por la Universidad/OPI	<input type="radio"/>
Entidad externa sin ánimo de lucro, no controlada por la Universidad/OPI	<input type="radio"/>
Unidad externa con ánimo de lucro, controlada por la Universidad/OPI	<input type="radio"/>
Entidad externa sin ánimo de lucro, controlada por la Universidad/OPI	<input type="radio"/>
Unidad interna	<input type="radio"/>

20. ¿Desarrolla o se encarga la OTRI de las siguientes funciones?

	SI	NO
20.1 Servicio de Investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.2. Gestión de actividades de I+D en colaboración con empresas y otras entidades financiadas en el marco de convocatorias públicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.3. Gestión de protección de conocimiento. A través de patentes, modelos, copyright, diseños, marcas, acuerdos de confidencialidad, acuerdos de transferencia de material...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.4. Gestión de Licencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.5. Gestión de Contratos de I+D y consultoría. Actividades de investigación, desarrollo y apoyo técnico reguladas mediante un contrato entre las partes. El contratista normalmente define los objetivos del trabajo, financia el coste total del mismo y tiene todos los derechos sobre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Documento base Indicadores de Vinculación. Mayo de 2014

	SI	NO
los resultados.		
20.6. Gestión de las Prestaciones de Servicios Técnicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.7. Apoyo a la creación de empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.8. Gestión del Parque Científico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.9. Gestión del Capital Semilla Financiación que se da para poder abordar las primeras etapas de un negocio, incluyendo financiación para los estudios de viabilidad y de mercado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.10. Gestión de Formación por encargo bajo contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20.11. Gestión de las Cátedras Universidad-Empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. ¿La universidad dispone de otras unidades que también presten servicio a la Universidad/OPI en las siguientes funciones?		
	SI	NO
21.1. Servicio de Investigación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.2. Gestión de actividades de I+D en colaboración con empresas y otras entidades financiadas en el marco de convocatorias públicas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.3. Gestión de protección de conocimiento. A través de patentes, modelos, copyright, diseños, marcas, acuerdos de confidencialidad, acuerdos de transferencia de material...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.4. Gestión de Licencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.5. Gestión de Contratos de I+D y consultoría. Actividades de investigación, desarrollo y apoyo técnico reguladas mediante un contrato entre las partes. El contratista normalmente define los objetivos del trabajo, financia el coste total del mismo y tiene todos los derechos sobre los resultados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.6. Gestión de las Prestaciones de Servicios Técnicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.7. Apoyo a la creación de empresas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.8. Gestión del Parque Científico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.9. Gestión del Capital Semilla Financiación que se da para poder abordar las primeras etapas de un negocio, incluyendo financiación para los estudios de viabilidad y de mercado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.10. Gestión de Formación por encargo bajo contrato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21.11. Gestión de las Cátedras Universidad-Empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

SECCIÓN 2: Recursos de gestión de la investigación y la transferencia de conocimiento

Recursos Humanos. Personal de las unidades de la universidad/OPI que realizan funciones de gestión de la investigación y/o la transferencia de conocimiento (en EDP)

22. Orientación funcional del personal técnico (EDP). *

Indique el número de técnicos (en EDP) que se dedican a la gestión de cada función. Si alguna persona desempeña 2 tareas, asigne su dedicación en EDP a cada una de ellas.

Se entenderá por personal técnico aquél cuyo puesto de trabajo (permanente o temporal) requiera una cualificación universitaria.

22.1. Protección de Propiedad Industrial e Intelectual.

22.2. Contratos con empresas y otras entidades (art. 83 LOMLOU)

22.3. Programas de I+D para colaboración con empresas y otras entidades

- 22.4. Ayudas públicas, proyectos, infraestructuras, becas y cualquier otra financiación pública diferente a la indicada en la pregunta anterior
- 22.5. Licencias de patentes, know-how, software
- 22.6. Creación de empresas
- 22.7. Divulgación, promoción y Marketing
- 22.8. Obtención y análisis de la información sobre investigación y transferencia
- 22.9. Gestión de programas propios de investigación y transferencia
- 22.10. Otras funciones (especificar).

Recursos Humanos. Información adicional

23. Personal Total de la OTRI.

24. De personal total, número de técnicos (incluido el director). *

Se entenderá por personal técnico aquél cuyo puesto de trabajo (permanente o temporal) requiera una cualificación universitaria.

25. Del personal técnico, ¿cuántas son mujeres?

26. ¿Cuántos técnicos trabajan en áreas específicas? (biotecnología, TIC, etc.)

27. ¿Cuántos técnicos tiene vinculación laboral de carácter temporal? (contratados, becarios,...)

28. El Director de la OTRI ¿es PDI?

Si No

9. Personal Total en Unidades de Gestión de la Investigación.

30. Del personal total, número de técnicos (incluido el director)*

Se entenderá por personal técnico aquél cuyo puesto de trabajo (permanente o temporal) requiera una cualificación universitaria.

31. Del personal técnico, ¿cuántas son mujeres?

32. ¿Cuántos técnicos tienen vinculación laboral de carácter temporal? (contratados, becarios...)

Información económica de la OTRI

33. ¿Tiene la OTRI un presupuesto anual específico?

Si No

34. Presupuesto total de la OTRI (miles de euros).

Escribir el porcentaje correspondiente*

% financiado por a Universidad / OPI

% financiado por subvenciones

% financiado por overheads

% financiado por retornos de licencias

% financiado por retornos procedentes de participaciones en empresas

% financiado por otras fuentes

35. ¿Recibe el personal de la OTRI incentivos ligados al cumplimiento de objetivos?

Si No

SECCIÓN 3: Actividad y resultados en investigación

Todos los recursos obtenidos para una actividad determinada se asignarán en el año de la concesión de acuerdo con la fecha de resolución (o similar), aunque la actividad se prolongue durante varios años, incluso cuando los importes se abonen en varias anualidades.

Los importes en concepto de overheads o gastos indirectos se incluirán en el importe total.

En el caso de proyectos de investigación coordinados, cada subproyecto se contabilizará de forma independiente.

Novedad: Los importes en la edición Encuesta 2011 deben comprender cantidades obtenidas tanto vía subvención como vía préstamo.

**Nota aclaratoria: A diferencia de la presente edición, la Encuesta 2010 no solicitaba incorporar ni el número ni los importes provenientes de préstamos.

Proyectos de investigación competitivos

36. Número TOTAL de proyectos de investigación competitivos obtenidos en el año. *

De éstos, ¿cuántos provienen de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 36

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

37. Importe TOTAL de los proyectos de investigación competitivos obtenidos en el año (para la duración total del proyecto) (en miles de euros). *

De éste, indicar el importe procedente de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 37

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Financiación para la adquisición y mantenimiento de equipamiento científico, instalaciones o edificios dedicados específicamente a investigación

38. Número TOTAL de ayudas obtenidas en el año *

De éstos, ¿cuántos provienen de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 38

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

39. Importe TOTAL de las ayudas para la adquisición y mantenimiento de equipamiento científico, instalaciones o edificios dedicados específicamente a investigación obtenidas en el año (en miles de euros) *

De éste, indicar el importe procedente de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 39

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Financiación para la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo

40. Número TOTAL de ayudas obtenidas en el año. *

De éstas, ¿cuántas provienen de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 40

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

41. Importe TOTAL de las ayudas para la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo (en miles de euros) *

De éste, indicar el importe procedente de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 41

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Financiación para la creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación

42. Número TOTAL de ayudas obtenidas en el año. *

De éstas, ¿cuántas provienen de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 42

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

43. Importe TOTAL de las ayudas para la creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación (en miles de euros). *

De éste, indicar el importe procedente de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 43

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?

- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

Otras ayudas competitivas a la investigación

44. Número TOTAL de otras ayudas competitivas obtenidas en el año *

De éstas, ¿cuántas provienen de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 44.

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

45. Importe TOTAL de otras ayudas competitivas a la investigación (en miles de euros);*

De éste, indicar el importe procedente de ... *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 45.

- ... la administración pública local?
- ... la administración pública autonómica?
- ... la administración pública nacional?
- ... programas de investigación de la U.E.?
- ... otros programas de investigación internacionales?
- ... financiación privada competitiva?
- ... programa propio?

46. Del importe total de todo tipo de ayudas obtenidas (resultado de la suma de las preguntas 37, 39, 41, 43 y 45), indicar el que corresponde a préstamos a devolver (no incluir anticipos reembolsables).

47. Número de sexenios obtenidos en el año.

48. Número de sexenios totales.

49. Número de tesis leídas en el año.

50. Número de artículos publicados en revistas indexadas en la WOK.

SECCIÓN 4: Actividad y resultados en transferencia de conocimiento

Gestión de la protección de propiedad industrial e intelectual de la universidad

51. Número de comunicaciones de invención a la OTRI en el año (patentable o no).

52. Número de solicitudes de patente prioritaria (nacionales) en el año.

53. De éstas, ¿cuántas son compartidas con otras entidades?

54. Número de solicitudes de extensión (PTC) en el año.

El PCT hace posible iniciar la protección de una invención de forma simultánea en un gran número de países a través de la presentación de una solicitud internacional de patente.

55. Número de patentes concedidas en el año por la Oficina Española de Patentes y Marcas.

56. Número de patentes concedidas en el año por la Oficina Europea de Patentes (EPO).
57. Número de patentes concedidas en el año por la Oficina de Patentes de Estados Unidos (USPTO).
58. Número de casos de patente mantenidos por la OTRI a final del año.
Casos de patente refiere a una familia y/o series de patentes que derivan de una misma prioridad.
59. Número de casos de patente EPO y USPTO mantenidas a fecha 31 de diciembre de 2011.
60. Gastos pagados para registro, mantenimiento de patente (no incluir los costes de litigio si los hubiera). En miles de euros.*
- Escribir el porcentaje correspondiente.*
- 60.1 Gastos pagados por licenciarios
- 60.2 Gastos pagados recursos propios
- 60.3 Gastos pagados por subvenciones públicas

Otras formas de protección

61. Número de acuerdos de confidencialidad suscritos para proteger know-how de la Universidad.
62. Número de acuerdos de transferencia de material suscritos para proteger cesión de material.
63. Número de modelos de utilidad solicitados.
64. Número de materiales biológicos, variedades vegetales y microorganismos registrados.
65. Número de contenidos digitales (programas de ordenador, bases de datos, páginas web) que han sido objeto de algún tipo de registro.
66. Número de marcas registradas.

Licencias y opciones contratadas por la universidad

67. Número de contratos de licencias y opciones firmadas en 2011*.
- De las licencias firmadas en el año: *
- Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 66.
- 67.1. ¿Cuántos están basados en patentes?
- 67.2. ¿Cuántos están basados en programas de ordenador?
- ¿Las licencias de uso de un mismo software o de base de dato se agrupan como una si su precio unitario es bajo (inferior a 1000euros).
- 67.3. ¿Cuántas están basadas en bases de datos?
- Las licencias de uso de un mismo software o base de datos se agrupan como una si su precio unitario es bajo (inferior a 1.000 euros)
- 67.4. ¿Cuántos están basados sólo en know-how?
- 67.5. ¿Cuántos están basados en materiales biológicos, variedades vegetales y microorganismos?
- ¿Cuántas de estas licencias firmadas en el año se han establecido con ... *
- Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 66.
- 67.6. ... Spin-off propios?
- Empresa nueva cuyo negocio está basado principalmente en conocimiento generado por la universidad/OPI. Generalmente (pero no necesariamente) hay implicación de personal investigador ligado a la universidad
- 67.7. ...PYMES europeas?
- 67.8. ... Grandes empresas europeas?
- 67.9 ... Empresas no europeas?

67.10. ¿cuántas licencias/opciones han sido totalmente exclusivas?

68. Número de adendas a contratos de licencias y opciones que se han firmado en 2010.

69. ¿Cuántas licencias (contratadas en 2011 o antes) han generado ingresos en 2011?

70. Ingresos generados en 2011 por las licencias incluidas en la pregunta anterior, tras distribuir a otros cotitulares (en miles de euros).

70.1. ¿Qué cantidad de estos ingresos corresponde a licencias de patentes?

Contratos art. 83 LOU y colaboración con empresas

Contratos de I+D (excluyendo los contratos de apoyo técnico, las prestaciones de servicios y las cátedras de empresa).

71. Número TOTAL de contratos de I+D firmados en el año.*

71.1. Número de contratos de I+D generados en el año en el marco de convocatorias públicas de promoción de I+D entre universidad/empresa. *

Ejemplo: Subcontrataciones de empresas con cargo a un CENIT, programas europeos nacionales y autonómicos equivalentes

71.2. Número de contratos de I+D sin financiación pública firmados en el año. *

Actividades de investigación y desarrollo reguladas mediante un contrato entre las partes. (Excluir consultoría y servicios técnicos)

71.2.1. De éstos indicar, en caso de que existan, el nº de contratos en los que la universidad retiene derechos.

Por ejemplo, aquellos proyectos en los que se definen retornos en función de la explotación de los resultados

72. Importe TOTAL de Contratos de I+D firmados (para la duración total del proyecto) (en miles de euros). *

72.1. Importe de los contratos generados en el marco de convocatorias públicas de promoción de I+D entre universidades (en miles de euros). *

72.2. Importe de los contratos de I+D sin financiación pública * (en miles de euros).

Contratos de Apoyo técnico realizados en el año

Aquellos contratos de consultoría, estudios, asesoramiento y otras acciones que no significan una actividad de investigación y desarrollo tecnológico.

73. Número de contratos de apoyo técnico realizados en el año.

74. Importe de los contratos de apoyo técnico para la duración total del trabajo realizado (en miles de euros).

Prestaciones de servicios técnicos (no contestar si se hubiera incluido en el apartado anterior)

Pequeños trabajos, normalmente de análisis, laboratorio, dictámenes, etc. cuya venta no suele requerir un contrato.

75. Número de prestaciones de servicios técnicos realizadas en el año.

76. Importe en el año por servicios técnicos realizados en el año (en miles de euros).

Cátedras Universidad Empresa

Aquellos convenios que establecen una relación universidad-empresa con diversidad de acciones y que aportan una financiación sin contraprestación.

77. Número de Convenios de Cátedras Universidad-Empresa firmados en el año.

78. Importe de los Convenios de Cátedras Universidad-Empresa firmadas en el año (en miles de euros).

Proyectos de I+D de colaboración universidad-empresa cofinanciados con fondos públicos

79. Número de proyectos de I+D subvencionados en el marco de convocatorias públicas que conlleven cooperación universidad-empresa.

Ejemplo: Programas AVANZA, INNFACTO, Programa Marco UE

80. De ellos, número de proyectos del Programa Marco de la UE concedidos en el año
No incluir actividades no colaborativas como PEOPLE o IDEAS.

81. Importe de la ayuda (sólo la parte concedida a la Universidad y para la duración total del proyecto) (en miles de euros).

82. De éste, el importe de los proyectos concedidos en el año del Programa Marco de la UE (en miles de euros).

No incluir actividades no colaborativas como PEOPLE o IDEAS

Número de Clientes Externos

83. Número de empresas y otras entidades PRIVADAS que han contratado en el año con la Universidad/OPI en actividades de transferencia. *

De éstas, *

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 82

83.1. ¿cuántas están en su comunidad autónoma?

83.2. ¿cuántas tienen su sede en el resto de España?

83.3. ¿cuántas tienen su sede en el resto de la UE?

83.4. ¿cuántas tienen su sede fuera de la UE?

84. Ingresos procedentes de estas entidades (en miles de euros).*

De dichos ingresos, ¿cuánto corresponde a entidades que tienen su sede ...*

Comprueba que el valor total coincide con el respondido en la pregunta 83

84.1. ... en la comunidad autónoma?

84.2. ... en el resto de España?

84.3. ... en el resto de la UE?

84.4. ... fuera de la UE?

85. Número de entidades PÚBLICAS que han contratado en el año con la Universidad/OPI en actividades de transferencia.

86. Ingresos procedentes de estas entidades públicas (en miles de euros).

SECCIÓN 5: Creación de Spin-off y Start-up

Recuerda que esta información debe estar validada, como en el año anterior, con la registrada en la ["Aplicación Spin-off"](#). Ponte en contacto con el director de la OTRI de tu institución para solicitar las claves de acceso.

87. Número de empresas Spin-off creadas en los últimos cinco años.

87.1. De éstos ¿cuántos perviven a fecha 31/12/2011?

87.2. ¿En cuántas se ha realizado una ampliación de capital en el año?

88. Número de empresas Spin-off creadas en el año.

88.1. De éstas, ¿cuántas han firmado un acuerdo de licencia con la Universidad/OPI?

88.2. ¿Cuántos investigadores de la Universidad/OPI están vinculados a la empresa como socio o empleado?

88.3. ¿En cuántas Spin-off de las creadas en el año tiene Universidad/OPI una participación accionarial, directa o indirectamente?

89. Plusvalías y beneficios obtenidos en el año por venta o dividendos de participaciones de la Universidad/OPI (en miles de euros).

90. ¿Cuántas empresas Start-up creadas en el año?

Empresa nueva formada por emprendedores que pueden proceder del entorno universitario pero

que no esta basada en conocimiento generado por la Universidad/OPI (por tanto, no incluye a Spin-off).

Capital Semilla

Financiación que se da para poder abordar las primeras etapas de un negocio, incluyendo financiación para los estudios de viabilidad y de mercado.

91. ¿Dispone la Universidad/OPI de un fondo de capital semilla?

Si No

92. En caso afirmativo, indique el total aplicado en el año (en miles de euros).

Glosario de términos utilizados en el cuestionario REDOTRI

Acuerdo de confidencialidad	Documento contractual por el cual las partes firmantes, fijan los términos y condiciones bajo las cuales mantendrán el carácter confidencial de la información suministrada entre ellas. Es recomendable firmar este tipo de acuerdos en el ámbito de negociaciones previas a contratos o prestaciones de servicios entre las partes.
Acuerdo de transferencia de material	Documento contractual por el cual las partes firmantes fijan los términos y condiciones bajo las cuales se explotarían los resultados de la investigación realizada con el material (biológico o de otro tipo) cedido.
Apoyo técnico	Trabajos de carácter técnico y profesional, incluida la asesoría, la consultoría, el diseño y la formación específica, prestados contra un precio y que no necesariamente generan conocimiento científico o tecnológico nuevo.
Canon	Cantidad que se retiene de los ingresos de las actividades de i+d y que va destinada a cubrir los gastos generales o indirectos
Capital semilla	Financiación destinada a la investigación, evaluación y desarrollo de un concepto inicial de negocio.
Comunicación de invención	Documento que el personal investigador debe proporcionar al titular de la invención y en el que se contempla la información necesaria para evaluar la protección de un resultado de I+D.
Concesión de patente o patente concedida	Finalización exitosa del proceso de tramitación de la solicitud de patente. En el caso español, la concesión de patente es publicada en el Boletín Oficial de la Propiedad Industrial (BOPI).
Consultoría	Servicios de asesoramiento prestados contra un precio, que no generan conocimiento científico o tecnológico nuevo, aunque puedan promover innovaciones organizativas. Está incluida dentro de Apoyo Técnico.
Copyright	Son los derechos concedidos a los creadores por sus obras de carácter intelectual (literaria, artísticas, programas de ordenador, contenidos digitales). En la legislación europea, y especialmente la española, son los denominados derechos de autor y derechos conexos.
Donaciones y patrocinios para I+D	Financiación de actividad investigadora realizada sin contraprestación. Puede ser una aportación monetaria o de otros recursos. La transacción puede revestir la forma de un contrato, una ayuda financiera o una donación y puede consistir en una aportación monetaria o de otros recursos (personal o material, por ejemplo). En el caso de importantes transferencias no monetarias es preciso evaluar el valor de mercado de la transacción, porque todas las transferencias deben expresarse en términos financieros.
Equivalente de dedicación plena (EDP)	También denominado "Equivalencia a Jornada Completa (EJC)", es una unidad de trabajo. 1 EDP corresponde a una dedicación a tiempo completo de una persona durante un año.
Extensión de patente	Mecanismo para protección de la patente en países diferentes al que se solicitó inicialmente. Existen fundamentalmente tres vías para la presentación internacional de las solicitudes de patentes: La vía nacional: mediante presentación de una solicitud de patente para cada uno de los estados en que se desea obtener protección. Por ejemplo, en la Oficina española de patentes y marcas (OEPM) o en la Oficina estadounidense de patentes y marcas (United States Patent and Trademark Office, USPTO).

Documento base Indicadores de Vinculación. Mayo de 2014

La vía europea: El sistema de la patente europea permite obtener protección mediante una solicitud de patente europea directa con designación de aquellos estados europeos en que se quiere obtener protección, y sean parte del Convenio Europeo de Patentes (34 países el 1 de enero de 2008). La solicitud de patente europea se tramita por la Oficina Europea de Patentes (European Patent Office, EPO) y la concesión produce el efecto, en cada uno de los estados para los que se otorga, de una patente nacional.

La vía internacional PCT (Patent Cooperation Treaty): El sistema PCT permite solicitar protección para una invención en cada uno de los Estados partes del Tratado Internacional (139 países, a 31 de diciembre de 2008), mediante una única solicitud denominada solicitud internacional.

Familia patentes	de	Conjunto y/o series de patentes que derivan de una misma prioridad. Una familia de patentes comprende la patente prioritaria y las extensiones de dicha patente.
Financiación externa de U.E.	la	Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración de la Unión Europea.
Financiación externa de Programas Internacionales	de	Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración nacional de otros países ya sean comunitarios o extracomunitarios.
Financiación externa pública autonómica		Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración de las comunidades autónomas españolas.
Financiación externa pública local		Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración local española.
Financiación externa pública nacional		Financiación pública (ver I+D pública) procedente de la administración central del estado español.
Financiación general de la I+D		Subvención general recibida de los presupuestos públicos de la AGE o de las CCAA que se estime destinada a financiar las actividades de investigación, excluyendo, en el caso de las universidades, la parte estimada para la enseñanza.
Financiación propia de I+D		Recursos destinados a actividades de investigación y/o desarrollo experimental procedentes del presupuesto de la universidad/OPI, ya sea mediante una convocatoria interna propia o mediante cofinanciación de una convocatoria externa.
Gasto en I+D		En gastos de I+D se consideran los gastos internos y los gastos externos. Gastos internos son todos aquellos que cubren el conjunto de los gastos de I+D realizados en origen una unidad estadística o en un sector de la economía durante un periodo determinado, cualquiera que sea el de los fondos. A los efectos de la I+D se miden los gastos corrientes y los gastos de capital. Gastos externos son las cantidades que una unidad, una organización o un sector declara haber pagado o haberse comprometido a pagar a otra unidad, organización o sector para la ejecución de trabajos de I+D durante un período determinado.
I+D colaborativa		Aquella I+D en la que dos o más socios participan en el diseño del proyecto, contribuyen a su implementación y comparten el riesgo y los resultados de la misma.

Documento base Indicadores de Vinculación. Mayo de 2014

Se entiende que los socios son del ámbito empresarial y del ámbito público de I+D. Existen programas públicos que financian esta I+D.

I+D Competitiva		Actividad de investigación y/o desarrollo experimental con financiación pública o privada distribuida mediante convocatoria pública. Especialmente aquellas convocatorias con evaluación externa e independiente de la entidad convocante.
I+D contratada (contratos de I+D)		Actividad de investigación y/o desarrollo experimental regulada mediante un contrato entre las partes. El contratista, normalmente, define los objetivos del trabajo, financia el coste total del mismo y tiene todos los derechos sobre los resultados. También se la denomina investigación bajo demanda.
I+D pública		Actividad de investigación y/o desarrollo experimental para la realización de proyectos y otras actividades específicas financiada por sector público por vías competitivas o nominativas.
Incubadora de empresas innovadoras	de	Infraestructura en la que se ubican de forma temporal proyectos empresariales intensivos en conocimiento y en la que se proporcionan servicios de apoyo empresarial a los mismos.
Know-how		Conocimiento no patentado, de carácter secreto, plasmado en un documento confidencial cuya aplicación al proceso productivo de una empresa supone una ventaja competitiva para la misma.
Licencia		Acuerdo o permiso para usar, explotar, modificar etc. bajo unas determinadas condiciones (según se acuerde en el contrato de licencia) una determinada tecnología o conocimiento de la Universidad/OPI. Las licencias pueden tener carácter exclusivo o no, diverso alcance (uso, explotación, distribución, sublicencias), carácter (de pleno derecho, obligatoria, cruzada, condicional).
Licencia exclusiva		La exclusividad supone el derecho a excluir a otros de la explotación de la propiedad intelectual e industrial. La característica fundamental de una licencia exclusiva, y que le da ese carácter, es que el titular de la propiedad intelectual no puede: conceder licencias a otros, ni explotar por sí mismo la propiedad intelectual.
Marca		Una Marca es un Signo Distintivo y un título de propiedad industrial que concede el derecho exclusivo a la utilización de un signo para la identificación de un producto o un servicio en el mercado. Pueden ser Marcas las palabras o combinaciones de palabras, imágenes, figuras, símbolos, gráficos, letras, cifras, formas tridimensionales (envoltorios, envases, formas del producto o su representación). Su duración es de diez años a partir de la fecha del depósito de la solicitud y pueden ser renovados indefinidamente.
Modelo utilidad	de	Título de propiedad industrial de una invención consistente en dar a un objeto una configuración, estructura o constitución de la que resulte alguna ventaja práctica para su uso o fabricación. Los modelos de utilidad requieren un grado menor de novedad que las patentes, y a diferencia de éstas, para su concesión se exige novedad nacional y no mundial. El Modelo de Utilidad tiene una duración de diez años improrrogables, contados a partir de la fecha de presentación.
Oficina de Investigación Servicio de Investigación	de o de	Unidad de la Universidad que gestiona la financiación pública de la I+D proporcionando información sobre programas de ayudas y asistiendo a los investigadores en la captación y en la gestión administrativa y financiera de estas ayudas.
Oficina de Transferencia de Conocimiento de Resultados de Investigación	de o de	Son estructuras organizativas, habitualmente sin ánimo de lucro, pertenecientes o vinculadas a entidades generadoras y/o titulares de resultados de investigación y de tecnología, con funciones de transferencia de resultados de investigación y desarrollo tecnológico tales como, la dinamización de las relaciones con empresas en materia de innovación, la

Documento base Indicadores de Vinculación. Mayo de 2014

gestión de propiedad intelectual e industrial y de licencias, el apoyo en la participación y/o creación de nuevas empresas de base tecnológica o basadas en el conocimiento y la promoción de investigación cooperativa y de contrataciones de actividades de I+D y de servicios tecnológicos.

Opciones (de licencia)	Licencia temporal con objeto de que el licenciatario potencial disponga de un tiempo durante el cual puede evaluar la tecnología y/o negociar los términos de un acuerdo de licencia.
Otras Ayudas competitivas a la investigación	Financiación mediante convocatoria pública competitiva destinada complementar otros proyectos en curso o bien actividades puntuales que no puedan considerarse proyectos de investigación.
Overhead	Cantidad adicionada a los gastos directos de la actividad de I+D con el propósito de imputar los gastos indirectos. Puede adicionarse como un porcentaje de los gastos directos, o como una cantidad vinculada al esfuerzo o a los gastos de personal (ej. Euros por hora de investigación).
Parque Científico y Tecnológico	Hábitat de ubicación e interrelación de empresas, universidades, instituciones de investigación y servicios asociados en un área determinada para el fomento y el desarrollo de la economía basada en el conocimiento. Están dotados de una unidad de gestión, que puede ser o no la promotora del Parque, que dinamiza la actividad de generación de innovación.
Patente	Título de propiedad industrial que reconoce el derecho de explotar en exclusiva la invención patentada, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular. Como contrapartida, la patente se pone a disposición del público para su general conocimiento. La patente tiene una duración de veinte años.
Personal en I+D	<p>Comprende todo el personal empleado directamente en I+D, así como las personas que proporcionan servicios directamente relacionados con actividades de I+D, como los directores, administradores y personal de oficina. Incluye investigadores, técnicos y personal asimilado, y otro personal de apoyo.</p> <p>Los investigadores son profesionales que se dedican a la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas, y también a la gestión de los proyectos respectivos.</p> <p>Los técnicos y el personal asimilado son personas cuyas tareas principales requieren conocimientos técnicos y experiencia en uno o varios campos de la ingeniería, la física, las ciencias biomédicas o las ciencias sociales y las humanidades. Participan en la I+D ejecutando tareas científicas y técnicas que requiere la aplicación de conceptos y métodos operativos, generalmente bajo la supervisión de los investigadores. El personal asimilado realiza los correspondientes trabajos de I+D bajo la supervisión de investigadores en el campo de las ciencias sociales y las humanidades.</p> <p>Dentro de otro personal de apoyo se incluye al personal de oficinas, cualificado y sin cualificar, de oficina y de secretaría que participa en los proyectos de I+D o está directamente asociado a tales proyectos.</p>
Personal técnico de transferencia de conocimiento	Personal cuya tarea principal (más del 50% de su dedicación) requiere conocimientos especializados o experiencia en transferencia de conocimiento. Puede trabajar en una OTRI, siendo en tal caso denominado como personal técnico de OTRI.
Presupuesto ejecutado	Presupuesto de la Universidad/OPI efectivamente realizado durante el año.
Proyectos de investigación competitivos	Actividades de investigación destinadas al cumplimiento de unos objetivos científicos establecidos de antemano destinados a la generación de nuevo conocimiento mediante un plan de trabajo, una planificación temporal, distribución de recursos económicos, materiales y de infraestructura, equipo

Documento base Indicadores de Vinculación. Mayo de 2014

	de trabajo, etc., financiados mediante convocatoria pública (competitivos).
Servicios técnicos (análisis, ensayos, etc.)	Trabajos de pequeña dimensión, realizados normalmente gracias a los equipamientos y la preparación especializada disponible en los centros de investigación. No conllevan actividad de generación de nuevo conocimiento científico o tecnológico.
Sexenio	Reconocimiento de la actividad investigadora en periodos de 6 años otorgado por la CNEAI (Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora) mediante un proceso reglado en el que los criterios de calidad que sirven de base para la evaluación están previamente establecidos.
Solicitud de patente prioritaria	Primera solicitud de una invención de la que deriva la fecha de la protección por patente de dicha invención (fecha de prioridad). Esta primera solicitud se denomina patente prioritaria, expediente prioritario o simplemente prioridad. Durante un periodo de doce meses desde la fecha de prioridad para patentes y modelos de utilidad, se podrán realizar nuevos registros en otros países basados en el registro prioritario, que constituirán la "familia de patentes".
Spin-off o spin-out	En el contexto de la actividad de un centro de investigación, se trata de una empresa nueva cuyo negocio está basado principalmente en conocimiento generado por la Universidad/OPI. Generalmente (pero no necesariamente) hay implicación de personal investigador ligado a la Universidad. Pueden ser referidos como modalidades de EBT.
Start-up	Empresa nueva formada por emprendedores que pueden proceder del entorno universitario pero que no está basada en conocimiento generado por la Universidad/OPI (por tanto, no incluye a spin-off). Pueden ser referidos como modalidades de EBT.
Subvenciones para la adquisición y mantenimiento de equipamiento científico	Financiación recibida destinada a la adquisición, mejora o renovación de equipamiento científico mediante convocatoria pública competitiva.
Subvenciones para la creación y mantenimiento de grupos o redes de investigación	Financiación mediante convocatoria pública competitiva destinada a la creación o mantenimiento de grupos o redes de investigación. Si las ayudas recibidas por los grupos tienen una finalidad concreta como realizar proyectos, contratar investigadores, etc., se deberán asignar en la categoría anterior correspondiente.
Subvenciones para la formación, contratación y movilidad de investigadores o de personal técnico de apoyo	Financiación mediante convocatoria pública competitiva destinada a la contratación de investigadores, becarios o personal técnico de apoyo. Incluye los programas Ramón y Cajal, Juan de la Cierva, becas FPI, FPU, etc. También se incluirán acciones destinadas a financiar la movilidad del personal investigador como estancias, sabáticos, profesores visitantes, etc. El número se refiere al número de plazas concedidas con independencia del número de personas que las ocupen en casos de renuncia. El importe se refiere al importe total del periodo de duración del contrato aún en el caso de que el investigador renuncie antes de la finalización.
WOK	Web of Knowledge es una plataforma de la empresa Thomson Reuters basada en la tecnología web, formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de un amplio rango de disciplinas.