

E1.4.2

Guías de modelo de transferencia TURBO-SUDOE: Guía de uso externo

INDICE

1.	MODELO TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: <i>OPEN INNOVATION 2.0</i>	1
2.	EL ROL DEL TRANSFERENCE BROKER	2
1.1	Selección del TB. Fases principales	4
1.2	Selección de los criterios de elegibilidad y evaluación	4
1.3	Proceso de selección	5
1.3.1	Documentación a entregar por el candidato	6
1.3.2	Evaluación de la elegibilidad e idoneidad de los candidatos	6
1.3.3	Entrevistas	6
1.3.4	Decisión sobre los candidatos seleccionados: Reunión de consenso	7
1.3.5	Comunicación de los resultados.....	7
1.4	Open call.....	7
3.	FORMACIÓN TRANSFERENCE BROKERS.....	8
3.1	Diseño del material formativo	8
3.2	Formación.....	9
3.3	Interacción con los entornos operativos.....	9
3.4	Orientación.....	10
4.	PRINCIPALES PASOS GENERALES DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD PILOTO	11
4.1	Pilot phase 1	11
4.2	Evaluación fase 1	11
4.3	Pilot phase 2	12
4.4	Seguimiento de indicadores.....	12

1. MODELO TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA: OPEN INNOVATION 2.0

Actualmente, el modelo adoptado en la mayoría de los entornos de innovación sigue centrado en un marco de Open Innovation 1.0 basado en la innovación colaborativa entre la industria y la investigación. El nuevo modelo que se debe implementar se centra en crear un ecosistema entero de redes que trabajan juntas para crear innovación más allá de las necesidades de la industria.

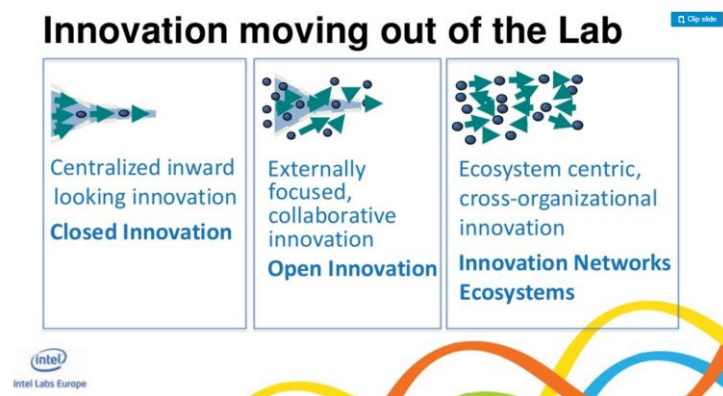
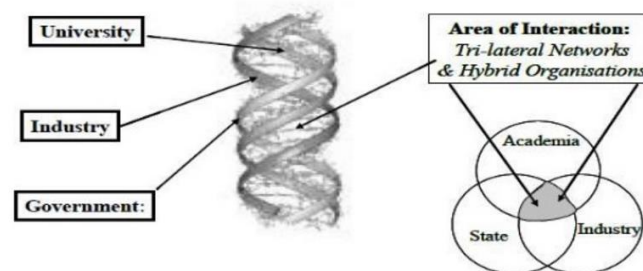


Fig. 1. Evolución de los modelos de innovación (Martin Curley VP Intel Labs).¹

El marco de *Open Innovation 1.0* se basa en una triple hélice que involucra a la academia, gobierno e industria.



Source: Henry Etzkowicz

Fig. 2. Model de innovación basado en la triple hélice (Martin Curley VP Intel Labs).¹

El modelo de *Open Innovation 2.0* propone una innovación centrada en el ecosistema basado en una hélice cuádruple formada por la academia, la industria y el gobierno más los ciudadanos.

¹ Open Innovation 2.0: A New Paradigm, Martin Curley and Bror Salmelin

La eficacia de la dinámica de *Open Innovation 2.0* se basa en el éxito de los proyectos de I+D colaborativos entre empresas integradas en ecosistemas donde la participación activa no implica solo a los productores (empresas y generadores tecnológicos), sino también a los usuarios y consumidores. La transposición de este término en el mundo de la gestión tecnológica se adapta perfectamente a la definición de un entorno de colaboración (y competitivo) que integre a las empresas, la investigación pública, los gobiernos, los ciudadanos y los usuarios. Los elementos centrales para el éxito de los ecosistemas de *Open Innovation 2.0* son los principios de la colaboración inter-organizacional, la co-creación y el intercambio de valor.

2. EL ROL DEL TRANSFERENCE BROKER

Para implementar el modelo de *Open Innovation 2.0*, se necesita un rol o agente: el *Transference Broker* (TB). El TB será el catalizador de la implementación del a modelo de transferencia. Este manual presenta las acciones básicas necesarias para construir un perfil de agente de transferencia o TB.

Se prevé que el TB adopte un nuevo rol que reúna las actividades de un bróker tecnológico y de un bróker de conocimiento. Así, el TB, además de encontrar una solución para problemas empresariales específicos, reunirá y transferirá información y conocimiento para fomentar nuevas soluciones en todo el entorno compuesto por la oferta (generador de conocimientos y tecnologías como universidades, centros tecnológicos, centros de investigación, etc.) y la demanda (receptores de tecnologías, conocimientos y soluciones como empresas, asociaciones industriales, administraciones, etc.).

El Transference Broker debe desempeñar un papel central a fin de crear un entorno de innovación abierto en el que la innovación y la transferencia de innovaciones al mercado tengan en cuenta el contexto empresarial específico y sus necesidades, así como los retos y demandas de la sociedad, en el que se aporten oportunidades de negocio para garantizar la competitividad de las empresas.

Las funciones principales del TB son:

- Comprender, identificar y definir las prioridades empresariales y las necesidades sociales de la demanda de un determinado entorno / sector con el fin de crear una cartera de áreas tecnológicas de interés y de necesidades específicas de cada área. Debe darse una alta relevancia a las necesidades de la sociedad que también pueden representar grandes oportunidades comerciales.
- Comprender, reunir y priorizar los resultados técnicos y científicos de la oferta de un determinado entorno / sector con el fin de extrapolar las mejores soluciones disponibles para convertirlas en oportunidades empresariales y sociales.

- Hacer coincidir las carteras (necesidades y resultados), priorizar las oportunidades y diseñar un plan para desarrollar estas oportunidades para facilitar la transferencia de la oferta a la demanda (incluyendo todas las acciones específicas a realizar, la mejor estrategia de transferencia, la financiación, etc.).
- Crear o mejorar una red sólida entre los entornos oferta y demanda, creando oportunidades de conexión entre ambos (como eventos específicos, talleres, mesas redondas, *webinars*, etc.). El TB debe ser el catalizador de esta red.

Por esta razón, es fundamental que el TB pueda comprender y establecer una interconexión directa con:

- Tecnología: generadores de tecnología como universidades, centros tecnológicos y grupos de investigación públicos o privados.
- Empresas: empresas, organizaciones de negocios, marketing y personal de desarrollo de negocios.
- Sociedad: gobiernos, administraciones y ciudadanos

Por lo tanto, para el TB se prevé el siguiente perfil:

- Un alto y hábil fondo científico que puede entender los resultados de la investigación e interactuar con los investigadores como "compañeros".
- Ser consciente de las necesidades de desarrollo de negocios con un enfoque orientado al mercado y preferiblemente experiencia de la industria.
- Ser capaz de proveer asesoría legal, teniendo ya experiencia en el sector legal y de IP.
- Tener habilidades para negociar e interactuar con diferentes tipos de agentes interesados (investigadores, industria, inversores, gobiernos, ciudadanos).

Para satisfacer este perfil se solicita que el TB sea una persona con experiencia en proyectos de I+D e innovación y con alguna experiencia en servicios de transferencia de tecnología y protocolos relacionados con la gestión de la propiedad industrial e intelectual. Por último, de acuerdo con este modelo "pull", tiene que tener experiencia en el entorno empresarial y de administración.

Esta guía pretende presentar los principales pasos relacionados con:

- **La selección de los TB.**
- **La implementación de su formación.**
- **La implementación de un proyecto piloto para construir el perfil del TB.**

La definición y construcción de un perfil de TB debe implicar la colaboración entre los actores del entorno de la OFERTA (universidades, centros tecnológicos y de investigación), los actores de la DEMANDA (empresas, asociaciones industriales, administraciones, etc.), y al menos un socio, un bróker, experto en la transferencia de TECNOLOGÍA y CONOCIMIENTO.

Los TB serán contratados por los socios de la oferta del proyecto colaborativo y deberá pasar un período de formación en los centros de demanda para finalmente ayudar a construir una fuerte red de transferencia entre la oferta y la demanda de cada sector específico.

Por esta razón, los procesos de selección de los TB serán principalmente responsabilidad de los socios de oferta, aunque será necesario contar con la colaboración de los socios de la demanda.

1.1 Selección del TB. Fases principales

El proceso de selección de los TB será gestionado por los socios de la oferta, con la participación en la evaluación de los perfiles de los socios de la demanda.

Se debe preparar una guía de solicitud o dossier del candidato que contenga:

- Requisitos de elegibilidad.
- Proceso de solicitud.
- Criterios de elegibilidad y evaluación.
- Proceso de evaluación.
- Documento de Preguntas Frecuentes (FAQ).

El proceso completo seguirá diferentes pasos:

- Selección de los criterios de elegibilidad y evaluación.
- Proceso de selección.
- Convocatoria abierta.

1.2 Selección de los criterios de elegibilidad y evaluación

Deberán definirse los criterios de elegibilidad y de evaluación para el perfil a seleccionar. Todos los socios pertenecientes a la oferta deben participar en esta actividad y deben establecer los criterios de elegibilidad a lo largo de las diferentes reuniones establecidas para este fin. Los socios tienen que definir el proceso de solicitud, los criterios evaluables al perfil TB en términos de CV y experiencia, así como las puntuaciones para cada criterio definido.

En cuanto al perfil de TB, este debe ser un perfil con, al menos, los siguientes conocimientos generales:

- Experiencia en investigación, desarrollo de nuevos productos, desarrollo de nuevos procesos, participación en proyectos de innovación, preferentemente como gestor de proyectos en las áreas prioritarias de TuRBO-SUDOE.
- Experiencia/conocimiento sobre el entorno empresarial de su sector, preferentemente con experiencia laboral en empresas del sector y conocimiento de su cadena de valor.
- Conocimiento del papel de las administraciones en el desarrollo del sector, incentivos existentes, etc.
- Experiencia en transferencia de tecnología.

Experiencia en las principales herramientas relacionadas con las actividades de transferencia de tecnología. Deben establecerse al menos tres criterios de evaluación relacionados con estos aspectos de la experiencia general,

1.3 Proceso de selección.

El proceso de selección seguirá dos fases principales:

- **Control de elegibilidad y evaluación:** Consistirá en la revisión del cumplimiento de los requisitos mínimos por parte de los candidatos y en su evaluación de acuerdo con los criterios establecidos.
- **Entrevistas:** Basadas en entrevistas personales a los candidatos y las puntuaciones según los criterios acordados para esta fase.

El proceso de selección podría incluir **uno o dos comités:**

- **El comité de evaluación:** Con un representante/socio vinculado a cada sector de la oferta, la demanda y la transferencia tecnológica.
Rol: Es el responsable de la primera fase (elegibilidad y evaluación). La función del comité de evaluación es revisar todas las solicitudes recibidas, evaluar las candidaturas y hacer una recomendación (lista clasificatoria) al Comité de selección de cada socio contratante.
- **El comité de selección:** Formada por todos los representantes de las entidades que van a contratar a los TB. Cada socio contratante constituirá su propio comité de selección para seleccionar a los TB que prevea contratar. El comité de selección debe ser constituido de acuerdo con las reglas internas de cada socio contratante.
Rol: Es responsable del primer ranking de evaluación oficial (teniendo en cuenta la recomendación del comité de evaluación) y de la segunda fase (entrevistas). El papel del comité de selección es tomar la decisión final sobre la contratación de los TB.

En el caso de que se opte por la creación del comité de selección únicamente, este deberá incluir también miembros de la demanda.

1.3.1 Documentación a entregar por el candidato

Esta información incluye **un CV completo del candidato y un formulario completado sobre las habilidades y experiencia de los candidatos**. Las preguntas abordarán:

- Calificaciones académicas
- Experiencia en I + D e innovación
- Experiencia en transferencia de tecnología
- Experiencia en el sector industria
- Capacitación complementaria pertinente sobre el área de transferencia de tecnología

1.3.2 Evaluación de la elegibilidad e idoneidad de los candidatos

En la primera fase de evaluación, los comités de evaluación estudian la elegibilidad (cumplimiento de requisitos mínimos) y la forma en que el candidato encaja en el perfil solicitado basándose en la información proporcionada. Como resultado se obtendrá una primera clasificación de candidatos, que será presentada al resto de socios con una clara referencia a los criterios que se han utilizado.

Cada criterio debe ser ponderado de manera diferente según su importancia con el fin de cumplir con el perfil deseado. Debe establecerse una escala de puntuación clara, preferiblemente de 0 a 5 para cada uno de los criterios.

El comité de evaluación, después de revisar todas las solicitudes recibidas, hace una recomendación (ranked list) al comité de selección de cada socio contratante. En caso de que se designe un solo comité, no hay necesidad de esta etapa.

Los candidatos con la mejor evaluación curricular pasarán a la 2ª fase de evaluación, la entrevista.

1.3.3 Entrevistas

Las entrevistas se llevarán a cabo en las instalaciones del socio contratante. La entrevista pretende complementar la evaluación de los conocimientos del candidato en los siguientes ámbitos:

- Conocimientos generales sobre el socio contratante.
- Conocimientos generales sobre el entorno empresarial regional, nacional e internacional del sector.

- Conocimiento sobre emprendimiento, transferencia de tecnología y propiedad industrial.
- Conocimiento de los programas de financiación regionales, nacionales, europeos e internacionales de I + D + i.
- Motivación, dinamismo y visión estratégica del candidato.
- Habilidades de comunicación oral y escrita en inglés y en el idioma del socio contratante.
- Organización y capacidad para estructurar una idea sobre las competencias solicitadas y previstas para este tema.

Cada criterio debe ser ponderado según su importancia para el perfil buscado.

1.3.4 Decisión sobre los candidatos seleccionados: Reunión de consenso

En una **reunión de consenso**, el comité o los comités (según el caso) toman una decisión final sobre los candidatos seleccionados. De acuerdo con la clasificación final, las entidades contratantes proponen a los candidatos seleccionados para cada puesto para recibir la aprobación en la reunión de consenso.

1.3.5 Comunicación de los resultados

Cada uno de los socios contratantes de la oferta tiene la responsabilidad de comunicar los resultados finales a los solicitantes. En la misma comunicación, se invitará al solicitante seleccionado a firmar el contrato y a iniciar el período de formación. En caso de rechazo de la oferta, que será oficialmente comunicada al por el solicitante, se invitará al candidato siguiente de la lista priorizada.

1.3.6 Open call

La convocatoria abierta se dirigirá a los TB, pero también se difundirá con el fin de atraer a posibles grupos de I+D y empresas distintas de las elegidas internamente por el consorcio para llevar a cabo la actividad piloto. La difusión de la convocatoria a otros grupos y empresas de I+D garantiza la posibilidad de abrir nuevas rutas de transferencia a los TB.

Los socios de la oferta son los responsables de la comunicación y difusión de las convocatorias, de acuerdo con sus normas internas y nacionales.

A fin de garantizar la difusión de las convocatorias a un público más amplio, cada socio contratante deberá usar, al menos, los siguientes medios:

- Página web específica del programa o actividad en la que se enmarque la actividad del TB.
- Páginas web propias de las entidades implicadas y sus redes sociales (Facebook, LinkedIn, etc).
- Correos electrónico o comunicaciones a entidades asociadas o colaboradoras.
- Instituciones o redes que trabajen en transferencia de tecnología (universidades, centros tecnológicos, otras entidades de I+D, asociaciones TT (ASTP-PROTON, TII, etc.))
- Publicaciones relacionadas con las actividades de cooperación y transferencia de tecnología.

Las ofertas de trabajo, así como el dossier del candidato con la definición de los procedimientos y criterios selección estarán disponibles online.

La convocatoria pretende atraer y consolidar una red de grupos potenciales y empresas interesadas.

3. FORMACIÓN TRANSFERENCE BROKERS

Organizarán la formación de los TB los socios de la oferta y el experto en transferencia tecnológica. Este proceso se desarrollará en diferentes pasos:

- Diseño del material formativo
- Formación
- Interacción con los entornos operativos
- Orientación

3.1 Diseño del material formativo

El material para la formación los TB debe ser creado conjuntamente por todos los socios con la coordinación y supervisión del socio especialista en transferencia tecnológica. Este socio es responsable de elaborar, con las aportaciones de todos los socios, el paquete de formación: material didáctico, casos de estudio, ejercicios, ejemplos de buenas prácticas, programación, organización, etc. Este material será enviado a los TB con anterioridad a la formación con el fin de nivelar el conocimiento y la comprensión en áreas clave.

Las áreas clave que se considerarán en la formación son:

- Evaluación de tecnologías e innovaciones
- Gestión de carteras tecnológicas
- Gestión de las necesidades empresariales y sociales
- Estrategia de propiedad industrial

- Valoración económica la propiedad industrial
- Estrategia de transferencia
- Construcción de una red
- Comercialización de tecnologías innovadoras
- Nuevos modelos de negocio
- Estrategias de negociación

3.2 Formación

En la etapa inicial de su incorporación al proyecto, los TB recibirán una formación específica en transferencia de tecnología a través de dos enfoques complementarios:

A) Formación práctica o práctica en las principales instituciones de acogida (es decir, socios contratantes), donde los TB adquirirán conocimientos sobre:

- Las actividades de transferencia de tecnología de su entidad: competencias y procesos, prácticas habituales, principales dificultades y ventajas competitivas.
- El entorno socioeconómico

B) Talleres formales sobre el terreno:

El socio de especialista en transferencia tecnológica será responsable de la organización un taller intensivo en transferencia de tecnología. Esta formación tendrá varios bloques principales correspondientes a las áreas clave identificadas. Además, se presentará una sección dedicada a la "formación de formadores" para que TB conozca cómo capacitar al personal de los centros de conocimiento y empresas en los que trabajará.

El socio especialista en transferencia tecnológica será responsable de todas las actividades organizativas necesarias para esta capacitación, tales como la agenda del curso, capacitación local, módulos de capacitación y detalles de logística.

C) Reuniones de networking:

Se debe favorecer el contacto frecuente y las reuniones entre los TB con el fin de compartir prácticas, resultados y organizar y planificar talleres internos y asistencia a eventos, etc.

3.3 Interacción con los entornos operativos

Cada socio reunirá a grupos interesados de su región, formados por contactos del sector empresarial y del conocimiento (universidades, centros de investigación), para crear una red de sinergias basada en una cartera compartida que recoja la demanda y la oferta tecnológica de cada socio, oportunidades de proyectos conjuntos e identificación de fuentes de financiación pública y/o privada.

El socio especialista en transferencia tecnológica distribuirán los datos entre los TB: se asignará una lista de partes interesadas, la cartera de tecnologías y las oportunidades de participación conjunta a cada TB. Los contactos apropiados serán proporcionados por los socios.

Los TB serán responsables de:

- Mantener la conexión entre todas las partes interesadas.
- Hacer seguimiento de las oportunidades de transferencia de tecnología y colaboración identificadas.
- Mantener reuniones frecuentes con cada interesado para identificar y actualizar las oportunidades existentes de transferencia de tecnología y conocimiento.

El TB contará con el apoyo de las oficinas de transferencia de tecnología de los socios. Esta fase se verá reforzada por diferentes actividades eventos y talleres para facilitar la interacción con los entornos operativos realizados por TB y todos los socios.

3.4 Orientación

En esta fase, por parte de los socios de la oferta y del socio de la transferencia tecnológica, se evaluará si el entorno operativo de TB es el más adecuado y se asignará un entrenador de los socios.

Análisis del ajuste y las necesidades de coaching

- Se debe llevar a cabo **una reunión de TB**.
- Se deben realizar **entrevistas** con cada TB para analizar el progreso y los resultados obtenidos por los TB de acuerdo con las actividades previstas de transferencia de tecnología.
- Para ello, se puede emplear una plantilla de **informe** para que los TB detecten las barreras y dificultades encontradas.

Implementación del Coaching

Los resultados de la fase anterior (reuniones, entrevistas e informes sobre barreras) deben ser analizados y debatidos en una reunión entre todos los socios para identificar el papel y las competencias de los *coaches* en función de debilidades, barreras o áreas de mejora.

Los *coaches* pueden ser contratados externamente si es necesario y serán asignados a cada TB (1 por TB). Estos seguirán la actividad de los TB a través de reuniones regulares y revisarán su trabajo.

4. PRINCIPALES PASOS GENERALES DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD PILOTO

El objetivo principal de la actividad piloto o de demostración es demostrar la eficiencia del modelo.

Las etapas de este proceso son:

- Fase piloto 1
- Evaluación de la fase 1
- Fase piloto 2
- Seguimiento de indicadores

4.1 Pilot phase 1

Los TB comenzarán a trabajar en sus entornos operativos con grupos específicos de investigación. Se espera que cada TB identifique las principales tecnologías y los conocimientos disponibles de cada uno de los centros de investigación que puedan ser transferidos a los entornos más exigentes. El caso ideal es que se identifiquen tecnologías con aplicación directa en proyectos colaborativos que puedan crear un valor añadido en la cadena de valor y que se exploten comercialmente. En esta fase se fomentará la colaboración para encontrar sinergias con otros socios del proyecto y para preparar el siguiente paso.

Cada TB se integrará en un grupo de trabajo que formado por al menos un miembro del grupo de investigación (oferta), un miembro del grupo de demanda y un entrenador / experto externo que será contratado por cada miembro de la oferta. También contarán con la orientación del socio especialista en transferencia de tecnología.

Los TB deben estar en contacto constante con los miembros de la red y ampliarán la red poniéndose en contacto con nuevas empresas mediante la organización de eventos de networking, la difusión de información, apuntando a la generación de nuevas colaboraciones.

4.2 Evaluación fase 1

Las fases piloto tienen como objetivo asegurar que la transferencia de tecnología hacia el mercado sea efectiva, por lo que cada grupo debe ser capaz de diseñar una hoja de ruta estratégica de acuerdo con las experiencias piloto.

El objetivo de esta fase de evaluación intermedia es determinar si las hojas de ruta específicas establecidas al inicio de la fase piloto son adecuadas y revisarlas, si es necesario, para mejorarlas.

Cada grupo de trabajo evaluará la fase piloto. La visión y experiencia del coach / experto externo de cada TB, que tiene un conocimiento específico del sector, será fundamental.

Después de la evaluación, cada TB, apoyada por el grupo de trabajo, elegirá el entorno operativo de demanda para trabajar durante la Fase 2 del piloto.

Los grupos de trabajo, la experiencia de la fase piloto y las hojas de ruta son esenciales para demostrar la sostenibilidad del modelo de transferencia de tecnología.

4.3 Pilot phase 2

En la fase piloto 2, los TB trabajarán en el entorno de demanda, regresando luego al entorno inicial de oferta.

Se espera que previamente a este período los socios de la demanda ya hayan definido e identificado las principales necesidades de clústeres tecnológicos, de modo que cada TB pueda desarrollar su trabajo. Cada TB recopilará información sobre las necesidades del sector, las tendencias del mercado, las demandas tecnológicas, siempre con el objetivo de asegurar un proceso efectivo de transferencia de tecnología.

Al regreso de los TB a los entornos de oferta, los TB deben ser capaces de aportar todo el conocimiento adquirido, compartirlo con cada grupo de trabajo y analizarlo, para la elaboración de una hoja de ruta o Road-map final.

4.4 Seguimiento de indicadores

Durante la fase piloto se definirán y se hará seguimiento de los indicadores de ejecución para asegurar su cumplimiento. Los TB, ayudados por su coach / experto externo y grupo de actividades, será responsable del proceso de seguimiento de los indicadores.

Esta tarea consiste en una evaluación específica de todas las actividades y metodologías técnicas. También proporcionará información importante sobre las debilidades y fortalezas del modelo.