

Estrategia de impulso a la transferencia de tecnología de los proyectos financiados en los centros de referencia del Instituto de Salud Carlos III



Oficina de Transferencia de Conocimiento (OTC-SGPIIRI)

Área de Coordinación de la Investigación (ACI-SG)

Índice

- 1- Introducción y antecedentes
- 2- Objetivos
- 3- Contenido de la Estrategia
 - 3.1- Evaluación ex-ante de los proyectos solicitados por el ISCIII.
 - 3.2- Evaluación ex-post de los proyectos ISCIII financiados.
 - 3.3- Formación de los investigadores ISCIII.
 - 3.4- Creación de una cartera de proyectos ISCIII.
 - 3.5- Creación de un programa de acompañamiento de expertos.
- 4- Cronograma para desarrollar la Estrategia.
- 5- Indicadores de evaluación de la estrategia.
- 6- Conclusiones

1- Introducción y antecedentes

La transferencia de tecnología en el ámbito de la biomedicina y las ciencias de la salud puede definirse como el proceso por el cual se transfieren soluciones innovadoras a la práctica clínica que están protegidas por diferentes derechos de propiedad industrial.

Este proceso es fundamental para poder implementar en el Sistema Nacional de Salud (SNS) los nuevos hallazgos que se obtienen en los Organismos Públicos de Investigación (OPIs) y en los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS), produciendo mejoras en el diagnóstico y el tratamiento de los pacientes y mejorando su pronóstico y calidad de vida.

Sin embargo, la transferencia de tecnología es un proceso cargado de barreras que dificultan su viabilidad. Algunas de las más comunes son:

- Falta de una estrategia a largo plazo y una visión práctica de la comercialización.
- Falta de apoyo a la comercialización por parte de la alta dirección.
- Ausencia de una gestión eficaz de la propiedad intelectual.
- Falta de conocimiento por parte de los agentes industriales de las tecnologías producidas en los IIS/OPIs.
- Falta de identificación de empresas dispuestas a adquirir tecnologías.
- Proyectos con muy baja madurez tecnológica que dificulta su transferencia.
- Incoherencia entre los proyectos públicos y las necesidades de la industria.
- Desconocimiento por parte de los investigadores de los derechos de propiedad intelectual en los IIS/OPIs
- Falta de acceso a los recursos humanos adecuados.
- Burocracia, inflexibilidad y lentitud de las negociaciones sobre transferencia.
- Inestabilidad directiva y cambios constantes.
- Identificación y localización de las tecnologías adecuadas.
- Falta de estructuras de incentivos como la promoción de los miembros del personal y del personal investigador.
- Falta de financiación básica y fiable y recursos humanos en las Oficinas de Transferencia de Conocimiento (OTC).
- Falta de cualificación y experiencia profesional necesaria del personal de las OTC.
- Etc.

El Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), no es una institución ajena a estas barreras y así lo refleja el Plan Estratégico 2021-2025 del ISCIII, que entre las principales debilidades identificadas en su análisis DAFO incluye una **limitada transferencia de la investigación que se realiza en el ISCIII a la práctica clínica, al SNS en general y otras entidades públicas y privadas en su ámbito de competencia.**

Dicho plan, incluye una serie de medidas destinadas a fortalecer y superar esas debilidades. El Objetivo Estratégico 6 (OE6) incluye una serie de medidas para la mejora de la transferencia de tecnología e innovación en salud que se han ido desarrollando al largo de la vigencia del plan.

Las medidas contenidas en el OE6 del plan no son las únicas dedicadas a fortalecer la transferencia de tecnología en el ISCIII y su entorno de Innovación. El Objetivo Estratégico 9 (OE9) busca Fortalecer y apoyar la investigación de excelencia en los centros/escuelas/unidades gestionadas por el ISCIII y promover su interrelación y sinergia con las actividades de asesoría científico-técnica. Dentro del OE 9 del plan, **la medida 46. b.** busca diseñar una estrategia para mejorar la relación entre los proyectos financiados y la transferencia de tecnología para mejorar los servicios de los centros de referencia.

Este documento recoge dicha estrategia y buscará fortalecer la transferencia de tecnología de los proyectos de investigación realizados por los centros del ISCIII. Para la elaboración de la estrategia es necesario el trabajo conjunto y coordinado de las siguientes unidades del ISCIII:

- La OTC del ISCIII, por sus competencias en la transferencia de conocimiento y tecnología de los resultados que se obtienen en los centros ISCIII.
- El Área de Coordinación de la Investigación (ACI) del ISCIII por sus competencias en la gestión y coordinación de la actividad relacionada con la investigación que se realiza en los centros del ISCIII a nivel nacional/internacional.
- La Oficina de Proyectos Europeos del ISCIII (OPE), por sus competencias en la gestión de los proyectos solicitados por investigadores ISCIII en el marco de Horizonte Europa y de otras convocatorias internacionales.

La coordinación activa entre estas unidades permitirá la implantación de dicha estrategia mejorando el nivel de transferencia de los proyectos ISCIII y superando varias de las barreras expuestas en este apartado.

2- Objetivos

La estrategia de impulso a la transferencia de tecnología de los proyectos financiados en los centros de referencia del ISCIII, tiene como **objetivo principal impulsar la innovación y la transferencia de las tecnologías surgidas en los centros ISCIII** mediante la implementación de un programa de apoyo. Los objetivos específicos del programa son:

- Identificar proyectos con potencial de transferencia al SNS en los centros ISCIII.
- Orientar a la transferencia los proyectos de investigación de los centros ISCIII desde su inicio.
- Potenciar la formación de los investigadores que desarrollan proyectos en los centros ISCIII en materia de protección y transferencia de conocimiento.
- Crear una cartera de proyectos ISCIII que pueda ser difundida a diferentes empresas del sector e inversores en salud.
- Valorar la mejor estrategia de protección y transferencia de los proyectos que forman parte de la cartera de proyectos ISCIII.
- Dar soporte y seguimiento a los proyectos ISCIII en las diferentes etapas del proyecto.
- Creación de un comité de expertos con integrantes de la OTC, el ACI, el Claustro científico del ISCIII y otros por definir para realizar un seguimiento de los proyectos ISCIII.
- Mejorar la coordinación e impulsar la colaboración entre el ACI, la OTC y la OPE para mejorar la transferencia de la cartera de proyectos ISCIII.
- Fomentar el intercambio de información sobre contratos con empresas privadas entre el ACI y la OTC para potenciar la colaboración público-privada.

Dada la capacidad investigadora del ISCIII, y su potencial como centro generador de resultados de investigación potencialmente transferibles, estas actuaciones contribuirán a la mejora de los indicadores del ISCIII en materia de propiedad intelectual e industrial situando la transferencia de conocimiento como un eje estratégico en la actuación del Instituto. La elaboración de esta estrategia contribuirá al cumplimiento de la medida 46.B del Plan estratégico del ISCIII 2021-2025 que se encuentra dentro del OE9. Fortalecer y apoyar la investigación de excelencia en los centros/escuelas/unidades gestionadas por el ISCIII y promover su interrelación y sinergia con las actividades de asesoría científico-técnica.

3- Contenido de la estrategia

La estrategia se organiza en 5 bloques que agrupan las principales actuaciones orientadas a impulsar y facilitar la transferencia de tecnología surgida en los proyectos de los centros de referencia ISCIII:

3.1-Evaluación ex-ante de los proyectos solicitados por el ISCIII.

La primera de las actividades que formará parte de la estrategia consistirá en la elaboración e implementación de un formulario (Anexo I) que se pedirá rellenar a los investigadores que vayan a solicitar sus proyectos en los centros de referencia del ISCIII, con el fin de conocer si el proyecto está orientado a la transferencia y si incluye algún tipo de investigación traslacional que pueda ser de especial interés. El cuestionario incluye un total de 10 preguntas.

Para evitar la elaboración de más cuestionarios y cumplir con varias actividades pendientes de aplicación, el cuestionario incluirá las preguntas relativas al uso de materiales que pudiesen ser susceptibles de aplicación de la normativa del Protocolo de Nagoya. En caso de identificar que alguno de los materiales es susceptible de aplicación del protocolo de Nagoya, contactará con los investigadores para explicarles la normativa y ayudarles en la solicitud de las autorizaciones pertinentes.

Así pues, el formulario incluirá 6 preguntas destinadas a conocer la orientación y las posibilidades de transferencia del proyecto y 4 preguntas que permita a la OTC conocer la procedencia de los materiales biológicos que se pretenden solicitar para el cumplimiento de la normativa del Protocolo de Nagoya.

El contenido del formulario será consensuado por el ACI y la OTC con el apoyo de la SGPIIRI, la SGSAFI y la Secretaría General del ISCIII.

El ACI y la OTC dispondrán de un espacio compartido, que inicialmente consistirá en unas carpetas compartidas en la red del ISCIII y de cara a un futuro, se buscará con la Unidad de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (UTIC) del ISCIII la posibilidad de cambiar este sistema y disponer de una plataforma informática o similar que pueda facilitar el desarrollo de la estrategia.

El ACI aportará los formularios completados por los investigadores para que la OTC pueda realizar la evaluación ex-ante. La evaluación ex-ante consistirá en un análisis inicial de los formularios aportados en el que se tendrá especial consideración aquellos que hayan

mostrado un interés inicial en orientar sus proyectos para la transferencia y aquellos en los que se haya detectado un posible interés potencial de transferencia, independientemente de si el investigador tiene interés en transferir sus resultados.

Tras la evaluación ex-ante se realizarán las siguientes acciones:

- Identificación de grupos con posibles resultados con potencial de transferencia.
- Difusión de la estrategia de impulso de transferencia a los grupos preliminares.
- Actividades de formación preliminar en transferencia a los grupos.
Creación de una base de datos en la que se incluyan los grupos seleccionados de la evaluación ex-ante.
- Inclusión de los grupos en la lista de difusión de la OTC para asuntos relacionados con la transferencia.

3.2- Evaluación ex-post de los proyectos ISCIII financiados.

La evaluación ex-post de los proyectos ISCIII financiados tratará de identificar aquellos proyectos de los centros de referencia ISCIII que ya estén puestos en marcha y que tengan una clara orientación hacia el mercado y la transferencia de tecnología.

Para ello, el ACI enviará con una periodicidad anual a la OTC un listado de proyectos activos que hayan recibido financiación de convocatorias claramente orientadas a la transferencia de tecnología y otras convocatorias que tengan entre sus objetivos fomentar la colaboración público-privada. Algunos de estas convocatorias pueden ser:

- Proyectos incluidos en el Subprograma de Transferencia del Conocimiento de la Acción Estratégica en Salud Intramural (AESI):
 - Proyectos de Desarrollo Tecnológico en Salud
 - Proyectos de Investigación Clínica Independiente
 - Redes de Investigación Cooperativa Orientadas a Resultados en Salud (RICORS)
- Proyectos de colaboración Público-Privada (AEI)
- Proyectos de la actuación conjunta ISCIII-CDTI
- Proyectos de Pruebas de Concepto (AEI)
- Proyectos Caixa Impuse (La Caixa)
- Etc.

Del mismo modo, el ACI enviará a la OTC un informe anual de los contratos/ convenios impulsados por grupos de investigación del ISCIII con entidades del sector privado, con la

finalidad de hacer un seguimiento y buscar posibles colaboraciones público-privadas para dar salida a las tecnologías desarrolladas en el ISCIII.

Por su parte la OPE trasladará a la OTC con una periodicidad anual un listado de aquellos proyectos solicitados en el marco de Horizonte Europa y otros programas internacionales con convocatorias claramente orientadas a la transferencia de tecnología y al fomento de la colaboración público-privada como pueden ser:

- Proyectos Pathfinder (Pilar III de HE)
- Research Technology and Innovation Calls (RITC) (Partenariados del Pilar II de HE)
- Etc.

La evaluación ex-post consistirá en un análisis de la información aportada por el ACI, en la que se evaluará el interés y potencial de transferencia de los proyectos seleccionados. Algunos de los criterios que pueden formar parte de la evaluación son: el potencial de los resultados obtenidos, la relación con posibles empresas interesadas, la experiencia del grupo en actividades de transferencia o la madurez tecnológica de los resultados del proyecto. Los criterios definitivos se establecerán una vez de comienzo la implementación de la estrategia.

Una de las principales barreras a las que se enfrentan los organismos públicos de investigación, es la falta de madurez de los resultados obtenidos. La escala de madurez tecnológica (TRL) se utiliza para evaluar la **madurez tecnológica de una innovación o tecnología** antes de su implantación.

En función de este análisis, los proyectos serán clasificados en tres niveles de madurez tecnológica: baja (TRL 1-3), media (TRL 4-5) y alta (TRL 6-9). De esta manera, se podrá adaptar el apoyo necesario en función de las necesidades del proyecto. Así, los proyectos con baja madurez tecnológica recibirán apoyo en la definición de su viabilidad técnica, mientras que aquellos con alta madurez recibirán apoyo para la búsqueda de socios comerciales.

Tras la evaluación ex-post se realizarán las siguientes acciones:

- Identificación de los grupos de investigación de los centros ISCIII con proyectos activos con un especial potencial de transferencia.
- Difusión de la estrategia de impulso a la transferencia a los grupos seleccionados.
- Creación de una base de datos con los grupos seleccionados de la evaluación ex-post.
- Evaluación de proyectos seleccionados en base a los criterios previamente fijados.
- Creación de una lista ordenada por puntuación de los proyectos seleccionados.

- Creación de la cartera de proyectos ISCIII. (ver punto 3.4)
- Seguimiento y apoyo a los proyectos seleccionados.

3.3- Formación de los investigadores ISCIII.

La formación de los investigadores del ISCIII en materia de protección, transferencia e innovación es fundamental para promover la cultura de innovación en los centros de referencia ISCIII. La proactividad de la OTC del ISCIII en este sentido es crucial para que los investigadores ISCIII estén dispuestos a transferir las tecnologías que desarrollan.

La OTC ofertará anualmente un programa formativo a través de la Escuela Nacional de Sanidad, y otro similar a través de la formación interna del propio ISCIII que estará disponible para los investigadores del ISCIII y extensible a otros investigadores del entorno sanitario y del entorno de innovación ISCIII. Para el año 2025 se realizará el curso:

“Protección del conocimiento y su transferencia al SNS, de 25h lectivas.”

Este curso se desarrollará en coordinación con todo el conjunto de OTCs del entorno ISCIII (CNIO, CNIC, CIBER y el propio ISCIII) y la colaboración de la plataforma ISCIII ITEMAS (Plataforma de dinamización e innovación de las capacidades industriales del Sistema Nacional de Salud). La idea principal es que todo el entorno ISCIII siga una línea común en aquellos aspectos básicos de la transferencia y lograr cumplir con la medida 31 del Plan Estratégica del ISCIII 2021-2025 (Impulsar una visión corporativa de la actividad de transferencia en el ISCIII y su entorno).

Adicionalmente, se incluirá un programa formativo para los centros de referencia ISCIII en los que la OTC dará sesiones formativas incluyendo módulos sobre temas como la protección de patentes, estrategias de licenciamiento, gestión de contratos con la industria, y modelos de colaboración público-privada, así como un soporte personalizado a los grupos que formen parte de la cartera de proyectos ISCIII, y a otros que soliciten dicha ayuda.

Se valorará la impartición de seminarios concretos y la creación de jornadas de transferencia en el ISCIII desarrolladas por el conjunto de OTCs del entorno de innovación ISCIII.

En las actividades formativas de la OTC participarán actores claves del sistema como son la Oficina Española de Patentes y Marcas, miembros de la plataforma ITEMAS y de las Unidades de apoyo a la Innovación de los IIS, personal de las OTCs del entorno de innovación ISCIII, la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (FENIN) y otros del sector que se consideren especialmente relevantes.

3.4- Creación de una cartera de proyectos ISCIII.

La información obtenida por la OTC de las evaluaciones ex-ante y ex-post de los proyectos, permitirá a la OTC seleccionar un número de proyectos que forme parte de la cartera de proyectos del ISCIII y darles seguimiento y apoyo para conseguir una transferencia efectiva de tecnología.

La cartera de proyectos ISCIII se colgará en la página web del ISCIII y se difundirá en redes y ferias tecnológicas. La OTC buscará activamente socios y empresas interesadas en los proyectos de interés y dará soporte junto con el programa de acompañamiento de expertos a los investigadores a la hora de buscar financiación y en la protección de los resultados que vayan surgiendo en sus proyectos.

Durante el seguimiento de los proyectos, se les orientará para definir sus proyectos con un enfoque a la transferencia tecnológica y lograr el máximo impacto y se pondrán a su disposición todos los recursos disponibles desde la OTC y el programa de acompañamiento de expertos.

Del mismo modo, se reforzará la información sobre todas aquellas convocatorias de proyectos orientadas a la transferencia y a la colaboración público-privada, así como soporte para la elaboración de las memorias.

La cartera de proyectos del ISCIII se iniciará con un total de 5 proyectos y en función de los recursos disponibles se estudiará ampliar el límite. Esta cartera de proyectos será revisada semestralmente para incluir nuevos proyectos y eliminar aquellos que ya hayan culminado su proceso de transferencia.

3.5- Creación de un programa de acompañamiento de expertos.

El seguimiento y el soporte de la cartera de proyectos ISCIII se llevará a cabo por un comité de expertos que incluirá a miembros del ACI, la OTC, el claustro científico del ISCIII, la OPE para proyectos internacionales y otros actores que pudiesen ayudar al objetivo de la estrategia.

El comité estará formado por un mínimo de 6 personas, respetando las reglas de paridad de género y se reunirán como mínimo trimestralmente para realizar un seguimiento de los proyectos ISCIII y tratar de definir estrategias para transferir las tecnologías que surgen en sus centros de referencia. El comité de expertos estará compuesto por al menos un especialista en transferencia tecnológica, un experto en propiedad intelectual, y un investigador con experiencia en colaboración público-privada.

4- Propuesta de un Cronograma para desarrollar el programa.

A continuación, se presenta un cronograma que contiene una posible distribución temporal para las tareas descritas en esta estrategia:

Cronograma de la estrategia de impulso a la transferencia de proyectos financiados en centros ISCIII												
Distribución anual 2025	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-Creación de un espacio compartido en las carpetas de Red ACI-OTC												
-Envío de la información preliminar a la OTC (por ACI y OPE)												
-Implementación del formulario de evaluación ex ante												
-Creación de la cartera de proyectos ISCIII												
-Creación del comité de expertos ISCIII												
-Desarrollo de las actividades de formación												

Cronograma de la estrategia de impulso a la transferencia de proyectos financiados en centros ISCIII												
Distribución anual 2026	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
-Estudiar con UTIC creación de una plataforma específica												
-Envío de la información a la OTC (por ACI y OPE)												
-Puesta en marcha del programa de acompañamiento												
-Difusión de la cartera de proyectos ISCIII (web ISCIII y empresas)												
-Desarrollo de las actividades de formación												
-Evaluación de las actividades realizadas e indicadores												

TABLA 1 Y 2: CRONOGRAMA DE LA ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA 2025-2026

5- Evaluación de la estrategia.

Para llevar a cabo un seguimiento y evaluación de estrategia de transferencia, se contabilizarán los siguientes indicadores que serán revisados anualmente por el comité de expertos que forman parte del programa de acompañamiento:

Tipo de indicador	2025	2026	2027	2028
Nº acciones completadas de la estrategia de transferencia				
Nº de proyectos incorporados a la cartera de proyectos ISCIII				
Nº de acciones formativas realizadas en el año.				
Nº de empresas que han colaborado con los proyectos ISCIII				
Nº de contratos firmados a partir de los proyectos ISCIII.				
Nº de proyectos financiados por convocatorias de colaboración público-privada.				

TABLA 3: PRINCIPALES INDICADORES PARA LA EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA

6- Conclusiones

Actualmente, la capacidad de transferencia del ISCIII es limitada debido a la falta de recursos destinados a este fin y el poco conocimiento sobre transferencia de los investigadores ISCIII.

La Estrategia de impulso a la transferencia de tecnología de los proyectos financiados en los centros de referencia del Instituto de Salud Carlos III contiene una serie de medidas destinadas a la identificación y explotación de los proyectos ISCIII que presenten un claro potencial para la transferencia. La implantación de esta estrategia puede suponer un impacto en el retorno de beneficios obtenido por el ISCIII que actualmente es bajo.

Del mismo modo, será necesario un incremento de recursos que permitan desarrollar esta estrategia con mayor éxito y la coordinación y colaboración de todos los actores implicadas en la misma para poder así cumplir con todos los objetivos que se exponen en el mismo. Para ello, se fomentará el establecimiento de acuerdos de colaboración con empresas del sector salud para financiar acciones concretas de transferencia y compensar la actual falta de recursos en esta área.

Anexo 1: Formulario de evaluación de transferencia ex-ante de los proyectos.

Formulario de la capacidad de transferencia de los proyectos ISCIII

Nombre del investigador:

Centro o unidad al que pertenece el investigador:

Correo electrónico:

Título del proyecto

1- ¿Tiene pensado establecer una estrategia de transferencia de tecnología para el proyecto solicitado?

Sí

No

2- ¿Cree que su proyecto puede tener un interés comercial para las empresas del sector?

Sí

No

3- Argumente su contestación para las preguntas 1 y 2.

4- ¿Conoce las herramientas que ofrece el ISCIII para la protección y transferencia de resultados?

Sí

No

5- ¿Ha colaborado con alguna empresa para algún proyecto en el pasado?

Sí

No

6- En caso afirmativo, indique qué empresas.



7- ¿Utilizará para su proyecto recursos genéticos procedente de otro país?

Sí

No

8- ¿Utilizará para su proyecto recursos genéticos del medio ambiente (aire, agua, tierra...)?

Sí

No

9- ¿Utilizará para su proyecto recursos genéticos procedentes de animales silvestres (insectos, murciélagos, peces, aves...)?

Sí

No

10- En caso de haber contestado sí a alguna de las preguntas 5,6 y 7 especifique qué recursos genéticos.