

INiBICA

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E  
INNOVACIÓN BIOMÉDICA DE CÁDIZ

---

# PLAN DE INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA

---

# Plan de Innovación y Transferencia

|               | REALIZADO                                       | REVISADO  | APROBADO   |
|---------------|---|---|--|
| <b>FECHA</b>  | 05-05-2021                                      | 29-05-2021  | 12-06-2021   |
| <b>NOMBRE</b> | Comisión de Innovación<br>Julio Ríos de la Rosa | Comité C. Externo<br>Comité C. Interno<br>Consejo Científico<br>Dirección Científica<br>Comisión Delegada | Consejo Rector   |
| <b>CARGO</b>  |   | Manuel Aguilar<br>Diosdado<br>(Director Científico)   | David Calvo Mallón (Secretario)  |
| <b>FIRMA</b>  |   |                         |  |

## Lugar de archivo

Servidor INiBICA – Hospital Universitario Puerta del Mar

## Responsable de la custodia

Gerencia INiBICA

## Histórico de versiones y cambios

- V1.3: revisión de objetivos estratégicos OE7 por consenso con comisión de innovación y OTC SSPA (10-12-2024 C. Rector)
- V1.2: corrección de erratas relativas a datos históricos en I+i, incorporando información previamente no identificada (27-11-2023)
- V1.1: corrección de estilo y erratas (12-06-2023 C. Rector)
- V1.0

## Contenido

|   |    |
|---|----|
| 1. Introducción   | 4  |
| 2. Antecedentes y contexto estratégico  | 4  |
| 3. Contexto estratégico   | 6  |
| 4. Objetivos, acciones e indicadores  | 7  |
| 4.1. Objetivo general   | 7  |
| 4.2. Objetivos específicos y acciones   | 7  |
| OE1: Visibilizar la Unidad de Innovación entre profesionales e investigadores del INIBICA, así como el entorno empresarial                            | 7  |
| OE2: Fomentar e impulsar una cultura innovadora en el entorno del INIBICA   | 8  |
| OE3: Promover los mecanismos de protección de los resultados de investigación y las distintas modalidades de transferencia de tecnología e innovación | 8  |
| OE4: Gestionar la cartera de proyectos de innovación del IIS, así como las redes y alianzas para la innovación y la transferencia                     | 9  |
| OE5: Fortalecer las relaciones institucionales del INIBICA con el entorno   | 9  |
| OE6: Incrementar la autofinanciación del IIS  | 9  |
| OE7: Apoyar la creación y consolidación de EBTs   | 9  |
| OE8: Promover la actividad del INIBICA para mejorar su posicionamiento  | 10 |
| 4.3. Indicadores  | 10 |
| 5. Documentación relacionada  | 11 |

## 1. Introducción

El retorno económico y social de la investigación biomédica representa un desafío altamente complejo para el Sistema Nacional de Salud (SNS), cuyo abordaje requiere un enfoque multidisciplinar y la adopción de un modelo de investigación traslacional orientado a acercar los resultados y el conocimiento generados por la investigación básica a los problemas y retos a los que se enfrenta el paciente y la sociedad en general en el ámbito de la salud.

La misión del INIBICA como Instituto de Investigación Sanitaria (IIS) es realizar investigación traslacional de máxima calidad, orientada al desarrollo o introducción en el sistema sanitario de un nuevo (o significativamente mejorado) producto, servicio, o proceso organizativo, posibilitando así la aplicación efectiva de los resultados de investigación de forma que se traduzca en un beneficio real para la salud de los ciudadanos. La política de I+D+i del instituto se construye sobre los pilares estratégicos de la innovación colaborativa con la industria y la incorporación de nuevas tecnologías, con una clara vocación hacia la internacionalización de su actividad.

El fin último del presente plan de innovación, que comprende el periodo de enero de 2021 a diciembre de 2025, es dinamizar e impulsar la actividad investigadora e innovadora del instituto para generar un impacto positivo en la salud del paciente y en el funcionamiento y gestión de recursos del sistema sanitario.

## 2. Antecedentes y contexto estratégico

La investigación e innovación biosanitaria exige la constante actualización de conocimientos y capacidades. La formación facilita la toma de conciencia no sólo como un ejercicio de

El INIBICA integra la investigación biomédica del Servicio Andaluz de Salud en la provincia de Cádiz, así como la actividad de los grupos pertenecientes a la Universidad de Cádiz. Para el INIBICA, la innovación forma parte de su esencia y es un pilar diferencial, que se pone en valor desde la constitución del Instituto en su propio nombre, Instituto de Investigación e *Innovación* Biomédica de Cádiz. Para el Instituto, la innovación consiste en el desarrollo o introducción en el sistema de un nuevo producto, servicio, o proceso organizativo, posibilitando la aplicación efectiva de los resultados de investigación de manera que se traduzca en un beneficio real para la salud de los ciudadanos. Nuestra política de I+D+i se construye sobre los pilares estratégicos de la innovación colaborativa con la industria y la incorporación de nuevas tecnologías, como bases de un Instituto innovador con clara vocación hacia la internacionalización de su actividad.

El área de innovación y transferencia tecnológica da soporte y apoyo a los clínicos, investigadores en identificar para desarrollar sus ideas, habilidades y experiencia para el beneficio de la sociedad, la economía local y regional, y las instituciones integradas por el INIBICA.

El INIBICA pretende sumar esfuerzos para contribuir en el refuerzo de las capacidades de los sectores productivos existentes en la provincia, así como en la generación de nuevas empresas a partir de los resultados obtenidos en los proyectos de investigación e innovación realizados por los grupos INIBICA.

La actividad de innovación y transferencia del INIBICA es escasa si analizamos los indicadores de los últimos 5 años, por ejemplo, en términos de solicitudes de patentes y registros de propiedad intelectual, acuerdos de licencias con empresas, acuerdos de transferencia de materiales, o formación de empresas de base tecnológicas (EBTs). Entre otras razones, podemos señalar los siguientes motivos como causa principal de esta situación:

- Escasa cultura de la innovación y desconocimiento sobre los mecanismos y el proceso de transferencia tecnológica.
- Orientación primordial de la actividad investigadora a la producción científica, principalmente la publicación de artículos de investigación.
- Escasa actividad investigadora en los años previos a la Inversión Territorial Integrada (ITI) para la provincia de Cádiz, que unido a la escasa cultura innovadora tiene como consecuencia una reducida producción de resultados protegibles y valorizables.
- Falta de personal de apoyo especializado en innovación y falta de cohesión de la actividad investigadora de los centros que integran el INIBICA, dificultando la identificación de activos tangibles e intangibles, así como la visibilidad del centro como agente impulsor de la innovación para los centros de la provincia.

A continuación, se detallan algunas cifras del histórico del INIBICA en materia de innovación en los últimos años.

**Tabla 1.** *Histórico de indicadores en materia de innovación y transferencia desde la constitución del INIBICA en 2016. Nota: la actividad integrada del instituto, aunando la gestión de expedientes para grupos INIBICA-UCA, no sucede hasta 2019.*

|                          | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Patentes y registros     | 2    | 4    | 7    | 6    | 10   |
| Licencias de explotación | 1    | 0    | 0    | 0    | 1    |
| Acuerdos con empresas*   | 5    | 3    | 0    | 1    | 11   |
| Spin off asesoradas      | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |

\*Se contabilizan aquellos orientados exclusivamente al desarrollo de productos, servicios y/o innovaciones de gestión.

Algunos de nuestros éxitos:

- Proyecto PARENT (*Premature newborn motor and cognitive impairments: early diagnosis*): captación de financiación internacional en el marco de la convocatoria ITN-ETN MSCA 2020, del programa europeo Horizonte 2020, para desarrollar herramientas de inteligencia artificial que mejoren el diagnóstico y predicción de las deficiencias motoras y cognitivas de los recién nacidos prematuros. El proyecto se

llevará a cabo por un grupo de trabajo compuesto por científicos del grupo Daño Cerebral Perinatal del Hospital de Puerta del Mar (INIBICA) y de los grupos GOAL (*Graphical Methods, Optimization, and Learning*) y SIC (Sistemas Inteligentes de Computación) de la Universidad de Cádiz (UCA), que se suman a una red multidisciplinar con otros 10 grupos de investigación líderes en Europa. El proyecto es un claro ejemplo de innovación interdisciplinar, en el que se aplicarán disciplinas de datos clínicos, recolección y procesamiento de datos de neuroimagen, biomarcadores, fusión de datos, aprendizaje automático aplicado a los datos clínicos y nuevos algoritmos de predicción con el objetivo de mejorar la salud del paciente.

- Proyecto NANOCOMPETE: captación de financiación en la convocatoria nacional 2020 “Expresión de interés para proyectos de investigación sobre el SARS-CoV-2 y la enfermedad Covid19 del ISCIII” para el desarrollo de técnicas de diagnóstico rápido basadas en nanosensores, así como para la identificación de agentes disruptores del virus SARS-CoV-2. El proyecto está liderado por el grupo de Inmunología Molecular e Inmunoterapia Génica y Celular del INIBICA, cuyo Investigador Principal es Francisco García Cózar (Área de Inmunología de la UCA), en colaboración con Daniel Ortega Ponce (Departamento de Física de la Materia Condensada de la UCA).

### 3. Contexto estratégico

El INIBICA trabaja en colaboración con los nodos provinciales de innovación de los Institutos de Biomedicina de Andalucía, coordinados por la Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT) del Sistema Sanitario Público Andaluz (SSPA), para poder ofrecer un mayor y más completo servicio tanto a la industria como a nuestros investigadores y profesionales. La misión del presente Plan de Innovación está alineada con aquella expuesta en Programa de Transferencia de Tecnología de la OTT SSPA 2021-2024, que no es otra que la de maximizar el impacto económico y beneficio de la sociedad en salud derivado de las tecnologías y el conocimiento generado en el SSPA, fomentando la innovación dentro de la organización, la captación de financiación y la formación de alianzas colaborativas y transferencia de tecnología con la industria.

La visión es la de posicionar al INIBICA como un modelo de institución sanitaria innovadora de referencia, que actúe como un motor económico y social de cambio en la provincia de Cádiz, al servicio del ciudadano y con la capacidad de generar y de atraer un tejido productivo innovador. Como parte de la estrategia, en los próximos años se potenciará la innovación en las áreas estratégicas del INIBICA, con mayor potencial de generar impacto en la salud del paciente:

- Análisis de imagen, interpretación de señal, Big Data
- Proteómica y genómica
- Impresión 3D y bioimpresión
- Evaluación preclínica de *drug leads*

Para ello, se trabajará en la integración de los grupos de ingeniería hacia una aplicación del conocimiento en salud mediante la interacción con grupos clínicos. Esta estrategia reforzará la voluntad de ofrecer al tejido empresarial de la provincia una alternativa que permita diversificar el conocimiento existente en el sector naval, militar y aeronáutico hacia un sector con el que mantiene importantes sinergias como es el sector salud, caracterizado por altos estándares y procesos de calidad, regulación compleja y amplios márgenes comerciales.

## 4. Objetivos, acciones e indicadores

### 4.1. Objetivo general

El Instituto se crea con la voluntad de constituir una oferta especializada de servicios científico-tecnológicos que ofrezca soluciones a las necesidades de la sociedad en el ámbito de su actividad, con vocación de extender el servicio ofertado a la comunidad nacional e internacional desde el propio Instituto y que permita, a partir de su desarrollo, modificar el modelo productivo de la provincia de Cádiz, por la creación de empresas relacionadas con la biomedicina o por la atracción de empresas ya existentes en otros territorios. Tanto el potencial de transferencia del Instituto como el potencial formativo del mismo se desarrollan con profundidad en la presente memoria.

El objetivo principal del presente plan es introducir e impulsar una cultura innovadora en el INIBICA, fomentando la transferencia de tecnología e innovación con el fin de aumentar la masa crítica de investigadores y profesionales emprendedores que desarrollen e introduzcan soluciones innovadoras orientadas a mejorar la gestión de los recursos del SSPA y la sostenibilidad del IIS a largo plazo, ejerciendo a su vez un impacto positivo en el cuidado del paciente y la salud del ciudadano.

### 4.2. Objetivos específicos y acciones

En este apartado se describen los objetivos específicos (OE) del Plan de Innovación del INIBICA para el eje temporal 2021-2025, junto con las acciones, hitos e indicadores correspondientes a cada objetivo.

#### OE1: Visibilizar la Unidad de Innovación entre profesionales e investigadores del INIBICA, así como el entorno empresarial

[A1.1] Dar a conocer las funciones de apoyo que el INIBICA ofrece a los profesionales e investigadores en transferencia e innovación, así como la estratégica de innovación y marco jurídico de la OTT-SSPA.

[A1.2] Acercar a la industria la cartera de tecnologías, herramientas y servicios del INIBICA, así como las oportunidades de colaboración pública-privada y de explotación tecnológica.

[A1.3] Aumentar presencia en jornadas, eventos y ferias de transferencia de tecnología, innovación y emprendimiento a nivel nacional y europeo.

[A1.4] Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios con los servicios de apoyo ofrecidos por el instituto para generar una ciencia competitiva y transferible al mercado, el sistema de salud y la sociedad.

#### OE2: Fomentar e impulsar una cultura innovadora en el entorno del INIBICA

[A2.1] Ofrecer formación interna en innovación, transferencia tecnológica y emprendimiento enfocados al ámbito biosanitario y a las necesidades de los profesionales del SSPA.

[A2.2] Mejorar la percepción de la colaboración público-privada por los profesionales e investigadores, así como su necesidad en el contexto global de la ciencia y tecnología.

[A2.3] Fomentar una relación e interacción cercana con la Unidad de Innovación que se traduzca en un mayor número de divulgación de ideas innovadoras por parte de los profesionales e investigadores y, finalmente, el desarrollo de soluciones innovadoras.

[A2.4] Conseguir financiación y coordinar esfuerzos con agentes del entorno local y regional para la organización de concursos de innovación propios, que fomenten la presentación y ejecución de propuestas innovadoras.

#### OE3: Promover los mecanismos de protección de los resultados de investigación y las distintas modalidades de transferencia de tecnología e innovación

[A3.1] Integrar una normativa interna común en material de propiedad intelectual e industrial y de transferencia tecnológica, que contemple a su vez la coordinación con el marco de la UCA.

En coordinación con la OTRI UCA, ofrecer formación y asesoramiento interno especializado en materia de protección de resultados de investigación y de buenas prácticas en innovación, tanto a nivel de laboratorio como ensayos clínicos, que ponga de manifiesto la necesidad de proteger antes de publicar/diseminar, así como el papel de la confidencialidad en colaboraciones con terceros.

Concienciar a los investigadores y profesionales sobre las distintas modalidades para generar impacto según el desarrollo, maduración y explotación de soluciones innovadoras: acuerdos comerciales de explotación comercial, acuerdos de transferencia de materiales, asesoramiento, constitución de empresas de bases tecnológicas (EBTs).

Incentivar y aumentar el número de registros de propiedad industrial e intelectual con potencial real de transferencia, a saber:

- i. Identificación de nuevos principios activos
- ii. Identificación de nuevos biomarcadores
- iii. Aplicación de principios activos y biomarcadores existentes a otras patologías
- iv. Identificación de *Research Tools* (modelos celulares y modelos animales, software, así como otros materiales sujetos a derechos de autor (p. ej. cuestionarios médicos)
- v. Diseño y/o mejora de dispositivos e instrumentación médicos
- vi. Desarrollo de algoritmos, software médico y apps
- vii. Implementación de mejora de procesos



#### OE4: Gestionar la cartera de proyectos de innovación del IIS, así como las redes y alianzas para la innovación y la transferencia

[A4.1] Analizar la cartera tecnológica disponible y los proyectos en marcha, para detectar aquellos que pudiesen generar resultados de interés.

[A4.2] Identificar ideas y proyectos innovadores y con potencial de transferencia mediante canales de comunicación internos entre los investigadores del INIBICA y de la UCA.

[A4.3] Impulsar, de forma periódica, reuniones individuales con los investigadores y profesionales del INIBICA y de la UCA, en coordinación con la OTT UCA, para detectar los resultados potencialmente innovadores.

[A4.4] Participar de forma activa en la Plataforma de Innovación en Tecnologías Médicas y Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III (ITEMAS-ISCI3) y en otros foros internacionales (ASTP-EU).

[A4.5] Organizar eventos de networking para detectar sinergias con instituciones públicas y empresas para el desarrollo de proyectos de índole innovador.

#### OE5: Fortalecer las relaciones institucionales del INIBICA con el entorno

[A5.1] Presencia del responsable de innovación del IIS en los distintos centros de competencia del INIBICA, fomentando la cohesión e interacción con investigadores y responsables para apoyar su labor innovadora.

[A5.2] Establecer reuniones periódicas entre los responsables de innovación del IIS, UCA y Hospitales de la provincia para alinear objetivos, así como definir necesidades y gaps en la formación del personal en innovación y transferencia.

[A5.3] Impulsar la relación del IIS con los Institutos Biomédicos de Andalucía.

#### OE6: Incrementar la autofinanciación del IIS

[A6.1] Aumentar la captación de fondos mediante concurso en convocatorias competitivas nacionales e internacionales, así como acceso a fondos privados.

[A6.2] Generar una cartera de servicios (instalaciones, equipos) y de oportunidades tecnológicas y de herramientas de investigación susceptibles de explotación por parte de terceros, con el objetivo último de incrementar el retorno económico derivado de estas actividades.

#### OE7: Apoyar la creación y consolidación de EBTs

[A7.1] Ayudar al investigador a identificar cuándo la constitución de EBTs es la mejor manera de generar impacto, promoviendo, con el apoyo de la UCA, la creación de spin-offs enfocadas a la comercialización de productos o servicios innovadores.

[A7.2] Realizar una guía para el investigador sobre el marco legal, procedimientos y herramientas que el INIBICA y la UCA ponen a disposición con este fin.

[A7.3] Fomentar la generación de un ecosistema emprendedor en salud en Cádiz, con la colaboración de la UCA y otros actores locales, regionales y nacionales.

[A7.4] Ofrecer soporte y apoyo a las EBTs constituidas o en vías de constitución.

#### OE8: Promover la actividad del INIBICA para mejorar su posicionamiento

[A8.1] Identificar y diseminar los resultados en innovación para generar impacto mediático.

[A8.2] Establecer convenios de colaboración con grupos e instituciones públicas y privadas que posicionen a INIBICA como referente en innovación sanitaria.

### 4.3. Indicadores

Con el fin de hacer un seguimiento y monitorizar el éxito de las acciones específicas desglosadas en el presente plan de innovación, se propone el uso de los siguientes indicadores, los cuales se encuentran a su vez alineados con los criterios de traslación e impacto en el SNS y la sociedad para la evaluación de la acreditación del IIS:

- Nº acciones de formación organizadas por el IIS para promover:
  - Innovación y transferencia de conocimiento al sector productivo
  - Desarrollo y protección de la innovación generada por el IIS
- Creación y asesoramiento a spin-offs (Anual: Excelente  $\geq 4$ ; Aceptable 2-3; No cumple  $< 2$ )
- Nº de innovaciones presentadas al responsable de la Unidad de Innovación (Incremento a 5 años: Excelente  $\geq 40\%$ ; Aceptable 10-39%; No cumple  $< 10\%$ )
- Nº de proyectos solicitados/concedidos en convocatorias competitivas (Periodo 2021-2025: Excelente  $\geq 15$ ; Aceptable 5-14; No cumple  $< 5$ )
- Registros de propiedad industrial (patentes o modelos de utilidad) / know-how e intelectual en el periodo 2021-2025:
  - Solicitados/concedidos (Excelente  $\geq 10$ ; Aceptable 1-9; No cumple  $< 1$ )
  - Licenciados/transferidos (Excelente  $\geq 10$ ; Aceptable 2-9; No cumple  $< 2$ )
- Incremento de ingresos derivados de la explotación de innovación del IIS en 2025 con respecto a 2021 (Incremento a 5 años: Excelente  $\geq 50\%$ ; Aceptable 25-49%; No cumple  $< 25\%$ )
- Organización de eventos de networking para fomentar la traslación al tejido productivo, dando a conocer la cartera de productos y resultados del IIS (Anual: Excelente  $\geq 2$ ; Aceptable 1; No cumple  $< 1$ )
- Nº de acuerdos de codesarrollo con empresas y de confidencialidad (NDA) para la definición de proyectos conjuntos y/o oportunidades de transferencia al sector productivo (Incremento a 5 años: Excelente  $\geq 50\%$ ; Aceptable 25-49%; No cumple  $< 25\%$ )

El formato de tabla que se utilizará para realizar el seguimiento de forma anual de estos objetivos es la siguiente:

| INDICADOR   | ID     | OBJETIVOS ANUALES |      |      |      |      |
|---|--------|-------------------|------|------|------|------|
|   |        | 2021              | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
| Nº de acciones de formación interna organizadas por el IIS para promover la innovación                        | PI1.1  |                   |      |      |      |      |
| Nº de ideas presentadas ante el responsable de la Unidad de Innovación  | PI1.2  |                   |      |      |      |      |
| Nº de proyectos solicitados en convocatorias competitivas   | PI1.3  |                   |      |      |      |      |
| Nº de proyectos concedidos en convocatorias competitivas  | PI1.4  |                   |      |      |      |      |
| Registros de propiedad intelectual e industrial <i>Solicitados</i>  | PI1.5  |                   |      |      |      |      |
| Registros de propiedad intelectual e industrial <i>Licenciados</i>  | PI1.6  |                   |      |      |      |      |
| Incremento de ingresos derivados de la explotación de innovación del IIS                                      | PI1.7  |                   |      |      |      |      |
| Organización o asistencia a eventos de networking para fomentar la traslación al tejido productivo            | PI1.8  |                   |      |      |      |      |
| Nº de acuerdos de codesarrollo con empresas   | PI1.9  |                   |      |      |      |      |
| Nº de NDAs para la definición de proyectos conjuntos y de oportunidades de transferencia al sector productivo | PI1.10 |                   |      |      |      |      |

## 5. Documentación relacionada

El presente Plan está estrechamente relacionado con los siguientes documentos:

- II Plan Estratégico INiBICA 2021-2025
- Plan Científico-Cooperativo
- Plan de Investigación Clínica
- Plan de Integración
- Plan de Internacionalización
- Plan de RRHH
- Guía Técnica de Evaluación de de Acreditaciones de IIS

