

# Plan Estratégico de Investigación e Innovación 2020-2024



## Diagnóstico de Situación. Ejecutivo



- I. Introducción
2. Análisis interno
3. Análisis del entorno, políticas y financiación



**1. Introducción**

2. Análisis interno

3. Análisis del entorno, políticas y financiación



# El documento de Diagnóstico de Situación tiene como objetivo identificar los principales condicionantes externos e internos que modulan la actividad del IdiPAZ y que permitan adecuar la definición estratégica para los próximos años

El Diagnóstico de Situación se engloba en una primera fase de análisis dentro del desarrollo del proyecto.



El Diagnóstico de Situación comprende tanto un análisis interno de las capacidades del IdiPAZ como un análisis del entorno que permita identificar los principales retos y oportunidades y así poder definir el próximo Plan Estratégico del Instituto.

## Definición Plan Estratégico



### Análisis del contexto estratégico y Capacidades del IdiPAZ

**Análisis interno del IdiPAZ en base a la información proporcionada por el instituto y la información obtenida de las entrevistas internas a personal clave de IdiPAZ:**

- Actividad investigadora e innovadora (estructura científica, acuerdos de colaboración, proyectos activos, ensayos clínicos)
- Recursos disponibles (recursos humanos, infraestructuras, financiación)
- Resultados obtenidos (producción científica, patentes, contratos de licencias, spin-off, etc.)
- Actividad formativa

### Condiciones del entorno

**Describe los elementos clave del entorno de la investigación sanitaria, centrado en los siguientes ámbitos:**

- Análisis del ecosistema de investigación e innovación
  - Tendencias de investigación
  - Mapa de agentes de I+D regional
  - Benchmarking de centros de referencia
- Análisis de las principales **estructuras de financiación** en el ámbito europeo, nacional y regional.

# Para el desarrollo de esta fase de análisis y diagnóstico de situación, y la correcta contextualización y alineación del IdiPAZ en el escenario actual, se han definido los siguientes objetivos y actividades

## *Objetivos del Diagnóstico de Situación*

- Análisis del contexto estratégico y de la situación actual de IdiPAZ
- Análisis del ecosistema de investigación e innovación con el fin de identificar tendencias y oportunidades de la investigación biomédica

## *Actividades a desarrollar en esta fase de análisis*

- Analizar el contexto estratégico y la situación actual de IdiPAZ que comprende un análisis interno de la actividad investigadora e innovadora incluyendo los sistemas actuales de gestión de la investigación y la innovación, de los servicios de apoyo y actividades de formación del Instituto:
- Análisis del ecosistema de investigación e innovación con el fin de identificar tendencias y oportunidades de la investigación biomédica
- Evaluación de las principales políticas e instrumentos de financiación de la I+D+i dentro de la oferta existente, tanto públicos como privados.
- Celebración de entrevistas y talleres con investigadores con el objetivo de conocer aspectos importantes asociados con la actividad investigadora, así como conocer su visión estratégica en torno al futuro y orientación del Instituto.
- Análisis DAFO e identificación de los principales retos y oportunidades del entorno de IdiPAZ

I. Introducción

**2. Análisis interno**

3. Análisis del entorno, políticas y financiación



# El análisis interno de IdiPAZ pretende contextualizar la estructura actual del Instituto, su organización y la evolución de los principales indicadores de actividad desarrollada en el periodo 2015-2019 en tres grandes ámbitos

- Estructura organizativa actual, grupos de investigación, personal adscrito y servicios científicos disponibles.
- Indicadores de actividad de IdiPAZ referidos a ingresos, proyectos de investigación y ensayos clínicos desarrollados, así como alianzas, participación en redes de investigación, acciones de comunicación y formación.
- Impacto de los indicadores de resultados de investigación e innovación en términos de producción científica y actividades de transferencia.

## ANÁLISIS INTERNO: parámetros de estudio



### Organización

- Entidades integrantes
- Grupos de investigación
- Recursos humanos



### Recursos y capacidades

- Espacios y Servicios científicos
- Ingresos
- Proyectos y EECC



### Resultados e Impacto

- Producción científica
- Tesis doctorales
- Actividades de transferencia

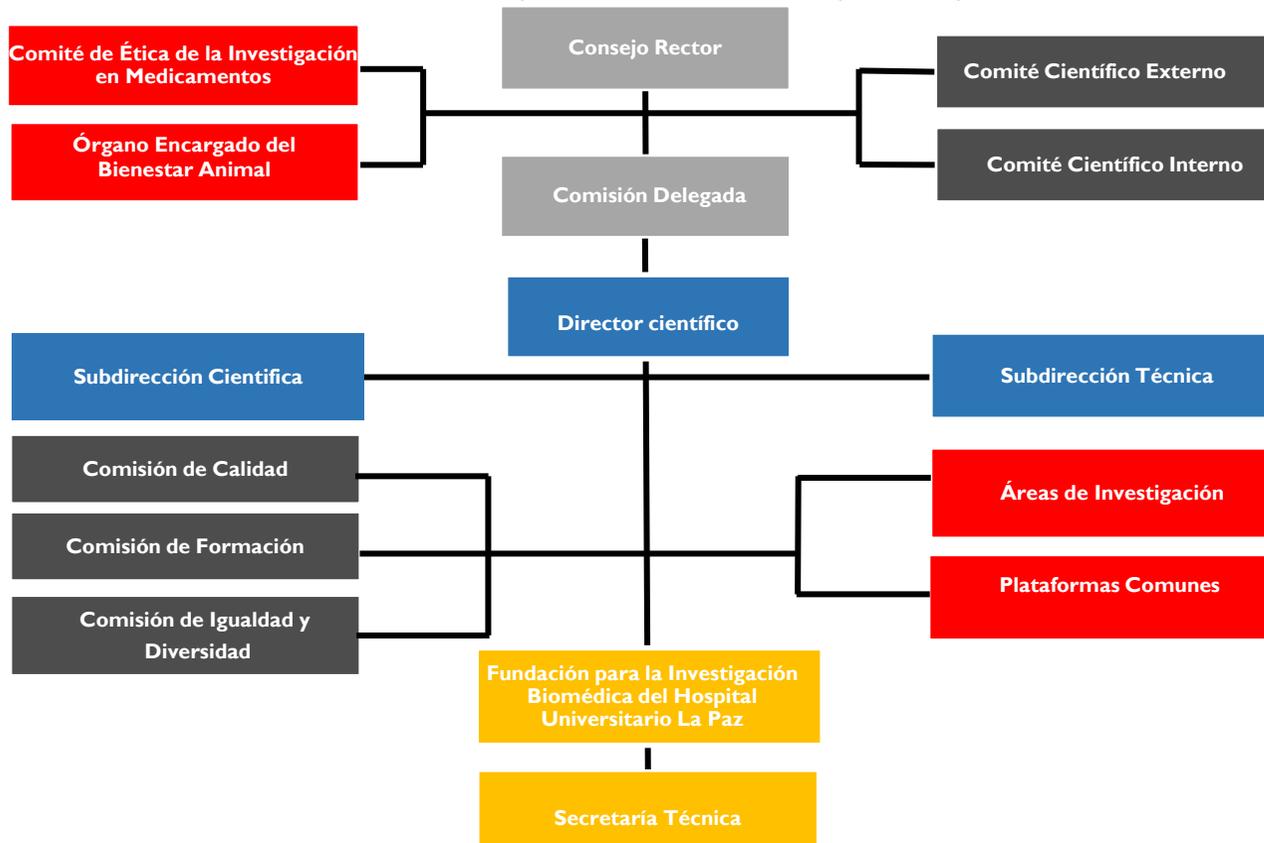
Nota: El análisis interno se ha realizado principalmente con información relativa al periodo 2015-2018, sí como con datos provisionales de 2019 en los siguientes apartados: Entidades integrantes, Grupos de investigación Recursos humanos y Espacios y Servicios científicos.

# Las principales características del IdiPAZ quedan recogidas en el Convenio de colaboración para su creación y en el que se describen los órganos de gobierno, dirección, gestión y consultivos



## El Instituto de Investigación Sanitaria IdiPAZ se organiza de la siguiente manera:

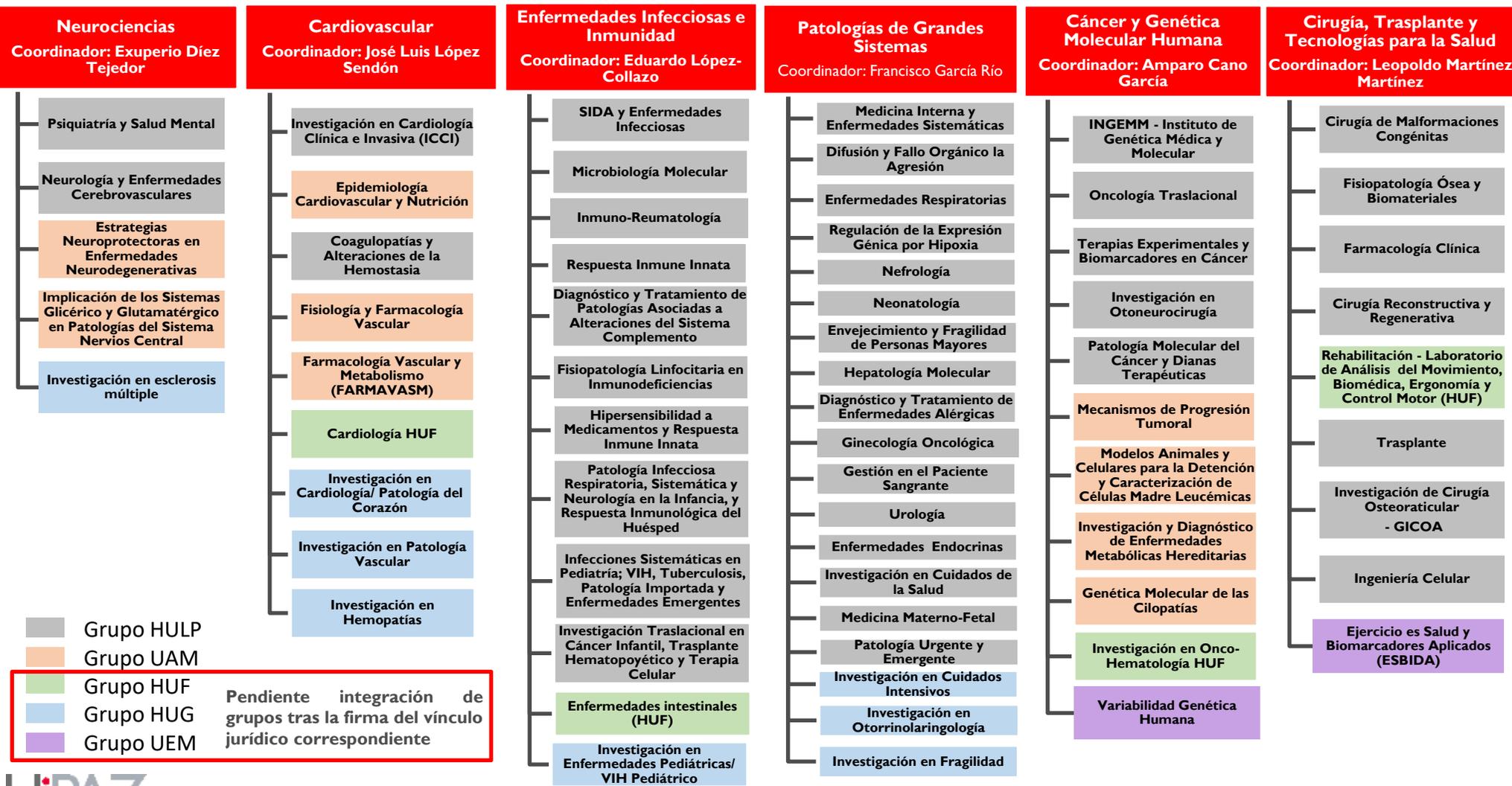
- Órganos de gobierno: Consejo Rector y Comisión Delegada.
- Órganos de consulta: Comité Científico Externo, Comité Científico Interno, Comisión de Calidad, Comisión de Formación y Comisión de Igualdad y Diversidad.
- Órganos de dirección: Director Científico, subdirección científica y subdirección técnica..
- Órganos de gestión: La Fundación para la Investigación Biomédica del Hospital Universitario la Paz (FIBHULP) y la Secretaría Técnica.
- Otras estructuras del Instituto: Comité de Ética de la Investigación en Medicamentos, Órgano Encargado del Bienestar Animal, áreas de investigación y plataformas.



# El IdiPAZ se estructura en 6 áreas temáticas de investigación prioritizadas, para cada una de ellas se ha designado un coordinador de área



## Áreas de Investigación



- Grupo HULP
- Grupo UAM
- Grupo HUF
- Grupo HUG
- Grupo UEM

Pendiente integración de grupos tras la firma del vínculo jurídico correspondiente

# El Hospital Universitario La Paz concentra casi el 65% del total de los grupos\*



## Grupos aportados por el HULP (42 grupos)

Área	Grupo
<b>Neurociencias</b>	Neurología y Enfermedades Cerebrovasculares
	Psiquiatría y Salud Mental
<b>Cardiovascular</b>	Coagulopatías y Alteraciones de la Hemostasia
	Investigación en Cardiología Clínica e Invasiva – ICCI-Paz
<b>Enfermedades Infecciosas e Inmunidad</b>	Diagnóstico y Tratamiento de Patologías Asociadas a Alteraciones del Sistema del Complemento
	Fisiopatología Linfocitaria en Inmunodeficiencias
	Hipersensibilidad a Medicamentos y Respuesta Inmune Innata
	Infecciones Sistémicas en Pediatría; VIH, Tuberculosis, Patología Importada y Enfermedades Emergentes
	Inmuno-Reumatología
	Investigación Traslacional en Cáncer Infantil, Trasplante Hematopoyético y Terapia Celular
	Microbiología Molecular
	Patología Infecciosa Respiratoria, Sistémica y Neurológica en la Infancia, y Respuesta Inmunológica del Huésped
	Respuesta Inmune Innata
	SIDA y Enfermedades Infecciosas
<b>Patología de grandes sistemas</b>	Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Alérgicas
	Disfunción y Fallo Orgánico en la Agresión
	Enfermedades Endocrinas
	Enfermedades Respiratorias
	Envejecimiento y Fragilidad de las Personas Mayores
Regulación de la Expresión Génica por Hipoxia	

Área	Grupo
<b>Patología de grandes sistemas</b>	Neonatología
	Hepatología Molecular
	Investigación en Cuidados de la Salud
	Medicina Interna y Enfermedades Sistémicas
	Medicina Materno Fetal
	Ginecología Oncológica
	Nefrología
	Patología Urgente y Emergente
	Urología
	Gestión del Paciente Sangrante
<b>Cáncer y genética Molecular Humana</b>	Instituto de Genética Médica y Molecular – INGEMM
	Investigación en Otoneurocirugía
	Oncología Traslacional
	Patología Molecular del Cáncer y Dianas Terapéuticas
Terapias Experimentales y Biomarcadores en Cáncer	
<b>Área de Cirugía, Trasplante y Tecnologías para la Salud</b>	Cirugía de Malformaciones Congénitas
	Cirugía Reconstructiva y Regenerativa
	Farmacología Clínica
	Fisiopatología Ósea y Biomateriales
	Ingeniería Celular
	Investigación de Cirugía OsteoArticular – GICOA
Trasplante	

\*Nota: Incluido el total de grupos que se integran en el IdiPAZ (65 grupos): 42 grupos HULP, 9 grupos UAM, 8 grupos HUG, 2 grupos UEM y 4 grupos HUF.

# La Universidad Autónoma de Madrid es la segunda entidad que más grupos aporta al IdiPAZ



## Grupos aportados por la UAM (9 grupos)

Área	Grupo
<b>Neurociencias</b>	Estrategias Neuroprotectoras en Enfermedades Neurodegenerativas
	Implicación de los Sistemas Glicérgico y Glutamatérgico en Patologías del Sistema Nervioso Central
<b>Cardiovascular</b>	Epidemiología Cardiovascular y Nutrición
	Farmacología Vascular y Metabolismo (FARMAVASM)
	Fisiología y Farmacología Vascular
<b>Cáncer y Genética Molecular Humana</b>	Mecanismos de Progresión Tumoral
	Modelos Animales y Celulares para la Detección y Caracterización de Células Madre Leucémicas
	Investigación y Diagnóstico de Enfermedades Metabólicas Hereditarias
	Genética Molecular de las Ciliopatías

# Se prevé la incorporación de un total de 14 grupos de investigación al IdiPAZ provenientes del Hosp. Univ. Getave (8), Univ. Europea de Madrid (2) y Hosp. Univ. Fuenlabrada (4); actualmente en tramitación la firma del convenio y/o su autorización



## Grupos aportados por el HUG (8 grupos)\*

Área	Grupo
<b>Neurociencias</b>	Investigación en esclerosis múltiple
	Investigación en Cardiología/ Patología del Corazón
<b>Cardiovascular</b>	Investigación en Patología Vasular
	Investigación en hemopatías
<b>Enfermedades Infecciosas e Inmunidad</b>	Investigación en Enfermedades Pediátricas / VIH Pediátrico
	Investigación en Cuidados Intensivos
<b>Patologías de Grandes Sistemas</b>	Investigación en Otorrinolaringología
	Investigación de Fragilidad

## Grupos aportados por la UEM (2 grupos)\*

Área	Grupo
<b>Cáncer y Genética Molecular Humana</b>	Variabilidad Genética Humana
<b>Área de Cirugía, Trasplante y Tec. para la Salud</b>	Ejercicio es Salud y Biomarcadores Aplicados (ESBIDA)

## Grupo aportados por el HUF (4 grupos)#

Área	Grupo
<b>Cardiovascular</b>	Investigación en Cardiología
<b>Enf. Infecciosas e Inmunidad</b>	Investigación en Enfermedades Intestinales
<b>Cáncer y Genética Molecular Humana</b>	Investigación en Onco-Hematología
<b>Área de Cirugía, Trasplante y Tec. para la Salud</b>	Rehabilitación (HUF)- Laboratorio de Análisis del Movimiento, Biomecánica, Ergonomía y Control Motor

\*Nota: Aprobada por Consejo Rector la incorporación del Hospital Universitario de Getafe y de la Universidad Europea de Madrid al IdiPAZ, contando para ello con la pertinente autorización del ISCIII y pendiente de firma a día de hoy del nuevo vínculo que formalice dicho acuerdo.

#Nota: Aprobada por Consejo Rector la incorporación del Hospital Universitario de Fuenlabrada al IdiPAZ, pendiente actualmente de su autorización por parte del ISCIII.

# El Instituto de Investigación del Hospital Universitario La Paz, cuenta con un total de 9.197,10 m<sup>2</sup> dedicados a la investigación

En la actualidad, el Hospital Universitario La Paz tiene cedidos específicamente para la investigación los espacios que alojan las siguientes estructuras:



Espacios Totales para investigación IdiPAZ	
1.- Edificio IdiPAZ	5.773,3 m <sup>2</sup>
2.- Oficina de la Fundación de IdiPAZ (FIBHULP)	290,9 m <sup>2</sup>
3.- Plataforma de Simulación- CEASEC	199,2 m <sup>2</sup>
4.- Instituto de Genética Médica y Molecular	2.361,7 m <sup>2</sup>
5.- Unidad Central de Ensayos Clínicos	380 m <sup>2</sup>
6.- Biobanco	70 m <sup>2</sup>
7.- CEIm	98 m <sup>2</sup>
8.- Espacio en el ámbito de Atención Primaria	24 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>9.197,10 m<sup>2</sup></b>

## FASE I

+4	Laboratorios, salas de trabajo y despachos que albergan a 30 grupos de investigación de IdiPAZ
+3	
+2	
+1	Unidad de cultivos celulares, Laboratorio de inmunohistoquímica y despachos
Entre planta	Zona de crioconservación, almacén
0	Despachos y sala de reuniones, unidad de Apoyo a la Innovación, Secretaría Técnica, Secretaría, despacho de Dirección, sala de reuniones y office
-1	Cirugía experimental, laboratorio radioisótopos, citometría de flujo, laboratorio de microscopía, laboratorio de muestras biológicas y aula/salón de actos
-2	Animalario
-3	Instalaciones

## FASE II

+1 a +4	Por habitar
Entre planta	Zona de crioconservación y almacén
0	Despachos y sala de reuniones
-1	Cirugía experimental
-2	Animalario

Las plantas -1, 1º, 2º, 3º y 4º del Edificio FASE I cuentan, además, cada una de ellas con dotación común de apoyos tales como zona de residuos, limpieza, almacén y aseos femenino y masculino. Además, las plantas 2º y 3º cuentan cada una de ellas con una cámara fría. La entreplanta, además de las zonas anteriormente señaladas, cuenta con un aseo adaptado.



El edificio del IdiPAZ, ubicado en el HULP, supone casi el 63% del total de espacios para la investigación del Instituto. Este edificio, de obra nueva, terminó su última fase de construcción en el año 2017



Adicionalmente, se encuentran los espacios de la UAM que ocupan las plataformas de apoyo disponibles para el Instituto.



# Recientemente, la Comunidad de Madrid ha dado un paso decisivo para la creación del nuevo Hospital público Universitario La Paz tras su reforma integral, e invertirá alrededor de 500 millones de euros.

Un jurado formado por 12 expertos ha elegido el diseño *Campo de Retamas* -presentado conjuntamente por los estudios de arquitectura Mapa, Arquitectos Consultores y Burgos & Garrido- como ganador de este proyecto, en el que la Comunidad de Madrid invertirá **unos 500 millones de euros**.

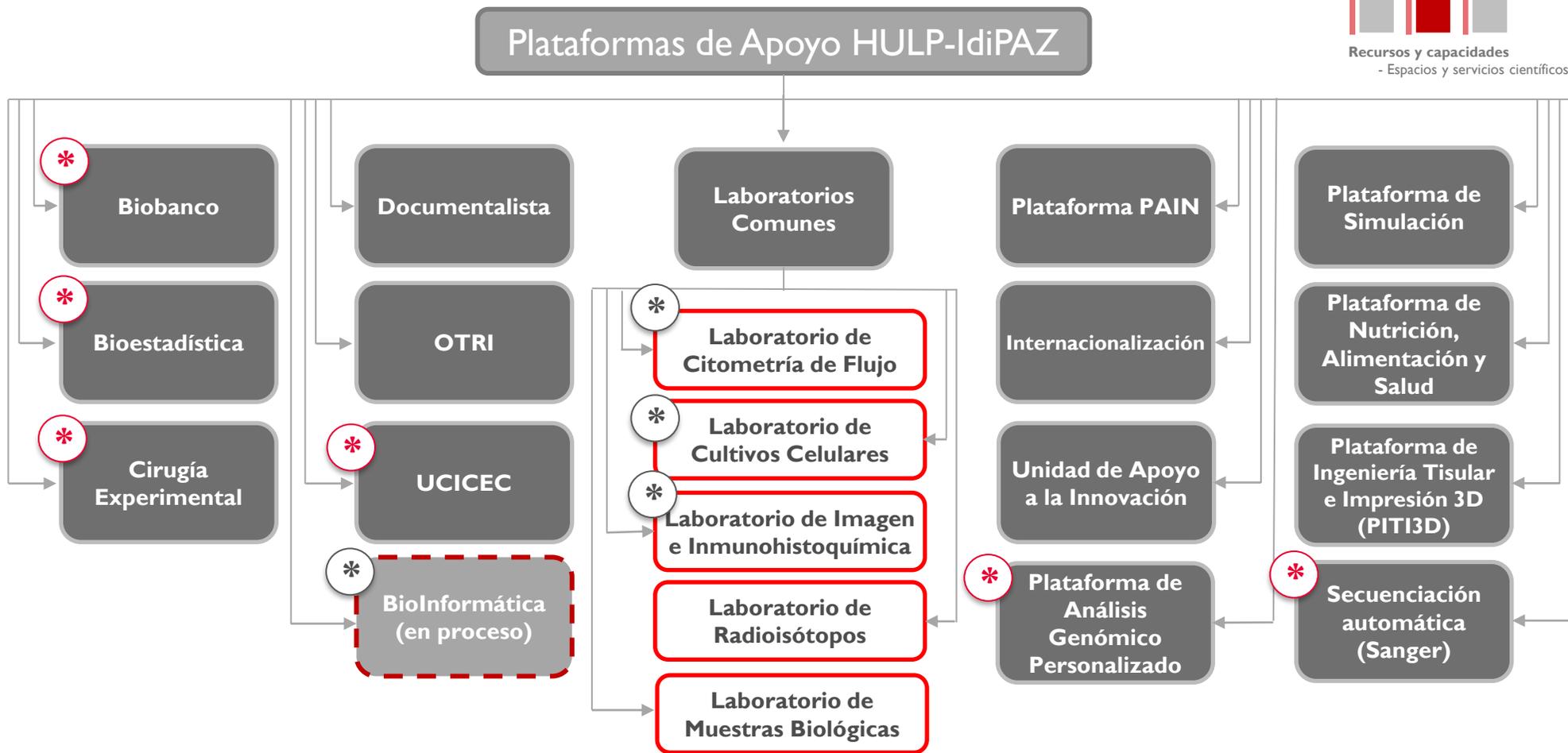


- El proyecto seleccionado es la propuesta que mejor cumple las expectativas del **diseño del plan funcional** diseñado por **más de 700 profesionales del hospital**
- Se construirá por fases en un **plazo máximo de 12 años** bajo un gran reto: mantener la calidad asistencial durante las obras
- **Tendrá dos edificios**, uno para la hospitalización general de 19 plantas y otro materno infantil de 15
- **Diseñado** para poder adaptarse a los **cambios asistenciales y tecnológicos del futuro**

El nuevo complejo, contará con una superficie de 320.000 m<sup>2</sup> (un 72% más de la superficie actual)



# El IdiPAZ dispone de una serie de servicios científicos de apoyo a la investigación y plataformas comunes adecuados al cumplimiento de los requisitos del ISCIII para los Institutos acreditados



\* Imprescindible disponer de estos servicios según las indicaciones del ISCIII. IdiPAZ dispone de todos los servicios imprescindibles según las indicaciones del ISCIII

⊛ Imprescindible disponer de al menos cuatro de estos servicios según las indicaciones del ISCIII. IdiPAZ dispone de 7 servicios/plataformas comunes adicionales

**NOTA:** El IdiPAZ dispone adicionalmente de los Sistemas informáticos del HULP

PAIN: Plataforma de Apoyo al Investigador Novel

# Desde la UAM, el IdiPAZ dispone de los siguientes servicios científicos de apoyo a la investigación y plataformas comunes, adecuados igualmente al cumplimiento de los requisitos del ISCIII para los Institutos acreditados



## Plataformas de Apoyo UAM

**\* Unidad de Análisis Elemental**

- Laboratorio de Fluorescencia de Rayos X por Reflexión Total (TXRF)
- Laboratorio de Espectrometría de Masas con Plasma de Acoplamiento Inductivo (ICP-MS)
- Laboratorio de Análisis Químico Elemental

**\* Unidad de Espectroscopía Molecular**

- Laboratorio de Espectroscopía de Infrarrojos por Transformada de Fourier (FTIR)
- Laboratorio de Resonancia Magnética Nuclear
- Laboratorio de Resonancia Magnética Nuclear en Estado Sólido

**\* Unidad de Microscopía**

- Laboratorio de Microscopía de Barrido y Análisis por Energía Dispersiva de Rayos X
- Laboratorio de Microscopía Electrónica de Barrido de Emisión de Campo
- Laboratorio de Microscopía Confocal
- Laboratorio de Microscopía Electrónica de Transmisión
- Tratamiento digital de imagen científica

**Unidad de Análisis Térmico**

- Laboratorio de Análisis Térmico

**\* Unidad de Cromatografía**

- Laboratorio de Cromatografía
- Laboratorio de Cromatografía Iónica

**\* Unidad de Cromatografía**

- Laboratorio de Cromatografía
- Laboratorio de Cromatografía Iónica

**\* Unidad de Citometría de Flujo**

- Laboratorio de Citometría de Flujo

**\* Unidad de Espectrometría de Masas**

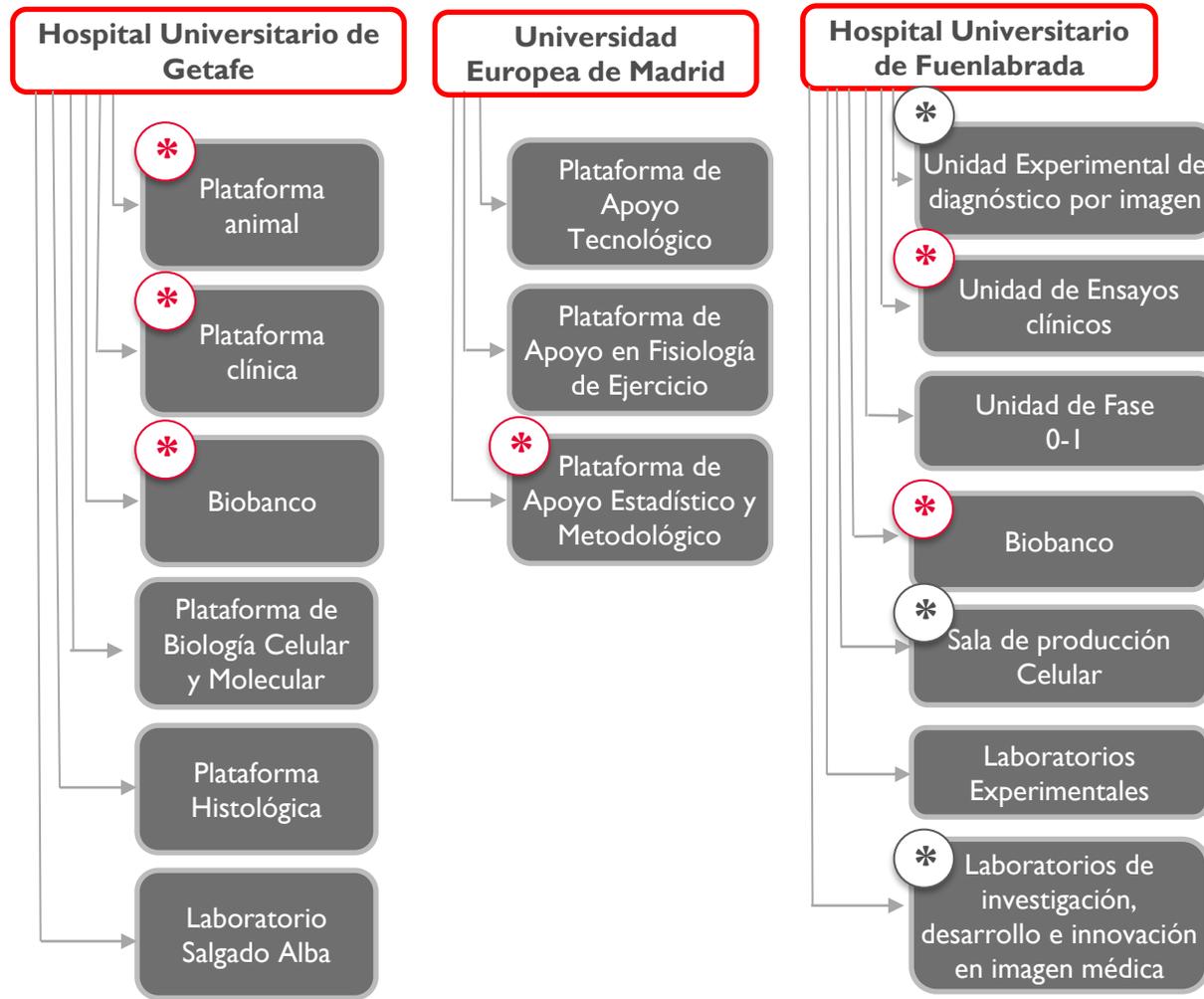
- Laboratorio de Isótopos Estables
- Laboratorio de Espectrometría de Masas

**\* Unidad de Genómica (asociada al Parque Científico)**

**\* (circulo rojo)** Imprescindible disponer de estos servicios según las indicaciones del ISCIII. IdiPAZ dispone de todos los servicios imprescindibles según las indicaciones del ISCIII

**\* (circulo gris)** Imprescindible disponer de al menos cuatro de estos servicios según las indicaciones del ISCIII. IdiPAZ dispone de 7 servicios/plataformas comunes adicionales

# Adicionalmente, y con las próximas incorporaciones, los investigadores del IdiPAZ dispondrán de las siguientes plataformas y servicios de apoyo comunes del HUG, de la UEM y del HUF



Recursos y capacidades  
- Espacios y servicios científicos

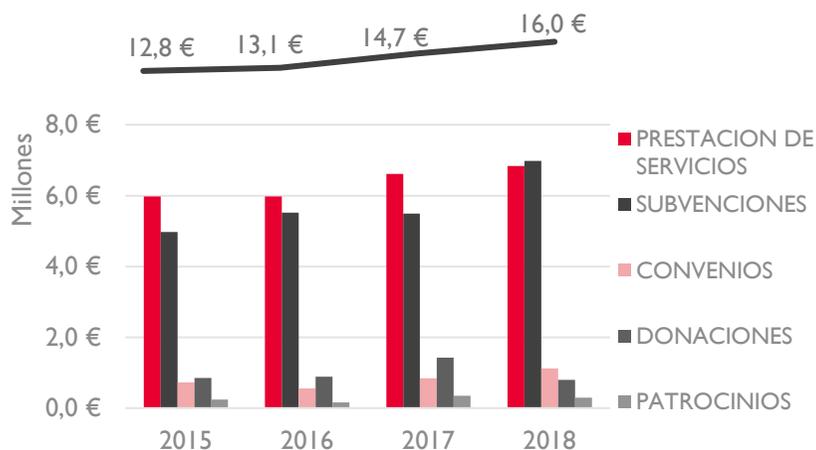
\* Imprescindible disponer de estos servicios según las indicaciones del ISCIII.

⊙ Imprescindible disponer de al menos cuatro de estos servicios según las indicaciones del ISCIII.

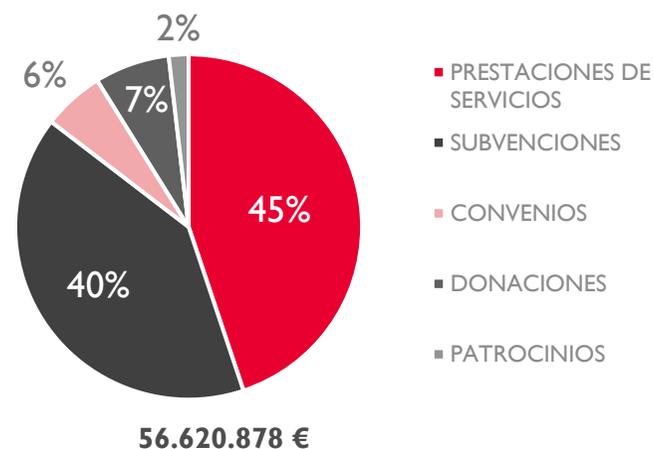
# En términos de financiación, en el último año, el IdiPAZ obtuvo 16 millones de euros, procedentes tanto de prestación de servicios, subvenciones, donaciones, convenios y patrocinios



Evolución anual de la financiación global en millones de euros, 2015 - 2018



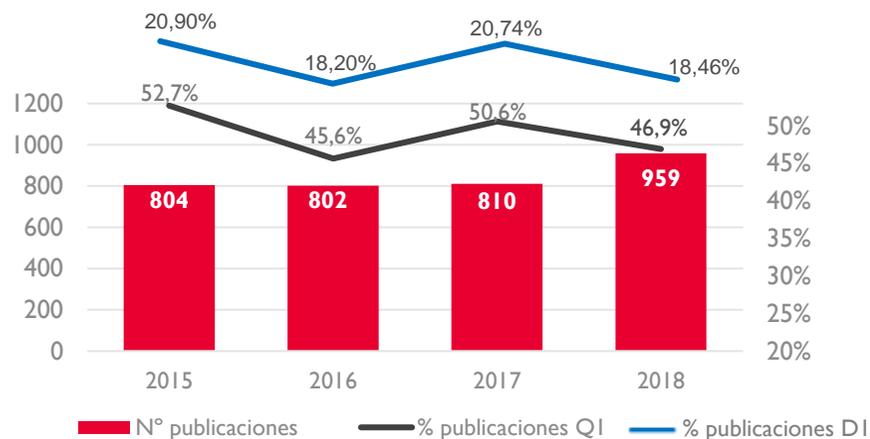
Distribución financiación por origen de los fondos, 2015-2018



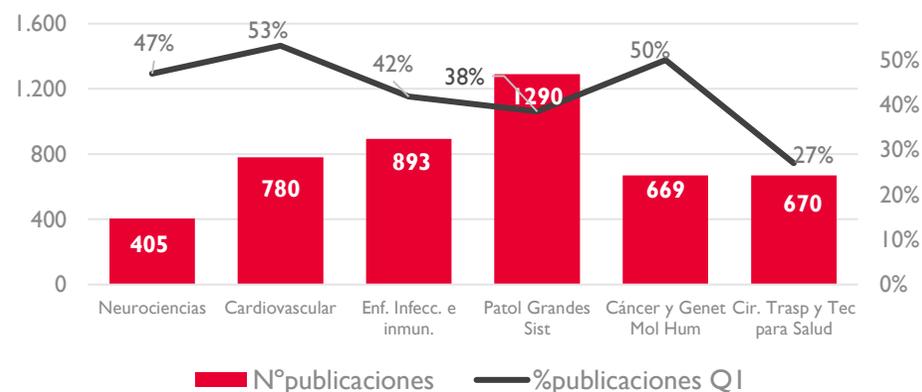
- ▶ La financiación global del IdiPAZ en el periodo (2015-2018) procedente de prestación de servicios, subvenciones, convenios, donaciones y patrocinios fue de 56,62 millones de euros, y una media anual de 14,15 millones de euros. Si atendemos a la distribución de la financiación global por origen de los fondos, prestaciones de servicios es la partida con más peso, con un 45% de la financiación captada, seguido de las subvenciones con un 41%.
- ▶ El presupuesto anual de 2018 fue de 16,03 millones de euros, un 25,6% más que en el año 2015. Ello se debe al crecimiento experimentado en casi todas las partidas: (+21%) patrocinios, (+54) convenios, (+40%) subvenciones (+14%) prestación de servicios; salvo en donaciones, que pese alcanzar en el año 2017 su cifra más alta (1,42 millones de euros), en 2018 supuso 0,8 millones de euros y un 6% menos que en 2015.

# En 2018, la producción científica de los grupos del IdiPAZ resultó en un total de 959 artículos. El promedio del porcentaje de artículos que se han publicado en revistas pertenecientes al primer cuartil (Q1) en el periodo 2015-2018 fue del 49%

Número de publicaciones y FI medio, 2015-2018



Distribución de publicaciones por área de investigación, 2015-2018



- ▶ En el último año, el número de artículos publicados fue de 959, el mayor en los últimos cuatro años..
- ▶ El promedio del porcentaje de artículos que se han publicado en revistas pertenecientes al primer cuartil (Q1) en el periodo 2015-2018 fue del 49%, mientras que el porcentaje de artículos en primer decil se sitúa en torno al 19,5%.
- ▶ El área con un mayor número de publicaciones corresponde al Área de Patologías de Grandes Sistemas, no obstante el porcentaje de publicaciones en Q1 se sitúa en el 39%. Destaca la actividad científica de las áreas Cardiovascular, Enfermedades Infecciosas e Inmunes y Cáncer y Genética Molecular Humana en cuanto al número de publicaciones en el periodo estudiado y su calidad (medida como el número de porcentaje de publicaciones en Q1).

**En relación a las actividades de transferencia de resultados del IdiPAZ, de 2015 a 2018 se han registrado un total de 28 patentes, de las que 19 han sido concedidas. Se han firmado 38 licencias a partir de patentes, marcas, propiedad intelectual y derechos de autor y aplicaciones informáticas.**



Transferencia de resultados	2015	2016	2017	2018	TOTAL
Patentes solicitadas	8	5	6	9	28
Patentes concedidas	10	3	2	4	19
Marcas solicitadas	4	3	5	3	15
Marcas concedidas	3	2	2	5	12
Obras propiedad intelectual/derechos de autor registradas	3	2	2	0	7
Aplicaciones informáticas registradas	3	2	3	1	9
Licencias firmadas	5	5	15	13	38

► Además, el IdiPAZ, desde la Unidad de Apoyo a la Innovación, ha desarrollado una destacada actividad en la identificación y detección de ideas y proyectos innovadores con potencial de transferencia. Así, a 31 de diciembre de 2018, tenía activos un total de 184 proyectos/ideas innovadoras en diferentes fases de desarrollo:

- 26 ideas captadas (sin desarrollar)
- 65 ideas en fase de análisis
- 12 ideas en desarrollo
- 49 ideas en fase de transferencia
- 32 ideas en el mercado

NOTA: En patentes y marcas se incluyen las solicitadas y concedidas en España, Europa, USA, Canadá y PCT; En licencias firmadas se incluyen las licencias firmadas de patentes, marcas, propiedad intelectual/derechos de autor y aplicaciones informáticas.

- I. Introducción
2. Análisis interno
- 3. Análisis del entorno, políticas y financiación**



### 3.1 Análisis del Contexto Europeo. Horizonte 2020

El Programa Marco H2020 nace para apoyar la implementación de la Estrategia Europa 2020 y la iniciativa emblemática “Unión por la Innovación”, para el periodo 2014-20 y cuenta con presupuesto cercano a los 77.000 M €

Horizonte 2020 se centra en 3 pilares y se complementa con las acciones del Centro Común de Investigación (JRC), las acciones del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT) y las acciones transversales “Difundiendo la excelencia y ampliando la participación” y “Ciencia con y para la sociedad” para que los beneficios del programa lleguen a todos los países de la Unión y tengan una repercusión positiva en la sociedad



Engloba los tres programas de financiación de la investigación y la innovación anteriores

- 7º Programa Marco de Investigación y Desarrollo (FP7)
- El Programa Marco para la Innovación y la Competitividad (CIP)
- El Instituto Europeo de Innovación y la Tecnología (EIT)

### 3.1 Análisis del Contexto Europeo. Horizonte 2020

El objetivo principal del reto “Salud, cambio demográfico y bienestar” es transformar el modelo de gestión de los sistemas sanitarios y asistenciales para responder a los retos del envejecimiento población europeo y la sostenibilidad de los sistemas sanitarios

#### El reto persigue 3 objetivos principales:

- ▶ **Garantizar la salud a lo largo de la vida** y el bienestar de todos a través de la mejora en la eficacia de la prevención, el tratamiento y la gestión de la enfermedad y de la discapacidad
- ▶ Unos **sistemas sanitarios** y asistenciales de **alta calidad** y económicamente **sostenibles**
- ▶ Oportunidades para **generar nuevos puestos de trabajo** y crecimiento

#### 8 PRIORIDADES REPARTIDAS EN 3 ÁREAS

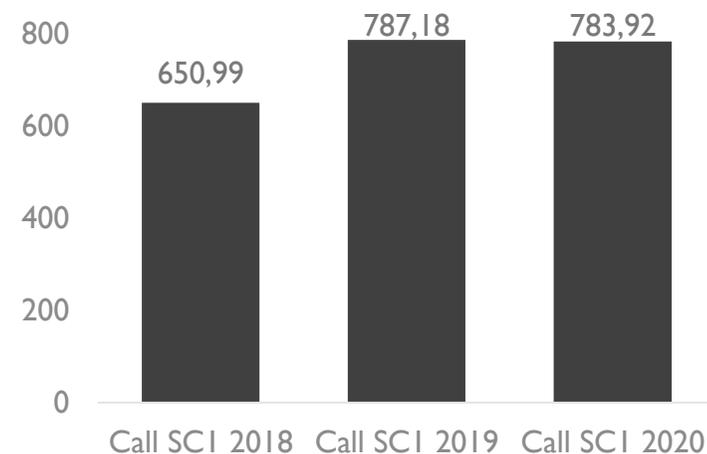
##### (I) Better health and care, economic growth and sustainable health systems

1. Personalised medicine
2. Innovative health and care industry
3. Infectious diseases and improving global health
4. Innovative health and care systems – Integration of care
5. Decoding the role of the environment for health and well-being
6. Contribution to the Call on Digital Transformation in Health and Care

##### (II) Digital transformation in health and care

##### (III) Trusted digital solutions and cybersecurity in health and care

El último Programa de Trabajo 2018-2020 para el Reto “Salud, cambio demográfico y bienestar” consta de 3 **convocatorias**, con un presupuesto total superior a los 2.000 M€:



## 3.1 Análisis del Contexto Europeo. Horizonte 2020

El último año de H2020 tiene un presupuesto de 11.000 M€ para temas cruciales de Europa y servirá de puente para el próximo Programa Marco (2021-2027), “Horizonte Europa”

La Comisión ha anunciado un plan presupuestario de 11.000 millones euros para el año 2020 para H2020. La Comisión buscará un mayor impacto de sus fondos de investigación al centrarse en temas cruciales, como el cambio climático, la energía limpia, los plásticos, la ciberseguridad y la economía digital. También se orientará a dar forma al futuro panorama de investigación e innovación al preparar el camino para Horizon Europe

### Prioridades políticas

- ▶ **Un futuro bajo en carbono y resistente al clima:** 3.700 M €
- ▶ **Economía circular:** 1.000 M €
- ▶ **Digitalización y transformación de la industria y los servicios europeos:** 1.800 M €
- ▶ **Sindicato de Seguridad:** 1.000 M €

La **inteligencia artificial**, que se encuentra en el núcleo de los avances más prometedores de la actualidad, tiene un presupuesto de 396 millones de euros

### Impulsando investigación “cielo azul”

H2020 continuarán financiando la ciencia basada en la curiosidad” (“ciencia del cielo azul”)

- ▶ El **programa de trabajo anual del Consejo Europeo de Investigación** permitirá el apoyo de excelentes investigadores con **más de 2.200 millones de euros**
- ▶ Las acciones **Marie Skłodowska-Curie** reciben un impulso con un total de más de **1.000 millones de euros**

### Mejorar la cooperación internacional

Este último Programa de Trabajo también fortalece la cooperación internacional en I+i. Invertirá más de 550 millones € en 2020 en buques insignia de cooperación en áreas de beneficio mutuo. Los ejemplos incluyen trabajar con **África en salud global**, seguridad alimentaria y nutricional, con EE. UU. Canadá y Japón en energía limpia, y con China en producción de alimentos, biotecnología, energía, recursos naturales y urbanización

### Puente a Horizonte Europa

Una novedad importante en Horizonte Europa será el **Consejo Europeo de Innovación, una ventanilla única para la financiación de la innovación** para convertir la ciencia en un nuevo negocio y acelerar la expansión de las empresas. El Consejo Europeo de Innovación ya se está ejecutando en su fase piloto y en 2020 se beneficiará de un presupuesto de **1.200 millones de euros**

Fuente: <https://ec.europa.eu/info/news/>

## 3.1 Análisis del Contexto Europeo. Horizonte Europa

Horizon Europe se estructurará en tres pilares, apoyados por actividades destinadas a ampliar la participación y reforzar el Espacio Europeo de Investigación

### Horizonte Europa tendrá como principales objetivos:

- Fortalecer las bases científicas y tecnológicas de la UE y el Espacio Europeo de Investigación (ERA)
- Estimular la capacidad de innovación, la competitividad y los empleos de Europa
- Cumplir con las prioridades de los ciudadanos y apoyar el modelo socioeconómico y los valores de la UE

### Pilares:

#### Ciencia abierta

- Financiación de proyectos de investigación a través del **Consejo Europeo de Investigación (ERC)**,
- Becas e intercambios de las Acciones **Marie Skłodowska-Curie (MSCA)**
- **Research infrastructures**

**En torno a 25.800 M€**

#### Retos globales y competitividad industrial

- Apoyo directo a investigaciones en el ámbito de los retos sociales globales, a través de 5 clústeres, entre ellos **salud**
- Se incluyen las actividades del **Centro Común de Investigación (JRC)**, aportando su contribución mediante el asesoramiento científico, y el apoyo técnico e investigaciones científicas

**En torno a 52.700 M€**

#### Innovación abierta

- **Consejo Europeo de Innovación (EIC)**, para apoyar las innovaciones disruptivas y con potencial de creación de mercado
- **Ecosistemas de innovación** para conectar con los actores nacionales y regionales
- El **Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)** para seguir con sus actividades

**En torno a 13.500 M€**

### Ampliación de la participación y fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación

Estos tres pilares se van complementando con actividades horizontales bajo el apartado de Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación, que contará **con 2.100 M€** para optimizar las fortalezas y el potencial para una Europa más innovadora.

Fuente: Análisis BioInnova Consulting; Portal español del Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión Europea

### 3.1 Análisis del Contexto Europeo. Horizonte Europa

#### Próximos pasos para el próximo programa de trabajo de Horizonte Europa



Participación e intercambios con los Estados miembros, consulta con las partes interesadas y el público en general.

Co-creación en las Jornadas de Investigación e Innovación del 24 al 26 de septiembre. Amplios intercambios con el nuevo Parlamento Europeo. Establecimiento de una nueva Comisión - aprobación prevista del Plan Estratégico

Elaboración del primer programa de trabajo de Horizonte Europa sobre la base del Plan Estratégico

Comienzo Horizonte Europa

### **3.1 Análisis del Contexto Europeo. Fondos Estructurales y de Inversión UE**

Los objetivos de la política regional de inversión de la UE son apoyar la creación de empleo, la competitividad empresarial, el crecimiento económico, el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos en todas las regiones y ciudades de la UE

A fin de responder a las diversas necesidades en materia de desarrollo de todas las regiones de la UE, se reservaron 351.800 M€– casi un tercio del presupuesto total de la UE – para la política de cohesión del periodo 2014-2020. La política de cohesión ha establecido un total de 11 objetivos temáticos, siendo Fortalecimiento de la investigación, del desarrollo tecnológico y de la innovación el primero de ellos.

Se ejecuta a través de cinco fondos EIE:

- **Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)**
- **Fondo Social Europeo (FSE)**
- **Fondo de Cohesión (FC)**
- Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER)
- Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP)

Nota: FEDER y FSE se denominan conjuntamente Fondos Estructurales

Fuente: Fondos Estructurales y de Inversión Europeos 2014-2020



El periodo financiero 2014-2020 de los Fondos Estructurales y de Inversión de la Unión Europea está estrechamente vinculado a los objetivos de la Estrategia Europa 2020.

En concreto el Fondo Social Europeo contribuye especialmente a tres de estos objetivos:

- 1- el empleo
- 2- la educación
- 3- la reducción de la pobreza y de la exclusión social

## 3.2 Análisis del Contexto Nacional. Plan Estatal Invest. Científica y Tec. Innovación

El Plan Estatal (2017-2020) es el principal instrumento de la AGE para el desarrollo y consecución de los objetivos de la Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación 2013-2020 y de la Estrategia Europa 2020, e incluye las ayudas estatales destinadas a la I+D+i, que se otorgan preferentemente a través de convocatorias en régimen de concurrencia competitiva

### OBJETIVOS

1	Favorecer la incorporación y formación de RRHH en I+D+i	4	Impulsar el potencial e impacto de la investigación y la innovación en beneficio de los retos de la sociedad
2	Fortalecer el liderazgo científico y las capacidades de investigación del sistema de I+D+i	5	Promover un modelo de I+D+i abierto y responsable apoyado en la participación de la sociedad
3	Activar la inversión privada en I+D+i y la capacitación tecnológica del tejido productivo	6	Coordinación, sinergias e implementación eficiente de políticas de I+D+i y financiación a nivel regional, estatal y europeo

El Plan Estatal 2017-2020 tiene carácter de un plan estratégico, al igual que el correspondiente al período 2013-2016, está integrado por cuatro programas estatales que corresponden a los objetivos generales establecidos en la ENCYT 2013-2020:

PE de Promoción de Talento y su Empleabilidad en I+D+i	PE de Generación de Conocimiento y Fortalecimiento Científico y Tecnológico del Sistema de I+D+i	PE de Liderazgo Empresarial en I+D+i	PE de I+D+i orientada a los retos de la sociedad
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP Formación en I+D+i</li> <li>• SP Movilidad</li> <li>• SP Incorporación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP de Generación de Conocimiento</li> <li>• SP Infraestructura y equipamiento</li> <li>• SP Fortalecimiento Institucional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP I+D+i Empresarial</li> <li>• SP de Tecnologías Habilitadoras</li> <li>• Acción Estratégica Industria Conectada 4.0</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actuaciones I+D+i orientadas a los Retos de la sociedad</li> <li>• <b>Acción estratégica en Salud</b></li> <li>• Acción Estratégica Economía y Sociedad Digital</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los recursos del Estado destinados a la política de investigación que se instrumentalizan a través del Plan se fijan anualmente en el marco de elaboración de los respectivos Presupuestos Generales</li> <li>➤ La distribución de los recursos presupuestarios queda recogida en los Programas de Actuación Anuales del Plan en los que se recogen las actuaciones que se convocan cada año y los compromisos plurianuales previstos en cada una de las convocatorias públicas</li> </ul>			

Fuente: Análisis Biolnnova Cosulting; Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica de Innovación 2013-2017

## 3.2 Análisis del Contexto Nacional. Plan Estatal Invest. Científica y Tec. Innovación

En particular, Acción Estratégica en Salud (AES), gestionada y liderada por el ISCIII, representa la principal herramienta de financiación pública de la I+D+i en el ámbito de la investigación traslacional en biomedicina y fomento de su actividad investigadora y está plenamente alineada con H2020.

### Acción Estratégica en Salud

Gestiona: **ISCIII**

Financia: **Agencia Estatal Investigación**

Se trata de una acción programática de carácter específico cuyo objetivo principal es el de situar a España en un escenario de vanguardia en el que la **salud** actúe como **eje fundamental del desarrollo económico y social** y donde el **SNS** se consolide como un **referente mundial** en cuanto a sus **capacidades científicas, tecnológicas** y de **innovación** con la finalidad de contribuir a fomentar la salud y el bienestar de los ciudadanos

La AES propone un conjunto de actuaciones instrumentales, sinérgicas y complementarias para la consecución de sus objetivos

#### Programa Estatal de Formación del Talento y su Empleabilidad

##### *Subprograma Estatal de Formación:*

- ❖ Contratos predoctorales de formación en investigación en salud
- ❖ Contratos Doctorados IIS- empresa Ciencias y Tec. salud
- Ayudas de Formación en Gestión de la Investigación en Salud
- Contratos Río Hortega

##### *Subprograma Estatal de Incorporación:*

- ❖ Contratos de gestión en investigación en salud en los IIS
- Contratos Miguel Servet tipos I y II
- Contratos Sara Borrell
- ❖ Contratos Juan Rodés
- Contratos para la intensificación de la actividad investigadora
- ❖ Contratos téc. Bioinformáticos de apoyo investigación en los IIS

##### *Subprograma Estatal de Incorporación*

- ❖ **Convocatorias específicas para IIS acreditados**

#### Programa Estatal de Fomento de la Inv. Científica y Téc. de Excelencia

##### *Subprograma Estatal de Fortalecimiento Institucional*

- Incorporación de nuevos grupos al Consorcio CIBER
- Plataformas de apoyo a la inv. en ciencias y tecnologías de la salud

##### *Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento*

- Proyectos de investigación en salud
  - A. Proyectos de investigación en salud
  - B. Proyectos de desarrollo tecnológico en salud
- ❖ Acciones complementarias de programación conjunta internacional



- ▶ En la convocatoria de 2017, la **financiación** total superó los **70.000.000 euros** para un total de **714 ayudas**
- ▶ En dicha convocatoria, **Madrid** se situó en el segundo **puesto del ranking** por número de ayuda y financiación con un total de **175 ayudas** y 18.757.409 euros. Cataluña fue la C.A que mas ayudas y financiación captó: 249 ayudas y 26.339.553 euros.

### 3.3 Análisis del Contexto Regional. RIS3 de la Comunidad de Madrid

RIS3 de Madrid es la política de fomento de la investigación para la innovación tecnológica generadora de cambio económico estructural

El objetivo de a RIS3 Madrid es aprovechar más eficazmente los recursos de conocimiento existentes en la región, para ponerlos al servicio del tejido productivo e incrementar el número de empresas innovadoras con el fin de que, sea la Comunidad Autónoma que lidere al conjunto nacional en crecimiento y empleo

La Estrategia esta cofinanciada a través del objetivo temático I del P.O. FEDER 2014-2020, según la siguiente figura:



La estrategia RIS3 de Madrid engloba la totalidad de acciones incluidas en el **V PRICIT**, las anteriores acciones de fomento de la innovación tecnológica ejecutadas desde de la anterior Dirección General de Economía y Política Financiera y las nuevas acciones derivadas de procesos de descubrimiento emprendedor, con la asistencia imprescindible de la Gobernanza.

Se han seleccionado cuatro áreas tecnologías prioritarias de la estrategia RIS3 de la Comunidad de Madrid :



Las cuatro áreas están alineados con los grandes retos sociales marcados por el Programa Marco H20

### 3.3 Análisis del Contexto Regional. V PRICIT

El V Plan regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica para el periodo 2016-2020 cuenta con una inversión de 420 M € con el que se pretende alcanzar el 2% del PIB en I+D+i y situar a la región a la vanguardia en innovación y conocimiento

El objetivo de V PRICIT es posicionar a la Comunidad de Madrid como centro económico y de conocimiento de referencia a nivel europeo e internacional, partiendo de la consideración de que el conocimiento constituye el principal activo con el que las regiones cuentan para facilitar los procesos por los que se genera riqueza, empleo y bienestar social.

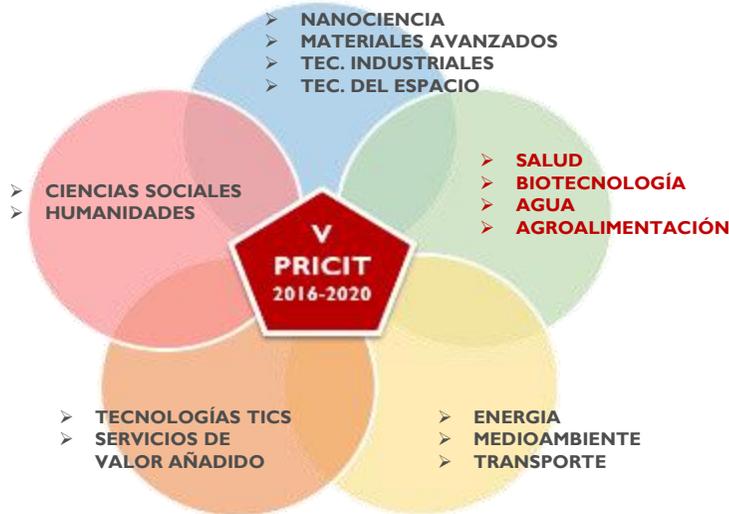


- Especialización
- Enfoque global
- Enfoque mercado
- Excelencia



- Recursos
- Eficiencia
- Masa Crítica

El PRICIT incluye otra área adicional a las 4 áreas prioritarias de la RIS3 centrada en las **ciencias sociales y humanidades**



#### Líneas científico-tecnológicas dentro del área Ciencias de la Salud y Biotecnología:

- Ingeniería biomédica, instrumentación y tecnologías de la información y de las comunicaciones en biomedicina
- Farmacología, química médica y terapias avanzadas
- Fisiopatología, interactoma y comunicación molecular y celular
- Investigación clínica y traslacional
- Transferencia y modificación genética
- Desarrollo de nuevos métodos de detección, genómicos, proteómicos, metabolómicos y bioinformáticos
- Inmunoterapia

Fuente: V Plan regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica