

ESTRATEGIA DE I+D+I DE ANDALUCÍA 2021-2027

(EIDIA 2021-2027)

**Resumen del diagnóstico
Abril 2021**

Índice

Contenidos

[1.0 Misión y visión](#)

[2.0 Sistema Andaluz del Conocimiento \(SAC\)](#)

[3.0 Caracterización socio-económica de Andalucía](#)

[3.1 La inversión en I+D en Andalucía](#)

[3.2 La formación y el empleo de los RRHH en I+D en Andalucía](#)

[3.3 La producción de conocimiento en Andalucía](#)

[3.4 La protección del conocimiento en Andalucía](#)

[3.5 La transferencia del conocimiento de las universidades en Andalucía](#)

[3.6 Participación de Andalucía en el PM de la UE](#)

[3.7 Andalucía en la escena internacional: RIS2019](#)

[3.8 Capacidades del SAC por áreas del conocimiento](#)

[4.0 Problemas, necesidades y retos](#)

Formulación

Acuerdo de 20 de marzo de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación de la estrategia de I+D+I de Andalucía 2021-2027 (EIDIA 2021-2027)

Misión y visión

Misión

Fomentar y coordinar la investigación científica y técnica y la transferencia del conocimiento y la tecnología en el Sistema Andaluz del Conocimiento, estableciendo el régimen de incentivos de I+D+I para los agentes de este Sistema, su seguimiento y evaluación, con especial atención a la formación de las personas dedicadas a la investigación, los proyectos de investigación y aplicación del conocimiento, la generación de ciencia multidisciplinar y la promoción de la internacionalización, la difusión de la ciencia a la sociedad y de sus resultados al tejido productivo. Impulsar iniciativas orientadas a generar conocimiento y valor añadido a través de la innovación tecnológica. Divulgar el conocimiento entre los actores del Sistema Andaluz del Conocimiento, el tejido productivo y la ciudadanía. Considerar sistemáticamente las prioridades y necesidades propias de las mujeres y de los hombres en el ámbito de la I+D+I al objeto de adaptarlas para eliminar los efectos discriminatorios y fomentar la igualdad de género.

Visión

La EIDIA 2021-2027 favorecerá la creación de un entorno de excelencia científica que favorezca la retención, captación y retorno del talento a las instituciones de investigación andaluzas en iguales oportunidades para los hombres y mujeres, que eleve la calidad de la producción científica y la internacionalización de los grupos andaluces y mejore el nivel de transferencia del conocimiento científico en Andalucía mediante el fortalecimiento del diálogo entre el sector productivo, tecnológico e investigador para conseguir que el SAC avance hacia las regiones líderes a nivel nacional y europeo y, en consecuencia, fortalezca la edificación de una economía sostenible, justa, competitiva e integradora basada en el conocimiento.

Sistema Andaluz del Conocimiento

SAC

Se entiende como Agente del Sistema Andaluz del Conocimiento aquellos grupos de personas, instituciones, organismos y entidades que intervienen en los procesos de generación, transmisión, transformación, aprovechamiento y difusión del conocimiento.

- Agentes de generación del conocimiento
- Redes y estructuras que transfieren, adaptan y aplican el conocimiento
- Entidades de gestión

Normativa

- Ley 16/2007, de 3 de diciembre, Andaluza de la Ciencia y el Conocimiento

- Decreto 254/2009, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se determina la clasificación y se regula el procedimiento para la acreditación y el Registro Electrónico de Agentes del SAC



10 universidades públicas

- ✓ 250.000 estudiantes
- ✓ 17.000 PDI
- ✓ 2.000 grupos I+D
- ✓ 6 campus de excelencia
- ✓ 3 European Universities
- ✓ 1 unidad María de Maeztu



2 ESFRI (+ 1 candidatura nueva)

8 ICTS



4.124 empresas innovadoras 10.914 establecimientos de alta y media-alta tecnología



OPI, centros e institutos

- ✓ 23 centros CSIC (1 Severo Ochoa)
- ✓ SSPA: 5 institutos de investigación sanitaria, 3 centros temáticos de investigación, 1 laboratorio especializado en el área de bioinformática, 10 centros con laboratorios GMP, 5 unidades de ensayos clínicos fase I, 7 fundaciones gestoras de la investigación y el biobanco del SSPA, 4 institutos acreditados Carlos III
- ✓ IFAPA



11 parques tecnológicos 22 centros tecnológicos 23 OTRI



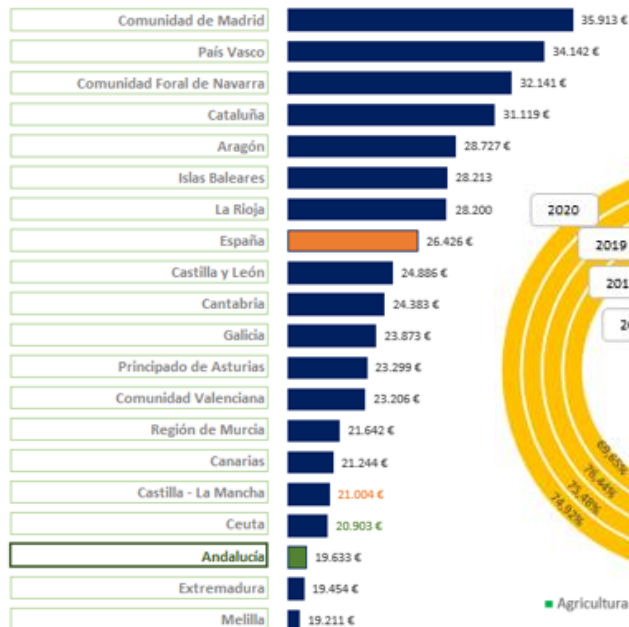
Análisis del SAC

Caracterización socio-económica de Andalucía

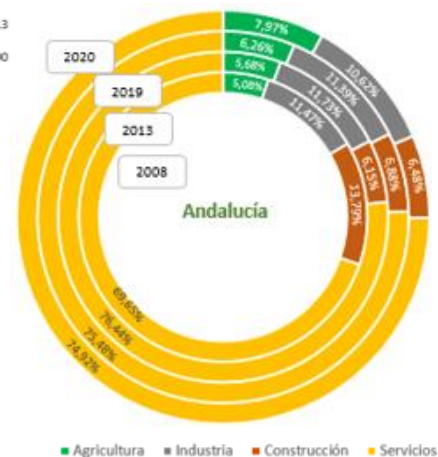
PIB

- 14% del PIB nacional (2020)
- 16ª CA según PIB per cápita (2019)
- Resiliencia a las crisis:
 - Crisis 2008: mayor caída PIB andaluz que el conjunto nacional
 - Crisis COVID-19: menor caída PIB andaluz
- Sectores (2020): 75% servicios, 8% agricultura, 11% industria, 6% construcción

PIB per cápita por CCAA
Año 2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Contabilidad Regional de España]
Nota: PIB a precios de mercado datos avance
Unidades: Euros

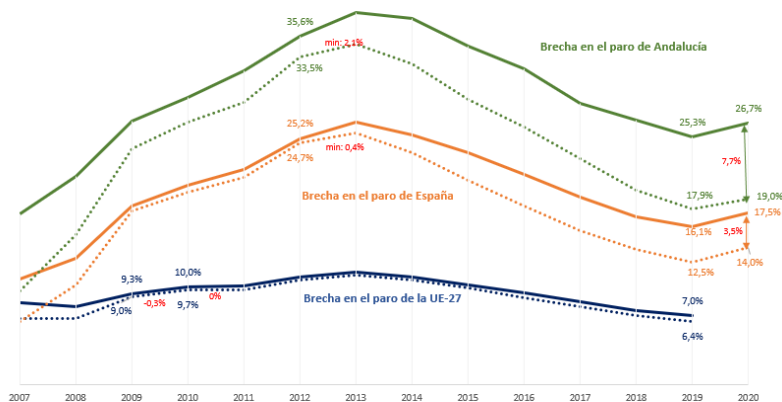


Caracterización socio-económica de Andalucía

Mercado laboral

- 22,5% tasa de paro (2020)
- 2ª CA con mayor paro (2020)
- Desempleo femenino: brecha de 7,7 puntos porcentuales (2020)

Brechas de género en el paro respecto a la población activa en Andalucía, España y la UE-27
Evolución 2007-2020



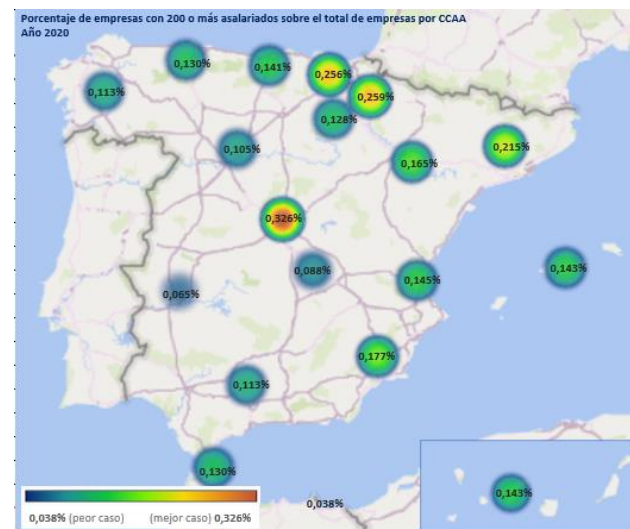
Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Encuesta de Población Activa], Eurostat [Labour force survey, une_rt_a]

Nota: El dato de la UE-27 corresponde a 2019

Unidades: Tasas

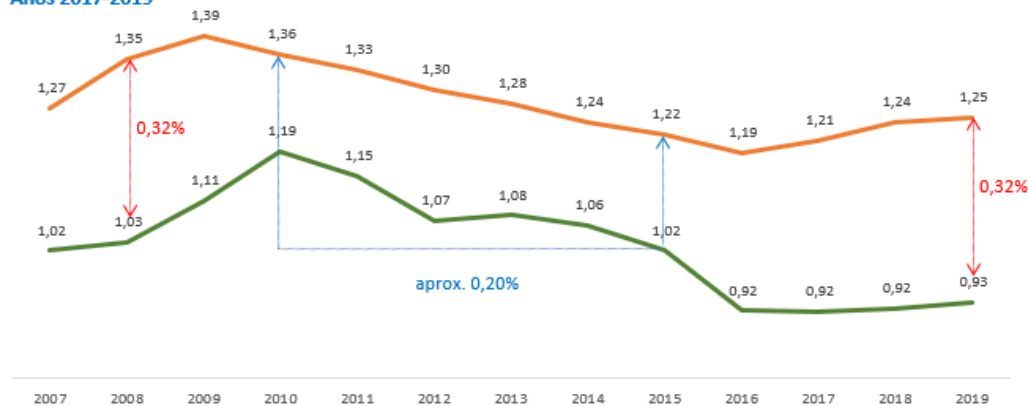
Empresas

- 15,6% del conjunto nacional (2020)
- Baja densidad empresarial (15,9 habitantes/empresa) (2020)
- Mayor preeminencia de PYME y microempresa (99,89%) (2020)



La inversión en I+D en Andalucía

**Brecha en la inversión en I+D sobre el PIB de Andalucía respecto a España
Años 2017-2019**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Contabilidad Regional de España y Estadísticas sobre actividades de I+D]
Unidades: Porcentajes

Desplome de la inversión en I+D

El peso de la I+D en la estructura productiva se elevó tímidamente en 2019 hasta el 0,93% del PIB, siendo la novena comunidad autónoma en este aspecto. Es un indicador que sigue sin remontar por encima del 1% donde estuvo situado desde 2007 hasta 2015.

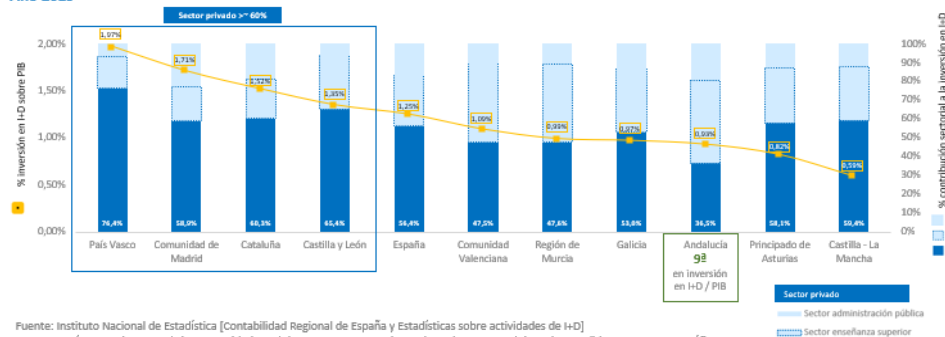
La convergencia con el conjunto nacional sigue lejos de alcanzarse (0,93% gasto I+D sobre PIB andaluz respecto a 1,25% nacional) e incluso muestra signos de empeoramiento en los últimos 4 años.

La inversión en I+D en Andalucía

Escasa participación del sector privado

El sector público, compuesto por los organismos públicos que realizan I+D y las instituciones de enseñanza superior, volvió a protagonizar un año más la ejecución de la I+D (63,5%), una composición sectorial inversa a la que caracteriza al conjunto de España (43,6%) y a las CCAA más competitivas como son País Vasco (23,6%), Cataluña (39,7%) o Comunidad de Madrid (41,1%) donde es la inversión privada la que ronda o supera el 60% de la inversión total en I+D.

Inversión en I+D sobre el PIB y contribución por sectores a la inversión en I+D por CCAA
Año 2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Contabilidad Regional de España y Estadísticas sobre actividades de I+D]

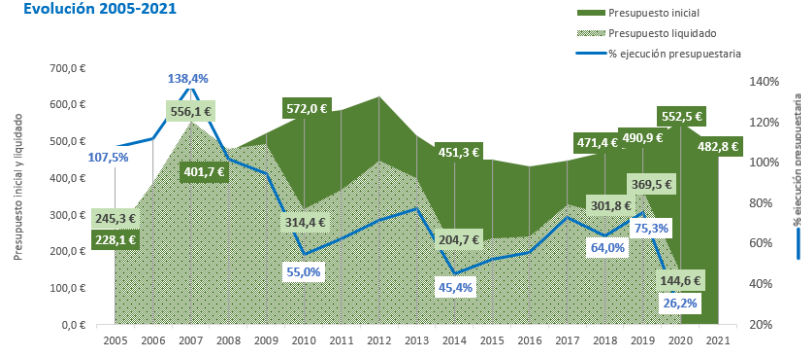
NOTA: Aragón, Canarias, Cantabria, Comunidad Foral de Navarra, Extremadura, Islas Baleares y La Rioja no han podido representarse gráficamente debido a que el INE no ofrece datos para ellas del sector enseñanza superior

Unidades: Porcentajes

Presupuestos parcialmente ejecutados y por debajo de los niveles de 2009

Los esfuerzos financiadores de la JA, según los últimos presupuestos aprobados en 2021 para la política de I+D+I, aún no se había recuperado el nivel presupuestario de 2009, ni con el presupuesto previsto, ni con el ejecutado, dado que el porcentaje de liquidación presupuestaria se encontraba en 2019 (último dato completo disponible) en un 75% de lo previsto

Presupuesto inicial y liquidado de la Política de I+D+I de la Junta de Andalucía
Evolución 2005-2021



Fuente: Consejería de Hacienda y Financiación Europea [Cuenta General de la Comunidad Autónoma de Andalucía]

NOTA: Los datos de liquidación de 2020 son provisionales, pendientes de incorporar la ejecución del último trimestre del año

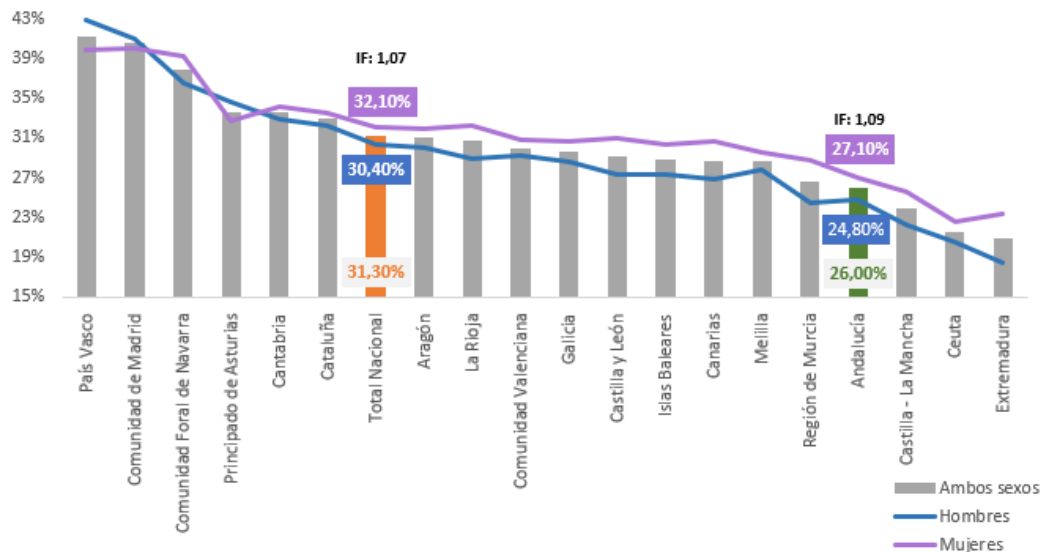
Unidades: Millones de euros y porcentaje

Conclusiones sobre la inversión en I+D

CONCLUSIONES	CAUSAS
<ul style="list-style-type: none">• Bajo peso de la I+D respecto al PIB• Débil participación del sector privado en la inversión en I+D• Inversión pública en I+D insuficiente• Inadecuado balanceo público-privado en la inversión en I+D• Brecha en inversión en I+D entre Andalucía y España en incremento• Insuficiente recuperación de los presupuestos de I+D+I de la Junta de Andalucía ni de la capacidad de ejecución del mismo	<ul style="list-style-type: none">• Pérdida progresiva de peso del sector industrial en la economía andaluza• Relegación a un segundo plano de la I+D+I en las agendas políticas tras la crisis de 2008• Tejido empresarial escaso, excesivamente compuesto por PYME y microempresa y muy basado en sectores poco intensivos en conocimiento• Escasez de recursos humanos para la gestión de los fondos públicos• Insuficiente coordinación de las políticas de I+D con aquellas otras relacionadas con la innovación, el impulso empresarial, la industrialización, la internacionalización o el desarrollo de sectores con capacidad de tracción

La formación y el empleo de los RRHH en I+D en Andalucía

Porcentaje de población con educación superior por sexo y CCAA
Año 2020



Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Encuesta de Población Activa]

NOTA: IF-Índice de feminización (%mujeres / %hombres)

Unidades: Porcentajes

Escasa cualificación de la población

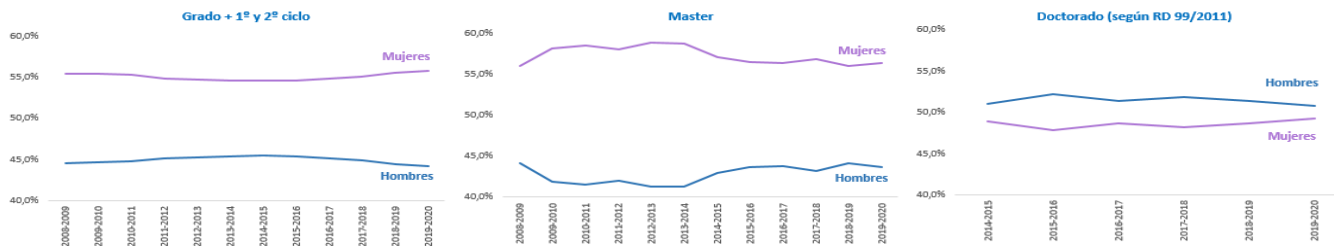
El porcentaje de población con educación superior ofrece una dimensión de la cantera de personas susceptibles de iniciar una carrera científica. En este aspecto, Andalucía se situó en el año 2020 en el extremo inferior del ranking nacional, contando con casi la mitad de universitarios que las comunidades más competitivas. El dato positivo fue el alto grado de participación de las mujeres en el alumnado, con un índice de feminización superior al nacional (1,09 en Andalucía y 1,07 en España)

La formación y el empleo de los RRHH en I+D en Andalucía

Pérdida del talento femenino

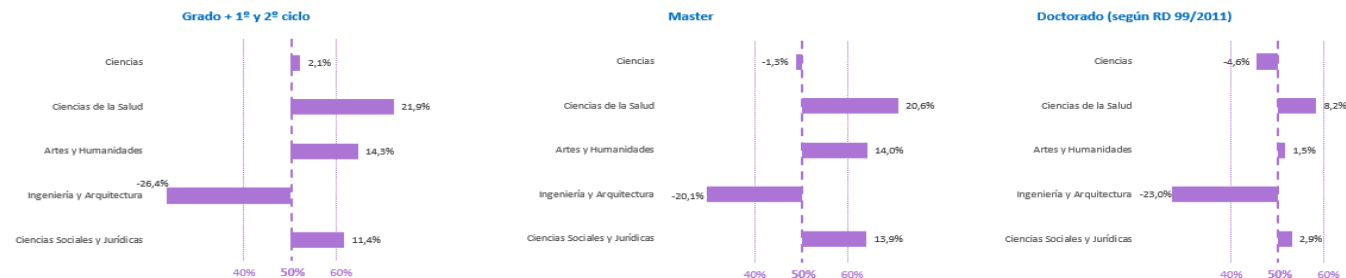
- Con una presencia femenina del 55% en los estudios universitarios, en la fase del doctorado se comienzan a vislumbrar indicios de pérdida del talento femenino.
- Las vocaciones STEM y las ciencias son los principales nichos de ausencia de las chicas.

Brecha de género: alumnado matriculado por tipo de enseñanza y sexo en Andalucía
Cursos 2008-2009 a 2019-2020



Fuente: Ministerio de Universidades [Sistema Integrado de Información Universitaria] e Instituto Nacional de Estadística [Cifras de población]
NOTA: Datos de matriculas en Doctorado según el RD 99/2011 disponibles solo a partir del curso 2014-2015
Unidades: Porcentajes

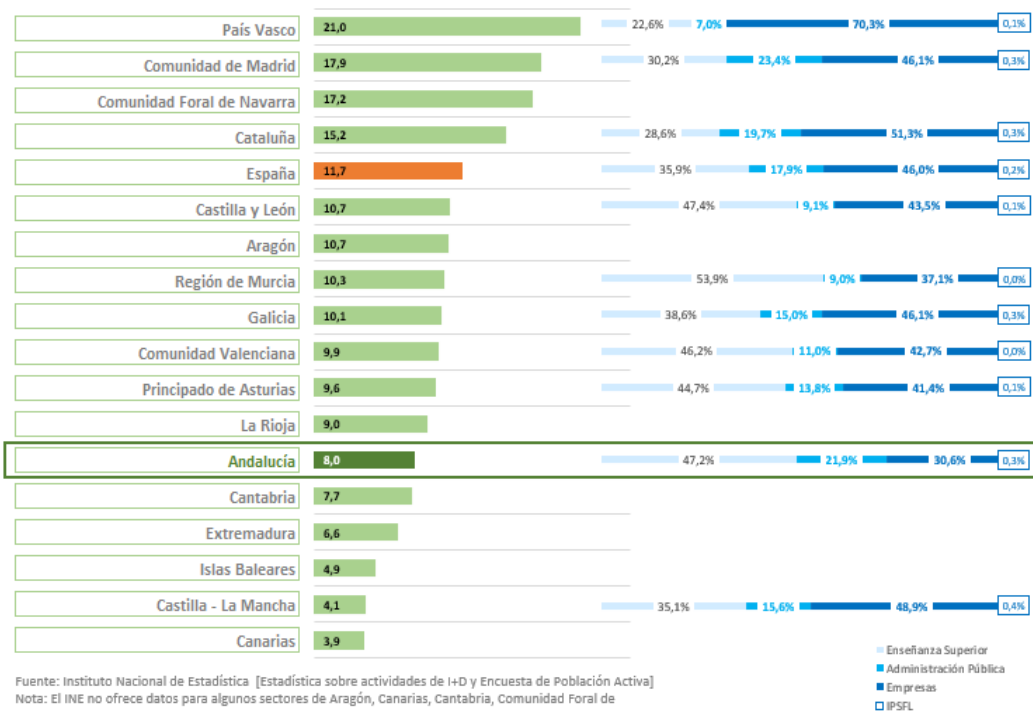
Distancia a la paridad: mujeres matriculadas por tipo y rama de enseñanza en Andalucía
Curso 2019-2020



Fuente: Ministerio de Universidades [Sistema Integrado de Información Universitaria] e Instituto Nacional de Estadística [Cifras de población]
NOTA: Diferencia al valor 50% del porcentaje de mujeres matriculadas
Unidades: Porcentajes

La formación y el empleo de los RRHH en I+D en Andalucía

Personal total I+D en EJC en tantos por mil de la población ocupada por CCAA Año 2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Estadística sobre actividades de I+D y Encuesta de Población Activa]
 Nota: El INE no ofrece datos para algunos sectores de Aragón, Canarias, Cantabria, Comunidad Foral de Navarra, Extremadura, Islas Baleares y La Rioja.
 Unidades: Tantos por mil y porcentajes

Insuficiente empleo de I+D y concentrado en el sector público

Andalucía fue la tercera comunidad que mayor volumen de empleo en I+D aportó al conjunto de España, por detrás de la Comunidad de Madrid (55.545,2 personas en EJC) y Cataluña (52.137,3 personas en EJC). Sin embargo, desciende a la 12ª y 13ª posición en el conjunto de CCAA cuando se contextualiza este indicador respecto a la población ocupada y a la población en general.

El sector enseñanza superior acaparó a la mayoría de personal con el 47,2% de empleo de I+D (11.738,2 personas en EJC), seguido por el 30,6% de la mano de obra en I+D trabajando en el sector empresarial (7.600,4 personas en EJC), el 21,9% en la administración pública (5.449,6 personas en EJC) y el 0,3% en las IPSFL (81,9 personas en EJC).

La formación y el empleo de los RRHH en I+D en Andalucía

Desigualdades por sectores y por categorías en el empleo de I+D

La presencia de la mujer fue ampliamente superior en el sector público respecto al privado, rondando porcentajes prácticamente paritarios en la enseñanza superior (44,0%) y especialmente en la administración pública (51,8%) y preocupantes en el tejido empresarial (30,1%) y en las IPSFL (24,2%).

La mujer está infrarrepresentada en todos los roles. Mientras la incorporación de ellas a las tareas técnicas y auxiliares ha crecido rápidamente en los últimos 16 años (de 0,45 mujeres por cada hombre en 2003 a 0,78 mujeres por hombre en 2019), la ocupación de puestos con mayor formación y responsabilidad como son los puestos de investigación continúan, trascurridos más de un quindenio, aún lejos de disfrutar de una participación equitativa por sexos (de 0,55 mujeres por hombre en 2003 a 0,66 en 2019)

Comparación sectorial de las brechas de género en el personal en I+D por CCAA (ordenadas de menor a mayor desigualdad) Año 2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Estadística sobre actividades de I+D]

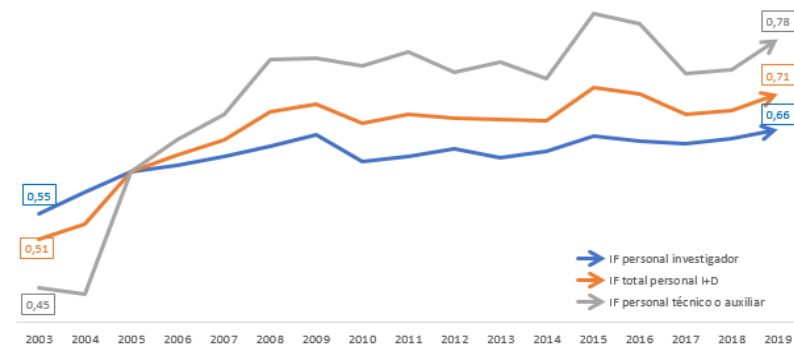
Nota: El INE no ofrece datos para algunos sectores de Aragón, Canarias, Cantabria, Comunidad Foral de Navarra, Extremadura, Islas Baleares y La Rioja

IF: número de mujeres/número de hombres

Unidades: Porcentajes

Junta de Andalucía

Índice de feminización del empleo en I+D por tipo de personal en Andalucía Evolución 2003-2019



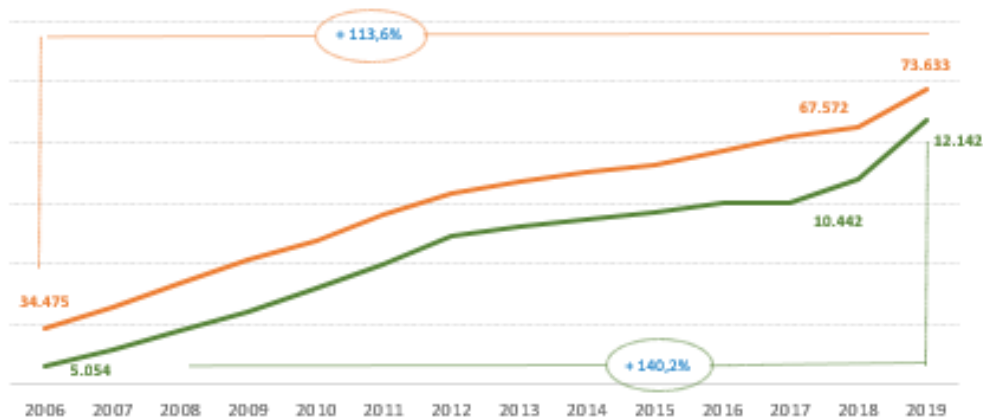
Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Estadística sobre actividades de I+D]

Conclusiones sobre la formación y el empleo de los RRHH en I+D

CONCLUSIONES	CAUSAS
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de vocaciones STEM, más intensamente en las chicas • Bajo porcentaje de población con estudios superiores • Pérdida del talento femenino desde la etapa del doctorado • Empleo de I+D por debajo de la capacidad de la región en términos de población • Fuga de talento • Pocos investigadores y concentrados en el sector público • Infrarrepresentación de las mujeres agravada en las posiciones más altas y en el sector privado 	<ul style="list-style-type: none"> • Desajuste entre la oferta y la demanda de mano de obra altamente cualificada • Estereotipos STEM y falta de referentes y reconocimiento • Carrera investigadora inestable y poco reconocida social y económicamente • Inadecuada planificación de los recursos necesarios en cada etapa de la carrera pública investigadora • Dificultades para la movilidad de investigadores entre universidades, centros de investigación y empresas • Retraso de la región en sectores de alta y media-alta tecnología lo que reduce la demanda de mano de obra intensiva en conocimiento • Maternidad como condicionante del desarrollo de la carrera investigadora • Sesgos de género en los procesos de evaluación • Desequilibrio en la composición de los órganos de gobiernos de los organismos públicos y académicos y en los puestos directivos del sector privado

La producción de conocimiento en Andalucía

**Documentos científicos generados en Andalucía y España
Evolución 2006-2019**



Producción científica en aumento sostenido

En el año 2019 el volumen de producción ascendió a los 12.142 documentos, lo que supuso un 16,5% de la producción nacional, un porcentaje considerablemente mayor al peso andaluz en cuanto al gasto en I+D (9,88%) así como respecto al personal investigador (10,75%). De esta producción, alrededor del 70% es generada en la universidad. Desde los inicios de la década 2000 la producción andaluza ha ido experimentando un crecimiento muy pronunciado y de hecho para la serie observada en el presente análisis, su crecimiento en el período 2006-2019 (140,2%) fue superior al del conjunto del país (113,6%).

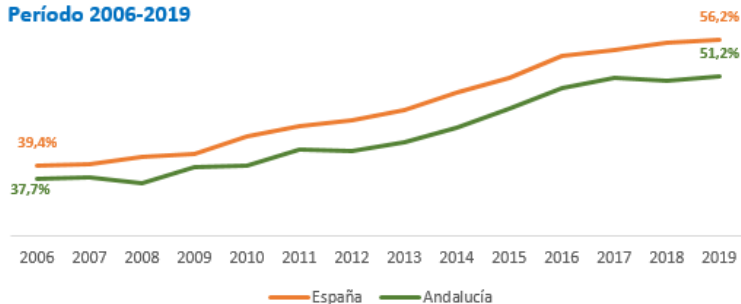
La producción de conocimiento

Indicadores de calidad de la producción científica de Andalucía y España



Crecimiento menos pronunciado de la calidad y la internacionalización de los documentos

Publicaciones en colaboración internacional de Andalucía y España Período 2006-2019



Fuente: ICONO FECYT [Incites-WOS]

Unidades: Porcentaje

Impacto Normalizado: Índice que compara el número medio de citas de las publicaciones de un país o región con el número medio de citas de producción mundial en un mismo período. Los valores muestran la relación entre la media del impacto científico de una región con la media mundial (que tiene una puntuación de 1). Así, un IN del 0,8 significa que la institución es citada un 20% menos que el promedio mundial, mientras que un IN del 1,3 significa que es citada un 30% más que el promedio mundial.

Q1: Porcentaje de publicaciones en las revistas del primer cuartil (25%)

10%: Porcentaje de las publicaciones científicas de un país o región que se incluyen en el conjunto del 10% de los artículos más citados de su área

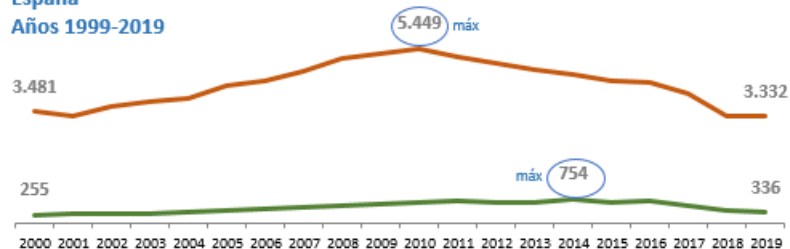
Conclusiones sobre la **producción de conocimiento**

CONCLUSIONES	CAUSAS
<ul style="list-style-type: none">• Crecimiento sostenido de la producción, sin involuciones ni incluso en la época de la crisis de 2008• Peso de la producción superior al volumen de la comunidad en inversión en I+D o en personal investigador• Mayor crecimiento en Andalucía que en España• Los indicios de calidad e internacionalización, aunque también en aumento, ha evolucionado a ritmos desiguales respecto a España	<ul style="list-style-type: none">• Sistemas de méritos y reconocimiento del entorno científico basado en la plasmación del conocimiento en documentos• Comunidad científica profundamente comprometida con su labor, incluso cuando las condiciones del entorno empeoran• Concentración de los recursos humanos de I+D en el sector público, donde prevalecen dinámicas centradas en la publicación de artículos• Insuficientes estímulos a la internacionalización y a la excelencia

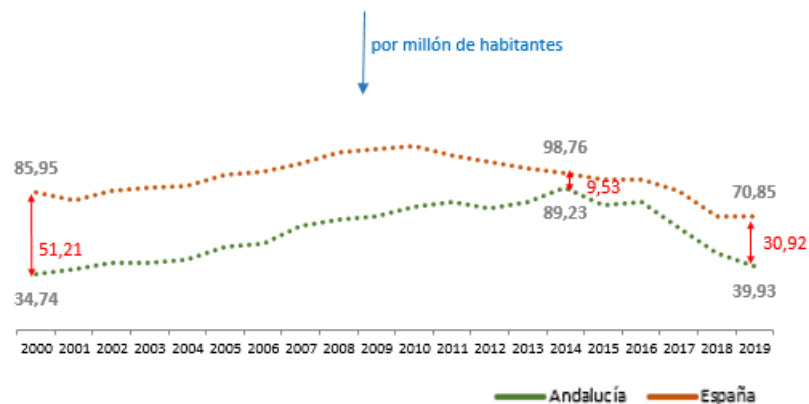
La protección del conocimiento en Andalucía

Solicitudes de patentes (nacionales, PCT y europeas) de Andalucía y España

Años 1999-2019



por millón de habitantes



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas [Base de datos OEPMESTAD] e Instituto Nacional de Estadística [Cifras oficiales de población de los municipios españoles: Revisión del Padrón Municipal]

Nota: incluye las solicitudes de los residentes y no residentes

Unidades: Número y tantos por millón de personas

Producción tecnológica en declive, aunque inflexión en 2020

Patentes nacionales solicitadas por CCAA, ordenadas de mayor a menor crecimiento interanual

Años 2019-2020

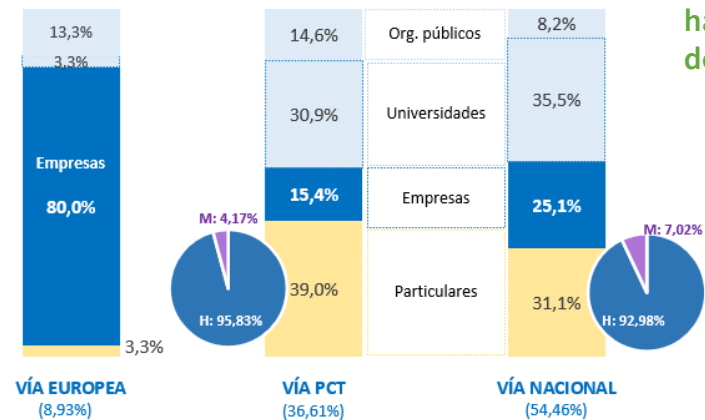
	2019	2020	% interanual
Islas Baleares	11	18	63,6%
Canarias	13	20	53,8%
Castilla y León	57	84	47,4%
Cantabria	13	19	46,2%
Región de Murcia	43	58	34,9%
Castilla -La Mancha	26	35	34,6%
Comunidad Valenciana	180	231	28,3%
Galicia	51	60	17,6%
Total nacional	2.413	1.483	17,6%
Comunidad de Madrid	279	320	14,7%
Andalucía	183	202	10,4%
País Vasco	73	70	-4,1%
Navarra	36	33	-8,3%
Cataluña	202	185	-8,4%
Principado de Asturias	30	26	-13,3%
Aragón	40	31	-22,5%
La Rioja	9	5	-44,4%
Extremadura	15	7	-53,3%

Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas [Estadísticas mensuales de la OEPM]

Unidades: Número y porcentaje

La protección del conocimiento en Andalucía

Solicitudes de patentes según vía de presentación por tipo de solicitantes de Andalucía Año 2019



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas [Base de datos OEP/ESTAD]
 Leyenda: M=mujeres, H=hombres
 Unidades: Porcentajes

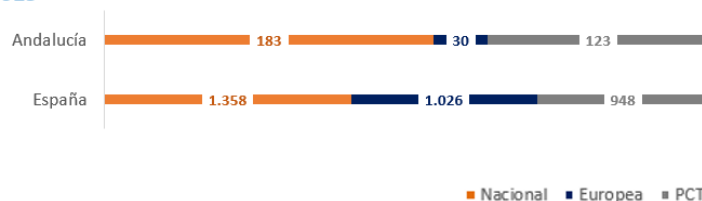
El sector público (universidades + org. públicos) principal agente en solicitudes de patentes

Preferencia empresarial hacia la protección europea de las invenciones

Baja internacionalización de la protección del conocimiento

El 54,46% de las patentes andaluzas se solicitaron vía nacional mientras que a nivel nacional se protegió en mayor porcentaje internacionalmente (59,24%)

Solicitudes de patentes por vía de presentación de Andalucía y en España Año 2019



Fuente: Oficina Española de Patentes y Marcas [Base de datos OEP/ESTAD]
 Unidades: Porcentaje y número

Conclusiones sobre la **protección del conocimiento**

CONCLUSIONES	CAUSAS
<ul style="list-style-type: none"> • Llamativo descenso de la protección del conocimiento desde el 2015 • Inflexión hacia el crecimiento de las solicitudes de patentes nacionales en 2020 • Empeoramiento de la convergencia tecnológica respecto a España • Escaso nivel de internacionalización de la protección del conocimiento • Preocupante ausencia de la mujer en las solicitudes de patentes por particulares 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrada en vigor de la Ley de Patentes 24/2015 para las patentes solicitadas por vía nacional, que establece condiciones más exigentes para otorgar el derecho de patente • Características desfavorables del sector productivo: pequeño, fragmentado, con escasa presencia de industrias y sectores intensivos en conocimiento • Falta de motivación de los investigadores para patentar • Insuficientes apoyos para el desarrollo de prototipos • Importante esfuerzo burocrático para patentar que deben mantenerse y enfocarse posteriormente a la búsqueda de su explotación • Desconexión entre la investigación pública y las problemáticas de la comunidad empresarial así como de la sociedad en su conjunto • Escasez de vocaciones tecnológicas en las mujeres • Efectos aceleradores positivos de la pandemia, posiblemente centrados en el sector médico y farmacéutico (pendiente publicación datos)

La transferencia del conocimiento de las universidades en Andalucía

Cifras 2018



16.000 €/univ

Por explotación de patentes

Media nacional:
77.000 €/univ



1.600.000 €/univ

Por contratos de I+D y consultoría

Media nacional:
3.600.000 €/univ



1.400.000 €/univ

Por prestaciones de servicios

Media nacional:
3.000.000 €/univ

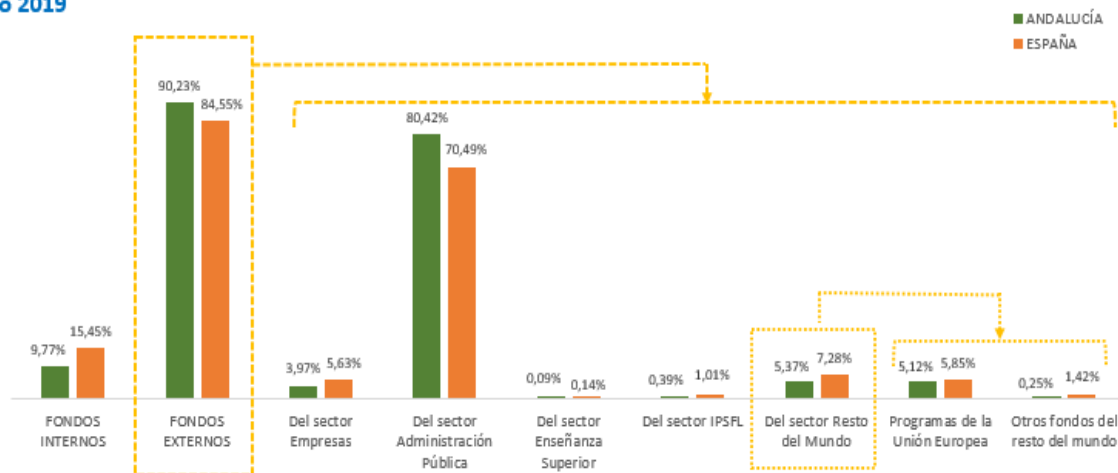


2,4 spin off/univ

Media nacional:
1,5 spin off/univ

La transferencia del conocimiento de las universidades en Andalucía

Origen de la financiación de la inversión en I+D de las Universidades en Andalucía y España Año 2019



Fuente: Instituto Nacional de Estadística [Estadística sobre actividades de I+D] e Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía [Estadística sobre actividades de I+D]

NOTA: Los datos para Andalucía se refieren a Unidades con sede social en Andalucía

Unidades: Porcentajes

Mayor dependencia universitaria de la financiación pública y no internacional

Las actividades de I+D ejecutadas por las instituciones de educación superior dependieron en 2019 en un 90,23% de fondos externos (en España un 84,55%). Estos fondos externos a su vez provinieron fundamentalmente del sector público (80,51 %) y en proporciones muy bajas del sector privado (4,36%) y de financiación internacional (5,37%), mientras que en España la financiación de la I+D universitaria se encontraba algo más diversificada al provenir los fondos del sector público en un 70,63%, del sector privado en un 6,64% y de la financiación internacional en un 7,28%.

Conclusiones sobre la transferencia del conocimiento de las universidades

CONCLUSIONES	CAUSAS
<ul style="list-style-type: none">• Estrategias universitarias de transferencia del conocimiento basadas fundamentalmente en los contratos, las consultorías y las prestaciones de servicios en mayor medida que en las patentes• Insuficiente eficiencia de las universidades para transferir el conocimiento al mercado• Baja participación privada en la financiación de la I+D universitaria• Escasa financiación internacional de la I+D universitaria• Buena capacidad para la generación de spin off	<ul style="list-style-type: none">• Contexto nacional y europeo también con dificultades para llevar al mercado los hallazgos científicos y tecnológicos• Insuficiente orientación del conocimiento a los sectores productivos• Escasez de recursos humanos en las OTRI así como de perfiles especializados• Modelo de financiación de las universidades insuficientemente orientado a actividades de valorización del conocimiento• Poca valoración de la transferencia en los sistemas de evaluación de la actividad científica• Necesidad de mejorar la especialización de las universidades• Trabas burocráticas en el marco legal en vigor que afectan a la actividad de transferencia• Favorable ecosistema andaluz de centros y especialmente parques tecnológicos

Participación de Andalucía en el Programa Marco de la Unión Europea

Bajo rendimiento en la captación de recursos competitivos europeos de I+D+I

A falta de conocer aún la participación en el último año de H2020, Andalucía ha mejorado ya su participación en este programa respecto a su predecesor, el VII Programa Marco de I+D 2007-2013 (VII PM); ha aumentado la captación de recursos, la participación en actividades, el número de entidades y empresas participantes y la capacidad de liderazgo, todo ello en un entorno regional de I+D comparativamente más débil al existente en el período anterior. Sin embargo, estos progresos no han sido lo suficientemente intensos como para avanzar respecto a las demás regiones españolas y de hecho ha empeorado 5 posiciones en la subvención media obtenida por ayuda y 3 posiciones en liderazgo. Solo la cuota de empresas entre los participantes da una señal de mejora relativa.

Participación de Andalucía en VII PM y H2020		VII PM	H2020	Posición VII PM	Posición H2020
Retorno	(% s/ España)	6,2	6,2 =	5ª	5ª =
Gasto I+D s/ España	(%)	11,4%	9,9% ↓	3ª	3ª =
Subvención	(millones de €)	210,4	295,6 ↑	5ª	5ª =
Entidades	(nº)	212	294 ↑	5ª	5ª =
Subvención media	(M€/ actividades)	0,36	0,40 ↑	6ª	11ª ↓
Empresas	(nº)	124	199 ↑	5ª	5ª =
Cuota de empresas	(% empresas / entidades)	58,5%	67,7% ↑	13ª	12ª ↑
Actividades	(nº)	590	742 ↑	5ª	5ª =
Lideradas	(nº)	157	254 ↑	5ª	5ª =
Liderazgo	(% lideradas / actividades)	26,6%	34,2% ↑	4ª	7ª ↓

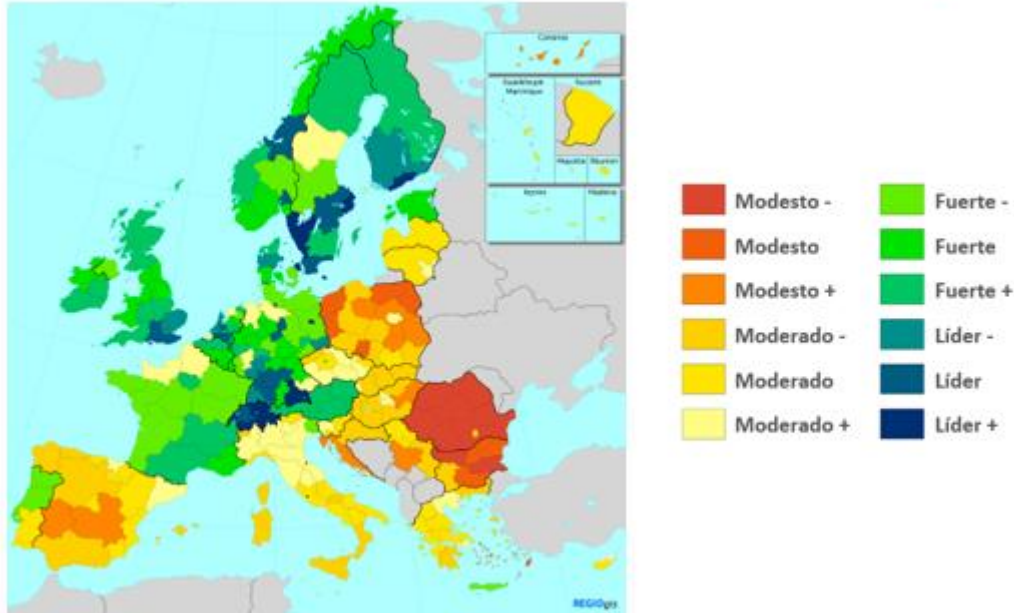
Fuente: Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial [Informes: Participación española en el VII PM (marzo'15) y en Horizonte 2020 (junio'20)]

Conclusiones sobre la participación en el Programa Marco de la UE

CONCLUSIONES	CAUSAS
<ul style="list-style-type: none">• Escasa participación en la captación de recursos competitivos europeos de I+D+I• Evolución positiva en H2020 respecto al 7PM pero insuficiente para mejorar respecto a las demás regiones• Pérdida de liderazgo en relación al ranking nacional• Mejora de la presencia de las empresas	<ul style="list-style-type: none">• ‘Efecto sustitución’ de las ayudas regionales y especialmente estatales• Convocatorias de mayor complejidad y en inglés que producen cierto rechazo en las PYME• Dificultades en las PYME para la búsqueda de socios internacionales• Insuficientes estímulos a la comunidad investigadora para acudir a convocatorias internacionales• Mejora de los mecanismos para la participación de las empresas en H2020

Andalucía en la escena internacional: **Regional Innovation Scoreboard 2019**

Regiones europeas clasificadas por sus sistemas regionales de innovación según RIS2019



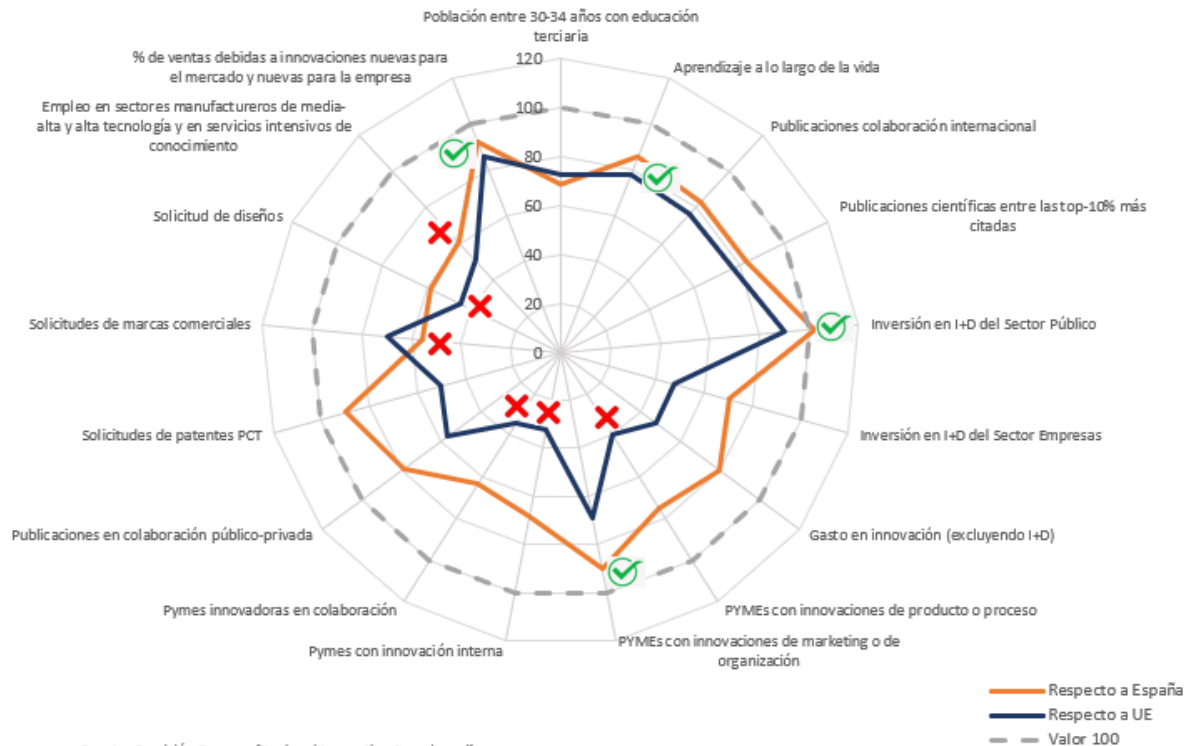
Fuente: Comisión Europea [Imagen tomada del Regional Innovation Scoreboard 2019]

Alejamiento de la convergencia con España y Europa

El desempeño de la innovación en Andalucía creció un 2% entre 2011 y 2019, según el último informe RIS, un crecimiento positivo, pero a distancia de otras regiones (en España fue la 4ª región que menos creció), por lo que ha descendido de rango en la clasificación, pasando a encontrarse según los últimos datos dentro del grupo de regiones Moderadas-. Su rendimiento del 51% respecto a la media de la UE-28 situó a la comunidad andaluza en la posición 205 entre 238 regiones europeas analizadas y la 4ª por la cola en la esfera nacional.

Andalucía en la escena internacional: **Regional Innovation Scoreboard 2019**

Desempeño de Andalucía en los indicadores de RIS en relación a España y la UE
Edición RIS2019



Fuente: Comisión Europea [Regional Innovation Scoreboard]

NOTA: Valores por encima de 100 indicarían un mayor desempeño de Andalucía para ese indicador que para el nivel territorial comparado y viceversa

Conclusiones sobre la **posición de Andalucía en el RIS 2019**

CONCLUSIONES

- Andalucía se encuentra en el vagón de cola en el entorno de las regiones europeas en cuando a su sistema de I+D+I. Las principales brechas se sitúan en:
 - Falta de innovación empresarial
 - Escasez de recursos humanos altamente cualificados
 - Baja actividad de protección industrial
- La fortaleza más destacable de Andalucía en la selección de indicadores analizados es el esfuerzo inversor del sector público (universidades y administraciones públicas) en relación al PIB regional

Capacidades del SAC por áreas del conocimiento

Cifras y datos

Inversión en I+D

21,55% salud humana
 18,36% producción industrial
 12,94% investigación no orientada
 12,40% agricultura, ganadería, silvicultura, pesca

Grupos de I+D

26% humanidades
 16,7% salud
 15,9% sociales, económicas y jurídicas
 9,4% física, química, matemáticas

Producción científica

28,5% salud
 15,4% física, química y matemáticas
 12,1% medioambiente
 11,2% producción industrial

Patentes concedidas

12,1% tecnología médica
 11,5% otras máquinas especiales
 8,3% transporte
 7,6% química alimentaria

Temáticas H2020

13,5% Marie Curie
 10,3% salud
 10,1% energía
 9,9% European Research Council

Capacidades del SAC por áreas del conocimiento

Cifras y datos

Campus de excelencia

Agroalimentario (+1
unidad María de Maeztu)

TIC y tecnologías de la
producción

Biosalud y TIC

Medioambiente

Marino-marítimo

Patrimonio

Centros CSIC

5 ciencias agrarias

4 humanidades

4 biología y biomedicina

4 medio ambiente

3 física (*1 Severo Ochoa*)

2 química

1 tecnología alimentos

1 tecnología materiales

Parques tecnológicos

5 producción industrial y
servicios avanzados

3 agroalimentario

1 aeroespacial

1 salud

1 TIC

Centros tecnológicos

8 agricultura

7 producción industrial

2 servicios avanzados

2 TIC

2 turismo

1 aeroespacial

1 medioambiente

1 salud

ICTS

3 física

1 TIC

1 materiales

1 medioambiente

1 energía

1 salud

ESFRI

1 medioambiente

2 energía

Plataformas S3

BigData agroalimentaria

DIH Agrotech

Construcción sostenible



PROBLEMAS, NECESIDADES Y RETOS DETECTADOS EN EL DIAGNÓSTICO

PROBLEMAS

1	Economía poco competitiva basada en sectores tradicionales poco intensivos en conocimiento y con severos problemas en el mercado de trabajo.
2	Pocos recursos en inversión en I+D y en personal investigador, en relación al tamaño del PIB o de la población.
3	Relegación de las políticas de I+D+I a un segundo plano tras la crisis de 2008.
4	Insuficiente financiación pública de la I+D y de la innovación.
5	Baja inversión de la I+D privada.
6	Escasa innovación empresarial.
7	Escaso personal investigador y tecnólogo en las empresas.
8	Débil transferencia y valorización del conocimiento generado para hacerlo llegar al mercado y a la sociedad.
9	Déficit de internacionalización del sistema de I+D+I tanto público como privado.
10	Insuficiente excelencia y liderazgo de la ciencia andaluza.
11	Desacoplamiento entre la investigación generada en las universidades y centros de investigación y las necesidades del mercado y la sociedad.

PROBLEMAS	
12	Dificultades para atraer y retener el talento.
13	Poco personal en I+D y concentrado en el sector público.
14	Pérdida de talento femenino en ciencia, muy grave en el sector privado y en los puestos de mayor responsabilidad de la carrera investigadora.
15	Incertidumbres y dificultades en los agentes del conocimiento por la falta de inversión y compromisos en I+D durante los últimos años.
16	Dificultades para la ejecución del presupuesto público de la Junta de Andalucía destinado a las políticas de I+D+I.
17	Bajo nivel de población con estudios superiores en comparación a las regiones más avanzadas.
18	Débil participación de la mujer en el ámbito de la protección del conocimiento.
19	Escasez de vocaciones científicas, más acentuada en mujeres.
20	Atraso en sectores de alta y media-alta tecnología.
21	Insuficiente autonomía científica y tecnológica para hacer frente a los problemas y retos económicos y sociales.
22	Insuficiente eficacia de la coordinación de políticas de I+D+I.

NECESIDADES	
1	Un mayor gasto sostenido en I+D, que reduzca paulatinamente la brecha que separa a Andalucía de las regiones más avanzadas.
2	Mejores instrumentos de apoyo para las actividades de I+D+I del sector privado.
3	Eliminación de los cuellos de botella que dificultan la colaboración público – privada para la valorización del conocimiento.
4	Una mayor calidad de la investigación y una incentivación de los agentes generadores del conocimiento como palanca para la cooperación con el sector privado a través de evaluaciones sistemáticas ex-ante y ex-post.
5	Una selección de áreas temáticas prioritarias a atender por la EIDIA 2021-2027, que no se centre únicamente en las demandas del sector privado, sino que integre igualmente las preferencias del conjunto de la sociedad.
6	Un sistema de I+D+I con suficiente atractivo para atraer y retener el talento.
7	Una mayor participación de Andalucía en programas internacionales de I+D+I, especialmente en Horizonte Europa.

NECESIDADES	
8	Una planificación estable y predecible de los diferentes mecanismos de incentivación, con periodicidad de convocatorias bien definidas, que permitieran a la comunidad científica adquirir compromisos de larga duración y con riesgo.
9	Un aumento de la cultura de evaluación periódica de las políticas públicas de I+D+I para monitorizar y mejorar la eficiencia de las mismas.
10	Unas condiciones retributivas dignas del personal investigador y tecnólogo así como el diseño y apoyo a un itinerario estable de la carrera investigadora.
11	Un marco normativo andaluz adecuado a las nuevas circunstancias, como la aparición en las universidades de figuras altamente competitivas como los ERC.
12	Una gobernanza eficaz y eficiente para la implementación de la política de I+D y de la interlocución y coordinación con el resto de políticas vinculadas, prioritariamente las de innovación.
13	Mayor especialización del sistema de I+D+I para ser realmente competitivos en determinadas áreas.
14	Un sistema de indicadores y recogida de datos de nuestro sistema de I+D+I mejorado.
15	Mayores recursos de personal para la gestión y administración de fondos públicos.

RETOS

1	Un funcionamiento del SAC óptimo, con un entorno favorable al desarrollo competitivo y sostenible, con regulación y requerimientos legales flexibles y un sistema educativo sintonizado con las demandas de la sociedad.
2	Un mercado de trabajo capaz de aprovechar eficientemente el talento generado en la universidad.
3	Un sistema productivo innovador basado en el uso intensivo del conocimiento que converja hacia los ecosistemas innovadores más competitivos.
4	Un entorno científico, tecnológico e innovador académico y empresarial con una igualdad efectiva de oportunidades de hombres y mujeres.
5	Una economía fuerte y sostenible basada en el conocimiento.
6	Una región que se sume a la transición ecológica, la transformación digital y el desarrollo sostenible e integrador de la mano de la ciencia y la innovación.



Junta de Andalucía