



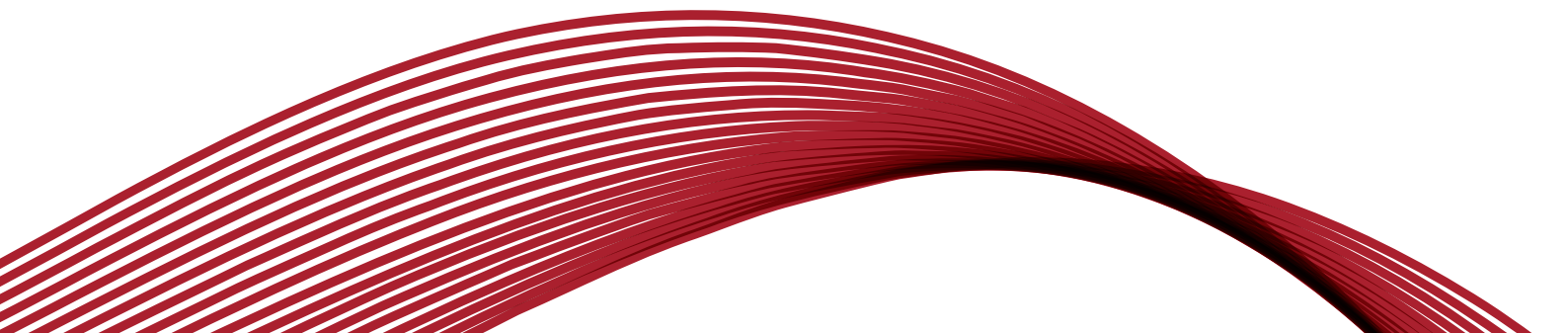
EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

ESTUDIO

SISTEMA UNIVERSITARIO PÚBLICO ANDALUZ



Autoridad Independiente
de Responsabilidad Fiscal





Autoridad Independiente
de Responsabilidad Fiscal

La Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF) nace con la misión de velar por el estricto cumplimiento de los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera recogidos en el artículo 135 de la Constitución Española.

Contacto AIReF

C./ José Abascal, 2-4, 2.ª planta
28003 Madrid
+34 910 100 599
info@airef.es
www.airef.es

Esta documentación puede ser utilizada y reproducida en parte o en su integridad citando necesariamente que proviene de la AIReF.

Fecha de entrega del estudio, julio 2020

ÍNDICE

Página

RESUMEN EJECUTIVO	5
1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	11
2. GOBERNANZA Y FINANCIACIÓN.....	15
2.1 Estructura económica y financiación.....	15
2.1.1. Estructura económica y fuente de financiación	16
2.1.2. Fuentes de financiación de las universidades.....	25
2.2. Gasto presupuestario y mecanismos de asignación institucional	29
2.3. Planes Estratégicos de las universidades.....	38
2.4. Gobierno y gestión en las universidades.....	43
2.4.1. Estructuras para el desempeño institucional	43
2.4.2. Gobierno institucional.....	48
2.5. Planes de ordenación docente	51
2.5.1. Introducción.....	51
2.5.2. Cómputo de la actividad académica del profesorado	54
2.5.3. Aproximación a la productividad funcional del PDI	70
2.6. Conclusiones.....	76
3. IGUALDAD DE OPORTUNIDADES. PRECIOS Y BECAS	83
3.1. Precio de las enseñanzas universitarias.....	83
3.2. Becas del Ministerio de Universidades en el SUPA.....	87
3.2.1. Becas propias de las universidades públicas	94
3.3. El sistema de bonificaciones del 99%	96
3.1.1. Introducción	96
3.3.2. Eficacia de las bonificaciones del 99%	102
3.3.3. Coste y número de beneficiarios e importe medio	106
3.4. Conclusiones.....	108
4. OFERTA Y DEMANDA. EMPLEABILIDAD E INSERCIÓN LABORAL	113
4.1. Mapa de enseñanzas universitarias. Especialización institucional y complementariedad.....	113
4.1.1. Evolución de la oferta universitaria en el SUPA	113
4.2. Resultados del desempeño	140
4.2.1. Rendimiento académico de las enseñanzas de ciclo y grado.....	140
4.2.2. Abandono universitario en el primer año de las enseñanzas de grado.....	153
4.2.3. Costes económicos y coste de oportunidad del abandono universitario....	163
4.3. Contribución de los egresados a la cualificación de la población activa de Andalucía.....	165
4.4. Relación entre oferta y demanda e inserción laboral.....	171

	<u>Página</u>
4.5. Inserción laboral en el SUPA.....	173
4.5.1. Inserción laboral.....	173
4.5.2. Percepción del tejido empresarial sobre los egresados del SUPA.....	178
4.6. Conclusiones.....	180
5. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA DEL SUPA.....	189
5.1. Principales indicadores de actividad científica.....	189
5.2. Especialización temática.....	197
5.2.1. Producción, impacto y visibilidad de las universidades del SUPA por área temática.....	197
5.2.2. Especialización temática comparada.....	202
5.3. Impacto relativo.....	209
5.4. Especialización e impacto.....	214
5.5. Conclusiones.....	219
6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	221
6.1. Eficacia del gasto universitario en el SUPA.....	221
6.1.1. Evolución del gasto universitario en el SUPA y SUPPE.....	221
6.1.2. Evolución de los gastos de personal.....	222
6.1.3. Evolución de los gastos operativos.....	233
6.1.4. Evolución de las inversiones reales.....	237
6.2. Eficiencia de las universidades andaluzas.....	242
6.3. Reputación de las universidades andaluzas a través de los rankings.....	250
6.4. Conclusiones.....	259
7. PROPUESTAS.....	263
7.1. Estrategia y modelo de financiación.....	265
7.2. Igualdad de oportunidades. Precios públicos y becas.....	278
7.3. Oferta y demanda. Empleabilidad e inserción laboral.....	282
7.4. Actividad científica, especialización e impacto del SUPA.....	289
7.5. Eficiencia, eficacia del gasto y posicionamiento en los rankings internacionales ..	296
7.6. Factibilidad e impacto de las propuestas.....	299
BIBLIOGRAFÍA.....	303
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	313
ANEXOS PUBLICADOS EN LA WEB DE AIREF.....	325

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo de este estudio, que le fue encomendado a la AIReF mediante acuerdo del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, es evaluar la eficiencia y la eficacia del sistema universitario público andaluz (SUPA).

Con este objetivo, la AIReF analiza: 1) la configuración histórica y actual de los distintos modelos y criterios que han guiado la financiación y la gobernanza del SUPA, 2) el actual sistema de precios y becas y su relación con el principio de equidad y con la igualdad de oportunidades, 3) el diseño de la oferta de titulaciones, su eficiencia académica, y su conexión con el tejido productivo mediante la empleabilidad e inserción laboral de sus egresados universitarios, 4) la especialización del SUPA en cuanto a producción científica y su impacto, y 5) la eficiencia técnica en docencia e investigación de las universidades del SUPA y su reputación, en base a los principales rankings nacionales e internacionales.

El análisis realizado en el ámbito de la gobernanza y financiación del SUPA evidencia una falta de planificación estratégica a largo plazo, de forma que las actuaciones en materia universitaria se limitan a la vigencia anual del Presupuesto de la Junta de Andalucía. Por tanto, la ausencia de un Plan Estratégico sectorial impide: 1) abordar las actuales debilidades del SUPA, 2) orientar al nuevo modelo de financiación para conseguir los objetivos estratégicos y, 3) servir de referencia a las universidades para la elaboración de sus propios planes estratégicos. Además, los objetivos de los planes estratégicos de las universidades muestran cierta ausencia de alineamiento con los objetivos estratégicos del modelo de financiación.

En cuanto a la financiación, el SUPA se aproxima en suficiencia financiera al promedio nacional, pero presenta debilidades estructurales en forma de una mayor dependencia de los fondos públicos autonómicos. Asimismo, se observa una baja captación de ingresos privados de su actividad productiva, docencia e investigación, y de organismos públicos internacionales, inferior al promedio del sistema universitario público presencial español (SUPPE).

Actualmente, la mayor parte de la financiación autonómica se destina a cubrir los gastos corrientes de prestación del servicio docente, principalmente de personal y una parte residual a contratos programa. Además, se observa que las universidades presentan diferentes holguras o saturaciones en sus potenciales docentes. Por tanto, con el actual modelo de financiación y ante la ausencia de una estructura de costes estándar de prestación del servicio, la gestión que realiza cada universidad de su principal factor de producción repercute al conjunto del SUPA en cuanto a la asignación de la financiación autonómica. Por ejemplo, las universidades presentan diferencias en los criterios y el número de horas aplicadas en las reducciones y minuciones de la actividad docente lectiva, sin techo máximo. Éstas son para la gestión institucional, debido a la falta de profesionalización, y para el desempeño investigador. Estas diferencias merman, en mayor o menor grado, la capacidad de potencial docente disponible entre las universidades, lo que conduce a diferentes necesidades de personal y, por tanto, afectan a la financiación.

El análisis de la igualdad de oportunidades evidencia una falta de transparencia en la determinación de los precios públicos de las enseñanzas universitarias en Andalucía, como ocurre en el resto de las universidades públicas españolas. Esta fijación de los precios no depende de los costes de la prestación de los servicios docentes y, además, no contribuye a la igualdad de oportunidades en tanto obvia la capacidad de pago de las familias andaluzas. Las debilidades del actual sistema de becas de carácter general del Ministerio de Educación y Formación Profesional, MEFP, que se evidenciaron en el *Spending Review* 2018 realizado por la AIReF, afectan especialmente a Andalucía por ser la Comunidad Autónoma que más estudiantes se benefician de la beca, un 25%, de los que un 43% pertenecen al umbral de los más vulnerables económicamente. En cuanto al sistema de bonificaciones del 99%, de la matrícula, el estudio concluye que la bonificación beneficia a estudiantes con un perfil socioeconómico más alto que el de los beneficiarios de la beca del MEFP. Por otra parte, este sistema no parece ofrecer mejores resultados que un sistema de becas basado en requisitos económicos y académicos, como es el del MEFP. Además, el análisis de eficacia, con sus limitaciones y cautelas¹, no conduce a afirmar que el sistema de bonificaciones haya tenido el efecto deseado sobre el rendimiento académico. Todo ello agrava la regresividad que caracteriza al sistema público de financiación universitaria.

El análisis del mapa de titulaciones del SUPA, la inserción laboral de sus egresados y su empleabilidad muestra que no se ha abordado la racionalidad y viabilidad de la

¹ La reciente implementación de la bonificación en el curso 2017/2018 y, por tanto, su escaso recorrido, más algunas carencias de información, nos impide evaluar el impacto de la bonificación más allá del primer año de grado, aunque éste es un año clave en la continuidad en el sistema universitario. Esto nos lleva a ser cautelosos en cuanto a si cumple o no el objetivo de aumentar el rendimiento académico.

oferta de titulaciones desde que se detectaron sus debilidades en el Dictamen² de la Comisión de Educación del Parlamento de Andalucía del año 2001, y se ha agravado con el paso del tiempo. El aumento de la oferta de titulaciones se ha extendido más que la demanda de éstas por parte de los estudiantes. Esto conlleva un incremento de titulaciones con baja demanda, lo que deriva en unos mayores costes de la prestación del servicio y mayor ineficiencia económica. Este incremento del número de grados puede ser debido a los incentivos marcados por el actual reparto de financiación y a la ausencia de unas memorias rigurosas que contengan análisis de la demanda, inserción laboral y racionalidad económica que justifiquen la implantación de una nueva titulación en el sistema público andaluz y que son legalmente preceptivos³. Además, este incremento poco controlado de la oferta de titulaciones ha ampliado el número de egresados que determinadas enseñanzas aportan al tejido productivo, siendo difícil la absorción de todos ellos y, por tanto, afectando negativamente a su inserción laboral. Asimismo, el análisis de los resultados docentes del sistema público andaluz muestra una mejoría, en línea con la experimentada por el sistema público español, desde la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior. Sin embargo, las tasas de abandono universitario son superiores a la media del conjunto del sistema universitario español, lo que requiere de una estrategia dirigida a minimizarlo para reducir su impacto social y económico.

El análisis de la actividad científica del SUPA muestra que Andalucía es la tercera CCAA con más producción científica de España. En cambio, su productividad investigadora, su impacto y visibilidad muestra margen de mejora respecto al SUPPE. También habría margen en otros aspectos de la actividad científica (por ejemplo, en la captación de fondos internacionales y nacionales, entre otros) y de transferencia de conocimiento (por ejemplo, en el importe facturado por prestación de servicios, ingresos por contratos de I+D y consultoría, entre otros). Asimismo, la comparación de la producción científica del SUPA, en términos de especialización temática e impacto de las publicaciones, -respecto al sistema universitario público español, y, en particular, respecto al catalán y madrileño-, evidencia debilidades estructurales en la distribución de la producción científica, existiendo nichos de investigación de alto impacto que, sin embargo, concentran una parte muy pequeña del volumen total de producción del sistema.

El análisis de resultados de eficiencia técnica en docencia e investigación ha permitido constatar las diferencias entre las universidades del sistema y su posicionamiento respecto al conjunto de España. Las universidades de Málaga y Granada, seguidas de la universidad de Sevilla y la universidad de Jaén, son las mejor posicionadas en el

2 El Dictamen del Parlamento sobre el SUPA (2001) identificó los déficits y las debilidades del mapa de titulaciones, en cuanto a racionalidad y viabilidad de la oferta. El texto del *Dictamen* publicado en el Boletín Oficial del Parlamento de Andalucía, nº.158, Sexta Legislatura, se puede consultar en la web: parlamentodeandalucia.es.

3 En el art. 58 de la Ley Andaluza de Universidades (2003).

ranking de eficiencia en docencia de grado y en el ranking de eficiencia en el que, además, se tiene en cuenta el máster. En cuanto a los resultados del ranking de eficiencia en investigación, la universidad de Granada y Córdoba se posicionan entre las mejores del SUPPE.

A partir de estas conclusiones descritas, la AIReF realiza 38 propuestas, clasificadas en tres bloques según el ámbito al que van dirigidas: 1) estrategia y modelo de financiación, 2) docencia, y 3) investigación. Además, se identifica, en cada propuesta, quien es la institución competente para implementarla, Junta y/o universidad.

En el ámbito de la estrategia y modelo de financiación, la AIReF propone a la Junta de Andalucía, que elabore, en primer lugar, un Horizonte Estratégico donde se indiquen las prioridades de desarrollo del SUPA y que sirva de referencia tanto al Modelo de Financiación como a las universidades en la elaboración de sus propios planes estratégicos.

Una vez fijados los objetivos estratégicos, se le propone que diseñe un nuevo modelo de financiación que sirva de palanca para impulsar la consecución de los objetivos estratégicos sistémicos e institucionales y que garantice la continuidad de las universidades. Por un lado, a través de una financiación básica en función de un modelo de costes estándar, y al mismo tiempo que incentive un desempeño institucional de excelencia a través de financiación por objetivos.

En cuanto a las universidades, la AIReF les propone que: 1) refuercen y agilicen la implementación de su contabilidad analítica, ya que es necesario para el reparto de la financiación básica del nuevo modelo de financiación, 2) establezcan y/o potencien un sistema integral de información universitaria que incorpore de forma homogénea toda la información necesaria para realizar el seguimiento y la evaluación efectiva del nuevo modelo de financiación, 3) los criterios de distribución interna de financiación en las universidades del SUPA a Centros, Facultades y Departamentos se encuentren alineados con los fijados en el Modelo de Financiación, haciendo partícipes y corresponsables a las estructuras de la universidad de cumplir con los estándares de evaluación fijados en el Modelo, 4) impulsar la diversificación de la financiación a través de financiación filantrópica y *fundraising* profesionalizando su gestión, 5) alineen las estrategias institucionales con el Horizonte Estratégico de la Junta y que cuenten con sistemas de monitorización y evaluación de los hitos marcados por éstas, y 6) incrementen el nivel de profesionalización de la gestión universitaria para garantizar la permanencia de los proyectos institucionales.

En el ámbito de la docencia en materia de igualdad de oportunidades, la AIReF propone principalmente a la Junta de Andalucía con el objetivo de fomentar la igualdad de oportunidades, que diseñe un mecanismo de precios progresivos atendiendo a los niveles de renta familiar del estudiante, y, a su vez, potencie un sistema de becas y ayudas destinadas a los estudiantes de las familias con rentas más bajas. Para esto,

se recomienda que incremente la cuantía de la beca de renta de los beneficiarios más vulnerables económicamente de las becas del MEFP, y refuercen las becas de movilidad/residencia.

Además, en materia de eficiencia académica, la AIReF propone a la Junta que elabore un catálogo de buenas prácticas por titulaciones en materia de rendimiento, abandono, inserción laboral y empleabilidad, que sirva como referencia para las universidades.

En cuanto a las universidades, la AIReF les propone que orienten la oferta de grado y máster hacia titulaciones con una elevada inserción laboral, alta demanda por parte de los estudiantes y sinergia con la oferta formativa presente y perfil académico de la universidad, así como incentivar la especialización en función de las demandas de titulados del tejido productivo del territorio. Además, para la creación de nuevos grados, que las memorias que lo justifican contengan inexcusablemente una evaluación de su impacto con los siguientes elementos: demanda efectiva, inserción laboral, grado de complementariedad, y presencia o no de economías de alcance de la nueva titulación. Asimismo, en cuanto a la oferta de grados se les propone que refuercen la oferta en la rama de Ciencias de la Salud y que potencien las titulaciones *STEM*. En cuanto a la conexión de la universidad con la empresa, la AIReF les propone, entre otras: 1) reforzar los servicios de intermediación laboral en las universidades, 2) potenciar las competencias transversales de los estudiantes, y 3) reforzar los mecanismos de integración del tejido productivo regional en la actividad universitaria.

Por último, en el ámbito de la investigación, la AIReF propone a las universidades que: 1) maximicen el seguimiento interno y la transparencia de la actividad investigadora, incentivando la productividad, la generación de impacto, la captación de fondos en convocatorias competitivas, y la transferencia de conocimiento, 2) establezcan un sistema de monitorización de estas actividades en colaboración con el Sistema de Información Científica de Andalucía (SICA), que permita realizar un seguimiento y validación de toda la actividad científica de la universidad y que posibilite el reparto de la financiación, 3) potencien la colaboración interuniversitaria, en especial, en el área de la Química, Medicina Clínica, Ciencias Agrarias, y Ciencias del Espacio. Además, se propone la colaboración en proyectos sinérgicos de I+D en áreas científicas emergentes en la frontera de la ciencia y de naturaleza interdisciplinar, y 4) profesionalicen las tareas de gestión y refuercen el servicio de apoyo a la investigación y a la gestión de recursos.

En resumen, la AIReF propone elaborar un Horizonte Estratégico donde se definan los ejes estratégicos y las líneas de acción prioritarias y diseñar un nuevo modelo de financiación que sirva de palanca para impulsar la consecución de los objetivos estratégicos sistémicos e institucionales, y con ello, junto con otras propuestas, mejorar la eficiencia y eficacia del sistema universitario público andaluz, y fortalecer un sistema de equidad que garantice el acceso en igualdad de oportunidades.

El siguiente cuadro resume y clasifica las 38 propuestas:

CUADRO 1. RESUMEN DE LAS PROPUESTAS SEGÚN ÁMBITO E INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE SU IMPLEMENTACIÓN



Estrategia y Modelo financiación

Responsable: Junta de Andalucía



1. Elaboración Horizonte Estratégico SUPPA
2. Revisión del modelo de financiación y orientación a resultados
 - Reparto financiación básica –coste estándar-
 - Reparto de financiación por resultados
 - Financiación complementaria competitiva

Responsable: Universidades



3. Reforzar implementación contabilidad analítica
4. Sistema integral información
5. Financiación filantrópica y fundraising
6. Alineación estrategias institucionales con Horizonte Estratégico
7. Reformulación misión, visión y valores PE
8. Sistemas monitorización y evaluación PE
9. Traslado criterios Modelo de Financiación al reparto interno de financiación institucional
10. Refuerzo personal apoyo órganos gobierno
11. Mejora información sobre abandono
12. Revisión normas progreso y permanencia



Ámbito académico

Responsable: Junta de Andalucía



1. Diseño mecanismo de precios progresivo
2. Mejora equidad gasto público en máster
3. Potenciación de la equidad en becas
4. Refuerzo becas de movilidad/residencia
5. Revisión becas de la Junta
6. Redistribución del presupuesto de becas
7. Catálogo buenas prácticas titulaciones
8. Evaluación impacto prácticas curriculares
9. Armonización procesos firma convenios prácticas

Responsable: Universidades



10. Reordenación oferta titulaciones
11. Refuerzo actuaciones orientación
12. Refuerzo servicios intermediación laboral
13. Potenciación competencias transversales
14. Integración tejido productivo en universidad
15. Fomento cultura emprendedora universidad y estudiantes



Ámbito investigador

Responsable: Universidades



1. Transparencia y seguimiento interno de la actividad investigadora
2. Potenciar colaboración interuniversitaria en investigación
3. Potenciar mejora continua en investigación y transferencia de conocimiento
4. Validación y seguimiento de la información científica (SICA-Junta de Andalucía)
5. Profesionalización tareas de gestión
6. Potenciar servicios de apoyo a la investigación y gestión
7. Refuerzo inversión inmaterial
8. Fomento cultura seguimiento rankings
9. Favorecer producción científica en fuentes de alta relevancia
10. Fortalecimiento identidad de marca de las instituciones
11. Fomento del seguimiento de integración de los ODS

1

INTRODUCCIÓN GENERAL

La universidad, comunidad de maestros y alumnos por origen etimológico (*universitas magistrorum et scholarium*) y por sus profundas raíces en la tradición de transmisión del saber que se remonta al nacimiento de la universidad de Bolonia en el 1088 como institución, es la unidad fundamental de generación y extensión del saber de los últimos mil años. Esta institución tiene una rica historia en España, con la Escuela de Palencia fundada en 1208 y la Universidad de Salamanca en 1218, y en Andalucía en particular, que cuenta con dos instituciones con cinco siglos de antigüedad: la Universidad de Sevilla, original de 1501, y la Universidad de Granada, constituida en 1531. En un contexto de aceleración de los cambios sociales, progreso tecnológico sin precedentes en un entorno de globalización y nuevos paradigmas culturales, la universidad como institución, es hoy una pieza clave para catalizar este progreso, continuar expandiendo los horizontes de la razón, orientar los avances hacia el bien común y dotar a los ciudadanos de herramientas para alcanzar conocimiento, pero también para insertarse en un mercado laboral cada vez más dinámico y complejo.

El SUPA es la organización universitaria pública de mayor dimensión académica y mayor extensión y presencia territorial de España. Está integrada por 9 universidades públicas presenciales⁴ (SUPA) y una no presencial, distribuidas en las 8 provincias andaluzas y con un perfil generalista en cuanto a su extensa oferta formativa. Incorpora, cada año, al tejido productivo unos 30.000 graduados, representando alrededor del 21% del total de egresados en España. Finalmente, la dimensión del SUPA se hace también notar en el ámbito científico, siendo el tercer sistema público por detrás del catalán y del madrileño en términos de producción científica, con más del 16% del número de publicaciones acumuladas por las universidades públicas españolas en el periodo 2008-2017.

4 El sistema está integrado por 32 campus universitarios, destacando por su extensión la Universidad de Granada con 7 campus, seguida por la Universidad de Sevilla con 6, ambas las universidades más antiguas y de mayor dimensión del sistema.

En 2020, la Junta de Andalucía destinó 1.518 M€ a financiar el SUPA, lo que representa un 3,96% de su presupuesto y un 0,844% del PIB regional, siendo la CCAA que más gasta en educación universitaria respecto a su PIB⁵. Esta cantidad representa la mayor parte de los ingresos de las universidades, lo que muestra la importancia que tiene este análisis en aras a mejorar la calidad del gasto público, es decir, de realizar un uso eficiente de los recursos públicos que mejoren el sistema universitario público andaluz y el capital humano como pieza clave para la cohesión social y el desarrollo económico de la región. Con independencia de continuar avanzando en la extensión de la educación superior, las universidades públicas andaluzas deberían destinar los aumentos de financiación a mejorar la calidad de sus servicios, a fomentar un acceso al sistema universitario en igualdad de oportunidades y a progresar en su reputación internacional. Paralelamente, los responsables de la financiación pública deberían revisar los actuales comportamientos de gasto, así como los mecanismos que vienen utilizando para la asignación de fondos públicos a las diferentes universidades.

El estudio se estructura en cinco bloques principales. Por todo ello, se ha estudiado: 1) la configuración histórica y actual de los distintos modelos y criterios que han guiado la financiación y la gobernanza de este sistema, 2) el actual sistema de precios y becas y su relación con el principio de equidad y con la igualdad de oportunidades, 3) el diseño de la oferta de titulaciones, su eficiencia académica, y su conexión con el tejido productivo mediante la empleabilidad e inserción laboral de sus egresados universitarios, 4) la especialización del SUPA en cuanto a producción científica y la calidad de ésta en cuanto a impacto, y 5) la eficiencia técnica en docencia e investigación de las universidades del SUPA y la reputación de éstas en base a los principales rankings nacionales e internacionales. Todo ello empleando una multiplicidad de perspectivas y comparaciones con otros sistemas, convergiendo el análisis en un diagnóstico multidimensional donde se ponen de manifiesto las características fundamentales y, especialmente, las oportunidades de mejora que ofrece el SUPA.

Los resultados obtenidos se fundamentan en una inmensa cantidad de información, tanto cualitativa como cuantitativa, entre la que destaca:

1. Información disponible sobre las universidades públicas de Andalucía, como: presupuestos, planes estratégicos, estructura institucional y, especialmente, sus planes de ordenación docente.
2. Una base de datos con información de todos los estudiantes de las 9 universidades públicas andaluzas desde el curso 2015/16 y generada del cruce de los ficheros de estudiantes de grado procedente de las universidades y los ficheros de estudiantes bonificados de la Junta de Andalucía. Esta base de datos de

⁵ Por disponibilidad de datos, la comparación se ha realizado con datos de gasto público procedentes del MEFP del último año disponible, 2018.

estudiantes anonimizada contiene información sociodemográfica de cuándo acceden al sistema universitario, del rendimiento académico en cada uno de los cursos, si ha sido o no beneficiario de la beca del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP), del número de créditos por los que se ha bonificado y su importe, entre otra información de interés.

3. Información del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU), la Universidad Española en Cifras (CRUE) y una base de datos de los egresados 2013-14 que contiene información de sus vidas laborales y que procede del Ministerio de Universidades.
4. Información de la actividad científica del sistema universitario español, y en particular, del sistema universitario público andaluz que elabora el Observatorio IUNE⁶.
5. Información documental de los modelos de financiación de sistemas universitarios de referencia a nivel nacional e internacional.
6. Información documental y reuniones con universidades españolas de referencia (UC3M, UPV, UNAV, entre otras) y otras instituciones que destacan en el ámbito de la investigación (ICREA, IMDEA, entre otras).
7. Información cualitativa de distintos agentes de la comunidad universitaria como: el Foro de Consejos Sociales de Andalucía, representantes del tejido empresarial nacional y andaluz (CEOE, CEA, CEPYME, entre otros) y empresas del tejido productivo andaluz.
8. Asimismo, se ha remitido a todas las universidades públicas andaluzas un cuestionario que abarca todos los ámbitos de análisis del estudio.
9. Un *benchmark* de las principales becas y ayudas de las comunidades autónomas.

Por último, se ha elaborado un sistema de indicadores de referencia para evaluar tanto la eficacia institucional como la eficacia social del gasto público.

En estos análisis se han utilizado una multiplicidad de perspectivas y comparaciones

⁶ Pertenece a la Alianza 4 Universidades (Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Carlos III de Madrid y Universidad Pompeu Fabra) y es actualizado anualmente por el Instituto Interuniversitario de Investigación Avanzada sobre Evaluación de la Ciencia y la Universidad. Tiene como objetivo ofrecer una completa información sobre la actividad científica del Sistema Universitario Español (SUE). Para ello, los datos se obtienen de fuentes oficiales (ANECA, OEPM, CDTI, AQU, Ministerio de Universidades, CRUE, etc.) y la base de datos *Web of Science* es consultada para la obtención de las publicaciones científicas.

con otros sistemas, convergiendo el análisis en un diagnóstico multidimensional donde se ponen de manifiesto las características fundamentales y, especialmente, las oportunidades de mejora que ofrece el SUPA.

La AIReF ha contado con la colaboración de KPMG para la realización de este estudio. En todo caso, el contenido final del estudio es de la exclusiva responsabilidad de la AIReF.

2

GOBERNANZA Y FINANCIACIÓN

2.1 Estructura económica y financiación

El Sistema Universitario Público de Andalucía (SUPA) se inicia con el Real Decreto 1734/1986, de 13 de junio, que aprueba el traspaso de las competencias en materia de Universidades de la Administración General del Estado (Ministerio de Educación) a la Administración de la Junta de Andalucía (Consejería de Educación). Actualmente⁷, en el curso académico 2019/2020, la enseñanza universitaria en Andalucía la ofertan 10 universidades públicas, 9 presenciales, las cinco que fueron transferidas más cuatro que ha creado el Gobierno de Andalucía: Universidad de Almería (UALM, 1993); Universidad de Huelva (UHU, 1993); Universidad de Jaén (UJA, 1993) y universidad Pablo de Olavide (UPO, 1997), 1 universidad especial, Universidad Internacional de Andalucía (UNIA, 1994) y 1 universidad privada presencial, Universidad Loyola (ULO, 2010).

El análisis de la financiación, así como de la práctica totalidad de las actividades productivas de las universidades, se limitará al ámbito de las universidades públicas presenciales, identificadas con el acrónimo de SUPA. La referencia temporal será diferente a requerimiento de la cuestión objeto de estudio primando los últimos años y coincidiendo la fecha más remota, salvo excepciones, con el año 2002.

7 En el curso académico 1986/1987, el SUPA lo integraban cinco instituciones: Universidad de Sevilla (USE, 1505); Universidad de Granada (UGR, 1531); Universidad de Cádiz (UCA, 1975); Universidad de Córdoba (UCO, 1975) y Universidad de Málaga (UMA, 1975), que ofertaron un total de 129 enseñanzas de primer y segundo ciclo (diplomaturas y licenciaturas) que matricularon en sus centros 115.161 alumnos que recibieron docencia de un claustro de 5.280 profesores. El presupuesto del año 1987 de las cinco universidades ascendió a 134,8 millones de euros (22.431,4 millones de pesetas), siendo 119,5 millones de € (19.891,1 millones de pesetas) la financiación pública autonómica destinada a enseñanzas universitarias.

2.1.1. Estructura económica y fuente de financiación

El análisis de la estructura económica de ingresos de las universidades públicas de Andalucía se aborda con la documentación correspondiente a las liquidaciones presupuestarias de los ingresos de los años⁸ 2002, 2008, 2013 y 2018. Estos años suponen, por diferentes motivos, puntos de inflexión en la evolución de la financiación del sistema.

1. **2002 es el primer año de aplicación del Modelo de Financiación de las universidades de Andalucía (20/11/2001) para el periodo 2002 a 2006**, modelo que modificaba sustancialmente los patrones de financiación que habían operado desde el año 1987. En el año 2002, el SUPA había alcanzado el techo de matrícula en sus enseñanzas de ciclo⁹ y arrastraba una insuficiencia de financiación que cuestionaba la viabilidad operativa de algunas de sus instituciones, al tiempo que su financiación se posicionaba en clara desventaja en relación con la evolución financiera que venía registrando los principales sistemas universitarios autonómicos, una vez concluido el proceso de traspaso de competencias de las enseñanzas universitarias¹⁰.
2. **En 2008, la financiación universitaria andaluza comienza a abandonar un periodo de crecimiento que se materializó como resultado de la ejecución de los acuerdos establecidos en el Modelo de Financiación 2002/06 y de los primeros pasos del reciente Modelo de Financiación 2007/11** que, inicialmente, garantizaba la suficiencia financiera para las universidades públicas andaluzas. Sin embargo, la crisis económica acaba con la bonanza financiera y las universidades públicas andaluzas iniciaron una nueva década con retrocesos en su capacidad financiera que los llevará a que, en el año 2018, última liquidación presupuestaria disponible, no hayan logrado alcanzar la cifra de ingresos que liquidaron en el año 2008. En 2012, el Gobierno de España estableció un plan de reducción del gasto público que respecto a las universidades se plasma en el RDL14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo.

8 La elección de estos años no se realiza de modo aleatorio, sino que responde a la presencia de hechos de relevancia en el devenir del SUPA, en particular, y del Sistema Universitario de España (SUE), en general.

9 La matrícula de enseñanzas de ciclo en centros propios de las universidades públicas de Andalucía registró una evolución ascendente desde el año 1987 (115.161 alumnos) al año 2001 que logro la cifra máxima con 261.345 alumnos.

10 El traspaso de las competencias de las enseñanzas universitarias desde la Administración General del Estado a las Comunidades Autónomas concluye con el RD 2243/1996, 18 de octubre, que aprueba traspasar las competencias de educación superior a la Comunidad Autónoma de Islas Baleares.

3. **En 2013, las universidades andaluzas alcanzan el suelo de su financiación, que no había dejado de reducirse desde que la economía andaluza entró en recesión.** En los años más recientes, en los que la crisis económica da claro signos de agotamiento, se observa un cambio de tendencia que, con mayor o menor intensidad, afecta al conjunto de las rúbricas del presupuesto de ingresos de las universidades públicas andaluzas.
4. **En el año 2018, última liquidación presupuestaria disponible, no se logra alcanzar la cifra de ingresos que liquidaron en el año 2008.**

Ingresos por servicios académicos¹¹

En el SUPA, al igual que en el conjunto de las universidades públicas presenciales, la matrícula de alumnos de enseñanzas oficiales de ciclo/grado disminuye de forma continua desde el curso académico 2001/02. Las causas pueden encontrarse, de una parte, en la reducción que ha experimentado la población en edad escolar universitaria (de 18 a 27 años) por el descenso demográfico y, por otra, en el aumento de la competencia de las universidades privadas, que han acrecentado su presencia en el total de la matrícula de esta modalidad de enseñanza. El otro factor que determina el importe de los ingresos de la actividad formativa es el precio aplicado a las enseñanzas en las que los alumnos formalizan sus respectivas matrículas.

El alumnado disminuye en todas las universidades, excepto en la Pablo de Olavide donde aumentan, +31,79%, oscilando entre el -1,26% de la Universidad de Cádiz y el -21,65% de la Universidad de Sevilla. Sin embargo, la pérdida de alumnado es en cada una de ellas inferior a la experimentada por el conjunto de las universidades públicas presenciales (-21,70%). Si consideramos, en el curso 2017/18, los estudiantes matriculados en las enseñanzas regladas universitarias de máster oficial¹² el signo de la variación pasa de negativo a positivo en la Universidad de Cádiz (9,62%) y la Universidad de Córdoba (2,04%) y refuerza el crecimiento de la Pablo de Olavide (52,14%). Las restantes universidades andaluzas, al igual que sucede con el conjunto de las universidades públicas presenciales, mantienen signos negativos en la evolu-

11 La prestación de servicios académicos constituye una de las tres actividades que identifican a las universidades, siendo la enseñanza la que inicialmente justificó la creación de estas instituciones en el siglo XI (Universidad de Bolonia, 1088) y la que tiene mayor repercusión social. Presupuestariamente, los ingresos generados por este desempeño se contemplan en el capítulo 3: *Tasas, precios públicos y otros ingresos*, siendo el artículo 31 y el concepto presupuestario 312 de la clasificación económica los que registran los ingresos correspondientes a la actividad académica, en general, y los de las enseñanzas regladas, en particular.

12 Las enseñanzas de máster oficial son el resultado de la estructura académica del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que con carácter general para los países firmantes hay obligación de implementar a partir del curso académico 2010/11. No obstante, en España las enseñanzas de máster oficial pudieron ofertarse por los centros universitarios a partir de la publicación del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

ción de sus respectivas cifras de alumnos matriculados (ver anexo 3, gráficos 119 y 120).

Las autoridades universitarias andaluzas han optado por fijar el precio de las enseñanzas regladas de manera única y homogénea para todos los centros universitarios y en valores que se han situado en la parte inferior de las diferentes universidades públicas españolas. La evolución que ha seguido los precios de las enseñanzas de ciclo/grado en Andalucía se ha acentuado con la flexibilidad de precios que introdujo el RDL 14/2012. Las diferencias se duplican para la primera matrícula (213%) y alcanzan el 93% para la segunda y sucesivas matrículas, en relación con los precios más elevados del curso académico 2018/19 que eran los de Cataluña (ver anexo 3, gráfico 122).

La reducción del número de créditos matriculados, especialmente en las segundas y sucesivas matrículas, acentúa¹³ la incidencia negativa del descenso del total de alumnos matriculados en el volumen de ingresos por actividad académica (ver anexo 3, gráfico 121). La consideración de los precios aplicados según opción de matrícula, que objetivamente ha motivado una “racionalización” de la demanda de los alumnos.

Se observa una mayor dependencia financiera de las universidades públicas andaluzas de fuentes ajenas a su principal actividad productiva. La persistencia de las autoridades universitarias andaluzas en mantener para las enseñanzas de ciclo/grado unos precios por crédito académico ligeramente inferiores a los de otras CCAA¹⁴, junto a la disminución del número de estudiantes matriculados, ha propiciado una progresiva disminución de la participación de los ingresos de las enseñanzas regladas en el total de los ingresos de operaciones no financieras de todas y cada una de las universidades públicas de Andalucía. Se producen descensos que oscilan entre los valores de la Universidad de Cádiz (-2,14 puntos porcentuales) y la Universidad Pablo de Olavide (-6,24 puntos porcentuales), siendo el retroceso medio del SUPA de -4,21 puntos, frente al aumento de 1,80 puntos porcentuales observado por el conjunto del SUPE (ver tabla 1).

13 Esta circunstancia muy probablemente se ha materializado con menor intensidad en la financiación de las universidades andaluzas que en la de otras instituciones, debido a la aplicación de precios inferiores a los vigentes en la mayoría de las universidades públicas españolas en los diferentes cursos académicos.

14 Similar criterio se observa para los precios fijados para los másteres habilitantes que en el curso académico 2018/19 solo las universidades públicas gallegas tenían precios inferiores a los establecidos por las universidades públicas andaluzas.

TABLA 1. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS INGRESOS DE ENSEÑANZAS REGLADAS EN EL TOTAL DE LAS OPERACIONES NO FINANCIERAS. AÑOS 2002,2008,2013 Y 2018

	Enseñanzas Regladas (% s/OPNF)				
	2002	2008	2013	2018	Var. 2018/02
UALM	15,13	8,18	13,21	10,64	-4,49
UCA	12,53	8,8	10,19	10,39	-2,14
UCO	10,5	7,18	11,69	7,74	-2,76
UGR	15,14	10,11	10,47	10,53	-4,61
UHU	14,66	9,33	12,22	9,77	-4,89
UJA	16,94	11,03	13,64	11,39	-5,55
UMA	17,49	8,76	12,45	12,63	-4,86
UPO	18,14	9,15	12,57	11,9	-6,24
USE	15,29	9,85	15,45	11,1	-4,19
SUPA	15	9,33	12,53	10,79	-4,21
SUPPE	12,32	9,29	15,88	14,12	1,8

Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

La pérdida de relevancia financiera que, con carácter general, se observa en los ingresos procedentes de las enseñanzas regladas no ha sido compensada por los ingresos de las enseñanzas no regladas. Estas se corresponden, fundamentalmente, con las enseñanzas propias de postgrado (máster, especialista y experto) y con los cursos de formación continua que ofertan los Departamentos universitarios. Los precios de estas enseñanzas, a diferencia de lo establecido para las enseñanzas regladas, no vienen determinados por ningún órgano ajeno a la propia universidad y sus importes pueden fijarse libremente.

La participación de las enseñanzas no regladas en el total de los ingresos de enseñanzas universitarias (artículo 31) se ha reducido en 4,6 puntos (del 13,3% al 8,7%) en el conjunto de las universidades públicas andaluzas para los años 2002 a 2018. Las Universidades de Almería, Jaén y Málaga son las únicas que han visto aumentar la cuota de estos ingresos en el total de la financiación procedente de la actividad formativa. A nivel del SUPPE, los ingresos de enseñanzas no regladas cuentan con una participación en el total de los ingresos por enseñanzas universitarias algo más elevada pero su evolución, al igual que sucede en Andalucía, no muestra signos de expansión. Sólo a nivel de determinadas universidades con incidencia en los territorios de mayor dinamismo económico de España (Universidad de Barcelona (25,6%);

U. Politécnica de Valencia (23,8%), entre otras, en el año 2017), se aprecia una mayor relevancia presupuestaria para los ingresos originados por estas enseñanzas (ver tabla 2).

TABLA 2. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS INGRESOS DE LAS ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS NO REGLADAS EN EL TOTAL DE LOS INGRESOS DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS. AÑOS 2002, 2008, 2013 Y 2018

	Enseñanzas No Regladas (% s/Ingresos EE.UU.)				
	2002	2008	2013	2018	Var. 2018/02
UALM	11,58	15,53	11,53	13,73	2,15
UCA	13,65	3,6	2,31	2,39	-11,26
UCO	15,46	11,3	8,57	9,8	-5,66
UGR	14,34	5,62	1,92	5,64	-8,7
UHU	7,86	4,16	7,17	6,04	-1,82
UJA	8,43	3,38	6,61	10,56	2,13
UMA	8,39	8,24	7,27	9,74	1,35
UPO	4,95	5,94	1,5	1,14	-3,81
USE	18,05	11,89	12,78	12,45	-5,6
SUPA	13,34	8,24	7,66	8,67	-4,67
SUPPE	16,31	14,33	10,22	14,26	-2,05

Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Ingresos por investigación y transferencia de conocimiento¹⁵

En Andalucía, los ingresos por investigación alcanzan una menor participación en el total de las operaciones no financieras que el logrado por el conjunto de las universidades públicas españolas. Esto se observa en cada uno de los cuatro años utilizados para el análisis, siendo en 2018 un 5,61% (SUPA) frente a un 8,06% (SUPE) (ver tabla 3).

15 En el anexo 2, punto 1, se describe cómo se cuantifican los ingresos por investigación.

Esta participación se muestra inferior tanto si observamos la evolución de los ingresos generados por la investigación aplicada¹⁶ como los correspondientes al ámbito de la investigación básica¹⁷. A nivel institucional, la UCO presenta en tres de los cuatro años niveles de participación superiores a la media del SUPPE, mientras que la UMA supera en el año 2013 la referencia media del SUPPE. Las restantes universidades públicas andaluzas no logran alcanzar los valores medios del SUPPE en ninguna de las anualidades consideradas, con independencia de que la economía española se haya encontrado en fase de expansión, de retroceso o de estancamiento.

TABLA 3. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS INGRESOS PRESUPUESTARIOS DE LA INVESTIGACIÓN EN EL TOTAL DE LOS INGRESOS DE LAS OPERACIONES NO FINANCIERAS. AÑOS 2002, 2008, 2013 Y 2018

	Actividad investigadora (% s/OPNF)				
	2002	2008	2013	2018	Var. 2018/02
UALM	8,47	12,78	6,52	7,53	-0,94
UCA	8,61	8,26	5,26	2,91	-5,7
UCO	16,06	15,94	8,67	6,92	-9,14
UGR	7,3	8,31	6,39	8,55	1,25
UHU	4,26	6,37	5,67	3,99	-0,27
UJA	5,29	7,05	4,8	4,19	-1,1
UMA	11,05	6,77	8,69	6,63	-4,42
UPO	9,8	9,78	6,45	7,54	-2,26
USE	9,88	4,59	2,23	2,64	-7,24
SUPA	9,37	8,04	5,72	5,61	-3,76
SUPPE	11,56	10,71	8,34	8,06	-3,5

Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

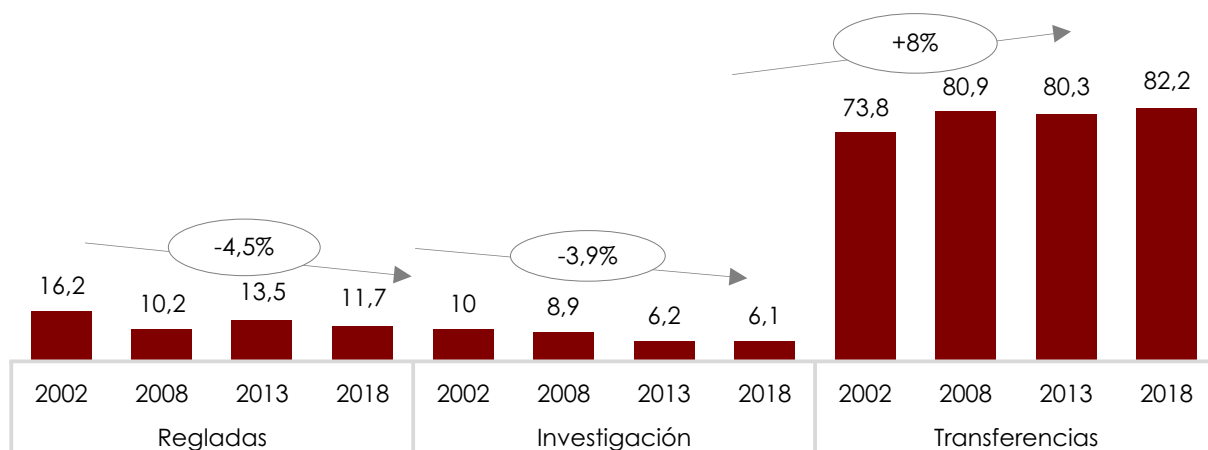
16 Los ingresos de la investigación aplicada se han limitado a los contabilizados en el concepto presupuestario 323. En los presupuestos del año 2002 no se detallan los ingresos del concepto presupuestario 323, correspondientes a los contratos de servicios de investigación. Para comparar con las otras tres anualidades, se ha considerado el total de los ingresos del artículo 32 "Ventas de bienes", como específicos de la actividad investigadora, lo que implica asumir una hiper valoración de esta actividad.

17 Los ingresos de la investigación básica son el resultado de agregar, con la excepción de las transferencias de la Comunidad Autónoma, los porcentajes correspondientes a los artículos 70, 71 y 74 (Administración General del Estado), 77 y 78 (Empresas e ISFL) y 79 (Sector Público Exterior).

Ingresos por transferencias de la Comunidad Autónoma

Las transferencias de la Comunidad Autónoma representan en torno al 80% de los ingresos de las universidades, con un peso creciente desde 2002. La presencia de las transferencias de la Comunidad Autónoma en la estructura económica de los presupuestos de ingresos de las universidades públicas de Andalucía resulta determinante para el desempeño de las funciones que la Ley Andaluza de Universidades reserva a estas instituciones. El carácter de servicio público que la Ley reserva a la educación universitaria hace que los precios fijados para el acceso a las enseñanzas regladas no tengan obligadamente que compensar los costes en los que incurren los centros universitarios por la provisión de los servicios académicos, siendo necesario subvencionar las diferencias para garantizar el equilibrio presupuestario de las universidades. La participación de las transferencias de la Comunidad Autónoma en el total de estas tres fuentes de ingresos es muy mayoritaria y con aumentos próximos a los 10 puntos porcentuales entre los años 2002 a 2018 (ver gráfico 1).

GRÁFICO 1. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LOS INGRESOS DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y DE LAS TRANSFERENCIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA. AÑOS 2002, 2008, 2013 Y 2018



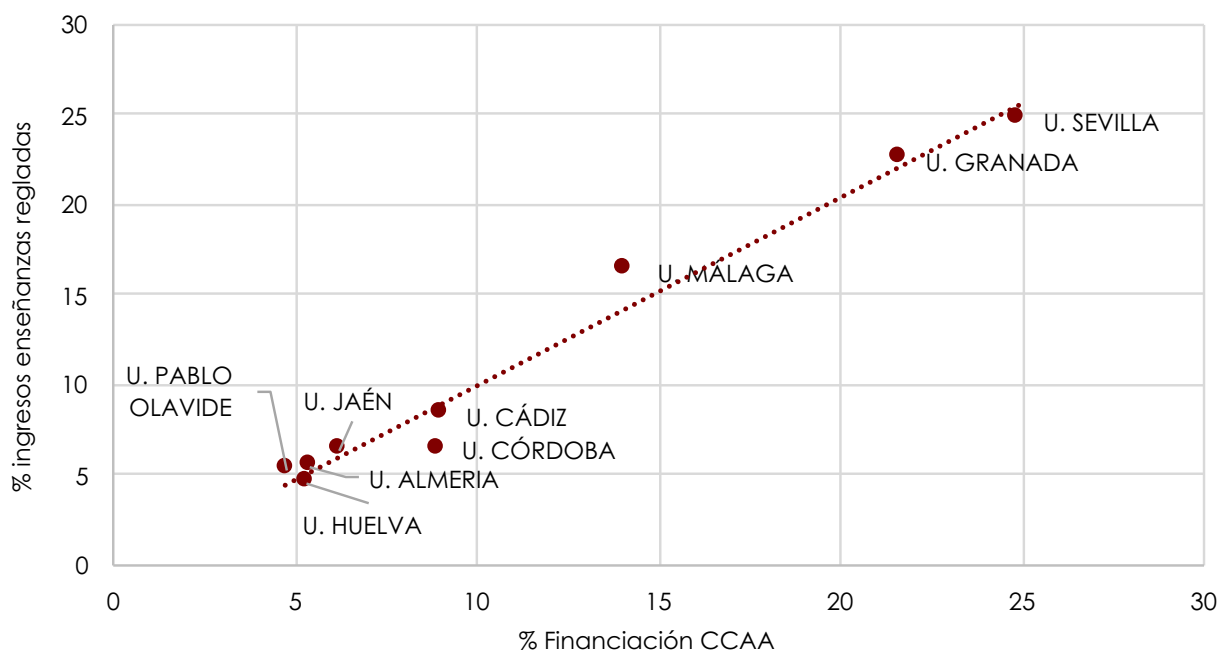
Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

La evolución de la presencia en el total de la financiación del SUPA de los ingresos generados por el desempeño funcional informa con rotundidad de la pérdida de relevancia que ha ido alcanzado con el tiempo esta modalidad de financiación. Si bien puede resultar comprensible en el ámbito de las enseñanzas regladas por la reducida autonomía que las universidades tienen para cambiar el signo de la tendencia, no puede utilizarse este argumento cuando se considera la regresión experimentada por

los ingresos generados por el desempeño investigador del profesorado universitario andaluz. Como más adelante se tendrá oportunidad de comprobar, la evolución de las transferencias no ha logrado dinamizar la actividad investigadora del SUPA.

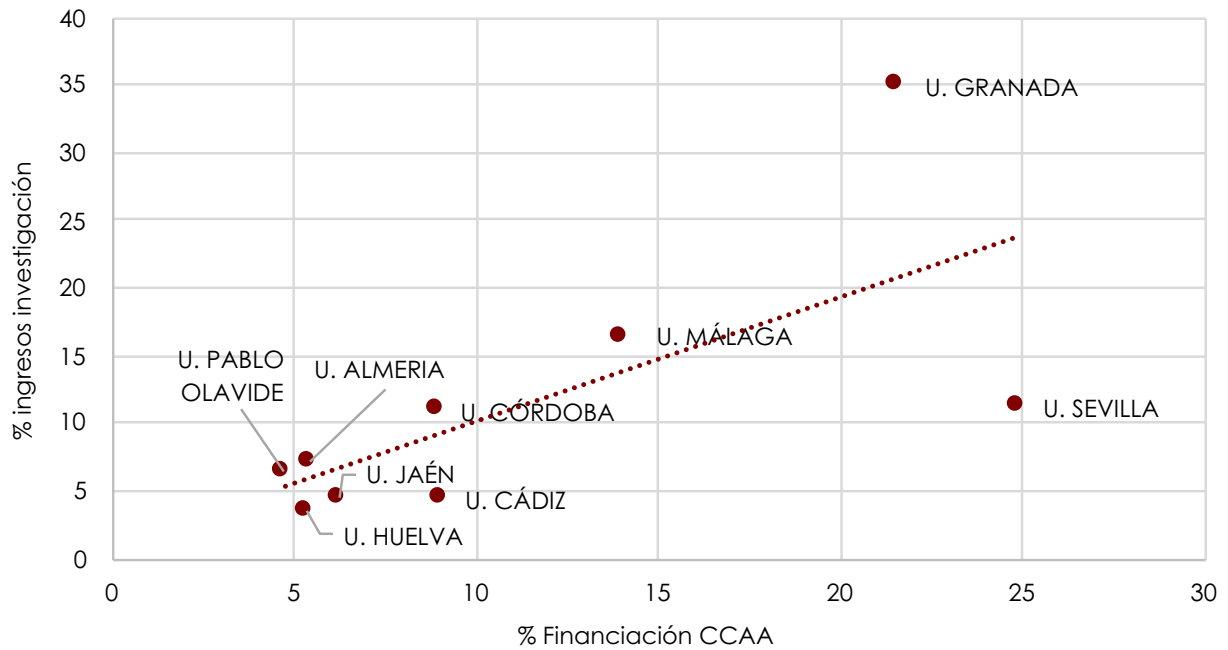
Se observa una intensa relación (positiva) entre los ingresos procedentes de las enseñanzas regladas y los ingresos procedentes de las transferencias de la Comunidad Autónoma; en cambio, la relación es menos intensa y dispar entre los ingresos de la investigación y las transferencias autonómicas. Por ejemplo, las universidades de Sevilla, Cádiz, Jaén y Huelva han participado en el total de la financiación de las transferencias autonómicas en mayor porcentaje que el nivel que representa su presencia en el total de la financiación con origen en la investigación. Por el contrario, las universidades de Granada y Córdoba presentan una participación en las transferencias autonómicas inferior a la que alcanzan por los ingresos generados de la actividad investigadora, con independencia de la referencia temporal que se esté observando. En la financiación universitaria no es esperable un pleno y permanente alineamiento de la financiación autonómica con los ingresos procedentes del desempeño funcional de las universidades, pero tampoco resulta eficaz la presencia de brechas de financiación entre la realidad productiva de cada universidad y la financiación que para su desempeño le asigna la administración responsable (ver gráficos 2 y 3).

GRÁFICO 2. RELACIÓN ENTRE PARTICIPACIÓN EN LA FINANCIACIÓN AUTONÓMICA Y PARTICIPACIÓN EN LOS INGRESOS POR ENSEÑANZAS REGLADAS



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

GRÁFICO 3. RELACIÓN ENTRE PARTICIPACIÓN EN LA FINANCIACIÓN AUTONÓMICA Y PARTICIPACIÓN EN LOS INGRESOS POR ENSEÑANZAS REGLADAS



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

En resumen, cabe destacar: 1) la inestabilidad con la que se han comportado los distintos ejes de financiación, que en todo momento se han mostrado acordes con la evolución del ciclo económico y, 2) la importancia del desempeño docente frente al investigador para determinar y asignar la financiación autonómica.

2.1.2. Fuentes de financiación de las universidades¹⁸

Estructura y evolución de la financiación de procedencia pública¹⁹

Las universidades públicas andaluzas muestran, todas y cada una de ellas, una dependencia de la financiación pública mayor que la observada por el conjunto del SUPPE. Su tendencia ascendente frente a la práctica estabilidad que experimenta el conjunto de las universidades públicas españolas en el transcurso del periodo considerado (ver anexo 3, gráfico 123).

La Universidad Pablo de Olavide es la que más se aproxima a las referencias del conjunto del SUPPE, aunque en el transcurso de estos años es la que ha experimentado un mayor crecimiento en la participación de la financiación pública en el total de su financiación neta²⁰ (26,4 puntos porcentuales). Los aumentos registrados por la financiación pública en su participación porcentual de la financiación neta han reducido notablemente las diferencias que inicialmente existían entre las universidades públicas andaluzas que, con la excepción de la Pablo de Olavide, eran de 13,6 puntos en el año 2002 para las posiciones de las universidades de Cádiz (85,22%) y Huelva (71,59%) y alcanza en el año 2018 menos de la mitad (5,3 puntos) para los registros de las universidades de Cádiz (90,2%) y Pablo de Olavide (84,9%), respectivamente (ver anexo 3, gráfico 123).

En 2018, la financiación pública autonómica fue de 1.383 millones de euros, por lo que, prácticamente, ha recuperado el importe que alcanzó en la etapa de expansión (99,6% en el año 2018 sobre el año 2008). El resultado al final del periodo es que las universidades públicas andaluzas han aumentado su dependencia financiera de la Comunidad Autónoma en 9,1 puntos porcentuales (66,7% a 75,8%, años 2002 y 2018, respectivamente), mientras que a nivel del SUPPE el aumento solo ha sido de 1,2 puntos porcentuales (66,9% a 68,1%, años 2002 y 2017, respectivamente).

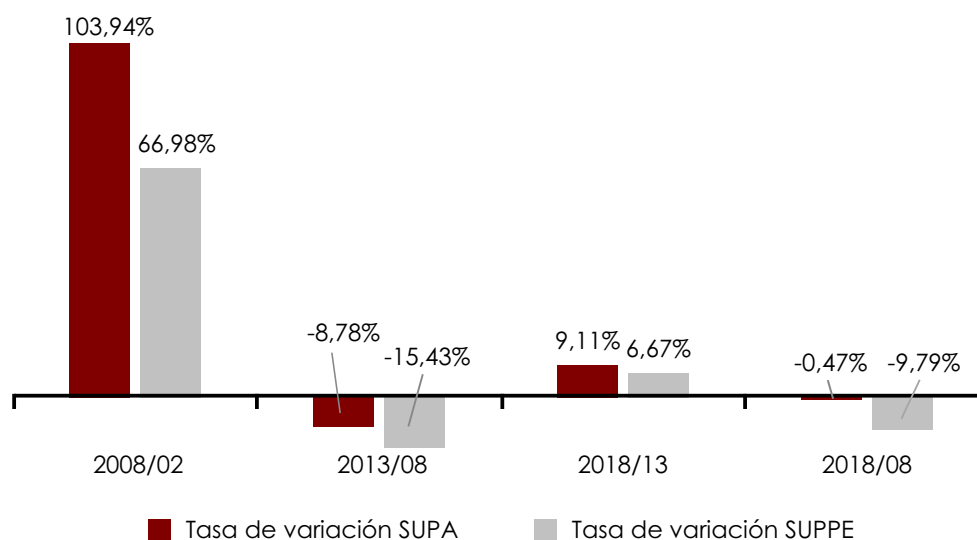
Además, la financiación autonómica andaluza ha resultado más favorable para sus universidades que la financiación autonómica equivalente para el conjunto de las universidades públicas de España. Ocurre en todas y cada una de las diferentes etapas que se consideran en el análisis, sean los años de bonanza económica, 2002 a 2008, sean los años de recesión, 2008 a 2013, o sea los años de estancamiento con recuperación de la actividad económica, 2013 a 2018 (ver gráfico 4).

18 Se consideran tanto operaciones financieras como no financieras.

19 La financiación pública es el resultado de la agregación de los recursos procedentes de: Administración Local (artículos 46 + 76); Administración Autonómica (artículo 45 + artículo 75 + subcapítulo 312.07 + 312.08), Administración General del Estado (artículos 40 + 41 + 44 + 70 + 71 + 74 + subcapítulos 312.02 + 312.03+ subcapítulos 921.00 + 921.01) y Administración Europea (artículos 49 + 79).

20 La mayor presencia de la financiación procedente de entidades de crédito ha sido la causa fundamental por la que la financiación pública en la UPO ha adquirido un menor grado de participación en el total de su financiación neta. Circunstancia que inicialmente también se observaba en la estructura de los agentes financieros de la UHU, siendo, en ambos casos, las inversiones materiales (edificios y equipamientos) las principales causantes de su endeudamiento financiero.

GRÁFICO 4. VARIACIÓN PORCENTUAL DE LA FINANCIACIÓN PÚBLICA AUTONÓMICA EN EL SUPA Y SUPPE. AÑOS 2002 A 2018



Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

En cuanto a la financiación pública de procedencia de la AGE, el SUPA presenta en el año 2018 un importe superior al que alcanzó en el año 2008 (110,6%). La causa de este crecimiento son los préstamos otorgados a las universidades para que puedan materializar los proyectos de inversión concedidos por el FEDER que se registran como anticipos reembolsables²¹.

Sin embargo, la financiación pública captada por las universidades andaluzas en los organismos públicos internacionales se encuentra muy por debajo de los niveles que, en relación con el conjunto del SUPPE, representan tanto la financiación autonómica (22%), como la de ámbito estatal (20%), con valores que no superan el 13% del total en el año 2018. A nivel institucional, las universidades de Granada²², Almería y Córdoba, son las que ofrecen unas mejores ratios en lo concerniente a la financiación pública de procedencia nacional e internacional, respectivamente.

21 La presencia de este endeudamiento, que inicialmente debe contabilizarse en el capítulo 9 del presupuesto de ingresos, se verá reducida en la medida que la universidad materialice el proyecto y proceda a la justificación del gasto contraído que será objeto de compensación vía transferencias de capital de acuerdo con los coeficientes de cofinanciación aplicables a la Comunidad Autónoma de Andalucía de los fondos FEDER.

22 La UGR, recibe anualmente del Ministerio de Educación transferencias corrientes destinadas a financiar los costes de provisión de las enseñanzas universitarias impartidas en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. En el año 2018, el 12,33% del total de los ingresos procedentes de la AGE se justifican por esta causa.

Estructura y evolución de la financiación de procedencia privada²³

Con carácter general, la presencia de la financiación de origen privado en las universidades públicas andaluzas resulta notablemente inferior a la que de media viene registrando el SUPPE. Además, esta diferencia ha ido ampliándose considerablemente, pasando de un diferencial que apenas era perceptible (0,5 puntos) en el año 2002, a establecer una separación de 12,6 puntos en el año 2018, un 10,36% frente a 20,25% en el SUPE. La combinación de factores exógenos a su comportamiento productivo, tales como la recesión económica, la presencia en el entorno de las universidades andaluzas de un tejido productivo poco proclive a la inversión en innovación e investigación y la caída demográfica, junto a actuaciones que se han venido acordando por responsables de la gobernanza financiera como pueden ser, entre otras, las de mantener niveles de precios de las enseñanzas regladas por debajo de la media del SUPE o la de bonificar en el 99% el precio de la matrícula atendiendo al rendimiento académico alcanzado por el alumno en el curso anterior, influyen decisivamente en la capacidad financiera de las universidades públicas andaluzas y, en consecuencia, en la reducida y menguante participación que en su financiación tienen los agentes privados (ver anexo 3, gráfico 124).

A nivel institucional, la participación de la financiación con origen privado en el total de la financiación neta puede resultar ocasionalmente elevada y la causa reside, en todos y cada uno de los casos, en el comportamiento que han seguido determinadas universidades de acudir a las entidades de crédito para completar los ingresos de sus operaciones no financieras²⁴. La Universidad de Cádiz, en el año 2013, del total de los 20,7 puntos que alcanzó la financiación con origen privado, 9,3 puntos son imputables a la financiación de procedencia bancaria. En la Universidad de Huelva, en el año 2002, la participación de la financiación bancaria se situó en 15,3 puntos del total del 27,9 punto que representó la financiación privada en el montante de su financiación neta. Por último, la UPO registra unas participaciones de financiación con origen bancario del 27,3% y del 9,0% en los índices de financiación privada que fueron del 40,7% y del 20,5% del total de la financiación neta de los años 2002 y 2013, respectivamente (ver anexo 3, gráfico 124).

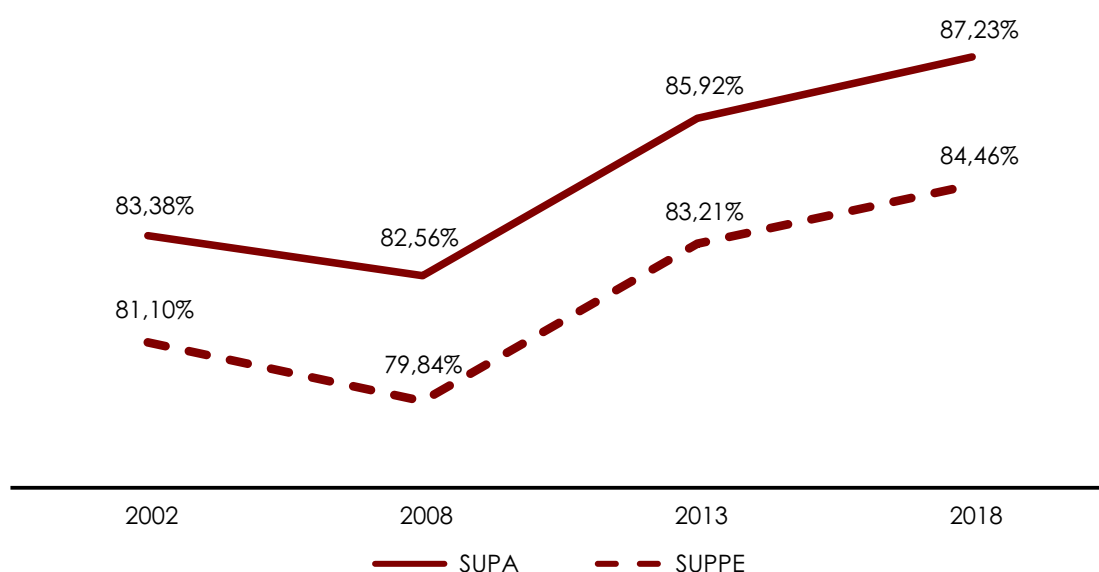
Desde Andalucía se ha venido apostando por reducir el esfuerzo financiero directo de las familias en la financiación neta de las universidades públicas (ver anexo 3, gráfico 125). La suma de los ingresos liquidados en los presupuestos universitarios públicos en los artículos 31 (precios públicos), 45 y 75 (transferencias corrientes y de capital

23 La financiación con origen privado se determina agregando diferentes rúbricas presupuestarias identificativas de agentes tipificados como: Familiar (cap.3) - (cp.323 + scp.312.02 + 312.03 + 312.07 + 312.08), Empresarial (arts.47 + 48 + 77 + 78 + cp.323) y Entidades de Crédito (scp.921.02 + 921.03).

24 La dependencia de las universidades públicas andaluzas de la financiación con origen en las entidades de crédito ha resultado para el año 2018 de cero euros, siendo su endeudamiento, como ha quedado dicho, específicamente para financiar los proyectos FEDER y quedando recogido en la figura de anticipos reembolsables.

de la Comunidad Autónoma), que determinan el montante de la llamada financiación estructural, lejos de reducir su participación en el total de la financiación neta ha aumentado y, además, ha aumentado la diferencia entre el SUPA del SUPPE (ver gráfico 5).

GRÁFICO 5. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LA FINANCIACIÓN ESTRUCTURAL EN LA FINANCIACIÓN NETA DEL SUPA Y SUPPE. AÑOS 2002 A 2018



Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Universidades Españolas. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

La financiación procedente de las empresas y de las instituciones sin fines de lucro, además de tener un claro carácter procíclico, tiene escasa incidencia en el total de la financiación neta, con niveles del 3% y del 5% para el SUPA y el SUPPE, respectivamente, en el año de bonanza económica (2008), teniendo carácter finalista la mayoría de los recursos. En el año 2018, el conjunto de las universidades públicas andaluzas tenía afectados al desarrollo de actividades investigadoras el 62% de los ingresos de procedencia empresarial, y un porcentaje muy mayoritario del restante 32% estaban comprometidos para becas de movilidad y para prácticas de empresa.

Excepcionalmente puede encontrarse en las rúbricas presupuestarias alguna dotación que bajo la denominación de patrocinio pueda ser catalogada como “financiación filantrópica.”

Estructura y evolución de la financiación de procedencia patrimonial²⁵

La importancia cuantitativa de la financiación patrimonial en el total de la financiación neta de las universidades públicas andaluzas, al igual que ocurre en el SUPPE, es testimonial, puesto que, salvo excepciones, difícilmente llega a superar la referencia del 1 por 100. Los mayores ingresos en este bloque de financiación han procedido de los saldos activos de las cuentas bancarias que la crisis económica se ha encargado de adelgazar y que la caída de los tipos de interés ha acabado por reducir a apuntes contables irrelevantes.

Ciertamente, el patrimonio material de las universidades es cuantioso. Sin los datos de la Universidad de Sevilla²⁶ el valor de balance alcanza los 2.227,9 millones de euros a 31/12/2018, de los que 63,2% corresponde a edificios universitarios cuyo arrendamiento para usos no universitarios generaron en el año 2018 unos ingresos de 2,1 millones de euros, que suponen el 22,5% del total de los ingresos patrimoniales y el 0,11% del total de la financiación neta del SUPA, respectivamente.

Tampoco parece que los ingresos procedentes de la explotación de patentes (concepto presupuestario 591) puedan ser considerados una fuente de financiación con capacidad de coadyuvar a los gastos estructurales de la actividad investigadora de las universidades públicas andaluzas. En el año 2018, 5 de las 9 universidades públicas presenciales de Andalucía registraron rentas por este concepto económico en sus presupuestos de ingresos y lo hicieron por valor de 50.445 euros²⁷.

2.2. Gasto presupuestario y mecanismos de asignación institucional

En el anexo 1, punto 1.1, se describe la reseña cronológica de las actuaciones referentes al gasto universitario del Gobierno de la Junta de Andalucía.

2.2.1. Modelos de financiación: instrumentos de planificación estratégica

El Modelo de Financiación 2002/06 supuso una disrupción en los procesos seguidos para determinar y asignar la financiación pública autonómica a las universidades

25 Esta financiación tiene su origen en los rendimientos del patrimonio universitario y agrega los importes de los capítulos 5, 6 y 8 del presupuesto liquidado de ingresos. Los rendimientos de la explotación del patrimonio universitario, sea de bienes inmuebles, muebles o fiduciarios, junto a la enajenación de bienes materiales y activos financieros, constituye la tercera de las vías de financiación que nutren de recursos a las arcas universitarias.

26 El sistema de información de la contabilidad pública de la Universidad de Sevilla se limita a la contabilidad presupuestaria, no disponiendo en el año 2018 de la contabilidad financiera.

27 Las universidades fueron: UCA (27.827 €); UCO (15.099 €); UHU (607 €); UJA (6.612 €) y UPO (300 €).

públicas andaluzas. Los resultados logrados fueron exitosos para los objetivos planteados que prácticamente le vinieron dados por el Dictamen²⁸, sin que el Gobierno viera la necesidad de elaborar un documento específico para enunciar los objetivos estratégicos de la política universitaria de Andalucía.

Las deficiencias e insuficiencias que puedan detectarse en la programación universitaria en los años de aplicación de este primer modelo (2002/06), son, en gran medida, fruto de las debilidades que presentaba el propio Modelo. Concretamente al fijar para la financiación ordinaria condicionada una reducida participación (10%) sobre el total de la financiación ordinaria limitaba considerablemente la especificidad de actuaciones ajenas al ámbito de los objetivos sistémicos.

El Modelo de Financiación del Sistema Universitario Andaluz (MFSUA) 2007/2011, supone un avance al plantear para su periodo de vigencia un decálogo de objetivos a los que canalizar la financiación. Contemplaba objetivos estratégicos en los tres ámbitos funcionales de las universidades: formación, investigación e innovación, alineando con ellos la financiación operativa que distribuye en 60%, 30% y 10% para cada uno de estos tres desempeños que, a su vez, consideran para la asignación institucional las capacidades instaladas, las actividades desarrolladas y los resultados alcanzados por cada universidad pública presencial andaluza (ver anexo 3, tabla 66).

El seguimiento y la evaluación del modelo para conocer el grado de cumplimiento de los objetivos programados resultara difícil de conocer, entre otras causas, por las deficiencias informativas que en estos años presentaban las universidades andaluzas para cuantificar el amplio panel de indicadores recogidos en el modelo. Los responsables del SUPA, Consejería y Equipos de Gobierno de las universidades, asumieron con la firma del MFSUA que las universidades deben financiarse más por lo que hacen que por lo que son, centrando la financiación más en la pertinencia de los resultados que en los insumos.

La valoración del planteamiento inicial del MFSUA es positiva y, mientras la financiación autonómica cumplía con su parte del compromiso (aumentar su dotación anual), las universidades fueron implementado las medidas que acordaron en sus respectivos contratos-programas. La ambigüedad con la que, con carácter general,

28 El Dictamen de la Comisión de Educación del Parlamento de Andalucía de 2001 es la consecuencia del compromiso que asumió el presidente de la Junta de Andalucía en su discurso de investidura ante el Parlamento Andaluz, al proponer la creación de un grupo de trabajo parlamentario que llevara a cabo una profunda y rigurosa reflexión sobre la situación de las universidades andaluzas. Está estructurado en cuatro bloques temáticos: I. Sobre la situación del Sistema Universitario Andaluz y sus necesidades; II. Sobre la necesidad de redefinir la estrategia del Sistema Universitario Andaluz; III. Sobre la financiación del Sistema Universitario de Andalucía y IV. Sobre el mapa andaluz de titulaciones universitarias. En nuestra opinión, este documento resulta decisivo para el devenir del SUPA, puesto que fue la antesala tanto del nuevo Modelo de Financiación de las universidades públicas de Andalucía 2002/2006, como de la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades. El texto del *Dictamen* publicado en el Boletín Oficial del Parlamento de Andalucía, nº.158, Sexta Legislatura, se puede consultar en la web: parlamentodeandalucia.es.

se planteaban los objetivos y la abundancia de indicadores destinados a su medición, favorecía que la evaluación encontrara siempre algún ámbito del desempeño institucional que mostrara signos de avance y, en consecuencia, evitar penalizaciones en sus diferentes líneas de provisión de financiación.

La presencia de la crisis económica con anterioridad a la finalización del periodo de vigencia del Modelo determinó un cambio de prioridades, tanto para el financiador como para los financiados. En este contexto, el equilibrio presupuestario, con una reducción importante del gasto fiscal, aparece como la referencia guía que presidía todas las actuaciones que comprometían las universidades.

La permanencia e intensidad de la crisis económica dificultó la revisión y actualización del Modelo y a partir del año 2012 se han ido aprobando prórrogas (tres: hasta el 2014, en 2015 y finalmente hasta el 2016). En estas prórrogas, la merma de la financiación pública autonómica se ha tratado de trasladar proporcionalmente a las cuotas de participación que las universidades habían "consolidado" en los años de bonanza económica.

El Modelo, que hasta la fecha no ha sido aprobado, sin embargo, en los últimos tres años (2017 a 2019) ha sido el que se ha utilizado para distribuir el conjunto de la financiación pública autonómica. A principios del año 2017, cuando ya la economía andaluza había recuperado la senda del crecimiento, la Secretaria General de Universidades, Investigación y Tecnología de la Junta de Andalucía, presenta a los responsables universitarios una propuesta de Modelo de Financiación 2017/21 que pretende garantizar con las dotaciones de la financiación básica la prestación del servicio universitario con un nivel de calidad suficiente y homogéneo y con la financiación afecta a resultados fomentar la mejora de la calidad de los servicios.

La financiación básica se asignará oído el Consejo Andaluz de Universidades (CAU), siendo la matrícula de las enseñanzas de grado expresada en créditos normalizados (alumnos equivalentes a tiempo completo) la que determine la participación relativa de cada universidad²⁹. Por el contrario, la financiación afecta a resultados se distribuirá según un panel de indicadores objetivos representativos del cumplimiento de los planes de mejora que se contemplen en los contratos programa de cada universidad (ver anexo 3, tabla 66).

²⁹ A este respecto, en tanto la financiación básica está destinada a cubrir principalmente los gastos corrientes de prestación del servicio docente, siendo el principal gasto el del personal docente, la existencia de titulaciones cuyo tamaño de grupo, medido en alumnos equivalentes a tiempo completo, es menor al óptimo (de 75 a 100 alumnos), conlleva unos mayores gastos de prestación del servicio al tener que soportar los costes salariales de un profesor para impartir docencia a un grupo de reducido tamaño, presentando un mayor coste por alumno.

La propuesta de Modelo tiene un claro carácter de transitoriedad, ya que tan siquiera explicita la participación de cada uno de los bloques que se recogen en el total de la financiación pública autonómica. La prioridad es cubrir con la financiación básica el diferencial de financiación que requiere cada universidad para equilibrar los gastos de funcionamiento (capítulos I+II), una vez deducidos los ingresos generados por la prestación de servicios específicos de las enseñanzas universitarias (artículo 31). La financiación afecta a resultados tiene, consecuentemente, un importe residual que, a su vez, está sujeta a un relativo grado de incertidumbre³⁰.

En resumen, no se cuenta con un modelo de financiación para las universidades públicas de Andalucía en el año 2020, limitándose el marco temporal a la vigencia anual del presupuesto. Esto es indicador de la precariedad y la estrechez que identifica la autonomía financiera de las universidades públicas andaluzas. Además, las carencias derivadas de la ausencia de un Plan Estratégico para el SUPA, más allá del Dictamen del Parlamento de Andalucía del año 2001, quedan evidenciadas al observar cómo reiteradamente las actuaciones en materia de política universitaria se limitan a la referencia temporal de la vigencia anual del Presupuesto de la Junta de Andalucía. Las especificidades programáticas que anualmente se mencionan en las fichas de los programas presupuestarios asignados a esta política de gasto público³¹, son los elementos de referencia a considerar cuando se pretende conocer el compromiso del Gobierno con los objetivos estratégicos incorporados a los diferentes modelos de financiación, ante la ausencia, hasta la fecha, de un Plan Estratégico del Sistema Universitario Público de Andalucía, donde se relacionen los objetivos a conseguir en cada uno de los desempeños universitarios, así como la dimensión y compromiso que para el crecimiento social y económico de la Región cabe esperar de la inversión presupuestaria de la Junta de Andalucía en el SUPA.

Por ejemplo, en el Presupuesto del año 2019 no aparece ningún documento estratégico que haya podido ser considerado para la asignación de las dotaciones presupuestarias del programa 4.2.J “Universidades”. Este programa asciende a 1.278.547.300 euros, que representa el 65,5% del total del presupuesto gestionado por la mencionada Consejería y el 3,5% del total del gasto contemplado en los Presupuestos Generales de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2019. Concretamente, en dicho presupuesto, último hasta la fecha que se ha ejecutado, en su documento

30 La propuesta de Modelo de Financiación para el periodo 2017/2021, establecía unas referencias de horquilla para cada uno de los diferentes bloques de financiación que se cifraban en los siguientes porcentajes: I. *Financiación Básica*, entre el 84,5% y el 88% del total, teniendo a su vez tres partidas distintas, sin asignación de referencia, i) Financiación Básica Operativa; ii) Planes específicos de financiación de inversiones; iii) Planes específicos de financiación de la investigación; II. *Planes de Excelencia, Coordinación y Apoyo (PECA)*, entre el 3% al 4%; III. *Ayudas de investigación al PAIDI*, entre el 8% al 10% y IV. *Ayudas para Calidad y Gestión*, en torno al 1%.

31 4.2.J “Universidades” y 5.4.A. “Investigación Científica e Innovación”.

denominado Memoria³², en la sección correspondiente a la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad no aparece ninguna mención.

Aunque seguimos sin conocer el ámbito del programa *Universidades*³³, los documentos del Presupuesto del año 2019 mejoran la exposición del compromiso del Gobierno con el SUPA al detallar tanto los objetivos estratégicos (2), como los objetivos operativos (7) y las actuaciones a desarrollar (10)³⁴. Igualmente, se observan mejoras en la ficha del Programa 4.2.J, donde las variables académicas vinculadas a la financiación del programa están alineadas con los objetivos y con las actuaciones, aunque se desconoce las modificaciones (avances) que esperan conseguirse con la ejecución del gasto presupuestario, así como la identificación de las dotaciones presupuestarias con los objetivos estratégicos, operativos y actuaciones que se explicitan en la ficha del Programa.

2.2.2. La financiación universitaria

La ausencia de un Plan Estratégico sectorial para el SUPA revaloriza la información que, tanto de objetivos como de actuaciones, se muestra anualmente en los programas presupuestarios destinados a financiar el desempeño funcional de las universidades públicas andaluzas. El detalle de los créditos específicamente vinculados al desempeño de las actividades funcionales del SUPA se encuentra en los programas 4.2.J y 54A del Presupuesto General de la Junta de Andalucía. La financiación que se canaliza al SUPA del total de los créditos presupuestarios aprobados anualmente para estos programas³⁵, alcanza una participación media del 87,25%, para el periodo 2007 a 2020.

32 1) Estrategia de Innovación de Andalucía 2020 (RIS3 Andalucía); 2) Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI) 2020; 3) Plan de Seguridad y Confianza Digital Andalucía 2020; 4) Estrategia de Infraestructuras de Telecomunicaciones de Andalucía 2020; 5) Estrategia de Impulso del Sector TIC Andalucía 2020; 6) Plan de Acción Andalucía Smart 2020; 7) Plan para la Incorporación de la ciudadanía a la economía y Sociedad Digital (en elaboración); 8) Plan Integral de Fomento del Comercio Interior de Andalucía; 9) Plan Integral para el Fomento de la Artesanía en Andalucía; 10) Plan de Activación del Comercio Ambulante en Andalucía.

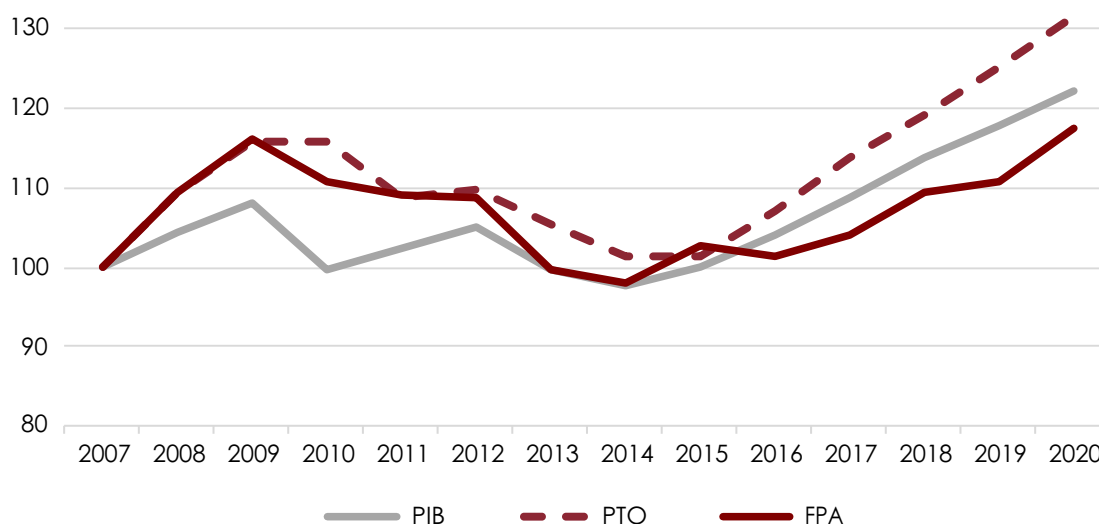
33 En el detalle del programa 4.2.J. Universidades, que se realiza en la Memoria del Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el año 2019, en el apartado de diagnóstico se señala que "Debe tenerse en cuenta que, a parte del diagnóstico coyuntural correspondiente a un ejercicio presupuestario, las universidades públicas son un proyecto intergeneracional a largo plazo que va más allá de la coyuntura".

34 El detalle de los objetivos del programa presupuestario 42J Universidades, del Presupuesto de la Junta de Andalucía del año 2019, puede consultarse en el Documento Memoria, páginas 444 a 450. Igualmente, en el Documento Estado de Ingresos y Gastos por Programas, en las páginas 510 a 519, se recoge la ficha del Programa y se detalla la estructura económica del gasto.

35 El programa 4.2.J, compromete entre el 96,12% (año 2020) y el 98,80% (año 2013) del total de sus créditos al tener reservada la exclusividad de financiar las universidades públicas andaluzas, mientras que el programa 54A, al considerar otros agentes públicos y privados andaluces que operan en el ámbito de la investigación e innovación, reduce considerablemente la financiación que anualmente compromete con el SUPA en una horquilla marcada por el 70,09% (año 2009) y el 29,26% (año 2012).

La financiación del SUPA ha estado siempre vinculada a la evolución del presupuesto de la Junta de Andalucía y al PIB de Andalucía, no existiendo un compromiso de mantenimiento de financiación acíclica basado en resultados y con una visión estratégica a largo plazo. El gasto autonómico en las universidades públicas está claramente alineado con el ciclo económico³⁶ registrando aumentos y reducciones mayores a los experimentados por la economía andaluza, tanto en los años de bonanza como en los años de recesión, aunque el impulso y el freno que propicia el cambio del ciclo muestra algunos desfases temporales (ver gráfico 6).

GRÁFICO 6. EVOLUCIÓN DE LAS MAGNITUDES ECONÓMICAS DE LA CCAA Y DEL SUPA. AÑOS 2007 A 2020. AÑO BASE 2007 (100)



Fuente: Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Elaboración propia.

El sistema no cuenta con un modelo de financiación basado en un modelo de costes estándar. El hecho de que la mayor parte de la financiación autonómica tenga como destino financiar los gastos corrientes en los que anualmente incurren las universidades públicas andaluzas en el desempeño de sus actividades ordinarias, es condición más que suficiente para establecer un mecanismo de determinación de las necesidades de financiación que, siendo objetivo y transparente, identifique las actividades desarrolladas por cada universidad (cantidad) para las que, existiendo una estructura de costes estándar de provisión (precio), pueda valorarse fácilmente el montante de recursos que requiere la producción/prestación del bien /servicio (ver tabla 4).

³⁶ Al igual que ocurriera en los años iniciales de implantación del SUPA (1987 a 2001).

TABLA 4. SUPA. ASIGNACIÓN POR MODALIDADES DE FINANCIACIÓN DE LOS CRÉDITOS DE LOS PROGRAMAS PRESUPUESTARIOS 42.J Y 54A. AÑOS 2007 A 2020

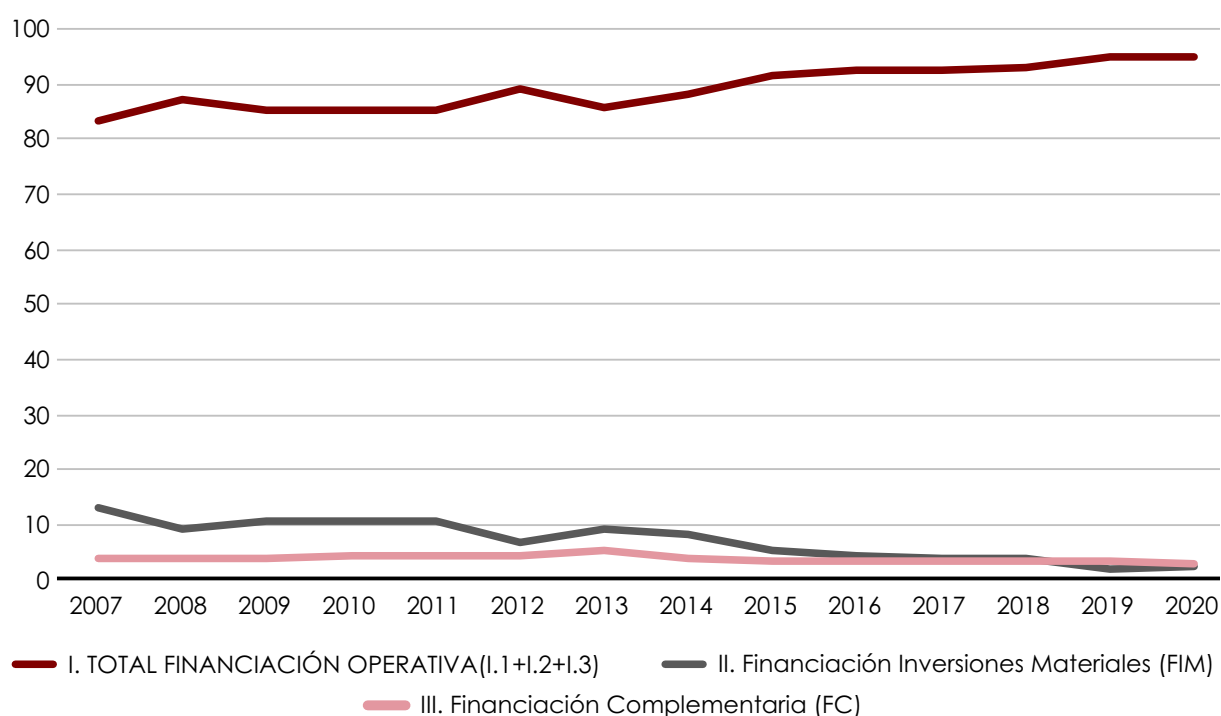
MODALIDAD DE FINANCIACIÓN	SUPA	Asignación Presupuestaria 42J+54A		
	MFSUA 2007/11	2007/11	2012/16	2017/2020
I.1. Financiación Operativa Formación (FOF)	50,10%	72,96%	52,39%	48,81%
I.1.1. F. Operativa Estructural	41,75%	49,89%	36,65%	48,81%
I.1.2. F. Operativa Vinculada a Resultados	8,35%	23,07%	15,74%	0,00%
I.2. Financiación Operativa Investigación (FOI)	25,05%	11,55%	36,92%	44,93%
I.2.1. F. Operativa Estructural	9,02%	4,34%	27,32%	31,70%
I.2.2. F. Operativa Vinculada a Resultados	8,35%	1,87%	8,27%	10,02%
I.2.3. F. Operativa Competitiva	7,68%	5,34%	1,32%	3,21%
I.3. Financiación Operativa Innovación (FOIN)	8,35%	0,71%	0,03%	0,00%
I. TOTAL FINANCIACIÓN OPERATIVA (I.1+I.2+I.3)	83,50%	85,23%	89,34%	93,74%
II. Financiación Inversiones Materiales (FIM)	11,50%	10,81%	6,72%	3,02%
II.1. Planes Plurianuales	9,50%	8,19%	4,69%	1,86%
II.2. Infraestructuras Investigación	2,00%	2,62%	2,03%	1,17%
III. Financiación Complementaria (FC)	5,00%	3,96%	3,94%	3,24%
III.1. Saneamiento Financiero Institucional	1,50%	1,51%	1,36%	0,00%
III.2. Planes: Movilidad; Emprendimiento; Otros.	3,50%	2,45%	2,59%	3,24%
IV: TOTAL FINANCIACION SUPA (I+II+III)	100%	7.050.564.197	6.607.508.543	5.711.935.039

Fuente: Presupuesto de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Elaboración propia.

La financiación operativa, destinada en su práctica totalidad a cubrir los gastos de funcionamiento, ha aumentado más de 11 puntos porcentuales en el montante global de la financiación pública autonómica (83,06% a 94,74%, en los años 2007 y 2020, respectivamente). Esto, sin duda, debería ser considerado como una señal que informa con rotundidad y nitidez de la tipificación que cabe dar a la financiación pública universitaria (gráfico 7). No puede ocultarse que la crisis económica ha sido una constante que ha debilitado las políticas de gasto público, siendo una de sus consecuencias la languidez registrada por las dotaciones presupuestarias identificadas con este primer bloque de la financiación universitaria que no superaron los importes máximos alcanzados en el año 2009 (1.281,8 millones €) hasta el año 2018 (1.311,3 millones €). Tampoco, debe obviarse el carácter estructural que mantiene la práctica totalidad de los gastos corrientes que anualmente contraen las universidades en el desempeño de sus funciones, así como la proliferación de normas y órganos de representación

que con frecuencia encorsetan los procesos y dilatan la toma de decisiones operativas y estratégicas (ver gráfico 7).

GRÁFICO 7. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LAS MODALIDADES CONTEMPLADAS EN EL MODELO DE FINANCIACIÓN DEL SUPA. DE 2007 A 2020



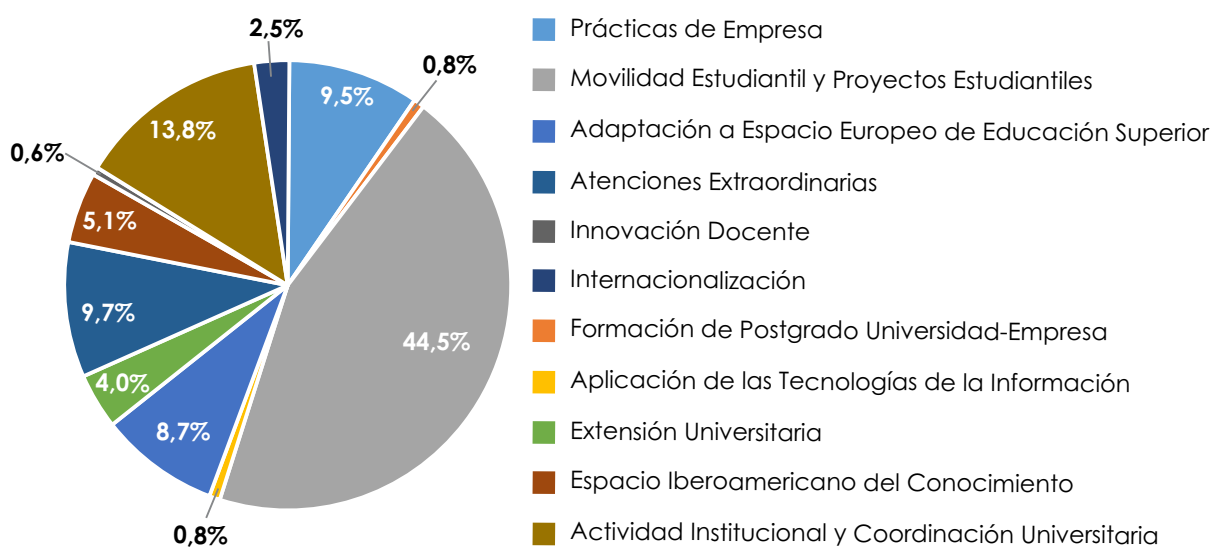
Fuente: Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Elaboración propia.

La otra cara de la moneda de la asignación de la financiación pública autonómica al SUPA por la vía de los Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía, es la referida a financiar actuaciones singulares que se alinean con los objetivos del desempeño formativo. Para el conjunto de los Planes Concertados se han presupuestado el 2,64% del total de la financiación autonómica del SUPA registrada en los Presupuestos de los años 2007 a 2020, siendo tres, de las once modalidades de Planes que han estado en vigor, las que han contado con financiación en todos los años: Prácticas de Empresa y Fomento de la Cultura Emprendedora (9,5% del total); Movilidad y Proyectos Estudiantiles (44,5%) y Extensión Universitaria (4,0%).

Además, los Planes disponen de una batería de actuaciones a las que nutren de financiación y para las que se han establecido mecanismos de reparto a nivel institucional. A modo de ejemplo de lo que se está señalando, puede resultar ilustrativo

el detalle de los Planes Estudiantiles y Movilidad y el de Coordinación Universitaria y Apoyo Actividad Institucional, que registraron 7 y 10 actuaciones con asignación de financiación a las diferentes universidades en el año 2019 (ver gráfico 8).

GRÁFICO 8. PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS PLANES CONCERTADOS EN EL TOTAL DE LA FINANCIACIÓN COMPLEMENTARIA DEL SUPA. AÑOS 2007 A 2020



Fuente: Presupuestos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Elaboración propia.

Con los datos del Presupuesto, no parece que haya existido una preocupación por hacer visible las dotaciones que puedan alinearse con el bloque I.3. Financiación Operativa Innovación³⁷. Los objetivos relacionados con este bloque pueden identificarse tanto en el ámbito funcional, innovación docente, generalización de la aplicación de la TIC, como en el organizativo, implantación de sistemas de gestión por procesos y competencias.

³⁷ La disfunción que se viene señalando entre la estructura formal del MFSUA y los programas presupuestarios del ámbito del SUPA alcanza su máxima expresión al observar el bloque I.3. Financiación Operativa Innovación que el Modelo reserva el 8,35% del total de la financiación autonómica y las dotaciones de crédito recogidas en los presupuestos, en los años de plena vigencia del Modelo, alcanza el 0,71%, siendo la procedencia de esta financiación del programa 54A. En los años de la prórroga del MFSUA (2012/16), esta línea de financiación prácticamente desaparece (0,03%) y no cuenta con recursos en los últimos cuatro años.

2.2.3. Esfuerzo financiero público por alumno

En el anexo 1, punto 1.2, se ofrece un análisis completo y detallado sobre el esfuerzo financiero que realiza el SUPA y una comparativa con el SUPPE. La conclusión de este análisis es que:

- **Las universidades públicas andaluzas equiparan el esfuerzo financiero público por alumno con los valores del SUPPE**
- **Se ha realizado un esfuerzo por homologar el esfuerzo financiero por alumno del conjunto de universidades del SUPA al existente en el promedio del SUPPE, homologación que se ha conseguido en el conjunto del SUPA y que se refleja en la gran mayoría de sus universidades.**
- **La caída de la ratio alumnos / profesor viene en gran medida por un aumento del PDI doctor en las universidades del SUPA**, que se incrementa en todas ellas en el periodo 2002-2007, aumentando la participación de mujeres en el mismo.
- **Sin embargo, este aumento del PDI doctor no ha venido acompañado de incrementos significativos en la productividad de este.**

2.3. Planes Estratégicos de las universidades

El artículo 92 de la Ley 15/2003 establece la obligación para cada universidad pública de Andalucía, sobre la base del modelo de financiación aprobado, de elaborar su **Plan Estratégico**. En ese plan se fijarán sus objetivos específicos sociales, académicos e investigadores, la planificación económica y académica de su actividad y los programas destinados a lograr dichos objetivos.

La LAU asigna al Consejo Andaluz de Universidades la responsabilidad de establecer los criterios generales para la elaboración del Plan Estratégico por cada Universidad. La Ley 12/2011, contempla la posibilidad de que las universidades elaboren programaciones plurianuales que mediante convenios y contratos programa con la Comunidad Autónoma permitan la consecución de los objetivos estratégicos. En los convenios y contratos programa se incluirán los medios de financiación, así como los criterios para la evaluación del grado de cumplimiento de los objetivos.

Los vigentes planes estratégicos de ocho³⁸ universidades públicas andaluzas están comprendidos entre el periodo 2014 y el 2020, si bien todos terminan en la actualidad

38 Los actuales planes estratégicos del SUPA se corresponden con la segunda generación, estando en vigor en ocho de las nueve universidades andaluzas. La Universidad de Granada no tiene aún un Plan Estratégico como tal. Sí ha sido aprobado en 2020 el plan director y está en elaboración el Plan Estratégico de la UGR. Tienen en años anteriores planes parciales como el mencionado de RRHH, Internacionalización, Investigación, Inclusión, etc.

(año 2019 y 2020), excepto el de la Universidad de Sevilla (USE) que está previsto que finalice en 2025. Abarcan, por tanto, periodos de ejecución plurianuales que van de dos años (como el caso de la Universidad de Málaga, UMA) hasta ocho años como el de la USE. En concreto, abarcan los siguientes periodos plurianuales: U. Jaén (2014-2020); U. Cádiz (2015-2020); U. Almería (2016-2019); U. Córdoba (2016-2020); U. Málaga (2017-2019); U. Pablo de Olavide (2018-2020) y U. Sevilla (2018-2025).

La misión, visión y valores de las universidades son heterogéneas en su formulación. Reflejan, una diversidad territorial intrínseca, las preferencias y los retos estratégicos de los respectivos Equipos de Gobierno de las universidades andaluzas, y confirman a la vez una convergencia en sus objetivos finales (docencia, investigación, innovación y transferencia del conocimiento) al modo de las restantes universidades públicas del territorio español.

Desarrollo de los Planes Estratégicos: grado de implantación y seguimiento

Solamente en seis de las ocho universidades existe constancia del seguimiento anual de los objetivos del plan estratégico por una Comisión o Comité de Seguimiento del Plan Estratégico³⁹. En términos generales todas las universidades públicas andaluzas deberían contar con sistemas de monitoreo o seguimiento de ejecución del Plan Estratégico a través del establecimiento de un sistema de indicadores y cuadro de mando. En la UPO solo se menciona que habrá un seguimiento anual del Plan a través de una serie de indicadores cuantitativos y cualitativos, pero ni se especifican indicadores ni se recoge la creación de una comisión de seguimiento. En la USE ni siquiera se menciona el término seguimiento del Plan o de su ejecución.

En la estructura de los planes estratégicos de las universidades públicas andaluzas se observa una relativa homogeneidad en la definición y dimensión de las líneas, ejes o ámbitos estratégicos que contemplan cada una de ellas para recoger el conjunto de los objetivos estratégicos. Las universidades de Huelva, Jaén y Sevilla recogen un total de 7 ejes o líneas estratégicas; las universidades de Cádiz y Córdoba registran sus objetivos estratégicos en torno a 6 ámbitos, mientras que las universidades de Almería, Málaga y Pablo de Olavide agregan sus objetivos en solo 5 ejes estratégicos.

En cuanto a la relación de objetivos estratégicos su número ofrece menos homogeneidad y varía desde los 14 de USE, o los 16 de UCA, a las referencias de máximos de UHU (44) y UJA (39).

³⁹ Si bien en dos de ellas UCO y UHU no aparecen demasiado claras sus funciones y la puesta en marcha de estas Comisiones.

No hay constancia de la vinculación entre la planificación estratégica y la financiación, fuera de algunos contratos-programa de alcance limitado. Sólo tres universidades vinculan una parte de sus objetivos estratégicos al presupuesto y sólo ocurre en el año 2019. El porcentaje del presupuesto asignado por objetivos estratégicos es en la Universidad de Cádiz (21,6%), Universidad de Córdoba (2,15%) y Universidad de Jaén (12,6%).

El número de objetivos compartidos en los planes estratégicos de las diferentes universidades es muy reducido. Son 6 universidades las que comparten 4 objetivos de un total de 60. Por el contrario, 16 de los 60 objetivos estratégicos son considerados por una sola universidad de las ocho, siendo interesante señalar el objetivo que identifica las Relaciones con Latinoamérica, solo mencionado en el Plan Estratégico UHU, cuando en el Programa Presupuestario 4.2.J “Universidades”, se vienen manteniendo una dotación anual de 2.500.000 a 1.650.000€, desde el año 2008 hasta el presupuesto del año 2020.

Se observa un escaso nivel de alineamiento de los objetivos estratégicos institucionales con los del SUPA. Un total de 9 de los 25 objetivos estratégicos que se explicitan en la propuesta del Modelo de Financiación 2017/21 no resultan identificados en los Planes en vigor de las ocho universidades andaluzas. Por ejemplo, objetivos tan importantes para avanzar en la eficacia del gasto público como son, entre otros, “Impulsar la eficiencia interna de la actividad docente”; “Profundizar en el sentido cooperativo del SUPA para optimizar los recursos humanos y materiales”; “Incidir en la especialización de la oferta universitaria”; “Asociar la retribución vía incentivos individuales a los resultados docentes e investigadores del PDI”; “Superar la atomización en pequeñas unidades de investigación”; “Establecer una programación presupuestaria plurianual”, no figuran en la amplia y diversa relación de objetivos que preocupan a las diferentes comunidades universitarias que han elaborado y aprobado los vigentes Planes Estratégicos de sus respectivas organizaciones (ver tabla 5).

Estas insuficiencias se añaden a las deficiencias observadas en los Planes en referencia a la ausencia de dotación presupuestaria, de indicadores para el seguimiento de su cumplimiento y de señales que informen acerca del grado de penetración que, tanto los objetivos institucionales como los sistémicos, tienen en el operativo de las unidades productivas de cada universidad (centros, departamentos y grupos de investigación, respectivamente).

TABLA 5. EQUIVALENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS ESTABLECIDOS EN LA PROPUESTA DEL MODELO DE FINANCIACIÓN 2017/21 Y EL RESUMEN GENERAL DE LOS OBJETIVOS DE LOS PLANES ESTRATÉGICOS DE LAS UNIVERSIDADES

II.MODELO DE FINANCIACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE ANDALUCÍA 2017/2021 (PROPUESTA)	Presente en PPEE	Equivalencia tabla 1.16-A	Universidades
1. FORMACIÓN			
1.1. Impulsar la eficiencia interna (tasas de rendimiento, éxito, duración de estudios, abandonos y graduación) y externa (empleabilidad, niveles retributivos de los egresados, etc.).	No	N/A	N/A
1.2. Revisión de la planificación estratégica para mejorar el funcionamiento del Sistema, estableciendo mecanismos de corrección para evitar duplicidades de titulaciones, eliminar desajustes entre oferta y demanda, actualizar la oferta incorporando titulaciones que respondan a necesidades objetivas de formación de la sociedad y adoptar criterios y métodos que garanticen la no incidencia de intereses particulares, corporativos o localistas.	Sí	2.1, 2.2, 2.3	UAL, UCA, UCO, UHU, UJA, USE
1.3. Profundizar en el sentido cooperativo del SUPA para optimizar la utilización de los recursos humanos, materiales y técnicos.	Parcialmente	2.4	UCA, UHU, UJA
1.4. Enseñanzas estructuradas y orientadas a la mejora de la empleabilidad del alumno egresado.	Sí	2.8	UAL, UCO, USE
1.5. Incidir en la especialización de la oferta universitaria y su adecuación a las características del entorno social y productivo o internacionalizando si se ha decidido mantener una oferta de enseñanza de baja demanda.	No	N/A	N/A
1.6. Estimular el uso de las nuevas tecnologías de la docencia y el aprendizaje.	Parcialmente	2.5	UHU, UJA, UMA
1.7. Incrementar y difundir las enseñanzas superiores no presenciales.	No	N/A	N/A
1.8. Fomentar la mentalidad emprendedora entre el alumnado y el profesorado.	Sí	6.2	UCO, UHU, UJA, UMA, UPO, USE

(continúa)

II.MODELO DE FINANCIACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE ANDALUCÍA 2017/2021 (PROPUESTA)	Presente en PPEE	Equivalencia tabla 1.16-A	Universidades
1.9. Estimular la excelencia docente mediante la asignación de incentivos al personal docente mejor evaluado.	Parcialmente	1.4, 2.6	UHU, UAL, UCO, UJA, UMA
1.10. Potenciar la oferta de formación permanente y el aprendizaje a lo largo de la vida.	Parcialmente	2.2	UCA, UCO, UHU, UJA
1.11. Informar a la ciudadanía, en general, y a los alumnos, en particular, del coste real de los servicios universitarios que reciben. La ciudadanía debe ser consciente que la totalidad del alumnado está becado.	No	N/A	N/A
2. INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA			
2.1. Adecuación del desempeño investigador a las líneas y objetivos estratégicos del RIS3 Andalucía y del PAIDI 2020.	No	N/A	N/A
2.2. Asociar la retribución de la dimensión I+D+i a su eficiente desarrollo productivo, desvinculándola o sin que esté implícita en la dimensión docente.	No	N/A	N/A
2.3. Orientar los programas y proyectos hacia líneas estratégicas emergentes de investigación científica.	Parcialmente	3.3	UHU, UJA
2.4. Impulsar la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad entre todos los agentes económicos y sociales.	Sí	3.2	UJU, UJA, USE, UCO
2.5. Superar la atomización en pequeñas unidades de investigación y dirigir sus esfuerzos hacia prioridades institucionales de investigación e innovación.	No	N/A	N/A
2.6. Fomentar la internacionalización de la actividad investigadora, intensificando la interacción de las universidades con el exterior.	Sí	6.3	UAL, UCO, UHU, UPO, USE
2.7. Dar a conocer a la sociedad sus actividades investigadoras.	Parcialmente	6.9	UCA, UCO, UJA, UPO
2.8. Promover programas de incentivos para el mantenimiento del personal investigador joven en sectores estratégicos de Andalucía e impulsar el retorno del personal investigador andaluz en centros internacionales de excelencia.	No	N/A	N/A

(continúa)

II.MODELO DE FINANCIACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE ANDALUCÍA 2017/2021 (PROPUESTA)	Presente en PPEE	Equivalencia tabla 1.16-A	Universidades
2.9. Estimular la excelencia investigadora y de transferencia del conocimiento mediante incentivos a los mejores evaluados en cada una de sus áreas.	Parcialmente	3.6	UAL, UCA, UHU, UJA, UMA, UPO
2.10. Avanzar en la divulgación de la cultura y del conocimiento que se produce en las universidades y dar cuenta de la actividad desarrollada.	Sí	3.12	UJA, UMA, UPO
3. GESTIÓN			
3.1. Adoptar sistemas de gobernanza interna basados en prioridades estratégicas y de acuerdo con los principios de buen gobierno.	Sí	7.3	UHU, UJA
3.2. Garantizar la eficacia y transparencia del SUPA, mediante instrumentos que detecten y posibiliten la corrección de las disfunciones e ineficiencias.	Sí	7.1	UHU, UJA, UAL, UCO
3.3. Cumplir con la estabilidad presupuestaria y la regla de gasto, teniendo como referencia la consolidación	Parcialmente	4.1	UCA, UCO, UHU, UJA
3.4. Establecer una programación presupuestaria plurianual de mínimo 3 años.	No	N/A	N/A

Fuente: Planes Estratégicos. Elaboración propia.

2.4. Gobierno y gestión en las universidades

En el anexo 1, punto 1.3, se realiza un análisis detallado de la organización y estructura institucional del SUPA.

2.4.1. Estructuras para el desempeño institucional

La permeabilidad en los centros universitarios de los parámetros que rigen para la asignación de la financiación autonómica a las universidades públicas andaluzas es muy exigua, cuando no inexistente. La razón radica en la estructura económica y funcional del presupuesto universitario que limita la presencia de los centros universitarios a las partidas de gastos con destino a su funcionamiento operativo más básico

ocultando, aunque no siempre ignorando⁴⁰, el comportamiento de las variables académicas que influyen o determinan la financiación autonómica institucional para la dotación de los recursos humanos responsables de la gestión y de los servicios que se prestan en las dependencias de los centros.

Con la información disponible en los documentos presupuestarios de las universidades públicas andaluzas no resulta fácil conocer los criterios aplicados para distribuir entre los distintos centros universitarios las cantidades que de manera agregada se contemplan en los diferentes capítulos del presupuesto inicial de gastos. Generalmente, se establece un porcentaje del crédito que se distribuye linealmente entre los centros universitarios (UALM; UHU; UJA; UMA; UPO y USE), y un porcentaje, mayoritario, del total de las dotaciones que se asigna atendiendo al número de enseñanzas regladas ofertadas, al número de alumnos matriculados, con independencia o no de los créditos en los que se matriculen y de la opción de matrícula que en cada caso se registre por el alumno y al claustro de profesores con presencia docente en cada centro. Algunas universidades (UALM, UGR, UJA y UPO), consideran para el reparto de la financiación a sus centros universitarios el grado de cumplimiento de los objetivos acordados en los contratos programas que contemplan en el marco del Plan Estratégico de la universidad.

Además, los importes de las partidas presupuestarias con responsabilidad directa de ejecución de las autoridades académicas de los centros (decanos y/o directores) resultan muy reducidos y, por lo general, su aplicación se limita al ámbito del capítulo 2 del presupuesto de gastos (ver tabla 6).

40 En la Relación de Puestos de Trabajo (RPT) del Personal de Administración y Servicios (PAS) para la asignación de personas a los servicios universitarios que se prestan en los centros (facultades y escuelas) es frecuente considerar tanto los usuarios (alumnos) como los proveedores (profesores) de los servicios académicos, así como el tamaño de las instalaciones de titularidad del centro.

TABLA 6. PRESUPUESTO DE GASTOS DE CENTROS Y DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS.
AÑO 2019 (*)

Universidad	Centros Universitarios		Depart. Universitarios		Gastos: Capítulo 2		Total Gastos	PDI. Potencial Docente	
	Euros	(%)S/ Cap.2	Euros	(%)S/ Cap.2	Euros	(%)S/ Cap.2	Euros	Número	Euros/ PDI
UALM	365.000	2,26	860.000	5,32	16.167.843	15,95	101.338.639	752	1.144
UCA	1.805.000	7,73	1.416.000	6,07	23.336.453	14,14	165.051.666	1.587	892
UCO	645.313	3,10	1.538.372	7,39	20.820.293	12,61	165.151.896	1.235	1.246
UGR	(..)		4.037.274	8,53	47.334.443	11,16	424.255.153	3.044	1.326
UHU	282.005	2,59	609.766	5,61	10.878.153	13,60	79.972.258	711	858
UJA	221.090	1,37	1.093.500	6,77	16.153.000	14,39	112.274.000	936	1.168
UMA	1.504.855	4,22	3.423.500	9,60	35.649.000	13,24	269.298.357	2.243	1.526
UPO	141.005	1,05	901.140	6,73	13.395.523	16,26	82.387.284	870	1.036
USE	2.750.805	5,21	3.031.395	5,74	52.801.199	10,60	497.942.104	3.616	838
SUPA	7.715.073	3,26	16.910.946	7,15	236.535.907	12,46	1.897.671.357	14.994	1.128

(*) Del presupuesto de U. Cádiz asignado a centros universitarios, 810.000 corresponde con contratos programa a repartir entre Centros y Departamentos universitarios.
Fuente: Universidades Públicas Presenciales de Andalucía. Presupuesto Año 2019. Elaboración propia.

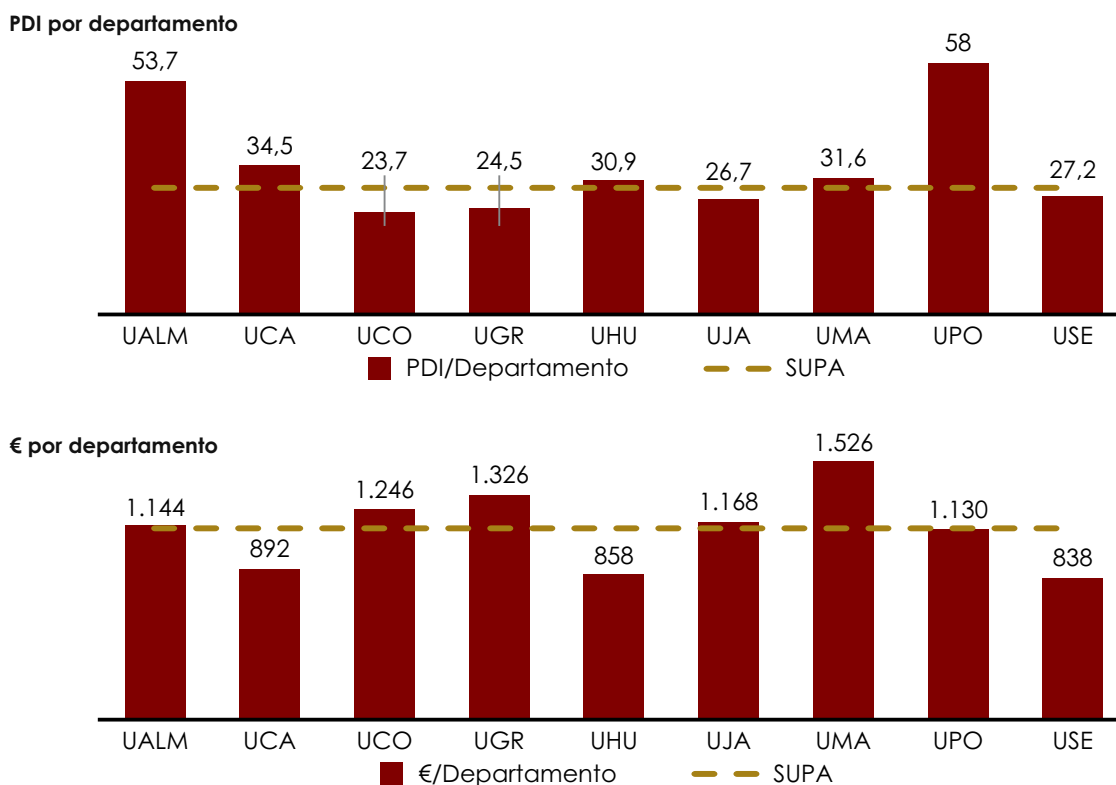
En el curso académico 2019/20, en el SUPA se contabilizan un total de 513 departamentos y el PDI contabilizado en el Plan de Ordenación Docente (POD) del curso 2018/19 lo cifra en 16.849 personas, de las que el 79,6% reunían la acreditación académica de Doctor, siendo su Potencial Docente el equivalente a 14.124 profesores y su Encargo Docente el equivalente a 11.697 profesores con una dedicación lectiva presencial de 24 créditos/año por profesor universitario, tanto para el Potencial como para el Encargo Docente. El personal investigador registraba en el curso académico 2017/18 una cifra de 3.764 personas, de las que el 58,8% desempeñaban funciones de investigador y el restante 41,2% las funciones de técnico de investigación.

Mayoritariamente las universidades públicas andaluzas han optado por definir unas estructuras departamentales con un número medio de profesores no elevado (menor de 30, en equivalente a potencial docente), con unas diferencias de 58 a 24 Profesores, expresados en potencial docente, para las universidades de Pablo de Olavide y Córdoba, respectivamente (ver tabla 6 y anexo 3, tabla 67).

La presencia de diferentes tamaños en las unidades productivas básicas de las universidades, departamentos, no siempre responde a la especialización curricular del profesorado que se le adscribe. Pueden influir en la constitución de más de un departamento, aunque ello implique una menor dimensión, factores como la dispersión de la oferta académica donde determinadas disciplinas sean identificables con un área de conocimiento que se imparte en distintos centros universitarios. En otras ocasiones, razones de índole personal del profesorado, que afectan tanto a las líneas de investigación como a su convivencia en el entorno laboral, han podido ser decisivas para la creación y mantenimiento de unidades de reducida dimensión productiva.

La financiación con responsabilidad directa de los directores de los departamentos universitarios resulta muy limitada. Al igual que ocurre con los centros universitarios, los departamentos de las universidades públicas andaluzas no experimentan en las dotaciones de sus recursos humanos y financieros la presencia explícita de las variables productivas que determinan la financiación autonómica institucional. En estas unidades básicas, a diferencia de lo que ocurre con los centros, se aglutina la capacidad productiva de la institución universitaria y, en consecuencia, resulta muy pertinente que, tanto los directores académicos de estas unidades como el claustro de profesores, conozcan directamente las pautas que rigen el comportamiento de esta modalidad de financiación y, a la vez, participen de los efectos que se derivan para sus respectivas unidades productivas de la aplicación general de los criterios de financiación autonómica (ver tabla 6 y gráfico 9).

GRÁFICO 9. TAMAÑO MEDIO Y DOTACIÓN PRESUPUESTARIA PARA GASTOS DE FUNCIONAMIENTO DE LOS DEPARTAMENTOS UNIVERSITARIOS, CON REFERENCIA A SU POTENCIAL DOCENTE



Fuente: Presupuestos de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

El modelo aplicado en la Universidad de Jaén para la asignación de financiación a los departamentos universitarios, de los recogidos en los presupuestos de las universidades públicas andaluzas para el año 2019, resulta el más completo por su dimensión multifuncional y el que se identifica en mayor grado con las variables productivas del modelo de financiación autonómica. Sin embargo, la vigencia de este modelo se ciñe al ámbito de los gastos de funcionamiento, obviando las dotaciones de profesorado y equipamiento general de los Departamentos (ver anexo 3, gráfico 126).

Los Grupos de Investigación, 2.187 en el curso 2017/18, están integrados por el PDI y por el Personal Investigador de las universidades públicas andaluzas presentan un tamaño muy reducido (menos de 9 investigadores por grupo). Esta excesiva atomización sucede en el resto de las universidades españolas. Circunstancia, que sin duda está dificultando el aprovechamiento de todas sus potencialidades, e impidiendo poder establecer programaciones plurianuales en las que integrar las capacidades de grupos de diferentes universidades que probablemente estén desarrollando líneas de investigación que podrían confluir y propiciar la aparición de economías de escala tanto en los procesos como en los resultados.

Esta atomización puede afectar negativamente a la rentabilidad social del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI). Los costes de transacción que implica la presencia en el mapa andaluz de investigación de un número tan elevado de Grupos y las dificultades que plantean para una eficaz gestión y coordinación de sus actividades, son factores que pueden afectar negativamente a la rentabilidad social del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI), pese a los avances contabilizados desde el año 1988⁴¹, tanto en producción científica, como en producción tecnológica y en los impactos que de ellas se derivan.

Los avances registrados en el ámbito de la gestión universitaria son una realidad que puede ser constatada tanto física como virtualmente por cualquier usuario de los Servicios de Gestión Universitaria (SGU). La práctica totalidad disponen de cartas de servicios donde explicitan tanto las funcionalidades como los procesos que se aplican y, en su compromiso con la calidad institucional, someten su desempeño a la evaluación externa que realizan comisiones de expertos acreditadas por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad (ANECA).

Sin embargo, es preciso insistir en la debilidad que presentan la totalidad de las universidades públicas de Andalucía cuando consideramos la presencia del colectivo del PAS de Gestión en el total de sus plantillas de PAS, 22,5% frente a 27,5% en el SUPPE.

2.4.2. Gobierno institucional⁴²

El desempeño de los cargos académicos unipersonales requiere que el titular esté vinculado de manera permanente a la universidad. Además, es exigible la acreditación académica de doctor para la mayoría de ellos. Los planes de ordenación docente establecen las reducciones de carga docente que se aplican sobre el potencial docente de cada profesor durante el periodo de desempeño del cargo, y en los presupuestos anuales se fijan las retribuciones económicas que en concepto de complemento de cargo académico se abonan en las nóminas mensuales del titular.

41 La primera convocatoria del Plan Andaluz de Investigación (1988) contó con 797 grupos de investigación, pasándose de 1.471 publicaciones en 1990 a 11.787 en el año 2013, siendo las universidades andaluzas las responsables del 60% de las publicaciones científicas de la región. En el capítulo 4, se analiza la actividad de los Grupos de Investigación de Andalucía.

42 El artículo 13 de la LOMLOU establece los órganos de gobierno y representación de las universidades públicas españolas que deberán ser recogidos en los Estatutos distinguiendo entre los órganos colegiados y los unipersonales. Los Colegiados son: Consejo Social, Consejo de Gobierno, Claustro Universitario, Juntas de Escuela y Facultad y Consejo de Departamento. Los Unipersonales: Rector, Vicerrector, Secretario General, Gerente, Decano de Facultad, Director de Escuela, Director de Instituto Universitario de Investigación y Director de Departamento. Las universidades públicas presenciales de Andalucía completan la estructura de cargos académicos unipersonales con niveles de responsabilidad intermedia que configuran los equipos de gobierno que operan a nivel de Universidad, de Centro y de Departamento, con las denominaciones más usuales de Director de Secretariado, Vicedecano y subdirector, Secretario de Centro, Coordinador de Titulación y Secretario de Departamento.

Las reducciones de la actividad docente lectiva aplicadas a los cargos académicos universitarios son heterogéneos entre las universidades públicas andaluzas. En la información elaborada se ha optado por mostrar las diferencias que se contemplan en los diferentes planes de ordenación docente, siendo notorias las asignadas a los principales cargos como son: vicerrector que oscilan entre los valores de la universidad de Málaga (19,2 créditos ECTS, equivalente a 192 horas) y la universidad de Granada (12 ECTS), decano/director de facultad /escuela con reducciones en UMA (19,2 ECTS) y UGR (9, ECTS) y director de departamento con valores que triplican de una a otra universidad, UCA (12 ECTS) y USE (4 ECTS).

El número de cargos académicos tampoco viene definido por criterios objetivos relacionados con el tamaño y/o la actividad que pueda registrar la estructura académica que justifica la presencia del cargo. Así puede observarse que la moda en la figura de vicerrector está en 9, aunque algunas universidades superan este número con la presencia en el equipo de gobierno de cargos equiparables con la denominación de director general o comisionado del rector. Mayor variabilidad se advierte al considerar los cargos de director de secretariado (segundo nivel en los vicerrectorados) y vicedecano/subdirector de centro universitario, donde puede contabilizarse desde 1 a 7 cargos intermedios que conforman los equipos de los vicerrectorados y de los decanatos.

El SUPA registra un total de 2.550 cargos unipersonales para las nueve universidades públicas presenciales de Andalucía. Estos cargos se distribuyen en gobierno de universidad (16,7%), gobierno de centros (42,8%) y gobierno de departamentos (40,5%) (ver tabla 7).

Las reducciones docentes aplicadas a los profesores universitarios que desempeñan los cargos académicos alcanzan la cifra de 19.111 créditos ECTS, equivalentes a 191.110 de horas de docencia presencial en aula. Esto traducido a potencial docente en dedicación plena con 24 créditos ECTS/profesor supone reducir la capacidad productiva del SUPA en 801 PDI (5% del total del potencial docente del año 2018/19). La mayor parte de las reducciones docentes por cargos académicos suelen ser cubiertas por el profesorado de los departamentos universitarios de procedencia de los cargos, aunque se procede a la contratación de profesor sustituto si el potencial docente del departamento está saturado (ver tabla 7).

Se puede estimar que el gasto por reducción docente de la estructura de gobierno del SUPA superaría los 27 millones de euros/año. Para ello, se considera un salario medio de profesor universitario de 34.000 euros/año que se corresponde con las retribuciones brutas de las categorías de titular de universidad y contrato doctor, respectivamente.

Además, el importe de los complementos retributivos devengados anualmente por los cargos académicos del SUPA supera los 12 millones de euros. Esta cifra podría

considerarse como el suelo del coste económico de la gobernanza universitaria de Andalucía. Tampoco debe olvidarse que muchas de estas estructuras de gobierno universitario, para su eficaz desempeño, requieren de personas del colectivo del PAS para la gestión de la agenda y apoyo administrativo, en general.

TABLA 7. GOBERNANZA INSTITUCIONAL. CARGOS UNIPERSONALES. AÑO 2018/19

Cargos académicos unipersonales	Cargos académicos		Reducción docente		Retribución CA		Potencial docente
	Número	%	Nº. ECTS	%	Euros	%	PDI
1. Gobierno de universidad	426	16,7	4.783	25,0	3.263.488	26,8	204
2. Gobierno de centros	1.092	42,8	8.048	42,1	4.628.021	38,1	335
3. Gobierno departamentos	1.032	40,5	6.280	32,9	4.275.300	35,1	262
4. Total gobierno institucional	2.550	100	19.111	100	12.166.809	100	801

Fuente: Universidades Públicas Presenciales de Andalucía. Elaboración propia.

La atomización y fragmentación que se observa en la estructura de gobierno y en las actuaciones afecta negativamente a la gobernanza. Al deber implementarse para un importante número de procesos universitarios y la reiteración de comisiones con presencia en los diferentes órganos colegiados ralentiza la toma de decisiones en la universidad, no garantiza una toma de decisiones más democrática y aumenta los costes de gobernanza al incrementar el número de órganos unipersonales sin redundar en una mayor productividad. La presencia de una extensa estructura de cargos académicos unipersonales en las universidades públicas andaluzas podría quizás estar justificada por la existencia de los órganos colegiados en los que participa la Comunidad universitaria, como son el Consejo de Gobierno (artículo 13 de la LOMLOU), el Claustro Universitario (artículo 14 de la LOMLOU), la Junta de Facultad y Escuela (artículo 18 de la LOMLOU) y el Consejo de Departamento (artículo 25 de la LOMLOU), así como por la participación en el órgano externo a la Universidad como es el Consejo Social (artículos 17 a 27 de la LAU). En estos órganos colegiados internos, el Rector, los decanos y los directores de los Departamentos, asumen la presidencia de los órganos respectivos y tienen la responsabilidad de dirigir el debate y la aprobación de las políticas universitarias que competen a cada uno de ellos. Entre sesiones, operan una prolija red de comisiones sectoriales en las que los representantes de los diferentes colectivos universitarios, profesores, personal de administración y servicios y alumnos, plantean sus posiciones sobre los temas académicos para los

que en ocasiones mantienen posturas encontradas, lo que dilata la toma de decisión y obliga a consensuar soluciones que, a veces, pueden no ser las más eficaces para la institución.

2.5. Planes de ordenación docente

2.5.1. Introducción

El plan de ordenación docente (POD), es un documento de ámbito interno institucional donde se definen las normas y criterios por los que debe regirse la docencia de las enseñanzas universitarias oficiales. Los Estatutos de las universidades públicas de Andalucía establecen que el Consejo de Gobierno elaborará los criterios generales de organización de la docencia. A tal efecto, anualmente se aprueba el Plan de Ordenación Docente (POD), de cuyo cumplimiento serán responsables los Departamentos universitarios y deberán coordinar y supervisar los centros universitarios donde se imparta la docencia de las enseñanzas regladas de grado y máster.

El POD es un documento relevante por explicitar la capacidad docente lectiva de las plantillas de profesorado que, a su vez, influye decisivamente en el monto de la financiación autonómica asignada a cada universidad. Esta financiación, en los últimos años, viene de la mano del comportamiento de los gastos de funcionamiento y más concretamente de la evolución de los gastos de personal. El POD sería irrelevante para la financiación institucional cuando la distribución de los fondos autonómicos fuese el resultado de la aplicación de un modelo de costes estándar de los servicios universitarios que cuantificara objetiva y equitativamente la financiación a recibir por las universidades que, en su autonomía organizativa, asignarían atendiendo a los criterios que consideraran más eficaces. En definitiva, conocer el potencial, la capacidad y el encargo docente del profesorado universitario adscrito a las diferentes áreas de conocimiento con presencia en el POD de cada una de las nueve universidades públicas andaluzas, resulta muy pertinente para poder formular propuestas de cambio en la pauta que viene registrando la financiación pública autonómica en Andalucía.

El desempeño de la actividad docente es el proceso clave a considerar en cualquier modelo de financiación universitaria que pretenda determinar la suficiencia financiera por la vía de los costes estándar de los servicios universitarios. El POD informa acerca del aprovechamiento que realiza la universidad de su principal factor de producción. En las universidades públicas españolas, la plantilla de profesorado se conforma considerando exclusivamente la actividad docente que proviene de la impartición de las enseñanzas regladas (grado, máster y doctorado), con lo que en el cómputo de esta necesidad productiva se concentra toda la atención para una eficaz y equitativa asignación de la financiación pública universitaria.

Para la elaboración del POD, las universidades, en el ámbito del principio de autonomía, deben tener presente la legislación vigente del ámbito estatal⁴³, autonómico⁴⁴ y estatutario⁴⁵. El Vicerrector competente en materia de ordenación docente elabora el POD, donde se determina para cada área de conocimiento que integran los departamentos de la universidad los valores correspondientes a potencial docente⁴⁶ (PD), reconocimiento de actividad docente⁴⁷ (RAD), capacidad docente⁴⁸ (CD), y encargo docente⁴⁹ (ED).

Las diferencias observadas en el potencial docente asignado a profesores universitarios de igual categoría administrativa y dedicación laboral son consecuencia del reconocimiento administrativo de la actividad investigadora realizada por el profesor que ha dado lugar a la percepción del complemento de productividad previsto en el artículo 2.4 del RD. 1086/1989, de 28 de agosto, sobre retribuciones del profesorado de los cuerpos docentes universitarios. Con carácter general, el PDI funcionario en régimen de dedicación a tiempo completo dedicará a la actividad docente la parte de su jornada laboral necesaria para impartir en cada curso académico un total de 24 ECTS⁵⁰, equivalente a 240 horas/año. No obstante, el RDL14/2012, a partir del reconocimiento de la productividad investigadora, establece dos niveles diferentes de dedicación del profesorado que persiguen, el primero premiar el desempeño investigador realizado por el profesor reduciendo el potencial docente a 16 créditos ECTS (160 horas/año), y el segundo busca incentivar la actividad investigadora y su

43 Normativa de ámbito estatal: Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOMLOU); R.D. 898/1985, de 30 de abril, de régimen del profesorado universitario; R.D.L. 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo.

44 Normativa universitaria de ámbito autonómico: Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades; Ley 12/2011, de 16 de diciembre, de modificación de la Ley Andaluza de Universidades; Resolución de 25 de septiembre de 2012, de la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología, por la que se hace público el acuerdo del pleno del Consejo Andaluz de Universidades, adoptado en la reunión del 26/06/2012, referido al ámbito del régimen de dedicación del profesorado universitario en las universidades públicas de Andalucía (BOJA de 8/10/2012); Acuerdo de la Mesa Sectorial del PDI de las universidades públicas de Andalucía, en sesión celebrada el 15/09/2017, sobre la mejora de las condiciones de trabajo del PDI.

45 Normativa propia de las Universidades Públicas de Andalucía, referida a planes de estudio de las titulaciones oficiales impartidas en los centros universitarios propios; normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes; calendario académico y, en general, lo dispuesto sobre la materia docente en los correspondientes Estatutos.

46 Número de horas presenciales lectivas en enseñanzas regladas de cada profesor y del conjunto del profesorado adscrito al Departamento.

47 Número de horas presenciales lectivas que se reduce del Potencial Docente de cada profesor y del conjunto del profesorado adscrito al Departamento, por las actividades de investigación, transferencia de conocimiento, gestión institucional y minoraciones.

48 Es el resultado de restar al Potencial Docente de cada profesor los reconocimientos de actividad.

49 Procedimiento mediante el cual se encarga a cada profesor la docencia presencial lectiva en el curso académico.

50 El número de horas asignadas al crédito ECTS es de 25, para el estudiante, que incluyen enseñanzas teóricas, prácticas, así como las horas de trabajo individual- actividades académicas dirigidas- y de estudio del alumno. Las horas lectivas presenciales por cada crédito ECTS, atendiendo al coeficiente de presencialidad, no podrán ser menor del 20% (5 horas), ni mayor de un 40% (10 horas).

evaluación del profesorado que no cuenta con sexenios de productividad investigadora, en cuyo caso deberá dedicar a la función docente un total de 32 créditos ECTS (320 horas/año).

Las universidades públicas andaluzas han introducido algunos cambios en el régimen general de dedicación a la actividad docente que afecta al cómputo global de sus potenciales docentes y que tienen consecuencias en el comportamiento del gasto de personal. Concretamente, han aprobado dos actuaciones que tienen incidencia en el POD, como son, de una parte, el trasladar al profesorado contratado con vinculación permanente y dedicación a tiempo completo el mismo régimen de dedicación a la actividad docente que la reconocida para el profesorado universitario de los cuerpos docentes con evaluaciones positivas de productividad investigadora. La segunda, limitar a un máximo de 28 créditos ECTS (280 horas/año)⁵¹ la actividad docente lectiva para todos los profesores que, a la fecha de aprobación del POD, carezcan de reconocimiento de la productividad investigadora o que, teniendo reconocidos sexenios de investigación, estos correspondan a evaluaciones realizadas con anterioridad a 01/01/2012. La actividad docente⁵² lectiva del profesor es la que se realiza con presencia simultánea del profesor y los estudiantes, con un horario y una ubicación oficiales, que deberán ser recogidos en el plan docente de cada centro universitario.

Determinadas variables del modelo de asignación de la financiación autonómica incentivan el establecimiento de nuevas enseñanzas. En el cómputo de las actividades docentes presenciales de las enseñanzas universitarias de grado y máster ofertadas por las universidades públicas andaluzas, el modelo de asignación de la financiación autonómica considera como variable el número de grupos registrados para el total de los alumnos financiados en cada universidad. El índice de experimentalidad de las titulaciones distribuye la carga lectiva de las asignaturas para su impartición en grupos de tamaño grande (de 65 a 80 alumnos, generalmente, para docencia de teoría) y grupos de tamaño reducido (de 10 a 30 alumnos, para docencia práctica), lo que determina que un crédito de docencia lectiva para una determinada asignatura requiera un encargo docente de profesor superior a un crédito ECTS. El

51 El Acuerdo de la Mesa Sectorial del PDI de las Universidades Públicas de Andalucía, de 15 de septiembre de 2017, establece en los puntos 2 y 3 modificaciones que afectan al POD y la masa salarial del PDI. En concreto, en el punto 2.1, dice: "Con carácter general, el PDI de las universidades públicas de Andalucía en régimen de dedicación a tiempo completo dedicará a la actividad docente la parte de la jornada necesaria para impartir en cada curso hasta 240 horas"; 2.2. La aplicación de este acuerdo se realizará gradualmente, en el curso 2018/19, se realizará una reducción de 320 a 280 horas y en el curso 2019/20, se realizará una reducción de 280 a 240 horas. El punto 4, del Acuerdo, establece la equiparación del PDI laboral con el PDI de los cuerpos docentes universitarios (funcionarios) en lo concerniente al reconocimiento de los complementos retributivos ligados a los méritos docentes, investigadores y de gestión profesional.

52 La actividad docente computable para el profesor puede ser: grupal, docencia de teoría, prácticas, seminarios, tutorías colectivas, prácticas de campo, e Individual, dirección de Proyectos Fin de Carrera, Trabajos Fin de Grado (TFG), Trabajos Fin de Máster (TFM), tutoría de prácticas externas, participación en tribunales de TFG y TFM y dirección de tesis doctorales.

número de grupos computables para la asignación de financiación autonómica será el resultado de dividir la matrícula de cada asignatura de una determinada titulación por el tamaño estándar fijados para los diferentes grupos. Esta situación propicia la presencia de al menos un grupo por asignatura, año curricular y titulación para un valor mínimo de alumnos matriculados (diferente según la universidad, aunque la moda suele situarse en 10 y 5 para grado y máster, respectivamente), lo que resulta un claro incentivo para establecer nuevas enseñanzas que garantizan un aumento de la participación relativa de la universidad en el global de la demanda docente del SUPA. Circunstancia, ésta, que ante la caída de la matrícula de nuevo ingreso en las enseñanzas de grado que viene produciéndose en la práctica totalidad de las universidades públicas andaluzas, se muestra como una posible estrategia institucional para mejorar su posición relativa en la financiación autonómica.

2.5.2. Cómputo de la actividad académica del profesorado

Los PODs de las diferentes universidades muestran diferencias importantes en los cálculos utilizados para definir tanto la actividad docente lectiva, como en las reducciones y minoraciones que permiten definir, a partir del potencial docente reconocido para cada área de conocimiento, la capacidad docente lectiva de las áreas de conocimiento con presencia en la universidad. La capacidad docente se confronta con el encargo docente del PDI asignado a los profesores adscritos a las áreas de conocimiento para conocer su nivel de saturación y programar, en su caso, la incorporación de nuevo profesorado y/o la ampliación de dedicación en el profesorado a tiempo parcial.

Las diferencias descritas influyen en la asignación de financiación de las universidades. Estas diferencias afectan al cómputo total de la capacidad productiva del profesorado y en los requerimientos de profesorado que plantea cada universidad para atender las demandas docentes de sus respectivos alumnados y que, a su vez, tienen repercusiones en la estructura financiera por el singular tratamiento que se viene aplicando en la Comunidad Autónoma de Andalucía para la asignación de la financiación autonómica a las universidades donde el gasto devengado en personal resulta decisivo. Por ejemplo:

- **Almería, Huelva y Málaga, consideran como carga lectiva presencial del profesor en aula el cómputo de 7,5 horas por crédito ECTS, equivalente al 30% del número de horas asignadas al crédito ECTS del alumno, frente a las seis universidades restantes que aplican 10 horas de docencia lectiva presencial por crédito ECTS.** El valor que se asigna al coeficiente de presencialidad docente lectiva indica la intensidad de carga docente con la que se ocupa el tiempo de trabajo programado para el alumno por crédito ECTS y, a la vez, está determinando las necesidades de profesorado que requiere la docencia lectiva de cada una de las asignaturas que se imparten en la titulación. Ciertamente que, tal como se conta-

biliza la demanda académica expresada en números de créditos matriculados, la mayor o menor presencia lectiva de profesor por crédito ECTS no altera el valor final del número de créditos financiados, dado que una determinada asignatura ofertada en una misma titulación en las universidades de Almería y Jaén que en sus respectivos planes de estudio se contemple con igual carga de trabajo, por ejemplo 6 créditos ECTS, el número de créditos a financiar será el resultado de multiplicar la carga docente por el número de alumnos que se registre según opción de matrícula, con independencia de que la exigencia lectiva de profesorado será un 33,3% mayor en la UJA que en la UALM, por crédito ECTS que se imparta en cada grupo de docencia presencial. La opción de intensificar al máximo la participación del profesorado en la carga docente del ECTS (40% de las 25 horas por ECTS) es una decisión que corresponde al ámbito propio de la autonomía organizativa de cada universidad que puede aplicar el potencial docente de sus plantillas de profesorado a los desempeños que considere más idóneos.

Sin embargo, como ya se ha señalado, dada la pauta observada en el SUPA de ajustar la capacidad docente lectiva del profesorado en la línea de establecer una única referencia de máximos para el profesorado universitario con dedicación a tiempo completo que no debe superar las 240 horas/cursada académica, la mayor presencialidad lectiva por crédito ECTS propicia los dos siguientes escenarios: 1) Estrechar, hasta eliminar, la brecha que se observa entre el potencial y la capacidad docente lectiva del profesorado para conseguir aprovechar al máximo el encargo docente del profesor, con lo que se tendría que simplificar y menguar todas las actividades docentes no lectivas que supongan reducción y minoración del Potencial Docente del PDI, y 2) Acudir a la incorporación de nuevo profesorado para atender la demanda de docencia lectiva contemplada en cada crédito ECTS y poder mantener las actividades docentes no lectivas que reduzcan la capacidad docente lectiva del PDI. Los PODs de las universidades públicas andaluzas se han elaborado considerando el segundo de los escenarios y, en consecuencia, la actuación que se deriva de un mayor grado de presencialidad docente por crédito ECTS está alineada con la contratación de profesorado y con el aumento del gasto de personal. Es por esta vía de los gastos de personal, no por el cómputo de la demanda académica, como la financiación autonómica establece diferencias interinstitucionales que serían evitables con la presencia de un modelo de costes referenciales por desempeño.

En el bloque de las actividades docentes lectivas (ver anexo 3, cuadro 2), las individuales (códigos 1.3 a 1.9) también registran diferencias entre los POD de las universidades. Por ejemplo:

- Prácticas externas, en la manera de contabilizar el desempeño docente que se plantea de forma individual o para un grupo reducido de alumnos. Otras, porque fijan la reducción de manera global o atendiendo a los créditos ECTS que se contempla en el plan de estudios para la actividad académica, caso del Proyecto Fin de Carrera (PFC) que puede establecerse la minoración en horas por

crédito ECTS, caso de UALM, UGR y UMA, o marcando una cifra total de horas de minoración para la dirección del PFC, caso de UCA y UJA. En ambos modelos se aprecian diferencias en la cuantía de horas asignadas a esta actividad docente con valores que duplican las ratios de una a otra universidad. Igualmente, son notables las diferencias observadas cuando se aborda la docencia grupal en lengua extranjera que las universidades aplican ponderaciones positivas del 25 al 50 por 100 del valor del Encargo Docente correspondiente a la docencia de las asignaturas impartidas en español.

Las universidades públicas andaluzas registran en los PODs del curso académico 2018/19 una amplia variedad de actividades que son objeto de reconocimiento de reducción cuando se trata de cuantificar la capacidad docente de las áreas de conocimiento⁵³ (ver anexo 3, cuadro 2).

1. **En el ámbito de la reducción por desempeño de tareas docentes**, encontramos que cuatro universidades, UALM, UCA, UJA y UPO, no detallan reducción de carga docente por el desempeño de la dirección de una titulación de máster oficial y que las cinco que sí lo recogen en sus respectivos PODs muestran diferencias siendo UMA, con 80 horas de reconocimiento de actividad docente para matrícula de nuevo ingreso superior a 100 alumnos (véase POD: UMA, pág.29), la que ocupa la posición de cabeza y la USE, con 40 horas de reconocimiento de actividad docente por la dirección de un máster la situada en la cola de las reducciones docentes (véase BOUS,nº.5/2018, de 21 de mayo, página 481).
2. **En el desempeño de la actividad investigadora, las nueve universidades públicas andaluzas contemplan en sus PODs reconocimiento de actividad docente (reducciones) para su profesorado**, aunque la cuantía varía de mayor a menor, excepto en UHU, en función de la procedencia del proyecto de investigación: Europa, Plan Nacional, Junta de Andalucía, Otros concedentes. Sin embargo, incluso para los proyectos de investigación del Programa Marco de la UE, se aprecian diferencias entre las universidades con valores extremos en la horquilla de 140 y 10 horas para UALM y UHU, respectivamente, a distribuir entre los investigadores principales (IPs). Para la transferencia de investigación (contratos artículo 83, de la LOU), la cuantía del reconocimiento de actividad docente se suele realizar atendiendo al importe bruto del contrato, siendo las referencias extremas los valores de la horquilla fijada en la Universidad de Jaén⁵⁴, de 5 a 60 horas por año para niveles de facturación de 5.000 a 150.000 euros por año.
3. **Las reducciones por desempeño de cargo académico institucional tampoco ofrecen homogeneidad en las cuantías aplicadas por las universidades anda-**

53 La relación mostrada en modo alguno pretende agotar el abanico de acciones que se recogen en el epígrafe de Reconocimiento de Actividades Docentes no lectivas (RAD) con incidencia en el cómputo de la capacidad docente, mayoritariamente para el desempeño investigador.

54 Véase POD: UJA, Pág. 13.

luzas, siendo muy reseñables, tanto por su diferencial como por la abundancia de estos cargos, las observadas en las figuras de Decano (UMA, 192 horas y UGR, 90 horas) y Director de Departamento (UHU, 105 horas y USE, 40 horas). La presencia de estas diferencias no puede explicarse objetivamente acudiendo a los registros que dimensionan la actividad docente de los Centros, puesto que, en el caso de los Decanos, en la Universidad de Granada los datos académicos fueron de una media de 3,8 títulos de grado y una matrícula de 2.035 alumnos por centro, mientras que en la Universidad de Málaga sus valores fueron de 4,3 títulos y una matrícula de 1.835 alumnos por centro, en el curso 2017/18 (véase tabla 1.17). En idénticos términos cabe referirse al considerar los Departamentos universitarios que, atendiendo a los registros de dotación presupuestaria para gastos de funcionamiento y número de profesores, según los datos de las tablas 1.17 y 1.18, ofrecen unas ratios de 26.500 € y 38,9 PDI para la Universidad de Huelva y 22.792 € y 34,3 PDI, para la Universidad de Sevilla. Diferencias, que están muy alejadas de las que se observan en la reducción docente aplicada al cargo de Director de Departamento en estas dos universidades.

Un último ámbito de reconocimiento de actividad docente no lectiva al profesorado universitario se corresponde con las minoraciones que, ciertamente ofrecen algo más de homogeneidad en su aplicación al centrar su presencia, de una parte, en el desempeño de representación sindical y, de otra, en la edad avanzada del profesor. La primera minoración es fruto de la legislación laboral y de los acuerdos alcanzados en las mesas de negociación de las condiciones laborales del PDI, y su aplicación se realiza en todas las universidades con igual intensidad atendiendo al cometido que en cada caso tenga reconocido el profesor. La segunda se contempla en los PODs de las universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva y Jaén, para tramos de edad de más de 60 y 65 años, siendo la reducción apreciablemente diferente para las plantillas de profesores de las universidades de Cádiz y Córdoba, respectivamente (ver anexo 3, cuadro 2).

En definitiva, se ha mostrado la diversidad y la heterogeneidad del reconocimiento de las reducciones de capacidad docente en las plantillas del profesorado de las universidades públicas andaluzas que afecta considerablemente a la dimensión del encargo docente lectivo que estas pueden asumir⁵⁵. Si bien el efecto docente lectivo del reconocimiento de estas reducciones y/o minoraciones en muchas ocasiones repercuten en aumento de carga docente del resto de los profesores adscritos al área de conocimiento donde se han acreditado. En otras ocasiones, especialmente para los cargos académicos, la acumulación de reducciones puede dar lugar a tener que contratar profesores que temporalmente asuman la carga docente que pueda ex-

55 En la totalidad de los PODs de las universidades públicas andaluzas se establecen unas referencias techo de la cuantía que puede llegar a alcanzar las reducciones por reconocimiento de actividad docente que afectan al conjunto del Potencial Docente del área de conocimiento y a la dedicación docente mínima del profesorado.

ceder al cómputo del total de los potenciales máximos que acrediten los profesores pertenecientes al área de conocimiento.

Análisis de los PODs de las universidades públicas de Andalucía para el curso académico 2018-2019

El potencial docente de la universidad y su valor inferior a 24 créditos ECTS indica la presencia en la plantilla de la combinación de profesor a tiempo parcial y del profesorado doctor con reconocimiento de sexenios de investigación con reducción de actividad docente lectiva a 16 créditos ECTS/año. El PDI Doctor, que, con la excepción de Ciencias de la Salud, tiene dedicación completa a las actividades universitarias, registra de media un potencial docente elevado, aunque inferior a los 24 créditos ECTS por la presencia de profesores con reconocimiento de sexenios de investigación que reduce su potencial docente a un máximo de 16 créditos ECTS. El PDI no Doctor, el potencial docente se explica por la dedicación parcial del profesorado que varía en función del contrato que tenga firmado y, en menor medida, por los ayudantes LOMLOU que tienen un límite de dedicación docente lectivo de 60 horas /año.

La información con más entidad⁵⁶ es la correspondiente al PDI, Doctor, por el porcentaje que representa sobre el PDI (83,5%), y por su capacidad funcional (docencia e investigación). Los valores del potencial docente del PDI, Doctor, se sitúan en la horquilla de 23,19 créditos ECTS/año para la UJA y de 18,72 créditos ECTS/año para la UHU, con un registro medio para los 14.145 PDI, Doctor que conforman la plantilla del SUPA de 21,13 créditos ECTS/año (equivalente a 211 horas/año). La diferencia de potencial docente entre los valores de referencia de la horquilla encuentra su principal razón en la normativa interna de la universidad de Huelva⁵⁷ que reduce para el profesorado funcionario y laboral con vinculación permanente, con carácter general, entre 30 a 50 horas/año el potencial docente contemplado como referencia en el conjunto del SUPA colectivo (ver anexo 3, gráficos 127 y 129).

Por ramas de enseñanza, los valores del potencial docente del profesorado de la rama de Ciencias de la Salud son de media un 19% inferior (17,26 créditos/ECTS) a los que alcanza el conjunto de las áreas de conocimiento (21,13 créditos/ECTS). La principal causa es la presencia de profesorado a tiempo parcial que, sin embargo, resulta prácticamente irrelevante en las áreas de conocimiento de la rama de Ciencias que, a su vez, es la que ofrece el potencial docente más bajo después de Ciencias de la Salud. En el caso de Ciencias, todas las universidades andaluzas presentan re-

⁵⁶ Es importante porque, primero, el 83,47% del total del potencial docente del SUPA corresponde a este colectivo. Y, segundo, por la diversidad funcional en su capacidad docente e investigadora, puesto que por ley la universidad está obligada a distribuir su potencial laboral entre ambos desempeños.

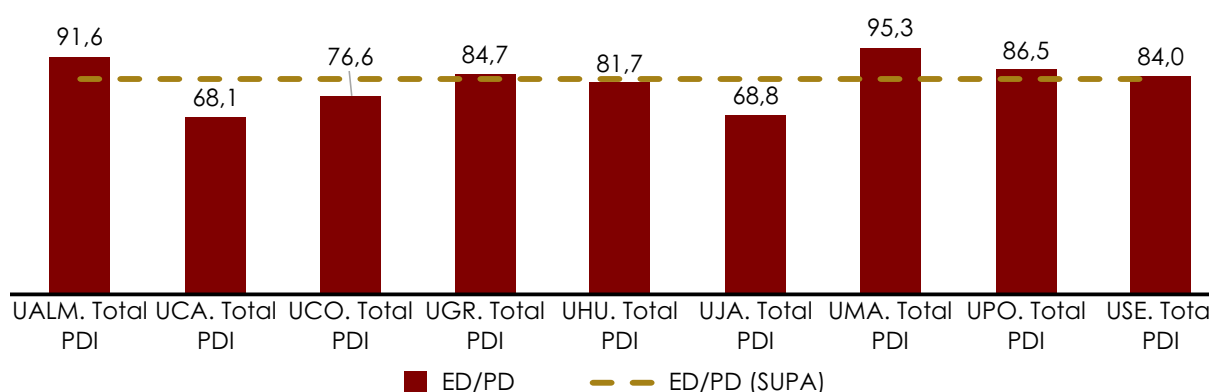
⁵⁷ Véase el Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Huelva para el curso 2018/19, aprobado por Consejo de Gobierno de 11/06/2018, páginas 21 y 22.

gistros para el potencial docente de su PDI, Doctor, inferiores a la media del profesorado, siendo la principal razón de estas diferencias la mayor presencia de profesores con reconocimientos de sexenios que legalmente reducen su dedicación docente a un máximo de 16 créditos ECTS/año (anexo 3, gráfico 128).

El encargo docente representa un 83,01% del potencial docente, que ofrece diferencias entre los colectivos de profesores con registros del 80,64% para el PDI, Doctor y del 95,00% para el PDI, no Doctor, dado que este último colectivo concentra la mayor parte del profesorado a tiempo parcial y vinculación no permanente a la universidad con lo que están excluidos de poder acceder a los reconocimientos de actividad docente no lectiva que se detraen del potencial docente para determinar la capacidad docente neta.

Esta participación del encargo docente en el potencial docente del profesorado registra una amplia horquilla entre universidades, con valores extremos que vienen dados por las universidades de Málaga (95,29%) y Cádiz (68,13%) para el conjunto del PDI en el total de las ramas de enseñanza. (ver gráfico 10).

GRÁFICO 10. PARTICIPACIÓN DEL ENCARGO DOCENTE SOBRE EL POTENCIAL DOCENTE (%)

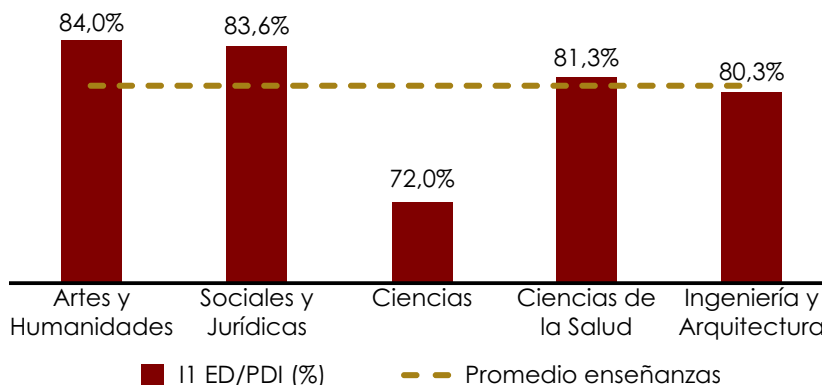


Fuente: PODs. Elaboración propia.

Por ramas de enseñanza, la saturación del potencial docente del profesorado alcanza su mayor nivel, con la excepción de la UCA, en las titulaciones de Sociales y Jurídicas (86,41%, para el SUPA) y el menor nivel en la oferta de enseñanzas de la rama de Ciencias (73,42%), a pesar de que en esta última rama el potencial docente del profesorado adscrito a sus áreas de conocimiento son los que, con la excepción de los de Ciencias de la Salud, tienen el potencial docente per cápita más bajo. Estos valores, no están sino describiendo la realidad de la demanda académica de las universidades públicas andaluzas que concentran los grupos de docencia

más y menos numerosos en las titulaciones de Sociales y Ciencias, respectivamente (ver gráfico 11).

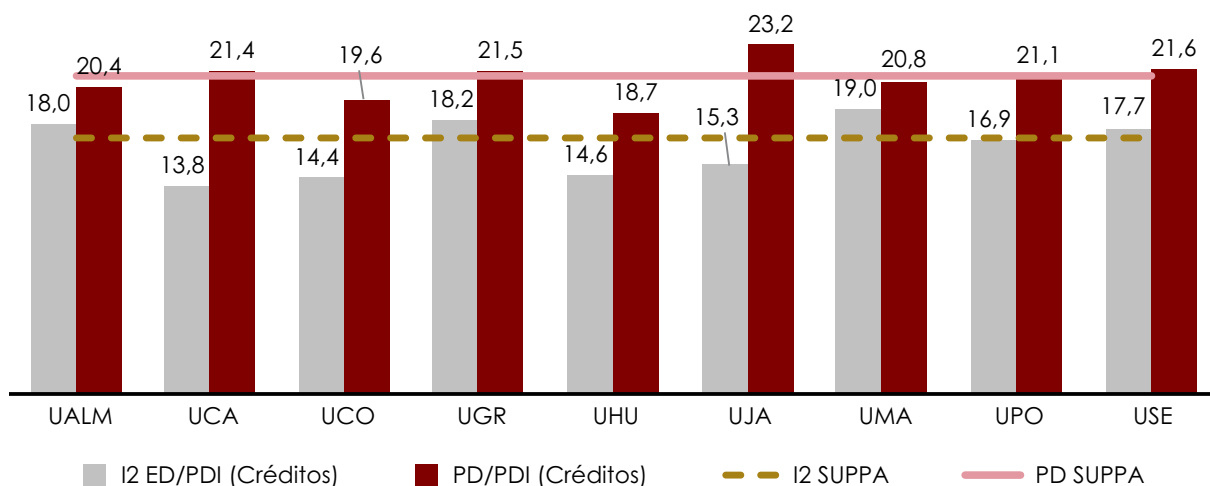
GRÁFICO 11. SATURACIÓN DEL PDI DOCTOR POR RAMA DE ENSEÑANZA EN EL SUPA MEDIDA COMO ED/PD (I1). CURSO ACADÉMICO 2018/19



Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

El indicador que mejor refleja la saturación del potencial docente del PDI, especialmente del PDI, Doctor, es el que registra el encargo docente por profesor, expresado en créditos ECTS, que para el conjunto de las ramas y para el PDI, Doctor, el valor medio del SUPA es de 17,04 créditos ECTS/año, siendo los valores extremos de 13,80 y 18,96 créditos ECTS/año para UCA y UMA, respectivamente (ver gráfico 12).

GRÁFICO 12. ENCARGO DOCENTE POR PDI, DOCTOR. CURSO ACADÉMICO 2018/19

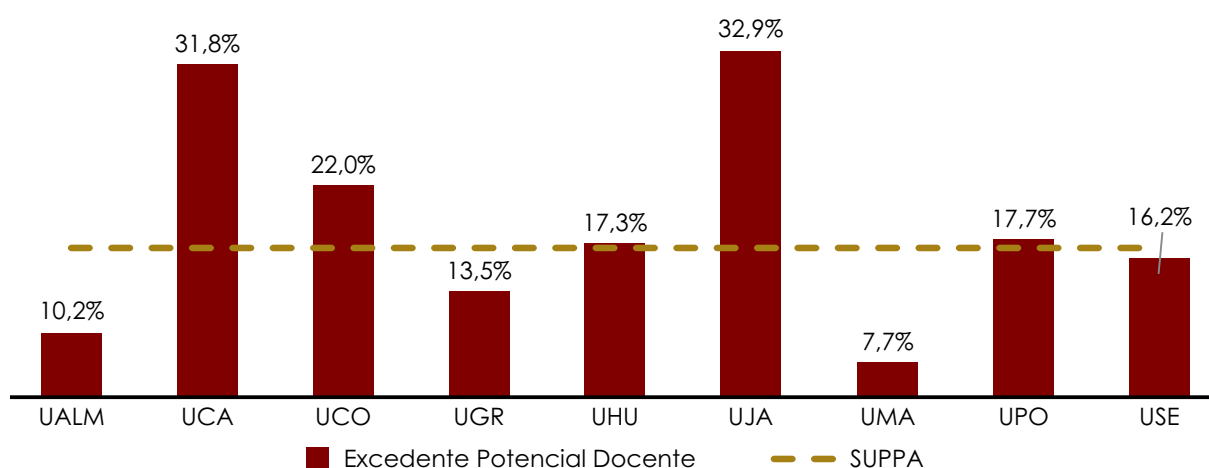


Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

A modo de aproximación al cálculo de eficiencia productiva del PDI Doctor del SUPA, se aprecia una diferencia de 4,09 créditos ECTS/año entre los registros del potencial y del encargo docente por profesor para el agregado de las ramas de enseñanza.

Considerando el total de este colectivo, 14.145 profesores, supone una capacidad docente de 57.853 créditos ECTS/año, equivalente a 2.410 PDI, Doctor, con potencial docente de 24 créditos ECTS/año. Profesorado que, para el conjunto del SUPA, representa el 17% del PDI Doctor registrado en los PODs en el curso académico 2018/19. Asimismo, se observa las diferentes holguras⁵⁸ que presenta el potencial docente con relación al encargo docente asignado al PDI, Doctor, referido al conjunto de las ramas de enseñanza de las diferentes universidades públicas de Andalucía. El gráfico 13, muestra la holgura que presenta el potencial docente con relación al encargo docente asignado al PDI, Doctor, referido al conjunto de las ramas de enseñanza de las diferentes universidades públicas de Andalucía. Este porcentaje se consigue de multiplicar el diferencial per cápita de potencial y encargo docente del PDI Doctor, por el total de profesores doctores de la universidad, dividir el valor alcanzado de créditos ECTS por 24 créditos y obtener el número de profesores que inicialmente estarían exentos de encargo. Profesores que, expresados en términos relativos sobre el total de profesores doctores darían el porcentaje de holgura que presentan las plantillas para atender la carga docente de las enseñanzas de grado y máster en cada universidad.

GRÁFICO 13. EXCEDENTE DE POTENCIAL SOBRE ENCARGO DOCENTE DEL PDI, DOCTOR. CURSO ACADÉMICO 2018/19

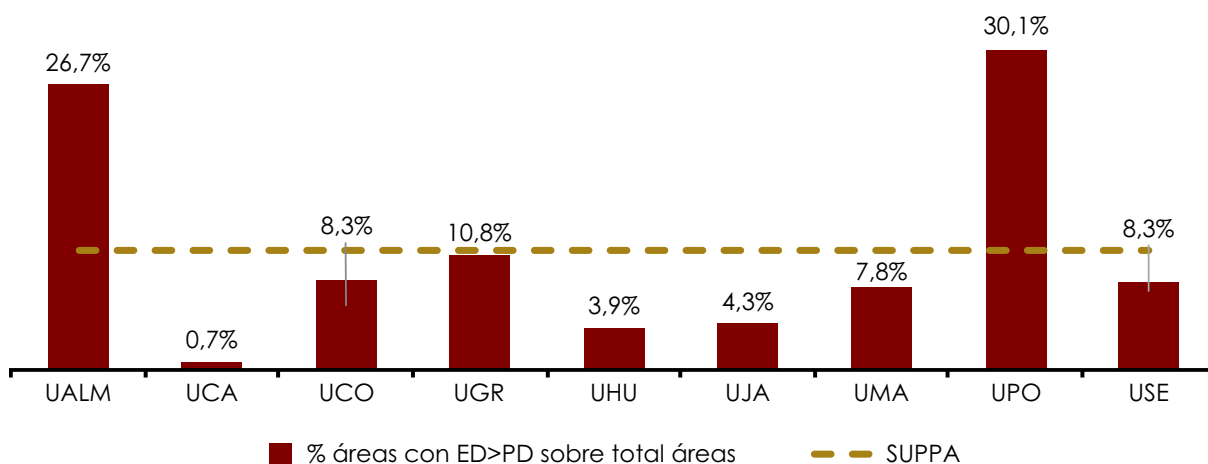


Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

⁵⁸ Este porcentaje se consigue de multiplicar el diferencial per cápita de Potencial y Encargo Docente del PDI Doctor, por el total de profesores doctores de la universidad, dividir el valor alcanzado de créditos ECTS por 24 créditos y obtener el número de profesores que inicialmente estarían exentos de encargo. Profesores que, expresados en términos relativos sobre el total de profesores doctores darían el porcentaje de holgura que presentan las plantillas para atender la carga docente de las enseñanzas de grado y máster en cada universidad.

Al mismo tiempo que se produce este excedente de potencial docente en el colectivo del PDI, Doctor, puede verse como aparecen un número de áreas de conocimiento que presentan un encargo docente superior a su potencial docente. Estos desequilibrios, mayoritariamente, son cubiertos con el potencial docente del PDI no Doctor, contratado a tiempo completo o mayoritariamente a tiempo parcial en las respectivas universidades. Concretamente, en la UALM 27 de las 101 áreas de conocimiento con PDI Doctor, registran un encargo docente superior al potencial docente; en la UCA 1 de las 140; en la UCO 11 de las 132; en la UGR 18 de las 167; en la UHU 4 de las 103; en la UJA 5 de las 117; en la UMA, 6 de las 77; en la UPO, 44 de las 146 y en la USE 13 de las 157 (ver gráfico 14).

GRÁFICO 14. ÁREAS DE CONOCIMIENTO CON ED>PD SOBRE EL TOTAL DE ÁREAS. CURSO ACADÉMICO 2018/19

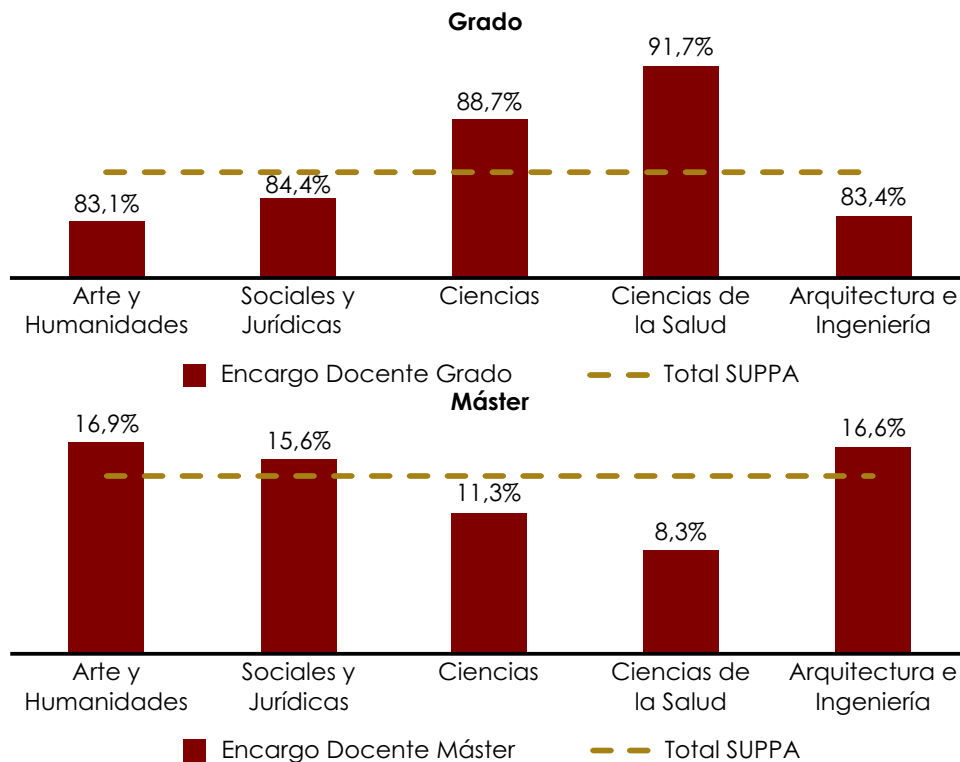


Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

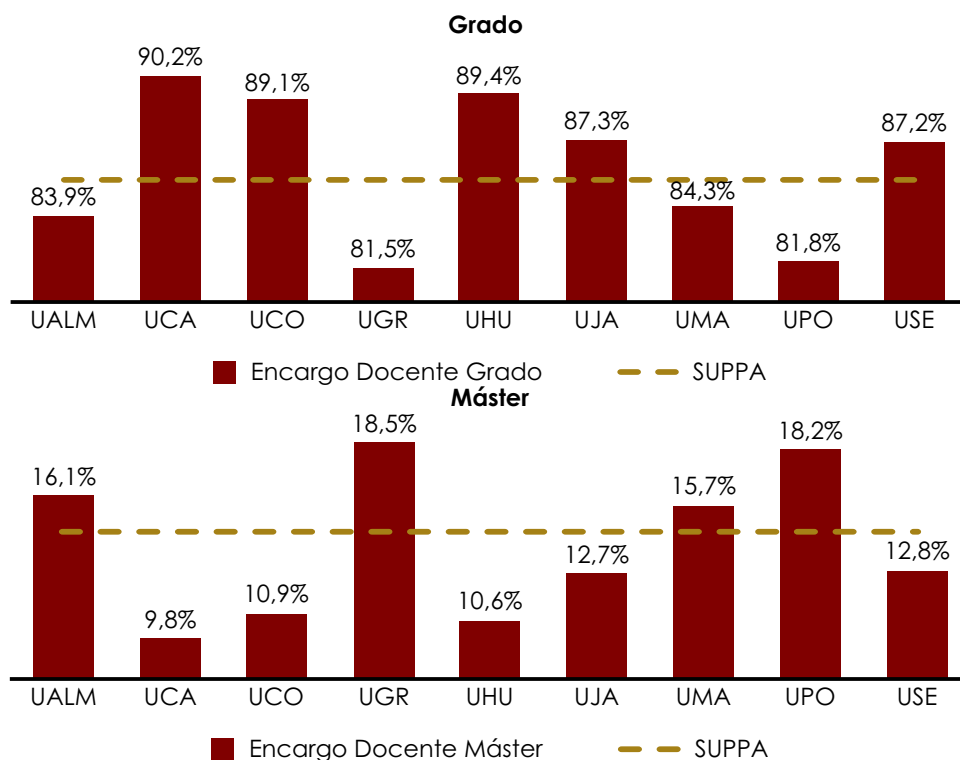
La distribución del encargo docente entre las titulaciones de grado y máster presenta diferencias por ramas de enseñanza, siendo la principal razón del liderazgo de la rama de Ingeniería en los másteres la obligación de cursar este nivel educativo para el desempeño profesional de algunas de las titulaciones de grado. Ciencias de la Salud, es la rama con la oferta más reducida de máster del SUPA (13%), aunque no registra la matrícula más baja (12,3%), y consecuentemente las necesidades de profesorado se expresan en línea con el mapa de titulaciones. Por universidades, la UGR (18,5%), seguida de UPO (18,2%) son las que concentran en las titulaciones de máster un mayor porcentaje del total de sus respectivos encargos docentes, siendo UCA (9,8%) la ocupa el porcentaje más bajo de encargo docente en las enseñanzas de máster (ver gráfico 15).

GRÁFICO 15. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DEL ENCARGO DOCENTE EN LAS TITULACIONES DE GRADO Y MÁSTER. CURSO ACADÉMICO 2018/19

PANEL A. DISTRIBUCIÓN POR RAMAS DE ENSEÑANZA DEL SUPPA



PANEL B. DISTRIBUCIÓN POR UNIVERSIDADES



Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Se observa en los POD, la concentración y dispersión del potencial y encargo docente⁵⁹ que se produce en las áreas de conocimiento de las diferentes universidades, lo que indica el grado de especialización que tienen sus ofertas de enseñanzas. Así, las universidades de Huelva, Almería y Jaén se identifican con un perfil de los ámbitos académicos de Sociales e Ingeniería; la UPO, presenta una alta especialización en el ámbito de las Ciencias Sociales, mientras que la UGR, es claramente una universidad de marcado perfil generalista. Las universidades de Córdoba, Málaga y Sevilla⁶⁰, no puede afirmarse que estén alineadas con las instituciones de perfil académico generalista, al presentar un considerable grado de concentración productiva en bloques temáticos relacionados con las ciencias Sociales, la Salud y la Ingeniería.

Las universidades muestran una diversa y extensa variedad de actividades reconocibles y computables en el potencial docente del profesorado universitario de Andalucía que, en muchos casos puede ser estructural, y se observan apreciables diferencias de una a otra universidad. El Reconocimiento de Actividades Docentes no Lectivas (RAD) supone incorporar al POD de la universidad una serie de actividades que están directa o indirectamente relacionadas con el desempeño docente e investigador del profesorado universitario y que su consideración en dedicación temporal se computa en detrimento de su capacidad docente lectiva presencial (ver anexo 3, cuadro 2).

Los requisitos de índole laboral (vinculación, dedicación y categoría profesional) exigidos para que el desempeño de estas actividades sea computable y deducible del potencial docente del profesorado determina que muy mayoritariamente estas reducciones estén reservadas al PDI, Doctor. Concretamente, los valores para el conjunto de las ramas de enseñanza oscilan entre el 87,82% de la UCA y el 98,31% de la USE (ver anexo 3, gráfico 130).

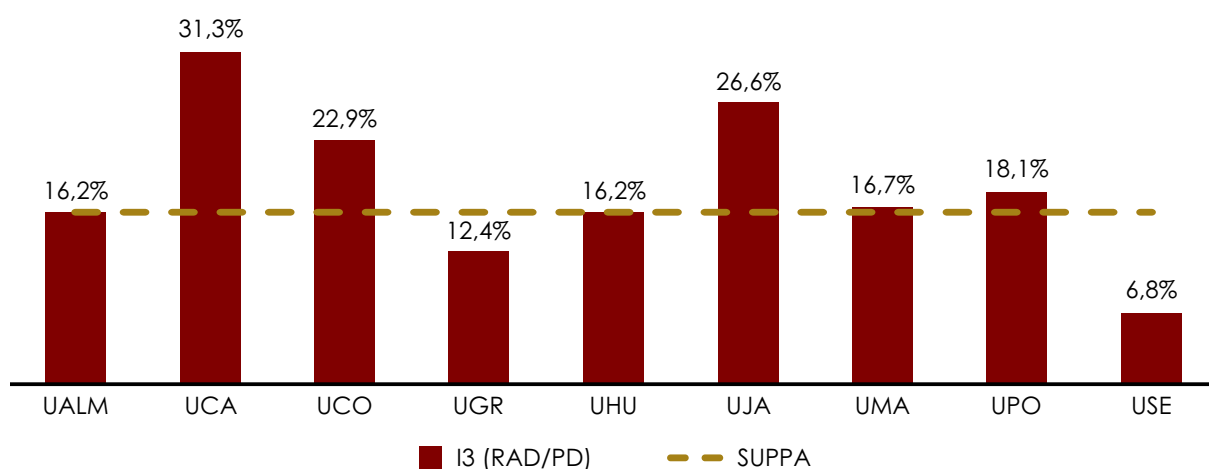
⁵⁹ Se observa una gran diferencia entre las universidades Pablo de Olavide y Granada que ocupan las posiciones extremas, en cuanto a áreas de conocimiento que registran un porcentaje igual o superior al 2% del total del potencial y/o del Encargo Docente en los PODs de las universidades públicas andaluzas. La UPO, presenta un total de 13 y 15 áreas de conocimiento, sobre un total de 77 áreas de conocimiento con presencia en su POD, con valores superiores al 2% del potencial y del Encargo Docente que en su agregado representan el 51,5% y el 50,9% del total del potencial y del Encargo Docente del curso académico 2018/19; por el contrario, la UGR, solo registra 2 y 4 áreas de conocimiento, sobre un total de 167, con valores superiores al 2% de su potencial y Encargo Docente de su POD.

⁶⁰ Concentran en un reducido número de áreas de conocimiento (entre 8 a 10) que alcanzan el 2% del potencial y del Encargo Docentes un porcentaje equivalente a la cuarta parte del total de sus respectivos potencial y Encargo Docentes.

Se observa la diferente intensidad de la incidencia de los RAD, sin un límite máximo de horas de reducciones y/o minoraciones, en el potencial docente entre las universidades andaluzas. Para el conjunto de las ramas de enseñanza y para el total del PDI, la participación relativa del RAD en el potencial docente oscila entre un 31,34% para UCA y un 6,76% para USE, siendo la media del SUPA del 16,14%. Las diferencias institucionales también se muestran en el número de créditos ECTS/año por profesor que supone el RAD, siendo la media del SUPA de 3,23 créditos ECTS/año y los valores extremos los de las universidades de Cádiz (6,25) y Sevilla (1,39).

Estos valores al detrarse del potencial docente merman la capacidad docente efectiva de manera muy diferente con independencia de las cuantías medias que cada universidad registre para el potencial docente de su profesorado (ver gráfico 16 y anexo 3, gráfico 132).

GRÁFICO 16. PARTICIPACIÓN RELATIVA DEL RAD EN EL POTENCIAL DOCENTE*. CURSO ACADÉMICO 2018/19

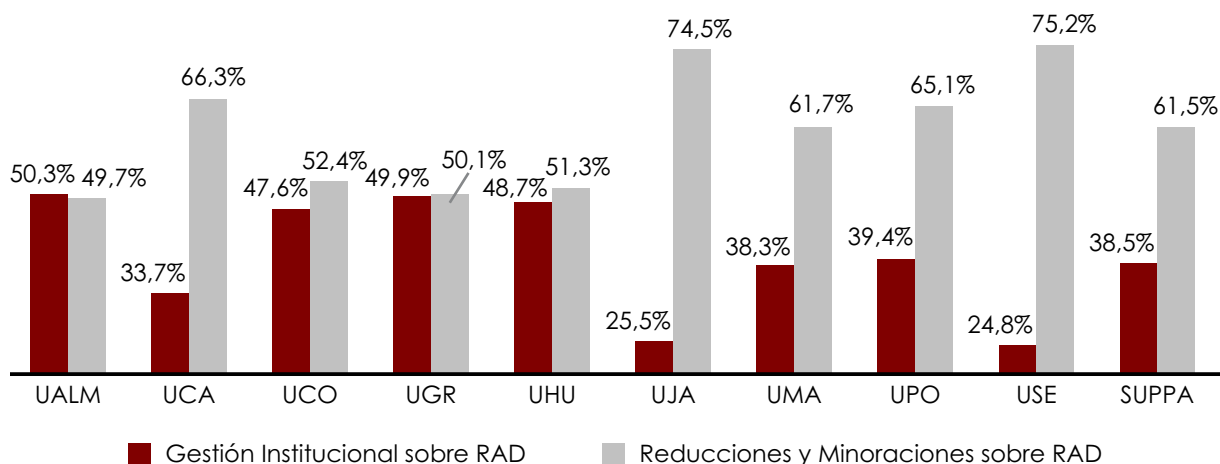


* I3: Expresa la participación relativa del Reconocimiento de Actividades Docentes (RAD), medidas en créditos, sobre el Potencial Docente, medido en créditos.

Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Las universidades de Sevilla, Jaén, Cádiz y Málaga son las que las reducciones y/o minoraciones alcanzan valores más elevados en detrimento del cómputo del RAD destinado a la gestión institucional. La distribución del total del cómputo del RAD de cada universidad entre el desempeño de gestión institucional (carga académica) y otras actividades que generan derecho a reducción y/o minoración del potencial docente del profesorado (ver gráfico 17).

GRÁFICO 17. PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL Y DE LAS REDUCCIONES MÁS MINORACIONES EN EL TOTAL DEL RAD. CURSO ACADÉMICO 2018/19



Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

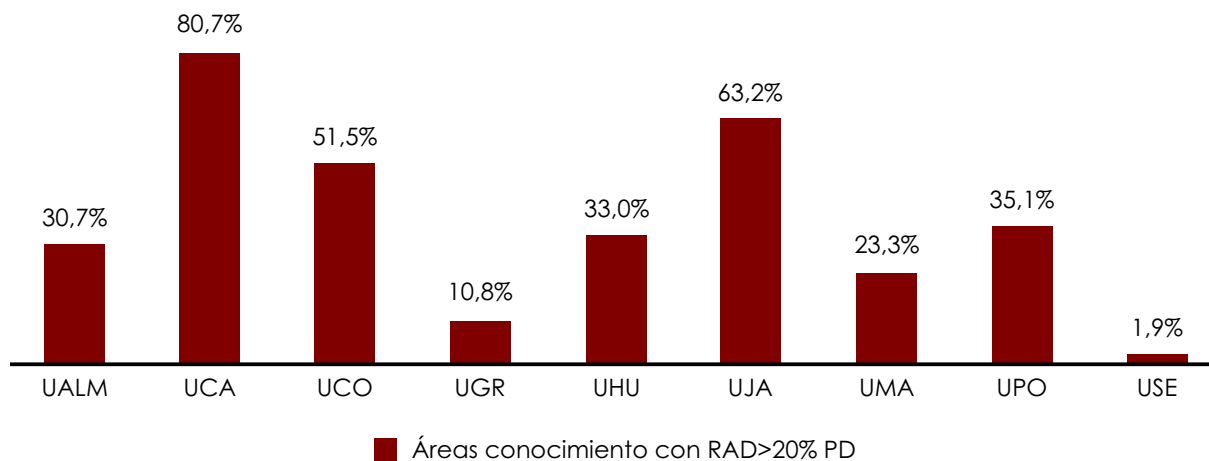
La importancia de las diferencias entre universidades que se observan en la consideración de los RAD radica en la trascendencia que la merma del potencial docente y la correspondiente capacidad docente efectiva tiene para conformar las necesidades de profesorado para atender a las necesidades docentes lectivas generadas por los diferentes grupos docentes de las titulaciones de grado y máster, respectivamente, que, obviamente, incide en el monto de los gastos de personal.

El POD, como ya se ha señalado, desborda el ámbito de funcionamiento interno de organización docente y con sus criterios acerca de las actividades computables en el RAD está influyendo en el reparto institucional de la financiación autonómica. Máxime cuando no existe una homogeneidad en los techos a aplicar al RAD con incidencia en el potencial docente del profesor, ni tampoco se observa igual criterio a la hora de decidir qué reducción de un profesor es asumida por el resto de los profesores del área de conocimiento y cuando se procede a una contratación y/o ampliación de dedicación que restituya la merma de capacidad docente que se ha propiciado por el RAD. La importancia de las diferencias entre universidades que se observan en la consideración de los RAD radica en la trascendencia que la merma del potencial docente y la correspondiente capacidad docente efectiva tiene para conformar las necesidades de profesorado para atender a las necesidades docentes lectivas generadas por los diferentes grupos docentes de las titulaciones de grado y máster, respectivamente, que, obviamente, incide en el monto de los gastos de personal.

Al no existir uniformidad en los RAD, el porcentaje de áreas de conocimiento que registran un RAD superior al 20%⁶¹ de su potencial docente varía notablemente entre universidades. Por ejemplo, en la UCA, 113 de sus 140 áreas de conocimiento (80,7%) superan el 20% de RAD sobre potencial docente, mientras que en la USE el número de áreas de conocimiento en las que el RAD supera el 20% del potencial docente es de solo 3 sobre las 157 (1,9%). La UJA, alcanza el mayor valor para el RAD del área de conocimiento Didáctica de la Expresión Corporal (82,7%), mientras que el valor más bajo se corresponde con el área de conocimiento de Geometría (23,4%) en la Universidad de Sevilla. Llamativa resulta la situación de la UGR, que presenta un total de 18 áreas de conocimiento que superan sus correspondientes RAD el techo del 20% del Potencial Docente que se establece como referencia límite en su POD del año 2018/19, siendo el área de conocimiento de Medicina Legal la que ofrece el mayor RAD (40,2%) (ver gráfico 18).

GRÁFICO 18. RECONOCIMIENTO DE ACTIVIDADES DOCENTES (RAD).
CURSO ACADÉMICO 2018/19

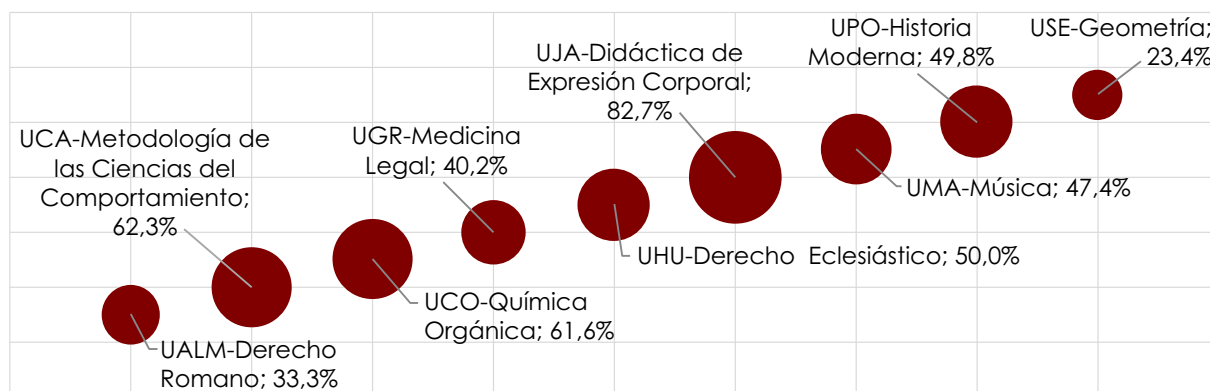
PANEL A: PORCENTAJE DE ÁREAS DE CONOCIMIENTO CON RAD>20% DEL PD



(continúa gráfico 18)

⁶¹ Esta referencia se ha tomado por ser el techo fijado por la Universidad de Granada para el RAD, puesto que no existe uniformidad y los porcentajes varían hasta alcanzar el 87% en la Universidad de Cádiz que establece un mínimo de Encargo Docente para el profesor de 32 horas/año (equivalente al 13,3% del máximo de docencia lectiva del profesor, que es de 240 horas/año).

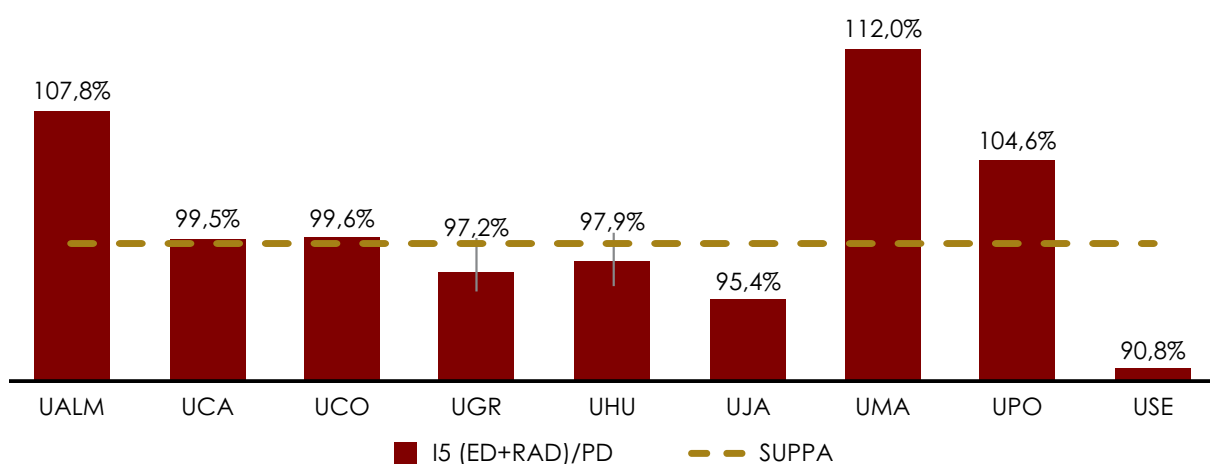
PANEL B: VALORES MÁXIMOS DEL RAD (I3)



Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

La mayor parte de las universidades ofrecen índices de saturación⁶² de su Potencial Docente inferior a 100, destacando USE (90,8%) y UJA (95,4%), aunque el tratamiento dado al RAD en sus respectivos POD es substancialmente diferente, reducido en ámbito de aplicación y con reconocimientos cuantitativos muy ajustados, la universidad de Sevilla, y con generosidad en lo tocante a la relación de actividades objeto de reconocimiento de reducción y, a su vez, con importantes minoraciones por actividad, en la universidad de Jaén (ver gráfico 19).

GRÁFICO 19. ÍNDICE DE SATURACIÓN DEL POTENCIAL DOCENTE*. CURSO ACADÉMICO 2018/19

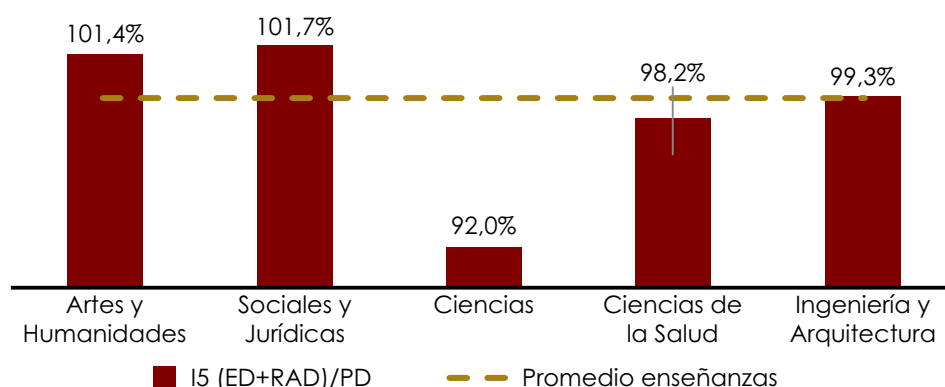


* I5: Índice de Saturación del Potencial Docente, expresa el porcentaje del Potencial Docente ocupado (Encargo Docente + reconocimiento de actividad docente) sobre el Potencial Docente.
Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

62 Índice de Saturación del Potencial Docente (I5), expresa el porcentaje del Potencial Docente ocupado (Encargo Docente + reconocimiento de actividad docente) sobre el Potencial Docente. Identifica con valores superiores a 100, el déficit de Potencial Docente del área de conocimiento y con valores inferiores a 100 el superávit de Potencial Docente del área de conocimiento, de la rama de enseñanza y de la Universidad, respectivamente.

Para el total de ramas de enseñanzas, presenta déficits o superávits dependiendo la rama de enseñanza; y, para el conjunto de las ramas presenta un superávit de +0,8% de potencial docente. Por ramas de enseñanza, el SUPA, para el total del PDI, registra déficits en Artes y Humanidades (1,4%) y Sociales y Jurídicas (1,7%); mientras que presenta superávits en su potencial docente en las ramas de Ciencias (8,0%); Ciencias de la Salud (1,8%); Arquitectura e Ingeniería (0,7%) y en Total Ramas de Enseñanza (0,8%), lo que se refleja en el gráfico POD 1.16. Presentan déficits superiores al 50% un total de 17 áreas de conocimiento en el conjunto del SUPA, siendo su distribución: UALM (2); UCA (1); UCO (4); UJA (4) y UMA (6) (ver gráfico 20 y 21).

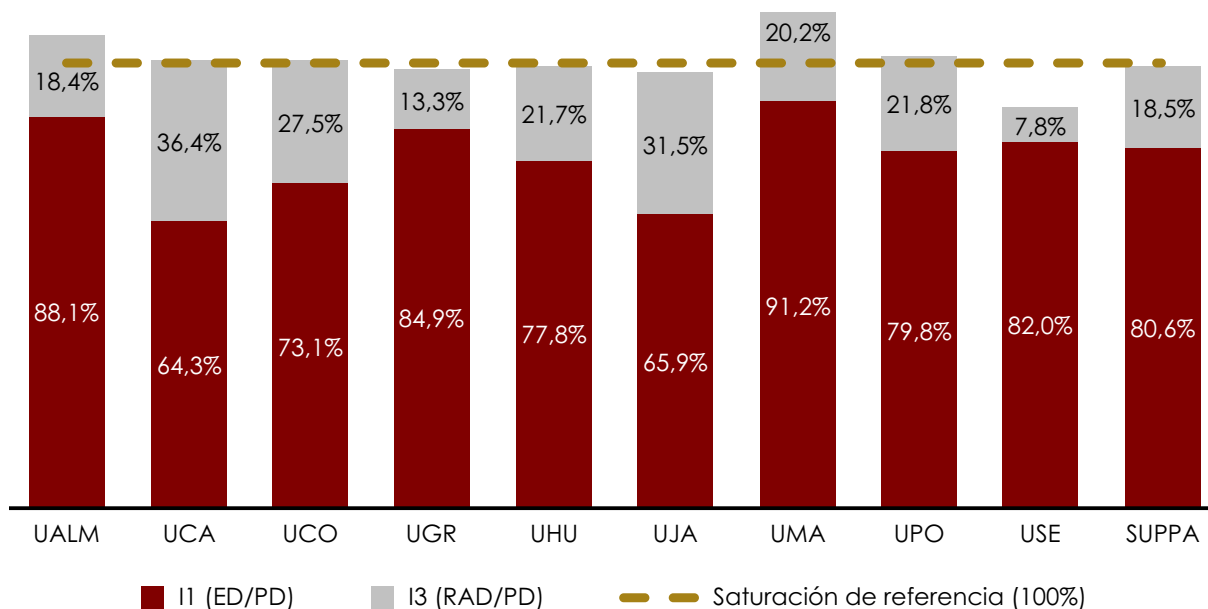
GRÁFICO 20. ÍNDICE DE SATURACIÓN DEL POTENCIAL DOCENTE POR RAMA DE ENSEÑANZA. CURSO ACADÉMICO 2018/19



Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Cinco de las nueve universidades presentan un nivel de saturación del potencial docente del PDI, Doctor, superior al 100 por 100, UALM (106,5%); UCA (100,7%); UCO (100,6%), UMA (111,3%) y UPO (101,6%) aunque las razones para que la actividad docente supere el Potencial Docente son muy diferentes en las universidades de Málaga y Almería a las que pueden ofrecer Cádiz, Córdoba y Pablo de Olavide, en las dos primeras el porcentaje de saturación viene provocado por la alta participación del encargo docente, mientras que en las otras tres, la saturación es debida a la elevada participación de sus respectivos RAD. El gráfico 21, muestra un resumen de la ocupación del potencial docente de cada universidad para el colectivo del PDI, Doctor, diferenciando entre actividad docente lectiva (I1, ED/PD) y actividad docente no lectiva (I3, RAD/PD).

GRÁFICO 21. ESTRUCTURA RELATIVA DEL INDICADOR DE SATURACIÓN DEL POTENCIAL DOCENTE DEL PDI, DOCTOR. CURSO ACADÉMICO 2018/19



Fuente: PODs. Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

La mayor o menor saturación del potencial docente del PDI, Doctor y la participación en el nivel de saturación del potencial docente de las actividades docentes lectivas (encargo docente) y de las actividades docentes no lectivas (RAD), está indicando la mayor o menor disponibilidad del profesorado de las diferentes áreas de conocimiento para ejercer el desempeño de la actividad investigadora. Esto último, será muy pertinente alinearlos con los datos que identifican la actividad investigadora en cada una de las universidades públicas andaluzas con el propósito de conocer una aproximación de la productividad global del profesorado universitario.

2.5.3. Aproximación a la productividad funcional del PDI

Este apartado trata de aproximar el nivel eficiencia técnica con la que se vienen prestando los servicios docentes en las diferentes universidades. Esto es fundamental debido a la ausencia de un modelo de costes estándar relativo a la provisión de los servicios universitarios que permita objetivar la asignación de financiación pública autonómica a las universidades públicas andaluzas, junto al comportamiento que viene observándose en la distribución de la financiación de la Junta de Andalucía a las universidades públicas andaluzas, que claramente

viene determinada por la cuantía de los gastos corrientes, en los que los gastos de personal resultan decisivos. El planteamiento -a nivel institucional- que se formula es fruto de las carencias que presenta la información disponible para abordar el análisis de la eficacia y la eficiencia con la que vienen prestando los servicios de la docencia y de la investigación las universidades públicas andaluzas (ver anexo 2, punto 2).

Actividad y resultado docente

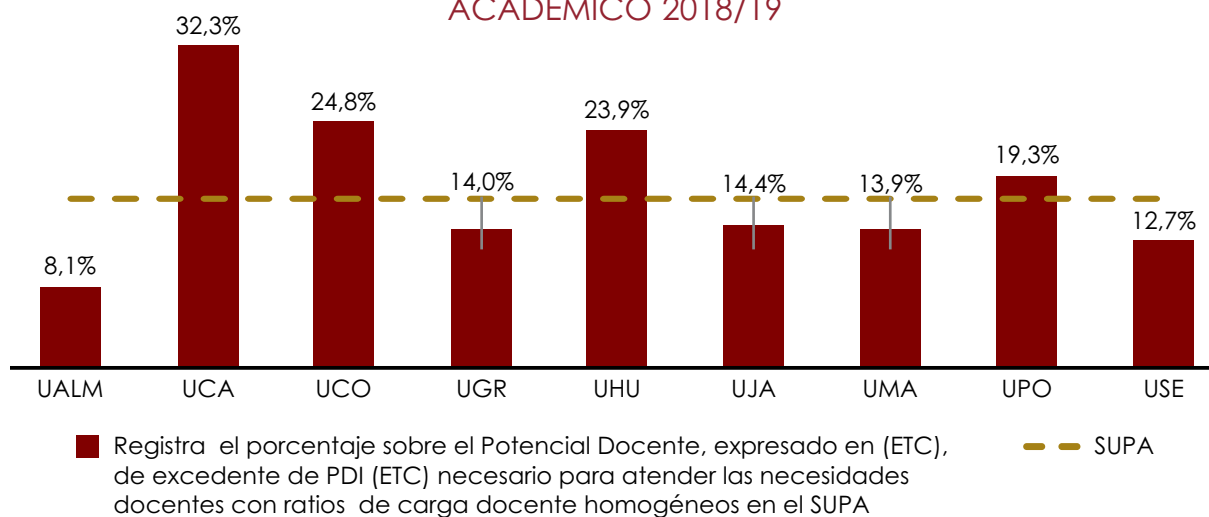
Se ha realizado⁶³ una aproximación de la actividad docente a partir de la información disponible a nivel institucional expresada tanto en créditos como en alumnos equivalentes a tiempo completo matriculados y aprobados para las enseñanzas de grado y máster correspondiente al curso académico 2017/18.

Tanto la UCA como la UCO y la UHU presentan un elevado excedente de Potencial Docente. Contando con una holgura dentro del promedio del SUPA, la UHU presenta, junto con la UMA y la UPO, la ratio más bajo de alumnos ETC por PDI ETC, señal de su ineficiencia en el proceso productivo que, de normalizar su valor hasta la razón de 16,5 alumnos ETC por PDI ETC que tiene el SUPA por promedio, aumentaría la mencionada holgura hasta el porcentaje señalado en el gráfico 22.

Por el contrario, la UJA, que presentaba una significativa holgura, debido a que cuenta con una elevada ratio de alumnos ETC por PDI ETC, al homogeneizar dicha ratio con el promedio del SUPA para la elaboración del indicador I1, ve reducida su holgura por debajo del promedio (ver tabla 8 y gráficos 22 y 23). En el anexo 3, tabla 68 se muestra el mismo análisis, pero para los resultados docentes.

63 Dos observaciones que realizar en relación con la información registrada en estas tablas. La primera, referida a la información académica que se ha extraído de las Estadísticas Universitarias del SIU, que agrega en las universidades tanto los alumnos de los centros propios como los de los centros adscritos, lo que da como resultado que, excepto la Universidad de Huelva que no tiene centros adscritos, los datos académicos (número de estudiantes) en la realidad resultarían algo inferiores a las cifras que se contemplan en las mencionadas tablas. La segunda, referida al curso académico utilizado para elaborar la información, que mientras en los datos académicos corresponde al curso 2017/18 (último disponible), los datos del profesorado, recogidos en el Plan de Ordenación Docente, corresponde al curso 2018/19. Esta diferencia cronológica no resulta relevante dada la estabilidad que en estos últimos años se viene observando tanto en los registros académicos como en las plantillas de profesorado.

GRÁFICO 22. EXCENDENTE DEL PDI ETC SOBRE EL TOTAL DEL PDI PARA ATENDER EL ENCARGO DOCENTE CON RATIOS DE CARGA HOMOGÉNEOS. CURSO ACADÉMICO 2017/18. PLAN DE ORDENACIÓN DOCENTE CURSO ACADÉMICO 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Gerencias de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

TABLA 8. ALUMNOS MATRICULADOS ETC DE GRADO Y MÁSTER, POR PDI (ETC): EXCEDENTA DE PDI. CURSO ACADÉMICO 2017/18. PLAN DE ORDENACIÓN DOCENTE. CURSO 2018/19

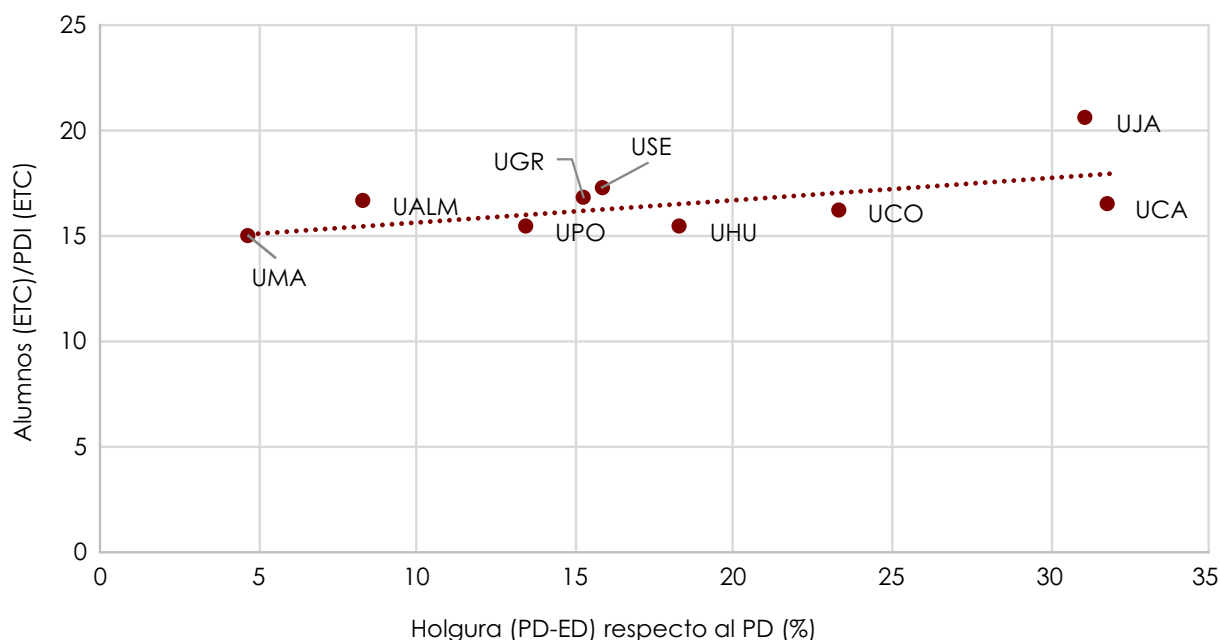
Universidad	Alumnos ETC/PDI (ETC)	Alumnos ETC/PDI (ETC) respecto al SUPA (%)	I1	I2
UALM	16,5	100,4	8,1	8,4
UCA	16,4	99,4	32,3	31,9
UCO	16,2	98,2	24,8	23,4
UGR	16,7	101,5	14,0	15,3
UHU	15,3	93,2	23,9	18,3
UJA	20,5	124,4	14,4	31,2
UMA	14,9	90,4	13,8	4,7
UPO	15,4	93,3	19,3	13,5
USE	17,1	103,8	12,7	16,0
SUPA	16,5	100,0	17,0	17,0

I1: Registra el porcentaje sobre el Potencial Docente, expresado en (ETC), de excedente de PDI (ETC) necesario para atender las necesidades docentes con ratios de carga docente homogéneos en el SUPA

I2: Excedente de potencial docente (%) (PD-ED)/PD

Fuente: SIU y PODs. Elaboración propia.

GRÁFICO 23. RELACIÓN ENTRE HOLGURA (PD-ED) Y ALUMNOS ETC/PDI RESPECTO AL SUPA



Fuente: PODs y SIIU. Elaboración propia.

Actividad investigadora⁶⁴

No se observa que las universidades con una mayor capacidad disponible de su potencial docente lectivo, una vez descontado de su potencial docente tanto el encargo lectivo como las reducciones por desempeño investigador, muestren una mayor actividad científica. A priori, cabría plantear la hipótesis de que en aquellas universidades donde el potencial docente disponible del PDI doctor⁶⁵ (tras asignarle la actividad docente lectiva y reducirle las horas destinados a la gestión institucional) fuese más elevado, conduciría a una actividad científica más elevada, tanto en productividad (publicaciones por profesor) como en impacto (citas por documento y citas por profesor). Los datos de la tabla no muestran que universidades con mayor capacidad disponible para desempeño investigador tengan mayor actividad científica⁶⁶.

64 El desempeño investigador se limita al PDI, Doctor. Aunque somos conscientes que el profesorado universitario no doctor realiza actividad investigadora, sin embargo, no tiene obligación legal de desempeñar esta actividad. El resultado de la actividad investigadora, por las carencias y limitaciones informativas, se ha ceñido a la producción científica recogida en publicaciones registradas en bases de datos que han podido ser consultadas para los años 2013 a 2017, acorde con el bloque 4 de este informe de actividad científica.

65 El desempeño investigador se limita al PDI, Doctor. Aunque somos conscientes que el profesorado universitario no doctor realiza actividad investigadora, sin embargo, no tiene obligación legal de desempeñar esta actividad.

66 Ambas variables presentan una muy débil correlación negativa (-0,25).

Por ejemplo, la UCA o la UJA, muestran elevados excedentes de potencial docente y una productividad científica e impacto por debajo del promedio del SUPA; en cambio, UHU y UMA, también muestran una productividad científica e impacto por debajo del promedio del SUPA, pero presentan un reducido excedente de potencial docente; o, la buena práctica de la UGR, con un reducido excedente de potencial y una productividad e impacto por encima del promedio (ver tabla 9 y gráficos 24, 25 y 26).

TABLA 9. POTENCIAL DOCENTE, ENCARGO DOCENTE, CAPACIDAD DOCENTE, PRODUCCIÓN CIENTÍFICA. CURSO ACADÉMICO 2018/19. AÑOS 2013 A 2017 PDI DR. (ETC)

Universidad	Capacidad disponible potencial docente lectivo PDI.Dr. (ETC)		Producción Científica PDI. Dr. (ETC)		Impacto Act. Científica PDI. Dr. (ETC)			
	I1	I2	Productividad	I3	Citas/doc	I4	Citas/prof	I5
U. ALMERÍA	11,91	2,72	3,60	102,33	6,68	78,17	24,04	79,99
U. CÁDIZ	35,67	23,34	2,30	65,54	7,15	83,67	16,48	54,84
U. CÓRDOBA	26,87	13,93	5,10	145,07	8,56	100,17	43,66	145,31
U. GRANADA	15,11	8,43	5,07	144,20	10,43	122,05	52,88	176,00
U. HUELVA	22,24	11,89	3,35	95,37	7,21	84,37	24,18	80,46
U. JAÉN	34,08	26,04	3,59	102,20	7,86	91,97	28,25	94,00
U. MÁLAGA	8,84	1,10	3,28	93,26	7,47	87,41	24,50	81,53
U.P. OLAVIDE	20,17	12,50	3,83	108,93	8,73	102,16	33,44	111,28
U. SEVILLA	17,96	16,04	3,54	100,57	7,96	93,15	28,15	93,68
SUPA	19,36	12,25	3,52	100,00	8,55	100,00	30,05	100,00

I1: Capacidad Docente Disponible: Expresa el porcentaje del potencial docente no utilizado, una vez asignado el encargo docente al PDI.Dr. (ETC) en las enseñanzas de grado y máster. I2: Capacidad Docente Disponible descontada la gestión institucional: Expresa el porcentaje del potencial docente no utilizado, una vez asignado el encargo docente al PDI.Dr. (ETC) en las enseñanzas de grado y máster, y la reducción por la gestión institucional.

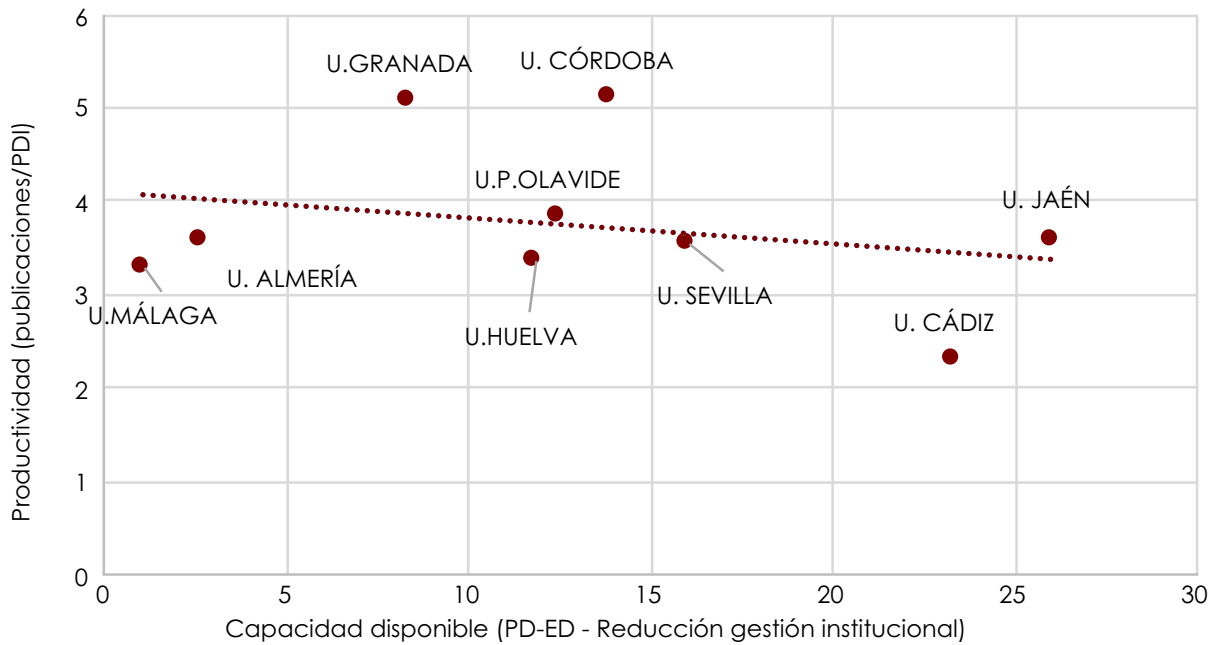
I3: Expresa la posición relativa de la productividad del PDI Dr. de cada universidad en relación con la productividad del SUPA.

I4: Expresa la posición relativa del impacto (citas/publicaciones) del PDI Dr. de cada universidad en relación con el impacto del SUPA.

I5: Expresa la posición relativa del impacto (citas/profesor) del PDI Dr. de cada universidad en relación con el impacto del SUPA.

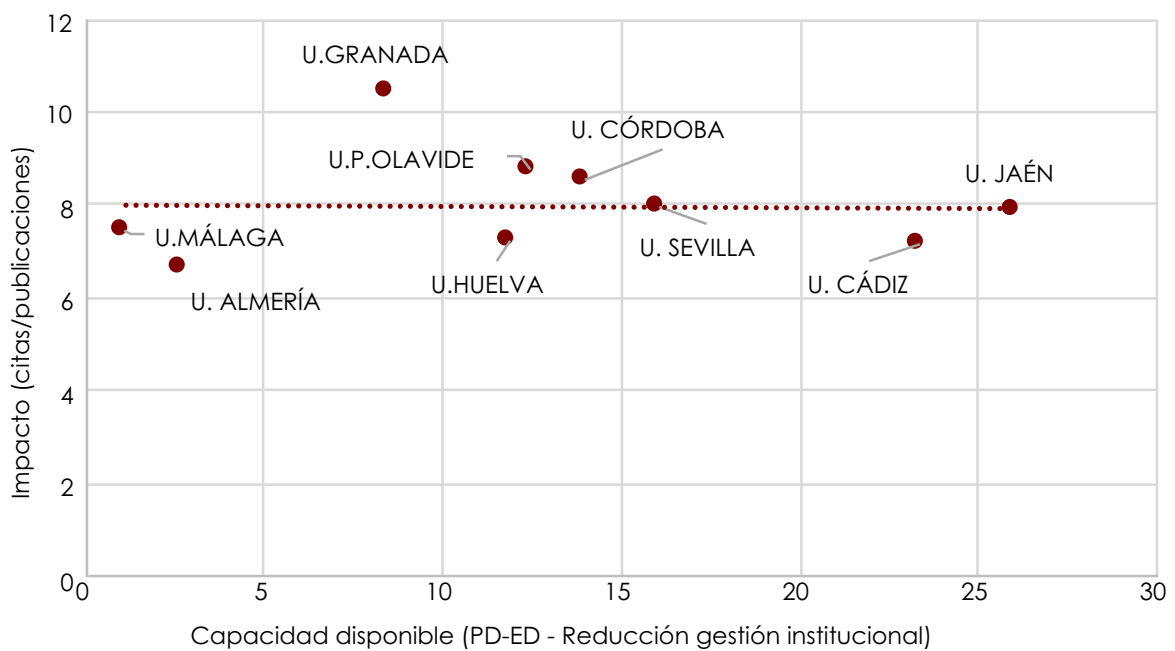
Fuente: gerencias de las Universidades Públicas presenciales de Andalucía. IUNE. Elaboración propia.

GRÁFICO 24. RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD DISPONIBLE (PD-ED-RAD (GESTIÓN INSTITUCIONAL) /PD) Y PRODUCTIVIDAD



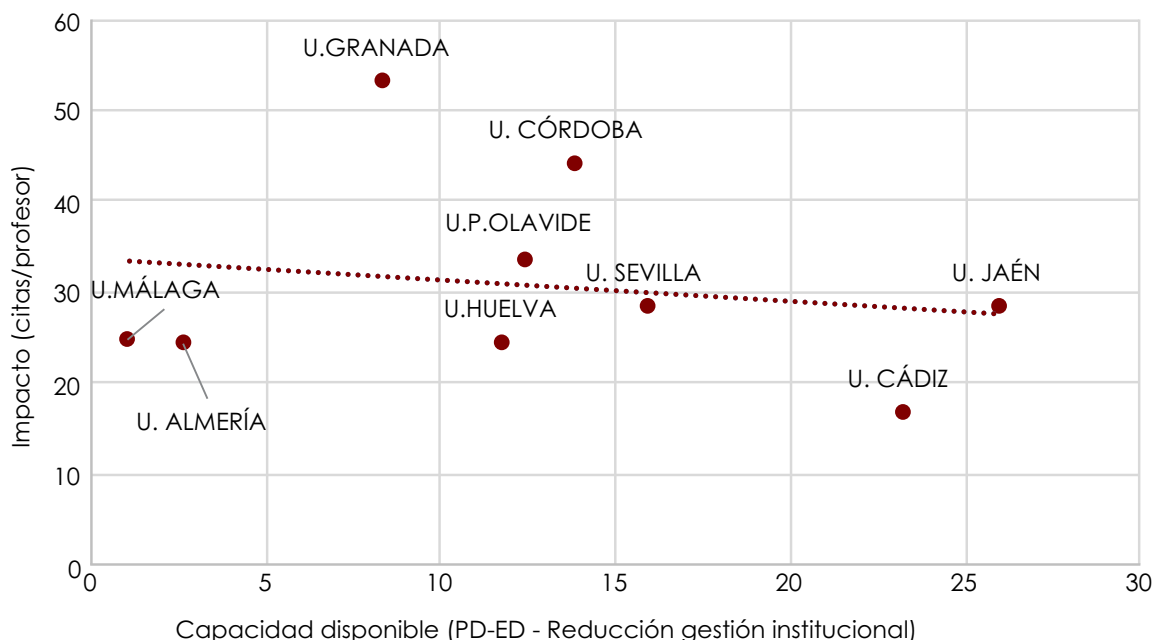
Fuente: PODs y Observatorio IUNE. Elaboración propia.

GRÁFICO 25. RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD DISPONIBLE (PD-ED-RAD (GESTIÓN INSTITUCIONAL) /PD) E IMPACTO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA (NÚMERO DE CITAS/NÚMERO DE PUBLICACIONES)



Fuente: PODs y Observatorio IUNE. Elaboración propia.

GRÁFICO 26. RELACIÓN ENTRE CAPACIDAD DISPONIBLE (PD-ED-RAD (GESTIÓN INSTITUCIONAL) /PD) E IMPACTO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA (NÚMERO DE CITAS/NÚMERO DE PROFESORES)



Fuente: PODs y Observatorio IUNE. Elaboración propia.

Si realizamos de nuevo el análisis, pero para cada una de las 5 ramas de conocimiento, se mantiene el resultado anterior, es decir, no se observa que, dentro de cada una de las ramas de conocimiento, una mayor capacidad de potencial disponible -para investigar- conduzca a una mayor producción científica, tanto en cantidad como calidad (ver anexo 1, punto 1.4).

2.6. Conclusiones

Gobernanza y financiación

Análisis institucional y evolución de las fuentes de financiación

1. La financiación del SUPA ha sufrido los efectos de la crisis, alcanzando un suelo en 2013. En 2018, última liquidación presupuestaria disponible, no se ha recuperado aún los niveles de antes de la crisis de 2008.
2. Los ingresos por matrículas de enseñanzas regladas son una parte importante del montante de la financiación privada de una universidad pública. Estos ingresos se han resentido por un descenso del número de matrículas en las univer-

sidades del SUPA. Este descenso de matriculaciones no se ha visto compensado por un incremento en los precios públicos de las matrículas, ya que en el SUPA se ha optado por mantener unos precios públicos significativamente inferiores a los del promedio del SUPPE, que se incrementaron tras el RDL 14/2012.

3. Esta caída no se ha visto compensada por un aumento de los ingresos por enseñanzas no regladas, lo que, en conjunto, ha mermado la financiación privada del SUPA, generando una mayor dependencia de la financiación pública para mantener la suficiencia financiera del sistema.
4. Los ingresos por actividades de investigación y transferencia de conocimiento⁶⁷ disminuyen en el periodo 2002-2018 en la mayoría de las universidades del SUPA, caída muy similar a la del SUPPE y de carácter cíclico, vinculada a la crisis económica. Sin embargo, cabe destacar que, en todo momento, con la excepción de la UCO, los ingresos por actividades de investigación de las universidades del SUPA se encuentran por debajo del promedio del SUPPE.
5. La caída de los ingresos privados⁶⁸ ha hecho necesario que aumente la financiación pública como mecanismo de compensación. Este incremento ha tenido lugar a través de transferencias de la Junta de Andalucía, redundando en una mayor dependencia del SUPA de la financiación pública que la del promedio del SUPPE, diferencia que ha aumentado con el tiempo.
6. El porcentaje de financiación pública sobre el total de financiación del SUPA pasa del 73,7% en 2002 al 77,3% en 2018. El SUPA pasa de ser el 6º sistema universitario autonómico más dependiente de los fondos de su CA al 3º en dicho periodo. Esta mayor dependencia de la financiación pública es constante y creciente para todas las universidades del SUPA.
7. Las universidades del SUPA no consiguen reducir la dependencia de la financiación pública de la Junta de Andalucía a través de la captación de financiación de organismos públicos internacionales, donde su capacidad de captación es más reducida que la del promedio del SUPPE.
8. La financiación privada captada por las universidades es principalmente familiar, no representando la financiación de empresas e instituciones sin fines de lucro un peso relevante ni para el SUPA ni para el SUPPE, como tampoco resulta decisivo el peso de la financiación patrimonial.

⁶⁷ Empleando una metodología propia para calcular los ingresos procedentes de la investigación.

⁶⁸ Enseñanza y actividades de investigación.

El gasto presupuestario de la CCAA en las universidades públicas de Andalucía. Análisis de los mecanismos de la asignación institucional

1. No se aprecia una visión estratégica a largo plazo del SUPA y un mantenimiento de financiación acíclica por objetivos.
 - La ausencia de un Plan Estratégico para el SUPA, más allá del Dictamen del Parlamento de Andalucía del año 2001, queda evidenciado al observar cómo reiteradamente las actuaciones en materia de política universitaria se limitan a la referencia temporal de la vigencia anual del Presupuesto de la Junta de Andalucía. Además, el modelo de financiación es el instrumento de la Planificación Estratégica universitaria en Andalucía.
 - La financiación del SUPA ha estado siempre vinculada a la evolución del presupuesto de la Junta de Andalucía y al PIB de Andalucía, no existiendo un compromiso de mantenimiento de financiación ajena al ciclo económico basado en resultados y con una visión estratégica a largo plazo.
2. El Modelo de financiación 2002/2006, basado en el Dictamen de la Comisión de Educación del Parlamento de Andalucía, consigue su objetivo de reducir en el periodo mencionado la heterogeneidad de la financiación autonómica entre universidades del SUPA y aumentar la financiación universitaria por alumno en mayor proporción que el SUPPE.
3. El Modelo de Financiación 2007/2011 hace un esfuerzo por vincular la financiación a la productividad científica, a la eficiencia y al rendimiento en la docencia en función de un panel de indicadores objetivos, esfuerzo que no se traslada a resultados debido a dificultades financieras por crisis económica, dificultades para la medición del rendimiento por no definir indicadores precisos y transparentes, laxitud en la verificación del cumplimiento de objetivos por la Junta de Andalucía, entre otros. Objetivos del MFSUA como la plena inserción laboral de los egresados tras dos años desde su graduación, la creación de empresas por parte del 20% de los egresados tras tres años desde su graduación o la obtención de fondos de otras fuentes públicas y privadas que supongan al menos un 30% del total de la financiación están muy lejos de haberse alcanzado.
4. El actual Modelo de Financiación 2017/21 hasta la fecha no ha sido aprobado, aunque en los últimos tres años (2017 a 2019) ha sido el que se ha utilizado para distribuir el conjunto de la financiación pública autonómica.
 - La propuesta de Modelo tiene un claro carácter de transitoriedad como evidencia que, a diferencia de los dos modelos de financiación aprobados con anterioridad, tan siquiera explicita la participación de cada uno de los bloques que se recogen en las dos fuentes en el total de la financiación públi-

ca autonómica, dado que la prioridad es cubrir con la financiación básica el diferencial de financiación que requiere cada universidad para equilibrar los gastos de funcionamiento (capítulos I+II), una vez deducidos los ingresos generados por la prestación de servicios específicos de las enseñanzas universitarias (artículo 31).

- La financiación afecta a resultados tiene, consecuentemente, un importe residual que, a su vez, está sujeta a un relativo grado de incertidumbre.
 - La mayor parte de la financiación autonómica se destina a financiar los gastos corrientes (mayoritariamente gastos de personal) en los que anualmente incurren las universidades públicas andaluzas en el desempeño de sus actividades ordinarias.
5. El modelo de financiación de la Junta no tiene unos criterios estándar para calcular los costes de personal y, por tanto, repartir la financiación destinada a cubrir los gastos de funcionamiento del SUPA de forma objetiva entre universidades.
 6. Se ha realizado un esfuerzo por homologar el esfuerzo financiero por alumno del conjunto de universidades del SUPA al existente en el promedio del SUPPE, homologación que se ha conseguido en el conjunto del SUPA y que se refleja en la gran mayoría de sus universidades.
 7. La caída de la ratio alumnos / profesor viene en gran medida por un aumento del PDI doctor en las universidades del SUPA, que se incrementa en todas ellas en el periodo 2002-2007, aumentando la participación de mujeres en el mismo. Sin embargo, este aumento del PDI doctor no ha venido acompañado de incrementos significativos en la productividad de este.

Análisis de los planes estratégicos de las universidades públicas de Andalucía

1. En Andalucía, una buena parte de los planes estratégicos de sus universidades públicas están próximos a su renovación, lo que se puede observar como una oportunidad o ventaja ya que las nuevas estrategias podrán tener en consideración las directrices del nuevo Modelo de Financiación.
2. Los planes estratégicos de las universidades no presentan un elevado alineamiento con los objetivos estratégicos del modelo de financiación del SUPA.
 - El número máximo de universidades que comparten un determinado objetivo es de 6, observándose esta situación para un muy reducido número de objetivos, 4, sobre el total de los 60. Por el contrario, 16 de los 60 objetivos

estratégicos son considerados por una sola universidad de las ocho, siendo interesante señalar el objetivo que identifica las Relaciones con Latinoamérica, solo mencionado en el Plan Estratégico UHU, cuando en el Programa Presupuestario 4.2.J "Universidades", se vienen manteniendo una dotación anual de 2.500.000 a 1.650.000€, desde el año 2008 hasta el presupuesto del año 2020.

- Un total de 9 de los 25 objetivos estratégicos que se explicitan en la propuesta del Modelo de Financiación 2017/21 (véase tabla 1.01), no se identifican en los Planes en vigor de las ocho universidades andaluzas con Plan Estratégico Vigente. Objetivos fundamentales para la sostenibilidad financiera de las universidades como "Impulsar la eficiencia interna de la actividad docente"; "Profundizar en el sentido cooperativo del SUPA para optimizar los recursos humanos y materiales"; "Incidir en la especialización de la oferta universitaria"; "Asociar la retribución vía incentivos individuales a los resultados docentes e investigadores del PDI"; "Superar la atomización en pequeñas unidades de investigación"; "Establecer una programación presupuestaria plurianual" están ausentes.
3. No hay constancia de la vinculación entre la planificación estratégica y la financiación, fuera de algunos contratos-programa de alcance limitado. Sólo tres universidades vinculan una parte de sus objetivos estratégicos al presupuesto y sólo ocurre en el año 2019. El porcentaje del presupuesto asignado por objetivos estratégicos es en la Universidad de Cádiz (21,6%), Universidad de Córdoba (2,15%) y Universidad de Jaén (12,6%).
 4. La monitorización a través de indicadores para el cumplimiento de objetivos estratégicos, soportados por un sistema robusto de información, es escasa e irregular en las universidades del SUPA.

Análisis de los planes estratégicos de las universidades públicas de Andalucía

1. La permeabilidad en los centros universitarios de los parámetros que rigen para la asignación de la financiación autonómica a las universidades públicas andaluzas es muy exigua, cuando no inexistente.
 - Algunas universidades consideran para el reparto de la financiación a sus centros universitarios el grado de cumplimiento de los objetivos acordados en los contratos programas que contemplan en el marco del Plan Estratégico de la Universidad, pero los importes de las partidas presupuestarias con responsabilidad directa de ejecución de las autoridades académicas de los centros (decanos y/o directores) resultan muy reducidos.

2. Los Grupos de Investigación (2.187 en el curso 2017/18) presentan un tamaño muy reducido (menos de 9 investigadores por grupo) como resultado de su excesiva atomización. Circunstancia que está dificultando el aprovechamiento de todas sus potencialidades. Los costes de transacción que implica la presencia en el mapa andaluz de investigación de un número tan elevado de Grupos y las dificultades que plantean para una eficaz gestión y coordinación de sus actividades, son factores que pueden afectar negativamente a la rentabilidad social del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (PAIDI).
3. La estructura de órganos de gobierno en las universidades del SUPA es marcadamente heterogénea, existiendo variaciones significativas en su tamaño y en las Reducciones de Actividad Docente concedidas por el ejercicio de sus cargos que atienden al devenir histórico y a los acuerdos internos de cada universidad.
 - La reducción de Potencial Docente que implica la estructura de gobierno del SUPA (por liberación de créditos de docencia a aquellos que ocupan un cargo unipersonal) puede estimarse en más 27 millones de euros/año (extrapolando un sueldo bruto anual de profesor universitario de 34.000 euros/año a las 191.000 horas de reducción docente que conlleva esta estructura de gobierno).
 - Sin embargo, no es ninguna estimación el importe de los complementos retributivos devengados anualmente por los cargos académicos del SUPA que supera los 12 millones de euros y que podría considerarse como el suelo del coste económico de la gobernanza universitaria de Andalucía.
 - Tampoco debe olvidarse que muchas de estas estructuras de gobierno universitario, para su eficaz desempeño, requieren de personas del colectivo del PAS para la gestión de la agenda y apoyo administrativo, en general.

Análisis de los planes de ordenación docente (PODs)

1. En el SUPA no se ajusta el encargo docente al potencial docente, es decir, solamente un 80,6% del potencial docente lectivo se dedica al encargo docente lectivo. Además, éste es muy heterogéneo en el SUPA, desde el 95,2% de la UMA hasta el 68,13% de la UCA.
2. Cada universidad tiene un elevado grado de autonomía para establecer reducciones y minoraciones de docencia lectiva (por investigación, por cargos desempeñados, por otras actividades...) lo que conlleva que, para impartir una misma cantidad de docencia, dos universidades del SUPA puedan contar con una cantidad de profesores muy heterogénea y, por tanto, con unos gastos de funcionamiento diferentes.

- No todas las universidades aplican reducciones o minoraciones en función de los mismos conceptos y, cuando coinciden, el número de horas aplicadas varía según la universidad, sin techo máximo de éstas. Las diferentes reducciones y minoraciones que se dan entre universidades afectan de manera diferente a la dimensión del encargo docente lectivo que pueden asumir. Esto repercute en el aumento de carga docente del resto de los profesores adscritos al área de conocimiento donde se han acreditado y/o a tener que contratar profesores que temporalmente asuman la carga docente que pueda exceder al cómputo del total de los potenciales máximos que acrediten los profesores pertenecientes al área de conocimiento, aumentando el coste de personal.
- En el SUPA, la gestión institucional por la falta de profesionalización ocupa un 7% del potencial docente y un 11,3% en reducciones y/o minoraciones, siendo un 18,3% el potencial docente que ocupan las reducciones y/o minoraciones.

Las diferentes holguras/saturaciones en su potencial docente que presentan las universidades públicas andaluzas y la ausencia de una estructura de costes estándar afecta a la asignación de la financiación entre las universidades y, por tanto, repercute en todo el sistema universitario andaluz.

3

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES. PRECIOS Y BECAS

3.1. Precio de las enseñanzas universitarias

Inicialmente, la contribución de los alumnos a la financiación universitaria era considerada como una tasa y como tal no requería para su fijación de ninguna regla objetiva que pudiera ser utilizada para su determinación. La LOU (11/1983) en su artículo 54.3.b señalaba que "las tasas académicas las fijará la Comunidad Autónoma dentro de los límites que establezca el Consejo de Universidades", sin que exista en la ley criterio alguno que pueda ayudar a establecer el importe de la cantidad a pagar por los usuarios de los servicios académicos.

El cambio de tasa a precio público, que introduce la nueva ley de universidades⁶⁹, obliga a identificar y cuantificar los costes derivados de la provisión del servicio docente de cada modalidad de enseñanza. Esto permitiría objetivar la referencia del precio público a pagar por los alumnos⁷⁰. Los precios públicos que fueron aplicándose no tenían la referencia de ningún indicador objetivo que habilitara su importe, con la excepción de su actualización por el índice general de precios al consumo. Este compromiso del órgano responsable de fijar la horquilla de variación de los precios públicos a considerar por las autoridades universitarias autonómicas se fue dilatando en el tiempo. Aún con la modificación de la Ley de universidades⁷¹, que establece

⁶⁹ La situación cambia cuando se aprueba la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, que en su artículo 81.3.b, establece que "en el caso de los estudios conducentes a la obtención de títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los precios públicos y derechos los fijará la Comunidad Autónoma, dentro de los límites que establezca el Consejo de Coordinación Universitaria que estarán relacionados con los costes de prestación del servicio".

⁷⁰ Esta necesidad se contempla en la disposición adicional octava, referida al modelo de financiación de las universidades públicas, al resolver que "el Consejo de Coordinación Universitaria elaborará un modelo de costes de referencia de las universidades públicas que, con carácter meramente indicativo, pueda servir de estándar para la elaboración de modelos de financiación por los poderes públicos en el ámbito de sus respectivas competencias"

⁷¹ Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades que

la elaboración de un modelo referencial de costes⁷², los precios de referencia de las enseñanzas universitarias seguían atendiendo a las cantidades aprobadas en años anteriores e ignorando las estructuras de costes que había aprobado la Comisión de Financiación⁷³. En el año 2010, otra Comisión de Financiación, la Comisión Mixta de Financiación, señala una serie de condiciones para implantar la estructura de costes, entre ellas que las universidades desarrollen un sistema de contabilidad analítica para conocer los costes del desempeño de sus actividades.

En 2012, se autorizó⁷⁴ que las autoridades universitarias autonómicas, aun careciendo de referencias de costes, fijaran los precios en las enseñanzas de grado y máster habilitante dentro de unos límites que dependen de esos costes. Los precios públicos de la primera matrícula estarán entre el 15% y el 25% de los costes; entre el 30% y 40% para la segunda matrícula; entre el 65% y el 75% para la tercera matrícula y entre el 90% y 100% de los costes a partir de la cuarta matrícula. Para las enseñanzas de máster no habilitantes, los precios de matrícula estarán comprendidos entre el 40% y 50% para la primera matrícula y entre el 65% y el 75% de los costes a partir de la segunda matrícula.

El resultado de la aplicación de este nuevo marco es el aumento de la discrecionalidad de fijación de los precios públicos. Esto amplía la brecha interinstitucional hasta posiciones de inequidad en el acceso a servicios preferentes que, con independencia de cuál sea el precio para pagar por el usuario, conllevan en su provisión y accesibilidad la ausencia de universalidad que identifica a los servicios públicos puros. Por ejemplo, en el curso académico 2012/13, las universidades públicas catalanas fijan un precio por crédito para las enseñanzas de grado de máxima experimentalidad de 39,5 €/crédito, que multiplica por 2,26 el precio aplicado dos años antes y multiplica por 5 al precio máximo del curso inicial 1992/93, mientras que las universidades públicas andaluzas continúan liderando los precios públicos más bajos con 12,5 €/crédito, con lo que tan solo incrementan en 6,8% el precio vigente en el curso 2010/11 y representa multiplicar por 2,1 el precio de referencia para estas enseñanzas 20 años antes.

La diferencia de los precios de las enseñanzas de ciclo/grado entre universidades se ha multiplicado por 14, al pasar de 1,94 a 27 € /crédito en el transcurso de 20 años

72 "en el plazo máximo de un año, la Conferencia General de Política Universitaria, previo informe del Consejo de universidades elaborará un modelo referencial de costes que facilite a los poderes públicos el establecimiento de una financiación adecuada para las universidades públicas".

73 Pocos días después de aprobarse la modificación de la LOU, la Comisión de Financiación del Consejo de Coordinación Universitaria presenta su informe: Financiación del Sistema Universitario Español. Valoración de la situación actual. Objetivos e instrumentos para alcanzarlos. (20/04/2007), donde se explicita los costes de referencia de los siguientes conceptos: 1) Coste de la actividad docente necesaria para la impartición de una titulación de grado y de una titulación de postgrado, y 2) Coste de la capacidad investigadora asociada a la plantilla universitaria, definida para el desarrollo de la actividad docente de enseñanza de grado y de postgrado.

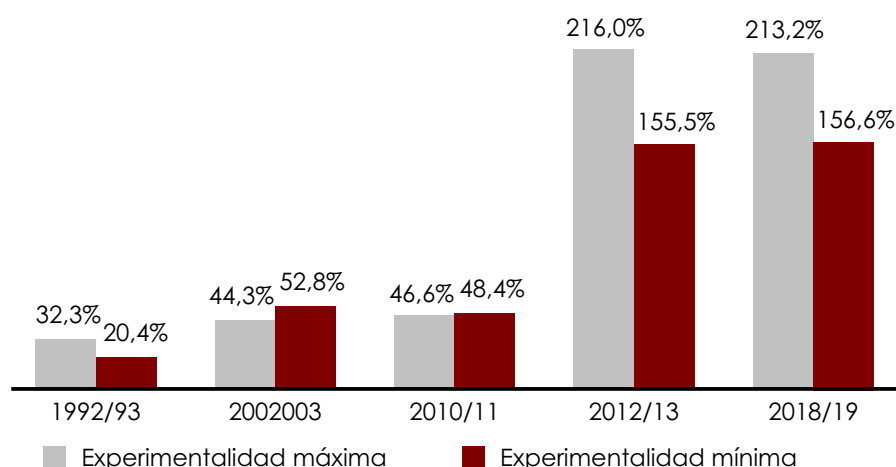
74 Con el RDL14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo.

de vigencia de un procedimiento que ha estado presidido por la opacidad, al tiempo que la discrecionalidad con la que las autoridades universitarias establecen los importes implica asumir un sistema de contribución arbitrario para los usuarios de los servicios docentes (ver anexo 3, tabla 69).

Los precios máximos y mínimos aplicados por crédito en las enseñanzas de grado en sus referencias extremas de experimentalidad en el curso académico 2018/19 son prácticamente coincidentes a los aprobados en el curso académico 2012/13. No obstante, en algunas Comunidades Autónomas se han producido ajustes a la baja en los años más recientes. Las diferencias en los precios por crédito académico resultan aún más acentuadas cuando se consideran las 4ª matrícula y sucesivas que en el curso 2018/19 multiplicaron por 3,68 y 4,05 en las CC.AA. de Cataluña /Galicia y Madrid/ Galicia para las enseñanzas de experimentalidad máxima y mínima, respectivamente.

Además, ha permitido aumentar la brecha en el esfuerzo económico que deben realizar las familias de los alumnos que cursen enseñanzas de grado en centros propios de universidades públicas atendiendo exclusivamente a su ubicación territorial (gráfico 27).

GRÁFICO 27. EVOLUCIÓN DEL DIFERENCIAL DE PRECIOS PÚBLICOS MÍNIMOS Y MÁXIMOS PARA LA PRIMERA MATRÍCULA DE ENSEÑANZAS DE CICLO/GRADO EN LOS NIVELES MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE EXPERIMENTALIDAD. CURSOS ACADÉMICOS 1992/93 A 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. España en Cifras. INE. Elaboración propia.

La fijación de los precios universitarios no sólo ha ignorado la dependencia de los costes de provisión del servicio docente, sino que, además, ignora los criterios de equidad en su dimensión horizontal al exigir una diferente contribución por un mismo servicio público y en su dimensión vertical al fijar un precio único y lineal obviando la capacidad de pago de las familias atendiendo a la renta per cápita regional.

El esfuerzo financiero que suponen los precios de las enseñanzas universitarias en los hogares de Andalucía es de los más bajos de España, solamente menor en Galicia y País Vasco. La flexibilidad que introdujo el RDL 14/2012 para la fijación de los precios públicos de las enseñanzas universitarias fue utilizada de distinta manera por las Comunidades Autónomas y sus efectos sobre la capacidad económica de las familias mostraron efectos muy diferentes (ver tabla 10).

TABLA 10. PRECIO DE LA PRIMERA MATRÍCULA DE ENSEÑANZAS DE GRADO DE EXPERIMENTALIDAD 1. RENTA PER CÁPITA. ESFUERZO DE LOS HOGARES EN PORCENTAJE DE LA RENTA PER CÁPITA. CURSOS ACADÉMICOS 2018/19 Y 2011/12

CCAA	EE. DE GRADO: EXPERIMENTALIDAD 1 (2018/19)				EE. DE GRADO: EXPERIMENTALIDAD 1 (2011/12)				Variación Esfuerzo 2018/2011	
	Crédito (€)	Matríc. (€)	Renta PC	Esf. Hogares (%)	Crédito (€)	Matríc. (€)	Renta PC	Esf. Hogares (%)	Absoluta	Relativa
Andalucía	12,62	757	19.132	3,96	11,70	702	17.167	4,09	-0,13	-3,22
Aragón	23,39	1.403	28.640	4,90	22,77	1.366	24.819	5,50	-0,60	-10,98
Asturias	20,93	1.256	23.087	5,44	20,98	1.259	20.812	6,05	-0,61	-10,07
I. Baleares	20,82	1.249	26.764	4,67	19,38	1.163	24.098	4,83	-0,16	-3,27
I. Canarias	15,69	941	21.031	4,48	12,97	778	19.574	3,98	0,50	12,59
Cantabria	16,07	964	23.817	4,05	15,02	901	21.330	4,23	-0,18	-4,18
Castilla La Mancha	18,87	1.132	20.645	5,48	14,84	890	18.190	4,89	0,59	12,04
Castilla-León	28,74	1.724	24.397	7,07	21,85	1.311	21.475	6,10	0,96	15,78
Cataluña	39,53	2.372	30.769	7,71	22,04	1.322	26.507	4,99	2,72	54,51
C. Valenciana	21,16	1.270	22.659	5,60	17,19	1.031	19.933	5,17	0,43	8,29
Extremadura	18,51	1.111	18.174	6,11	17,12	1.027	16.074	6,39	-0,28	-4,37
Galicia	13,93	836	23.294	3,59	13,45	807	20.121	4,01	-0,42	-10,54
C. Madrid	26,14	1.568	34.916	4,49	20,89	1.253	30.966	4,05	0,44	10,98
R.Murcia	16,78	1.007	21.134	4,76	14,00	840	18.644	4,51	0,26	5,74
C.F. Navarra	23,05	1.383	31.809	4,35	20,56	1.234	28.097	4,39	-0,04	-0,97
País Vasco	19,84	1.190	34.079	3,49	15,45	927	29.364	3,16	0,34	10,65
La Rioja	23,51	1.411	26.833	5,26	21,89	1.313	24.630	5,33	-0,08	-1,42
Brecha (Máx/Mín)	26,91	1.615	16.742	4,22	11,07	664	14.892	3,23	3,33	65,49

Fuente: España en Cifras, 2019. INE. Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Los precios públicos y sus diferencias no tienen ninguna vinculación con diferencias en costes, eficiencia o calidad de la enseñanza. En definitiva, el actual sistema de determinación de los precios universitarios no permite identificar los costes de prestación de los servicios docentes de las universidades públicas y sus diferencias no pueden ser atribuidas a la presencia de distintos niveles de eficiencia institucional, ni tampoco pueden ser considerados como referencias identificativas de la calidad del servicio docente. Aún menos pueden ser interpretados como contraprestación por las posibles diferencias de rentas que en su desempeño profesional podrán percibir los egresados de las diferentes universidades públicas.

3.2. Becas del Ministerio de Universidades en el SUPA

El Estado ha venido estableciendo, con cargo de sus Presupuestos Generales un sistema general de becas y ayudas al estudio⁷⁵, para que todas las personas, con independencia de su lugar de residencia, disfruten en las mismas condiciones del derecho a la educación. El sistema estatal de becas universitarias es un elemento clave de la política universitaria que tiene como objetivo la igualdad de oportunidades para aquellos estudiantes que quieren estudiar y que carecen de los medios económicos necesarios para hacerlo, y ha contribuido a garantizar la igualdad de oportunidades⁷⁶. Según la encuesta a estudiantes universitarios que realizó la AIReF⁷⁷ en 2019, un 70% responde que tendría que buscar un trabajo o pedir ayuda económica para seguir estudiando.

Sin embargo, se deben de tener presentes algunos de los hallazgos que limitan la igualdad de oportunidades y que publicó la AIReF en su estudio de evaluación del sistema de becas universitarias estatal. Éstos son: 1) la cuantía de la beca de residencia es insuficiente para cubrir los gastos asociados a la residencia⁷⁸, 3) los requisitos económicos no se han adaptado a la realidad económica, empobreciendo especialmente a los estudiantes más vulnerables económicamente⁷⁹, 4) los umbrales de renta familiar no se han actualizado desde el curso 2010-2011 y son escasos, 5) la apli-

75 La Constitución española establece en los apartados 1 y 5 del artículo 27 que “todos tienen el derecho a la educación” y que “los poderes públicos garantizan el derecho de todos a la educación mediante una programación general de la enseñanza, con participación efectiva de todos los sectores afectados y la creación de centros docentes”.

76 Según el estudio “Becas Universitarias” del Spending Review 2018, realizado por la AIReF.

77 Encuesta realizada en el marco del estudio “Becas Universitarias” del Spending Review, realizado en 2018 por la AIReF.

78 Un 22% de los beneficiarios de beca no cambió de residencia porque no se lo pudo permitir económicamente

79 Los estudiantes del umbral 3. Se observa un crecimiento de la renta anual neta por hogar a partir del año 2015 y, ante unos umbrales sin actualizarse –desde 2010- se observa un cambio en la distribución de los beneficiarios según el umbral de renta, en concreto, disminuye la proporción de beneficiarios en el umbral 1 y aumentan en el umbral 2 –perdiendo capacidad económica -1.600 € de cuantía fija asociada a la renta-.

cación de algunos de los criterios económicos (patrimonio) es cuestionable, 6) Más del 70% de los becados reciben la beca entre los meses de enero y mayo, durante el segundo cuatrimestre, habiendo afrontado, sin beca, los costes económicos de al menos la mitad del curso.

Estas becas estatales⁸⁰ son importantes en el SUPA por la cantidad de estudiantes que la reciben. Un 32% de los estudiantes matriculados en las universidades andaluzas recibe la beca estatal, siendo un 48% los beneficiarios matriculados el primer año de universidad. Además, con independencia del curso en el que se encuentre matriculado, perciben unas ayudas económicas (cuantía fija más cuantía variable) un 22% más que la media de los becarios del SUPPE (2.200 euros/becario frente a 1.800). Situación consistente con los niveles de renta per cápita de la Comunidad Autónoma de Andalucía que en el año 2018 resultó inferior en un 25,7% al valor de la media de España.

La reducción del número de beneficiarios de primer a segundo curso es el resultado del incumplimiento de los requisitos académicos por los alumnos que han de matricularse en el segundo curso. Sin embargo, no se da con igual intensidad a nivel institucional, lo que provoca unas diferencias notables en el SUPA que vienen marcadas por los valores extremos de 10,9 puntos para el alumnado de la Universidad de Granada frente a 22,6 puntos de caída que experimenta el alumnado de la Universidad de Sevilla (ver tabla 11 y gráfico 28).

Los alumnos beneficiarios de las ayudas económicas (ligadas a renta y residencia) son los que hacen mayor esfuerzo para superar los requisitos académicos que les garantiza preservar la acreditación de becario. Tanto en el SUPPE, como en el SUPA, en éste con mayor intensidad, el porcentaje de alumnos beneficiarios de las ayudas económicas (ligadas a renta y residencia) sobre el total de becarios aumenta en el colectivo de resto de cursos (RC) frente al colectivo de nuevo ingreso (NI). Por el contrario, los alumnos beneficiarios de la ayuda sólo de precio de matrícula, que en estos años se concede a los que su expediente académico para el acceso a las enseñanzas universitarias no supera la nota de 5,5 puntos y a los que, con independencia de la calificación académica acreditada, la renta de la unidad familiar supera las referencias del umbral 2 y no alcanza las del umbral 3, resulta que su participación en el total de becarios pasa del 31% al 12,3% en el SUPA y del 33% al 15,1% en el SUPPE. Estos

80 Las becas universitarias del MEFP se conceden de forma directa en concurrencia no competitiva, es decir, no se fija un número determinado de beneficiarios. La renta de la unidad familiar y el desempeño académico del estudiante son los dos factores que se tienen en cuenta a la hora de conceder las becas. Los tipos de becas a las que puede acceder un estudiante son: matrícula (exención de pago, que equivale aproximadamente a 1.300 euros) y las becas económicas, que son: cuantía fija ligada a la renta (1.700 euros), cuantía fija ligada a la residencia del estudiante durante el curso (1.600 euros), cuantía variable (en media 1.100 euros) y la beca de excelencia a partir del curso 2018-2019 (entre 50 y 125 euros).

alumnos que, en sus familias, mantienen una menor presión económica para poder atender los gastos ocasionados por la permanencia en las aulas, especialmente los que la razón de la concesión de becario responde exclusivamente a su ubicación en el umbral económico superior, son los que en mayor medida resultan expulsados del colectivo de becarios por no lograr superar los requisitos académicos establecidos para la renovación de la acreditación de becario.

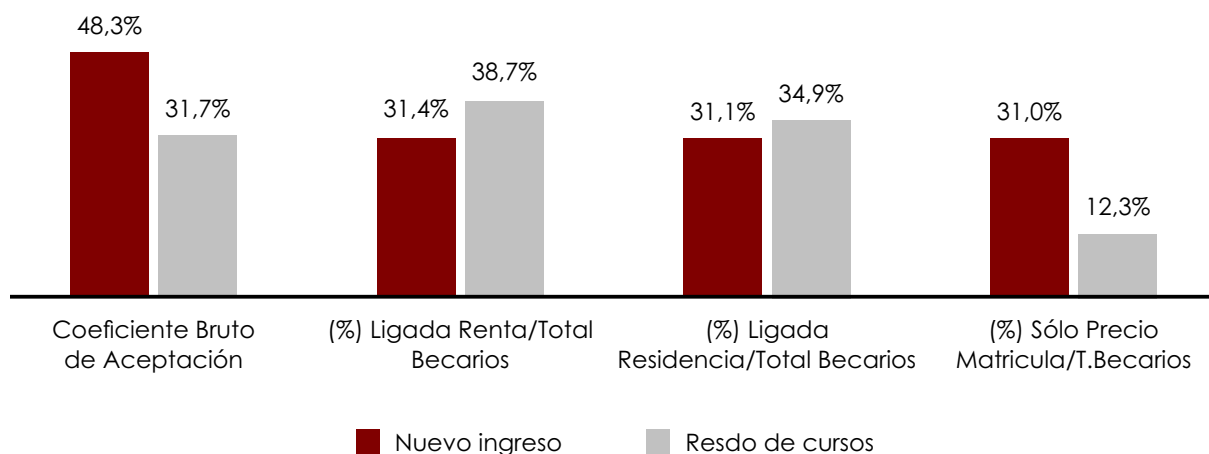
TTABLA 11. UNIVERSIDADES PÚBLICAS PRESENCIALES ANDALUZAS. ALUMNOS DE NUEVO INGRESO Y RESTO DE CURSOS DE ENSEÑANZAS DE GRADO. BECARIOS AGE. CURSOS 2014/15 A 2017/18

ENSEÑANZAS DE GRADO. MEDIA DE LOS CURSOS ACADÉMICOS 2014/15 A 2017/18											
Indicadores	UALM	UCA	UCO	UGR	UJU	UJA	UMA	UPO	USE	SUPA	SUPPE (1)
Coefficiente bruto de aceptación (NI)	45,19	51,09	53,22	45,83	47,98	49,38	51,41	46,88	45,44	48,32	40,41
Coefficiente bruto de aceptación (RC)	31,04	36,37	37,14	34,90	30,58	36,50	32,89	24,27	33,08	31,71	26,76
(%) Ligada renta/total becarios (NI)	28,35	28,63	29,64	34,51	26,63	28,23	32,32	32,74	29,87	31,42	26,08
(%) Ligada renta/total becarios (RC)	42,23	35,92	39,53	36,22	44,98	41,00	39,78	38,61	39,29	38,74	32,19
(%) Ligada residencia/total becarios(NI)	20,07	16,62	35,09	45,29	42,53	27,66	25,31	29,09	29,87	31,07	24,44
(%) Ligada residencia/total becarios(RC)	29,73	19,58	42,35	41,08	44,94	39,69	31,64	31,84	33,59	34,93	28,80
(%) Solo precio matrícula/t. becarios (NI)	37,32	34,01	33,89	29,46	33,81	43,46	29,55	25,88	28,94	31,03	33,04
(%) Solo precio matrícula/t. becarios (RC)	9,48	14,99	11,75	12,79	8,09	13,13	10,81	13,08	12,35	12,27	15,13

SUPPE (1): Excluida la Universidad del País Vasco. Datos referidos al curso académico 2017/18. Coeficiente Bruto de Aceptación (CBA): Expresa el porcentaje de alumnos beneficiarios de la condición de becarios sobre el total de alumnos.

Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Elaboración propia.

GRÁFICO 28. ÍNDICES DE BECARIOS DE LA AGE PARA LOS ALUMNOS DE NUEVO INGRESO Y RESTO DE CURSOS DE ENSEÑANZAS DE GRADO DEL SUPA (MEDIA DE LOS AÑOS 2014/15 A 2017/18) Y SUPPE (CURSO 2017/18)



Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Elaboración propia.

Los requisitos académicos tienen un papel penalizador para la renovación de la condición de becario que, en Andalucía se potencia debido al bajo rendimiento que presentan las universidades públicas andaluzas, fundamentado en el perfil socio académico del alumnado; aunque, las ratios económicas prioricen las demandas de los alumnos universitarios andaluces. La incidencia de la exigencia académica para mantener la condición de becario se muestra con diferente intensidad en las universidades públicas que ven cómo se reduce los coeficientes brutos de aceptación que alcanzan los alumnos de resto de cursos, sin que pueda atribuirse esta pérdida a mejoras en los requisitos económicos, hasta el punto de producirle la exclusión de la condición de becario. Reducción que la sufren con mayor virulencia los alumnos matriculados en centros de las CCAA con menor renta per cápita, caso de Andalucía (reducción de la tasa de becarios en 21,4 puntos, renta per cápita 74,3% de la media nacional), frente a Cataluña (reducción de la tasa de becarios en 4,8 puntos, renta per cápita 118,3% de la media nacional), con lo que se distorsiona la finalidad de las becas para corregir las deficiencias económicas que limitan el desarrollo educativo de las personas al introducir exigencias académicas ajenas a la equidad social. Efecto que, al coincidir en las universidades públicas andaluzas con la presencia de tasas de rendimiento académico inferiores a la media del SUPPE⁸¹, fundamentadas en el perfil socio académico del alumnado, refuerza el protagonismo penalizador de los requisitos académicos para la renovación de la condición de becario, aunque las ratios económicas prioricen las demandas de los alumnos universitarios andaluces (ver tabla 12).

81 Ver el capítulo 3 donde se aborda el rendimiento académico.

TABLA 12. SUPPE. MATRÍCULA, DEMANDA Y CONCESIÓN DE BECARIOS DE ENSEÑANZAS DE GRADO PARA ALUMNOS DE NUEVO INGRESO Y RESTANTES CURSOS. AÑO 2017/18

Comunidades Autónomas	Alumnos de Nuevo Ingreso. Curso Académico 2017/18		Total Matrícula, excluidos Nuevo Ingreso. Curso Académico 2017/18				Renta Per Cápita. Año 2018	
	C.D.	C.B.A.	C.D.	C.B.A.	Reduc. CBA	%Δ CBA	Euros	(%) Media
Andalucía	71,26	51,04	44,09	29,59	21,45	-42,02	19.107	74,27
Aragón	48,97	32,94	34,44	20,44	12,50	-37,95	28.151	109,42
I. Canarias	70,94	50,88	55,17	32,37	18,51	-36,39	20.892	81,21
Cantabria	62,61	38,68	42,03	25,19	13,49	-34,87	23.757	92,34
Castilla La Mancha	73,17	48,48	49,63	32,30	16,18	-33,38	20.363	79,15
Cataluña	42,04	27,87	37,85	23,07	4,80	-17,22	30.426	118,26
Extremadura	75,05	54,88	46,22	36,28	18,60	-33,90	18.769	72,95
Galicia	69,41	48,93	41,61	28,35	20,58	-42,06	23.183	90,11
La Rioja	48,97	31,15	35,43	23,90	7,25	-23,27	27.225	105,82
I. Baleares	41,23	28,65	32,79	22,33	6,32	-22,06	27.682	107,60
Pais Vasco	48,97	33,63	35,62	22,70	10,93	-32,51	33.223	129,14
Castilla-León	61,73	38,11	46,18	27,88	10,23	-26,84	24.031	93,41
C. Madrid	51,12	32,04	33,41	21,50	10,54	-32,90	35.041	136,20
C.F. Navarra	47,28	26,79	32,65	18,93	7,86	-29,34	31.389	122,01
C. Valenciana	64,29	44,81	48,43	32,02	12,79	-28,54	22.426	87,17
Asturias	52,25	33,47	35,70	21,50	11,97	-35,75	22.789	88,58
R. Murcia	68,35	48,85	41,55	27,64	21,21	-43,42	21.269	82,67
TOTAL SUPPE	59,06	40,16	41,14	26,60	13,56	-33,76	25.727	100

C.D. Coeficiente de Demanda: Expresa el porcentaje de alumnos que solicitan la condición de becario sobre el total de alumnos matriculados.

C.B.A. Coeficiente Bruto de Aceptación: Expresa el porcentaje de becarios sobre el total de alumnos matriculados.

Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. INE (2019). Elaboración propia.

Las pautas del comportamiento por ramas de enseñanza son muy similares en el SUPA y en el SUPPE. Esto es aplicable a los indicadores de demanda, concesión y presencia de cada modalidad de beca en el total de becarios siendo las enseñanzas de Ciencias de la Salud y las de Arquitectura e Ingeniería las que ocupan las posiciones con mayor y menor presencia de becarios del conjunto de las enseñanzas de grado, lo que, sin duda, se ve muy influenciado por las calificaciones académicas con las que acceden los alumnos a unas y otras titulaciones (ver tabla 13).

TABLA 13. SUPPE. MATRÍCULA, DEMANDA Y CONCESIÓN DE BECARIOS DE ENSEÑANZAS DE GRADO PARA ALUMNOS DE NUEVO INGRESO Y RESTANTES CURSOS. AÑO 2017/18

INDICADORES	ARTES Y HUMANIDADES		SOCIALES Y JURÍDICAS		CIENCIAS		CIENCIAS DE LA SALUD		ARQUITECTURA E INGENIERÍA		TOTAL ENSEÑANZAS	
	SUPA	SUPPE	SUPA	SUPPE	SUPA	SUPPE	SUPA	SUPPE	SUPA	SUPPE	SUPA	SUPPE(1)
Coeficiente demanda	73	59	74	61	70	58	71	60	63	52	71	58,4
Coeficiente de aceptación	54	42	54	42	50	39	50	40	44	34	51	39,62
(%) CF. Lig. renta/t. becarios	32	26	30	25	33	28	39	31	27	22	31	25,47
(%) CF. Lig. residencia/t. becarios	24	23	25	20	34	29	43	38	26	21	28	23,43
(%) Solo Precio matrícula/t. becarios	36	37	36	37	26	24	9	13	36	37	33	33,21
(%) Cuantía variable/t. becarios	64	63	64	63	74	76	91	87	64	63	67	66,79
Dotación per cápita: becas económicas(€)	1.662	1.484	1.662	1.413	1.899	1.699	2.390	2.035	1.510	1.294	1.725	1.496
Dotación per cápita: total becas(€)	2.348	2.282	2.368	2.220	2.568	2.631	3.051	3.009	2.180	2.297	2.416	2.367

SUPPE (1): Excluidas las Universidades de Granada, Las Palmas de Gran Canaria, País Vasco y Miguel Hernández, (Elche).

Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Elaboración propia.

El porcentaje de beneficiarios solamente de la beca destinada a compensar el precio de la matrícula, tanto en el SUPA (9,2%, Ciencias de la Salud y 35,9%, Arquitectura e Ingeniería), como en el SUPPE (13,1% y 37,2%) es la mejor prueba de la influencia que ejercen los requisitos académicos para la asignación a los alumnos de las diferentes modalidades de ayudas. De lo contrario habría que asumir que los alumnos que acceden a la condición de becarios en las enseñanzas de Arquitectura e Ingeniería pertenecen muy mayoritariamente (4 veces más que los de la rama de Ciencias de la Salud) a familias con rentas situadas por encima del umbral 2 y por debajo del umbral 3 que les excluyen de ayudas económicas y limitan los beneficios a la percepción de solo el precio de la matrícula. En el curso académico 2017/18, los alumnos que ingresaron en las enseñanzas de las ramas de Ciencias de la Salud y Arquitectura e Ingeniería con calificaciones inferiores a 6,5 puntos alcanzaron los porcentajes del 4% y 21,6% en el SUPA y del 6,5% y 20,3% en el SUPPE, respectivamente. Calificaciones que se dejaron notar tanto en los índices de demanda como en los índices de aceptación de becario que registran los alumnos de nuevo ingreso de ambas ramas de enseñanza con 10 y 7 puntos de diferencia en los valores que alcanzan ambos indicadores en el SUPA y en el SUPPE.

La observación de los coeficientes de becarios que perciben las ayudas económicas (ligadas a renta y ligadas a residencia) que requieren de calificaciones superiores a 6,5 puntos, en las enseñanzas de Ciencias de la Salud y Arquitectura e Ingeniería, ratifica el carácter discriminatorio excluyente de los requisitos académicos para determinadas titulaciones con déficits de graduados. De qué modo se puede explicar que en el SUPA la presencia de los becarios del umbral 1, nivel inferior de rentas familiares, resulte ser 12 puntos superior en las enseñanzas de la rama de Ciencias de la Salud (38,9%) que en las enseñanzas de Arquitectura e Ingeniería (26,5%), si no es como resultado de los perfiles académicos y no de la situación económica de los demandantes de estas enseñanzas. Si a la discriminación académica añadimos que el estudiante perteneciente a familias con bajas rentas tiene más acentuada la aversión al riesgo que le puede impulsar a elegir qué titulación estudiar más por la certidumbre de acabar los estudios que por las expectativas que profesionalmente le pueda ofrecer una u otra titulación universitaria, con lo que si dispone de la calificación académica requerida para acceder a las ayudas económicas que, en su caso, es una exigencia para poder decidir prolongar su formación, se decida por cursar una titulación más asequible académicamente. Los rendimientos académicos de los estudiantes de Arquitectura e Ingeniería son, con carácter general, inferiores a los alcanzados en el conjunto de las enseñanzas de grado⁸² y, en consecuencia, la probabilidad de fracaso académico resulta mayor en estas enseñanzas que en otras a las que puede acceder y garantizar la permanencia de la condición de becario.

82 Como se muestra en el apartado 2.3.

3.2.1. Becas propias de las universidades públicas

Las universidades públicas españolas, en general, y las andaluzas, en particular, han venido dotando en sus presupuestos partidas destinadas a financiar ayudas propias para alumnos. Habitualmente estas becas propias atienden situaciones excepcionales de alumnos que se han visto en la imposibilidad de poder atender al pago de la matrícula y/o de cubrir los gastos indirectos que le ocasiona la permanencia en las aulas universitarias, estando, en muchos casos, abocados a tener que abandonar los estudios.

Las universidades públicas andaluzas alcanzaron en ayudas el 1,34%⁸³ del total de los gastos de operaciones no financieras reconocidos en el año 2017. Y las universidades públicas presenciales españolas concedieron ayudas por valor de más de 150 millones de euros a los estudiantes de grado y máster matriculados en sus centros propios, lo que representa el 1,7%⁸⁴ del total de los gastos no financieros liquidados en el año 2017. El aumento del esfuerzo presupuestario responde fundamentalmente a dos causas, 1) presencia de fallidos procedentes de alumnos que no pueden hacer frente al pago de los precios de la matrícula y, 2) compromiso de complementar las escasas dotaciones de las ayudas destinadas a la movilidad estudiantil en el marco del programa Erasmus.

La información presupuestaria es la que puede aportar mayor veracidad para el conocimiento de esta política universitaria, si bien falta homogeneidad. El tratamiento y el detalle que ofrecen las universidades en sus liquidaciones presupuestarias carece de homogeneidad y no siempre se recoge el dato que permita identificar con precisión los agentes financiadores. Y, en ocasiones, algunas cantidades resultan poco comprensibles en su ubicación presupuestaria⁸⁵. Sin embargo, no todas las universidades ofrecen en sus liquidaciones presupuestarias la información de los financiadores externos desglosada por los principales agentes, con lo que no podemos concretar cuál ha sido la participación que ha tenido la Junta de Andalucía en el desarrollo de las becas a estudiantes de las universidades públicas andaluzas.

Las universidades de Jaén y Málaga, con valores superiores a su dimensión productiva y Huelva y Sevilla, con valores inferiores a su presencia académica y económica en el SUPA, son las instituciones que muestran un menor grado de alineamiento en su gasto en becas con su dimensión productiva en el conjunto del Sistema Público Universitario de Andalucía. En general, considerando el total del gasto

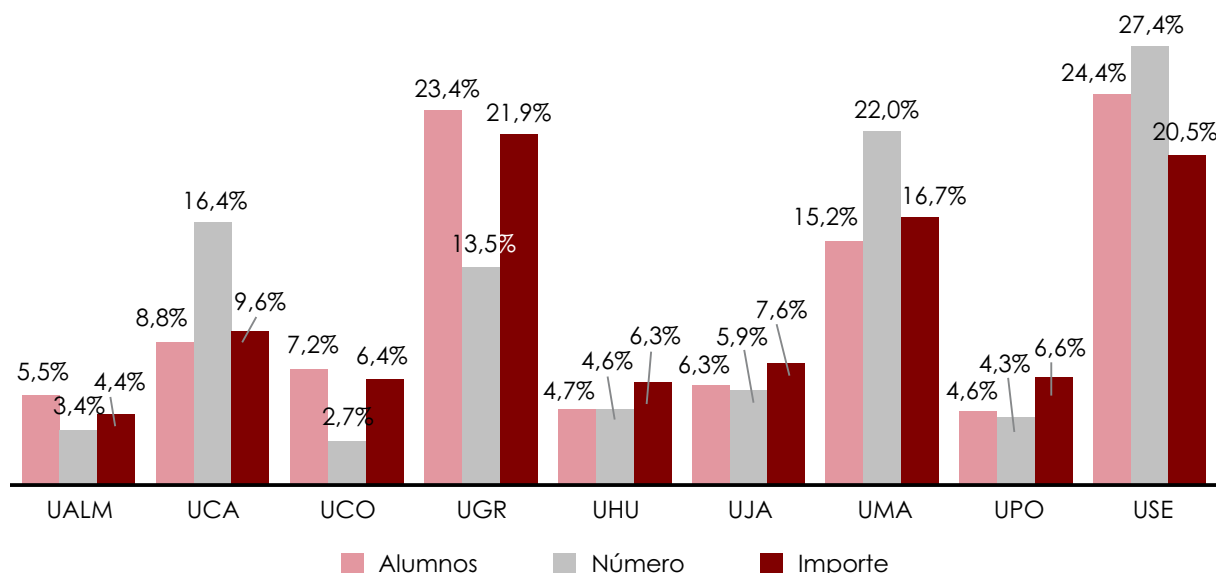
83 Datos del último informe de La Universidad Española en Cifras, 2017/18,

84 Datos del último informe de La Universidad Española en Cifras, 2017/18,

85 Atendiendo a la clasificación económica del presupuesto de gastos las becas y ayudas a estudiantes se registran en los conceptos 480, con financiación propia, y 481, con financiación externa, contemplándose diferentes subconceptos presupuestarios para identificar los financiadores externos, como ocurre con la Junta de Andalucía, 481.01, o con la Unión Europea 481.07.

realizado por cada universidad en becas y ayudas a estudiantes (cp.480+481) los importes resultan en su mayoría muy distantes de su presencia académica (alumnos matriculados) y económica (gastos no financieros) en el conjunto del SUPA, lo que nos abre serias dudas acerca de la idoneidad de la ubicación utilizada para registrar estas cantidades en la estructura económica del presupuesto, máxime si contemplamos las cantidades que se han reconocido para el total de las becas y ayudas concedidas con financiación propia y externa al conjunto de la comunidad universitaria, incluidos los estudiantes, que, ofrece para la mayoría de las universidades valores de participación muy próximos a sus dimensiones académicas y económicas en el SUPA (ver anexo 3, tabla 70). La participación de cada universidad en el montante total de la financiación de la Junta de Andalucía está muy relacionada con la presencia académica que tiene cada una de ellas en el conjunto del alumnado del SUPA, aunque no ocurre igual en lo referente al número de beneficiarios de las ayudas donde se aprecia importantes diferencias entre ambas ratios (ver gráfico 29).

GRÁFICO 29. PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN EN EL TOTAL DE ALUMNOS DE GRADO Y MÁSTER, BENEFICIARIOS E IMPORTES DE LAS BECAS CONCEDIDAS POR LAS UNIVERSIDADES CON FINANCIACIÓN DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA. CURSO ACADÉMICO 2017/18



Fuente: Gerencias de las universidades públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Por modalidades de ayuda, la financiación de la Junta de Andalucía la han aplicado las universidades fundamentalmente a reforzar los importes de las becas de movilidad ERASMUS que se concede por la AGE. Estas ayudas tienen una dotación media por beneficiario de 1.486 euros, representando el 64,4% del total de la financiación y el 33,5% del total de los beneficiarios. La segunda modalidad de ayuda en importancia económica y académica corresponde a la compensación total o parcial de los precios de matrícula de los estudiantes de grado y máster que alcanzó un importe de 2.346.367 € (12,6% del total financiación) y la recibieron 6.549 alumnos (27,1% del total beneficiarios) con una ayuda per cápita de 358 €. Por último, la tercera modalidad de ayuda en orden de importancia económica corresponde a los alumnos que realizan Prácticas Externas con el objetivo de completar las ayudas que suelen recibir los alumnos de las empresas donde desarrollan esta actividad curricular, alcanzando el 11,8% del total de la financiación y el 9,0% del total de los beneficiarios, con una dotación per cápita de 1.021 euros.

3.3. El sistema de bonificaciones del 99%

3.1.1. Introducción

La Junta de Andalucía aprobó un sistema de bonificaciones de precios de matrícula. Este sistema aplica a los alumnos que cursan las enseñanzas de grado y máster en centros propios de las universidades públicas andaluzas por importes equivalentes al 99 % del total de la matrícula de los créditos aprobados en primera opción en el año inmediatamente anterior al que se empezó a usar, el curso académico 2017/2018. Estas bonificaciones se implementaron en el marco de las competencias que le reconoce la LOU (artículo 45.4) y de acuerdo con lo dispuesto en el Texto Refundido de la LAU (artículo 54).

Esta medida es de aplicación al estudiante que no sea subvencionado, a través de becas del Ministerio de Educación o de cualquier otro organismo, con el importe de la matrícula universitaria. Las universidades públicas son las receptoras de estas bonificaciones, previa justificación nominal de los beneficiarios de las ayudas. El periodo curricular de aplicación de la bonificación se estableció para los cursos académicos posteriores al ingreso en la titulación universitaria.

El objetivo último de la Junta de Andalucía con la implantación de esta medida, “es igualar la educación superior al resto de servicios públicos básicos, como la sanidad o las etapas educativas preuniversitarias.” Desde esta perspectiva, se entiende que los efectos favorables de la medida se extiendan a todos los alumnos (familias) con independencia de su nivel de renta, con la única limitación de que el importe de las bonificaciones será transferido a la universidad una vez el alumno supere en primera matrícula los créditos académicos y sin que la bonificación nominal exceda a la

facturación resultante de los créditos matriculados en el año en que se solicita. Sin embargo, el establecimiento general y lineal de la gratuidad en las enseñanzas de grado en su primera matrícula no elimina las barreras que tienen los alumnos de reducida capacidad económica para acceder y permanecer en la universidad y, en consecuencia, no se garantiza la igualdad de oportunidades.

De 2018 a 2019, se aprecia un cambio importante de este gasto en los Presupuestos Generales de la Junta de Andalucía⁸⁶, tanto de carácter nominal, de 30 a 38,4 millones de euros, como su finalidad (que justificó su incorporación), ya que pasa del ámbito de la equidad contributiva (facilitar el acceso) a la eficacia productiva (fomentar el rendimiento). Inicialmente, año 2018, el programa 42J, en la enumeración de objetivos recogía: "Facilitar el acceso a los ciudadanos a la enseñanza superior en igualdad de oportunidades" y para tal fin se presupuestaba un total de 30.000.000 euros (ap. 42J.04.441.00) en concepto de Bonificación por rendimiento académico. En el año 2019, con el nuevo gobierno, la Consejería responsable del programa presupuestario 42J, pasa a denominarse Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, y mantiene el literal del objetivo justificativo de la dotación presupuestaria que aumenta hasta alcanzar 38.400.000 euros. En la relación de objetivos del Presupuesto del año 2020, la dotación presupuestaria destinada a bonificar los precios públicos de las enseñanzas universitarias no está justificada para facilitar el acceso de los ciudadanos a los estudios universitarios, sino que la razón de su presencia en el programa presupuestario 42J es debido a "Fomentar el rendimiento académico de los estudiantes" (Objetivo 1.3.1).

La participación relativa de cada universidad sobre el total de las bonificaciones concedidas es prácticamente análoga en los dos cursos académicos para los que tenemos información. Además, el aumento del montante de las bonificaciones, un 8,4%, del curso 2017/18 al 2018/19, se debe más al conocimiento de los estudiantes del alcance económico de la medida que a la mejora en el número medio de créditos aprobados y de un avance en la tasa de rendimiento académico, como veremos más adelante. Este aumento del monto de las bonificaciones se produce con mayor intensidad en aquellas universidades que su participación relativa en el primer año de la aplicación de la medida resultó ser inferior a la participación que alcanza la universidad en el total de los alumnos de grado y máster del SUPA (ver tabla 14).

86 En la exposición de los objetivos del Programa de Gastos 42J "Enseñanzas Universitarias", donde se contempla la dotación destinada a financiar esta medida.

TABLA 14. IMPORTE DE LAS BONIFICACIONES DE LOS PRECIOS DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS. CURSOS ACADÉMICOS 2017/18 Y 2018/19

Universidades	2017/2018		2018/19		Δ (%) 2018/17	Grado+Máster:2017/18	
	€	(%)	€	(%)		Alumnos	(%)
UALM	2.214.141	5,86	2.307.098	5,63	4,20	12.394	5,49
UCA	3.094.228	8,18	3.379.688	8,24	9,23	19.910	8,83
UCO	2.390.773	6,32	2.803.067	6,84	17,25	16.203	7,18
UGR	8.140.767	21,53	8.802.608	21,47	8,13	52.707	23,36
UHU	1.625.237	4,30	1.745.275	4,26	7,39	10.600	4,70
UJA	2.392.113	6,33	2.537.993	6,19	6,10	14.143	6,27
UMA	5.652.468	14,95	6.307.157	15,39	11,58	34.256	15,18
UPO	2.183.024	5,77	2.348.507	5,73	7,58	10.350	4,59
USE	10.111.332	26,75	10.762.504	26,25	6,44	55.029	24,39
SUPA	37.804.083	100,00	40.993.897	100	8,44	225.592	100,00

Fuente: Gerencias Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

La bonificación no se aplica a los estudiantes que resulten beneficiarios de la beca matrícula del Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP), o el competente en la materia. No obstante, quienes resulten beneficiarios en una cuantía de beca de matrícula inferior al importe que le correspondiese con esta bonificación, tendrán derecho a percibir la bonificación que le corresponda, a lo que se descontará el importe becado. El colectivo de estudiantes universitarios de nuevo ingreso que reciben la beca del MEFP, en Andalucía, representa el 34,9% de los estudiantes, y sobre el total de estudiantes matriculados en la universidad, el 58,5%⁸⁷.

Perfil de los potenciales beneficiarios de la bonificación del 99%

Mayoritariamente son estudiantes con rentas familiares superiores al límite que marca el umbral 3 de renta familiar -por ello, no son beneficiarios de la beca matrícula del MEFP-, y, en menor medida estudiantes que pueden satisfacer los requisitos económicos de la beca MEFP, pero no cumplen los requisitos académicos para recibirla. Por ejemplo, los estudiantes que pertenecen a familias con dos miembros y que pueden bonificarse tienen una renta superior a 24.089€, que es el límite que marca ser o no se beneficiario de la beca matrícula del MEFP (ver tabla 15).

⁸⁷ El 26,5% de los estudiantes de máster –en universidades andaluzas- son beneficiarios de una beca del MEFP. Datos del curso 2017-18.

TABLA 15. UMBRALES DE RENTA FAMILIAR. BECAS MEFP

Familias con:	Umbral 1	Umbral 2	Umbral 3
1 miembro	3.771 €	13.236 €	14.112 €
2 miembros	7.278 €	22.594 €	24.089 €
3 miembros	10.606 €	30.668 €	32.697 €
4 miembros	13.909 €	36.421 €	38.891 €
5 miembros	17.206 €	40.708 €	43.402 €
6 miembros	20.430 €	43.945 €	46.853 €
7 miembros	23.580 €	47.146 €	50.267 €
8 miembros	26.660 €	50.333 €	53.665 €

Fuente: Convocatoria de becas MEFP. Curso 2018/19. Elaboración propia.

Además, se han comparado otras características⁸⁸, propias de los estudiantes o de su entorno familiar, de los potenciales bonificados respecto a los beneficiarios de la beca del MEFP. Estas características se han mantenido estables para los dos grupos (potencial bonificado y becario MEFP) en los cursos analizados⁸⁹ (ver tabla 16).

Los estudiantes potenciales de la bonificación se diferencian de los beneficiarios del Ministerio, principalmente, por:

- Menos presencia de mujeres.
- Similar nota media de acceso a la universidad.
- Un perfil más de enseñanzas de Ingenierías y Arquitectura y de Ciencias de la Salud.
- Un mayor porcentaje de estudiantes trabaja el primer año de curso.
- Las madres y padres de los estudiantes tienen un nivel de estudios más alto.
- Un menor porcentaje de padres y madres en paro y tienen ocupaciones con un mayor nivel de cualificación profesional.
- Un mayor porcentaje de estudiantes ha estudiado en un centro de secundario privado o concertado.

88 Estas características se han obtenido de los ficheros microdatos de acceso y rendimiento académico de los estudiantes de todas las universidades públicas andaluzas para los cursos 2015-16, 2016-17, 2017-18, y 2018-19.

89 Se ha analizado el perfil antes (cursos 2015-16 y 2016-17) y tras la implantación de la bonificación (2017-18 y 2018-19).

TABLA 16. COMPARACIÓN DEL PERFIL SOCIOECONÓMICO Y ACADÉMICO DEL POTENCIAL BONIFICADO Y EL BENEFICIARIO DE LAS BECCAS MEFP

Características socioeconómicas y académicas de los estudiantes	Cohorte de entrada 2015/16 - 2016/17			Cohorte de entrada 2017/18 - 2018/19		
	Potencia- les bene- ficiarios bonifica- ciones (1)	Becados MEFP (2)	Diferencia de medias (1)-(2)	Potencia- les bene- ficiarios bonifica- ciones	Becados MEFP	Diferencia de medias (1)-(2)
	Media	Media	p_valor	Media	Media	p_valor
Créditos matriculados en el primer curso de grado	58,58	60,68	***	57,48	59,02	***
Porcentaje de estudiantes mujeres	51,16%	59,43%	***	51,74%	59,26%	***
Porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso en el sistema universitario	80,50%	96,97%	***	84,26%	97,14%	***
Porcentaje de estudiantes con nacionalidad española	97,66%	98,08%		97,07%	97,72%	
Edad media	20,42	19,51	***	20,10	19,33	***
Años desde finalización estudios preuniversitarios hasta matricula en universidad	0,80	0,27	***	0,66	0,21	***
Porcentaje estudiante con acceso universidad: pruebas PAU-EVAU	85,68%	85,10%	***	84,34%	83,22%	***
Nota de acceso a la universidad	8,75	8,82	***	9,38	9,29	***
Porcentaje de estudiantes que se matricula enseñanza de Artes y Humanidades	9,62%	11,98%	***	9,87%	11,41%	***
Porcentaje de estudiantes que se matricula enseñanza de Ciencias	7,30%	8,06%	***	8,10%	8,21%	***
Porcentaje de estudiantes que se matricula enseñanza de Ciencias Sociales y Jurídicas	49,69%	53,14%	***	47,86%	52,80%	***
Porcentaje de estudiantes que se matricula enseñanza de Ciencias de la Salud	13,97%	12,62%	***	14,55%	12,59%	***

(continúa)

Porcentaje de estudiantes que se matricula enseñanza de Ingeniería y Arquitectura	19,42%	14,19%	***	19,61%	15,00%	***
Porcentaje de estudiantes con dedicación estudio a tiempo completo	98,63%	99,64%	***	98,87%	99,73%	***
Porcentaje de estudiantes de familia numerosa	17,56%	15,89%	***	20,41%	18,06%	***
Estudios de la madre: superiores	48,13%	21,16%	***	52,67%	23,06%	***
Estudios del padre: superiores	48,06%	20,01%	***	50,58%	20,13%	***
Ocupación de la madre: trabajos cualificados	52,70%	32,88%	***	56,67%	34,33%	***
Ocupación de la madre: trabajos no cualificados	4,90%	10,31%	***	4,41%	10,33%	***
Ocupación de la madre: En paro	14,71%	26,50%	***	12,69%	24,56%	***
Ocupación de la madre: Inactivo	27,70%	30,31%	***	26,23%	30,79%	***
Ocupación del padre: trabajos cualificados	65,02%	46,74%	***	66,70%	47,00%	***
Ocupación del padre: trabajos no cualificados	18,07%	31,36%	***	17,05%	32,05%	***
Ocupación del padre: En paro	6,25%	11,98%	***	4,25%	9,04%	***
Ocupación del padre: Inactivo	10,65%	9,92%	***	12,00%	11,91%	***
Porcentaje de estudiantes que cambian de provincia de estudios preuniversitarios para estudiar en la universidad	34,34%	36,35%	***	35,37%	35,75%	***
Porcentaje de estudiantes que estudiaron en Andalucía antes de matricularse en la Universidad	85,32%	87,27%	***	85,21%	87,31%	***
Porcentaje de estudiantes que estudiaron en centro de secundaria público	73,40%	88,03%	***	69,39%	85,24%	***

*** Diferencias estadísticamente significativas (p_valor<0.0001)

Fuente: Fichero microdatos de acceso y rendimiento de las universidades andaluzas. Elaboración propia.

3.3.2. Eficacia de las bonificaciones del 99%

Resultado del rendimiento académico tras la implantación de la bonificación del 99%

De manera meramente descriptiva, el resultado de los rendimientos académicos⁹⁰, en el curso académico 2017/18 y 2018/19, conduce a dudar de la utilidad y la eficiencia que ha tenido la bonificación de los precios públicos de la primera matrícula. A nivel agregado del SUPA, la variación registrada en la tasa de rendimiento académico en los cursos académicos 2017/19 respecto a la media de los 3 años anteriores para el conjunto de las enseñanzas de grado tiene signo negativo, con un descenso registrando en el índice de rendimiento un 1,41 puntos. Por ramas de enseñanza, todas han experimentado retrocesos en sus índices de rendimiento. Especialmente destacado es el descenso experimentado en la rama de Arquitectura e Ingeniería (-3,4%) que es a su vez, la que obtuvo peores resultados docentes en ese periodo (ver gráfico 30).

Por universidades, en las nueve universidades andaluzas se observan retrocesos en sus tasas de rendimiento académico después de la introducción de las bonificaciones de los créditos aprobados en primera matrícula, siendo el peor resultado el de la UALM (-3,36%) mientras que la Universidad de Jaén muestra el descenso más suave (-0,18%) (ver gráfico 30).

GRÁFICO 30. TASA DE RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS ENSEÑANZAS DE GRADO. CURSOS ACADÉMICOS 2014/16 Y 2017/19

Universidades	Artes y humanidades	Sociales y jurídicas	Ciencias	Ciencias de la salud	Arquitectura e ingeniería	Total, enseñanzas grado
	Δ (%)2017/14	Δ (%)2017/14	Δ (%)2017/14	Δ (%)2017/14	Δ (%)2017/14	Δ (%)2017/14
U. Almería	-2,40	-3,60	7,61	-1,40	-1,68	-3,36
U. Cádiz	0,69	-1,81	-5,29	-1,30	-5,58	-2,49
U. Córdoba	-2,00	-0,75	-0,26	-0,20	-3,22	-0,50
U. Granada	-1,33	-4,73	-0,26	-1,08	-3,84	-2,64
U. Huelva	-3,55	0,18	-0,28	1,28	0,86	-0,65
U. Jaén	-4,50	-0,65	-0,44	2,46	-0,93	-0,18
U. Málaga	-0,71	-0,75	0,14	0,03	-0,93	-0,62
U. Pablo Olavide	2,62	-2,61	-6,68		-7,30	-2,15
U. Sevilla	-2,66	-3,07	0,60	0,31	-4,06	-2,17
SUPA	-1,25	-2,44	-0,88	-0,73	-3,41	-1,86

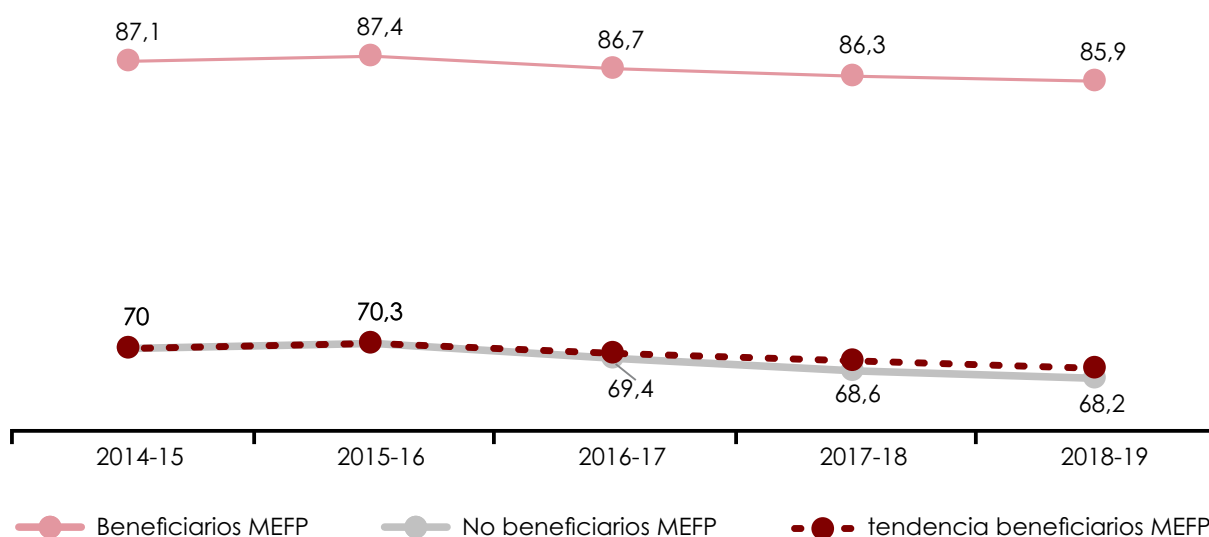
Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

⁹⁰ El rendimiento académico se define como el cociente entre el número de créditos superados y los créditos matriculados.

El rendimiento académico de los beneficiarios de las becas del MEFP, aunque también ha empeorado, es muy superior al de los no beneficiarios (potenciales bonificados). Se observa que la diferencia entre los rendimientos se mantiene muy similar, entre ambos colectivos entre los cursos 2014-15 y 2016-17. Sin embargo, tras la implantación de la bonificación, la diferencia aumenta entre beneficiarios y no beneficiarios (ver gráfico 31).

Por lo tanto, y en sintonía con el resultado anterior, no podemos afirmar que tras la bonificación haya aumentado el rendimiento académico de los estudiantes no beneficiarios de las becas del MEFP.

GRÁFICO 31. EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE RENDIMIENTO DE LOS BENEFICIARIOS Y NO BENEFICIARIOS (POTENCIALES BONIFICADOS) DEL MEFP



Fuente: SIU. Elaboración propia.

Los resultados anteriores no permiten identificar la relación causal entre la introducción de esta medida y el descenso del rendimiento académico en las universidades andaluzas. Con el objetivo de identificar adecuadamente el efecto causal de la introducción de la bonificación sobre el rendimiento académico en las universidades andaluzas, en el anexo 1, punto 2.1, se analiza pormenorizadamente esta cuestión con información granular contenida en los registros del fichero de estudiantes de las 9 universidades andaluzas. Para estimar el efecto de la política (implantación de la bonificación), se ha utilizado un enfoque econométrico para así corregir el sesgo que numerosos factores observables pueden producir en el rendimiento, como la nota de acceso a la universidad, la formación y ocupación de los padres, la calidad de la universidad, entre muchos otros.

Con la información disponible, se ha planteado la siguiente cuestión pertinente y relevante: en el primer año de grado, ¿la bonificación del 99% ha cumplido su objetivo de aumentar el rendimiento académico?

En el análisis econométrico, no se observa que la posibilidad de ser bonificado sea significativa para mejorar el rendimiento académico en el primer año de grado (ver tabla 17). Esta sería la respuesta a nuestra pregunta de interés “En el primer año de grado, ¿la bonificación del 99% ha cumplido su objetivo de aumentar el rendimiento académico?” (ver tabla 17):

- El rendimiento de los potenciales bonificados es menor que el rendimiento de los beneficiarios del MEFP.
- Tras la implantación de la bonificación (curso 2017/18), se observa una reducción significativa en el rendimiento académico, y se produce tanto en los no becados MEFP como en los becados.
- Además, no se observa una mejora del rendimiento académico en los potenciales bonificados respecto a los beneficiarios de la beca del MEFP tras la implantación de la bonificación (se muestra el coeficiente no significativo coloreado en gris en la tabla de resultados).

TABLA 17. RESULTADOS DEL MODELO ECONOMÉTRICO

Variable dependiente: TRA (número de créditos superados respecto a matriculados)			
Variables explicativas	Coefficiente	Significatividad	
Periodo bonificación (tras 2017)	-0,057	(***)	
Ser potencial bonificado	-0,033	(***)	
Periodo bonificación#Ser potencial bonificado	0,002		
Mujer	0,062	(***)	
Nuevo en el SUE	0,012	(*)	
Nacionalidad española			
No europea	-0,068	(***)	
Europea	-0,024		
Naturaleza centro secundaria: Público			
Centro Privado	-0,078	(***)	
Centro Privado Concertado	-0,042	(***)	
Movilidad provincia para estudiar en la universidad	-0,022	(***)	
Lapso (en años) desde finalización estudios hasta comenzar universidad	0,006	(***)	

(continúa)

Edad al iniciar universidad	-0,005	(***)
Acceso pruebas PAU		
Convalidación/Homologacion Extranjeros	-0,001	
Acceso con estudios	0,054	(***)
Convalidación/Homologacion otros estudios	0,063	(**)
Nota de acceso universidad	0,058	(***)
Creditos matriculados	0,003	(***)
Rama: Artes y Humanidades		
Ciencias	-0,109	(***)
Ciencias Sociales y Jurídicas	-0,023	(***)
Ciencias de la Salud	-0,009	(**)
Ingeniería y Arquitectura	-0,198	(***)
Dedicación al estudio: completo		
A tiempo parcial	0,002	
Familia numerosa	-0,017	(***)
Padre/madre con estudios superiores	0,002	
Empleo de la madre: cualificado		
Empleo no cualificado	0,004	
En paro	0,008	(**)
Inactivos	-0,017	(***)
Amas de casa	-0,008	(***)
Empleo del padre: cualificado		
Empleo no cualificado	-0,001	
En paro	-0,013	(***)
Inactivos	-0,005	
Amos de casa	-0,032	
Ranking investigación universidad	-0,049	(***)
Tamaño de la universidad (miles estudiantes)	0,001	(***)
Gasto corriente (en miles €)/estudiante (universidad)	0,024	(***)
Constante	0,128	(***)

Nota: Se ha especificado un modelo de regresión con variable dependiente rendimiento académico (número de créditos superados sobre matriculados) y con variables explicativas: periodo de la bonificación (toma el valor 1 si el en el curso académico está implantada la bonificación, curso 2017/18 o 2018/19, y 0 en caso contrario), ser potencialmente bonificado (toma el valor 1 si no es beneficiario beca MEFP y 0 si es beneficiario beca MEFP) y la interacción entre estas dos variables, siendo esta variable especialmente importante para poder comparar el efecto antes y después de la implantación de la bonificación entre potenciales bonificados y beneficiarios de beca del MEFP. Además, se consideran variables explicativas, como: género, nacionalidad, edad al iniciar la universidad, años que pasan desde que termina los estudios preuniversitarios hasta que se matricula en la universidad, prueba de acceso a la universidad, si ha estudiado en una provincia distinta a la de la universidad en la cual se matricula, titularidad del centro en el que estudió secundaria, nota de acceso a la universidad, número de créditos matriculados en primer curso, rama de conocimiento del grado en el que se matricula, si alguno de los padres tiene estudios superiores, ocupación de la madre y del padre, familia numerosa, calidad investigadora de la universidad, tamaño de la universidad y gasto corriente que destinan la universidad por estudiante.

*** Asociados a los coeficientes de las variables significativas al 1%, ** al 5% y * al 10%.

Fuente: Ficheros acceso y rendimiento de los estudiantes universidades públicas andaluzas. Elaboración propia.

Esta evaluación de impacto y sus resultados están sujetas a algunas limitaciones relevantes, como el reducido número de cursos en los que la medida ha estado en vigor. La reciente implementación de la bonificación en el curso 2017/2018 y, por tanto, su corto recorrido, más algunas carencias de información, nos impide evaluar el impacto de la bonificación más allá del primer año de grado, entre otras cosas. Esto nos lleva a ser cautelosos en cuanto a si cumple o no el objetivo de aumentar el rendimiento académico.

3.3.3. Coste y número de beneficiarios e importe medio

Coste y número de beneficiarios de la bonificación del 99% e importe medio

Las bonificaciones por importe del 99% del precio de matrícula para el conjunto del SUPA ascienden a 41.193.414 euros, que representan el 21,72% del total de los ingresos reconocidos en concepto de precio por servicios docentes. Una segunda línea de compensación de precios corresponde a la Administración General del Estado para el colectivo de alumnos beneficiarios de la condición de becarios por importe de 52.455.758 euros (27,66%) y para el colectivo de alumnos pertenecientes a familias numerosas de 3 hijos que reciben ayudas por importe de 7.564.793 euros (3,99%). El resto del importe de los ingresos de matrícula, con la excepción de otras ayudas de mucha menor relevancia, se liquida por cuenta de los usuarios del servicio docente que representa el 43,6% del total de la facturación, siendo los alumnos de nuevo ingreso, no becarios, y los alumnos de segundo y siguientes cursos en los créditos académicos que repiten en segunda y sucesivas matrículas, los únicos que han tenido que pagar los precios de las enseñanzas regladas en los centros propios de las universidades públicas andaluzas.

El 47,3% del total de los alumnos de grado y máster matriculados en centros propios del SUPA se beneficiaron de la aplicación de la bonificación del 99% de los precios de la primera matrícula, que percibieron una ayuda per cápita de 380 euros. Esta fue la cantidad que de media dejaron de pagar al abonar el importe de su matrícula. Con un esfuerzo público de 380 € per cápita el alumno considerar que se supera la barrera económica que le puede impedir estudiar en la universidad resulta poco realista y, en consecuencia, las bonificaciones poco, o nada, ayudan a avanzar en la igualdad de oportunidades. Muy distinto sería que el esfuerzo público de las bonificaciones se canalizara hacia aquellos alumnos que, habiendo accedido a la condición de becario en su primer año de estudio, hubiesen perdido dicha condición por la aplicación de los requisitos académicos. La práctica totalidad de los beneficiarios de las bonificaciones del 99% de los precios de matrícula estaban, en años anteriores, pagando directamente los importes bonificados por disponer de rentas que les excluían de poder acceder a la condición de becario y, consecuentemente, es poco probable que la situación económica familiar pudiera resultar la barrera que impidiera el acceso y/o la permanencia en los centros universitarios públicos (ver tabla 19).

TABLA 18. MATRÍCULA DE GRADO Y MÁSTER. ALUMNOS, BECARIOS Y BONIFICACIONES.
CURSO ACADÉMICO 2018/19

Universidades	EE.UU: Grado +Máster			Beca matricula del MECD		Otras bonificación, exenc., ayudas de matricula previas		Bonificación (99%). J. Andalucía	
	Alumnos	Créditos matriculados	Derechos liquidados (€)	Importe (€)	Beneficiarios	Importe (€)	Beneficiarios	Importe (€)	Beneficiarios
UALM	12.642	679.413	10.337.596	3.049.651	4.111	190.740	599	2.307.099	5.704
UCA	20.061	1.032.613	15.612.015	5.018.187	7.135	609.446	720	3.379.688	9.365
UCO	16.121	904.904	13.638.503	3.918.019	6.910	504.737	2.005	2.803.068	6.363
UGR	49.885	2.695.335	37.871.653	10.541.389	15.920	1.683.155	6.318	8.802.608	22.300
UHU	10.653	537.567	8.226.527	2.568.009	3.717	110.080	172	1.745.275	4.993
UJA	15.345	810.304	11.596.958	3.741.020	5.393	643.412	1.340	2.537.993	6.606
UMA	34.144	1.843.274	27.936.031	8.352.212	12.140	2.178.575	7.133	6.307.157	16.619
UPO	11.446	659.274	9.100.944	2.815.557	3.767	538.388	854	2.348.507	5.627
USE	57.743	3.126.991	49.069.806	11.120.655	15.892	1.188.831	1.483	10.762.504	30.285
SUPPA	228.040	12.289.673	183.390.034	51.124.700	74.985	7.647.365	20.624	40.993.899	107.862

Fuente: Gerencias de Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

El grado de gratuidad excedería considerablemente el nivel medio del SUPPE. La reducción de la contribución de los usuarios de los servicios docentes a la financiación de las universidades públicas andaluzas hasta representar el 4,7% del total de los ingresos no financieros del año 2018 supone asumir un elevado grado de gratuidad que excede considerablemente al nivel medio del SUPPE (10,2%, para el año 2017, sin que esta merma de la financiación privada revierta en una mejora de la equidad que inicialmente justificó la implantación del régimen lineal de las bonificaciones.

La moderación en los importes de los precios públicos en Andalucía, junto a la presencia de una extensa oferta de enseñanzas universitarias implantada en todas las provincias andaluzas, ha permitido el desarrollo de la educación superior con unos elevados niveles de equidad horizontal. Andalucía dispone de unos precios públicos para sus enseñanzas de grado y máster que para su primera matrícula tienen el mismo importe por crédito, con independencia de la experimentalidad que pueda tener la titulación en la que el alumno formalice su matrícula. Igualmente, los precios públicos de las enseñanzas universitarias en Andalucía han sido y son apreciablemente más reducidos que los que se han venido aplicando en la mayoría de las universidades públicas, especialmente en las enseñanzas de mayor experimentalidad, siendo en el curso académico 2018/19 solo un 7,9% superior a los vigentes en el curso 2010/11 para las enseñanzas de grado.

Por último, se presenta el anexo 7 con los diferentes tipos de becas y ayudas universitarias que presentan las Comunidades Autónomas.

3.4. Conclusiones

1. Ausencia de criterios objetivos para establecer el precio de las enseñanzas en los centros universitarios públicos. El precio por estudiar en la universidad no se fija en base un indicador objetivo que identifique el coste de la prestación del servicio docente.
 - Los precios públicos no obedecen a ningún indicador objetivo que justifique su cuantía.
 - No existe una estructura de costes reales derivados de la provisión del servicio docente.
 - Los diferentes precios no indican distintos niveles de eficiencia institucional, ni identifican la calidad del servicio docente, ni diferencias de rentas que perciben sus egresados.
2. La fijación de los precios universitarios no solo ha ignorado la dependencia de los costes de provisión del servicio docente, sino que, además, ignora los criterios

de equidad social, en su dimensión horizontal, al exigir una diferente contribución por un mismo servicio público y, en su dimensión vertical, al fijar un precio único y lineal obviando la capacidad de pago de las familias atendiendo a la renta per cápita regional.

3. Los precios públicos de las enseñanzas universitarias en Andalucía han sido y son apreciablemente más reducidos que los que se han venido aplicando en la mayoría de las universidades públicas españolas, singularmente, en las enseñanzas de mayor experimentalidad que han pasado de representar el 75,6% al 31,9% del valor máximo pagado en la universidad pública española en los cursos académicos 92/93 y 2018/19 respectivamente.
4. El sistema estatal de becas universitarias tiene una gran importancia en Andalucía.
 - Andalucía es una de las CCAA con más porcentaje de estudiantes con beca del MEFP, un 31,7%, siendo uno de cada dos en los estudiantes de nuevo ingreso. Además, cuenta con un porcentaje muy alto de beneficiarios en el umbral 1 (más desfavorecidos económicamente), un 43,1%, con respecto al resto de CCAA (35,65%). Además, uno de cada dos estudiantes de nuevo ingreso en el SUPA es beneficiario de la beca del MEFP, un 51%.
5. El actual sistema de becas estatal tiene una serie de debilidades⁹¹ que limitan la igualdad de oportunidades, entre ellas, una cuantía insuficiente de la beca de residencia, que en Andalucía la reciben un 31% de los estudiantes de nuevo ingreso, y unos requisitos académicos que tienen una gran incidencia para mantener la condición de beneficiario del MEFP en las CCAA con menor renta per cápita, como es el caso de Andalucía, que reduce su índice de becarios en 16,6 puntos, frente al 13,6 en el SUPE.
 - En las enseñanzas de Ciencias de la Salud y Arquitectura e Ingeniería, se ratifica la consideración del carácter discriminatorio excluyente de los requisitos académicos para determinadas titulaciones con déficits de graduados. La presencia de los becarios del umbral 1 es 12 puntos superior en las enseñanzas de la rama de Ciencias de la Salud (38,9%) que en las enseñanzas de Arquitectura e Ingeniería (26,5%).
 - Si a la discriminación académica, añadimos que el estudiante perteneciente a familias con bajas rentas tiene más acentuada la aversión al riesgo de fracaso académico que le puede impulsar a elegir una determinada titulación más por la certidumbre de acabar los estudios, que por las expectativas que

91 Como se señala en el proyecto de becas universitarias del Spending Review 2018.

profesionalmente le pueda ofrecer, podremos entender que estos alumnos, aun disponiendo de la calificación académica requerida para acceder a las ayudas económicas que, en su caso, es una exigencia para poder decidir prolongar su formación, se decida por cursar una titulación más asequible académicamente y, en consecuencia, desistan de cursar enseñanzas del ámbito de las Ingenierías.

6. En cambio, la bonificación del 99% del importe de los precios en primera matrícula que implementó la Junta en el curso 2017-18, beneficia directamente al colectivo de alumnos con un nivel de renta familiar superior al umbral establecido por la AGE para la inclusión de beneficiario de la ayuda de precio de matrícula y con unas mejores características socioeconómicas (padres con nivel de estudios más altos, mejores empleos, entre otras); y, al colectivo de alumnos que pudiendo acceder a la condición de becario por satisfacer los requisitos económicos, no han obtenido el resultado académico exigido para poder mantener la acreditación que le fue concedida (o pudo haber solicitado) al iniciar los estudios universitarios.
7. En el curso académico 2018/19, el 47,3% del total de los alumnos de grado y máster matriculados en centros propios del SUPA se beneficiaron de la aplicación de la bonificación del 99% de los precios de la primera matrícula, que percibieron una ayuda per cápita de 380 euros, que fue la cantidad que de media dejaron de pagar al abonar el importe de su matrícula. Hay que considerar que, con un esfuerzo público de 380 € per cápita, el alumno (la familia) supera la barrera económica que le puede impedir estudiar en la universidad resulta poco realista y, en consecuencia, las bonificaciones poco, o nada, ayudan a avanzar en la igualdad de oportunidades.
8. La reducción de la contribución de los usuarios de los servicios docentes a la financiación de las universidades públicas andaluzas hasta representar el 4,7% del total de los ingresos no financieros del año 2018 supone asumir un elevado grado de gratuidad que excede considerablemente al nivel medio del SUPPE (10,2%, para el año 2017), sin que esta merma de la financiación privada reverta en una mejora de la equidad que inicialmente justificó la implantación del régimen lineal de las bonificaciones. Al contrario, la presencia de la bonificación lineal de los precios universitarios agrava la regresividad social que caracteriza al sistema público de financiación universitaria.
9. La práctica totalidad de los beneficiarios de las bonificaciones del 99% de los precios de matrícula estaban, en años anteriores, pagando directamente los importes bonificados por disponer de rentas que les excluían de poder acceder a la condición de becario y, consecuentemente, es poco probable que la situación económica familiar pudiera resultar la barrera que impidiera el acceso y/o la permanencia en los centros universitarios públicos.

10. Los resultados⁹² de los análisis realizados sobre la eficacia de la bonificación en el rendimiento académico conducen a que, tras la implantación de ésta, no se puede afirmar que haya cumplido con su principal objetivo de aumentar el rendimiento académico en el colectivo de estudiantes que pueden ser bonificados.
11. La financiación de la Junta de Andalucía para ayudas, la han aplicado las universidades fundamentalmente a:
- Reforzar los importes de las becas de movilidad ERASMUS que se concede por la AGE, con una dotación media por beneficiario de 1.486 euros, representando el 64,4% del total de la financiación y el 33,5% del total de los beneficiarios.
 - Compensación total o parcial de los precios de matrícula de los estudiantes de grado y máster que alcanzó un importe de 2.346.367 € (12,6% del total financiación) y la recibieron 6.549 alumnos (27,1% del total beneficiarios) con una ayuda per cápita de 358 €.
 - Prácticas Externas con el objetivo de completar las ayudas que suelen recibir los alumnos de las empresas donde desarrollan esta actividad curricular, alcanzando el 11,8% del total de la financiación y el 9,0% del total de los beneficiarios, con una dotación per cápita de 1.021 €.

92 Por las limitaciones de información, se ha realizado el efecto de la bonificación en estudiantes de primer año de grado. Por tanto, este resultado hay que tomarlo con cautela, aunque el primer año de grado es el año clave en el éxito y continuidad en el sistema universitario ya que es el año que más abandono universitario se produce.

4

OFERTA Y DEMANDA. EMPLEABILIDAD E INSERCIÓN LABORAL

4.1. Mapa de enseñanzas universitarias. Especialización institucional y complementariedad

4.1.1. Evolución de la oferta universitaria en el SUPA

*Consideraciones iniciales*⁹³

En el curso 2002/03, se completa la estructura institucional y el Sistema, con el Modelo de Financiación 2002/06, inicia una extensión de la oferta para que la práctica totalidad del Catálogo General de Enseñanzas Oficiales de Ciclo se pudieran cursar en alguna de las universidades públicas andaluzas⁹⁴. La creación de las universidades de Almería, Huelva y Jaén, Ley 1/1992, de Coordinación del Sistema Universitario Andaluz, responde al propósito de aproximar los servicios universitarios a la población potencialmente demandante⁹⁵ y, a la vez, que las universidades sirvan de instrumento de transformación social que desarrolle y oriente el potencial económico, cultural y científico de la sociedad de sus respectivas provincias, tal como explícitamente se

93 Este análisis de la oferta y la demanda de las enseñanzas universitarias regladas impartidas en centros propios de las universidades públicas presenciales de Andalucía considera tres referencias temporales, los cursos 2002/03, 2008/2007 y 2018/19 (2017/2018).

94 En el curso académico 2002/03, en el SUPA se ofertaban 98 de los 140 títulos oficiales de primer y segundo ciclo que se recogía en el Catálogo General, mientras que en el curso académico 2008/09 se ofertaron 118 títulos del total de los 140.

95 El objetivo que marcó el rumbo del SUPA quedó implícitamente establecido por los responsables autonómicos, prácticamente, en la fecha de la recepción de las competencias, año 1986, y desde entonces no había experimentado modificaciones, pudiendo concretarse en los términos siguientes: "aumentar la tasa de escolaridad universitaria andaluza hasta equipararla con las ratios de las sociedades más avanzadas social y económicamente, procurando que la democratización del acceso a este nivel educativo se produzca garantizando la igualdad de oportunidades del conjunto de la población andaluza, con independencia de su lugar de residencia".

apunta en su correspondiente ley de creación⁹⁶. La presencia en un determinado territorio de estructuras universitarias como instrumento dinamizador de su desarrollo socioeconómico es una realidad que está objetivamente constatada y que justifica la inversión pública⁹⁷.

Sin embargo, la Ley 15/2003 Andaluza de Universidades⁹⁸, señala los principios generales que deben regir para la implantación y ampliación de las enseñanzas universitarias, de forma que éstas se adecuen a la demanda realmente existente en la sociedad andaluza y sean susceptibles de poder impartirse con rendimientos óptimos, con menores costes sociales y en condiciones de mayor calidad.

En el curso académico 2008/09, se ordenan enseñanzas oficiales en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior⁹⁹ al tiempo que aparece un proceso de recesión económica global. Esta crisis frena los avances de gasto público que se habían mantenido durante la última década y que, en el caso del SUPA, había permitido un crecimiento muy considerable de la financiación institucional, a la vez que un estrechamiento de las diferencias financieras interuniversitarias.

En los años de implantación del EEES se dio una oportunidad irrepetible para que las autoridades universitarias andaluzas (Consejería y Rectorados) abordaran el rediseño del mapa de enseñanzas. Así, desde la flexibilidad y la diversidad, se habría dado respuesta a las demandas de la sociedad andaluza en un contexto global como explícitamente reconoce el EEES. La preocupación por la racionalidad y viabilidad de la oferta institucional de enseñanzas universitarias, evitando la redundancia de titulaciones con baja demanda, es una constante que se enuncia en 2001 en la Comisión de Educación del Parlamento de Andalucía en el Dictamen sobre el Sistema Universitario de Andalucía y, formalmente se repite en los diferentes documentos que se van aprobando en el seno del Consejo Andaluz de Universidades, singularmente en los de financiación universitaria¹⁰⁰.

96 Véase, a modo de ejemplo, el preámbulo de la Ley 5/1993, de 1 de julio, de *Creación de la Universidad de Jaén*.

97 Acerca del rendimiento de la inversión en educación superior, puede verse el trabajo de Guy HAUG (2020). "Rendimiento personal y colectivo de la educación superior ¿de qué hablamos realmente y qué está en juego?", en: *La rentabilidad individual y social de la educación superior*. Cuadernos de Trabajo, nº.11. pp. 11-17. *Studia XXI*. Madrid. ISBN.978-84-09-18736-2.

98 En su artículo 54.

99 RD 1393/2007, de 29 de octubre.

100 En concreto, en la relación de objetivos sistémicos que aparecen acompañando al Modelo de Financiación 2007/11, el punto 1.6, reconoce la necesidad de establecer mecanismos de corrección que eviten titulaciones duplicadas cuando el escaso número de alumnos no lo requiera, adoptando métodos y criterios que garanticen la no incidencia en las decisiones de intereses particulares, corporativos o localistas. En la misma dirección se pronuncia la propuesta de Modelo de Financiación 2017/21, al recoger en su punto 1.2, la necesidad de revisar la planificación estratégica a largo plazo para mejorar el funcionamiento del Sistema, estableciendo mecanismos de corrección para evitar duplicidades de titulaciones, eliminar desajustes entre oferta y demanda, actualizar la oferta incorporando titulaciones que respondan a necesidades objetivas de formación de la sociedad y adoptar criterios y métodos que garanticen la no incidencia de intereses particulares, corporativos o localistas.

Además, no parece que haya sido una preocupación de la comunidad universitaria andaluza, a la luz de lo que sobre el particular se recoge en los planes estratégicos de las universidades¹⁰¹. La mayoría de las universidades públicas presenciales con planes estratégicos en vigor, registran objetivos y acciones, en el eje de formación, que solo parcialmente pueden ser alineados con esta debilidad del sistema. Éstos, se limitan a exponer los objetivos de forma muy general¹⁰² y se limitan al ámbito específico de la propia institución. De las 8 universidades públicas presenciales con planes estratégicos en vigor, 7 registran, en el eje de Formación, objetivos y acciones que solo parcialmente pueden ser alineados con esta debilidad sistémica. Hay que señalar que la literalidad de los textos de los planes estratégicos se muestra carente de precisión y se limita a exponer los objetivos de forma muy general, e incluso las acciones, cuando aparecen, son simples declaraciones de intenciones y que, en su práctica totalidad, se circunscriben al ámbito específico de la propia institución.

101 A continuación, se detalla las líneas referidas a objetivos y acciones que se han podido extraer de los textos de los Planes Estratégicos en relación con el mapa de titulaciones: Adaptar la oferta formativa a las necesidades específicas de los sectores clave de Almería; Conformar un mapa de la oferta formativa que responda a las oportunidades únicas que caracterizan a la Universidad de Cádiz y a su entorno, con estrecha participación de la sociedad y el tejido productivo; La Universidad de Córdoba se propone diseñar una oferta formativa bien alineada con la demanda y planificar de forma eficiente la implantación y supresión de títulos; La Universidad de Huelva fija como objetivo implantar nuevas titulaciones de grado adaptadas a la demanda y fortalecer las existentes con mecanismos de mejora; Consolidar y fortalecer la oferta de titulaciones de grado, es el objetivo de la Universidad de Jaén que pretende conseguirlo mediante acciones que den respuestas a la demanda social y a los cambios del entorno; La Universidad Pablo de Olavide pretende como objetivo la renovación y el reajuste de la oferta académica en grado y postgrado para hacerla más competitiva y de calidad; La Universidad de Sevilla, en lo referente a su oferta académica, centra su objetivo en potenciar las titulaciones bilingües hasta lograr que en el año 2025 alcancen el 30% de la oferta e incrementar la implantación de titulaciones con doble acreditación, nacional e internacional. Por último, el Plan Estratégico de la Universidad de Málaga no menciona esta problemática.

102 Adaptar la oferta formativa a las necesidades específicas de los sectores clave de Almería; Conformar un mapa de la oferta formativa que responda a las oportunidades únicas que caracterizan a la Universidad de Cádiz y a su entorno, con estrecha participación de la sociedad y el tejido productivo; La Universidad de Córdoba se propone diseñar una oferta formativa bien alineada con la demanda y planificar de forma eficiente la implantación y supresión de títulos; La Universidad de Huelva fija como objetivo implantar nuevas titulaciones de grado adaptadas a la demanda y fortalecer las existentes con mecanismos de mejora; Consolidar y fortalecer la oferta de titulaciones de grado, es el objetivo de la Universidad de Jaén que pretende conseguirlo mediante acciones que den respuestas a la demanda social y a los cambios del entorno; La Universidad Pablo de Olavide pretende como objetivo la renovación y el reajuste de la oferta académica en grado y postgrado para hacerla más competitiva y de calidad; La Universidad de Sevilla, en lo referente a su oferta académica, centra su objetivo en potenciar las titulaciones bilingües hasta lograr que en el año 2025 alcancen el 30% de la oferta e incrementar la implantación de titulaciones con doble acreditación, nacional e internacional. Por último, el Plan Estratégico de la Universidad de Málaga no menciona esta problemática.

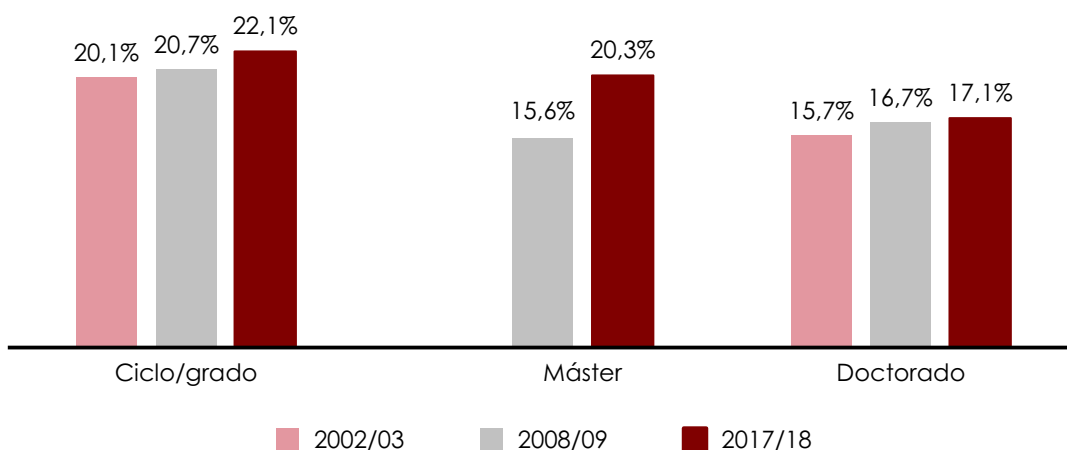
Es importante destacar que, en general, las memorias de creación de las titulaciones de grado que se han revisado desde la implantación del Espacio Europeo: 1) no contienen los principios que exige la Ley de Universidades Andaluzas en su artículo 54 para corregir las deficiencias de la dimensión de la oferta de titulaciones, 2) siguen los protocolos elaborados por la ANECA para evaluar el nivel de calidad de la titulación. Éstas carecen de un estudio de costes y beneficios, monetarios y no monetarios, que permitan conocer las consecuencias económicas que la implantación de la enseñanza tendrá en el presupuesto universitario, tanto institucional como sistémico. Salvo consideraciones muy genéricas y agregadas, las memorias justificativas de la creación de estas titulaciones de grado ignoran el devenir profesional de los egresados que se irán incorporando al mercado laboral (ver anexo 1, punto 3.3).

Finalmente, la tercera observación temporal del comportamiento académico del SUPA, curso académico 2018/19 (2017/2018), está referida a la fecha más próxima a la elaboración de este estudio para la que se dispone de datos que permiten completar el análisis de evolución de los registros de oferta y demanda académica de las enseñanzas universitarias regladas impartidas en centros propios de las universidades públicas presenciales de Andalucía.

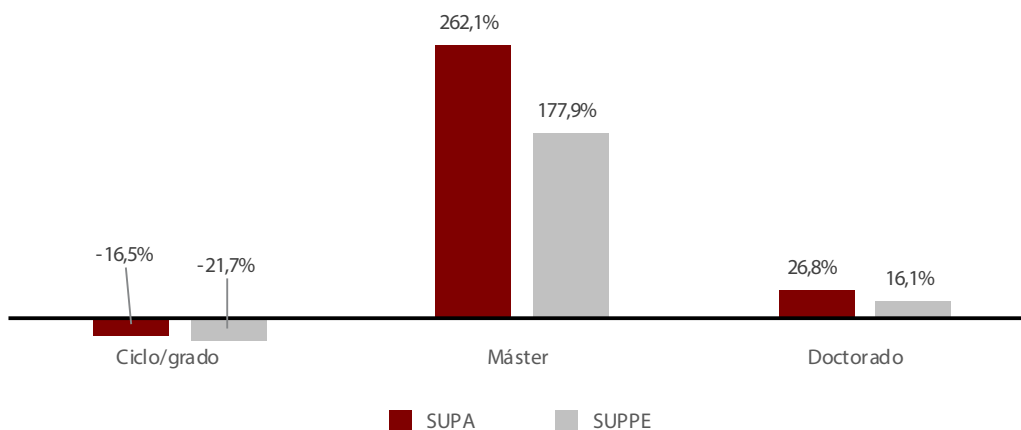
Este problema se agrava ante el aumento del número de grados y la disminución del número de estudiantes universitarios matriculados en enseñanzas de grado en centros propios de las universidades públicas andaluzas. La participación relativa del SUPA ha sufrido una variación positiva en el transcurso de estos quince años, al pasar del 20,1% al 22,1% del total del alumnado universitario de enseñanzas de ciclo/grado que está matriculado en los centros propios de las universidades públicas andaluzas, habiendo registrado unos descensos menores en 8 puntos porcentuales a los sufridos por el SUPPE en las cifras totales de matrícula. En el doctorado la presencia de los alumnos matriculados en las universidades andaluzas ha aumentado en su posición en el SUPPE en casi 1,5 puntos, aunque su participación resulta 5 puntos inferior a la registrada en las enseñanzas de grado, lo que muy probablemente sea la consecuencia de la menor exigencia en capital humano por parte del tejido productivo andaluz. Por último, en las enseñanzas de máster es donde el SUPA registra su mayor aumento, 84 puntos más que el SUPPE, hasta aproximar su participación a los índices de presencia de las universidades andaluzas en el nivel de las enseñanzas de grado, superando el 20% (ver gráfico 32).

GRÁFICO 32. CURSOS ACADÉMICOS 2002/03, 2008/09 Y 2017/18

PANEL A: EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LA DEMANDA DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS DEL SUPA SOBRE EL TOTAL DEL SUPPE



PANEL B: ÍNDICES DE VARIACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE: Elaboración propia.

En general, puede afirmarse que la vitalidad de la demanda de estudios universitarios en los centros andaluces supera a la que se observa en el conjunto del Sistema Universitario Público de España. No obstante, su dependencia de la demanda local es 5 puntos superior a la que registra el SUPPE (91% y 86%, en enseñanzas de grado, respectivamente) y, en consecuencia, su grado de vulnerabilidad se acentúa en la medida que se vaya eliminando el diferencial de la tasa de escolaridad universitaria que actualmente mantiene la población andaluza con relación a los niveles medios alcanzados por el conjunto de los escolares universitarios españoles.

Análisis de la evolución de las enseñanzas de ciclo/grado

Se observa un comportamiento opuesto en la evolución de la oferta de grados y la demanda de éstos por parte de los estudiantes. Aumenta la oferta de grados (desde el curso 2002/03, un 56,5%), y disminuye la demanda de éstos por parte de los estudiantes (un -16,5%) (ver gráfico 33).

El número de matriculados disminuye en todas las universidades públicas andaluzas en el curso académico 2018/19 respecto al 2002/03, excepto en la UPO. Las diferencias se encuentran marcadas por el valor mínimo que presenta la UCA (-1,6%) y el valor máximo de la USE (-26,0%). Esta disminución viene observándose de manera continuada a lo largo de estos años, salvo en las universidades de Almería y Cádiz que muestran un ligero aumento en relación con la posición alcanzada en el curso académico 2008/09 (ver gráfico 33).

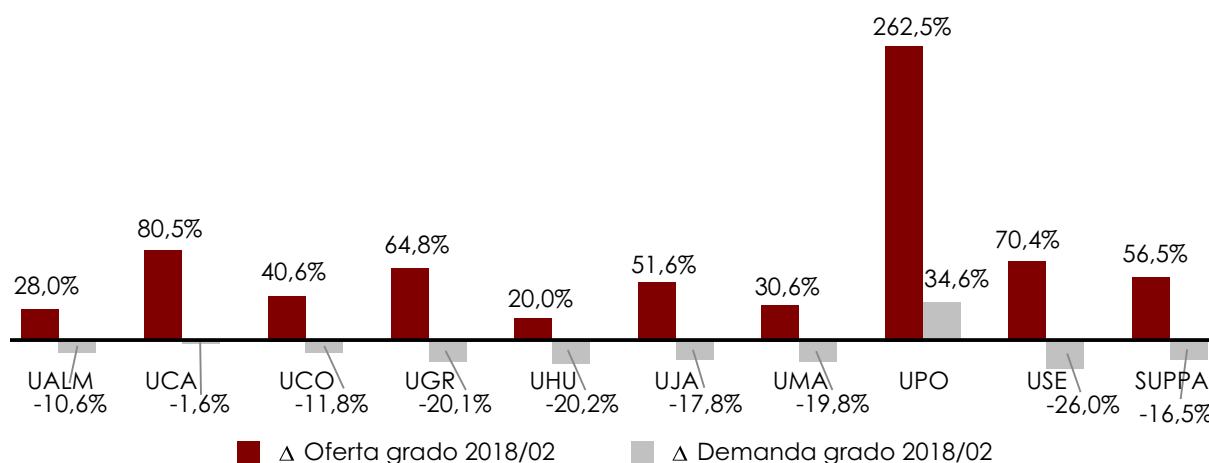
En cambio, cada universidad aumenta la evolución de la oferta y la diversificación de los títulos ofertados con el objetivo de retener y atraer al mayor porcentaje de alumnos de unas cohortes de entrada que año tras año son menores. Esta caída se explica, por un lado, por el descenso que viene sufriendo la tasa de natalidad. Por otro lado, por la ralentización que viene mostrando la tasa de escolaridad universitaria en Andalucía, una vez que ha alcanzado posiciones próximas a las que de media registra el SUE y, también, por la mejora observada en los rendimientos académicos a partir de la implantación del EEES que ha reducido considerablemente el "estacionamiento" de alumnos en los centros universitarios al reducir el tiempo medio de obtención de la graduación. La oferta, al igual que ocurre con la demanda, muestra una horquilla de variación muy amplia con valores extremos, excluida la UPO, del 80,5% para la UCA y del 20% para la UHU (ver gráfico 33).

En general, ha disminuido el tamaño medio de la matrícula de alumnos por enseñanza (DAM¹⁰³), lo que genera una disminución en los efectos positivos que acompañan a la presencia de las economías de escala. Y, en consecuencia, tiene incidencia negativa en el gasto medio por alumno que se encarece y, en algunos casos, un probable efecto positivo en el desempeño de la actividad docente, aunque los resultados académicos dependen más del perfil socio académico del alumno que del tamaño del grupo. Esto se debe al diferente comportamiento de la oferta y la demanda académica de las enseñanzas de ciclo/grado. En el SUPA, esa disminución es del -46,5% y alcanza las posiciones extremas en las universidades de Pablo Olavide (-62,8%) y Almería (-30,2%), al tiempo que disminuyen las distancias que se observaban en las cifras medias de matrícula por titulación que han pasado de 3,1 a 2,2 veces en los cursos académicos 2002/03 (USE y UHU) y 2018/19 (USE y UCA) (ver gráfico 33).

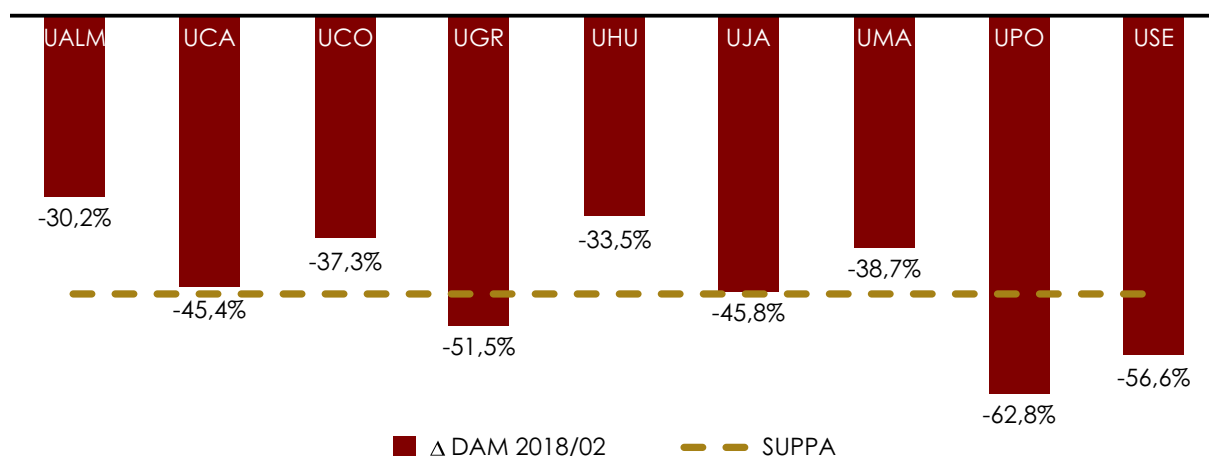
103 DAM: Demanda Académica Media. Expresa el número de alumnos por titulación de ciclo/grado por rama de enseñanza.

GRÁFICO 33. TASAS DE VARIACIÓN DE LA OFERTA, LA DEMANDA Y LA DEMANDA ACADÉMICA MEDIA DE LAS ENSEÑANZAS DE CICLO/GRADO. CURSOS ACADÉMICOS 2002/03 Y 2018/19

PANEL A: TASA DE VARIACIÓN DE LA OFERTA Y LA DEMANDA ACADÉMICA



PANEL B: TASA DE VARIACIÓN DE LA DEMANDA ACADÉMICA MEDIA (DAM)



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIIU. Ministerio de Educación. *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Elaboración propia.

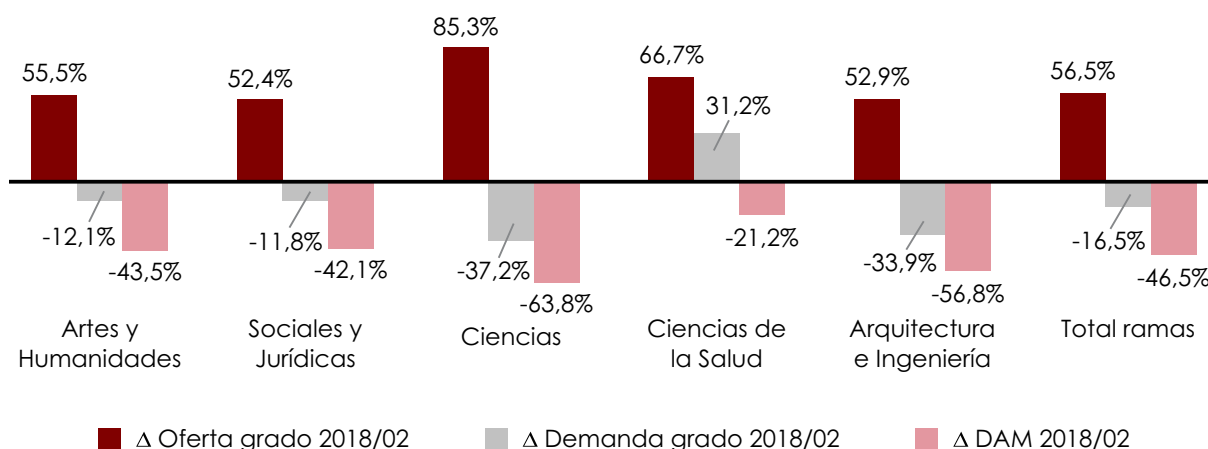
La variación más acentuada en la oferta de enseñanzas, por ramas de conocimiento, se ha producido en la rama de Ciencias. Esta rama aumenta su oferta en todas las universidades (a excepción de la UJA -de 4 a 3-), pasando de 34 a 59 enseñanzas (73,5%), al tiempo que disminuye la matrícula en 8 de las 9 universidades con una variación de -37,2% y, en consecuencia, reduce el tamaño medio por enseñanza de 741 a 268 alumnos (-63,8%) (ver gráfico 34).

Se da un comportamiento similar en las enseñanzas de la rama de Arquitectura e Ingeniería. Con la excepción de la Universidad de Almería que ha reducido su oferta (de 7 a 6), las restantes ocho universidades mantienen su oferta, caso de UCO (11) y UHU (11), o han aumentado la presencia de estas enseñanzas en el conjunto del mapa de titulaciones de grado. Destaca la evolución que ha seguido la UJA que habiendo más que duplicado su oferta (de 10 a 22), sin embargo, su matrícula ha caído en 41,4% (ver gráfico 34).

En las ramas de Humanidades y de Ciencias Sociales, disminuye en menor grado el número de matriculaciones, aunque la intensidad con la que lo hace es diferente entre universidades. La única universidad con un comportamiento diferente de su evolución es la Universidad Pablo Olavide que multiplica por 4 y por 3,2 la oferta de enseñanzas de las ramas de Humanidades y de Sociales y Jurídicas, al tiempo que aumenta sus cifras de matrícula con diferente intensidad, 152,6% en Humanidades y 22,9% en Sociales (ver gráfico 34).

Sin embargo, las enseñanzas de la rama de Ciencias de la Salud, además de estar presentes en las 9 universidades, contabilizan, en todas ellas, aumentos en sus cifras de matrícula y, con la excepción de la Universidad de Huelva, las restantes 8 han ampliado la oferta de estas enseñanzas, con lo que se ha aligerado la presión social que anualmente se registra en muchas de las enseñanzas de esta rama para acceder a una de las plazas ofertadas en los centros universitarios públicos andaluces (ver gráfico 34).

GRÁFICO 34. TASAS DE VARIACIÓN DE LA OFERTA, DEMANDA Y DEMANDA ACADÉMICA MEDIA DE LAS ENSEÑANZAS DE CICLIO/GRADO, POR RAMAS DE ENSEÑANZA. CURSOS ACADÉMICOS 2002/03 Y 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Elaboración propia.

Todas las universidades públicas andaluzas pueden ser catalogadas como generalistas, con diferente intensidad, pues todas ofertan titulaciones de grado en las cinco ramas de enseñanza, dado que ni siquiera la Universidad Pablo Olavide ha mantenido la relativa especialización con la que apareció en el momento de su creación (ver anexo 3, gráfico 133).

Se reduce el grado de especialización que inicialmente mostraban alguna de las universidades en las diferentes ramas de enseñanza. Excepto las enseñanzas de Ciencias de la Salud que han aumentado el diferencial de especialización¹⁰⁴ en 3,9 puntos del periodo 2002 a 2018, con las posiciones extremas que presentan las universidades de Granada y Pablo Olavide, las restantes ramas de enseñanza o no sufren modificación, caso de las enseñanzas de Artes y Humanidades, o sufren un estrechamiento del diferencial que registran las universidades que ocupan las posiciones extremas (ver anexo 3, gráfico 133).

En definitiva, la evolución de la oferta de las enseñanzas de grado se ha concretado en una mayor presencia de todas las ramas de enseñanza en las 9 universidades andaluzas. Una oferta de enseñanzas de desarrollos curriculares diferentes, determinan un perfil generalista y a las que, con frecuencia, acceden un reducido número de alumnos que resulta insuficiente para una asignación eficiente de los recursos que se requiere para su provisión docente (ver anexo 3, tabla 71).

Las titulaciones más extendidas en el sistema universitario andaluz, es decir, que se dan en el mayor número de universidades¹⁰⁵, son 32 (representan el 45% de la oferta de enseñanzas del SUPA), y matricularon en los centros propios de las universidades públicas andaluzas el 65,8% del total de la matrícula de las enseñanzas de grado en el curso académico 2018/19. La matrícula de estas titulaciones representa porcentajes que varían entre el 92% para la Universidad de Almería al 59,1% para la Universidad Pablo de Olavide, sobre el total de los alumnos registrados en el curso académico 2018/19. Del conjunto de esta oferta, las distintas universidades andaluzas contemplan en sus respectivos mapas de titulaciones un diferente número, UALM (27/32), UCA (28/74), UCO (24/45), UGR (29/88); UHU (22/36), UJA (25/47), UMA (30/64), UPO (12/29) y USE (29/92) (ver anexo 3, tabla 72).

Las 5 titulaciones que se dan en las 9 universidades matriculan el 23,9% del total de los alumnos de enseñanzas de grado. Se corresponden con las titulaciones de Edu-

104 El índice de especialización es el porcentaje de la matrícula de cada rama en el total de alumnos, que cada universidad presenta para cada una de las cinco ramas de enseñanza. Éste facilita la medición de la eficiencia de la oferta de enseñanzas universitarias, que resulta complementario al indicador de tamaño de la demanda, y denota la presencia de un mayor o menor grado de economías de alcance por la transversalidad con la que los inputs, especialmente el personal docente, pueden asignarse a una u otra enseñanza del mapa universitario.

105 5 se imparten en las 9 universidades, 11 se imparten en 8 de las 9 universidades, 6 se ofertan en 7 de las 9 universidades, 1 se oferta en 6 de las 9 universidades y 9 se imparten en 5 de las 9 universidades.

cación Primaria (6,22%); Derecho (5,84%); Administración y Dirección de Empresas (4,99%); Educación Infantil (3,61%) y Psicología (3,23%) (ver anexo 3, tabla 72).

Las 5 titulaciones que registran la demanda más baja de este grupo de enseñanzas matriculan el 3,3% del total de los alumnos de grado. Se corresponden con las titulaciones de Fisioterapia (0,98%); Matemáticas (0,91%); Criminología (0,83%); Ingeniería Civil (0,64%) y Gestión y Administración Pública (0,38%) (ver anexo 3, tabla 72).

Análisis de la evolución de las enseñanzas de máster

En el curso académico 2017/18, tras un expansivo desarrollo de la oferta, el sistema universitario público andaluz imparte 596 másteres, el 27,3% de los másteres universitarios de España¹⁰⁶. Las universidades españolas empezaron a ofertar la enseñanza de máster oficial en el curso académico 2008/09¹⁰⁷ y la oferta inicial de estas enseñanzas, en gran medida, fue posible por la adaptación de los títulos de máster que las universidades venían ofertando en el ámbito de las enseñanzas propias de posgrado.

En todas las universidades andaluzas ha aumentado la matrícula de estudiantes de máster en mayor medida que el aumento de la oferta de estas enseñanzas. Si bien se observan variaciones de diferente intensidad entre universidades, tanto en la oferta como en la demanda, que quedan definidas por los valores extremos que corresponden a las universidades de Sevilla (235,3% para la oferta y 373,2% para la demanda) y Huelva (79,2% para la oferta y 87,9% para la demanda). A nivel del SUPA, los aumentos de la oferta se cifran en 138,4% y la demanda la supera en más de 100 puntos hasta alcanzar el 262,1%, mientras que estos incrementos resultan más suaves para el conjunto del SUPPE (81,9% para la oferta y 177,9% para la demanda) (anexo 3, gráfico 134).

A nivel del SUPA, con la excepción de la oferta de la rama de Ciencias que no ha alterado la cifra media de matrícula, en las restantes cuatro ramas han aumentado, con diferente intensidad, siendo destacable la rama de Sociales y Jurídicas que casi la ha duplicado al pasar de 25 a 48 alumnos por título de máster.

Los diferentes tamaños medios de matrícula de los másteres entre universidades conducen a diferentes costes necesarios para su impartición. En estas enseñanzas, al

¹⁰⁶ El techo de la oferta de máster universitario lo alcanzó el Sistema Universitario de España en el curso académico 2015/16 con un total de 3.782 máster impartidos. En el curso 2018/19 se impartió un total de 3.567 máster universitarios, de los que 2.789 (78,2%) lo ofertaban las universidades públicas. Véase: Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Datos y Cifras del Sistema Universitario Español, 2018/19 (pág.15).

¹⁰⁷ Las modificaciones en la estructura de las enseñanzas universitarias (vigentes hasta el curso 2009/10) debidas a la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) fueron muy relevantes en lo que afecta al nivel educativo de posgrado.

igual que sucede con las enseñanzas de grado, la estrategia del desarrollo de una oferta de proximidad a la demanda, aun contando con un elevado porcentaje de fidelidad y/o cautividad del alumno que decide continuar o incorporarse a los estudios de máster, tiene importantes limitaciones derivadas del tamaño global de la población residente en la esfera de influencia de la universidad y del tejido productivo. Limitaciones que se refuerzan en la medida que la universidad procura ofertar títulos en todas y cada una de las ramas de enseñanza y, a su vez, busca que la oferta de máster facilite el desarrollo educativo de los alumnos que cursan cada una de las enseñanzas de grado impartidas en los centros propios de la universidad (ver anexo 3, gráfico 135).

La oferta de máster no ha corregido la falta de especialización de la oferta de grado, sino que agrava el problema de la racionalidad de la oferta de grados, y además necesitan para la misma actividad, más encargo docente, (porque hay menos alumnos en los grupos). El objetivo de máster es el de la especialización (situarse como referencia). Una vez conformada la oferta de máster se observa un acentuado alineamiento en la participación relativa que sobre el total de la matrícula de grado y máster tiene la matrícula de cada rama de enseñanza en las universidades públicas andaluzas. A nivel de Sistema, la presencia relativa de los alumnos en las titulaciones de grado y máster por ramas de enseñanza registra escasas diferencias, aunque al descender a nivel institucional se aprecian brechas de cierta importancia entre los registros de grado y máster, caso de Ciencias de la Salud en las universidades de Almería, Huelva y Jaén que más que duplican los índices de especialización de máster a los de grado, siendo la causa de estas diferencias la estrechez de la oferta de títulos de grado (ver anexo 3, gráfico 136).

La organización de un título de máster no reúne la complejidad que sí tiene el título de grado por la presencia en su desarrollo curricular de un amplio número de áreas de conocimiento, frente al carácter especializado que identifica al máster y, en consecuencia, la participación de un reducido número de áreas de conocimiento pertenecientes la mayoría a un mismo ámbito temático. Esta circunstancia de índole interna, en modo alguno irrelevante dada la diversidad de órganos y protocolos que hay que salvar para poder proponer una nueva titulación, junto a la experiencia adquirida por los responsables académicos acerca de las preferencias de los potenciales demandantes, influye en la decisión de intensificar en la oferta de una rama de enseñanza que tiene un menor protagonismo curricular en la oferta de grado.

Las universidades de Cádiz y Jaén son las únicas que su oferta de máster no supera a la oferta de grado, el SUPA lo supera en un 18% y la Pablo Olavide en 41%. Por ramas de enseñanza, salvo Artes y Humanidades, las cuatro restantes superan en su oferta de máster a la oferta de grado, siendo Ciencias de la Salud la que presenta el valor más alto con 1,64 máster por grado. Las posiciones extremas del mapa andaluz de enseñanzas universitarias corresponden a las universidades de Cádiz, en la rama de Humanidades (0,38) y Almería, en la rama de Salud (4,0) (ver anexo 3, tabla 73).

Además, el porcentaje de alumnos del SUPA que al finalizar el grado se matriculan en un máster en el curso inmediatamente posterior, en cualquier universidad del SUE es 23,1% y en la misma universidad en la que ha cursado los estudios de grado es 12,9%¹⁰⁸. Estos porcentajes son menores que los que presenta el SUPPE, especialmente en la tasa de transición de grado a máster en cualquier universidad del sistema. Las universidades de Córdoba (32,5%) y Pablo Olavide (32,2%), casi duplican a la Universidad de Málaga (17,8%) en los porcentajes que representan los alumnos que obtenida la graduación en su oferta de grado en el curso 2016/17, continúan su desarrollo educativo matriculándose en un máster en una universidad española en el curso 2017/18. La UCO (16,7%), junto a la UJA (16,8%), son las universidades andaluzas que presentan los mayores porcentajes de alumnos graduados en sus respectivos centros que deciden continuar su formación matriculándose en un máster de la oferta de su propia universidad (ver anexo 3, gráfico 137).

El máster requiere una mayor exigencia que el grado, en profesorado. Los títulos de máster suponen, para la misma actividad, más encargo docente (porque hay menos alumnos en los grupos). A nivel del SUPA, la participación relativa de la actividad docente generada por las enseñanzas de máster sobre el total de la actividad docente universitaria (8,9%) resulta apreciablemente menor al encargo docente (14,5%) destinado a la impartición de estas enseñanzas (91% y 85%, respectivamente para enseñanzas de grado). Es decir, para una actividad de 60 créditos de máster se necesitan 4,05 PDI (ETC), en cambio para 60 créditos de grado son necesarios 2,35, casi la mitad. Diferencias, también, entre universidades. Málaga es la universidad que más PDI (ETC) dispone para 60 créditos de máster (5,75), en cambio, Jaén con 2,78 PDI (ETC)/60 créditos, es la que presenta una productividad docente del profesorado más homogénea en el conjunto de las enseñanzas de grado y máster, con una reducida diferencia de 6 créditos ECTS entre el desempeño docente de una y otra modalidad de enseñanza (ver tabla 19).

¹⁰⁸ Esta situación de diferente intensidad de retención de los graduados que deciden no interrumpir su desarrollo formativo tiene una doble lectura. De una parte, cabe pensar que la oferta de máster de la universidad en la que el alumno de grado acaba de obtener su graduación no resulta suficientemente atractiva para un considerable porcentaje de los egresados, caso de la UPO, a pesar de que esta universidad tiene el índice de especialización más alto del SUPA en la rama de Sociales y Jurídicas. Otra lectura que puede hacerse de este reducido índice de transición institucional es, precisamente, en sentido contrario al considerar que la oferta de máster de esta universidad no tiene una dependencia (cautividad) de los alumnos que se encuentran en sus aulas en el nivel de grado y, en consecuencia, es menos vulnerable por la diversificación que presenta el perfil del alumnado que recoge en su matrícula.

TABLA 19. SUPA. ACTIVIDAD DOCENTE Y ENCARGO DOCENTE DE ENSEÑANZAS DE GRADO Y MÁSTER. CURSO 2018/19

Universidades	Grado			Máster			Créd.Alum/ Créd.PDI	
	Actividad (%)	PDI (%)	PDI (ETC)/60 créd.	Actividad (%)	PDI (%)	PDI (ETC) -60 cré. máster-	Grado	Máster
UALM	90,35	83,93	2,32	9,65	16,07	4,16	44,11	24,60
UCA	91,90	90,24	2,45	8,10	9,76	3,01	40,30	32,81
UCO	90,82	89,07	2,45	9,18	10,93	2,98	40,32	33,21
UGR	88,61	81,51	2,30	11,39	18,49	4,06	44,88	25,43
UHU	90,84	89,40	2,46	9,16	10,60	2,89	38,16	32,46
UJA	88,58	87,30	2,46	11,42	12,70	2,78	50,30	44,56
UMA	93,17	84,28	2,26	6,83	15,72	5,75	40,24	15,81
UPO	88,93	81,83	2,30	11,07	18,17	4,10	41,55	23,30
USE	92,86	87,16	2,35	7,14	12,84	4,50	45,11	23,54
SUPPA	91,07	85,54	2,35	8,93	14,46	4,05	43,10	25,01

Fuente: Gerencias de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia

Análisis de la evolución de las enseñanzas de doctorado¹⁰⁹

En la totalidad de la matrícula, el SUPA, registra una tendencia positiva que muestra un crecimiento del 26,8% para el conjunto del periodo, siendo la Universidad de Sevilla (-16,1%), la única de las 9 universidades públicas andaluzas que experimenta un retroceso en la cifra de alumnado, mientras que el mayor crecimiento lo presenta la otra universidad sevillana, la Pablo Olavide (241,5%) al multiplicar por 2,4 veces la cifra de matrícula que inicialmente contabilizó.

109 Las modificaciones que se han ido introduciendo en las enseñanzas de doctorado para su adaptación al EEES han alterado substancialmente las referencias utilizadas para identificar cuantitativamente la oferta de esta modalidad de enseñanza. Razón por la que se ha evitado considerar los datos relativos al número de programas de doctorado ofertados por las diferentes universidades públicas andaluzas y se ha limitado el análisis a observar la evolución de los registros de la demanda académica.

Por ramas de enseñanza, solo la rama de Artes y Humanidades (-30,3%) sufre un retroceso en el número de alumnos que cursan los programas de estas disciplinas académicas, lo que, sin duda, está relacionado con las estrechas salidas profesionales que encuentran los doctores de esta rama que no sean las propias del desempeño docente en los departamentos universitarios y, en menor medida, en los centros de investigación específicos de esta temática. Ciencias de la Salud (65,8%) es la rama que presenta el mayor aumento en su cifra de matrícula y, en términos absolutos, alcanza la segunda posición en número de alumnos, tras la rama de Sociales y Jurídicas que ocupa el liderazgo con el 21,7% del total de los alumnos que cursaron doctorado en el año 2017/18.

Evolución del tamaño de la demanda académica de las titulaciones de ciclo/grado en las universidades públicas andaluzas

En este apartado se analiza la evolución que ha seguido la matrícula de nuevo ingreso en las enseñanzas de ciclo/grado¹¹⁰ en los centros propios de las universidades públicas andaluzas en los años 2002/03, 2008/09 y 2012/13 a 2018/19, tanto a nivel institucional como por ramas de enseñanza, observando los comportamientos del SUPA y del SUPPE.

En el SUPA se produce un ligero aumento de las matriculaciones de nuevo ingreso (+4,5%) frente al retroceso experimentado por el conjunto de las universidades públicas presenciales de España (-4,5%). Con datos del curso académico 2002/03, año base, la cifra de matrícula correspondiente a la media de los últimos cinco cursos académicos (2014/15 a 2018/19), para evitar las pequeñas oscilaciones que se observan de un año a otro, ha sufrido un aumento de 4,1 puntos en el SUPA y un descenso de 4,5 puntos en el SUPPE. Por tanto, la brecha abierta alcanza el valor de 8,6 puntos porcentuales entre ambos Sistemas universitarios, lo que supone una desviación positiva del SUPA, en relación con la demanda académica del SUPPE, de 0,5 puntos/año.

En una primera etapa, en los cursos académicos 2012/15, todas mejoran las cifras iniciales de matrícula de estudiantes de nuevo ingreso, para posteriormente iniciar un descenso que da como resultado tres posiciones diferentes observando los valores de la media de los últimos cinco años. Con claros avances en su nivel de entradas, aunque con suaves descensos, se sitúan las universidades de Almería (26,5%), Cádiz

¹¹⁰ El hecho de que más del 85% del total del encargo docente del PDI se haya asignado a la impartición de las enseñanzas de grado en el curso 2018/19, es razón más que suficiente para que el centro de observación sean las enseñanzas de grado y, a su vez, que el análisis se realice considerando los registros de los ingresos que anualmente se formalizan en la oferta de este nivel de enseñanza por cuanto que son estos alumnos los que van a condicionar los recursos docentes que las universidades tendrán que comprometer durante cuatro o cinco años, en el escenario más exitoso, hasta conseguir la graduación de las cohortes de entrada anual.

(19,3%) y Córdoba (14,0%). Consolidando su nivel de captación de alumnos, con escasas oscilaciones y vigor, su nivel de captación de alumnos la universidad de Granada (9,9%), mientras que la UMA (2,4%) muestra estabilidad en sus incorporaciones, pero en su tendencia más reciente da signos de retraimiento. Las universidades de Huelva (5,4%) y Jaén (3,7%), son las más inestables y en su evolución dibujan una uve invertida con importantes aumentos con relación a la cifra de referencia inicial y con descensos oscilantes en los últimos 5 o 6 años, hasta alcanzar valores inferiores a las entradas del año 2002/03.

La evolución de la matrícula de nuevo ingreso en las dos universidades localizadas en la ciudad de Sevilla muestra signos diferentes con importantes crecimientos de la Pablo Olavide (42,8%) que, a su vez, está manteniendo estable el techo alcanzado en el curso 2014/15, mientras que la Hispalense ha consolidado un retroceso de la cifra de entrada de alumnos que se mueve en el entorno de los 10 puntos porcentuales. La agregación de los alumnos de nuevo ingreso de las dos universidades públicas sevillanas da como resultado una gran estabilidad en los valores de la matrícula de estos años (-2,9%), con lo que cabe intuir que el crecimiento de alumnado de una universidad es el resultado del descenso experimentado por la cifra de nuevas incorporaciones de la otra.

Por ramas de enseñanza, la evolución de las matriculaciones de nuevo ingreso muestra coincidencias en el SUPA y en SUPPE, con signo positivo, para la rama de Ciencias de la Salud (34,4% y 42,7%, SUPA y SUPPE) y la rama de Ciencias (9,3% y 4,0%, SUPA y SUPPE). Esta evolución en Ciencias no tiene el vigor, ni ofrece los cambios que han experimentado las enseñanzas de Ciencias de la Salud, sino que resulta más moderada, e incluso, en los últimos cursos, ofrece signos de retroceso en lo que concierne a las cifras del SUPPE (ver gráfico 35).

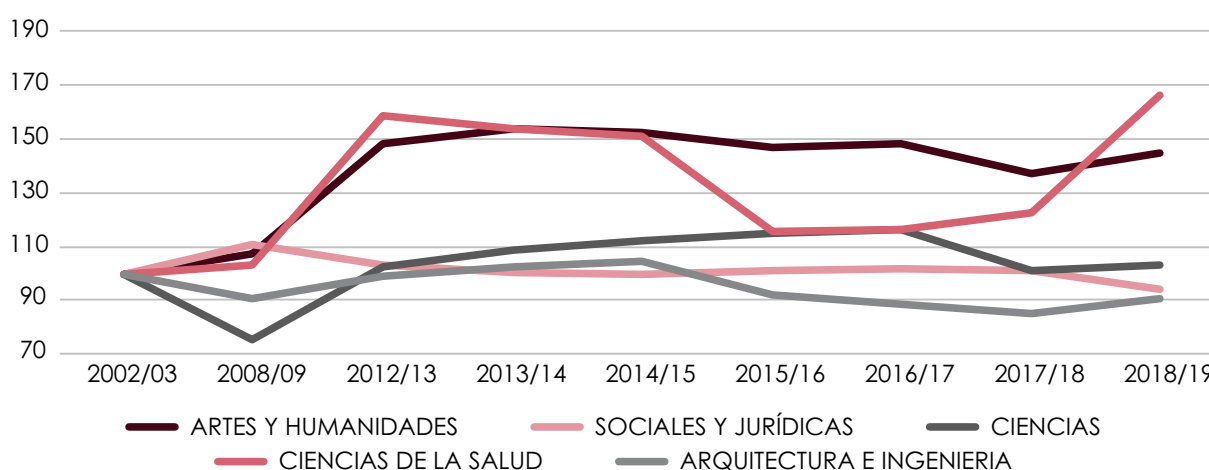
Igualmente, resultan coincidentes las tendencias negativas observadas en la evolución de la matrícula de nuevo ingreso de las enseñanzas de ciclo/grado de Arquitectura e Ingeniería del SUPA y del SUPPE (-7,8% y -23,1%, SUPA y SUPPE) y la intensidad del retroceso es notablemente mayor en el SUPPE que la experimentada por las universidades públicas andaluzas. El aumento de la oferta y la presencia en todas las universidades públicas andaluzas de titulaciones del ámbito de la Ingeniería no ha logrado frenar la caída de la demanda y solo ha conseguido que, como se verá más adelante, aumente el número de enseñanzas con reducido o bajo nivel de matriculación (ver gráfico 35).

La evolución en el SUPA del número de matrículas de nuevo ingreso en enseñanzas de Ciencias Sociales no logra mantener la cifra de entrada alcanzada en el año de referencia. Circunstancia, esta última, que se consigue por el aumento tan considerable de la oferta de enseñanzas de esta rama y que ha reducido el tamaño medio de la matrícula de nuevo ingreso de estas enseñanzas. En cambio, el SUPPE ha reducido claramente el número de alumnos que contabilizaba en la matrícula del año base

hasta alcanzar la cifra más baja en el último año académico, 2018/19, con tan solo el 91,7% del total del curso 2002/03 (ver gráfico 35).

El SUPA con el 46,2% de aumento en la matrícula de nuevo ingreso de las enseñanzas de la rama de Artes y Humanidades, supera al crecimiento que para la media de los últimos cinco años ha contabilizado las enseñanzas de Ciencias de la Salud, frente al escaso aumento que ha experimentado el SUPPE (4,1%). Esta circunstancia puede conducirnos a una errónea conclusión acerca de la fortaleza de esta modalidad de enseñanza en Andalucía que, como se verá, responde al exclusivo comportamiento de la matrícula de nuevo ingreso de un reducido y selecto número de títulos de esta rama de enseñanza (ver gráfico 35).

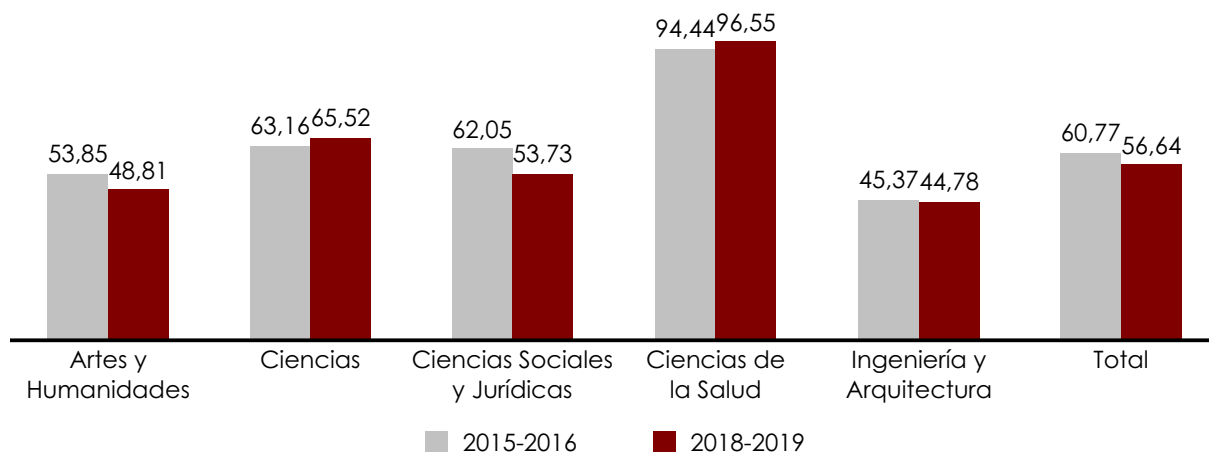
GRÁFICO 35. EVOLUCIÓN POR RAMAS DE ENSEÑANZA DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO DE CICLO/GRADO. AÑO BASE 2002/03. CURSOS ACADÉMICOS 2002/03 A 2018/19



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

La mayoría de las titulaciones de Ciencias de la Salud presentan una demanda superior a la oferta (96,55%). En cambio, más de la mitad de las titulaciones de Ingeniería y Arquitectura presentan un exceso de plazas en relación con los alumnos que se matriculan (ver gráfico 36).

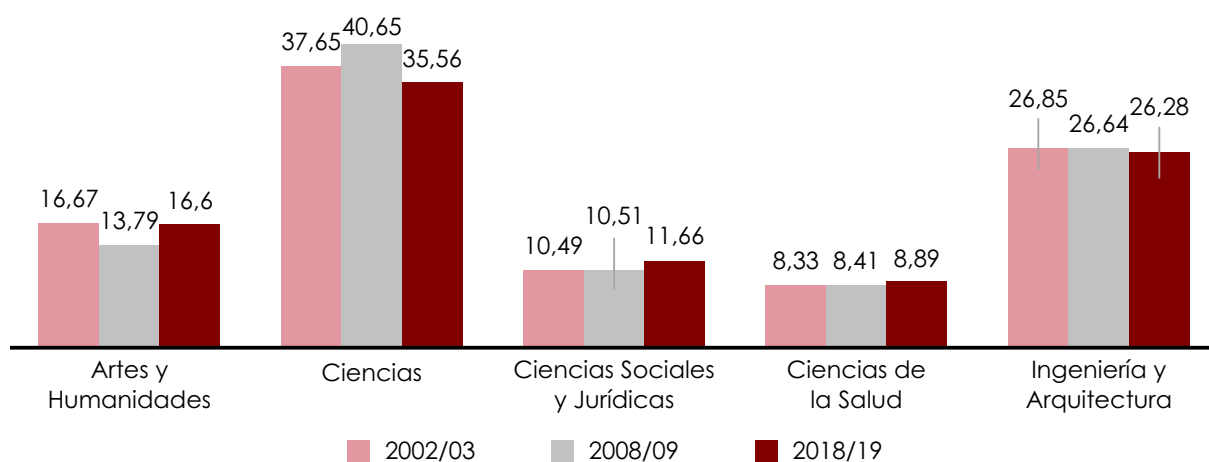
GRÁFICO 36. SUPA. EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE TITULACIONES CON UNA DEMANDA SUPERIOR A LA OFERTA. CURSOS ACADÉMICOS 2015/16 Y 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Por último, aun cambiando las necesidades del tejido productivo a lo largo del tiempo, la distribución de la oferta de enseñanzas por rama de conocimiento prácticamente no ha cambiado (ver gráfico 37).

GRÁFICO 37. SUPA. EVOLUCIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ENSEÑANZAS POR RAMA DE CONOCIMIENTO. CURSOS ACADÉMICOS 2015/16 Y 2018/19



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Enseñanzas de Artes y Humanidades

El SUPA ha aumentado la oferta de grados y ha ampliado las opciones curriculares que pueden ser elegidas por el alumnado que decide formalizar su matrícula en esta rama de enseñanza. La oferta de grados ha pasado de 54 a 84 enseñanzas en los cursos 2002/03 y 2018/19, respectivamente, dejándose de impartir las titulaciones de Filología Eslava y Filología Italiana e incorporándose a la oferta 9 grados y 14 dobles grados que no se contemplaban en el Catálogo General de Títulos.

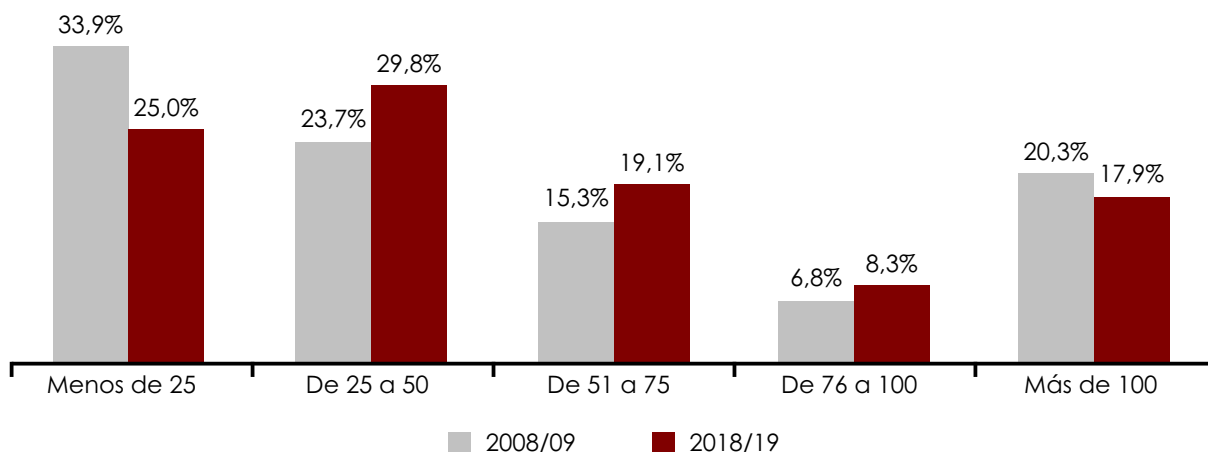
Este aumento del número de grados no ha conllevado cambios en el número de matrículas de nuevo ingreso en estas enseñanzas. Son cuatro titulaciones, Filología/Estudios Ingleses, Historia, Traducción e Interpretación y Bellas Artes con 22 enseñanzas (un 26,2% del total de la oferta) que atraen al 53% del total de la matrícula de nuevo ingreso del curso académico 2018/19. Esta evolución se ha mantenido muy estable desde el curso 2002/03, ya que estas titulaciones eran 18 enseñanzas (un 33,3% del total) y captaban el 57% del total de alumnos de nuevo ingreso.

Similar comportamiento puede apreciarse al considerar la evolución que han seguido otras cuatro titulaciones: Filología Clásica, Estudios Árabes e Islámicos, Filología/Estudios Francesa y Geografía, que con 13 (24,1%) y 12 (14,3%) enseñanzas del total de la oferta solo han logrado matricular el 8,6% y el 7,5% del total del alumnado que ha accedido a esta rama de enseñanza en los cursos 2002/03 y 2018/19, respectivamente.

Respecto a esta rama de enseñanza, el porcentaje de enseñanzas con menos de 25 alumnos¹¹¹ matriculados se ha reducido en casi 9 puntos porcentuales al pasar del 33,9% al 25%, aunque no se observa prácticamente modificación en el porcentaje de enseñanzas con matrículas que no superan los 50 alumnos, 56% y 55%, para los años 2008 y 2018, respectivamente. Ni tampoco se producen alteraciones al considerar las enseñanzas con demanda superior a los 75 alumnos que representan poco más de la cuarta parte del conjunto de la oferta, cuando su nivel de matrícula supera el 50% de la cifra total de la rama (ver gráfico 38 y anexo 3, tabla 75).

111 En la página 285 del informe del Ministerio "Financiación del Sistema Universitario Español. Valoración de la situación actual. Objetivos e instrumentos para alcanzarlos", señala lo siguiente: "En el gráfico A.1 se muestra con claridad que, para la totalidad de los niveles de experimentalidad definidos de las titulaciones de grado, sólo cuando el número de alumnos por curso es inferior a 55 el sobrecoste por alumno supera nitidamente la barrera del 25% adicional, y sólo cuando el número de alumnos es inferior a 35, supera establemente la barrera del 50% de sobrecoste".

GRÁFICO 38. SUPA. ESTRUCTURA RELATIVA DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO POR RANGOS DE TAMAÑO EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO DE ARTES Y HUMANIDADES. CURSOS 2008/09 Y 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Enseñanzas de Ciencias Sociales y Jurídicas

Esta rama es la que mayor crecimiento ha experimentado si tenemos en consideración la simplificación de títulos que se produce en las enseñanzas de Magisterio a partir de la implantación del grado en el curso académico 2010/11. El número de enseñanzas pasa de 122 a 185 en los años 2002 a 2018, al tiempo que se incorporan nuevas enseñanzas¹¹², tanto en el nivel de grado como muy especialmente en los dobles grados que tratan de dar respuesta a la demanda social en desempeños profesionales que al principio del presente siglo estaban escasamente dimensionados o que no eran contemplados en la oferta de las universidades públicas andaluzas.

¹¹² En esta dirección se puede apuntar titulaciones como Criminología que se imparten en 5 de las 9 universidades andaluzas con una matrícula total de 1.624 alumnos en el curso académico 2018/19 (400 alumnos/año de nuevo ingreso) y cuyos graduados están incorporándose al mercado laboral para realizar actividades profesionales que hace solo diez años no estaban en el escenario de la formación universitaria andaluza. Otras titulaciones de la rama estaban siendo ofertadas en los años previos a la implantación del grado, aunque con reducida presencia, como sucedía con Marketing e Investigación de Mercados que, al igual que Criminología aparecía en el Catálogo General como título de solo segundo ciclo, se ha expandido y en el curso 2018/19 estaba siendo impartida por 5 universidades con una matrícula total de 3.271 alumnos (800 alumnos/año de nuevo ingreso), o la titulación de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte que ha pasado de ofertarse en 2 a 6 universidades y más que duplicar la entrada anual de alumnos hasta alcanzar una matrícula total para el SUPA de 2.875 alumnos en el curso 2018/19.

Solamente cinco titulaciones, tres del ámbito de las Ciencias Sociales y dos del ámbito de la educación, superan la mitad de las matriculaciones de nuevo ingreso. Administración y Dirección de Empresas, Finanzas y Contabilidad y Derecho, ofertaron un 30,8%¹¹³ del total de la oferta de la rama en el curso 2018/19 con un 29,6% de los alumnos de nuevo ingreso en la modalidad de grado y de un 68,4% del total en la modalidad de doble grado. Añadiendo las dos titulaciones de Maestro, Infantil y Primaria, supone un 41,6% de la oferta y un 53,3% del total de las matrículas de nuevo ingreso de la rama.

En Comunicación y Documentación, en la primera crece la oferta de grados y su demanda, en cambio, en la segunda disminuye la oferta y la demanda. El ámbito de la Comunicación (Periodismo, Comunicación Audiovisual, Publicidad y Relaciones Públicas e Información) han aumentado la oferta¹¹⁴ (de 6 a 8 enseñanzas de grado), y reducido la oferta en Documentación¹¹⁵ (de 2 a 1). En cuanto a la demanda, la cifra de matrícula se ha reducido notablemente en la enseñanza de Documentación (32,7%), mientras ha crecido aproximadamente un 25% en las enseñanzas del ámbito de la Comunicación, siendo este aumento más notable en Comunicación Audiovisual y Publicidad y Relaciones Públicas que son las titulaciones que han variado el tamaño de su oferta incorporando una enseñanza cada una de ellas.

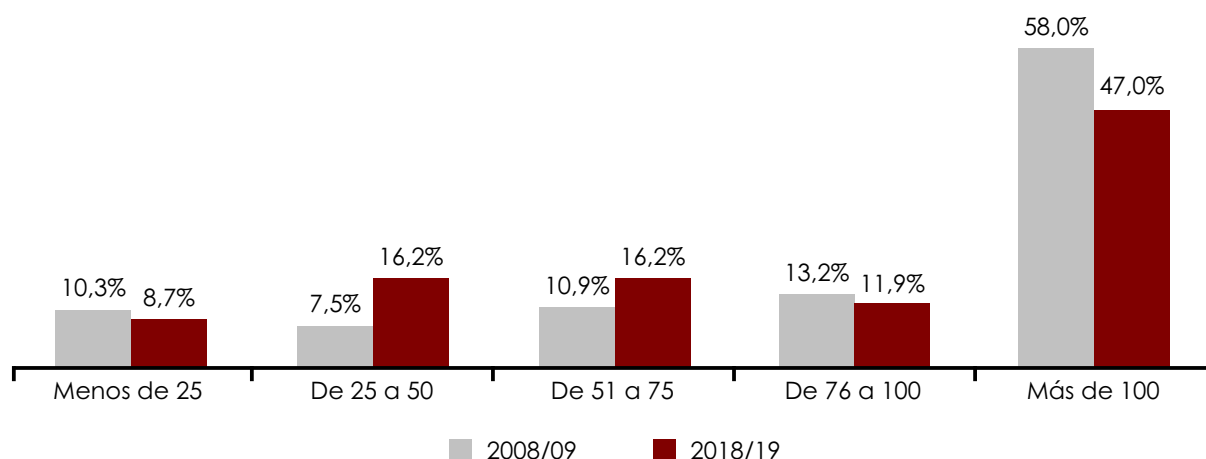
Estas enseñanzas muestran un mapa de titulaciones con baja demanda y un aumento de enseñanzas con niveles de matrícula en la horquilla de 25 a 50 alumnos, que corresponden mayoritariamente a dobles grados, debido a la extensión y diversificación que se ha producido en la oferta de estas enseñanzas. Destaca la pérdida de 11 puntos porcentuales de la oferta de enseñanzas de grado con tamaño superior a los 100 alumnos de nuevo ingreso por enseñanza (ver gráfico 39 y anexo 3, tabla 75).

113 Un total de 31 enseñanzas de grado y 26 enseñanzas de doble grado.

114 con la incorporación de las universidades de Cádiz (Publicidad y Relaciones Públicas) y Granada (Comunicación Audiovisual) a las ofertas de las universidades de Málaga y Sevilla que impartían los tres títulos de esta especialidad).

115 Impartiéndose exclusivamente en la Universidad de Granada.

GRÁFICO 39. SUPA. ESTRUCTURA RELATIVA DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO POR RANGOS DE TAMAÑO EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO DE SOCIALES Y JURÍDICAS. CURSOS ACADÉMICOS 2008/09 Y 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Enseñanzas de Ciencias

La preocupación por la dimensión académica de estas enseñanzas es una constante en el panorama universitario español. Así, en los últimos años son diversos los informes¹¹⁶ realizados desde organismos diferentes que vienen analizando la debilidad que presenta en España la demanda universitaria de las enseñanzas de la rama de Ciencias, especialmente de las titulaciones de Matemáticas y Física. Los datos indican que la razón de esta baja demanda no se encuentra en la dimensión de la oferta, que los indicadores de preferencia académica se encargan de señalar como suficiente, año tras año.

Ha aumentado el tamaño medio de la matrícula de estas enseñanzas de Ciencias en relación con la tendencia descendente que se observó en el periodo 2002 a 2008, al tiempo que ha crecido la oferta de titulaciones que estaban escasamente representadas en el curso académico 2008/09 (de 45 a 59 enseñanzas, en 2018/19), y que tan siquiera figuraban en el mapa de enseñanzas del SUPA del año 2002. Se crean¹¹⁷ las titulaciones de Biotecnología, Bioquímica y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

116 Como se destaca en el informe: El desafío de las vocaciones STEM (2019), es preciso buscar las causas de la atonía de la demanda en etapas previas a la universidad donde falta orientación al alumnado acerca de los contenidos curriculares de estas enseñanzas, así como de sus desempeños profesionales, más allá de la actividad docente. Igualmente, al interno de estas enseñanzas, hay que revisar los contenidos académicos para reducir la dificultad de comprensión que encuentra los alumnos que acceden a ellas y que, al no poder superarlas, deciden abandonarlas en unos porcentajes muy superiores a la media de la rama de las enseñanzas a las que estas titulaciones pertenecen.

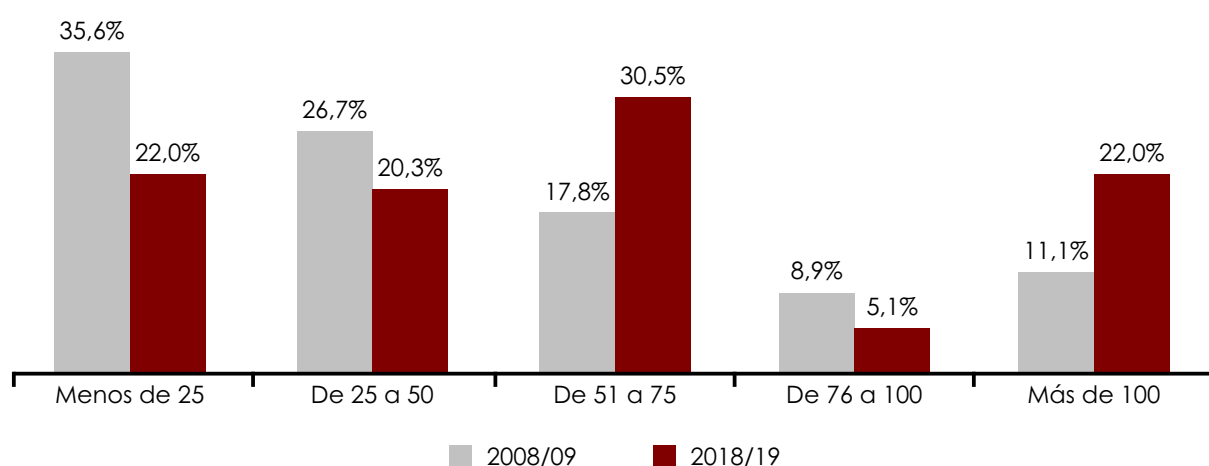
117 Pasan de no ofertarse en el año 2002, a disponer de 6 enseñanzas en el año 2008 y contar con 10 enseñanzas que la cursan un total de 2.343 alumnos en el curso 2018/19.

Se observa una recuperación en la demanda de los cuatro títulos que tradicionalmente se han identificado con las Ciencias (Química, Física, Matemáticas y Geología), que incrementan su oferta de 17 a 18 enseñanzas en los años 2002 a 2018 (un título de Químicas), aunque estas cuatro titulaciones crean 8 dobles grados, siendo el más solicitado el doble grado de Matemáticas-Física impartido por las universidades de Granada y Sevilla.

Las titulaciones en el ámbito de la Vida y la Naturaleza, (Biología, Ciencias Ambientales y Ciencias del Mar), mantienen la misma oferta (14 enseñanzas) y mejoran el tamaño medio de la matrícula en el año 2018 respecto a 2008 (no así respecto a 2002). Las universidades de Cádiz y Pablo Olavide han incorporado a sus ofertas 3 y 1 dobles grados en los que participan las enseñanzas de Ciencias de la Vida, aunque el total de su matrícula para cada enseñanza no llega a superar los 100 alumnos en el curso 2018/19.

Se observa una reducción porcentual de las enseñanzas con baja demanda que ha pasado del 35,5% al 22%, a pesar de la impartición de dobles grados, y un aumento de la presencia de enseñanzas en el rango del tamaño superior a los 100 alumnos que ha duplicado su participación sobre la cifra total de oferta, pasando del 11,1% al 22% en los años 2008 y 2018, respectivamente (ver gráfico 40 y anexo 3, tabla 75).

GRÁFICO 40. SUPA. ESTRUCTURA RELATIVA DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO POR RANGOS DE TAMAÑO EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO DE CIENCIAS. CURSOS ACADÉMICOS 2008/09 Y 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

El carácter expansivo de la oferta conduce a un modelo de universidades generalistas que puede producir excedentes de capacidad en algunas de las titulaciones que

están presentes en las ofertas de 8 de las 9 universidades andaluzas, caso de Ciencias Ambientales y Química.

Enseñanzas de Ciencias de la Salud

Las enseñanzas de Ciencias de la Salud han aumentado y diversificado, tanto curricular como institucionalmente, la oferta de enseñanzas en los periodos considerados, 2002 a 2008 y 2008 a 2018, con lo que se ha modificado a la baja el tamaño medio de la matrícula de nuevo ingreso por enseñanza impartida en los centros universitarios propios de las universidades públicas andaluzas. Se han incorporado enseñanzas de doble grados, duplicado la oferta de Fisioterapia, acercando esta enseñanza a los potenciales alumnos de las universidades de Almería, Córdoba, Jaén y Granada, en el campus de Melilla. Se ha duplicado la oferta de los títulos de Podología, Terapia Ocupacional, Logopedia, Nutrición Humana y Óptica y Optometría, además de aumentar las enseñanzas de Enfermería. No han sufrido modificaciones las cuatro titulaciones de Medicina¹¹⁸, Farmacia, Odontología y Veterinaria.

Con carácter general, la oferta de las enseñanzas de Ciencias de la Salud registra unas elevadas tasas de demanda que año tras año, por los límites establecidos de plazas ofertadas, los centros universitarios públicos dejan de atender¹¹⁹. Salud y bienestar son referencias de sociedades desarrolladas y la demanda de servicios propios del ámbito de la salud no parece que haya tocado techo, máxime cuando la esperanza de vida de la población española no deja de aumentar, ni tampoco parece que el mercado laboral esté saturado por la oferta de los profesionales de la rama de la salud. Complementariamente, la salud geriátrica es un ámbito de desempeño profesional cada vez más solicitado por el conjunto de la sociedad que requiere de especialistas con formación académica universitaria y de formación profesional que en gran medida no están disponibles y que en situaciones extremas como la que se está viviendo con la pandemia del Covid-19, se aprecia su carencia con total nitidez.

El aumento registrado en la oferta de estas enseñanzas¹²⁰, aunque haya reducido el tamaño medio de la matrícula, todavía las sitúa a la cabeza del SUPA con valores próximos al 50% para las enseñanzas con más de 100 alumnos de nuevo ingreso, sin

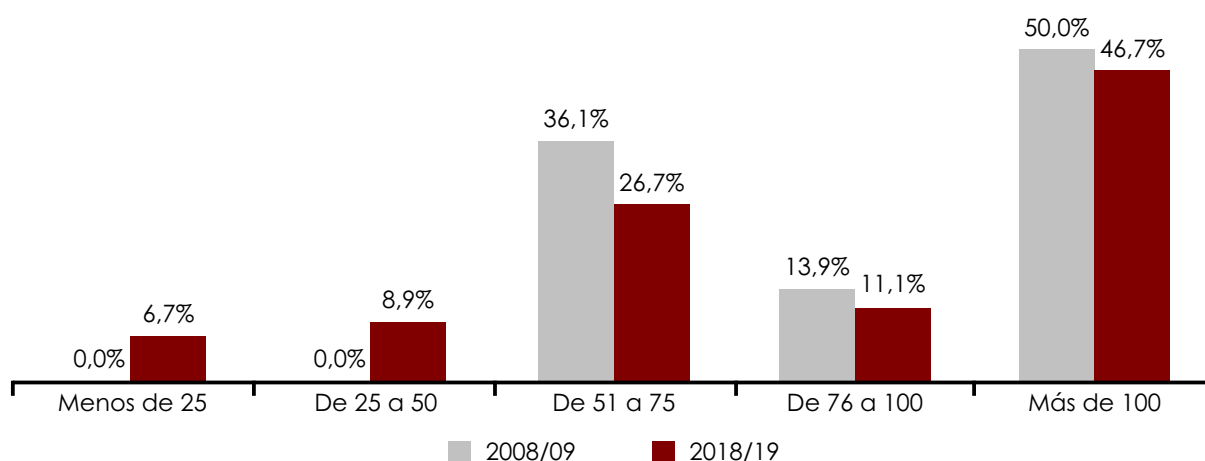
118 Se han formulado propuestas desde las autoridades universitarias para extender el título de Medicina a las universidades de Almería, Huelva y Jaén.

119 La consecuencia de este desbordamiento de solicitudes de plazas de alumnos que muestran un alto grado vocacional se manifiesta en una doble dirección, satisfaciendo la demanda por la vía de formalizar la matrícula en otros centros que mayoritariamente son de titularidad privada, o teniendo que desistir de cursar estos estudios por carecer de capacidad económica para sufragar la matrícula y los gastos que ocasiona el cambio de residencia.

120 La disponibilidad de una red hospitalaria que, a modo de tela de araña, abarca todo el territorio andaluz favorece la presencia de las enseñanzas de Ciencias de la Salud en todas las universidades públicas andaluzas que pueden disponer de las instalaciones y de los profesionales de la sanidad para que los alumnos realicen las prácticas externas curriculares con garantía de calidad e idoneidad.

que esta dimensión suponga menos cabo en sus tasas de rendimiento académico (ver gráfico 41 y anexo 3, tabla 75).

GRÁFICO 41. SUPA. ESTRUCTURA RELATIVA DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO POR RANGOS DE TAMAÑO EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO DE CIENCIAS DE LA SALUD. CURSOS 2008/09 Y 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Enseñanzas de Ingenierías y Arquitectura

La presencia de la oferta de las enseñanzas de Arquitectura e Ingeniería en el total de la oferta de enseñanzas de ciclo/grado del SUPA apenas ha sufrido modificaciones (26,8%; 26,6% y 26,3%, respecto al total de enseñanzas) en los cursos 2002/03, 2008/09 y 2018/19, respectivamente, en los que la oferta se ha dimensionado, diversificado y adaptado a las estructuras del EEES.

En cambio, el tamaño medio de la matrícula de nuevo ingreso ha caído un 40,4% lo que ha propiciado que las enseñanzas con demanda baja (menos de 25 alumnos) se haya más que duplicado, de 19 a 42, aunque este aumento corresponde, principalmente, a dobles grados, al tiempo que se ha reducido en una tercera parte la presencia de las enseñanzas de más de 100 alumnos en el total de la oferta de la rama.

La oferta de las titulaciones universitarias del ámbito de la construcción ha aumentado su oferta (10 a 15 enseñanzas), pero ha disminuido el número de matriculaciones de nuevos estudiantes. Después de alcanzar su máximo, con el 25% del total de la matrícula de la rama de Ingeniería en el curso académico 2008/09, ha perdido más de 10 puntos hasta representar el 14,9% de la cifra total de matrícula en el curso 2018/19. Esto tiene repercusiones directas en la estructura productiva de las universidades res-

ponsables de continuar prestando los servicios docentes puesto que la mayoría de los insumos que se requieren para su impartición muestran un grado elevado de rigidez que dificulta sobremanera su adecuación a la nueva situación académica. Espacios, equipamientos y profesorado se han ido dimensionando para dar respuesta a una demanda que movida por las expectativas profesionales aumentaba la presión sobre la oferta de plazas disponibles impulsando la aprobación de una tercera enseñanza del título de Arquitectura en la Universidad de Málaga.

Comportamiento contrario ocurre con las titulaciones directamente relacionadas con la ingeniería aeroespacial, la computación artificial, la robótica, la energía y la salud. Estas han visto cómo su oferta ha pasado de 1 a 13 enseñanzas en los años de implantación del grado y de matricular el 1,5% del alumnado de la rama en el curso 2008/09, a cursar estas enseñanzas un 12,5% del total de los alumnos matriculados en Ingeniería en el curso 2018/19.

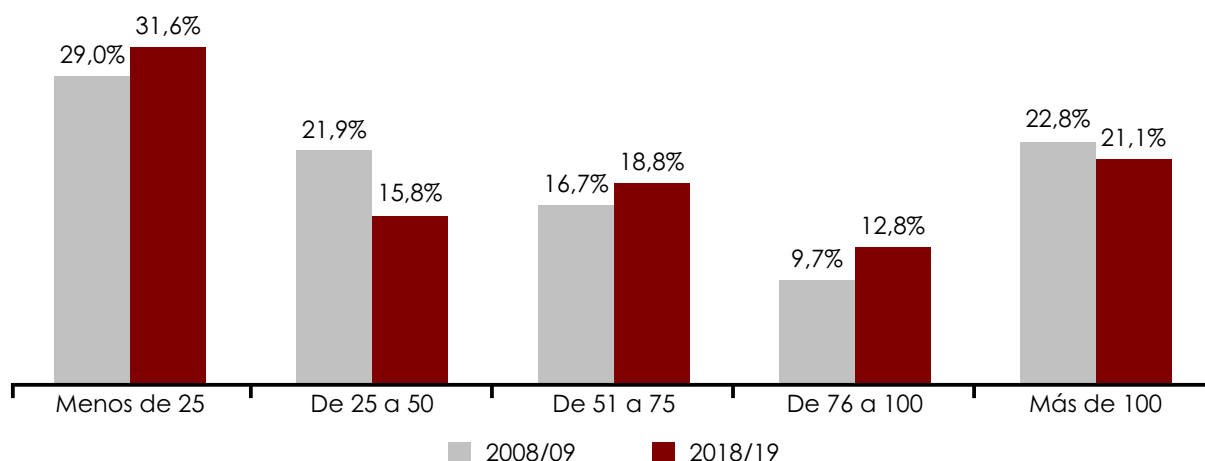
Además, continúan impartándose enseñanzas en esta rama de Arquitectura e Ingeniería con una demanda excesivamente baja, inferior a 15 alumnos de nueva entrada, y que se pueden cursar en más de un centro público universitario de Andalucía, como sucede con Ingeniería Química Industrial e Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros, entre otras enseñanzas.

La retirada de la oferta de enseñanzas¹²¹ se ha limitado a varios títulos de la Ingeniería Técnica en Minas impartidos en las universidades de Córdoba, Huelva y Jaén que dejaron de ofertarse con anterioridad al año 2008, caso del título I.T. Instalaciones Electromecánicas Mineras, impartido por la UCO, o en la fase de adaptación al grado, como sucede con I.T. Sondeos y Prospecciones Mineras ofertado por UCO y UJA.

El 47,4% de enseñanzas de esta rama de Ingenierías y Arquitectura tiene menos de 50 alumnos en el curso académico 2018/19. La razón de este bajo número de matriculados se puede explicar por la coexistencia de: 1) enseñanzas que agonizan por ausencia real de demanda, 2) enseñanzas que han entrado en una fase de hibernación por el retroceso de su demanda, 3) enseñanzas que están en fase de consolidación y que muchos de sus potenciales demandantes ignoran incluso su existencia, 4) enseñanzas con claros signos de maduración que mantienen un aceptable nivel de demanda, y 5) enseñanzas que en la modalidad de doble grado no han logrado aún alcanzar una demanda que pueda revalidar su continuidad (ver gráfico 42 y anexo 3, tabla 75).

121 La inflexibilidad que se observa para retirar de la oferta del ámbito de la Ingeniería las enseñanzas que de manera persistente registran baja demanda y prácticamente no logran egresados son, mayoritariamente, titulaciones del Catálogo General que se fusionaron en el proceso de adaptación de las titulaciones de ciclo corto (Ingenierías Técnicas) al grado, caso, entre otras, de las especialidades de I.T. Agrícola: Hortofruticultura y Jardinería; Industrias Agrarias; Mecanización y Construcción Rural.

GRÁFICO 42. SUPA. ESTRUCTURA RELATIVA DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO POR RANGOS DE TAMAÑO EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS. CURSOS ACADÉMICOS 2008/09 Y 2018/19



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

En general, se aprecian tres bloques de universidades en el comportamiento del tamaño de la oferta en el proceso de cambio de ciclo a grado (2008/09 a 2018/19) (ver gráfico 43 y anexo 3, tabla 74):

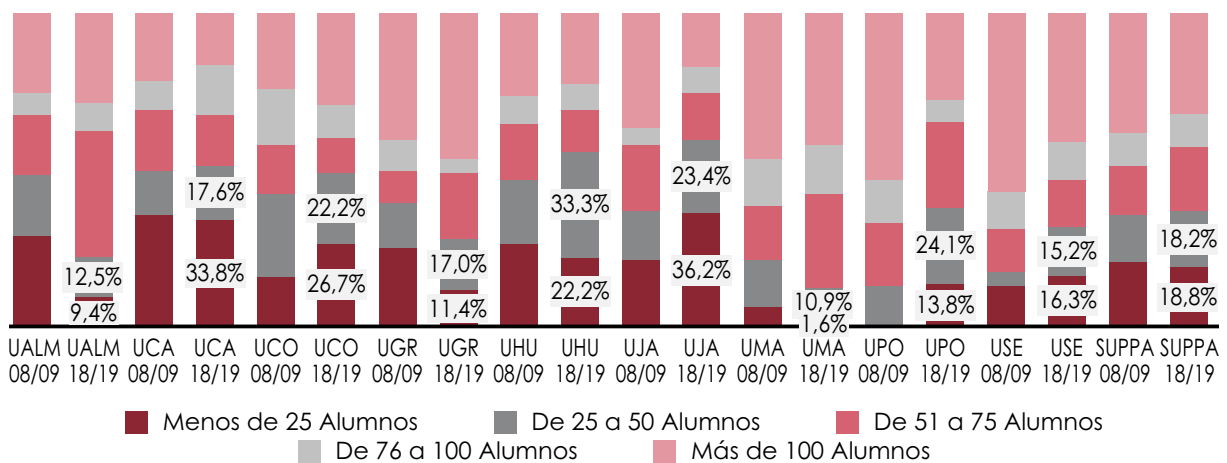
1. Crecimiento moderado: universidades de Almería (3,2%), Huelva (5,9%), Málaga (6,7%) y Córdoba (18,4%).
2. Crecimiento elevado: universidades de Jaén (23,7%), Cádiz (32,1%), Sevilla (37,3%) y, especialmente, Pablo Olavide (93,3%).
3. Decrecimiento: universidad de Granada, que ha reducido el tamaño de su oferta en una enseñanza.

El conjunto de las universidades públicas andaluzas ha aumentado de un 35% a un 37% las enseñanzas de grado con menos de 50 estudiantes de nuevo ingreso matriculados, de estos un 18,2% tienen menos de 25 alumnos matriculados en 2018/19, respecto a 2008/09. Así, las universidades de Almería, Málaga y Granada han reducido la presencia de las enseñanzas con matrícula inferior a 50 alumnos y, a la vez, han aumentado la participación relativa de las enseñanzas con media de matrícula superior a los 76 alumnos, con lo que previsiblemente han podido mejorar los niveles de eficiencia técnica alcanzados en el año 2008/09. Por otro lado, las universidades de Sevilla, Pablo Olavide y Jaén han aumentado apreciablemente la presencia de las enseñanzas con niveles reducidos de demanda y han mermado la participación de las enseñanzas que registran índices de matrícula altos, con lo que muy probable-

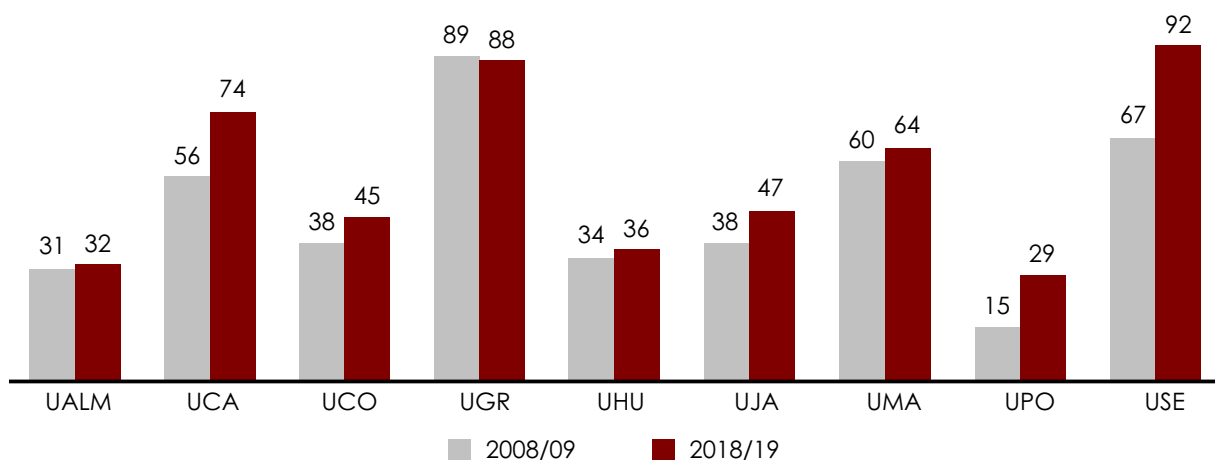
mente hayan podido deteriorar los niveles de eficiencia técnica que alcanzaran en el curso académico 2008/09 (ver gráfico 43).

GRÁFICO 43. SUPA. ESTRUCTURA RELATIVA DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO POR RANGOS DE TAMAÑO EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO. CURSOS ACADÉMICOS 2008/09 Y 2018/19

PANEL A: ESTRUCTURA DE LA MATRÍCULA POR RANGOS DE TAMAÑO DE LAS ENSEÑANZAS, EN PORCENTAJE SOBRE EL TOTAL



PANEL B: TOTAL DE TITULACIONES POR UNIVERSIDAD



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Además, este gran volumen de enseñanzas con poca demanda se mantiene en el tiempo, se da en todas las universidades públicas andaluzas y algunos se duplican en más de una universidad (ver anexo 3, tablas 74 y 75).

4.2. Resultados del desempeño

Consideraciones iniciales

En este análisis de la eficiencia académica se considera la evolución de los resultados académicos desde la óptica métrica que resulte factible para cada una de las variables externas e internas al centro universitario responsable de la oferta docente¹²². Ello es debido a la complejidad que caracteriza a los ítems con presencia en cada uno de los ámbitos¹²³ que determinan el rendimiento académico del alumno universitario, junto a las limitaciones informativas que muestran determinadas variables que a priori manifiestan un destacado nivel de influencia en los comportamientos académicos de los alumnos.

4.2.1. Rendimiento académico de las enseñanzas de ciclo y grado

Las universidades públicas andaluzas, en su evaluación global, presentan, con la excepción de la UPO, tasas de rendimiento académico (TRA¹²⁴) inferiores a la media del Sistema Universitario Público Presencial de España. Además, la mejoría registrada por la aplicación del EEES ha resultado ser 1,3 puntos menos que la registrada por el SUPPE, lo que ha motivado una ampliación de la brecha que mantenía en los años previos a la implantación del EEES (ver anexo 1, punto 3.1).

122 En última instancia, no puede ignorarse que esta evaluación es una simplificación, puesto que, como señala Javier Vidal (2020), "la única manera de evaluar el rendimiento académico de las universidades públicas, privadas y no presenciales como política de rendición de cuentas es definiendo clara y explícitamente los objetivos que se quieren conseguir para cada unidad evaluada (asignatura, enseñanza, institución o sistema educativo), eligiendo los indicadores adecuados para ello (que no tienen que estar necesariamente vinculados a los aprobados) y estableciendo, con tiempo y prudencia, los niveles de referencia dentro del propio sistema evaluado, que permitan dar cuenta del nivel alcanzado en la consecución de cada uno de los objetivos".

123 **Ámbito externo:** atendiendo a los registros que conforman el perfil socio académico de las personas que acceden a las enseñanzas de grado. **Ámbito interno:** considerando: a) los recursos humanos y materiales utilizados en el proceso de aprendizaje; b) los procedimientos y métodos aplicados en el desempeño docente y la normativa que regula la presencia; y, c) el progreso del estudiante en la titulación en la que se encuentra matriculado. Todos y cada uno de estos ámbitos influyen en el resultado académico final que obtiene el centro universitario de los alumnos matriculados en su oferta docente en un curso académico, e, igualmente, redundan en las cifras parciales y globales de abandono que se contabilizan en las matrículas iniciales de las titulaciones de grado ofertadas.

124 Relación porcentual entre número de créditos presentados y número de créditos matriculados.

Evolución por ramas de enseñanza del rendimiento académico de las enseñanzas universitarias de ciclo y grado

Se observa una mejoría de la TRA en las ramas de enseñanza del SUPA, aunque ésta es de menor intensidad que la registrada en el SUPPE. En consecuencia, la brecha institucional ha aumentado en todas las ramas de enseñanza, con la excepción de Ciencias de la Salud, aunque también en esta última rama se mantienen tasas de rendimiento inferiores a las anotadas en el SUPPE.

El crecimiento que ha experimentado la TRA de las enseñanzas de la rama de Arquitectura e Ingeniería resulta inferior al registrado por el conjunto de las enseñanzas, tanto en el SUPA como en el SUPPE. Esto ha propiciado que aumente la brecha que venían mostrando las titulaciones ubicadas en las ramas de Ciencias de la Salud (TRA más altas) y las pertenecientes a la rama de Ingeniería (TRA más bajas), repitiéndose para este diferencial un distanciamiento mayor en el SUPA (de 21,6 a 25,9 puntos porcentuales) que en el SUPPE (de 20,1 a 21,7 puntos porcentuales).

La tasa de rendimiento académico de la rama de enseñanza de Artes y Humanidades resulta superior a la del conjunto de las enseñanzas de grado en ambas referencias temporales. Si bien se ha reducido notablemente la diferencia como consecuencia del menor crecimiento experimentado por las enseñanzas de Artes y Humanidades, que, a su vez, ha sido 4 puntos inferior en el SUPA que en el SUPPE. La Universidad Pablo de Olavide aparece entre las cinco universidades públicas españolas que obtienen las tasas de rendimiento más altas, mientras que, por contrario, la Universidad de Huelva ocupa la última posición de las universidades públicas presenciales de España. Las universidades de Granada y Córdoba son las que tienen un mayor porcentaje de alumnos matriculados en esta rama de enseñanza y, a su vez, son las que presentan tasas de rendimiento académico más próximas a la media del SUPPE.

Las universidades del SUPA (y del SUPPE) alcanzan para las enseñanzas de Ciencia Sociales y Jurídicas unas tasas de rendimiento académico algo superior a la registrada por el conjunto de las enseñanzas de grado, tanto en el curso 2008/09 (más de 1,4 puntos) como para la media del periodo 2014 a 2017 (más de 3,2 y 2,2 puntos, respectivamente). La UMA ha sido una de las 8 universidades públicas españolas que ha registrado aumentos superiores al 30%, por lo que ha reducido su diferencia en la TRA con respecto al SUPPE; en cambio, las universidades de Cádiz, Huelva y Pablo de Olavide son en las que menos ha aumentado la TRA con respecto al SUPPE. Entre las cinco universidades con mayores TRA no aparece ninguna andaluza, sin embargo, entre las últimas cinco universidades públicas con peores TRA, se encuentra la Universidad de Sevilla. Dos de las nueve universidades públicas andaluzas, UJA y UPO alcanzan una TRA superior a la media del SUPPE, con avances de más de 17 puntos porcentuales en la TRA de la UJA.

La rama de Ciencias, en el SUPA (y SUPPE), aumenta el rendimiento, aunque éste es menor que el promedio de todas las enseñanzas del sistema. Además, la evolución de su TRA es menor a la del SUPPE, lo que ha propiciado un aumento de casi dos puntos en la brecha que le separa. Seis, de las nueve universidades públicas andaluzas, han visto aumentar la TRA de las enseñanzas de Ciencias en menor medida que lo ha hecho el SUPPE, lo que ha motivado que las universidades de Cádiz y Córdoba descendan en la TRA a posiciones inferiores a la media y que solo la UPO, de las 9 universidades andaluzas, mantenga en el periodo 2014/17 una tasa de rendimiento académico superior al registro medio del SUPPE. No aparece ninguna universidad pública andaluza en el grupo de universidades con mejor rendimiento académico en las enseñanzas de Ciencias. Sin embargo, tres universidades públicas andaluzas, Málaga, Almería y Huelva, esta última en la posición de cola, integran el grupo de las cinco instituciones con las tasas de rendimiento académico más bajas del SUPPE.

En España, como en Andalucía, los valores de la TRA de las enseñanzas de Ciencias de la Salud resultan superiores¹²⁵ en más de 10 puntos porcentuales a los que alcanzan el conjunto de las enseñanzas en los años 2014 a 2017. Diferencial de rendimiento que se duplica en el caso de la UHU y resulta notablemente mayor para la UJA. Las universidades de Granada, Málaga y Sevilla se encuentran en el grupo que han alcanzado un crecimiento superior en la TRA a la media del SUPPE, aunque solo la UMA presenta una tasa de rendimiento que supera la registrada por el SUPPE. La universidad de Jaén aparece en el grupo de universidades con mejor tasa de rendimiento y en el grupo de universidades con menores tasas se encuentran la universidad de Sevilla, Granada y Córdoba.

Las enseñanzas de la rama de Arquitectura e Ingeniería son las que, con carácter general, registran la tasa de rendimiento académico más baja¹²⁶ del conjunto de las enseñanzas de grado, siendo sus valores 6,5 puntos porcentuales más bajos en el SUPA que en el SUPPE. Aunque la implantación del EEES aumento la TRA de estas enseñanzas en el SUPA y SUPPE. En el SUPA, la TRA de las enseñanzas de Arquitectura e Ingeniería han sido inferiores en todas y cada una de las 9 universidades a la del conjunto de las enseñanzas ofertadas por el SUPA tanto en el año 2008/09 como en el periodo 2014/17. La generalización a nivel institucional de los reducidos rendimientos

125 El carácter vocacional que mayoritariamente manifiestan los alumnos que acceden a estas enseñanzas, la presencia masiva de la mujer en el alumnado (72,1 % y 69,3% frente al 54,7% y 54,8% para el total de las enseñanzas de grado en el SUPPE y SUPA, en el curso 2017/18), el elevado índice de preferencia que registra la oferta de estas enseñanzas en la matrícula de nuevo ingreso (3,8 y 2,5 frente a 1,5 y 1,3 veces la demanda sobre la oferta de plazas para el total de enseñanzas de grado en el SUPPE y SUPA, en el curso 2017/18), la presencia masiva en su matrícula de nuevo ingreso de alumnos con notas de acceso superiores a 7,5 puntos (89,1% y 92,1% frente al 70,4% y 67,6% en el total de las enseñanzas de grado del SUPPE y SUPA, en el curso 2017/18).

126 La extensión y la intensificación que se observa en la oferta pública de esta rama de enseñanzas (todas las universidades públicas tienen presencia en las enseñanzas técnicas), no ha modificado el comportamiento de la TRA de estas enseñanzas que, en su práctica totalidad, registran tasas de rendimiento académico inferiores a los valores medios del conjunto de enseñanzas de grado.

académicos en las enseñanzas de esta rama y la ligera mejora que se ha producido con la implantación del EEES, son datos que evidencian que esta debilidad académica tiene un carácter estructural sistémico cuyas consecuencias se dejan notar en las elevadas tasas de abandono y en las reducidas tasas de graduación que año tras año registran los centros universitarios que ofertan estas enseñanzas. Ninguna de las nueve universidades públicas andaluzas se sitúa en posiciones de preferencia, aunque sí aparecen tres en las posiciones más retrasadas, UMA, UHU y UALM, siendo la Universidad de Almería la que ocupa el último lugar en la TRA de estas enseñanzas.

Análisis del rendimiento académico en las titulaciones de grado

- *Enseñanzas de la rama de Artes y Humanidades (curso 2018/19)*

Traducción e Interpretación se oferta en 4 universidades (UCO, UGR, UMA y UPO), y obtiene los valores más altos en la TEA (94,8%) y en la TRA (89,7%) del conjunto de las titulaciones de esta rama de enseñanza, siendo la UCO (96,8%, 91,9%) la universidad andaluza que alcanza la primera posición en los registros de estas dos tasas de rendimiento académico.

Estudios Franceses (TEA del 79,5%) y Lengua y Literatura Alemanas (TRA del 61,4%)_obtienen los peores resultados, con lo que la horquilla de la brecha para las titulaciones de la rama de Artes y Humanidades queda marcada por valores de 15,3 puntos para la tasa de evaluación y 28,3 puntos para la tasa de rendimiento.

Las titulaciones de Estudios Ingleses y Filología Hispánica (que son las de mayor presencia en la oferta de esta rama de enseñanzas y se imparte en todas las universidades, excepto en la UPO) alcanzan las diferencias más altas en el rendimiento entre las universidades, tanto en la TEA (17,7 y 16,7 puntos) como en la TRA (18,7 y 24,9 puntos). Las posiciones extremas las ocupan las universidades de Almería (88,8% y 76,5%) y Huelva (71,1% y 57,8%) para la titulación de Estudios Ingleses y las universidades de Jaén (92,7% y 83,1%) y Sevilla (75,8% y 58,1%) para la titulación de Filología Hispánica.

Considerando las titulaciones de la rama de Artes y Humanidades que se ofertan en más de una universidad, podemos clasificar en:

1. **Las universidades de Almería (con 2), Cádiz (con 5), Córdoba (con 2) y Pablo de Olavide (con 1) presentan las tasas de rendimiento (TRA) más altas del SUPA y,** a su vez, no tienen titulaciones que registren la TRA más baja del SUPA.
2. **Por el contrario, las universidades de Huelva y Málaga no contabilizan entre sus titulaciones tasas de rendimiento que correspondan a los valores más altos del SUPA y sí presentan 5 y 2 titulaciones con los valores más bajos de la TRA del SUPA.**
3. **Las universidades de Granada (3/2), Jaén (2/2) y Sevilla (2/6), tiene en su oferta titulaciones que ocupan las primeras y las últimas posiciones** en la TRA del SUPA.

El vínculo entre la tasa de rendimiento y la tasa de evaluación es muy intenso¹²⁷. La Universidad Pablo de Olavide presenta los valores más elevados tanto para la TEA (94,0%) como para la TRA (88,7%) y la Universidad de Huelva ofrece los valores más reducidos (80,7% y 65,6%) con unas diferencias de 7,6 y 10,3 puntos en relación con los valores medios del SUPA para esta rama de enseñanza.

- *Enseñanzas de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas (curso 2018/19)*

Las titulaciones de Educación Infantil y Educación Social son las que ofrecen los mejores resultados académicos de Ciencias Sociales y Jurídicas, con valores prácticamente coincidentes tanto en la TEA (96,2% y 96,8%) como en la TRA (93,3% y 93,0%), siendo el diferencial de los valores institucionales de ambas titulaciones muy similar y de reducido tamaño (4,3 y 3,7 puntos para TEA; 5,9 y 5,9 puntos para TRA).

La titulación que ocupa la última posición tanto en la tasa de evaluación como en la de rendimiento académico es Finanzas y Contabilidad (la extinta diplomatura de Empresariales) que ofrece para las universidades de Jaén (80,3% y 67,8%) y Huelva (67,3% y 48,4%) la primera y última posición del SUPA, con diferencias elevadas para los valores de sus respectivas tasas, aunque prevalece la pauta de mejora del rendimiento con el aumento de la evaluación.

Estas tres titulaciones están presentes en la oferta de ocho y siete universidades andaluzas, respectivamente; y, su diferente comportamiento académico induce a considerar que en el proceso académico el input alumno es más determinante que los restantes inputs que intervienen en el proceso formativo (pertenezcan al ámbito de los recursos o pertenezcan al ámbito de la metodología docente).

A nivel del SUPA, las titulaciones de grado del ámbito de la Economía y los dobles grados, con la excepción de dos titulaciones de doble grado, no alcanzan la tasa media de la rama (77,8%), ni el correspondiente al conjunto de las enseñanzas de grado (74,9%). Similar comportamiento se observa en las enseñanzas del ámbito del Derecho.

A nivel institucional, las diferencias observadas en los valores de las tasas de evaluación y rendimiento académico son reducidas, 4,1 puntos para la TEA y 7,5 puntos para la TRA, siendo la razón de estas ligeras diferencias la presencia en todas las universidades de titulaciones de tres de los cuatro ámbitos, Economía-Derecho, Educación y Servicios Sociales, con lo que se logra compensar las diferencias de evaluación y rendimiento que existe a nivel de enseñanza.

127 Como evidencia el coeficiente de correlación que registra un valor positivo de 0,85.

La titulación de Administración y Dirección de Empresas es una de las cinco titulaciones de grado que se oferta en las nueve universidades públicas andaluzas. Las posiciones extremas le corresponden a UCO (91,5% y 82,8%) y UHU (67,6% y 52,6%), 30 puntos de diferencia en la TRA que son más que suficientes para reflexionar acerca del comportamiento de una titulación que no muestra importantes diferencias en el perfil socio académico de los alumnos que se matriculan en los centros universitarios andaluces. Sin duda, que algo se estará haciendo bien en alguna universidad andaluza que debería ser considerado por las restantes universidades en un ejercicio de buenas prácticas.

La presencia que cada universidad tiene en las posiciones extremas de la TRA de las titulaciones que se ofertan en dos o más universidades del SUPA se resume en los siguientes valores: UALM (0/2); UCA (2/3); UCO (2/0); UGR (7/6); UHU (0/7); UJA (5/0); UMA (6/2); UPO (5/1) y USE (3/9). Nuevamente la Universidad de Huelva es la que presenta una posición más desequilibrada en el marco del SUPA.

- *Enseñanzas de la rama de Ciencias (curso 2018/19)*

Las enseñanzas de grado en la rama de Ciencias presentan los mejores rendimientos en las titulaciones de Biotecnología (95,5% y 90,5%) y el doble grado de Matemáticas/Física (96,0% y 89,8%) y los peores en los dobles títulos de Química/Enología (71,9% y 62,1%) y Enología/Ingeniería Agroalimentaria (81% y 58,9%). La diferencia entre ambos extremos determina unas brechas de 24,1 puntos para la TEA y de 31,6 puntos para la TRA del SUPA.

Los valores de las tasas de evaluación y de rendimiento académico de los grados tradicionales del ámbito de las Ciencias, como son Matemáticas, Química, Física y Geología, ofrecen unas tasas inferiores a las registradas por los grados de la Bio, tales como Biotecnología, Bioquímica, Biología y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Los dobles grados, con carácter general, ofrecen mejores resultados que los grados, aunque una titulación de doble grado sea la que se posicione en el extremo inferior de la TRA del conjunto de las enseñanzas de la rama. El doble grado de Matemáticas/Física, ofertado por las universidades de Granada y Sevilla, al igual que ocurre en otras universidades públicas españolas que lo ofertan, alcanza unos elevados resultados y unas mínimas diferencias entre los alumnos que están matriculados en las universidades andaluzas.

Las diferencias que registran las universidades en las titulaciones de Ciencias ambientales y químicas (la más ofertadas) en las tasas de evaluación y de rendimiento académico son mayores para la titulación de Ciencias Ambientales (12,2 y 15 puntos) que para la titulación de Química (6,8 y 11,3 puntos), aunque para ninguna de estas dos titulaciones la universidad de mayor tasa de evaluación es la que presenta la mayor tasa de rendimiento. En concreto, la UALM (83,2% y 64,6 %) es la que registra la tasa de evaluación más elevada para Ciencias Ambientales, mientras que la UPO

(78,8% y 71,2%) es la que obtiene un rendimiento más alto, siendo los diferenciales de estas dos universidades de 4,4 puntos para la TEA y de 6,6 puntos para la TRA del SUPA. Así, se pone de manifiesto que los alumnos de la UPO alcanzan niveles de éxito superiores a los alumnos de la UALM en la evaluación de la titulación de Ciencias Ambientales (12,7 puntos de diferencia). En la titulación de Química, la USE (79,7% y 61,5%) registra la mayor TEA, mientras que la UCA (78,0% y 67,1%) anota la mayor TRA del SUPA, dando lugar a unas diferencias de 1,7 puntos para la TEA y de 5,6 puntos para la TRA, con lo que los alumnos de la UCA consiguen niveles de éxito superiores a los alumnos de la USE en la evaluación de esta titulación (9 puntos de diferencia).

A nivel institucional las posiciones extremas corresponden a las universidades de Pablo de Olavide (85,9% y 79,3%) y Huelva (77,6% y 61,3%) con valores en el rendimiento académico de 8,5 y 9,5 puntos por debajo y por arriba de la TRA del SUPA. La brecha de éxito académico de los alumnos de la rama de Ciencias de la UHU es 13 puntos inferior al que consiguen los alumnos de la UPO.

La presencia que cada universidad tiene en las posiciones extremas de la TRA de las titulaciones que se ofertan en dos o más universidades del SUPA, se resume en los siguientes valores: UALM (0/2); UCA (1/0); UCO (3/0); UGR (2/4); UHU (1/1); UJA (0/0); UMA (0/3); UPO (2/0) y USE (1/0).

- *Enseñanzas de la rama de Ciencias de la Salud (curso 2018/19)*

Las enseñanzas de grado de la rama de Ciencias de la Salud superan en 6,3 y 11,3 puntos las tasas de evaluación y de rendimiento académico que registra el SUPA para el conjunto de las enseñanzas de grado¹²⁸. El diferencial de rendimiento (11,3 puntos) es 1,8 veces superior al diferencial de evaluación (6,3 puntos), lo que denota que los alumnos con mayor calidad académica están matriculados en la oferta de estas enseñanzas que realizan las universidades públicas andaluzas.

Las titulaciones de Ciencias de la Salud ofertadas por las universidades andaluzas registran diferenciales para la TEA y para la TRA que no alcanzan los 9 puntos, lo que, sin duda, debe ser considerado un indicador de la calidad académica del alumnado. (con la excepción de la titulación de Óptica y Optometría, ofertada por las universidades de Granada y Sevilla).

Los mejores rendimientos los obtiene la titulación de Enfermería (95,6% y 92,3%), aunque los registros más elevados corresponden a la Universidad de Jaén para la titulación de Fisioterapia (98,7% y 96,8%) que alcanza la primera posición de los resultados académicos del conjunto de las titulaciones de grado ofertadas por las universidades públicas de Andalucía.

¹²⁸ Como ya se ha señalado, el perfil socio-académico del alumnado de la rama de Ciencias de la Salud presenta, con carácter general, diferencias positivas con los valores del conjunto de las enseñanzas de grado en los índices relativos a presencia de la mujer (71,8%/54,5%), preferencia por la titulación

- *Enseñanzas de la rama de Arquitectura e Ingenierías (curso 2018/19)*

Las enseñanzas de grado de la rama de Arquitectura e Ingeniería son las que presentan los peores resultados académicos del conjunto de la oferta de las enseñanzas de grado de las universidades públicas andaluzas. En ninguna de las otras cuatro ramas de enseñanza se registran titulaciones con tasas de rendimiento académico por debajo del 50%, mientras que en la rama de Arquitectura e Ingeniería 11 de las 45 enseñanzas contempladas en esta rama arrojan TRA inferiores al 50%.

Las mayores diferencias entre las tasas de evaluación y de rendimiento se dan en las enseñanzas de esta rama, siendo de 44,5 puntos para la TEA y de 65,3 puntos para la TRA. La titulación con las tasas de evaluación y rendimiento más bajas del todo el SUPA se imparte en la Universidad de Málaga y su denominación es Ingeniería Informática de Computadores (54,2% y 31,5%). Entre estos valores y los de la titulación de Fisioterapia de la UJA, se enmarca el total de los registros de resultados académicos de las enseñanzas de grado impartidas por el SUPA en el curso académico 2018/19.

Las posiciones extremas en la rama de Arquitectura e Ingeniería del SUPA la ocupan dos dobles grados que son ofertados por la Universidad de Granada. En la cabeza de los resultados académicos se encuentra el doble grado de Informática/Matemáticas (90,0% y 80,4%), mientras que la cola le corresponde al doble grado Edificación/Administración y Dirección de Empresas (61,9% y 42,4%). La posición del doble grado Ingeniería Agrícola/Ciencias Ambientales impartido conjuntamente por las universidades de Sevilla y Pablo Olavide es singular, al registrar un índice de evaluación mayor en la UPO (77,7% y 43,8%) que en la USE (72,9% y 54,2%) pero con una tasa de rendimiento del título en la UPO 10,4 puntos inferior a la alcanzada en la USE.

La titulación de Ingeniería Informática se oferta en las nueve universidades públicas de Andalucía y las diferencias que se observan en sus resultados académicos alcanzan los primeros lugares entre el conjunto de las enseñanzas de esta rama. Concretamente, los mejores y peores resultados se corresponden con las universidades de Córdoba (80,5% y 65,2%) y Huelva (65,4% y 42,7%). Existen 22,5 puntos de separación en el rendimiento académico de los alumnos matriculados en la misma titulación, pero en distintos centros universitarios públicos andaluces.

A nivel institucional, las posiciones de cabeza corresponden a USE (81,0% y 59,5%) en lo que afecta a la tasa de evaluación y en lo que concierne a la tasa de rendimiento académico a la UGR (78,7% y 61,5%). Las universidades de Cádiz (72,5% y 57,1%) y Almería (74,5% y 52,2%) se posicionan en los lugares de cola por los registros de la TEA y TRA, respectivamente.

(253,7%/126,4%), calificación académica de acceso superior a 7,5 puntos (92,1%/67,6%), que influyen tanto en su rendimiento académico como en el abandono de la titulación.

La presencia que cada universidad tiene en las posiciones extremas de la TRA de las titulaciones de Arquitectura e Ingeniería que se ofertan en dos o más universidades del SUPA, se resume en los siguientes valores: UALM (0/1); UCA (2/2); UCO (1/2); UGR (2/0); UHU (5/1); UJA (2/2); UMA (5/12); UPO (0/1) y USE (8/7). En esta rama de enseñanza, la UMA es la que ofrece los peores resultados al poner la mirada en sus titulaciones.

La explicación de la persistencia de estas diferencias en la TRA no parece que pueda encontrarse en la presencia de distintos niveles de recursos (esfuerzo financiero y gasto por alumno) para el desempeño de las actividades universitarias. Quizás pueda encontrarse en las diferencias que puedan existir en la organización del desempeño de las actividades universitarias y en la asignación de los recursos disponibles a las unidades productivas (centros, departamentos, institutos y grupos de investigación). El factor claramente diferencial, que afecta al total de las instituciones universitarias, entre los valores de la TRA de los cursos académicos anteriores y posteriores a la implantación del EEES, es precisamente la aplicación en el ámbito interno de las universidades de los cambios metodológicos derivados del EEES. Sin embargo, al margen de la evidencia de los datos, no se dispone de información objetiva, más allá de la generalización de la evaluación continua al trabajo del alumno, que pueda confirmar la incidencia que en cada caso haya podido tener la generalización de las recomendaciones que desde el EEES se propusieron para el desempeño docente. (ver anexo 1, punto 3.2).

Dimensión y evolución del abandono en el sistema universitario público andaluz

El abandono de los estudios universitarios es el reconocimiento de un fracaso personal¹²⁹ e institucional¹³⁰. La presencia y la permanencia de este doble fracaso en los estudios universitarios implica asumir ineficiencias técnicas, asignativas y económicas en el desempeño docente que, en el caso de las universidades públicas andaluzas por financiarse fundamentalmente con recursos de procedencia fiscal, exceden de los ámbitos personales e institucionales y afectan al conjunto de la sociedad andaluza.

Existe consenso¹³¹ en aceptar que la tasa de abandono es un indicador directamente relacionado con la baja calidad, puesto que se deduce que las universidades que lo sufren no establecen los medios oportunos para que las personas que abandonan puedan finalizar los estudios que comienzan.

129 Personal: del estudiante que se ha matriculado en una enseñanza de grado y, después del primer, segundo o tercer año, decide abandonarla, sin haber obtenido la graduación, por falta de motivación y/o de aptitud para progresar en los contenidos curriculares del título inicialmente elegido.

130 Institucional: del centro universitario que anualmente recibe a un heterogéneo grupo de estudiantes para los que dispone de recursos insuficientes en su dotación o asignación y/o de la programación académica inadecuada para garantizar la permanencia en las aulas y conseguir el progreso curricular de todos y cada uno de los estudiantes matriculados.

131 Como afirman, Bernal y Lillo

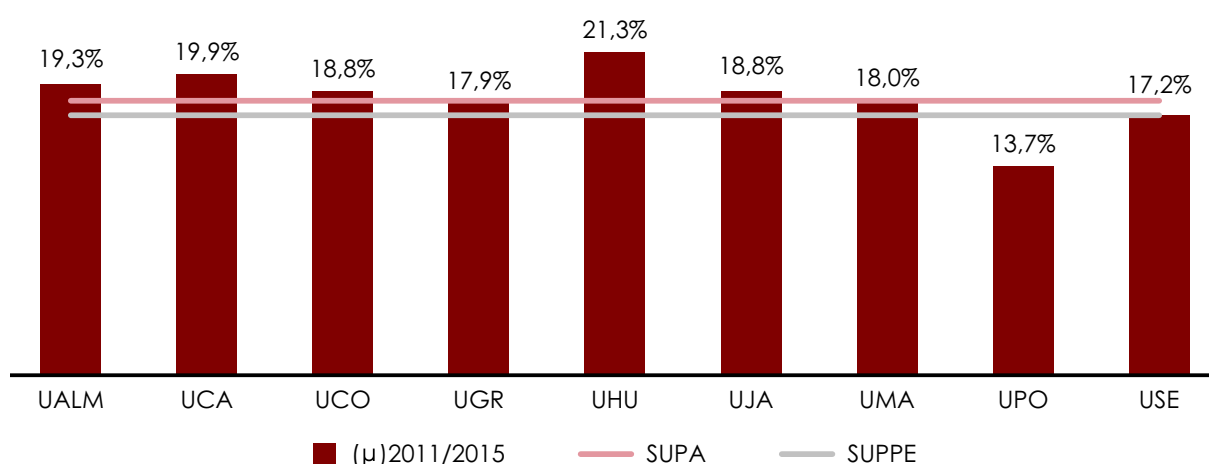
La tasa de abandono¹³² del SUPA resulta mayor, en todos los años, en el entorno de 1 punto porcentual a la registrada por el conjunto del SUPPE. La UHU presenta la tasa de abandono parcial más alta en el SUPA, 21,3%, y la UPO la más baja, 13,7% (ver tabla 20 y gráfico 44).

TABLA 20. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE ABANDONO PARCIAL DE LAS ENSEÑANZAS DE GRADO. COHORTES DE ENTRADA 2011/12 A 2015/16

Cohorte	UALM	UCA	UCO	UGR	UHU	UJA	UMA	UPO	USE	SUPA	SUPPE
2011/12	19,1	18,9	17,2	18,7	25,8	21,2	19,3	16,0	16,9	18,6	17,8
2012/13	19,3	18,4	19,1	16,5	16,4	19,8	17,0	10,3	17,0	17,2	16,4
2013/14	19,8	22,9	18,4	20,8	23,5	18,9	18,9	13,4	17,2	19,3	17,8
2014/15	18,4	20,0	20,3	16,6	20,3	17,6	17,9	14,6	17,1	17,8	17,2
2015/16	20,0	19,3	18,9	17,0	20,6	16,4	17,0	14,3	17,6	17,7	16,9
(μ) 2011/2015	19,3	19,9	18,8	17,9	21,3	18,8	18,0	13,7	17,2	18,1	17,2

Fuente: Ministerio de Educación. Estadísticas Universitarias. Indicadores de Rendimiento. Elaboración propia.

GRÁFICO 44. TASA DE ABANDONO PARCIAL (PRIMER AÑO) DE LAS ENSEÑANZAS DE GRADO. MEDIA DE LAS COHORTES DE ENTRADA 2011/12 A 2015/16



Fuente: Ministerio de Educación. Estadísticas Universitarias. Indicadores. Elaboración propia.

132 Tasa de Abandono Parcial de Primer Año. Porcentaje de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso en estudios de Grado, no titulados en ese curso y que no se encuentran matriculados en el estudio elegido en los dos cursos siguientes.

Los dobles de grado de Traducción e Interpretación/Estudios Ingleses de la UCO con una matrícula de nuevo ingreso de 21 alumnos y 0 abandonos (TBA=0%) y Educación Primaria/Estudios Franceses de la USE con 11 alumnos y 8 abandonos (TBA=72,7%) marcan la horquilla, en el SUPA, de la tasa de abandono para la cohorte 2015/16.

El fracaso universitario, al igual que para el rendimiento académico, no es homogéneo, ni por estudio ni por universidad. Un 4,4% (18) de las enseñanzas obtuvo tasas brutas de abandono inferiores al 5% y un 5,2% (21) las obtuvo mayores al 50%. La UHU presentó el número más alto de titulaciones con TBA mayores del 50%, un total de 11, la tercera parte del conjunto de su oferta de grado, seguida por USE (4) y UJA (3). En cambio, las titulaciones con tasa bruta de abandono inferior al 5% están más distribuidas, siendo las universidades de Cádiz y Málaga las que concentran el mayor número con 5, seguidas de UCO (3), mientras que la UHU es la única de las ocho universidades públicas andaluzas, que no tiene titulaciones de grado con este rango de tasa de abandono (ver anexo 3, gráfico 139).

En las universidades públicas, a diferencia de lo que sucede en las universidades privadas, se da una carencia de recursos, fundamentalmente humanos, que están asignados con exclusividad a conocer la dimensión y extensión del fracaso universitario, siendo con frecuencia los cargos académicos de centros los que de manera discrecional se aproximan al análisis de esta problemática académica.

- **Normativa de progreso y permanencia**

Tampoco parece existir uniformidad de criterio entre los responsables institucionales cuando se trata de dotar de contenido a la normativa de progreso y permanencia en los estudios universitarios que el artículo 46 de la Ley Orgánica de Universidades reserva competencialmente al Consejo Social de la Universidad. El informe elaborado en el año 2012 por una comisión de Secretarios de Consejos Sociales¹³³, en el que colaboraron 44 de las 48 universidades públicas españolas, considera que el precio de la matrícula y las normas de permanencia son dos instrumentos básicos para promover la eficiencia en el sistema universitario, por lo que conviene que exista una coherencia y complementariedad entre ambas políticas.

Se observa la existencia de una gran heterogeneidad entre las normativas de permanencia de las universidades andaluzas, tanto en lo que concierne a sus contenidos, como a las reglas que ordenan la permanencia y el progreso de los estudiantes.

133 Conferencia de Consejos Sociales (2012): *Universidades y Normativas de Permanencia. Reflexiones para el futuro*. . Las Palmas de Gran Canaria. ISBN: 978-84-615-7261-8.

Se agranda la ineficiencia económica que implica el abandono debido a la relajación que se observa en la aplicación de las normas de progreso y permanencia en los estudios cuando en sus resultados académicos presentan índices de fracaso que afectan a un amplio número de las asignaturas que se recogen en el primer año curricular y que supone retrasar la salida del estudio elegido (ver tabla 21). Por ejemplo:

1. Solo las universidades de Almería, Granada y Huelva establecen para los estudiantes de grado el número máximo y mínimo de créditos ECTS a matricularse por curso, diferenciando los alumnos de tiempo completo de los de tiempo parcial. Mientras que para las enseñanzas de máster solo dos, UCA y UHU, lo recogen en sus respectivas normativas.
2. La permanencia en el grado varía, según modalidad de alumno y duración del plan de estudios, entre 7 a 18 años, aunque esta duración no se explicita en UPO y USE. Para las enseñanzas de máster la permanencia varía entre 2 a 12 años.
3. En lo concerniente al progreso académico, los alumnos matriculados a tiempo completo en enseñanzas de grado deberán superar en el primer año un mínimo de 6 créditos en UALM, UCO, UGR, UHU, UMA y USE, en la UJA, el doble, 12 créditos y en UCA y UPO, el triple, 18 créditos, frente a los 30 de la Universidad Pompeu Fabra. En las enseñanzas de máster, las tres universidades que explícitamente contemplan un número mínimo de créditos establecen tres progresos distintos, UCA (18), UHU (10) y UMA (6). Para el segundo y siguientes años del plan de estudios no se fija ninguna referencia de mínimos exigibles para avanzar en el desarrollo educativo del alumno.
4. Finalmente, por lo que hace referencia al número máximo de evaluaciones por asignatura a las que puede presentarse el alumno a tiempo completo matriculado en grado, UCA y UCO, no la explicitan, UALM, UGR, UHU, UJA, UMA y USE, (6) y la UPO (8). En las universidades Pompeu Fabra, Autónoma de Madrid y Carlos III, se establece un máximo de 4 evaluaciones por asignatura¹³⁴.

134 TC: Alumnos a Tiempo Completo. TP: Alumnos a Tiempo Parcial.

TABLA 21. SUPA. NORMATIVA DE PROGRESO Y PERMANENCIA EN LOS ESTUDIOS DE GRADO Y MÁSTER

Normas de Progreso y Permanencia	UALM		UCA		UCO		UGR		UHU		UJA		UMA		UPO		USE	
	TC	TP	TC	TP	TC	TP	TC	TP	TC	TP	TC	TP	TC	TP	TC	TP	TP	TP
Alumno de grado: n°. de créditos ECTS	36/78	24/36					42/78	24/41	36/78	24/36								
Alumno de máster: n°. de créditos ECTS			60	30/36					60/78	20/45								
Permanencia en grado de 4 años (n°. años)	8	10			7	10	7	14	7	10	7	14	8	12				
Permanencia en grado de 5 años (n°. años)	10	13			9	13	8	16	9	11	8	16	9	12				
Permanencia en grado de 6 años (n°. años)	12	16			11	16	9	18			9	18	10	12				
Permanencia en máster 1 año (n°. años)	2	4	2,5	3,5	2	3	3	6	3	4	2	4	2	3				
Permanencia en máster 1,5 años (n°. años)	n.d.	n.d.	3	4	n.d.	n.d.	4	8	4	5	3	6	3	5				
Permanencia en máster 2 años (n°. años)	4	6	4	6	4	6	5	10	5	6	4	8	4	6				
Progreso en grado 1°. año (n°. de créditos ECTS)	6		18	40%	6		6		6		12		6	6	18	6	6	6
Progreso en grado 2°. año (n°. de créditos ECTS)																		
Progreso en máster 1°. año (n°. de créditos ECTS)			18	40%					10				6	3				
Evaluación grado n°. de convocatorias por asignatura	6+1						6		6+1		6		6		8		6+3	
Evaluación máster n°. de convocatorias por asignatura											4							

Fuente: Normativa de progreso y permanencia de las universidades. Elaboración propia

El rendimiento académico, el abandono, el cambio de estudio, la permanencia injustificada del alumno en las aulas universitarias, son cuestiones de relevancia que deben figurar en los textos de los planes estratégicos de las universidades públicas de Andalucía. De la observación de los 8 planes estratégicos actualmente vigentes (la UGR, está pendiente de su actualización):

1. Solo la Universidad de Almería referencia el abandono del estudio como un comportamiento académico sobre el que debe actuarse para corregir las tasas fijando una referencia objetivo institucional inferior al 20%, lo que implica reducir el número de títulos que superan dicho porcentaje.
2. Las universidades de Córdoba, Huelva y Jaén se limitan a enunciar la preocupación institucional por la orientación académica de los alumnos preuniversitarios y la posible incidencia que pueda tener en sus resultados, una vez lleguen a la universidad, observándose un paso más por parte de la UJA al fijar como línea de acción la captación de estudiantes con talento, sin que se explicita lo que debe ser un estudiante talentoso.
3. La Universidad Pablo de Olavide, en el eje estratégico denominado Compromiso y Transformación Social, enumera la línea de acción 2.1.4.d. "Plan de seguimiento integral de estudiantes de bajo rendimiento" que, por su ubicación en la estructura del Plan, parece tener una mayor preocupación por los factores que inciden en la igualdad de oportunidades que en los que pueden influir en el desempeño docente de los estudiantes.
4. Por último, las universidades de Cádiz, Málaga y Sevilla no enumeran en las páginas de sus respectivos planes estratégicos ninguna línea de acción que pueda ser identificada con los resultados académicos de los alumnos matriculados en sus respectivos centros.

4.2.2. Abandono universitario en el primer año de las enseñanzas de grado

Consideraciones iniciales de las fuentes de información disponibles para medir el abandono

La información disponible sobre abandono del estudio universitario presenta algunas diferencias en los datos suministrados por la base de datos UEC (CRUE) y el SIU (Ministerio de Universidades). El informe *La Universidad Española en Cifras (UEC)*, de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) y las Estadísticas

Universitarias (SIU), del Ministerio de Educación y Formación Profesional encuentran su explicación en el proceso de elaboración de la propia información¹³⁵.

La opción que se ha tomado para el análisis del abandono de las titulaciones ofertadas por los centros propios de las universidades públicas presenciales de Andalucía se enmarca en considerar la información de las dos bases de datos para mostrar el valor que registra la tasa bruta de abandono parcial de primer año con referencia a los valores de la matrícula de nuevo ingreso de la cohorte de entrada 2015/16 (denominador) y con las cifras de abandono del estudio inicialmente elegido del curso académico 2017/18 (numerador). De la observación de los datos de la tasa bruta de abandono (TBA), se advierte diferencias entre estas dos bases de datos¹³⁶.

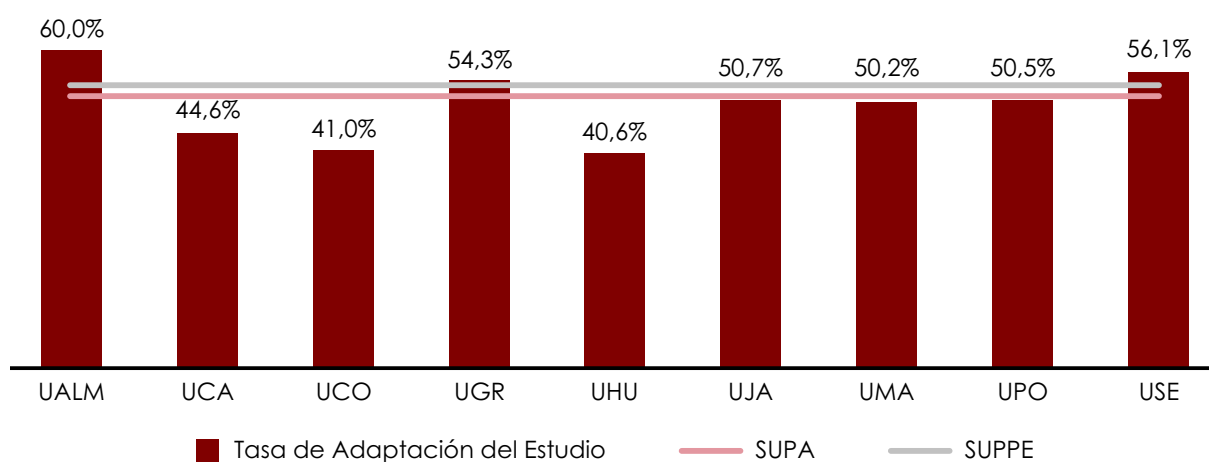
En el caso del SUPA, con los datos disponibles en el SIU para el curso académico 2017/18, más de la mitad (51,4%) de los alumnos que han abandonado los estudios en los que habían estado matriculados se han vuelto a matricular en una titulación diferente de la oferta de grado en alguno de los dos cursos, 2016/17 o 2017/18.

135 Como ya se ha señalado, la UEC, elabora la información a partir de los datos suministrados por las gerencias universitarias en ficheros que registran la matrícula de nuevo ingreso, los abandonos y los cambios de estudio, para cada una de las enseñanzas de grado ofertadas por los centros propios de las universidades, procediéndose al cálculo de las correspondientes tasas de abandono y de cambio de estudio para las enseñanzas, la rama de enseñanza y la institución. El SIU, por su parte, obtiene las tasas de abandono y de cambio de estudio a partir de la información disponible en su base de datos correspondiente a la matrícula de nuevo ingreso en las enseñanzas de grado de las diferentes cohortes de entrada y analizando la evolución académica que registra en los cursos siguientes cada uno de los alumnos, de manera que cada año académico obtiene los alumnos que han abandonado la titulación inicialmente elegida al comprobar que no continúan matriculados en ella. La cifra de abandono, así como la tasa, resulta infalible en el procedimiento utilizado por el SIU al rastrear, a partir de la identificación nominal, el comportamiento académico de todos y cada uno de los alumnos de la cohorte de entrada, mientras que la UEC obtiene la cifra de abandono, y su correspondiente tasa, a partir de los datos que cada universidad le proporciona, lo que, sin duda, no ofrece el grado de certidumbre que proporciona el procedimiento seguido por SIU. Sin embargo, el SIU renuncia a calcular el abandono de aquellas enseñanzas que registran una matrícula de nuevo ingreso inferior a los 10 alumnos, con lo que se produce una pérdida de información que resulta crucial en titulaciones de baja o muy baja demanda que, a su vez, sufren un considerable porcentaje de renunciaciones por parte de los alumnos que inicialmente habían decidido matricularse en ellas. Aunque, sin duda, el germen de las diferencias debe buscarse en la calidad y suficiencia de la información que las universidades proporcionan a la UEC para la obtención de los datos de abandono.

136 Los valores de la UEC son mayores que los que registra el SIU para 31 de las 47 universidades (la UPO, no registra información en UEC), mientras que son 16 las universidades públicas que presentan TBA inferiores en UEC que en SIU. Solo 3 de las 47 universidades (UCA, UIB, UPN) coinciden en la TBA de UEC y SIU, y 14 universidades, entre la que se encuentra la Universidad de Granada, muestran diferencias inferiores a 1 punto entre los valores de ambas bases de datos, siendo en 10 universidades el valor de UEC mayor que el valor de SIU y en los 4 restantes la diferencia es resultado de un mayor valor en el SIU que en la UEC. Las diferencias resultan extremas para 3 universidades (UHU, UPM y UAL) que registran en la UEC tasas de abandono superiores en más de 10 puntos porcentuales a los obtenidos por el SIU y diferencias mayores de 5 e inferiores a 10 puntos en la TBA se aprecian en 7 universidades en las que resulta ser mayor el valor en UEC que en SIU y 3 (USC, UVA y UMH) en las que el dato facilitado por SIU resulta ser superior al proporcionado por UEC.

La holgura de las universidades públicas andaluzas en la adaptación del alumnado a un nuevo estudio queda marcada por los valores de las universidades de Almería y Huelva, donde 6 y 4 de cada 10 alumnos que abandonan el estudio inicialmente elegido se han matriculado en otra titulación de grado (ver gráfico 45).

GRÁFICO 45. TASA DE ADAPTACIÓN DEL ESTUDIO.
COHORTE DE ENTRADA 2015/16.
CURSO ACADÉMICO 2017/18



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación Elaboración propia.

Se observan diferentes valores de la tasa bruta de abandono (TBA) del SUPA tanto cuando se observan los registros a nivel institucional como cuando se consideran los registros que alcanzan la TBA en cada una de las enseñanzas en las diferentes universidades públicas de Andalucía. La diversidad de registros que presenta la TBA no ofrece la misma intensidad en todas las titulaciones, con independencia de la base de datos que se esté observando, superando en mayor o menor medida la referencia de la cuarta parte del alumnado que inicialmente se matriculó en la titulación.

Enseñanzas de Artes y Humanidades (ver gráfico 46)

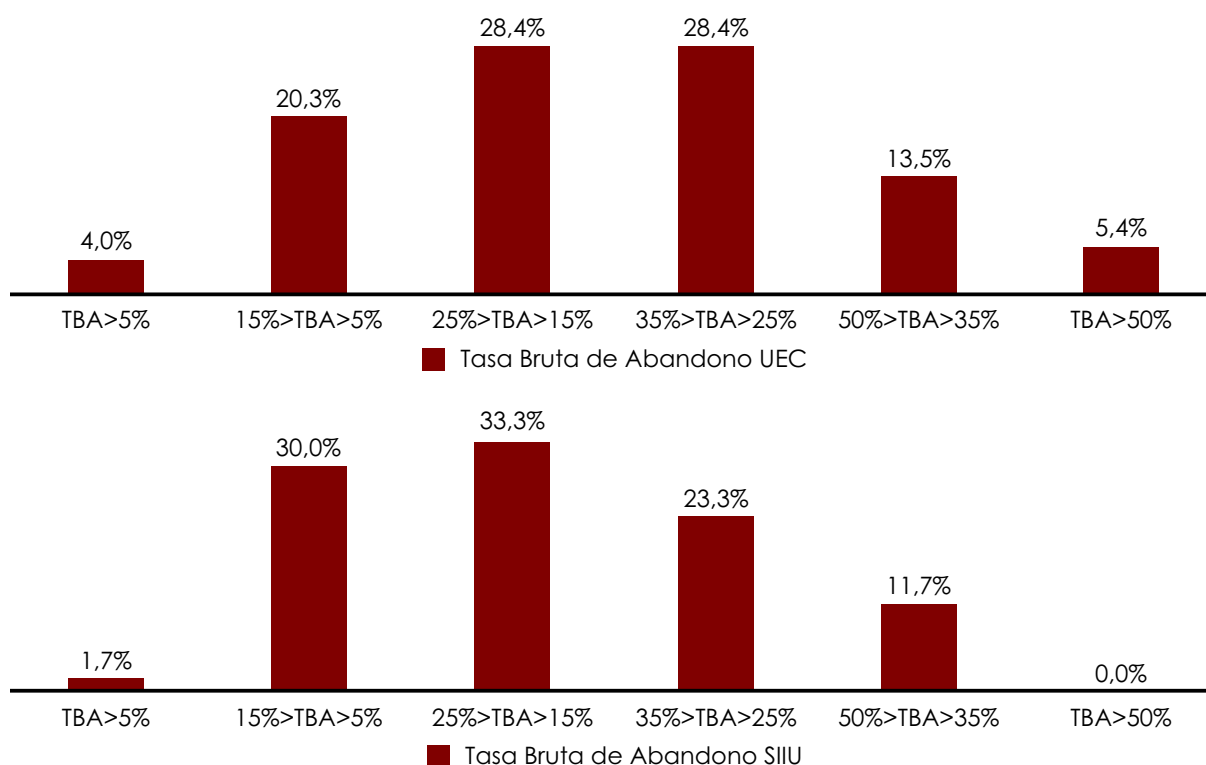
El número de titulaciones que presentan tasas de abandono inferiores al 5% son 3 (4,0%) y 1 (1,7%) del total de 74 y 60 títulos en UEC y SIIU, respectivamente, mientras que en la posición extrema superior más del 50%, el número es de 4 (5,4%) y 0 para ambas bases de datos.

La mayor concentración del abandono de las titulaciones se observa en la horquilla de 15% al 35 % (56,8%) para la TBA de UEC y en la horquilla del 5% al 25% (63,3%) para la TBA de SIIU.

La titulación que alcanza la TBA más elevada es **Filología Clásica**, con valores del 58,3% en la Universidad de Sevilla y de 46,9% en la Universidad de Granada en la base de datos de UEC y SIIU, respectivamente.

En esta rama, 21 de las 74 titulaciones (28,4%) presentan tasas de abandono que son coincidentes en sus valores en UEC y SIIU y un total de 17 titulaciones no registran información de abandono por el tamaño reducido de la matrícula de nuevo ingreso.

GRÁFICO 46. ENSEÑANZAS DE ARTES Y HUMANIDADES. ESTRUCTURA PORCENTUAL POR RANGOS DE VALORES DE LA TBA. CURSO ACADÉMICO 2017/18, COHORTE DE ENTRADA 2015/16



Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Estadísticas Universitarias. SIIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

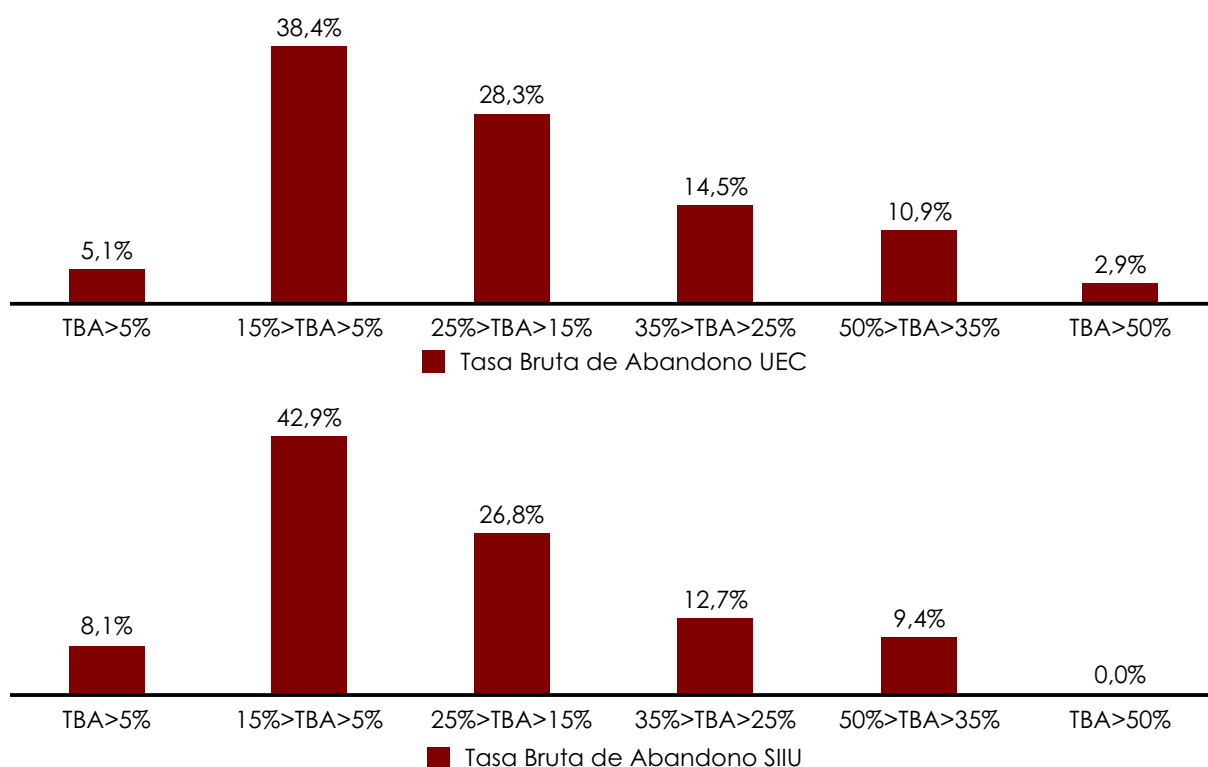
Enseñanzas de Ciencias Sociales y Jurídicas (ver gráfico 47)

Concentra en el rango de abandono inferior al 25% un porcentaje muy mayoritario de sus titulaciones, 71,8% para UEC y 77,8% para SIU y un total de 7 sobre 138 y 12 sobre 149 titulaciones arrojan TBA inferiores al 5%.

La titulación de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es la que muestra una TBA más baja del conjunto de la rama, con valores coincidentes en UEC y SIU para la Universidad de Málaga (2,3%). En el extremo opuesto se encuentra la titulación de Gestión y Administración Pública de la Universidad de Cádiz que alcanza una tasa de abandono del 48,6% tanto en UEC como en SIU.

En esta rama el número de titulaciones coincidentes en la TBA son 59 sobre un total de 138 (42,7%) y la UHU presenta el valor máximo de diferencia, más de 31 puntos, en las tasas de abandono que para la titulación de Administración y Dirección de Empresas ofrecen UEC y SIU.

GRÁFICO 47. ENSEÑANZAS DE CIENCIAS SOCIALES. ESTRUCTURA PORCENTUAL POR RANGOS DE VALORES DE LA TBA. CURSO ACADÉMICO 2017/18, COHORTE DE ENTRADA 2015/16



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

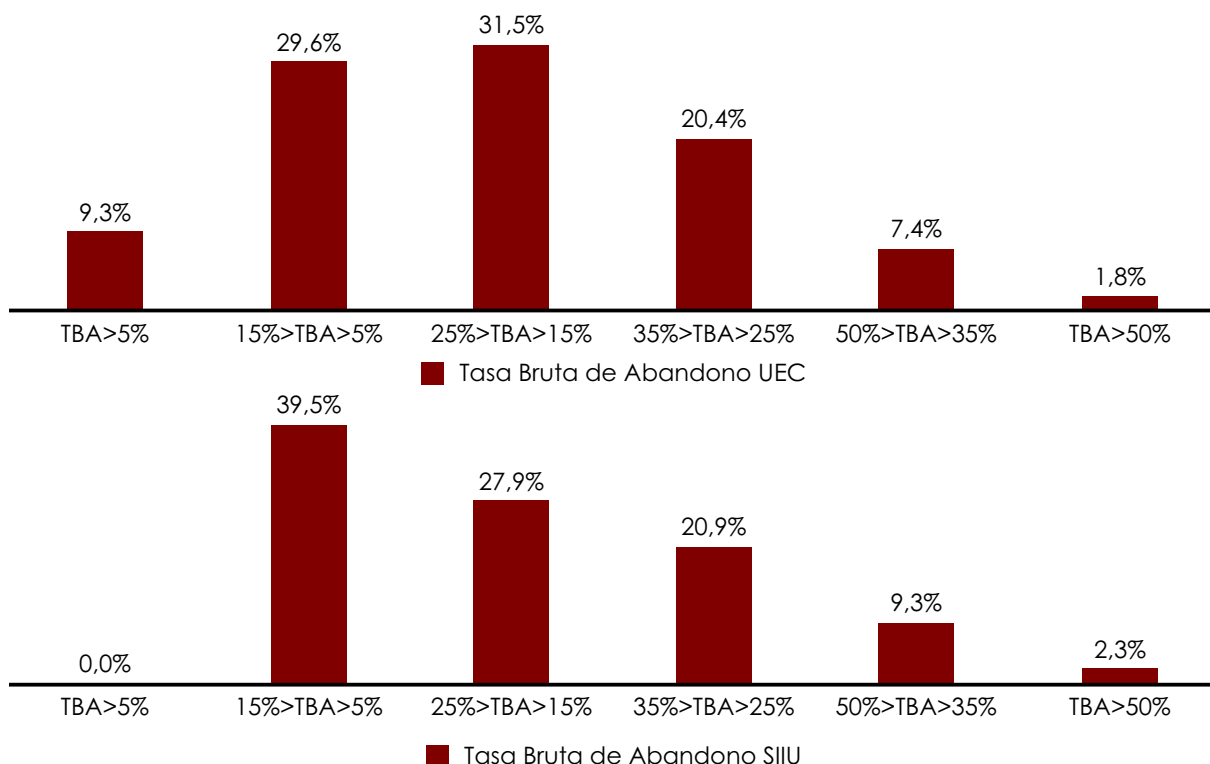
Enseñanzas de Ciencias (ver gráfico 48)

La titulación de Ciencias Ambientales es la única de la rama de Ciencias que supera el 50% de abandono en la información elaborada por UEC y SIIU, siendo la Universidad de Almería (56,7%) la que lidera el abandono en esta rama de enseñanza.

La brecha en la TBA de la titulación de Ciencias Ambientales desborda los 30 puntos, correspondiendo los registros más bajos a UCA (22,7%) y UPO (20,3%) para UEC y SIIU, respectivamente. La titulación de Biotecnología es la que registra la tasa de abandono más baja del conjunto de las enseñanzas de la rama, siendo la UGR la referencia del SUPA con los valores de 3,7% y 9,4% de UEC y SIIU, respectivamente. El número de titulaciones que registran valores coincidentes en su TBA de UEC y SIIU, son 21 de un total de 54 (38,9%) y 14 titulaciones no ofrecen datos de la TBA en la base SIIU debido al reducido tamaño de su matrícula de nuevo ingreso.

A diferencia de lo que ocurría con la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas, el mayor porcentaje de titulaciones con TBA inferior al 25% se observa en los valores de la base de datos de la UEC (70,4%, frente al 67,4% del SIIU). Tampoco en el SIIU se registran titulaciones de la rama de Ciencias que presenten tasa de abandono inferiores al 5%, mientras que en la UEC el número de titulaciones es de 5 (9,3%).

GRÁFICO 48. ENSEÑANZAS DE CIENCIAS. ESTRUCTURA PORCENTUAL POR RANGOS DE VALORES DE LA TBA. CURSO ACADÉMICO 2017/18, COHORTE DE ENTRADA 2015/16



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Estadísticas Universitarias. SIIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

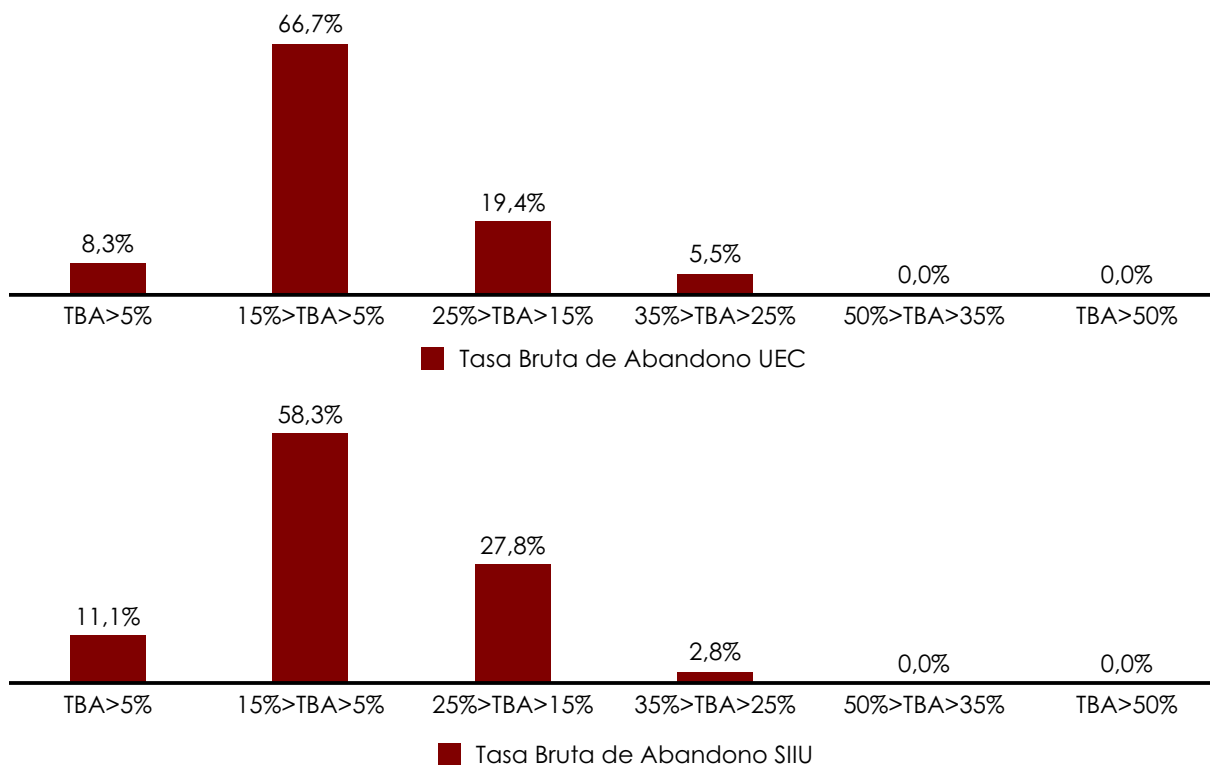
Enseñanzas de Ciencias de la Salud (ver gráfico 49)

Las titulaciones de la rama de Ciencias de la Salud son con diferencia las que registran las tasas de abandono más bajas del conjunto de las enseñanzas de grado, tanto en los datos suministrados por la UEC como en el SIIU, sin que aparezcan titulaciones en los rangos de abandono superiores al 35%.

La coincidencia entre ambas bases de datos es de 15 sobre un total de 36 enseñanzas (41,7%) y concentran tasas de abandono inferiores al 15% el 75% y el 69% del total de las enseñanzas según datos de UEC y SIIU.

Sin embargo, pese a que esta rama de enseñanza ofrece los mejores resultados académicos del conjunto de las enseñanzas de grado, se aprecian unas importantes diferencias en los valores que para determinadas titulaciones registran tanto UEC como SIIU. Como ejemplo puede observarse, entre otras, la titulación de Fisioterapia que para las posiciones extremas de USE (32,2% y 21%, UEC y SIIU) y de UJA (3,9% para UEC y SIIU) presenta una acusada brecha que, salvo que sea el resultado de un hecho aislado, debe hacer reflexionar a los responsables institucionales sobre las causas que están detrás de estas asimetrías.

GRÁFICO 49. ENSEÑANZAS DE CIENCIAS DE LA SALUD. ESTRUCTURA PORCENTUAL POR RANGOS DE VALORES DE LA TBA. CURSO ACADÉMICO 2017/18, COHORTE DE ENTRADA 2015/16



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Estadísticas Universitarias. SIIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

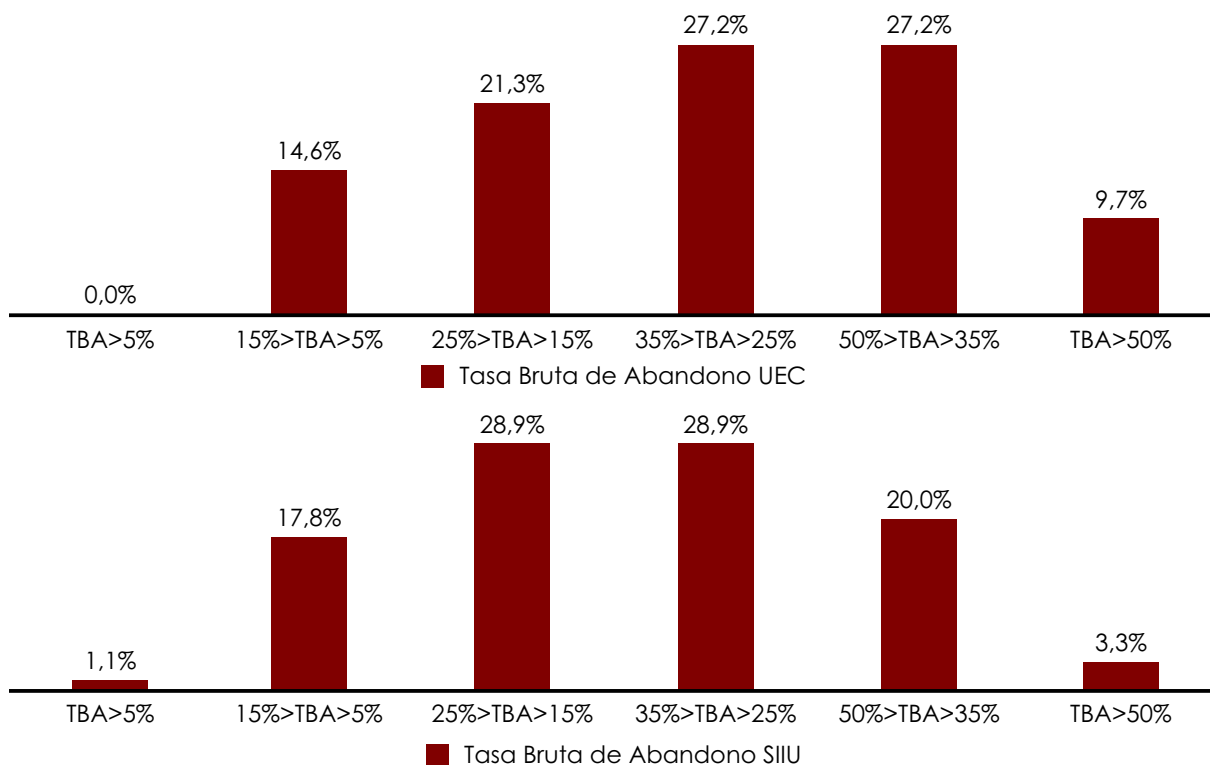
Enseñanzas de Ingenierías y Arquitectura (ver gráfico 50)

La rama de enseñanza de **Arquitectura e Ingeniería** es, junto a **Artes y Humanidades**, la que presenta un menor grado de coincidencia en los valores de la TBA de las titulaciones que ofrecen **UEC y SIIU**, con 30 de 103 enseñanzas (29,1%), a la vez que ofrece los peores resultados de tasas de abandono de ambas bases de datos.

La presencia de titulaciones con TBA inferior al 5% se reduce a 1 en SIIU y 0 en UEC y la mayor concentración de enseñanzas por TBA está en los rangos superiores al 25%, con **64,1% para UEC y 52,2% para SIIU**. Los valores extremos están en la USE con registros máximos en Ingeniería de la Edificación (93,8%) y mínimos en Ingeniería Electrónica, Robótica y Mecatrónica (3,0%), ambos correspondientes al SIIU.

La titulación de **Ingeniería Informática**, ofertada por las 9 universidades públicas andaluzas, registra unas brechas en la TBA del orden de **29 y 25 puntos porcentuales** entre los valores de las universidades de Huelva (los más altos) y Granada (los más reducidos), correspondientes a la UEC y SIIU.

GRÁFICO 50. ENSEÑANZAS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA. ESTRUCTURA PORCENTUAL POR RANGOS DE VALORES DE LA TBA. CURSO ACADÉMICO 2017/18, COHORTE DE ENTRADA 2015/16



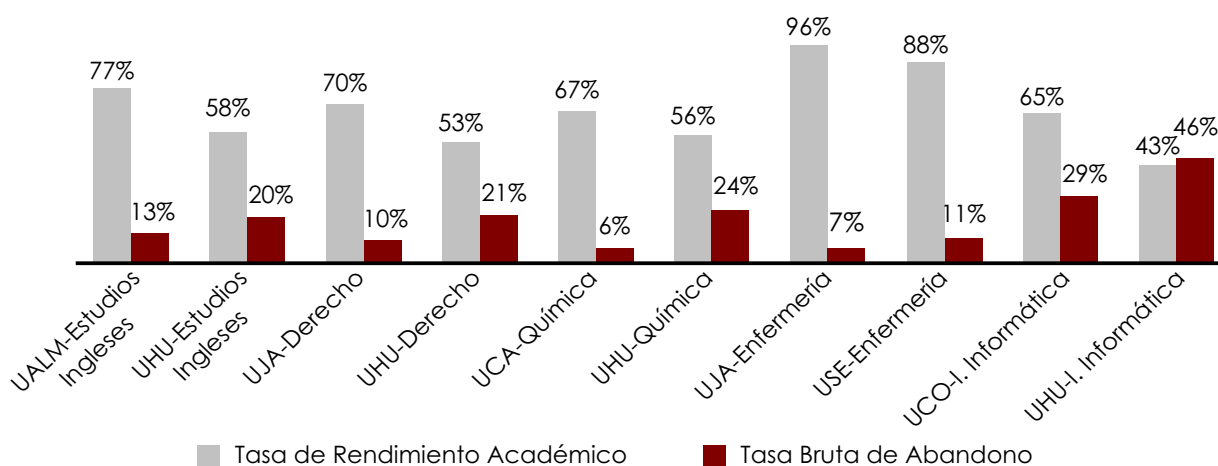
Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Estadísticas Universitarias. SIIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Análisis del rendimiento y el abandono universitario de las 32 titulaciones más ofertadas del SUPA

La característica más relevante es la presencia de destacadas diferencias en los valores que para ambas tasas registran para una misma titulación las diferentes universidades públicas andaluzas. El resultado del análisis del rendimiento académico¹³⁷ realizado para las 32 titulaciones con máxima presencia¹³⁸ en el SUPA redonda la conclusión del análisis del apartado anterior, que evidencian importantes y significativas diferencias tanto a nivel de enseñanza en el ámbito académico de su propia rama, como a nivel institucional para una misma titulación (ver anexo 1, punto 3.4). Esto exige un detallado y minucioso análisis, tanto del perfil socio académico del alumnado como de los recursos y procedimientos organizativos que aplica cada centro universitario en su proceso de aprendizaje (ver anexo 3, tabla 76).

A modo de ejemplo, el gráfico 51 muestra enseñanzas que presentan resultados académicos muy diferentes según la universidad observada. Este es el caso de las titulaciones de Estudios Ingleses, Derecho, Química, Enfermería e Ingeniería Informática, y ofrecen un considerable grado de correlación entre los registros de los valores de sus correspondientes tasas en la pauta mayor rendimiento menor abandono, menor rendimiento mayor abandono.

GRÁFICO 51. ENSEÑANZAS DE GRADO. TASA DE RENDIMIENTO ACADÉMICO Y TASA BRUTA DE ABANDONO. COHORTE DE ENTRADA 2015/16. CURSO ACADÉMICO 2017/18



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Elaboración propia.

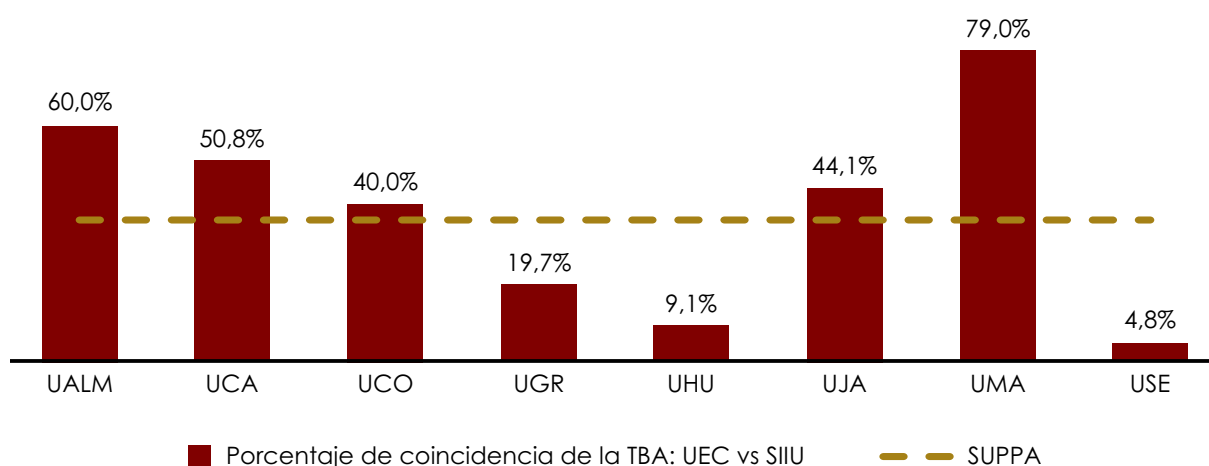
137 Cabe señalar que la información de los resultados académicos corresponde a dos cursos académicos diferentes, la tasa de rendimiento, al curso académico 2018/19 y la tasa bruta de abandono, al curso académico 2017/18.

138 Representan el 45% de la oferta de enseñanzas del SUPA y el 65,8% de los alumnos matriculados.

A nivel institucional, una primera consideración que cabe formular está referida a la necesidad que tienen las universidades andaluzas de mejorar la calidad y el rigor de la información que suministran en relación con los abandonos de los estudios de grado. No resulta comprensible como datos de tanta trascendencia social y productiva, como son los de abandono, pueden presentar tantas diferencias en función de la fuente que los suministra, resultando más fiables los que se elabora desde el SIU que los que se proporcionan desde los servicios académicos de las propias universidades a la UEC.

En el conjunto del SUPA, poco más de uno de cada tres títulos ofrece coincidencia en los valores de la TBA, siendo la UMA la que ofrece un mayor grado de coincidencia (79%), mientras que las diferencias son más acusadas en la USE en la que solo 4 de los 84 títulos de grado ofertados presentan TBA coincidentes (ver gráfico 52).

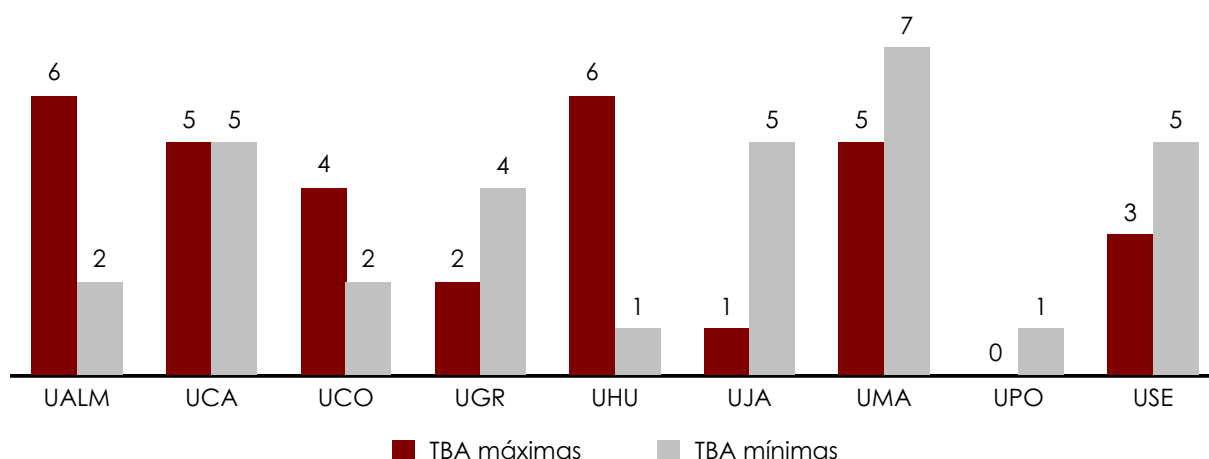
GRÁFICO 52. TBA DE LAS ENSEÑANZAS DE GRADO. PORCENTAJE DE COINCIDENCIA EN LOS VALORES DE UEC Y SIU. CURSO ACADÉMICO 2017/18



Fuente. Elaboración propia.

Las universidades (excepto la UPO), ocupan TBA máximas y mínimas en alguna de estas titulaciones. Destacan con TBA máximas la UALM y UHU con 6, UCA y UMA con 5. En los valores mínimos de la TBA todas las universidades tienen presencia, ocupando las posiciones de cabeza UMA (7) y de cola UHU (1) y UPO (1) (ver gráfico 53).

GRÁFICO 53. POSICIÓN DE LAS UNIVERSIDADES EN LOS VALORES MÁXIMOS Y MÍNIMOS DE LA TBA DE LAS ENSEÑANZAS DE GRADO CO MAYOR PRESENCIA EN LA OFERTA DEL SUPA. CURSO ACADÉMICO 2017/18



Fuente. Elaboración propia.

4.2.3. Costes económicos y coste de oportunidad del abandono universitario

La determinación de los costes económicos que provoca anualmente el abandono de las enseñanzas de grado constituye un ejercicio de cálculo que pretende mostrar la dimensión económica de este comportamiento académico. Sin embargo, es preciso reconocer que su repercusión en la estructura productiva y financiera de las instituciones es, al menos en el medio plazo, irrelevante por la rigidez que caracteriza a los factores de producción que se aplican en el desempeño docente (ver anexo 1, punto 3.5).

El coste del abandono global de los alumnos de la cohorte 2013/2014 matriculados en enseñanzas de grado ofertadas por el SUPA, oscila entre 48,4 y 123,2 millones de euros. Cantidades, ambas importantes, aunque bien diferentes. El coste del abandono bruto¹³⁹ varía entre 84 M€ y 123 M€. Cada una de estas cantidades es el resultado de contemplar dos opciones de gasto por alumno (A¹⁴⁰ y B¹⁴¹) utilizado para determi-

139 Tiene en cuenta el abandono del sistema universitario y los que abandonan sus estudios iniciales, pero siguen matriculados en otra titulación.

140 La opción A, se limita a excluir del total de gastos de operaciones no financieras los importes que corresponden al gasto directo y exclusivo del desempeño de la actividad investigadora (artículo 64: inversión inmaterial).

141 La opción B, considera el desempeño funcional de las universidades: docencia, investigación y gestión institucional, y asigna el 60 % del total de las operaciones no financieras al conjunto de las enseñanzas de grado y máster. La asignación relativa del total de los gastos liquidados en operaciones no financieras en los presupuestos anuales de las universidades públicas se ha realizado considerando la dedicación funcional del profesorado (RD 898/1985). La jornada laboral anual (1.640 horas), se ha distribuido en: docencia (53,33%), investigación (33,33%) y gestión (13,33%) y se ha agregado al desempeño docente la mitad de la dedicación horaria que se contempla para la gestión, alcanzado el 60% del total de la capacidad laboral del profesorado.

nar la referencia per cápita el total de la matrícula de grado y máster. Y, el coste del abandono neto¹⁴² oscila entre 48 M€ y 71 M€, según la opción de cálculo del gasto por alumno (ver tabla 22).

TTABLA 22. ESTIMACIÓN DEL COSTE ECONÓMICO DEL ABANDONO (M€).
COHORTE DE ENTRADA 2013/14

Universidad	Coste económico del abandono bruto (M€). Opc. A	Coste económico del abandono bruto (M€). Opc. B	Coste económico del abandono neto (M€). Opc. A	Coste económico del abandono neto (M€). Opc. B
UALM	7,04	4,76	3,65	2,47
UCA	13,71	9,57	7,31	5,13
UCO	10,61	7,48	6,78	4,78
UGR	27,71	18,52	15,94	10,66
UHU	5,44	3,6	3,66	2,42
UJA	9,51	6,29	5,16	3,41
UMA	16,9	11,87	10,14	7,12
UPO	3,58	2,53	1,58	1,12
USE	28,19	19,48	15,87	10,97
SUPA	123,23	84,48	70,57	48,41

Fuente: Ministerio de Educación. Estadísticas Universitarias. SIU. Elaboración propia.

Además, resulta relevante para el montante del coste del abandono (ineficiencia académica y económica institucional) el momento temporal en el que el alumno de manera voluntaria u obligada decide dejar el estudio inicialmente elegido. Por cada año que permanece, para después salir, aumenta el perjuicio económico que ocasiona su salida.

Si las tasas bruta y neta de abandono del SUPA se concentraran en el primer año: 1), supondría un ahorro del 33,41%¹⁴³ para el coste del abandono bruto, de 123 M€ a 82 M€; y, 2) supondría un ahorro del 36,84%¹⁴⁴ para el coste del abandono neto, de 71M€ a 44M€. La aplicación de unas normas de progreso exigentes favorece que el abandono se produzca temprano y reduzca al mínimo los efectos negativos de esta decisión académica.

142 Solamente se tienen en cuenta los estudiantes que abandonan el sistema universitario.

143 Sobre los importes que se han calculado en la opción más costosa.

144 Sobre los importes que se han calculado en la opción más costosa.

Los gastos académicos medios indirectos¹⁴⁵ pueden llegar a superar los 17 y 9 mil euros por año y por alumno, según que tenga o no que abandonar su residencia familiar¹⁴⁶. Estos gastos conforman el coste individual/familiar imputable al alumno que abandona los estudios universitarios y en un cálculo comprensivo de esta realidad deben incorporarse a la relación de perjuicios económicos atribuibles al fracaso universitario. Los gastos académicos indirectos ajenos al precio de la matrícula que han asumido las familias de los alumnos que abandonan los estudios universitarios también han de ser contabilizados, así como el coste de oportunidad que implica la pérdida de rentas salariales que podría haber percibido el alumno universitario durante el tiempo que ha estado matriculado con anterioridad al abandono de los estudios universitarios.

4.3. Contribución de los egresados a la cualificación de la población activa de Andalucía

Con carácter general, la población activa andaluza presenta un menor nivel de formación académica que la que registra en España. Las universidades públicas andaluzas han graduado a un total de 927.580 desde el curso 1986/87¹⁴⁷, un 16% del total de personas que se han ido incorporando a la población activa de España y Andalucía.

Singularmente, la presencia de los titulados universitarios en el total de la población activa andaluza es 7,3 puntos menos que la representación alcanzada por este colectivo en el conjunto de la población activa española. La equiparación del colectivo de personas con formación superior en el conjunto de la población activa de Andalucía con su actual presencia en la población activa de España requeriría de un 25,9% adicional¹⁴⁸ a la cifra registrada en el 4T 2019 en el escenario de igualar tasas de actividad de Andalucía (56,63%) con la de España (58,74%) y la participación relativa que tienen estas personas en el conjunto de la población activa española. (ver gráfico 54).

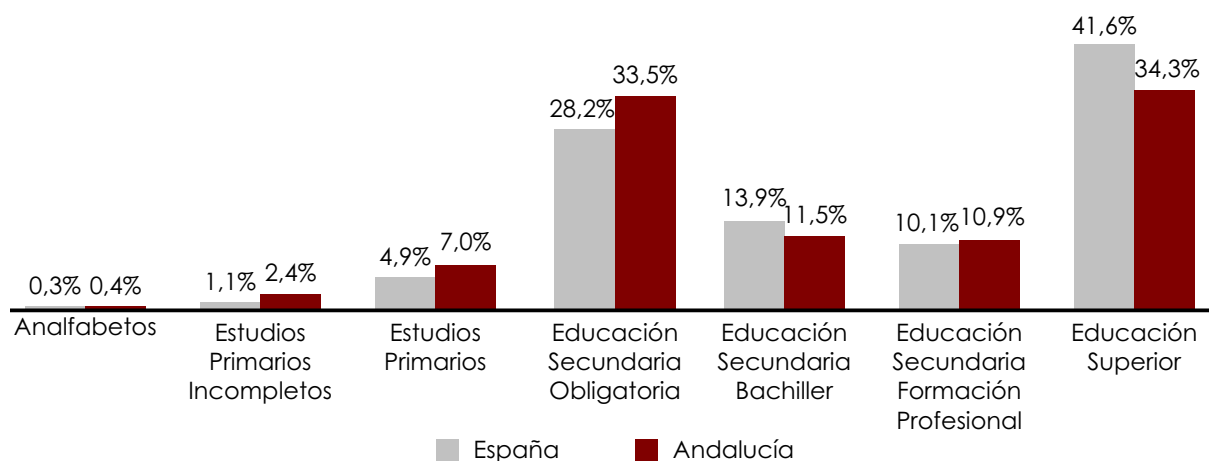
145 La dimensión económica del abandono universitario quedaría incompleta si el cálculo se limita a la estimación del gasto que para las instituciones universitarias supone este comportamiento académico.

146 Véase: Hernández Armenteros, J. (2019): *El efecto sobre la renta de las familias españolas del gasto del alumno universitario. Detalle por Comunidades Autónomas*. Blog de Studia XXI. Universidad, de 25/02/19.

147 En el curso 1986/86, las universidades públicas andaluzas fueron transferidas al ámbito competencial de la Junta de Andalucía.

148 Requiere incorporar al conjunto de la población activa andaluza del orden de 350.000 graduados, para su total anulación en un escenario de estabilidad en la población activa de España. Esta cifra de graduados al ritmo de acreditación que anualmente vienen registrando las universidades públicas andaluzas (34.885 la media de los últimos cinco cursos académicos) se alcanzaría en un plazo de 10 años, *ceteris paribus* el resto de los parámetros, y ello sin considerar la tasa de reposición por la salida de jubilación de graduados que actualmente están computados entre los colectivos que integran tanto la población activa española como la andaluza.

GRÁFICO 54. TAMAÑO Y ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ACTIVA POR NIVEL DE FORMACIÓN ALCANZADA EN ESPAÑA Y EN ANDALUCÍA. 4º TRIMESTRE DE 2019. VALORES PORCENTUALES



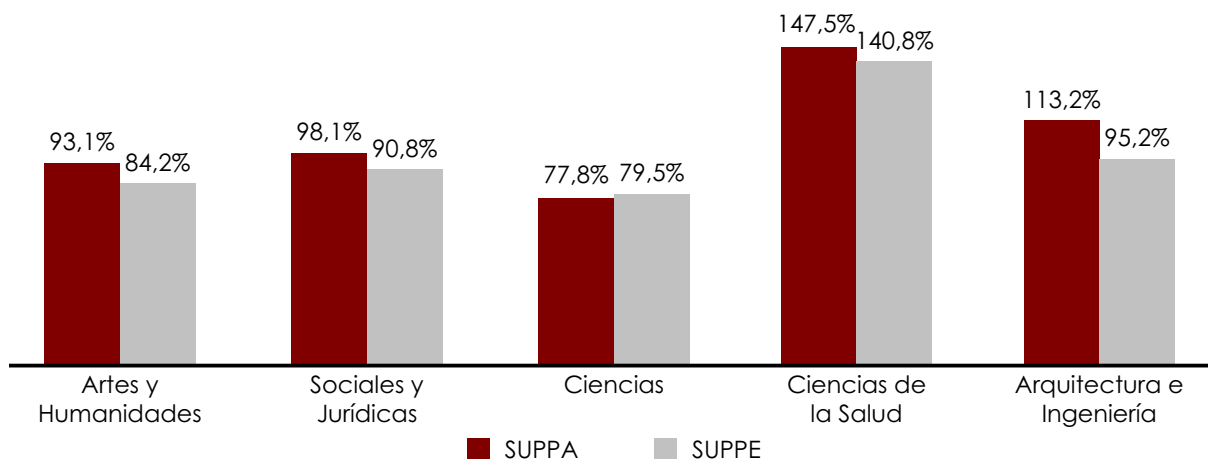
Fuente: INE. Encuesta de Población Activa. 4T2019.

Análisis de los egresados de las enseñanzas de ciclo/grado

Las cifras de egresados, como las cifras de matriculados de enseñanzas de grado, solo muestran una evolución positiva en la rama de Ciencias de la Salud. La escasa presencia de centros universitarios privados en la Comunidad Autónoma de Andalucía, más allá de los centros adscritos a las universidades públicas, explica el mayor dinamismo del SUPA sobre el SUPPE en las enseñanzas de Ciencias de la Salud.

Las tendencias más preocupantes se observan en las enseñanzas de la rama de Ciencias y Arquitectura e Ingenierías, que año tras año anotan cifras más reducidas de graduados. Detrás de estos pobres resultados están los comportamientos académicos que se han señalado para las enseñanzas de Ciencias en los resultados docentes, con bajas tasas de evaluación y altas tasas de abandono, junto a la atonía que presentan titulaciones como Matemáticas, Física y Química, en los índices de preferencia de acceso. En la evolución seguida por los egresados de las enseñanzas de la rama de Arquitectura e Ingeniería, los datos de los últimos cursos académicos muestran una mayor fortaleza en las universidades públicas andaluzas que el conjunto de las universidades públicas españolas (ver gráfico 55).

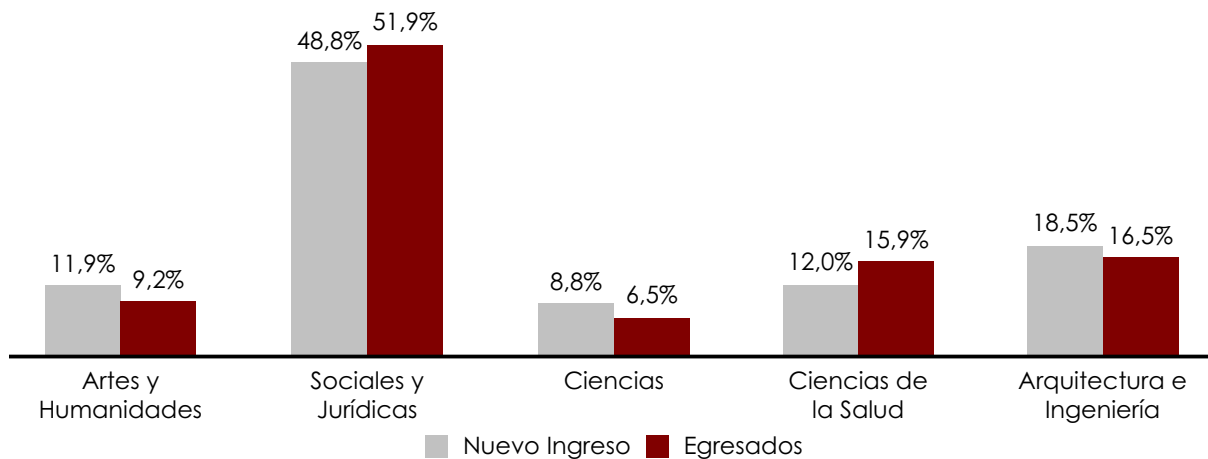
GRÁFICO 55. EVOLUCIÓN POR RAMAS DE ENSEÑANZA DE LOS EGRESADOS DE CICLO/GRADO DEL SUPA Y DEL SUPPE. POSICIÓN RELATIVA DE LA MEDIA DEL PERIODO 2013/17 CON LOS VALORES DEL AÑO BASE 2002/03



Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

Se producen ineficiencia en el proceso productivo (académico) en las ramas de Artes y Humanidades, Ciencias y Arquitectura e Ingenierías, puesto que las entradas (matriculaciones de nuevo ingreso) son mayores que las salidas (graduados). Por el contrario, valores negativos señalan que las enseñanzas de esa rama se muestran más eficaces al ganar posiciones en las salidas (graduados) con relación a los valores relativos de las entradas (nuevos ingresos) en el total de las enseñanzas (ver gráfico 56).

GRÁFICO 56. PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LAS RAMAS DE ENSEÑANZA EN EL TOTAL DE LA MATRÍCULA DE NUEVO INGRESO Y DE LOS EGRESADOS DE LAS ENSEÑANZAS DE GRADO DEL SUPA. MEDIA DE LOS CURSOS ACADÉMICOS 2014/18 Y 2013/17

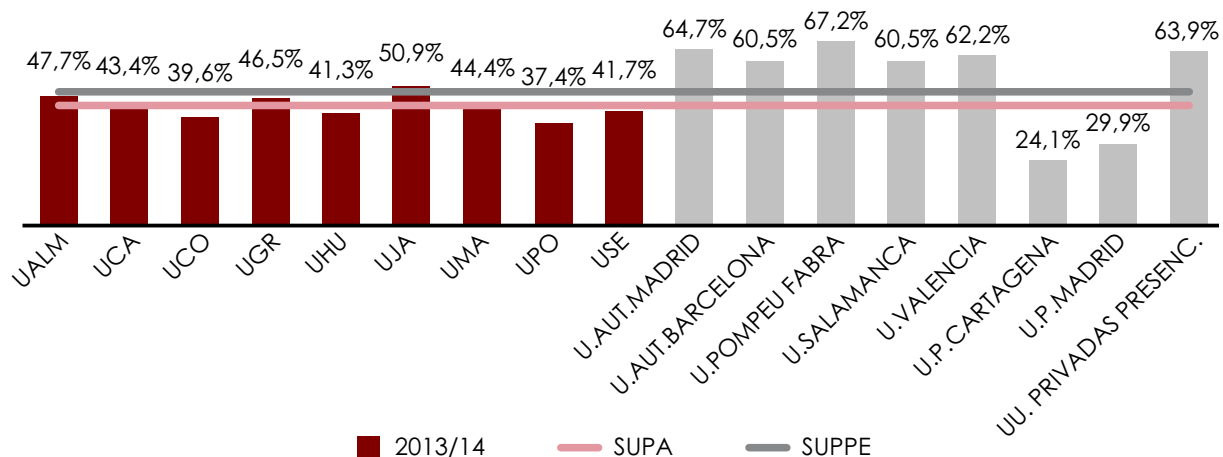


Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Estadísticas Universitarias. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

El SUPA registra unas tasas de graduación¹⁴⁹ peores que las que corresponde a la media del SUPPE, aunque en su evolución ha experimentado una mejoría mayor que la registrada por el SUPPE, con lo que ha logrado reducir la brecha inicial de 7,3 a 5,4 puntos porcentuales. Tanto el SUPA (12,9%) como el SUPPE (6,6%) contabilizan aumentos en las tasas de graduación de los alumnos de las cohortes 2010 a 2013, mientras que las universidades privadas presenciales experimentan un retroceso del 2,9%, aunque sus registros superan en más de 20 puntos porcentuales los valores del SUPA (ver anexo 3, tabla 77).

A nivel institucional solo la Universidad de Jaén obtiene valores en su tasa de graduación que superan al valor medio del SUPPE en las cuatro cohortes, al tiempo que su tendencia muestra un claro signo ascendente. Por el contrario, las universidades de Córdoba y Pablo Olavide exhiben tasas de graduación inferior a la media del SUPPE y su tendencia es descendente y, en consecuencia, se alejan de las referencias del SUPPE y de las del propio SUPA (ver gráfico 57).

GRÁFICO 57. TASA DE GRADUACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS DE GRADO. COHORTE DE ENTRADA 2013/14



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

¹⁴⁹ Esta tasa expresa el porcentaje de alumnos que han ingresado en las enseñanzas de grado en la cohorte n/n+1 y que han obtenido la graduación transcurridos 4 años, éxito, (n+3/n+4) o 5 años, retardo, (n+4/n+5).

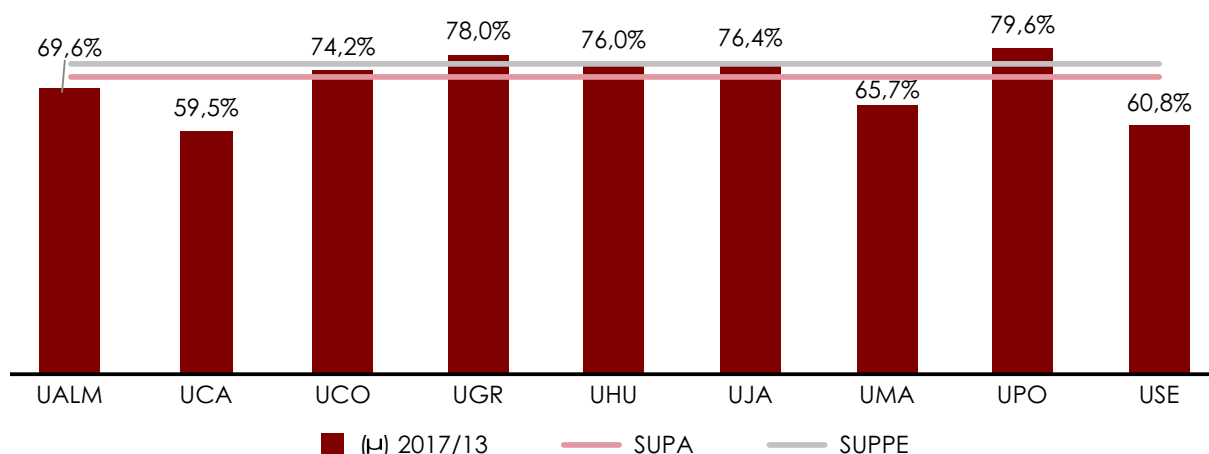
El porcentaje global de alumnos que prolongan su presencia en los centros universitarios superaría al 40%. Además del abandono y de la graduación del estudio elegido, existe otro flujo del proceso académico que no puede ser identificado de salida (fracaso más éxito) por cuanto que el alumno permanece en los estudios inicialmente elegidos alargando la duración que se considera idónea para obtener la graduación. El abandono del estudio elegido, con independencia del año curricular en el que se materialice, aun siendo un fracaso, sin embargo, presenta matices en su dimensión cuantitativa y en el coste que cada modalidad ocasiona, que genéricamente se identifican con los alumnos que abandonando, sin solución de continuidad, prosiguen en los estudios universitarios en otra enseñanza de la misma o de otra universidad o en la misma enseñanza en otro centro universitario, hasta completar tardíamente los contenidos curriculares que les son exigidos para la graduación. El cambio de estudio para la cohorte de entrada 2013/14 afectó al 45,6% del total del abandono global del SUPA que se identifica como una parte importante (13,39% de la cohorte) que debe agregarse a la tercera dimensión del flujo del proceso académico correspondiente a los alumnos que permanecen y que para la mencionada cohorte representaron el 26,79%, con lo que el porcentaje global de alumnos que prolongan su presencia en los centros universitarios superaría el 38% (ver anexo 3, tabla 78).

En la estrategia académica el objetivo a alcanzar vendría definido por las siguientes coordenadas: maximizar la tasa de graduación en el tiempo establecido como referencia idónea, minimizar la tasa abandono y procurar concentrarla en la primera anualidad mediante la aplicación de las normas de progreso y procurar que la continuidad no se prolongue aplicando las normas de permanencia al tiempo que se trata que afecte a un colectivo reducido al que se le puede aplicar un significativo encarecimiento en los precios de matrícula.

Se estima que anualmente se incorporaran a la oferta de egresados 73 de cada 100 alumnos que acceden a las aulas universitarias andaluzas¹⁵⁰. Este indicador ofrece unos resultados académicos para las universidades públicas andaluzas que confirman las diferencias que se han identificado en otros indicadores relativos a los resultados de proceso académico y en las tasas de graduación, medidas atendiendo al comportamiento académico de las distintas cohortes de entrada a las enseñanzas de grado, si bien modifica parcialmente la posición ocupada por las universidades que lideran el SUPA (ver gráfico 58).

150 Este indicador, que se identifica como Tasa Bruta de Graduación (TBG), relaciona los valores de las medias de los nuevos ingresos y la de los graduados que, referidas a los centros propios de las universidades públicas presenciales de Andalucía, tendría el valor de: $(33.162/45.663) * 100 = 72,62\%$.

GRÁFICO 58. TASA BRUTA DE GRADUACIÓN DE LOS ALUMNOS DE ENSEÑANZAS DE GRADO DE CENTROS PROPIOS. MEDIA DE LOS CURSOS 2013/14 A 2017/18



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

El flujo de graduados del SUPA ha permanecido estable en los últimos años, con una Tasa Bruta de Graduación¹⁵¹ (TBA) en el entorno del 72%, ligeramente inferior al 75% del SUPPE. Sólo UPO (79%), UGR (78%), UJA (76%) y UHU (76%) superan el promedio del SUPPE.

Por ramas de enseñanza, Artes y Humanidades supone el 10% del total de egresados, con la UGR y USE concentrando la mitad de estos titulados. Traducción e Interpretación (20,4% del total de la rama), Estudios Ingleses (15,7%) e Historia (14,4%) son las titulaciones con mayor número de egresados en esta rama (ver anexo 1, punto 3.7).

Ciencias Sociales y Jurídicas es la rama que más egresados produce en el SUPA y alguna enseñanza exceso de capacidad productiva. Los egresados representan el 55% del total (8 de las 10 enseñanzas que aportan mayor número de graduados en el conjunto del SUPA pertenecen a esta rama). Destaca el sobredimensionamiento de las titulaciones de Maestro (educación infantil y educación primaria), que generan 5.000 egresados al año cuando la demanda del tejido educativo andaluz es inferior a la mitad de esta cifra. No abordar estos excesos de capacidad productiva implica una asignación ineficiente de recursos humanos y financieros y frustración en profesionales que han decidido cursar estas enseñanzas impulsados por su vocación. Para procurar una adecuada inserción laboral de los egresados es preciso que las autoridades universitarias andaluzas trasladen a los futuros universitarios información precisa de la realidad del mercado laboral y orientación objetiva para facilitar sus decisiones de los futuros universitarios (ver anexo 1, punto 3.7).

¹⁵¹ Total, de graduados de un curso entre el total de matriculados de dicho curso, sin atender a la cohorte de entrada a la que pertenecen los alumnos.

La rama de Ciencias reúne al 6% de los egresados del SUPA y tres enseñanzas, Biología (30,5%), Química (15,3%) y Ciencias Ambientales (13,7%) concentran el 59,5% del total de los egresados. La fragmentación de la oferta de títulos de esta rama por el SUPA y la escasa demanda por parte de los estudiantes conlleva que 13 de las 44 enseñanzas de grado ofertadas no alcance el mínimo de 25 egresados por curso (ver anexo 1, punto 3.7).

Ciencias de la Salud representa el 15% de los egresados del SUPA, ninguna de las 35 enseñanzas de grado ofertadas registró un número de egresados inferior a 25 y casi la mitad de ellas (48,6%) superaron la cifra de 100 egresados. Enfermería (38,1%) y Medicina (21,9%) concentran el 60% de los graduados de la rama y dos universidades, Granada (26,3%) y Sevilla (28%), el 54,3% del total de los egresados en el conjunto del SUPA. Si bien la demanda de estas titulaciones por parte de los estudiantes ha aumentado significativamente, parece que la demanda de egresados por el tejido productivo es creciente y la inserción laboral es positiva, siendo recomendable que las universidades del SUPA amplíen su oferta en este nicho (ver anexo 1, punto 3.7).

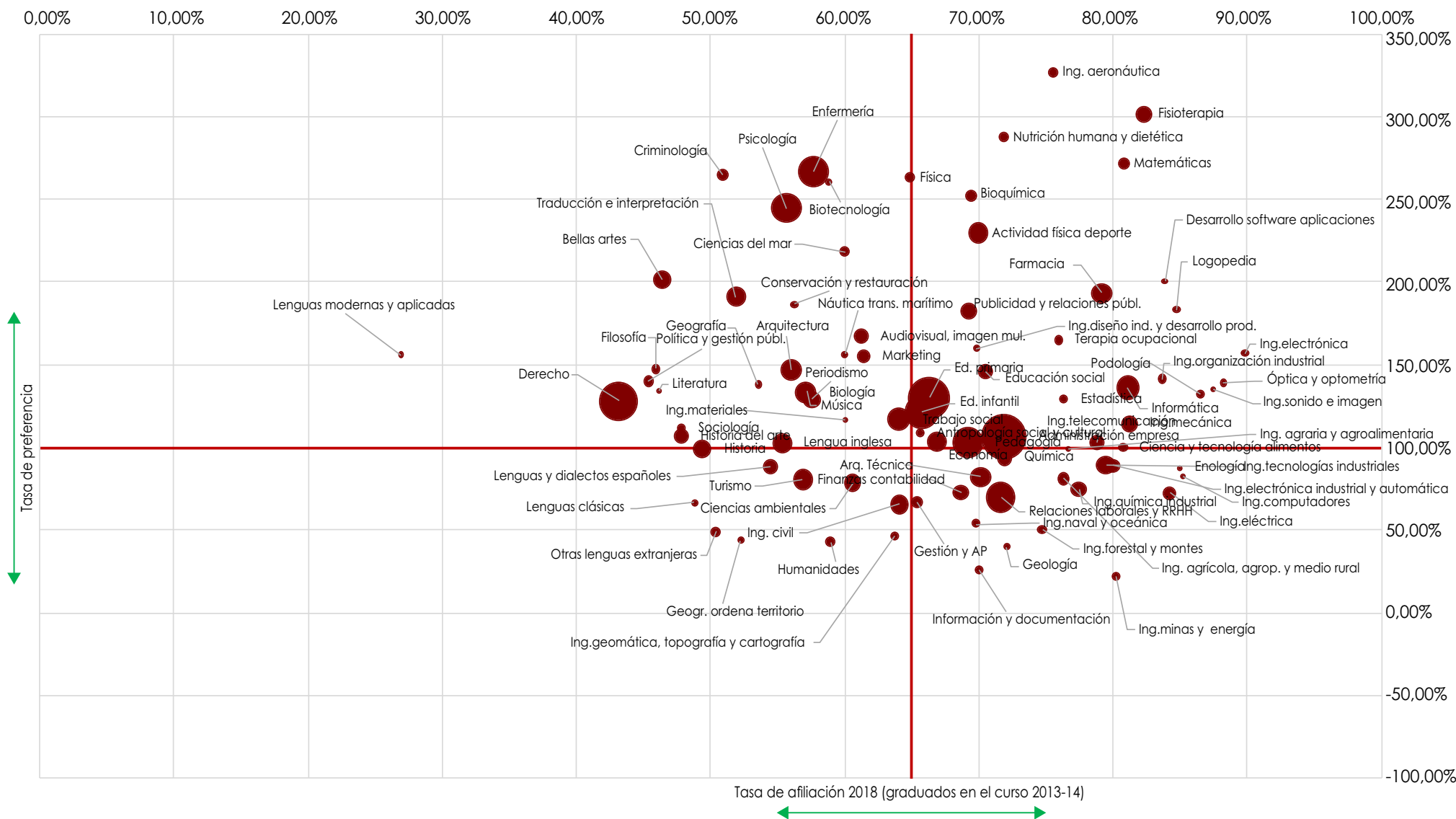
La rama de Arquitectura e Ingeniería supone el 14% de los egresados del SUPA. Las enseñanzas con mayor número de graduados fueron Arquitectura (12,7%), Ingeniería Mecánica, (10,2%) e Ingeniería Informática (9,9%). 37 sobre un total 90 enseñanzas de grado registraron cifras de egresados inferiores a 25 y solo 6 enseñanzas superaron la referencia de 100 graduados. La gran dispersión de la oferta de estas titulaciones y la escasez de la demanda reducen la eficiencia al impedir las economías de escala y de alcance que se podrían conseguir concentrando la oferta (ver anexo 1, punto 3.7).

4.4. Relación entre oferta y demanda e inserción laboral

El objetivo de este apartado consiste en analizar la relación existente entre la oferta de plazas y la demanda de éstas por parte de los estudiantes en cada una de las titulaciones de ciclo/grado del SUPA y su inserción laboral (tasa de afiliación, contratos indefinidos, y contratos del tipo A1), clasificándolas en función de estas categorías y, según dicha categorización, realizar propuestas para un segundo análisis sobre el mapa de titulaciones por universidad (ver análisis completo en el anexo 1, punto 3.6).

Como resumen, se han clasificado las titulaciones en cuatro grupos: 1) aquellas con alta inserción laboral y más demanda que oferta de plazas (por ejemplo, ingeniería en electrónica), 2) aquellas con alta inserción laboral y más oferta de plazas que demanda de éstas por parte de los estudiantes (por ejemplo, química), 3) baja inserción laboral y más oferta que demanda de éstas por parte de los estudiantes (p.ej, historia), y 4) baja inserción laboral y más demanda que oferta de plazas (p.ej, derecho). Además, se puede observar en cada una de ellas el volumen de egresados que aportan al tejido productivo para evaluar la intensidad del problema. Por ejemplo, el grado de Derecho es un grado con más demanda que oferta de plazas y baja inserción, y además aporta un elevado número de egresados al tejido productivo respecto a las demás titulaciones (ver gráfico 59).

GRÁFICO 59. RELACIÓN ENTRE LA TASA DE PREFERENCIA Y LA TASA DE AFILIACIÓN TRAS 4 AÑOS DESDE QUE EL ESTUDIANTE SE GRADUÓ



Fuente: SIU. Elaboración propia.

4.5. Inserción laboral en el SUPA

4.5.1. Inserción laboral

En el SUPA el ámbito con más graduados en el curso 2013/14 es **Formación de personal docente y ciencias de la educación (19,2%)** seguido de **Educación comercial y administración (16,4%)** y **Salud (11,7%)**. Otros ámbitos mayoritarios (representan al menos un 5% del total de egresados/as) son por este orden: Ciencias sociales y del comportamiento, Humanidades, Derecho, Ingeniería y profesiones afines y Arquitectura y construcción. Estos ámbitos suman casi el 80% del total de graduados.

En términos generales, el SUPA presenta menores tasas de afiliación que el SUPE. A continuación, se presenta un análisis sobre diferentes aspectos de la inserción laboral en los diferentes ámbitos de conocimiento que oferta el SUPA. Este mismo análisis se ha realizado para cada una de las 9 universidades públicas andaluzas con el objetivo de analizar las diferencias que existen entre estas en cuanto a inserción laboral de sus egresados. Además, este apartado contiene un perfil de los egresados en cuanto a sus características personales y familiares, entorno, ingreso, formación y experiencia universitaria, entre otras características (ver anexo 1, punto 3.8).

Para el conjunto del sistema, estos son los principales resultados:

Afiliación a la Seguridad Social de los egresados en el curso 2013/14.

En el año 2015, el SUPA tiene tasas de afiliación menores (una cantidad igual o mayor que la diferencia general de 9,1 puntos, respecto al SUPPE) en:

Ámbitos importantes (>5% del total)	Otros ámbitos (<5% del total)
<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura y construcción (-10 puntos) Salud (- 13,6 puntos) Ciencias sociales y del comportamiento (=media) 	<ul style="list-style-type: none"> Matemáticas y estadística (SUPA tiene 11,9 puntos menos de tasa de afiliación) Periodismo e información (14 puntos menos) Servicios sociales (12,5 puntos menos) Servicios personales (11,9 puntos menos)

Fuente: Fichero microdatos egresados (curso 2013-14) con información laboral de la Seguridad Social. Elaboración propia.

En el año 2015, el SUPA tiene tasas de afiliación mayores en:

Ámbitos importantes (>5% del total)	Otros ámbitos (<5% del total)
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 	<ul style="list-style-type: none"> Industria manufacturera y producción (+2,8) Servicios de transporte (+ 4 puntos) Veterinaria (+ 3,5 puntos)

Fuente: Fichero microdatos egresados (curso 2013-14) con información laboral de la Seguridad Social. Elaboración propia.

En el año 2018, el SUPA tiene tasas de afiliación menores (una cantidad igual o mayor que la diferencia general, respecto al SUPPE, de 6,1 puntos) en:

Ámbitos importantes (>5% del total)	Otros ámbitos (<5% del total)
<ul style="list-style-type: none"> Ciencias sociales y del comportamiento (- 8,6 puntos). Derecho (- 10,4 puntos). Formación de personal docente y ciencias de la educación (- 6,3 puntos). 	<ul style="list-style-type: none"> Periodismo e información (-9,2 puntos). Servicios de transporte (-6,8 puntos). Servicios personales (-7,2 puntos menos). Servicios sociales (-11,0 puntos).

Fuente: Fichero microdatos egresados (curso 2013-14) con información laboral de la Seguridad Social. Elaboración propia.

En el año 2018, el SUPA tiene tasas de afiliación mayores en:

Ámbitos importantes (>5% del total)	Otros ámbitos (<5% del total)
<ul style="list-style-type: none"> Ninguno 	<ul style="list-style-type: none"> Industria manufacturera y producción (+5,0), aumenta la diferencia

Fuente: Fichero microdatos egresados (curso 2013-14) con información laboral de la Seguridad Social. Elaboración propia.

Por sexo, y para 2015, hay una diferencia de 8,8 puntos entre la tasa de afiliación de la mujer en el SUPE y la del SUPA. Especialmente las tasas del SUPA son menores en los siguientes ámbitos:

Ámbitos importantes (>5% del total)	Otros ámbitos (<5% del total)
<ul style="list-style-type: none"> Arquitectura y construcción (- 10,3 puntos) Ciencias sociales y del comportamiento (- 9,2 puntos) Salud (-14,1 puntos) 	<ul style="list-style-type: none"> Artes (-10,5 puntos) Matemáticas y estadísticas (-10,5 puntos) Periodismo e información (- 17,6 puntos) Servicios personales (-13,9 puntos) Servicios sociales (-13,2 puntos)

Fuente: Fichero microdatos egresados (curso 2013-14) con información laboral de la Seguridad Social. Elaboración propia.

La tasa de afiliación de la mujer del SUPA es mayor especialmente para los ámbitos de Industria manufacturera y producción (+ 5,6 puntos) y Veterinaria (+9,1 puntos).

Por sexo, y para 2018, hay una diferencia de 6,4 puntos entre la tasa de afiliación de la mujer en el SUPE y la del SUPA, por tanto, se reduce. Especialmente las tasas del SUPA son menores en los siguientes ámbitos:

Ámbitos importantes (>5% del total)	Otros ámbitos (<5% del total)
<ul style="list-style-type: none"> Derecho (10,4 puntos). Ciencias sociales y del comportamiento (- 8,6 puntos). Formación de personal docente y ciencias de la educación (en la media, 6,3 puntos menos). 	<ul style="list-style-type: none"> Servicios sociales (- 12,7 puntos). Periodismo e información (- 8,6 puntos). Servicios personales (- 8,2 puntos). Artes (- 7,2 puntos).

Fuente: Fichero microdatos egresados (curso 2013-14) con información laboral de la Seguridad Social. Elaboración propia.

Mientras que la tasa de afiliación de la mujer del SUPA solamente es superior a la del SUPE en Industria manufacturera y producción, por muy poco (0,2 puntos más). Para los hombres en 2015, la diferencia en la tasa de afiliación entre SUPA y SUPE es mayor. Es de destacar la menor diferencia del SUPA en arquitectura y construcción (- 9,7 puntos) y salud (-11,6 puntos), además de otros ámbitos menores como: matemáticas y estadísticas (- 3,6 puntos) y servicios personales (-10,0 puntos). El único ámbito en que es mayor la tasa de afiliación del SUPA para los hombres es industria manufacturera y producción (+ SUPA 4,6 puntos).

En 2018, las diferencias por sexo se reducen y ahora son menores la que hay entre hombres que las que hay entre mujeres. En general, el SUPA sigue teniendo menores tasas de afiliación tanto en hombres como en mujeres. Hay una diferencia importante que persiste en el tiempo, con menor tasa en SUPA, para los ámbitos:

- Ciencias sociales y del comportamiento
- Derecho, cuya diferencia ha aumentado bastante en el período
- Periodismo e información
- Servicios personales

En cuanto a la base de cotización resalta, por ámbito, destacan las siguientes conclusiones:

- **En 2015, los ámbitos que presentan diferencias superiores y mejores para el SUPE son:** Servicios sociales (27,2% mayor que el SUPA), Arquitectura y construcción (24,3%), Salud (17,4%), y Servicios personales (17,2%).
- **En 2018, la diferencia general entre SUPE y SUPA disminuye,** y los ámbitos que presentan diferencias superiores y mejores para el SUPE son: Servicios sociales (17,7% mayor que el SUPA), Derecho (10,5%), Educación comercial y administración (10,8%), y Arquitectura y construcción (11,3%).
- **Para 2018, los ámbitos de Humanidades, y Servicios de transporte son aquellos cuya base de cotización de los recién egresados del SUPA es más alta** que la de los egresados de universidades de España.
- **La variación general por ámbitos en el horizonte temporal de cuatro años es positiva** para todos los ámbitos tanto del SUPE como del SUPA.
- **Con respecto al SUPA, los ámbitos donde hay mayores variaciones positivas son:** Arquitectura y construcción, Ciencias físicas, químicas, geológicas, Humanidades, Informática, Ingeniería y profesiones afines, Matemáticas y estadística, Salud, y Servicios de transporte.

En cuanto a los contratos indefinidos, por ámbito destacan las siguientes conclusiones:

- **Al inicio del período destaca el mayor porcentaje de contratos indefinidos en el SUPE respecto al SUPA.** Como se ha comentado al inicio, hay una diferencia mayor de 14,3 puntos.

- **La diferencia es menor de 10 puntos (los demás ámbitos tienen más diferencia) entre SUPE y SUPA en los siguientes ámbitos** cuantitativamente más importantes:
 - Formación de personal docente y ciencias de la educación (9,1 puntos más en SUPA).
 - Salud (6,5 puntos más).
- **Tampoco, hay ningún ámbito en el año 2018 en el que el porcentaje de contratos indefinidos de egresados SUPA supera a la del SUPE.**

En cuanto a la jornada laboral, por ámbito destacan las siguientes conclusiones:

- **Al inicio del período destaca el mayor porcentaje de contratos a tiempo completo en el SUPE respecto al SUPA** en la gran mayoría de los ámbitos.
- **Hay un mayor número de contratos en tiempo parcial entre los egresados andaluces.**
- **En el año 2015, el porcentaje de contratos a tiempo completo de egresados SUPA es mayor únicamente en el ámbito mayoritario de Humanidades** (4,9 puntos más en SUPA).
- **En los ámbitos menos importantes cuantitativamente el SUPA supera en mayor medida a la media general en tres ámbitos:**
 - Artes (6,7 puntos más en SUPA).
 - Servicios de transporte (6,3 puntos más en SUPA).
 - Ciencias de la vida (4,3 puntos más en SUPA).
- **En el año 2018, el porcentaje de contratos a tiempo completo de egresados SUPA es mayor en los siguientes ámbitos** mayoritarios:
 - Humanidades (3,7 puntos más en SUPA).
 - Salud (1,1 puntos).
- **En los ámbitos menos importantes cuantitativamente el SUPA no supera en mayor medida a la media general en ningún ámbito.** El SUPA supera al SUPE en Artes, Ciencias de la vida, Informática y Servicios personales, pero con reducida diferencia.

- **Tanto en SUPE como en SUPA los tres ámbitos donde hay un mayor número de egresados con jornada a tiempo completo son:** Informática, Ingeniería y profesiones afines, y Servicios de transporte.

En cuanto al grupo de cotización, por ámbito destacan las siguientes conclusiones:

- **En 2015, los egresados del SUPE de Grado y 1º y 2º Ciclo presentan porcentajes más altos de egresados en el grupo de cotización 'Universitario'**, en particular, en las ramas de Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura. Para los egresados del SUPA, en 2015, pasa lo mismo.
- **En 2018, aumenta el porcentaje de egresados del SUPE y el SUPA que forman parte del grupo de cotización 'Universitario'**, que además sigue siendo el grupo con porcentajes más altos.
 - **Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura siguen siendo las ramas cuyos egresados, en su mayoría, forman parte de este grupo.**
- **Para la mayoría de los ámbitos, las variaciones son más altas para el SUPE que para el SUPA.**
- **Con respecto al SUPA, el ámbito que más puntos porcentuales sube en el grupo 'Universitario' es Ciencias Físicas, químicas, geológicas.**

4.5.2. Percepción del tejido empresarial sobre los egresados del SUPA

En este apartado se muestran los aspectos más destacados de la percepción que tiene el tejido productivo sobre los egresados del SUPA. Esto nos permite contrastar y complementar el análisis cuantitativo de la inserción laboral de los egresados de universidades públicas andaluzas realizado en el marco del proyecto. La información se ha obtenido de: 1) reuniones con representantes del tejido empresarial y 2) dos *Focus Group* con empresas de Andalucía oriental y occidental (ver anexo 1, punto 3.9).

En general, destaca que:

- **Perciben la sobreproducción en muchas titulaciones** que la estructura productiva no demanda.
- **Desconocimiento sobre nuevas titulaciones**, las titulaciones universitarias han evolucionado mucho, por ejemplo, muchos dobles grados y del área de las Ingenierías.

- **Consideran preocupante la caída del número de alumnos matriculados de titulaciones STEM, en especial, de Ingenierías y Arquitectura**, ya que va en contra de la tendencia del mercado laboral.
- **Se constata que existe un déficit en información y orientación educativa en cuanto a estudios superiores en etapas de educación infantil y secundaria.** El sistema actual orienta a los alumnos hacia las salidas profesionales ya conocidas y para las que los centros pueden dar oferta educativa, es decir para titulaciones ya existentes, en lugar de hacia las nuevas demandas o futuras profesiones que demandará el mercado.
- **Observan una gran desconexión entre el actual sistema de orientación educativo y el que existe en el ámbito laboral** y, además, ambos se encuentran desconectados de la realidad empresarial.
- **La formación académica/teórica recibida por los recién egresados en universidades públicas de Andalucía la perciben como sólida** y suficiente.
- **No obstante, se identifica como deficitaria la formación en competencias transversales (*soft skills* y *hard skills*)** y en particular en aquellas relacionadas con la gestión empresarial, el liderazgo, el compromiso, la motivación y el talante innovador. Este déficit de competencias transversales se asocia a una falta de vinculación entre los programas docentes universitarios y el mundo empresarial.
 - *Según datos de Randstad (Informe Déficit de Talento y Desajuste de Competencias¹⁵²), en España existe un claro déficit en ofimática básica, en conocimientos estadísticos y en conocimientos financieros.*
- **El manejo de idiomas y, en particular, del inglés, mejora la empleabilidad de los egresados.** Sin embargo, se ha convertido en un requisito de base como competencia de un candidato y que la ventaja competitiva del mismo pasa a ser el conocimiento de un tercer idioma, como, por ejemplo, el chino.
 - *Otros problemas detectados por Randstad Research se encuentran en el nivel de idiomas, faltando fluidez con el inglés.*
- **La participación del mundo empresarial en los títulos de grado es mucho menor** que en el caso de la FP.
- **Observan heterogeneidad en el funcionamiento de los “Career Services” en las**

152 <https://research.randstad.es/wpcontent/uploads/2018/03/Deficittalentoydesjustecompetencias-RANDSTADRESEARCH.pdf>

distintas universidades andaluzas. En términos generales se señala la necesidad de potenciar estos servicios y fortalecerlos a través de mecanismos como los Foros de Empleo y los puntos de intermediación laboral en las universidades.

- **En la actualidad se detectan muy pocas iniciativas de vinculación entre el mundo académico y el empresarial.**
- **La búsqueda de empresas para realizar prácticas se hace desde la universidad y facultad y no de manera sistemática.** Además, no hay seguimiento y evaluación al impacto de las prácticas universitarias y su efectividad, es decir, si los egresados se quedan en las empresas, si según qué prácticas mejoran la inserción laboral.
- **Déficit de redes de colaboración entre docentes y empresas.**
- **Existe déficit de formación práctica entre los egresados españoles.** Las actuales prácticas son demasiado escasas para dar el contacto y experiencia profesional adecuada y suficiente a los alumnos. Se necesita un mayor componente práctico a través del contacto con la realidad empresarial en las titulaciones.
- **Falta de un mapa de prácticas en Andalucía** (identificar empresas, puestos, entre otros) y de guías y materiales sobre cómo deben ser unas prácticas, tanto por el lado de la universidad, del alumno y de la empresa.
 - Cada universidad tiene su modelo de convenio e infraestructura para prácticas y está descentralizado a nivel universidad y facultad, que buscan sus acuerdos.

4.6. Conclusiones

1. Características comunes de los sistemas universitarios españoles, más acentuado en el andaluz, por su distribución territorial: Universidades generalistas, con falta de especialización y poca complementariedad del grado con los másteres.
 - Con diferente grado de intensidad, todas las universidades públicas andaluzas pueden ser catalogadas como generalistas, pues todas ofertan titulaciones de grado en las cinco ramas de enseñanza.
2. Estratégicamente los ejes de referencia del diseño del mapa universitario no están alineados - proximidad versus especialización - limitando las posibilidades de introducir racionalidad, eficacia y complementariedad.

3. No se ha abordado la racionalidad y viabilidad de la oferta de grados desde que se detectó (2001) y se ha agravado debido a que: 1) disminuye la población potencial de estudiar en la universidad (18-24 años), 2) aumenta el número de grados (se extiende la oferta) y disminuye la demanda, matrícula de universitarios, lo que hace que se reduzca el tamaño medio de las titulaciones.
 - Durante el periodo 2002/18 las universidades del SUPA han incrementado su oferta de grado en un 56,5%, mientras la demanda de estos por parte de los alumnos caía un 16,5%. Esto reduce el tamaño medio de los grados en un 46,5%, lo que provoca unos mayores costes medios de provisión del servicio docente.
 - Por ramas de enseñanza, tanto Ciencias como Ingeniería y Arquitectura presentan las mayores reducciones en el tamaño medio de las enseñanzas (-63,8% y -56,8% respectivamente). Esta reducción de tamaño medio impide las economías de escala, incrementando el gasto medio por alumno.
 - El objetivo de máster es el de la especialización (situarse como referencia). La oferta de máster no ha corregido la falta de especialización de la oferta de grado, sino que agrava el problema de la racionalidad de la oferta de grados, y además necesitan para la misma actividad más encargo docente (porque hay menos alumnos en los grupos).
4. El Dictamen del Parlamento sobre el SUPA (2001) identificó los déficits y las debilidades del mapa de titulaciones, en cuanto a racionalidad y viabilidad de la oferta, que deben corregirse.
5. La Ley Andaluza de Universidades (2003) señala esas debilidades en cuanto al mapa de titulaciones y apunta un instrumento para corregirlo: en el artículo 58, establece que para crear nuevas titulaciones se realice un estudio de viabilidad que aborde aspectos como costes y beneficios, demanda de la titulación, efectos sobre el entorno social, inserción laboral, calidad de la titulación, y, complementariedad con otras titulaciones
6. Desde la Junta de Andalucía: Los modelos de financiación son mecanismos para abordar la problemática identificada de la oferta de titulaciones, pero no se han aplicado.
 - Los Modelos de financiación 2007/11 y 2017/21 recogen en sus objetivos la necesidad de paliar las deficiencias ya identificadas en el Dictamen, pero éstas no se abordaron. Los modelos han financiado, mayoritariamente, el comportamiento de los gastos (sin controlar la capacidad productiva y la ordenación de su actividad productiva) lo que puede propiciar que los responsables institucionales amplíen su oferta para mejorar la participación en el reparto de la financiación.

7. Desde las universidades andaluzas: Los planes estratégicos no abordan suficientemente esta problemática, e incluso algunas ni la mencionan.
8. Los Consejos Sociales carecen RRHH para el análisis, no disponen de herramientas para valorar la idoneidad de los grados, su pertinencia, ni su capacidad productiva.
9. Además, las memorias de creación de grados no responden a los requisitos de idoneidad, pertinencia y capacidad productiva para corregir el problema de racionalidad y viabilidad de éstos.
 - Se ha realizado un análisis de una muestra de memorias desde el año 2011 hasta el 2018 y se concluye que siguen los protocolos elaborados por la ANECA para evaluar el nivel de calidad de la titulación, pero no contienen los principios que exige la Ley de Universidades Andaluzas en su art. 54 para corregir las deficiencias de la dimensión de la oferta de titulaciones.
10. El modelo de financiación, al centrarse en las variables de desempeño docente y al considerar casi en exclusividad los registros académicos de la oferta presencial y de la demanda global de las enseñanzas de ciclo/grado para asignar financiación ha sido decisivo para que los responsables institucionales ampliaran la oferta para mejorar su índice de participación en el SUPA **y así captar recursos económicos**.
11. No se han cuestionado los diferentes comportamientos que muestra el mapa de titulaciones en cuanto a la oferta de grados y la demanda de éstos por los estudiantes de nuevo ingreso, tamaño medio de las titulaciones, excesos de capacidad productiva (egresados) y absorción de éstos por el tejido productivo, eficiencia académica, entre otros. Todos estos comportamientos implican ineficiencias de recursos humanos y financieros, entre otros.
 - En general, aumenta y se extiende la oferta de grados y disminuye el número de matriculados de nuevo ingreso. Esto lleva a una reducción del tamaño medio de la matrícula y, por tanto, a un incremento de titulaciones con baja demanda, lo que deriva en una mayor ineficiencia **técnica** (tabla 23).
 - Desajustes entre la oferta y demanda de plazas e inserción laboral (gráfico 60).
 - El SUPA tiene menor rendimiento y mayor abandono respecto al SUPE, y una misma titulación presenta comportamientos muy diferentes entre universidades (gráfico 61).
 - Análogo comportamiento en la inserción laboral. Una misma titulación presenta unos indicadores muy diferentes de inserción laboral según la universidad en la que se imparte (gráfico 62).

TABLA 23. CARÁCTERÍSTICAS DEL MAPA DE TITULACIONES POR RAMA DE ENSEÑANZA

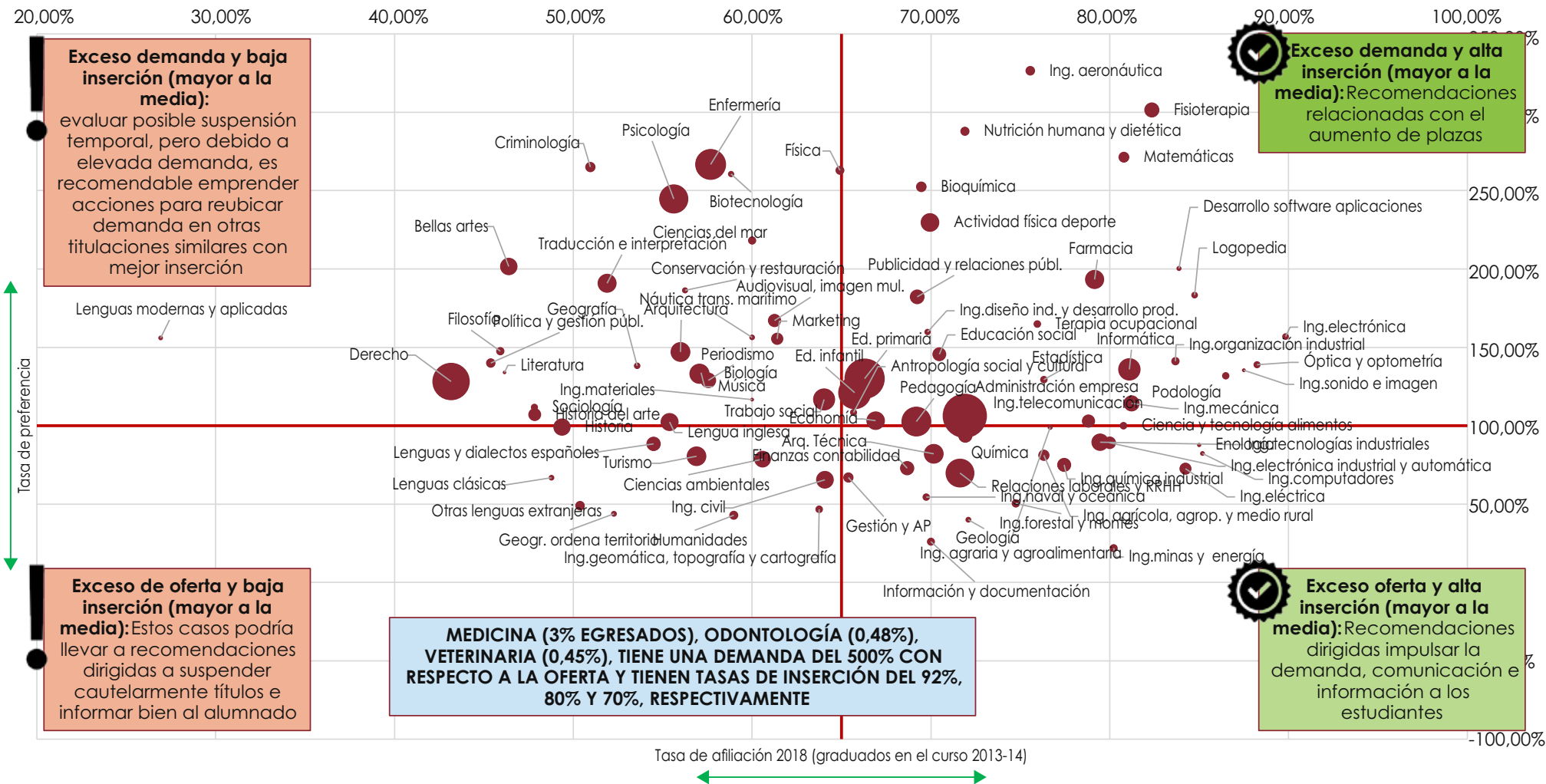
Ramas de enseñanza	Evolución oferta y demanda académica media	Enseñanzas más ofertadas	Egresados e inserción laboral	Eficiencia académica
Artes y Humanidades	Aumento oferta y disminuye tamaño medio titulaciones. 1/4 titulaciones tiene menos de 25 alumnos.	Filología/Estudios Ingleses, Historia, Traducción e Interpretación y Bellas Artes, con 18 (33,3%) y 22 (26,2%) enseñanzas del total oferta, atraen 57% y 53% de estudiantes de nuevo ingreso de esta rama -cursos 2002/03 y 2018/19.	10% del total de egresados. Titulaciones con baja inserción laboral. P.ej, mayor nº egresados (Traducción e Interpretación, Estudios Ingleses e Historia) e inserción laboral por debajo media.	Es superior a la del conjunto de enseñanzas.
Ciencias Sociales y Jurídicas	Aumento oferta y disminuye tamaño medio titulaciones. Disminuye 11 puntos oferta grados con tamaño superior a 100 alumnos, 58% a 47%.	5 titulaciones (en 9 universidades), ADE, Finanzas y Contabilidad, Derecho, Educación infantil y primaria, 42% oferta grados y superan.	Es la que produce más egresados del SUPA, 55%. De las 5 titulaciones más oferta y demanda (superan la mitad de los matriculados) solamente ADE alta inserción laboral.	Es superior a la del conjunto de enseñanzas.
Ciencias	Aumenta oferta y tamaño medio titulaciones. Enseñanzas con baja demanda (<25) pasa del 35,5% al 22%.	Elevado nº matriculados en Ciencias Ambientales, Químicas, Matemáticas, Biología y Física y presencia en todo el territorio.	Biología (30,5%), Química (15,3%) y Ciencias Ambientales (13,7%) concentran 59,5% de los egresados. Inserción laboral por debajo de la media para Biología y Ciencias Ambientales.	Es inferior a la del total (para todas las universidades).

(continúa)

Ciencias de la Salud	Aumenta oferta y disminuye tamaño medio titulaciones. Casi la mitad de las titulaciones presentan menos de 50 alumnos de nuevo ingreso matriculados.	No modificaciones las 4 titulaciones de ciclo largo (licenciaturas): Medicina (5), Farmacia (2), Odontología (2) y Veterinaria (1).	Todas presentan un exceso de demanda y una alta inserción laboral de sus egresados.	Muy superior a la del total y presenta las menores tasas de abandono.
Ingenierías y Arquitectura	Aumenta oferta y disminuye tamaño medio titulaciones. Casi la mitad de las titulaciones presentan menos de 50 alumnos de nuevo ingreso matriculados.	Enseñanzas demanda excesivamente baja (<25) en más de una universidad. P.ej, Ing. Química Industrial (3 universidades), Ingeniería en Recursos Energéticos y Mineros (3), Ing. Telemática (2), entre otras.	Enseñanzas con persistente baja demanda y prácticamente no logran egresados. Estas titulaciones presentan una alta inserción laboral.	Muy inferior a la del total. Más de mitad titulaciones tasas de abandono superiores al 50%.

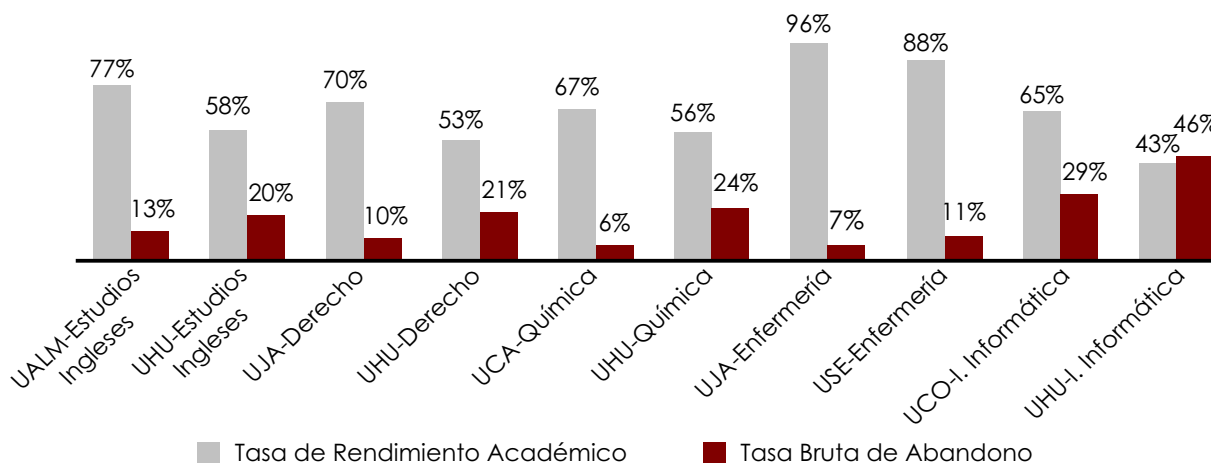
Fuente: Datos SIIU y CRUE. Elaboración propia.

GRÁFICO 60. RELACIÓN ENTRE OFERTA, DEMANDA DE GRADOS E INSERCIÓN LABORAL



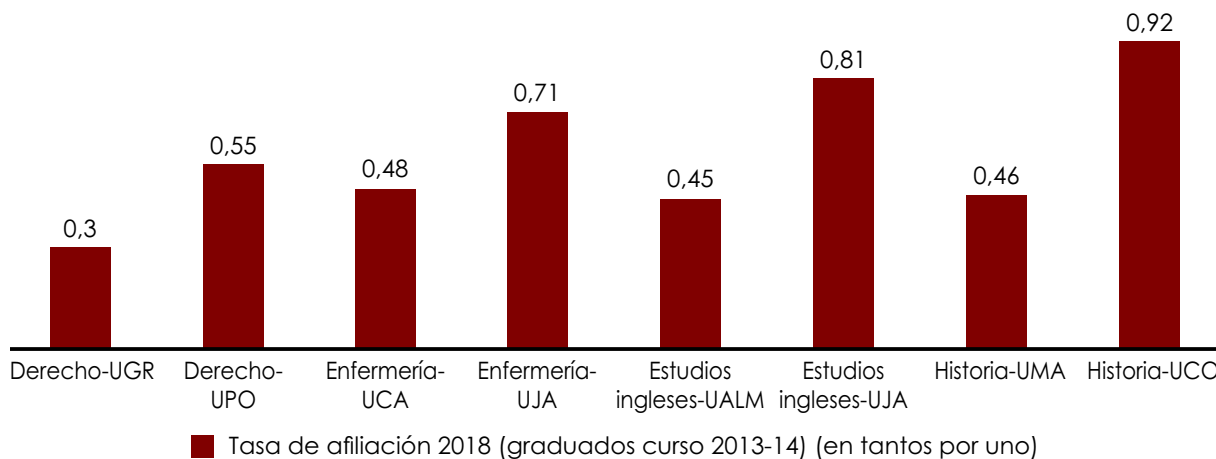
Nota. El volumen de las bolas es la proporción de egresados respecto al total de egresados del SUPA.
Fuente: SIU. Elaboración propia.

GRÁFICO 61. COMPORTAMIENTO DE LA EFICIENCIA ACADÉMICA EN UNA MISMA TITULACIÓN IMPARTIDA EN MÁS DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA ANDALUZA



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Elaboración propia.

GRÁFICO 62. COMPORTAMIENTO DE LA INSERCIÓN LABORAL EN UNA MISMA TITULACIÓN IMPARTIDA EN MÁS DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA ANDALUZA



Fuente: SIU. Elaboración propia.

12. No abordar estos excesos de capacidad productiva implica una asignación ineficiente de recursos humanos y financieros y frustración en profesionales que han decidido cursar estas enseñanzas impulsados por su vocación.
13. 21 de las 32 titulaciones más ofertadas registran tasas de evaluación y de rendimiento académico inferiores a la media del SUPPE. Dado su peso en el total de enseñanzas (38,51% del total), sus bajos resultados están lastrando el rendimiento académico medio del SUPA.

14. No todos los alumnos que abandonan una titulación abandonan el sistema universitario, ya que algunos pasan a matricularse en otra titulación, lo que llamamos Adaptación del Estudio. En el SUPA **más de la mitad (51,4%) de los alumnos que han abandonado los estudios en el curso 2015/2016 se han vuelto a matricular en una titulación diferente en 2016/17 o 2017/18.**
15. El coste del abandono es elevado, entre 71 M€ y 123 M€ (abandono bruto¹⁵³) y 48,4 M€ y 84,5 M€ (abandono neto¹⁵⁴).
- En la hipótesis de que las tasas bruta y neta de abandono del SUPA se concentraran en el primer año, supondría un ahorro del 33,4% y del 36,8% sobre los importes que se han calculado en la opción más costosa. En este punto, la aplicación de unas normas de progreso exigentes favorece que el abandono se produzca temprano y reduzca al mínimo los efectos negativos de esta decisión académica.
16. En general, existe cierta laxitud en las normas de progreso y permanencia que puede favorecer la ineficiencia. Esa cierta laxitud en las normas de progreso y permanencia puede conducir a: bajo rendimiento, prolongar la duración media de los estudios y abandono tardío de los alumnos. Por ejemplo:
- La permanencia en el grado (4 años) varía entre 7 y 14 años y de máster (1 año) entre 2 a 6 años.
 - Deberán superar en el primer año de grado un mínimo de 6 créditos (UALM, UCO, UGR, UHU, UMA y USE), el doble, 12 créditos (UJA) y, el triple, 18 créditos (UCA y UPO), frente a los 30 de la Pompeu Fabra.
 - Número máximo de evaluaciones por asignatura a las que puede presentarse el alumno a tiempo completo matriculado en grado no la explicitan (UCA y UCO), 6 (UALM, UGR, UHU, UJA, UMA y USE) y 8 (UPO). En las universidades Pompeu Fabra, Autónoma de Madrid y Carlos III, se establece un máximo de 4 evaluaciones por asignatura.

153 Se tiene en cuenta tanto los que salen del sistema universitario como los que cambian de estudios.

154 Solamente se tiene en cuenta a los estudiantes que salen del sistema universitario.

5

ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA DEL SUPA

Las universidades concentran alrededor del 70% de la I+D+i en España, siendo importantes polos de generación de conocimiento científico y tecnológico, y de transferencia al tejido productivo y la sociedad. Entre las principales vías de creación de conocimiento por parte de las universidades se encuentra la participación en proyectos de investigación, que se difunden a la sociedad mediante el apoyo científico y técnico a las empresas y a través de la producción de publicaciones y patentes. En este sentido, las universidades andaluzas no son una excepción.

Las fuentes de información y su metodología en cuanto a su tratamiento se detallan en el anexo 2, punto 3.

5.1. Principales indicadores de actividad científica

Se presentan diferentes indicadores -actividad científica, innovación, competitividad, formación, entre otros- de cada una de las universidades y por área temática para analizar y conocer la actividad investigadora del sistema universitario público andaluz (SUPA), su evolución y su comparación con el sistema universitario español (SUPE).

Producción y productividad científica

Se observa un crecimiento en la productividad científica¹⁵⁵, pasando de 0,79 documentos por profesor docente investigador (PDI) permanente¹⁵⁶, en 2013 a 0,87 en 2017. Analizando la evolución de estos datos en el tiempo, al considerar el número de

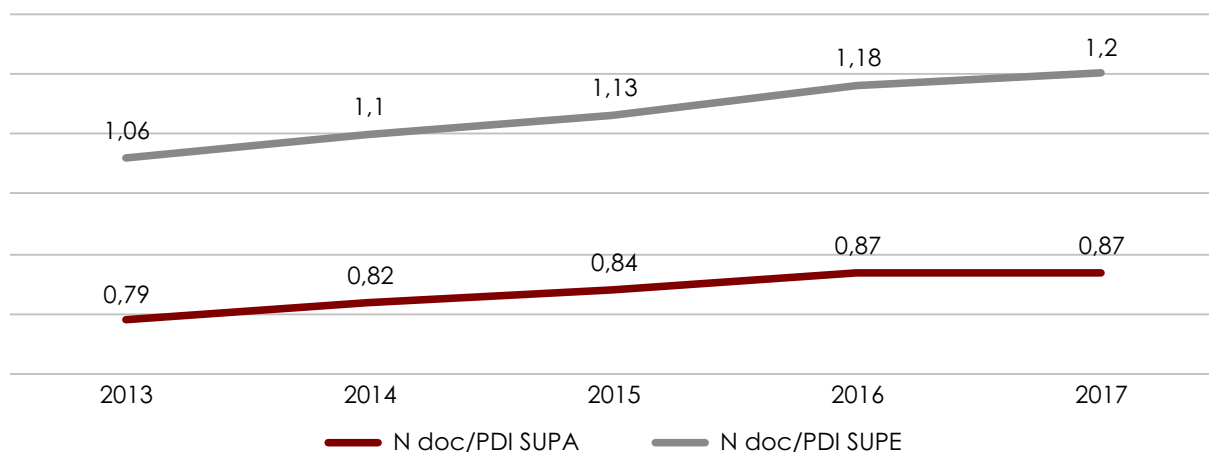
155 Definida como número de documentos por PDI (profesor docente investigador).

156 Consideramos el profesorado permanente (funcionario y laboral): Catedrático de universidad, Catedrático de escuela universitaria, Profesor titular de universidad, Profesor titular de escuela universitaria, Contratado Doctor. Este profesorado es el más estable.

documentos en *Web of Science*¹⁵⁷ (WoS) por año se puede observar un incremento cercano al 10%. Por el contrario, el profesorado permanente ha tenido un leve descenso (-1%). Debido a este descenso se ha observado un crecimiento en la productividad, pasando de 0,79 documentos por PDI en 2013 a 0,87 documentos por PDI en 2017 (ver anexo 3, tabla 79).

Las universidades andaluzas presentan valores inferiores al promedio del sistema universitario público español, tanto en productividad como en impacto, éste medido como número de citas por documento (ver gráfico 63 y 64).

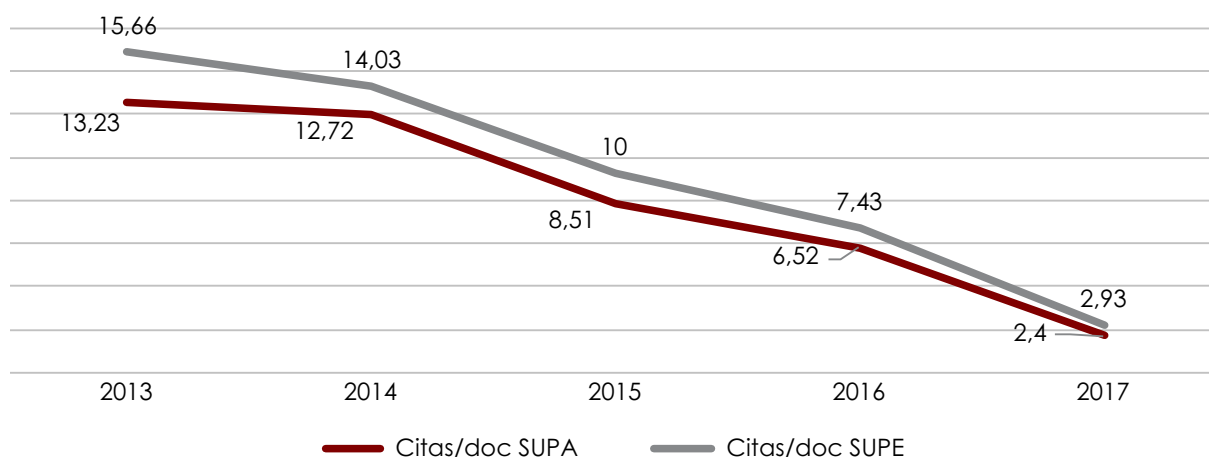
GRÁFICO 63. EVOLUCIÓN DE DOCUMENTOS POR PDI DEL SUPA Y SUPE (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

¹⁵⁷ *Web of Science* es una plataforma de la empresa *Clarivate Analytics*, formada por una amplia colección de bases de datos bibliográficas, citas y referencias de publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento, en ciencia, tecnología, ciencias sociales, artes y humanidades. Anteriormente, era conocida como *ISI Web of Knowledge*; primero fue propiedad del *Institut of Scientific Information*, y posteriormente la adquirió Thomson Reuters. Además de proporcionar información bibliográfica, permite evaluar, analizar el rendimiento y la calidad científica de la investigación.

GRÁFICO 64. EVOLUCIÓN DE CITAS POR DOCUMENTO DEL SUPA Y SUPE (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Al considerar la producción por universidad y año se observa la importancia de la Universidad de Granada (UGR) con el mayor volumen de publicaciones durante el quinquenio, seguida de la Universidad de Sevilla (US). Por el contrario, las universidades de Almería y Huelva ocupan las últimas posiciones de las andaluzas y están entre las de menor producción del conjunto de las universidades españolas (ver anexo 3, tabla 80).

En cambio, al relacionar la producción con el número de profesores permanentes, productividad, destaca la Universidad de Córdoba (UCO) con un total de 6,39 doc/PDI permanente en el quinquenio analizado. Le siguen la Universidad de Granada (UGR) y la Universidad Pablo de Olavide (UPO) (ver tabla 24).

TABLA 24. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE DOCUMENTOS POR PROFESORADO PERMANENTE EN LAS UNVIERSIDADES DEL SUPA (2013-2017)

Universidad	2013	2014	2015	2016	2017	Total
UAL	0,78	0,73	0,71	0,85	0,9	3,97
UCA	0,5	0,58	0,64	0,71	0,7	3,12
UCO	1,15	1,28	1,26	1,36	1,35	6,39
UGR	1,11	1,12	1,15	1,16	1,12	5,65
UHU	0,72	0,77	0,69	0,69	0,69	3,56
UJAEN	0,8	0,82	0,81	0,77	0,76	3,96
UMA	0,66	0,81	0,82	0,88	0,94	4,12
UPO	1,03	1,06	1,09	1,19	1,1	5,47
US	0,81	0,82	0,84	0,87	0,87	4,21

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Impacto y visibilidad de la producción científica

En cuanto al impacto de la producción científica, medido en número de citas por documento, las cifras totales del quinquenio ubican a la Universidad de Granada (UGR) en primera posición (10,4 citas/documentos) seguida de Pablo de Olavide y Córdoba (ver tabla 25).

TABLA 25 EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE CITAS/NÚMERO DE DOCUMENTOS EN CADA UNA DE LAS UNIVERSIDADES DEL SUPA (2013-2017)

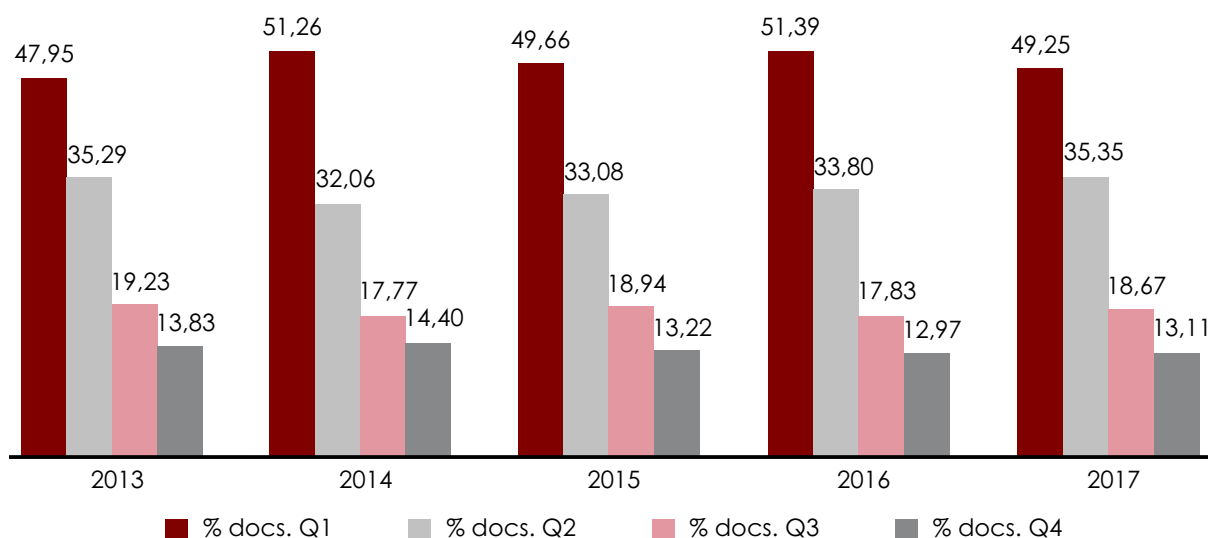
Universidad	2013	2014	2015	2016	2017	Promedio
UAL	10,67	10,14	7,48	4,34	1,9	6,68
UCA	12,02	10,34	7,64	5,25	2,15	7,15
UCO	13,1	11,74	8,59	7,4	2,61	8,56
UGR	13,69	17,49	9,76	8,75	2,64	10,43
UHU	11,56	9,59	7,74	4,75	1,92	7,21
UIA	3,2	10	3,67		0	3,36
UJAEN	13,99	10,36	7,53	4,73	2,26	7,86
UMA	14,5	9,71	7,5	5,39	2,31	7,47
UPO	13,41	11,1	8,19	8,93	2,7	8,73
US	13,14	10,4	8,46	5,94	2,43	7,96

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Además, la producción científica del SUPA presenta menos visibilidad¹⁵⁸ que la del SUPE, ya que presenta un menor porcentaje de documentos publicados en revistas de mayor impacto -revistas del primer cuartil de impacto (Q1)-, un 49,25% frente a al 53% del SUPE (ver gráfico 65).

158 Indicador adscrito a la categoría de Indicadores de Actividad Científica, sección Visibilidad. Mide el porcentaje anual de documentos de cada universidad (sólo documentos que en revistas JCR) que han sido publicados en las revistas del primer cuartil de la categoría temática del *Journal Citation Reports* a la que estén adscritos, ordenando dicha categoría por el Factor de Impacto de las revistas. Dado que una revista puede estar adscrita a más de una categoría temática, y estar posicionada, por lo tanto, en diferentes cuartiles, cada título se ha considerado una única vez (independientemente del número de adscripciones temáticas) y en el cuartil que más le favorece. Es importante recordar que la suma de valores de cada cuartil es superior al total de publicaciones debido a que existen documentos duplicados (una misma revista puede tener diferentes cuartiles si está clasificada en más de un área temática).

GRÁFICO 65. EVOLUCIÓN DE LAS PUBLICACIONES POR CUARTIL (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Córdoba es la universidad con un porcentaje superior de documentos en Q1 (56%) seguida de Sevilla, Pablo de Olavide y Málaga (todas con valores superiores al 50%). Las que menos porcentaje de documento muestran en revistas de alto impacto son la universidad de Huelva y Almería (ver anexo 3, gráfico 141).

En cuanto a otros indicadores de calidad de la investigación, la cooperación entre autores, grupos de investigación e instituciones es una práctica cada vez más presente en las actividades de investigación. Una forma de medirla es a través de indicadores como el número de autores por documento (índice de coautoría) o el tipo de colaboración institucional (nacional e internacional).

- **En cuanto al índice de coautoría¹⁵⁹, la Universidad de Granada** se ubica en quinta posición en coautoría siendo la primera de las andaluzas (ver anexo 3, gráfico 142).
- **En cuanto a la colaboración nacional, el SUPA cuenta con un 28,7% de documentos firmados junto a otros centros españoles en la década estudiada (2008-2017), cifra superior a la que presenta el SUPE, un 27%.** La Universidad Pablo de Olavide es la segunda del SUPE en términos de colaboración nacional (por detrás de la Universidad Miguel Hernández) y la primera de las andaluzas. Dentro del SUPA, le siguen las universidades de Jaén y Almería (ver anexo 3, gráfico 143).

¹⁵⁹ En cuanto a otros indicadores de calidad de la investigación, la cooperación entre autores, grupos de investigación e instituciones es una práctica cada vez más presente en las actividades de investigación y, una forma de medirla es a través de indicadores como el número de autores por documento (índice de coautoría) o el tipo de colaboración institucional (nacional e internacional).

- **Por su parte, la colaboración internacional es un interesante indicador para analizar la relación con otros centros extranjeros. En este sentido, entre 2008 y 2017, el promedio de documentos en colaboración internacional del SUPA ha sido del 42% algo inferior al del SUPE, un 44,6%, pero con un notable crecimiento durante la década estudiada.** Entre las andaluzas, destaca la Universidad de Granada (46%) que se ubica en el puesto 12 del SUPE. Le siguen las universidades de Córdoba (puesto 16), Pablo de Olavide (puesto 24) y Cádiz (puesto 25) (ver anexo 3, gráfico 144).

Innovación

Uno de los objetivos primordiales de la universidad es la transferencia de conocimiento, que depende en gran medida de su capacidad de innovar¹⁶⁰. En cuanto a los indicadores que miden esta transferencia de conocimiento, destaca:

- **Un 18,5% del total de patentes obtenidas por el SUPE corresponden a universidades públicas andaluzas.** Esta aportación, además, ha ido creciendo desde el 11% en 2008 al 22% en 2017. Entre las universidades del SUPA destaca la Universidad de Sevilla en el puesto 7 del SUPE, con 0,99 extensiones PCT por cada 100 profesores. Le siguen las universidades de Málaga, Granada y Pablo de Olavide (0,90; 0,66 y 0,65 extensiones PCT por cada 100 profesores respectivamente) (ver anexo 3, gráfico 145).
- **Los importes obtenidos por contratos de I+D y consultorías generados por las universidades públicas andaluzas ha sido de 4,6 millones de euros (un 15% del SUPE) y ha ido incrementándose porcentualmente año a año.** Al tener en cuenta los ingresos por cada 100 profesores, se puede observar que la Universidad de Sevilla está próxima al millón de euros. La Universidad de Córdoba generó 690.520 € en el mismo periodo, y la Universidad de Málaga 519.850 €. Las Universidades de Jaén y Granada están a la cola de las universidades públicas españolas en este indicador (ver anexo 3, gráfico 146).
- **El importe generado por el SUPA en licencias es muy escaso, solo representa un 5% del SUPE¹⁶¹.** Si se consideran los datos por cada 100 profesores, la primera universidad andaluza es la Universidad de Córdoba con 4.310 € de importe, que aparece en el puesto 19 del SUPE. Las Universidades de Granada, Pablo de Olavide y Jaén apenas generan ingresos, apareciendo en la cola de las universidades españolas (ver anexo 3, gráfico 147).
- **Las universidades andaluzas han obtenido 1.106 patentes lo que representa un 23% del SUPE.** El volumen de las patentes de las universidades andaluzas ha su-

¹⁶⁰ La innovación se puede medir de múltiples formas, como la obtención de patentes, la obtención de contratos de consultoría o de I+D, la facturación por servicios, etc.

¹⁶¹ Las universidades del SUPE obtuvieron 25.685.000€ en el período de análisis.

frido leves variaciones en la década estudiada, con una intensa actividad entre 2013 y 2016 y un descenso en los últimos años. Si se considera el promedio de patentes nacionales concedidas por cada 100 profesores en el periodo 2008-2017, la primera universidad andaluza, la Universidad de Cádiz, ocupa el séptimo lugar entre las españolas, con un promedio de 1,47 patentes por profesor en el período. La menor proporción de patentes por profesor corresponde a la de la Universidad de Granada (0,76) (ver anexo 3, gráfico 148).

- **La aportación del SUPA en ingresos facturados por prestación de servicios¹⁶² (normalmente pequeños trabajos como análisis de laboratorio, dictámenes, etc.) ha sido muy escasa (6% promedio con un máximo del 10% en 2016).** Al considerar estos mismos ingresos por cada 100 profesores se aprecia que las universidades andaluzas presentan una facturación promedio muy baja y ninguna se encuentra entre las diez primeras universidades españolas (ver anexo 3, gráfico 149).

Asociado a la financiación también es posible considerar el importe obtenido en convocatorias competitivas.

- **Entre 2010 y 2015, el SUPA aporta anualmente entre un 10% y un 15% al total de la financiación captada en todo el SUPE¹⁶³.** Ingresó, en promedio 52.208.751€ anuales y destacan las universidades de Sevilla y Granada (ver anexo 3, gráfico 148).
- **Un 14% de las empresas *spin-off*¹⁶⁴ creadas en los diez años analizados han sido promovidas por universidades andaluzas¹⁶⁵.** Si se considera el número de *spin-offs* creadas por cada 100 profesores, se puede observar que destacan algunas universidades andaluzas, situándose tres de ellas entre las 10 primeras posiciones del SUPE: la Universidad de Almería, la Universidad de Granada y la Universidad de Jaén. Sin embargo, otras universidades como Cádiz y Huelva no aparecen recogidas en este indicador (ver anexo 3, gráfico 151).
- **Es interesante analizar, además, la supervivencia de las *spin-off*, es decir cuántas siguen activas 5 años después de su creación. En el SUPA se ha detectado un promedio de supervivencia superior al del SUPE¹⁶⁶ (14,3 vs. 11,00 *spin-offs* por institución y año).** Destacan la Universidad de Granada con 37 *spin-offs* anuales y Málaga con 24 (ver anexo 3, gráfico 152).

162 En los diez años de estudio el SUPE ingresó 467.841.000€ en este concepto.

163 El SUPE ha ingresado un promedio de 457.921.676€ anuales por financiación competitiva. Destacan especialmente la Universidad Politécnica de Madrid, la Complutense y la Universidad del País Vasco.

164 Otro indicador que mide la innovación y el grado de emprendimiento ligado a la misma es el número de *spin-offs* creadas anualmente. Mide el número de empresas nuevas cuyo negocio está basado principalmente en el conocimiento generado por la universidad. (*Glosario Informe de la Encuesta RedOTRI*). Fuente de datos: Informe de la encuesta RedOTRI.

165 Según los datos globales del SUPE, se han creado anualmente entre 90 y 130 empresas *spin-off*, alcanzando un total de 1.012 en los diez años analizados.

166 En el total del SUPE se ha detectado que, en torno a 500 *spin-off* están activas 5 años después de

Competitividad

En las últimas décadas la importancia de la financiación para investigación obtenida a través de fondos competitivos (nacionales e internacionales) ha ido aumentando progresivamente, siendo necesario para obtener esta fuente de ingresos el desarrollar una investigación puntera, en la frontera del conocimiento. Precisamente, por esta relación entre obtención de financiación en convocatorias competitivas y calidad de la investigación, un indicador relevante para analizar es el número de proyectos obtenidos en las convocatorias de los programas marco de la Unión Europea.

- **En la década 2008-2017, un 10% de los proyectos obtenidos en las convocatorias de los programas marco de la Unión Europea del SUPE¹⁶⁷ corresponden a las universidades públicas andaluzas.** Si se consideran los valores por cada 100 profesores, se observa que ninguna de las universidades de Andalucía está situada entre las diez primeras posiciones, siendo la primera la Universidad Pablo de Olavide (ver anexo 3, gráfico 153).
- **Un 15% de los proyectos obtenidos¹⁶⁸ en las convocatorias del Plan Nacional de I+D+i corresponde a las universidades públicas andaluzas.** Al analizar los datos de proyectos obtenidos por cada 100 profesores se observa que la Universidad Pablo de Olavide (con 5,25 proyectos/100 profesores) se sitúa en la posición duodécima del SUPE. El resto de las universidades de Andalucía se encuentran en posiciones intermedias de la clasificación de las universidades españolas en este indicador (ver anexo 3, gráfico 154).

Capacidad formativa

Finalmente, para completar la foto general sobre el Sistema Universitario Español, con especial énfasis en las universidades públicas y en la comparación entre SUPA y SUPE, es pertinente analizar la capacidad formativa de futuros investigadores de la universidad, en tanto el talento necesita renovarse para ser sostenible en el tiempo.

- **Entre 2008 y 2017, un 15% de las tesis doctorales¹⁶⁹ fueron adscritas a universidades andaluzas.** Al considerar el número de tesis defendidas por cada 100 profesores se observa que, aunque las universidades del SUPA no están entre las diez primeras universidades españolas, adquieren buenas posiciones: Pablo de

su creación. La Universidad Politécnica de Madrid con un promedio de 77 *spin-offs* vivas, es la universidad que encabeza la posición en España. Le sigue la Universidad del País Vasco con un promedio de 41 *spin-offs* vivas. En ambas instituciones, el número de *spin-offs* activas ha sido muy superior en los últimos años. En el conjunto del SUPE el promedio anual de *spin-offs* que continúan activas 5 años después de su creación es de 11 *spin-offs* por institución.

¹⁶⁷ Las universidades públicas españolas obtuvieron más de 3.300 proyectos.

¹⁶⁸ En el Sistema Universitario Español se han obtenido, en los diez años estudiados, más de 22.500 proyectos, un 15% de los cuales, corresponde a universidades públicas andaluzas.

¹⁶⁹ En el período estudiado se han defendido más de 100.000 tesis doctorales.

Olavide (12ª), Granada (14ª) y Córdoba (15ª). Sin embargo, en la cola aparecen las Universidades de Almería y Jaén (ver anexo 3, gráfico 155).

- **En la década analizada las universidades han obtenido casi 6.300 contratos de formación, un 15% de las cuales, se destinaron a universidades andaluzas.** El número medio de contratos FPI obtenidas por año es otro indicador de la capacidad formativa e investigadora de una universidad. Considerando el número de contratos FPI por cada 100 profesores, se comprueba que solo las Universidades de Sevilla (ranking 16ª del SUPE), Granada (puesto 17ª) y Pablo de Olavide (posición 20ª) superan el umbral de 1 contrato. El resto de las universidades andaluzas ostentan un bajo número de contratos predoctorales FPI cuyo objetivo es finalizar el doctorado (ver anexo 3, gráfico 156).
- **Por último, otro indicador de calidad de la capacidad formativa e investigadora es el promedio del número total de contratos Ramón y Cajal obtenidos. Entre 2008 y 2017 se han detectado más de 1.100 contratos, un 13% de ellos vinculados con universidades andaluzas.** Al relativizar estos contratos con el número de profesores, se comprueba que las Universidades de Córdoba y Granada ocupan las posiciones 11ª y 12ª, respectivamente de las universidades españolas. Por el contrario, en la cola de las universidades españolas se encuentra la Universidad de Huelva (ver anexo 3, gráfico 157).

5.2. Especialización temática

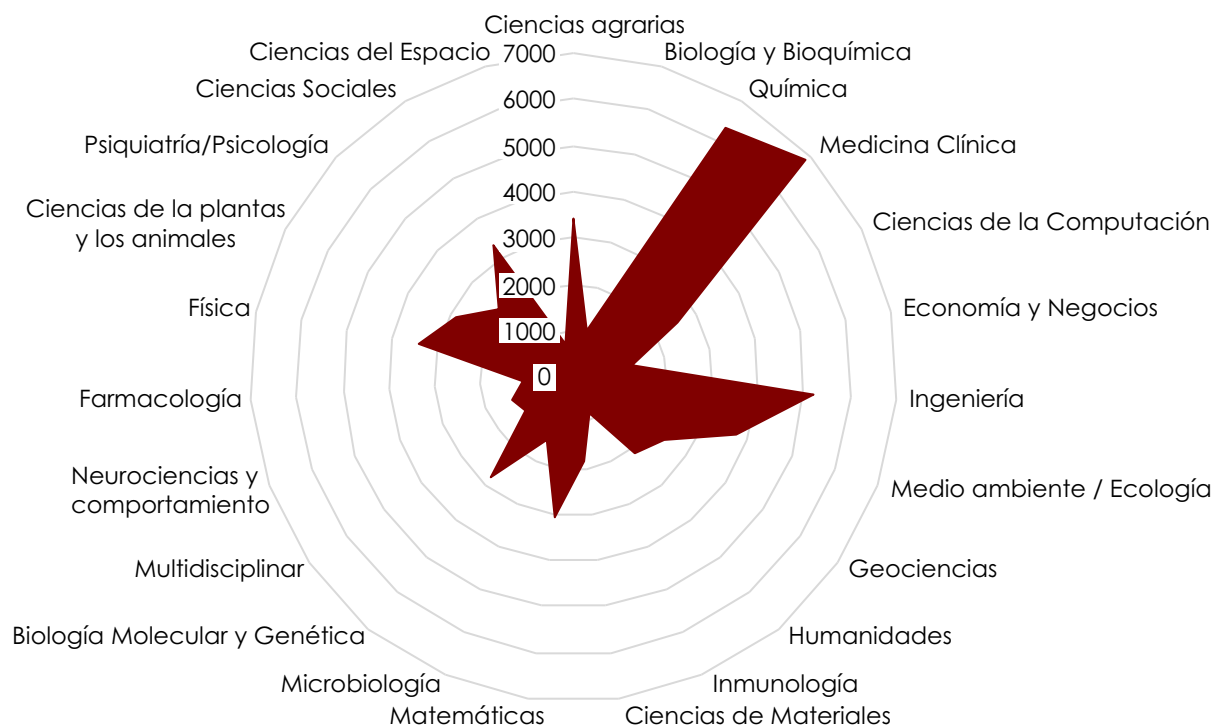
La actividad investigadora de las instituciones generalmente está ligada a su especialización temática. a continuación, se muestra la distribución de las publicaciones del SUPA según las 18 áreas *INCITE*¹⁷⁰ en las que *Web of Science (WoS)* clasifica la producción científica. Este agregado parte de las 250 categorías temáticas que la propia base de datos asigna a cada revista científica (*Web of Science*, 2019).

5.2.1. Producción, impacto y visibilidad de las universidades del SUPA por área temática

La distribución por áreas *INCITE* muestra un claro predominio de la producción en Medicina Clínica (16%), Química (14%) e Ingeniería (12%) (ver gráfico 66).

170 Esta clasificación permite asignar los resultados de las universidades relacionados con la producción científica (publicaciones, citas, cuartiles, etc.) a diferentes áreas de conocimiento, pero no es posible obtener esta información para el profesorado, ya que no se cuenta con una clasificación relativa al área de adscripción de cada uno de los autores de los documentos.

GRÁFICO 66. DISTRIBUCIÓN DE LAS PUBLICACIONES DEL SUPA POR ÁREAS INCITE (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Química es un área de intensa producción en la mayoría de las universidades andaluzas. Sin embargo, el volumen de producción por área sobre el total de cada universidad muestra que, por ejemplo, la Universidad de Córdoba tiene también una importante actividad en Medicina Clínica y Ciencias Agrarias. Por su parte, la Universidad de Málaga muestra alta producción en Ciencias de la Computación y en Ingeniería (ver anexo 3, tabla 81).

En cuanto a la distribución de las citas¹⁷¹, como era de esperar, las áreas con mayor producción suelen ser las que mayor número de citas reciben. Un caso que escapa al perfil esperado es el de la Universidad de Granada, con una alta citación en Física y Ciencias del Espacio (ver anexo 3, tabla 82).

Una vez relativizada la información¹⁷², aparecen universidades como la de Córdoba en la que el impacto relativo es superior al resto en 5 áreas temáticas. Lo mismo

171 Para el cálculo de citas se tiene en cuenta las menciones recibidas desde el momento de la publicación del documento.

172 Para poner en relación la información sobre volumen de producción e impacto presentado en las tablas anteriores, se ha calculado el impacto relativo (citas/documentos) en cada área INCITE por universidad.

ocurre en Jaén y en Huelva, que destacan en 4 áreas temáticas frente al resto de instituciones andaluzas (ver tabla 26).

TABLA 26. NÚMERO DE CITAS POR DOCUMENTO RECIBIDAS POR LAS UNIVERSIDADES DEL SUPA POR ÁREA INCITE (2013-2017)

Área INCITE	UAL	UCA	UCO	UGR	UHU	UIA	UJAEN	UMA	UPO	US
Ciencias agrarias	7,21	7,33	5,78	7,36	5,34	9	7,37	8,4	7,89	7,74
Biología y Bioquímica	11,92	5,98	9,66	8,71	12,95	-	7,23	9,21	6,74	8,39
Química	9,97	10,4	13,75	10,3	10,47	5,67	7,89	11,88	9,66	12,04
Medicina Clínica	5,3	5,19	7,09	6,6	6,33	0	5,5	8,12	7,67	6,87
Ciencias de la Computación	5,3	8,68	10,69	12,87	7,62	-	17,2	5,94	9,3	7,29
Economía y Negocios	5,3	4,91	8,11	6,42	9,18	-	4,33	4,31	4,97	7,67
Ingeniería	11,65	9,6	12,99	8,13	6,27	10	11,07	8,25	10,56	9,18
Medio ambiente / Ecología	10,73	9,51	11,65	10,29	8,36	9	8,9	10,78	10,89	9,23
Geociencias	7,45	6,14	11,52	8,49	7,99	0	6,38	7,78	6,69	6,08
Humanidades	0,41	0,65	0,37	0,92	0,64	0	1,41	0,6	1,24	0,89
Inmunología	5	2,63	8,15	7,74	4,25	-	5,45	4,72	7,69	9,31
Ciencias de Materiales	6,52	7,04	12,28	9,13	5,5	0	8,42	10,31	11,6	9,38
Matemáticas	3,28	3,52	4,72	4,65	4,21	-	5,87	3,83	3,85	4,51
Microbiología	12,33	12,22	10,3	7,02	12,28	-	9,17	9,25	6,01	9,48
Biología Molecular y Genética	7,21	7,03	11,29	9,86	10,32	-	7,96	9,5	15,37	12,3
Multidisciplinar	6,45	20,27	11,88	10,5	13,44	1	9,9	7,16	17,43	10,95
Neurociencias y comportamiento	4,87	9,92	6,92	7,33	5,2	-	9,58	5,4	8,77	11,08
Farmacología	11,24	4,37	7,39	8,26	8,68	-	7,43	3,77	6,09	8,5
Física	9,01	7,16	8,55	21,66	8,13	-	9,72	11,07	9,18	8,56
Ciencias de las plantas y los animales	5,68	6,73	5,57	6,33	4,79	-	6,54	7,73	6,6	6,92
Psiquiatría/ Psicología	3,67	6,07	5	5,58	5,28	-	6,11	5	4,03	4,58
Ciencias Sociales	3,43	5,23	5,59	5,39	6,16	0	4,48	4,44	5,44	3,87
Ciencias del Espacio	0	45,89	9,29	50,84	9,77	-	15,9	20,45	58	8,6

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

En el análisis estadístico de correspondencias¹⁷³, se observa que algunas universidades tienen perfiles muy concretos. Éstos son: (ver gráfico 67):

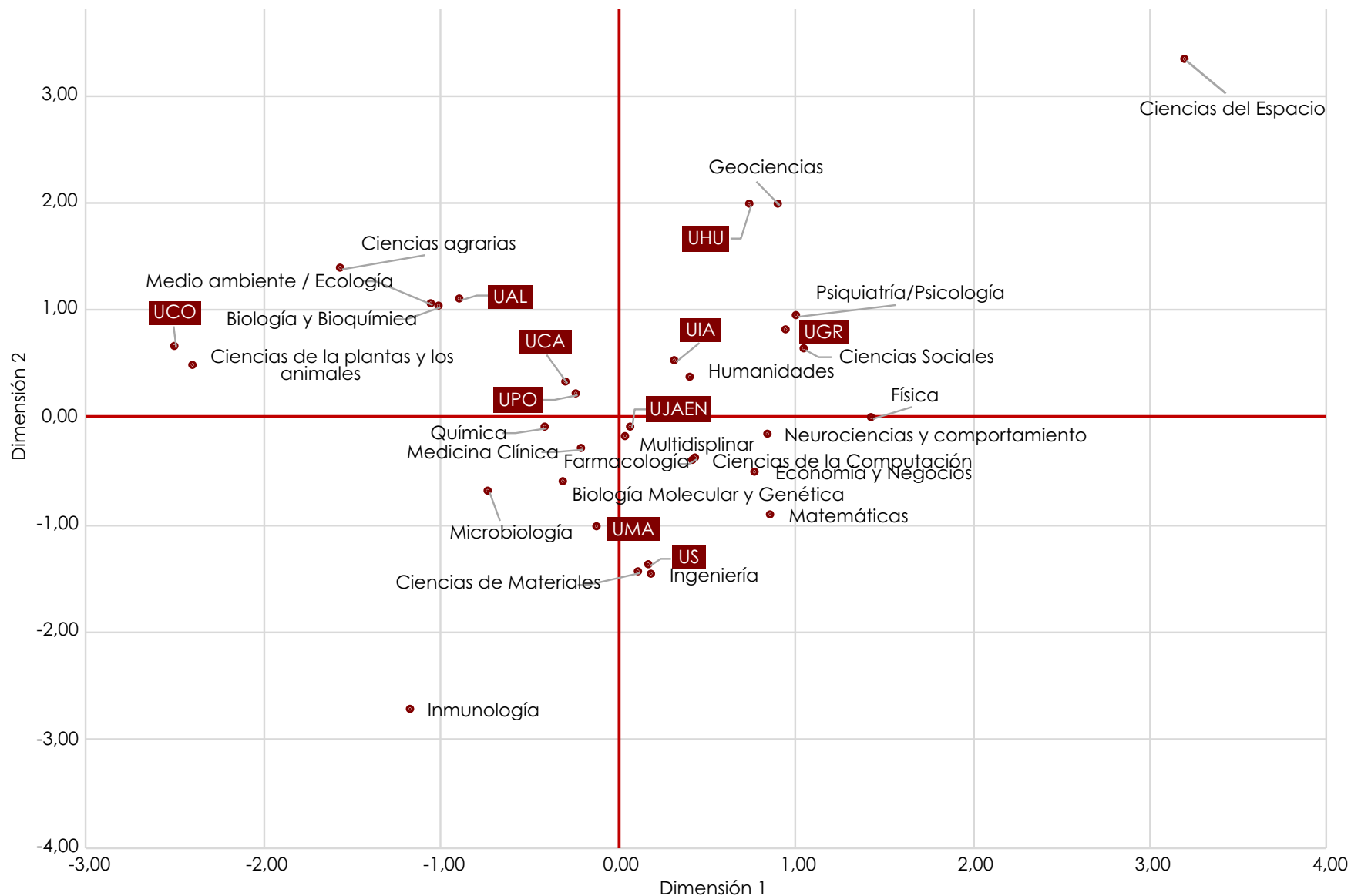
- UGR en torno a Ciencias Sociales
- US en Ingeniería y en Ciencia de Materiales
- UCO en las áreas de Agricultura y de Ciencias de las Plantas y los Animales
- Resto de universidades (UCA, UPO, UJAEN, UIA) tienen perfiles más multidisciplinares

Además, se observa que predominan los documentos en el primer cuartil¹⁷⁴, especialmente en Multidisciplinar y en Ciencias del Espacio, con porcentajes que superan el 90% (ver gráfico 68 y anexo 3, tabla 83).

173 Para mostrar visualmente la especialización de las universidades andaluzas se muestra un análisis de correspondencia. Se trata de un análisis estadístico que permite situar sobre un plano variables categóricas en función de su coocurrencia. En este caso se enfrentan en una tabla de doble entrada las publicaciones de las universidades del SUPA frente a las áreas *INCITES* en las que publican, de tal manera que es posible determinar los perfiles de publicación de cada universidad a través de su distribución en el plano, siendo más afines las áreas más cercanas, al margen de que también puedan contar con publicaciones en las demás áreas.

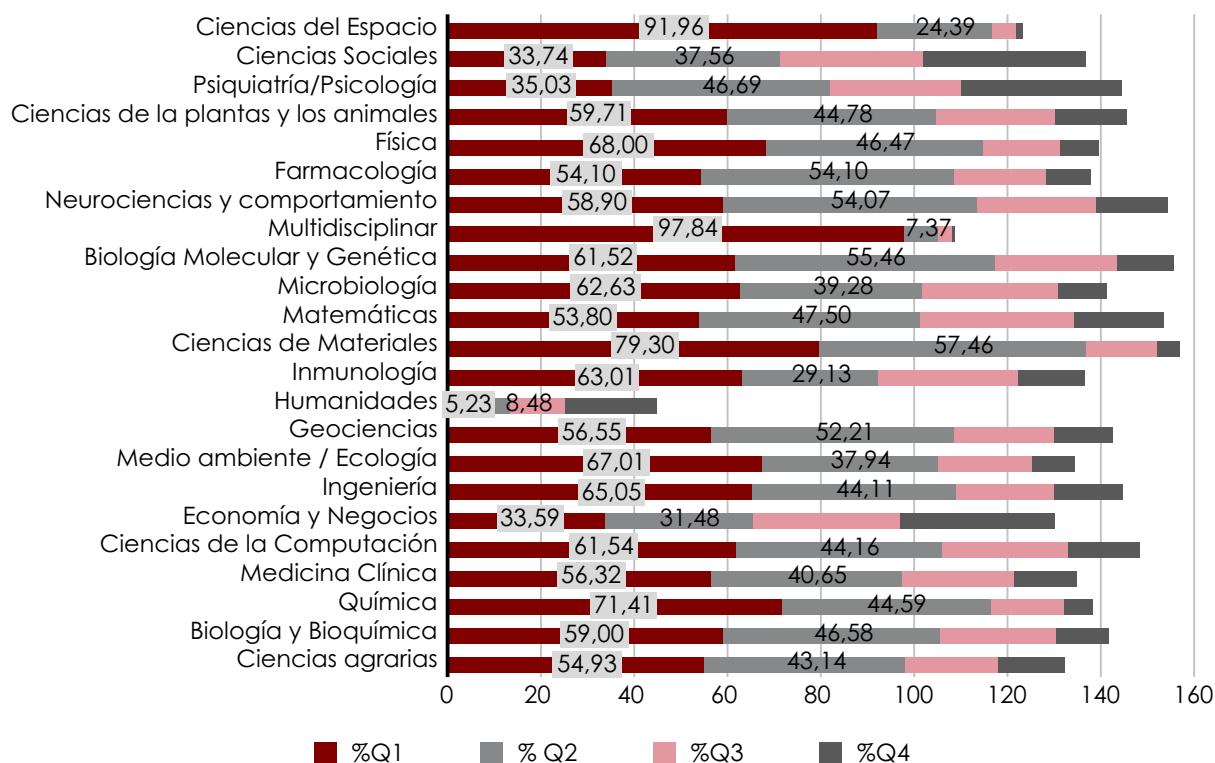
174 Son documentos publicados en el 25% de las mejores revistas, en cuanto al factor de impacto de éstas. Dado que una revista puede estar adscrita a más de una categoría temática, y estar posicionada, por lo tanto, en diferentes cuartiles, cada título se ha considerado una única vez (independientemente del número de adscripciones temáticas) y en el cuartil que más le favorece. Es importante recordar que la suma de valores de cada cuartil es superior al total de publicaciones debido a que existen documentos duplicados (una misma revista puede tener diferentes cuartiles si está clasificada en más de un área temática).

GRÁFICO 67. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS ENTRE LAS UNIVESIDADES DEL SUPA Y ÁREAS INCITES (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

GRÁFICO 68. PRODUCCIÓN DEL SUPA POR CUARTIL Y ÁREA INCITE (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

5.2.2. Especialización temática comparada

En el ámbito de la cienciometría, para determinar la especialización temática de los sistemas universitarios una de las medidas que se utiliza es el *F-measure*¹⁷⁵, ya que permite medir la especialización de cada sistema (ver anexo 2, punto 4).

Especialización temática del SUPA frente al SUPE

En general, el perfil de especialización por área coincide en el SUPA y SUPE. Así, por ejemplo, las áreas de Medicina Clínica, Química e Ingeniería son las de mayor especialización tanto a nivel español como andaluz. Por otra parte, Inmunología, Farma-

¹⁷⁵ Se mide por disciplina (D) (siguiendo la clasificación temática de la *Web of Science*) y sub-sistema (s=SUPA). Combina la productividad, medida por el número de publicaciones (p) de un subsistema (s=SUPA) en una disciplina p (s, D), frente a la productividad total de dicho sub-sistema p(s) (es decir, el SUPA) y la productividad total del sistema (S) de referencia (es decir, el SUPE) en la misma disciplina p (S, D). Los valores siempre son positivos ($0 \leq F \leq 1$), los más cercanos a 1 demuestran un grado mayor de "especialización" en esa disciplina. Representa el nivel de prioridad que un subsistema otorga a la investigación en una disciplina medido por la contribución que sus publicaciones hacen al total del subsistema y al global de la disciplina en el sistema de referencia.

ciología, Biología y Bioquímica y Ciencias del Espacio resultan ser las áreas de menor especialización en ambos sistemas. En la tabla 28 se muestra el nivel de especialización del SUPA en relación con el sistema español. Se aplica para cada sistema una escala coloreada verde-rojo de modo que los tonos verdes indican mayor grado de especialización y los tonos rojos los de menor. La escala se aplica en cada uno de los dos sistemas a comparar.

Además, el SUPA solo presenta un mayor grado de especialización (ratio > 1) en Ciencias Agrarias. Además, el nivel de especialización en los dos sistemas es muy similar (ratio cercana a 1) en Psiquiatría/Psicología, Geociencias, Matemáticas, Ciencia de las Plantas y los Animales y Microbiología (ver tabla 27 y gráfico 69).

TABLA 27. ESPECIALIZACIÓN TEMÁTICA DEL SUPA EN RELACIÓN CON EL SUPE POR ÁREAS INCITE (2013-2017)

Área INCITE	F- measure SUPA (A)	F-measure SUPE (B)	Ratio A/B
Ciencias agrarias	0.1194	0.1049	1.139
Biología y Bioquímica	0.0413	0.0494	0.837
Química	0.1528	0.2615	0.584
Medicina Clínica	0.1552	0.2987	0.519
Ciencias de la Computación	0.0882	0.0972	0.908
Economía y Negocios	0.0491	0.0629	0.781
Ingeniería	0.1376	0.2198	0.626
Medio ambiente / Ecología	0.1207	0.1347	0.896
Geociencias	0.0864	0.0878	0.984
Humanidades	0.0763	0.0882	0.866
Inmunología	0.0352	0.0416	0.844
Ciencias de Materiales	0.0653	0.0928	0.704
Matemáticas	0.1049	0.1083	0.969
Microbiología	0.0567	0.0612	0.926
Biología Molecular y Genética	0.0931	0.1217	0.764

(continúa)

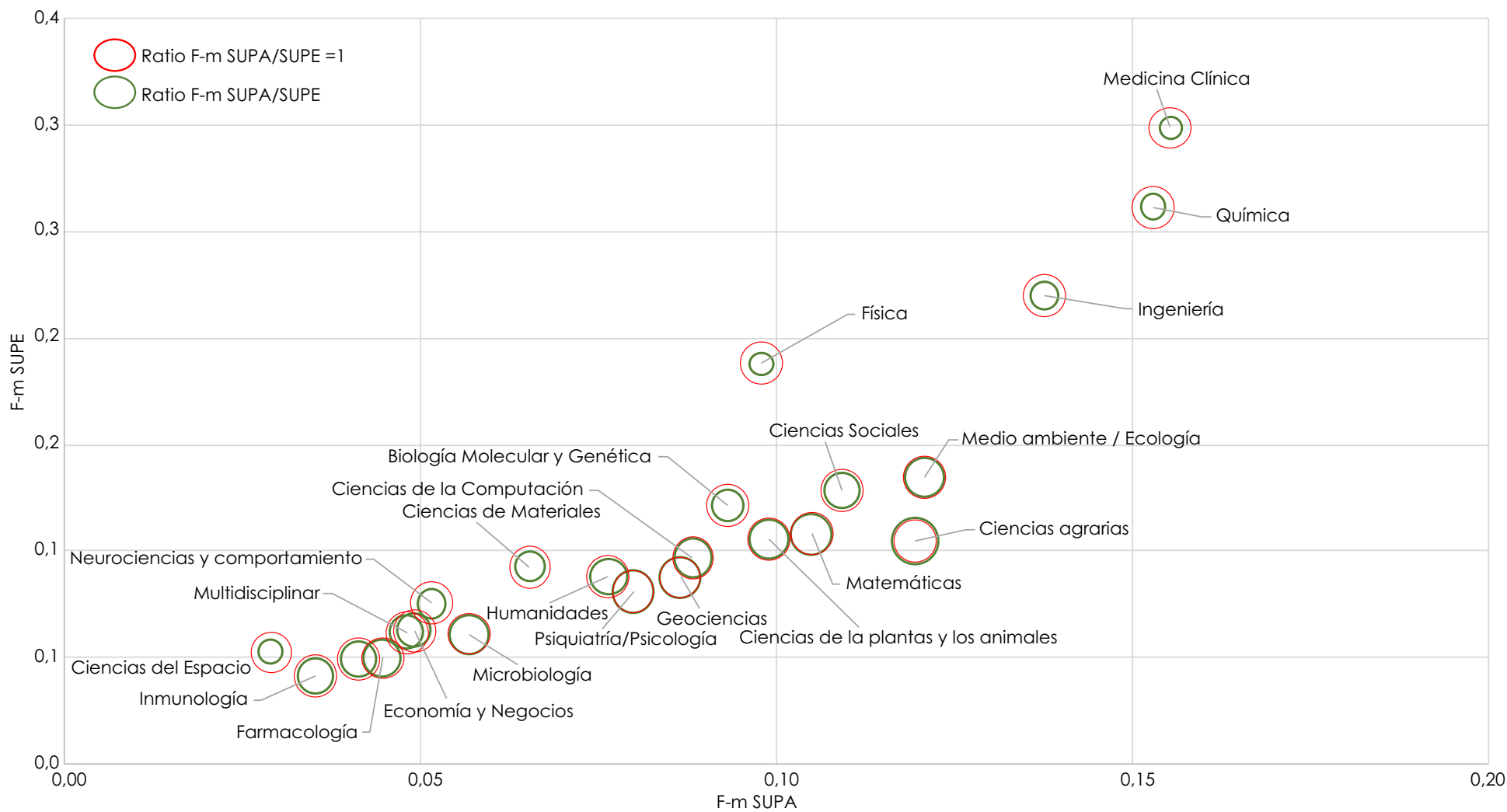
Multidisciplinar	0.048	0.062	0.775
Neurociencias y comportamiento	0.0515	0.0756	0.682
Farmacología	0.0446	0.05	0.892
Física	0.0978	0.1881	0.52
Ciencias de las plantas y los animales	0.0989	0.1057	0.936
Psiquiatría/Psicología	0.0798	0.0812	0.983
Ciencias Sociales	0.1091	0.1287	0.848
Ciencias del Espacio	0.029	0.0526	0.55

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Los datos de la tabla 28, se representan en el gráfico 69. La interpretación del gráfico es la siguiente:

- En el eje X se representa el nivel de especialización (medido por su F-m) para el SUPA, y en el eje de la Y el F-m correspondiente al SUPE.
- Las áreas situadas hacia la derecha y hacia arriba son las de mayor especialización en el SUPA y SUPE, respectivamente.
- El tamaño de los círculos (azules) indican la ratio de *F-measure* SUPA/SUPE.
- Se representa mediante círculos rojos, las ratios iguales a 1, de modo que en aquellos puntos en los que hay un mayor grado de especialización en el sistema español el círculo rojo 'envuelve' al azul, y viceversa. Cuando el nivel de especialización en ambos sistemas es similar (por ejemplo, Geociencias) ambos círculos coinciden. Solo en el caso del área de Ciencias Agrarias, el nivel de especialización para el sistema andaluz es ligeramente superior al sistema español.

GRÁFICO 69. F-MEASURE PARA EL SUPA Y EL SUPE, Y RATIO ENTRE AMBAS (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Especialización temática de las universidades andaluzas respecto al SUPA¹⁷⁶

Las universidades de Sevilla (US), Granada (UGR), Córdoba (UCO) y Málaga (UMA) son las que muestran niveles de especialización más altos en un mayor número de temáticas, fundamentalmente las dos primeras.

En general, la especialización de las universidades del SUPA presenta indicios de complementariedad, ya que son pocas las disciplinas en las que compiten entre ellas, como puede observarse a simple vista en la tabla utilizando la escala de color. Cuando una universidad se especializa en algunas áreas (coloreadas en la gama de verdes) su 'complementaria' presenta dichas áreas coloreadas en la gama de amarillos-rojos. Cuanto mayor sea la 'distancia' en la gama de colores menor es la competencia y viceversa. Por ejemplo, la UGR y la US parece que complementan su producción en áreas como Geociencias, Ciencias Sociales o Psiquiatría/Psicología entre otras. Sin embargo, en otras áreas como Farmacología o Física presentan niveles similares de especialización. Lo mismo sucede en las disciplinas de Ciencias de la Computación o Medicina Clínica, en las que, además, ambas compiten con la UMA.

Por otro lado, algunas universidades 'monopolizan' algunas disciplinas, como la UCO en Ciencias de las Plantas y de los Animales y Biología y Bioquímica o la US en Ingeniería. En la última fila de la tabla 28 se puede observar la temática en la que la universidad está más especializada, y en la última columna la universidad que más especializada está en cada una de las áreas (ver tabla 28).

TABLA 28. ESPECIALIZACIÓN TEMÁTICA DE LAS UNIVERSIDADES POR ÁREA INCITE (2013-2017)

Área INCITE	UAL	UCA	UCO	UGR	UHU	UJAEN	UMA	UPO	US	Área MAX. F-m
Ciencias agrarias	0.1176	0.0492	0.2016	0.1234	0.037	0.0673	0.0545	0.0616	0.0827	UCO
Biología y Bioquímica	0.0381	0.0289	0.0695	0.0433	0.0282	0.0389	0.0399	0.0329	0.0256	UCO
Química	0.092	0.1103	0.1478	0.1537	0.0853	0.0884	0.1209	0.06	0.2043	US
Medicina Clínica	0.0402	0.0682	0.1749	0.2334	0.0156	0.0743	0.1806	0.0651	0.1878	UGR
Ciencias de la Computación	0.053	0.052	0.0557	0.1085	0.025	0.0999	0.1141	0.0321	0.0918	UMA
Economía y Negocios	0.0383	0.0326	0.0057	0.0469	0.0299	0.027	0.0477	0.1323	0.0577	UPO

(continúa)

¹⁷⁶ Para comparar la especialización a nivel de institución, se han calculado también las medidas F-m, para cada una de las universidades andaluzas, tomando como sistema de comparación el SUPA en su conjunto.

Ingeniería	0.0695	0.077	0.0763	0.1252	0.0521	0.1212	0.1441	0.0404	0.2392	US
Medio ambiente / Ecología	0.1207	0.1248	0.1503	0.1034	0.086	0.0639	0.0692	0.0894	0.1027	UCO
Geociencias	0.0648	0.0907	0.0528	0.136	0.0993	0.0813	0.0506	0.0422	0.0475	UGR
Humanidades	0.0382	0.0704	0.049	0.0778	0.0789	0.038	0.0514	0.0595	0.0801	US
Inmunología	0.0031	0.0132	0.0493	0.016	0.0031	0.0234	0.0828	0.0096	0.047	UMA
Ciencias de Materiales	0.0101	0.0583	0.0525	0.0573	0.0359	0.0466	0.0684	0.0394	0.1062	US
Matemáticas	0.0883	0.106	0.0187	0.1202	0.0163	0.0633	0.0823	0.0382	0.1561	US
Microbiología	0.0543	0.0369	0.0665	0.0436	0.0181	0.0387	0.043	0.0481	0.0764	US
Biología Molecular y Genética	0.0304	0.0427	0.0991	0.0967	0.0207	0.0543	0.0779	0.1429	0.1257	UPO
Multidisciplinar	0.0224	0.0294	0.0466	0.0573	0.0107	0.0298	0.0579	0.0702	0.0465	UPO
Neurociencias y comportamiento	0.0334	0.0361	0.0192	0.0663	0.0225	0.0438	0.0725	0.0625		UMA
Farmacología	0.0215	0.0304	0.0385	0.0555	0.026	0.024	0.0465	0.0178	0.0563	US
Física	0.0264	0.0738	0.0315	0.1643	0.0658	0.0653	0.0597	0.0351	0.1449	UGR
Ciencias de las plantas y los animales	0.0774	0.1022	0.1969	0.0547	0.0396	0.0733	0.099	0.0646	0.0697	UCO
Psiquiatría/ Psicología	0.0889	0.0453	0.0271	0.1181	0.0502	0.0801	0.0846	0.0382	0.0541	UGR
Ciencias Sociales	0.0592	0.0618	0.0369	0.1603	0.0673	0.0709	0.1043	0.1056	0.0905	UGR
Ciencias del Espacio	0.0007	0.0103	0.0024	0.0745	0.0715	0.0168	0.0092	0.0075	0.0117	UGR
Área MAX. F-m	Medioam.	Medioam	Ciencias Agrarias	Medicina Clínica	Geociencias	Ingeniería	Medicina Clínica	Biol. Mol.	Ingeniería	

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Especialización temática del SUPA frente a otros sistemas regionales

Para comparar la especialización del SUPA se han obtenido valores de dos sistemas regionales de referencia: el Sistema Universitario Público Catalán (SUPC) y el Sistema Universitario Público Madrileño (SUPM). A continuación, se muestran los valores de especialización (*f-measure*) de cada uno de los sistemas en relación con el SUPE por áreas INCITE.

El SUPA destaca considerablemente su especialización en Ciencias Agrarias frente al SUPC y SUPM, también presenta más especialización en Medio Ambiente, Matemáticas y Ciencias de las Plantas y los Animales. En cambio, los valores más altos de

f-measure corresponden al sistema catalán y aparecen en Medicina Clínica, con cifras que duplican las del SUPA y el SUPM. En la mayor parte de las áreas las diferencias entre sistemas son pequeñas (ver tabla 29).

TABLA 29. ESPECIALIZACIÓN TEMÁTICA DEL SUPA EN RELACIÓN CON EL SUPM Y SUPC POR ÁREAS INCITE

Área INCITE	F- measure SUPA	F- measure SUPC	F- measure SUPM
Ciencias agrarias	0,1194	0,0607	0,0633
Biología y Bioquímica	0,0413	0,0513	0,0411
Química	0,1528	0,1526	0,141
Medicina Clínica	0,1552	0,2748	0,1721
Ciencias de la Computación	0,0882	0,0666	0,0941
Economía y Negocios	0,0491	0,0481	0,0551
Ingeniería	0,1376	0,1416	0,1677
Medio ambiente / Ecología	0,1207	0,1063	0,0848
Geociencias	0,0864	0,0811	0,0720
Humanidades	0,0763	0,0628	0,0839
Inmunología	0,0352	0,0600	0,0404
Ciencias de Materiales	0,0653	0,0705	0,0879
Matemáticas	0,1049	0,0791	0,0891
Microbiología	0,0567	0,0641	0,0461
Biología Molecular y Genética	0,0931	0,1257	0,089
Multidisciplinar	0,0480	0,0736	0,0564
Neurociencias y comportamiento	0,0515	0,1008	0,0667
Farmacología	0,0446	0,0566	0,0426
Física	0,0978	0,1363	0,1779
Ciencias de las plantas y los animales	0,0989	0,0762	0,0699
Psiquiatría/Psicología	0,0798	0,0854	0,0672
Ciencias Sociales	0,1091	0,1117	0,1024
Ciencias del Espacio	0,0290	0,0469	0,0623

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

5.3. Impacto relativo

Tras la presentación de la especialización del sistema universitario andaluz, este apartado muestra el impacto del sistema por área temática respecto al sistema de referencia, el SUPE. Para ello se utiliza el factor de impacto normalizado¹⁷⁷ (FI-n) que se mide en relación con las áreas *INCITES* (ver anexo 2, punto 4).

Impacto normalizado por área temática del SUPA frente al SUPE

El SUPA presenta en Ciencias del Espacio un impacto muy superior al del SUPE, más del doble; también destaca en el área de Ciencias de la Computación y Físicas. En Economía y Negocios, Biología y Bioquímica, Farmacología y Ciencias Sociales presenta un impacto muy similar al del SUPE (ver tabla 30 y gráfico 70).

TABLA 30. FACTOR DE IMPACTO NORMALIZADO DEL SUPA EN RELACIÓN CON EL SUPE POR ÁREAS *INCITE* (2013-2017)

Área <i>INCITE</i>	FI-normalizado SUPA (A)	FI-normalizado SUPE (B)	RATIO A / B
Ciencias agrarias	7,105	7,851	0,905
Biología y Bioquímica	8,970	8,872	1,011
Química	11,260	11,791	0,955
Medicina Clínica	6,906	8,882	0,778
Ciencias de la Computación	9,434	7,191	1,312
Economía y Negocios	6,157	5,632	1,093
Ingeniería	9,212	9,302	0,990
Medio ambiente / Ecología	10,158	10,831	0,938
Geociencias	7,897	8,465	0,933
Humanidades	0,804	1,079	0,745
Inmunología	7,028	8,728	0,805
Ciencias de Materiales	9,471	11,010	0,860

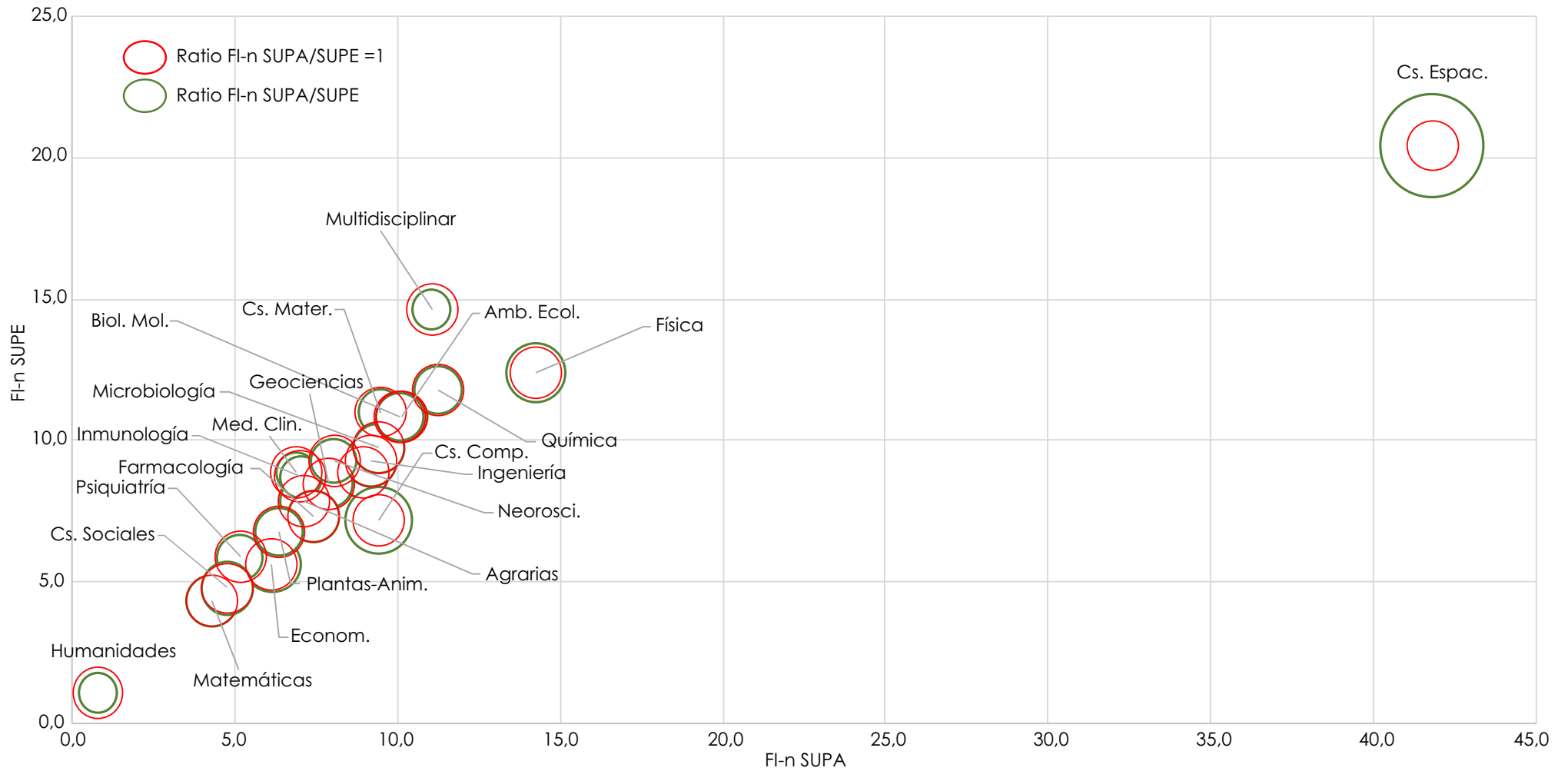
(continúa)

177 Se mide por disciplina (D) (siguiendo la clasificación temática de la *Web of Science*) y sub-sistema (s=SUPA). Combina el impacto de un sub-sistema (SUPA) en una disciplina o área temática, medido en citas por documento [cpp (S, D)], frente al impacto del Sistema de referencia (SUPE) en dicha disciplina o área temática [cpp(S, D)]. El valor del FI-n puede ser mayor, menor o igual a 1, para denotar que el impacto relativo de un sub-sistema (s) es superior, inferior o igual al esperado para el sistema (S) de referencia, en la misma área o disciplina (D).

Área INCITE	FI-normalizado SUPA (A)	FI-normalizado SUPE (B)	RATIO A / B
Matemáticas	4,316	4,336	0,995
Microbiología	9,426	9,747	0,967
Biología Molecular y Genética	10,095	10,869	0,929
Multidisciplinar	11,057	14,637	0,755
Neurociencias y comportamiento	8,050	9,291	0,866
Farmacología	7,406	7,329	1,010
Física	14,272	12,384	1,152
Ciencias de las plantas y los animales	6,382	6,767	0,943
Psiquiatría/Psicología	5,178	5,887	0,880
Ciencias Sociales	4,796	4,779	1,004
Ciencias del Espacio	41,798	20,428	2,046

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

GRÁFICO 70. *FI-n* PARA EL SUPA Y EL SUPE, Y RATIO ENTRE AMBAS (2013-2017)



Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Impacto normalizado por área temática de las universidades andaluzas respecto al SUPA

La Universidad de Córdoba destaca en cinco disciplinas, con los valores de impacto normalizado más altos del SUPA. Estas cifras son especialmente altas en Química, Ciencias de Materiales e Ingeniería. Por su parte, la Universidad de Huelva consigue el mayor impacto normalizado en cuatro disciplinas: Biología y Bioquímica, Economía y Negocios, Multidisciplinar y Ciencias Sociales (ver tabla 31).

TABLA 31. FI-NORMALIZADO DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS ANDALUZAS POR ÁREA INCITE (2013-2017)

Área INCITE	UAL	UCA	UCO	UGR	UHU	UJAEN	UMA	UPO	US	Univ Max FI-n
Ciencias agrarias	7,206	7,327	5,780	7,364	5,344	7,370	8,401	7,885	7,736	UMA
Biología y Bioquímica	11,922	5,982	9,656	8,707	12,949	7,233	9,214	6,741	8,386	UHU
Química	9,975	10,397	13,750	10,301	10,471	7,895	11,883	9,662	12,042	UCO
Medicina Clínica	5,303	5,195	7,090	6,602	6,328	5,504	8,120	7,669	6,872	UMA
Ciencias de la Computación	5,297	8,679	10,687	12,867	7,623	17,203	5,942	9,300	7,294	UJAEN
Economía/ Negocios	5,304	4,909	8,111	6,418	9,178	4,333	4,312	4,972	7,668	UHU
Ingeniería	11,648	9,605	12,992	8,129	6,267	11,071	8,246	10,561	9,175	UCO
Medio ambiente / Ecología	10,728	9,509	11,649	10,288	8,356	8,903	10,783	10,885	9,230	UCO
Geociencias	7,451	6,137	11,518	8,494	7,990	6,385	7,783	6,689	6,076	UCO
Humanidades	0,412	0,645	0,369	0,924	0,645	1,413	0,596	1,241	0,891	UJAEN
Inmunología	5,000	2,625	8,151	7,742	4,250	5,452	4,721	7,688	9,314	US
Ciencias Materiales	6,524	7,037	12,276	9,127	5,500	8,415	10,311	11,600	9,383	UCO
Matemáticas	3,282	3,524	4,724	4,654	4,205	5,869	3,828	3,849	4,510	UJAEN
Microbiología	12,330	12,218	10,300	7,024	12,276	9,173	9,250	6,011	9,484	UAL
Biología Molecular y Genética	7,205	7,034	11,295	9,856	10,319	7,960	9,497	15,368	12,302	US
Multidisciplinar	6,450	20,271	11,884	10,500	13,438	9,898	7,163	17,428	10,954	UHU
Neurociencias y comportamiento	4,871	9,920	6,919	7,333	5,200	9,578	5,405	8,769	11,084	US
Farmacología	11,243	4,373	7,387	8,265	8,676	7,435	3,770	6,094	8,502	UAL

(continúa)

Área INCITE	UAL	UCA	UCO	UGR	UHU	UJAEN	UMA	UPO	US	Univ Max FI-n
Física	9,013	7,157	8,552	21,663	8,129	9,721	11,068	9,183	8,560	UGR
Ciencias plantas y animales	5,677	6,726	5,575	6,333	4,791	6,542	7,726	6,601	6,919	UMA
Psiquiatría/Psico.	3,665	6,071	5,000	5,582	5,276	6,107	5,000	4,034	4,576	UCA
Ciencias Sociales	3,435	5,228	5,594	5,394	6,158	4,484	4,444	5,445	3,865	UHU
Ciencias Espacio	0,000	45,889	9,286	50,841	9,773	15,897	20,452	58,000	8,603	UPO
Área Max FI-n	Micro-bio.	Cs. Esp.	Química	Cs. Esp.	Multid.	Cs. Comp.	Cs. Esp.	Cs. Esp.	Biol. Mol	

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Impacto normalizado del SUPA frente a otros sistemas regionales

Ciencias del Espacio es el área con mayor impacto en los tres sistemas, aunque es especialmente alto en el SUPA. También cuenta con FI-n más elevado en Física. Por el contrario, en disciplinas como las Ciencias Agrarias, las cifras del SUPA son inferiores a las del SUPC y SUPM (ver tabla 32).

TABLA 32. FI-NORMALIZADO DEL SUPA EN RELACIÓN CON EL SUPM Y SUPC POR ÁREAS INCITE

Área INCITE	FI-normalizado SUPA	FI-normalizado SUPC	FI-normalizado SUPM
Ciencias agrarias	7,105	9,322	7,822
Biología y Bioquímica	8,970	10,024	8,768
Química	11,260	12,276	11,262
Medicina Clínica	6,906	12,241	8,405
Ciencias de la Computación	9,434	7,320	6,812
Economía y Negocios	6,157	6,456	5,815
Ingeniería	9,212	10,864	7,890
Medio ambiente / Ecología	10,158	12,721	11,925
Geociencias	7,897	8,770	8,752
Humanidades	0,804	1,891	0,000
Inmunología	7,028	10,804	7,803
Ciencias de Materiales	9,471	12,006	10,135

(continúa)

Matemáticas	4,316	4,857	4,279
Microbiología	9,426	11,456	8,896
Biología Molecular y Genética	10,095	13,563	11,193
Multidisciplinar	11,057	18,333	14,239
Neurociencias y comportamiento	8,005	11,260	7,945
Farmacología	7,406	7,324	7,669
Física	14,272	15,570	12,928
Ciencias de las plantas y los animales	6,382	7,916	7,586
Psiquiatría/Psicología	5,178	7,629	5,652
Ciencias Sociales	4,796	5,625	4,504
Ciencias del Espacio	41,798	23,743	22,363

Fuente: IUNE. Elaboración propia.

5.4. Especialización e impacto

Tras presentar indicadores de especialización temática e impacto, se ponen en relación ambas variables a nivel de sistema regional y de universidad. Seguidamente se muestran también los valores de manera comparativa con el SUPE y con otros sistemas regionales: SUPC, SUPM.

Nota: En el gráfico 4.16 se muestra la comparación entre la especialización temática de las universidades públicas andaluzas y su impacto. En el eje de abscisas se representa la ratio entre la *F-measure* obtenida por cada universidad en cada área INCITES y la misma medida para todo el SUPA. Para cada par (UNIV.- área INCITES) se obtiene un valor que puede ser menor, igual o mayor que 1, dependiendo de si la especialización temática en una determinada área es menor, igual o superior a la especialización alcanzada en la misma área para todo el SUPA. En el gráfico solo se representan los pares cuya *F-measure* ratio es mayor o igual a 1. En el eje de ordenadas se representa del mismo modo y en las mismas condiciones, la ratio entre Factores de impacto (FI-Univ./FI-SUPA), por área INCITES. Se representan 31 pares de puntos (Univ.-área) que han sido ponderados en tamaño por el número total de artículos publicados en cada área por el sub-sistema SUPA.

Ingeniería (ING), Ciencias Agrarias (AGR), Física (FIS) y Ciencias Sociales (SOC) son las áreas más productivas en el SUPA. Se representan 31 pares de puntos (Univ.-área) que han sido ponderados en tamaño por el número total de artículos publicados en cada área por el sub-sistema SUPA.

Las universidades no presentan una especialización superior a la del SUPA en las áreas más productivas del SUPA (Medicina Clínica con 6.886 artículos, Química con 6.288 artículos y Medio ambiente y Ecología con 3.759). No aparecen representadas en el gráfico, debido a que la distribución de dichas producciones entre las universidades del SUPA hace que ninguna de ellas presente una especialización superior a la del sistema.

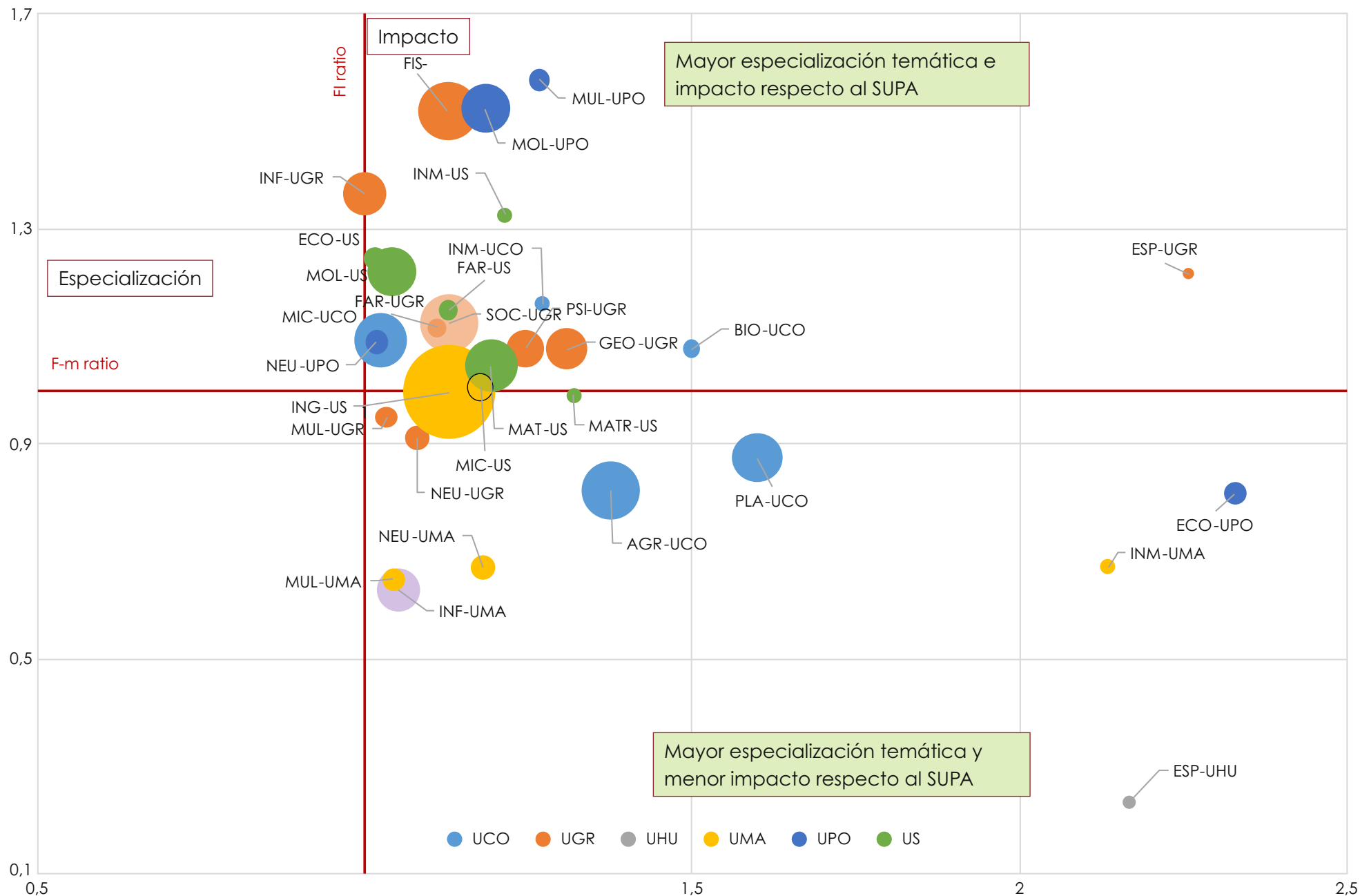
Las áreas representadas en el gráfico son de alta especialización respecto al SUPA, como las Ciencias del Espacio (ESP) para las universidades de Granada (UGR) y Huelva (UHU), o Ciencias Económicas (ECO) para la Universidad Pablo de Olavide (UPO) e Inmunología para la Universidad de Málaga (ver gráfico 71).

Cinco de las universidades andaluzas presentan una alta especialización respecto al SUPA, éstas son:

- La Universidad de Sevilla (US) está más especializada en Ingeniería (ING), Matemáticas (MAT) y Biología Molecular (MOL).
- La Universidad de Granada (UGR) lo está a su vez en Física (FIS), Informática (INF), Psiquiatría y Psicología (PSI) y Geociencias (GEO).
- La universidad de Córdoba (UCO) se especializa en Ciencias Agrarias (AGR) y Ciencias de las Plantas y los Animales (PLA) y en Microbiología (MIC).
- La Universidad Pablo de Olavide (UPO) el área de mayor especialización es la Biología Molecular (MOL).
- La Universidad de Málaga (UMA) lo es la Informática (INF).

Por último, se pueden observar las áreas con una alta especialización e impacto respecto al SUPA. Por ejemplo, la universidad de Granada presenta una sobre especialización en Ciencias Espaciales y Física; la universidad Pablo de Olavide en Biología Molecular y Multidisciplinar. Esta sobre especialización se sitúa en el primer cuadrante del gráfico 71, ya que también presentan pautas de citas por documento por encima de las del SUPA (FI-ratio ≥ 1).

GRÁFICO 71. F-MEASURE RATIO Y FI-NORMALIZADO RATIO, CON F-M RATIO ≥ 1 POR ÁREA INCITE (2013-2017)¹



¹ Nota: solo se representan los pares cuya F-measure ratio es mayor o igual a 1.
Fuente: IUNE. Elaboración propia.

Para comparar la especialización con el impacto de las universidades andaluzas frente a otros subsistemas regionales, se muestran en el gráfico 72 los valores del SUPA (azul) en relación con el sistema catalán (SUPC, en rojo) y el madrileño (SUPC, en verde). Se representan los valores de la F-measure ratio y FI-normalizado de los tres sistemas universitarios autonómicos para cada área *INCITE* mostrando solo los pares con una F-m ratio $\geq 0,9$. El tamaño de los puntos, para facilitar la comparación, representa en este caso los pesos relativos de la producción científica por área *INCITE* de cada sistema regional en relación con el mismo parámetro para la producción nacional.

Las áreas que demuestran una mayor especialización que el sistema español en su conjunto pertenecen en su mayoría al sistema catalán y solo las Ciencias del espacio (ESP) en el SUPM y las Ciencias agrarias en SUPA cumplen esta condición. A la derecha del eje de abscisas se representan las áreas en las que una Comunidad Autónoma demuestra una mayor especialización que el sistema español (ver gráfico 72).

En relación con el impacto (FI), todas las áreas mencionadas anteriormente (F-m $\geq 0,9$), con la excepción de Ciencias Agrarias para el SUPA (SUPA-AGR), presentan impactos (FI) superiores a la media nacional. Además, otras áreas por debajo del nivel de especialización español, como la Medicina Clínica en el sistema catalán (SUPC-CLIN) o la Informática en el andaluz (SUPA-INF), presentan FI agregados muy por encima de la media nacional (ver gráfico 72).

GRÁFICO 72. F-MEASURE RATIO Y FI-NORMALIZADO RATIO, CON F-M RATIO $\geq 0,9$ POR ÁREA INCITE (2013-2017). SUPA, SUPC Y SUPM¹



¹ Nota: solo se representan los pares cuya F-measure ratio es mayor o igual a 1.
Fuente: IUNE. Elaboración propia.

5.5. Conclusiones

1. El sistema universitario público andaluz produce menos documentos científicos por profesor respecto al conjunto del sistema universitario español y, además, la calidad de esta producción es menor, en cuanto a impacto y visibilidad.
 - Las universidades andaluzas con más producción científica no son las más productivas.
 - La producción se concentra en Medicina Clínica, Química y, en menor medida, Ingeniería, no existiendo alta producción en áreas innovadoras como Ciencias del Espacio o Computación.
 - Por áreas *INCITE*¹⁷⁸, "Ciencias del Espacio" (91,96%), "Ciencias de Materiales" (79,3%), "Química" (71,41%), "Física" (68%) y "Medio ambiente" (67%) lideran el porcentaje de publicaciones en revistas de mayor impacto¹⁷⁹ en el SUPA.
2. Además, el sistema universitario público andaluz es muy similar al sistema universitario español en su conjunto en cuanto al perfil de la producción científica.
3. En cuanto a la especialización¹⁸⁰ del SUPA por áreas temáticas muestra que, según las áreas *INCITE*, predomina la producción en "Medicina Clínica" (16%), "Química" (14%) e "Ingeniería" (12%), áreas con fuerte presencia en numerosas universidades del sistema andaluz.
 - Comparando la especialización del SUPA con la del SUPE según el número de publicaciones, se observa un menor nivel de especialización en el SUPA en todas las áreas *INCITE* excepto en "Ciencias Agrarias" área que, si bien puede presentar sinergia con el tejido productivo regional, no se encuentra entre las de mayor impacto en citas.
 - Comparando la especialización del SUPA con la del Sistema Universitario Público Madrileño (SUPM) y Sistema Universitario Público Catalán (SUPC) según el número de publicaciones, "Ciencias Agrarias", "Química", "Medio Ambiente", "Geociencias" y "Matemáticas" presentan valores ligeramente superiores a los dos sistemas de referencia, estando por debajo en el resto de las áreas.

178 Áreas en las que *Web of Science (WoS)* clasifica la producción científica.

179 Revistas que se encuentran entre el 25% de las revistas con mayor factor de impacto, primer cuartil.

180 En el ámbito de la cienciometría, para determinar la especialización temática de los sistemas universitarios una de las medidas que se utiliza es el *F-measure*, ya que permite medir la especialización de cada sistema. La especialización se mide en relación con las áreas seleccionadas (áreas *INCITE* o áreas *IUNE*). Representa el nivel de prioridad que un subsistema otorga a la investigación en una disciplina medido por la contribución que sus publicaciones hacen al total del subsistema y al global de la disciplina en el sistema de referencia.

4. Al analizar el impacto relativo en citas por documento en el periodo 2013/17 se observa que, destaca el área de "Ciencias del Espacio", que presenta el mayor impacto del SUPA con valores de citas por documento muy elevados en las universidades Pablo de Olavide, Granada y Cádiz, así como las áreas de "Ciencias de la Computación", "Química", "Microbiología", "Ingeniería" o "Medio ambiente".
 - Comparando el impacto de la investigación del SUPA respecto al SUPE según las citas recibidas por documento por áreas INCITES destaca en el sistema andaluz el área de "Ciencias del Espacio" con valores que duplican al promedio del SUPE. En "Ciencias de la Computación", "Física", "Economía y Negocios", "Biología y Bioquímica", "Farmacología" y "Ciencias Sociales" los valores son ligeramente superiores a la media de las universidades españolas.
 - Comparando frente a otros sistemas universitarios regionales (SUPM y SUPC) por áreas *INCITE* muestra que son especialmente destacados los valores del SUPA en "Ciencias del Espacio", siendo también superiores los de "Ciencias de la computación" e "Ingeniería". En el resto de las áreas INCITES el impacto es inferior al de las universidades catalanas y madrileñas.
5. Al relacionar especialización e impacto, se observa que las áreas de mayor especialización no muestran un mayor impacto. Existen nichos de investigación de alto impacto que, sin embargo, concentran una parte muy pequeña de la producción total del sistema.
6. Al comparar el SUPA con el SUPC y el SUPM en función de su especialización e impacto por áreas INCITES, ninguna de las áreas donde destaca el impacto que consigue el SUPA respecto a los sistemas de referencia destaca también por su volumen de producción científica, y viceversa, el área donde destaca por su volumen de producción científica ("Ciencias Agrarias") no presenta un impacto relativo elevado.

6

ANÁLISIS DE RESULTADOS

6.1. Eficacia del gasto universitario en el SUPA

Las fuentes informativas corresponden a los presupuestos liquidados de las universidades que se recogen en el informe *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Universidades Españolas, para los años 2002, 2008, 2013 y 2017, mientras que para el año 2018 se ha utilizado las memorias de las Cuentas Anuales de las universidades públicas de Andalucía.

6.1.1. Evolución del gasto universitario en el SUPA y SUPPE

El gasto universitario en el SUPA no supera los 1.000 millones de euros, si bien en 2008 se alcanza la cota de gasto más importante, con un gasto total de 1.758 millones de euros, lo que supuso un crecimiento del 78,3% en el transcurso de sólo seis años.

En el año 2013, en la crisis económica, las universidades andaluzas registran el nivel más bajo de presupuesto de gastos (1.666 millones de euros), al igual que le había ocurrido al SUPPE, si bien la caída en términos porcentuales entre 2008 y 2013 fue menor en el SUPA (-5,3%) que en el SUPPE (-9,7%).

En los años más recientes, en los que la crisis económica empieza a remitir, se observa un cambio de tendencia en los gastos que, con mayor o menor intensidad, afecta al conjunto de las rúbricas del presupuesto de gastos de las universidades públicas andaluzas que han contabilizado un crecimiento del 6,8% entre 2013 y 2018 y del 1,2% entre 2008 y 2018.

En 2018, el gasto universitario representa un 1,1% del Producto Interior Bruto de Andalucía (0,78% en el SUPPE respecto al PIB de España), y su variación desde 2002 a 2018 es de +11,8%, frente al retroceso que experimenta en el SUPPE, un -4,4%. El motivo que

explica este diferente comportamiento se encuentra en el hecho de que las universidades públicas andaluzas han aumentado su volumen de gastos en 19 puntos más de lo que ha crecido el PIB regional en el periodo 2002 a 2018, en tanto que el conjunto de las universidades públicas españolas han visto crecer la cifra de sus gastos 7 puntos menos que el aumento alcanzado por el PIB nacional en los años 2002 a 2017 (ver anexo 3, gráfico 158).

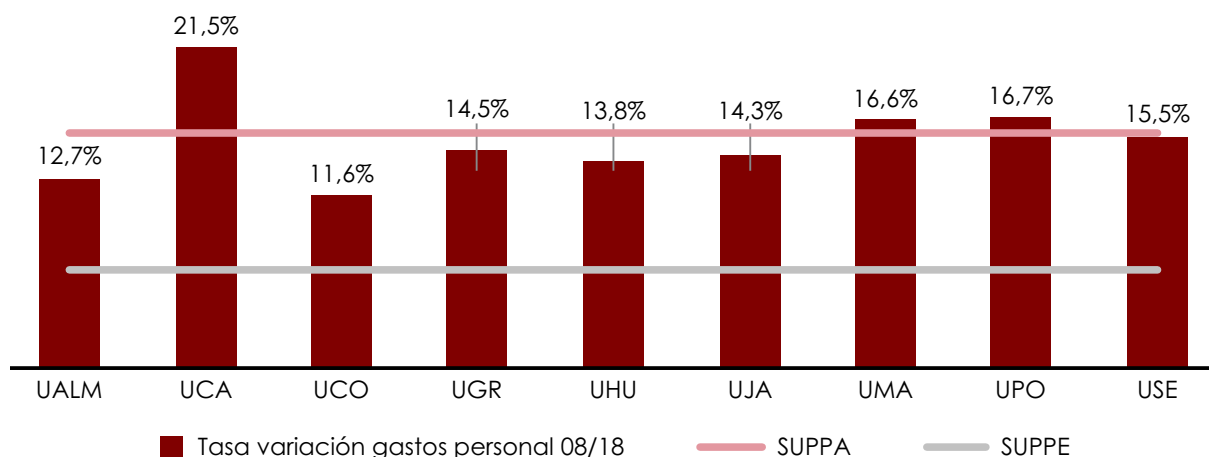
La variación del total de gastos por universidad entre 2008 y 2018 es muy diferente para las distintas instituciones. En concreto, existe una variación positiva del total de gastos, como ocurre en el conjunto del SUPA, en una horquilla que va desde el 0,5% de la UCO hasta el 13,1% de la UCA. Cuatro universidades se produce una variación negativa: UMA (-1,8%); USE (-3,7%); UAML (-4,6%) y UHU (-5,2%). Estos retrocesos, no superiores al 5% en sus correspondientes niveles de gastos, son el resultado de actuaciones de muy diferente signo que, a su vez, tienen incidencias muy distintas en la estructura productiva de estas instituciones. Así, podemos considerar positiva la reducción de endeudamiento que registran las Universidades de Almería, Huelva y Málaga que le permite mejorar sus índices de solvencia, y la caída que experimentan los gastos corrientes en bienes y servicios (-19,6%) y las transferencias corrientes (-32,2%) en la Universidad de Huelva. Sin embargo, la contracción en la inversión material que observan las Universidades de Almería (-76,3%), Málaga (-61,8%) y Sevilla (-82,2%), por su cuantía, constituye un empobrecimiento de la capacidad productiva de estas tres universidades, siendo aún más inquietante la caída que contabiliza la USE (-13,7%) en los gastos directos del desempeño investigador.

6.1.2. Evolución de los gastos de personal

El gasto contraído para atender las retribuciones del personal adscrito a las plantillas universitarias (personal docente e investigador y personal de administración y servicios) ha pasado de 1.022 millones de euros en 2013 a 1.167 millones de euros en 2018. Esta variación para el conjunto de las universidades públicas presenciales de Andalucía, a diferencia del SUPPE, es positiva en todos los periodos analizados y, a la vez, resulta superior a la del SUPPE, siendo destacable los aumentos en esta rúbrica de gastos en los años de la crisis económica (2018/13) con el 14,1% para el SUPA, frente al 7,5% del SUPPE.

A nivel institucional la evolución seguida por los gastos de personal entre 2008 y 2018 no resulta homogénea. Se aprecian unas diferencias en su crecimiento que quedan marcadas por las posiciones extremas de la UCO (11,6%) y UCA (21,5%). Las limitaciones debidas a la reposición de plazas vacantes han afectado de manera diferente a las universidades en función de la antigüedad de sus respectivas plantillas, régimen laboral y dedicación del profesorado, con independencia de cuál sea su nivel de suficiencia financiera (ver gráfico 73).

GRÁFICO 73. INCREMENTO PORCENTUAL DE LOS GASTOS DE PERSONAL 2008/18



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Entre los años 2008 y 2017, se produce una caída de la capacidad productiva¹⁸¹ (recursos humanos -PDI y PAS-) en el SUPA (-2,1%) apreciablemente inferior a la registrada por el SUPPE (-10,5%) y, consecuentemente, un mayor aumento del total de las obligaciones salariales en el SUPA (10,9%) que la variación positiva contabilizada por el SUPPE (6,6%).

Sin embargo, la evolución que ha seguido el gasto de personal per cápita en ambos sistemas ha pasado de ofrecer en el año 2008 un gasto per cápita superior en el SUPA (1,4 puntos porcentuales), a verse superado por el valor per cápita del SUPPE (3,7 puntos porcentuales) en el año 2017. La principal causa de esta modificación se encuentra en la diferente evolución que ha seguido el colectivo del PAS de Gestión en el SUPA y en el SUPPE, en ambos Sistemas ha aumentado su participación, pero la brecha del SUPA no se ha reducido, y dado que sus costes salariales son más elevados, su mayor presencia en las plantillas del PAS del SUPPE acarrea encarecimientos en los valores medios de los gastos per cápita del total del personal universitario. No ocurre igual cuando analizamos la estructura del PDI, donde el personal perteneciente a los Cuerpos Docentes Universitarios (Catedrático y Titular de Universidad y de Escuela Universitaria) tiene mayor presencia en las plantillas del PDI del SUPA (43,78% y 46,3%) que en el SUPPE (41,2% y 39,6%) en los años 2008 y 2017, respectivamente.

181 El aumento de la oferta de enseñanzas no se ha producido con la misma intensidad en todas las universidades públicas andaluzas, lo que, sin duda, se ha visto reflejado en la evolución de la capacidad productiva de sus correspondientes plantillas de personal docente y no docente.

Personal de administración y servicios (PAS)

El PAS de Gestión, grupos A/I y B/II, responsable de la dirección técnica de los servicios universitarios, en el año inicial (2002), aparece en el SUPA con 5,1 puntos por debajo de la presencia que tiene en el SUPPE, sin que ninguna de las 9 universidades supere o iguale el valor medio del SUPPE (20,7%, del total del PAS). En el año 2017, la brecha prácticamente permanece inalterable (4,9 puntos) a pesar de que el SUPA ha imprimido a este colectivo un mayor empuje que el registrado por el SUPPE, en más de 18 puntos porcentuales, y las universidades de Córdoba (30,7%), Pablo Olavide (29,7%) superan las referencias medias y Jaén (27,2%) prácticamente coincide con el SUPPE (27,4%). La menor presencia del colectivo del PAS de Gestión se ve compensada en el SUPA con una mayor participación de los profesionales del ámbito Administrativo, grupos C/III y D/IV, que supera en más de 6 puntos porcentuales la participación de este colectivo en el SUPPE, tanto al inicio como al final del periodo documentado.

La cualificación¹⁸² profesional de las plantillas del PAS de las universidades públicas andaluzas, así como la retribución salarial que conlleva la presencia de este personal, está muy lejos de las universidades públicas que ocupan las posiciones de cabeza del SUPPE, caso de U. Politécnica de Catalunya (51,1%); U. Autónoma de Barcelona (49,6%), U. Politécnica de Valencia (44,4%) o, la U. Carlos III (35,9%).

La presencia del PAS de Gestión en las dos grandes universidades andaluzas, Granada y Sevilla, resulta, tanto en el año 2002 como en el año 2017, inferior a los registros medios del SUPA, con valores que no alcanzan la mitad de la participación que tiene en universidades públicas españolas que disponen de presupuestos y dimensión productiva menor que ellas, pero que hace ya muchos años que iniciaron la cualificación de sus plantillas de PAS.

Otro de los problemas detectados en el personal de las universidades, que se suma al déficit de capacidad de gestión que presentan las universidades públicas andaluzas, es la abundancia de cargos académicos que vienen efectuando tareas propias del ámbito de la gestión institucional. Concretamente, las retribuciones de cargos académicos ascendían a 12,16 millones de euros y la reducción docente a 19.111 créditos ECTS, que equivale a 796 PDI, con dedicación a tiempo completo de 24 créditos ECTS por profesor. Profesores, que en su práctica totalidad están vinculados a la universidad de manera permanente y con plena dedicación y que, obviamente, el desempeño del cargo académico le reduce su capacidad docente e investigadora que son las funciones que justifican su presencia en la organización universitaria.

182 La composición de las plantillas de PAS según la presencia de los distintos grupos profesionales resulta de gran importancia, ya que es muy conveniente disponer de profesionales que reduzca el número de profesores desempeñando funciones muy al margen de sus responsabilidades docentes e investigadoras.

La estimación del coste de oportunidad que reduce la capacidad productiva del profesorado con responsabilidad de cargo académico puede estimarse en 27 millones de euros¹⁸³, con lo que resulta que anualmente el SUPA destina a este desempeño un total de 39 millones de euros (3,3% del gasto de personal del año 2018). Al margen de esta cantidad, hay que contemplar los gastos adicionales que provoca la dedicación del profesorado al cargo académico, tales como contratación temporal de profesorado para sustituir, personal administrativo de apoyo de secretaria, etc.

En cuanto a la productividad de la plantilla PAS, se observa la debilidad de éstas para atender la demanda de servicios de los colectivos- profesorado y alumnos- de la comunidad universitaria. El PAS ofrece tasas de actividad superiores al SUPPE, con una menor presencia de PAS por PDI (95,7%), y un mayor número de alumnos por PAS (105,9%) en el año 2017.

En los indicadores de carácter financiero, se evidencia la debilidad del perfil investigador del PDI universitario andaluz. El SUPA, ofrece para el PAS una ratio de gestión presupuestaria que está equiparada al SUPPE, aunque reduce su actividad al considerar los ingresos generados por el desempeño investigador donde la ratio se sitúa en el 86,5% del SUPPE (ver anexo 3, tabla 84).

En la ratio PAS/PDI (ETC), la diferencia que marca el máximo y el mínimo de los valores es de 31,2 puntos, siendo la Universidad de Granada (105,6%) y la Universidad Pablo Olavide (74,4%) las que ocupan las posiciones extremas en la relación PAS/PDI. A esta situación se llega, entre otras causas, por las notables diferencias que vienen manteniendo ambas universidades en lo concerniente al nivel de externalización de servicios operativos que suelen estar en el ámbito del desempeño del PAS laboral, tales como limpieza, seguridad, jardinería, mantenimiento de instalaciones y edificios y restauración, entre otras, que la UGR contempla algunos de ellos en su relación de puestos de trabajo, en tanto que la UPO, prácticamente desde su creación, no lo incorpora a la estructura de puestos de trabajo del PAS (ver anexo 3, tabla 84).

Mayor diferencia entre universidades se produce en el indicador número de alumnos de enseñanzas universitarias- oficiales y propias- por PAS, 47,9 puntos, UPO (143,2%) presta servicios a 36 alumnos por PAS, mientras que el PAS de la UCO (95,3%) lo hace a 24 alumnos, dos tercios de la UPO.

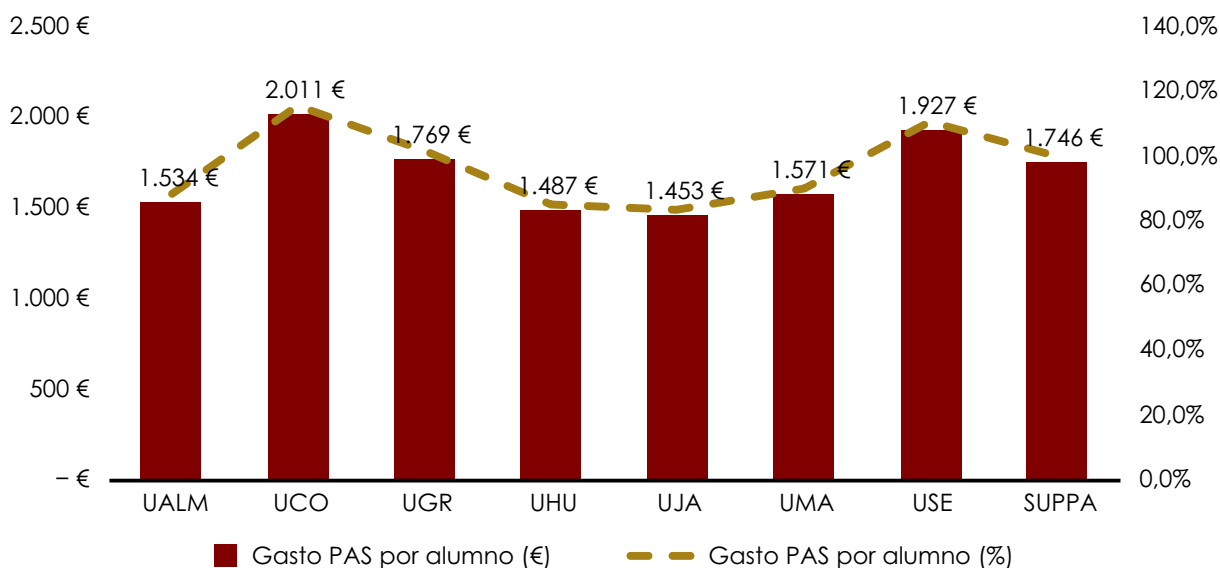
En cuanto al indicador de gestión de los gastos presupuestarios, la máxima diferencia la marca las universidades sevillanas, ocupando la posición de mayor eficiencia la UPO (124,5%) y la menor eficiencia corresponde a la USE (89,9%), seguida, muy de cerca, por la otra universidad andaluza con mayor presupuesto, la UGR (92,5%). Por último, esta diferencia resulta significativamente mayor en el caso del indicador

183 (796 PDI (ETC)*34.000 €/PDI).

que expresa la gestión económica de la actividad investigadora, con una brecha de 162,2 puntos entre los valores de UCO (184,4%) y UHU (22,2%), identificando estos valores la intensidad con la que se muestra el perfil investigador de las universidades públicas de Andalucía (ver anexo 3, tabla 84).

Sobre el gasto medio de PAS por alumno¹⁸⁴ del SUPA, 1.746€ (100%) la horquilla para las 7 universidades¹⁸⁵ abre una brecha de 31,9 puntos que se corresponde con el gasto de las universidades de Jaén, 1.453 € (83,2%) y Córdoba, 2.011 € (115,1%). La diferencia de eficiencia económica entre estas siete universidades es prácticamente coincidente con la que se observa al considerar los registros del indicador de alumnos/PAS que alcanza 29,4 puntos porcentuales (tabla 5.01) y mide la productividad de este colectivo profesional, siendo la razón de la distancia entre ambas brechas tanto las diferencias relativas al tamaño como la mayor presencia del PAS de Gestión en la plantilla del PAS de la UCO que provoca un gasto per cápita superior a la media del SUPA (ver gráfico 74).

GRÁFICO 74. GASTO DE PAS POR ALUMNO DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS. EN EUROS Y (%) SOBRE LA MEDIA DEL SUPA. AÑO 2018



Fuente: Presupuestos Liquidados de Gastos de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

184 Se obtiene el gasto de Personal de Administración y Servicios por alumno universitario utilizando la liquidación presupuestaria del año 2018 y los datos de matrícula de las enseñanzas oficiales y propias del curso académico 2017/18.

185 Sin incluir los valores de las universidades de Cádiz y Pablo Olavide por no incorporar en sus liquidaciones presupuestarias el detalle del gasto de personal por colectivos profesionales

Personal Docente e Investigador (PDI)

En lo concerniente a la productividad del PDI por su actividad docente, lo más destacado es el cambio que experimentan los ingresos del SUPA en su posición relativa con el SUPPE que, de registrar valores superiores en el año 2008 (103,2%), caen hasta el 64,8% del SUPPE en el año 2017, lo que se traduce en una pérdida de productividad económica del profesorado universitario andaluz. La causa de este retroceso no se encuentra en la evolución de la matrícula, sino en la evolución que han seguido los precios públicos de las enseñanzas oficiales, especialmente las titulaciones de grado y máster, en Andalucía y en el resto de las universidades públicas presenciales españolas, que han provocado una congelación en los ingresos procedentes de las enseñanzas.

Por universidad¹⁸⁶, en el periodo 2008-2017, Granada es la que registra la mayor caída en los ingresos de enseñanza por profesor (-18,2%) frente al aumento que de la Universidad de Jaén (27,8%), aunque es la Universidad de Málaga la que ofrece la máxima productividad con unos ingresos medios por enseñanza por profesor de 16.308 € (ver tabla 33).

En cuanto a otros indicadores de desempeño docente del PDI, la diferencia más amplia entre universidades, en ausencia de datos para UCA y UPO, se presenta en la productividad económica del PDI con 32,7 puntos entre las universidades de Málaga (121,2%) y Cádiz (88,5%) (ver tabla 5.03). Los otros tres indicadores de la tabla alcanzan valores muy similares en las brechas que se dan entre los registros institucionales de productividad, 26,6 puntos para el indicador de actividad docente alumnos matriculados de grado y máster (ETC) por PDI (ETC); 28,1 puntos para el indicador de resultados docentes alumnos aprobados en grado y máster, expresado como créditos ECTS aprobados divididos por 60 créditos ECTS; y 25,9 puntos para el indicador de eficiencia económica, gasto de personal del profesorado (ETC) en el año 2018 por alumno matriculado de grado y máster (ETC) en el curso académico 2017/18.

A nivel de universidad, las universidades de Jaén y Málaga son las dos únicas que superan los registros medios del SUPA en la mayoría de los indicadores de productividad docente, y, en consecuencia, su profesorado desempeña esta actividad con más eficiencia que lo hace el conjunto del profesorado universitario andaluz, especialmente el profesorado de la UMA que en 3 de los 4 indicadores marca el techo de eficiencia del SUPA. En cambio, la universidad de Granada presenta una productividad docen-

¹⁸⁶ Por el diferente comportamiento de los precios de las enseñanzas del SUPA con el SUPPE, lo que resulta realmente de interés es observar cuales han sido las modificaciones que se han producido en el interno del SUPA, puesto que en este caso la variable precio tiene un comportamiento homogéneo y los cambios en la productividad económica del PDI son consecuencia tanto de la merma en la capacidad productiva, medida en términos de PDI (ETC), como de la evolución de las cifras de matrícula según modalidad de enseñanza.

te de su profesorado por debajo de la que consigue el conjunto del PDI de las universidades públicas andaluzas, siendo las ratios de ingresos y gastos de profesor las que arrojan los peores resultados (ver tabla 33).

TABLA 33. INDICADORES DEL DESEMPEÑO DOCENTE DEL PDI.
2017/18187

Univer- sidad	Activi- dad	Al. Matriculados (ETC)/PDI (ETC)		Al. Aprobados (ETC)/ PDI(ETC)		Ingresos enseñanzas 2017/18		Gasto PDI por Alumno (ETC)	
		I1	Resultados	I1	Resultados	€/PDI(ETC)	I1	€/PDI(ETC)	I1
UALM	16,2	112,0	12,1	110,2	11.940	88,7	3361	91,3	
UCA	13,2	91,0	10,0	91,1	11.911	88,5	(..)	(..)	
UCO	14,2	97,9	11,1	101,0	13.873	103,1	3608	98,0	
UGR	13,8	95,6	10,8	97,9	11.918	88,5	4197	114,0	
UHU	13,5	93,1	10,1	91,9	13.823	102,7	4082	110,9	
UJA	15,1	103,9	11,9	107,5	16.254	120,8	3460	94,0	
UMA	17,0	117,6	12,9	117,2	16.308	121,2	3242	88,1	
UPO	15,7	108,6	13,1	118,7	12.721	94,5	(..)	(..)	
USE	13,8	95,1	10,0	90,6	13.451	99,9	3603	97,9	
SUPA	14,5	100	11,0	100	13.460	100	3681	100	

Fuente. La Universidad Española en Cifras. CRUE. SIU. Elaboración propia.

En relación con el SUPPE, la productividad económica por actividad investigadora del PDI andaluz se muestra inferior entre 11 y 17 puntos en los años 2008 y 2017, siendo las universidades de Córdoba, Pablo Olavide y Sevilla, las que superan o están en el umbral del SUPPE en los ingresos por profesor generados por la actividad investigadora que, como puede verse, en el año 2017, tanto el SUPPE como el SUPA, por esta actividad contabilizan ingresos inferiores en un 24,0% y un 20,8% a los obtenidos en el año 2008.

187 Los alumnos matriculados y los alumnos aprobados, equivalentes a tiempo completo, (60 créditos ECTS), se corresponden a las enseñanzas de grado y máster, incluidos los centros adscritos.

Las posiciones relativas de los valores de las universidades andaluzas para cada uno de los cuatro indicadores seleccionados para medir actividad/resultados del desempeño investigador del profesorado, muestran de manera objetiva y rotunda que en esta actividad las diferencias son mucho más acusadas que las que ofrecen en su desempeño docente. Por ejemplo, existen unas diferencias máximas entre universidades de 55,5 puntos, para el indicador de sexenios por investigador, entre las universidades de Córdoba y Huelva, y de 71 puntos para la ratio de publicaciones por profesor entre la universidad de Granada y Cádiz. Esta brecha en la productividad investigadora del PDI andaluz se ensancha de manera destacada, hasta casi multiplicar por 10 los registros correspondientes a las universidades de Córdoba (posición de cabeza) y Huelva (posición de cola), al considerar los indicadores económicos, ingresos de investigación por PDI (ETC) (202,2 puntos) y gastos de personal del PDI por ingresos de investigación (386,4 puntos), respectivamente (ver tabla 34).

Cinco universidades, Almería, Cádiz, Huelva, Jaén y Málaga muestran para su profesorado niveles de productividad investigadora que les colocan por debajo del SUPA en los 4 indicadores considerados, si bien en la UMA la distancia con la media del Sistema no resulta excesiva en dos de ellos. Las dos universidades andaluzas con mayor capacidad productiva, en términos de tamaño de las plantillas de PDI, Granada, Sevilla, ocupan posiciones intermedias al mostrar en 2 de los 4 indicadores valores superiores a la media del SUPA, siendo la productividad del profesorado de la UGR superior a la media del Sistema en los dos indicadores no económicos, mientras que, por el contrario, el profesorado de la USE resulta más eficiente en su desempeño investigador al considerar la valoración económica de la actividad. La UPO, ofrece para su profesorado índices de productividad investigadora superiores a la media del SUPA en 2 de los 3 indicadores para los que dispone de información, colocándose muy próximo a la media en el indicador de la producción científica (96,7%). La Universidad de Córdoba, es la única de las 9 universidades públicas andaluzas que la productividad investigadora de su profesorado excede los registros del SUPA, estableciendo el techo del Sistema en 3 de los 4 indicadores (ver tabla 34).

TABLA 34. INDICADORES DEL DESEMPEÑO INVESTIGADOR DEL PDI.
2017/18

Univer- sidad	PDI (CDU): Sexenios 2018/19		PDI (Dr) Prod. Cient.2013/17		Ingresos Investig. 2017/18		Gasto PDI/Ingresos Invest.2017/18	
	Sex. Per Cápita	I1	Public/ PDI	I1	€/PDI(ETC)	I1	€/PDI (ETC)	I1
UALM	2,0	88,3	5,7	89,7	6.741	50,9	8,1	211,8
UCA	1,9	82,9	4,1	63,5	4.253	32,1	(..)	(..)
UCO	3,0	135,5	7,4	115,5	30.135	227,4	1,7	44,5
UGR	2,4	108,3	8,6	134,5	10.858	81,9	5,4	140,1
UHU	1,8	80,0	6,0	93,6	3.345	25,2	16,5	430,9
UJA	2,2	96,5	5,7	89,8	6.500	49,1	8,0	209,7
UMA	2,2	98,3	5,2	80,9	12.137	91,6	4,6	119,1
UPO	2,5	110,3	6,2	96,7	17.240	130,1	(..)	(..)
USE	2,1	94,5	6,1	95,8	17.946	135,4	2,8	72,3
SUPA	2,2	100	6,4	100	13.251	100	3,8	100

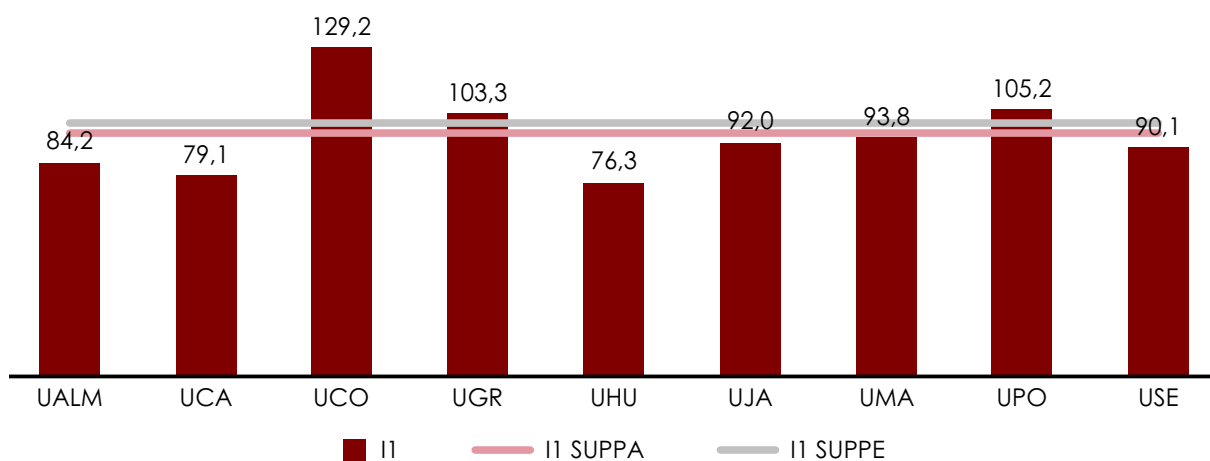
Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE; IUNE; SIU: Elaboración propia.

Los indicadores¹⁸⁸ del desempeño investigador de los Cuerpos Docentes Universitarios, por reconocimiento o por omisión de reconocimiento de sexenios, confirman la posición destacada del profesorado CDU de la Universidad de Córdoba, seguido del profesorado de la UPO y de la UGR, que mejoran los valores medios del SUPPE (ver gráfico 75).

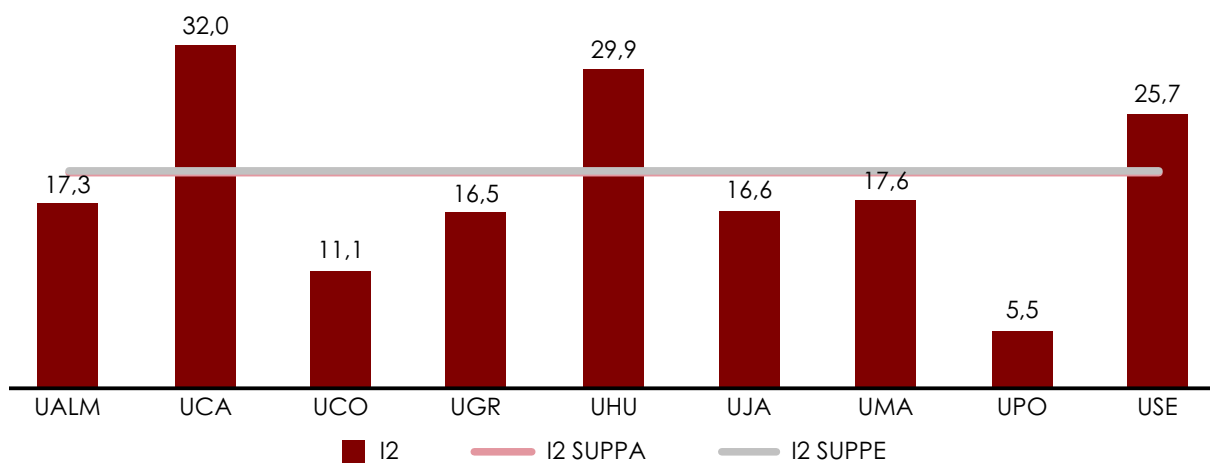
188 En cuanto a resultados del desempeño investigador del profesorado de los Cuerpos Docentes Universitarios, medido en sexenios, la posición relativa de cada universidad en relación con el valor del SUPPE medida en sexenios per cápita, y el porcentaje de CDU que no dispone de sexenios reconocidos a la fecha del curso académico 2018/19.

GRÁFICO 75. INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD INVESTIGADORA, SEXENIOS DEL CDU. AÑO 2018/19

PANEL A: I1 EXPRESA LA POSICIÓN RELATIVA DE CADA UNIVERSIDAD EN RELACIÓN CON EL VALOR MEDIO DEL SUPPE EN SEXENIOS POR PDI



PANEL B: I2 (%) DE CDU (CUERPOS DOCENTES UNIVERSITARIOS) CON CERO SEXENIOS RECONOCIDOS



Fuente: Estadísticas Universitarias. SIU. Ministerio de Educación. Elaboración propia.

La participación porcentual que tienen los gastos de personal en el total de operaciones no financieras del conjunto de las universidades públicas andaluzas es del 66%, muy parecido al porcentaje del SUPPE, un 66,7%. La Universidad de Córdoba, no alcanza el 60% en ninguno de los años y prácticamente no ha alterado su referencia en el transcurso de estos casi 20 años, mientras que la participación relativa más alta del SUPA corresponde a Granada y Sevilla, aproximadamente un 70% y con una brecha máxima entre UCO y USE de 13,1 puntos en el año 2018 (ver tabla 35).

TABLA 35. EVOLUCIÓN PORCENTUAL DE LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS GASTOS DE PERSONAL EN EL TOTAL DE GASTOS NO FINANCIEROS. AÑOS 2002, 2008, 2013 Y 2018

Universidad	2002	2008	2013	2018	Var. 2018/02
UALM	65,4	56,8	64,8	63,0	-2,4
UCA	61,2	60,3	66,3	62,9	1,7
UCO	58,6	53,6	56,5	58,8	0,2
UGR	70,0	65,5	62,0	69,6	-0,4
UHU	49,8	59,0	67,5	65,4	15,6
UJA	64,4	60,9	66,7	62,1	-2,3
UMA	66,4	54,7	61,5	62,0	-4,3
UPO	46,9	48,3	59,9	60,0	13,1
USE	68,8	59,3	67,5	71,8	3,1
SUPA	65,0	59	63,7	66	1,1
SUPPE	59,1	58,2	64,7	66,7	7,6

Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Si se considera la evolución de la presencia de los gastos de personal en el conjunto de los gastos de operaciones no financieras, el aumento medio del SUPPE ha sido mayor con una variación en el periodo comprendido entre 2002 y 2017 de 7,6 puntos porcentuales, frente a 1,1 puntos porcentuales del SUPA. Diferencia, que en gran medida se explica por la menor participación relativa que en el SUPA alcanzan las inversiones materiales (artículos 60 y 62) en el conjunto de los gastos de operaciones no financieras y por la mayor contracción que se observa en el SUPPE para esta modalidad de gastos (9,7 y 6,2 puntos porcentuales en el SUPPE y SUPA, para los años 2002 y 2017/18, respectivamente).

A nivel institucional, existen diferencias, instituciones con importantes aumentos que oscilan entre los 15,6 y los 13,1 puntos porcentuales de las Universidades de Huelva y Pablo Olavide, reduciendo de manera destacada la brecha que inicialmente mantenían con los registros medios del SUPA. Por otra parte, aparecen las Universidades de Málaga, Almería y Jaén con caídas de 4,3, 2,4 y 2,2 puntos porcentuales, respectivamente, en tanto que la Universidad de Granada (-0,4 puntos) apenas sufre modificación. La diferente intensidad de los cambios que experimenta la participación de las rúbricas de personal en el total de las operaciones no financieras es el resulta-

do de la influencia de factores que se han venido presentando en las universidades con distinta potencia, como ha sido la dimensión y consolidación de las plantillas, el impulso registrado por los gastos de inversión en determinados años y la tendencia hacia la externalización de servicios de carácter operativo que su desempeño ha ido saliendo progresivamente de las relaciones de puestos de trabajo del PAS para pasar a realizarse por empresas a las que se le han adjudicado el desarrollo de estos servicios.

6.1.3. Evolución de los gastos operativos

Los gastos corrientes en bienes y servicios (capítulo 2) presentan una evolución moderadamente ascendente para la media del SUPA, 3,4% entre el año 2008 y 2018, pero muy asimétrica entre las universidades públicas andaluzas. En algunas universidades su senda de crecimiento ha sido más acentuada y se ha producido un gran incremento porcentual de los gastos operativos en este periodo (ver anexo 3, gráfico 159).

El peso relativo sobre el total de las operaciones no financieras en 2018 no es muy diferente para el conjunto del SUPPE (14,0%) frente al SUPA (12,5%). Si bien, se observa cómo, en 2018, existen considerables diferencias entre la Universidad de Granada (con tan solo un 9,08% del presupuesto de gastos dedicado a estas partidas), seguida de las Universidades de Sevilla y Cádiz (donde los gastos corrientes apenas suponen el 12%) y el resto de las universidades que presentan porcentajes superiores. Hay que destacar la mayor participación que tiene esta modalidad de gastos en el total de los gastos no financieros de la UPO (16,3%), a pesar de que su participación ha caído en más de 5 puntos porcentuales en el periodo de estudio; también resulta reseñable los registros de las universidades de Jaén y Almería, tanto por la cuantía que alcanzan, alrededor del 16% en el año 2018, como por la tendencia alcista que muestra en su evolución, con incrementos de entre 2 y 4 puntos porcentuales (ver tabla 36).

TABLA 36. EVOLUCIÓN PORCENTUAL DE LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS GASTOS CORRIENTES EN EL TOTAL DE GASTOS DE OPERACIONES NO FINANCIERAS. AÑOS 2002, 2008, 2013 Y 2018

Universidad	2002	2008	2013	2018	Var. 2018/02
UALM	11,9	11,7	14,4	16,0	4,1
UCA	12,5	14,7	11,9	11,8	-0,7
UCO	13,7	14,3	14,1	12,8	-0,9
UGR	10,0	9,9	9,2	9,1	-0,9
UHU	12,9	15,7	13,9	12,3	-0,6
UJA	14,2	13,5	16,0	16,2	2,0
UMA	16,1	14,7	15,6	15,8	-0,3
UPO	21,4	17,4	18,0	16,3	-5,1
USE	11,7	10,8	12,7	11,6	-0,1
SUPA	12,6	13	12,8	13	-0,1
SUPPE	14,2	13,9	14,2	14,0	-0,1

Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

El aumento de los gastos operativos de trabajos realizados por otras empresas (concepto presupuestario 227) ha sido del 4,5% para el SUPPE (de 2013 a 2017) y del 13,6% para el SUPA (de 2013 a 2018). Por universidades, analizando la evolución entre 2008 y 2018, esta modalidad de gastos ha crecido con mucha intensidad en la UALM (75,0%) y en UJA (67,9%) y con intensidad más moderada en UPO (19,5%) y en USE (26,2%), e incluso tres universidades han visto reducir la cuantía de estos gastos, siendo especialmente relevante el retroceso registrado por la UHU (-15,2%).

Los gastos que con mayor intensidad han sufrido los recortes son los que pueden resultar más prescindibles, como son los gastos diversos (capítulo 226) y los correspondientes a indemnizaciones por razón del servicio (artículo 23), que se desploman por la aplicación de la tasa cero de reposición de plantillas y por la minoración de actividades académicas, tales como congresos científicos, ciclos de conferencias, etc., en las que intervienen profesores de otras universidades. Menos elasticidad tiene los gastos que se contemplan en el concepto presupuestario 227, puesto que, en su mayor parte, responden al pago de servicios operativos que se han ido externalizando y de los que no resulta factible prescindir sin que se debilite la calidad general de los servicios universitarios, si bien las universidades frenaron el dinamismo que venían registrando y se limitaron a mantener los niveles de servicios que alcanzaron en los años previos a la aparición de la crisis económica.

Por universidades, se observan importantes diferencias en los gastos corrientes por estudiante, resultado tanto de las dispares decisiones tomadas en relación con la dimensión de algunos de los gastos operativos, como, muy especialmente, por la presencia de economías de escala que favorece el tamaño institucional. Así, las Universidades Pablo Olavide, Jaén, Córdoba y Almería se posicionan por encima de la media del SUPPE (1.205 euros por estudiante en 2018), mientras que las Universidades de Granada y Sevilla están muy por debajo de la media del SUPA (983 euros por estudiante en 2018) (ver tabla 37 y anexo 3, gráfico 160).

TABLA 37. GASTOS CORRIENTES EN BIENES Y SERVICIOS ENTRE EL TOTAL DE ESTUDIANTES DE GRADO Y MÁSTER MATRICULADOS EN CENTROS PROPIOS. AÑOS 2002, 2008, 2013 Y 2018 (€ CORRIENTES)

Universidad	G. corrientes / Alumnos matriculados G+M			
	Año 2002	Año 2008	Año 2013	Año 2018
UALM	487.0	987.0	926.2	1,216.0
UCA	625.6	1,162.8	770.9	952.2
UCO	790.3	1,468.5	1,220.4	1,232.3
UGR	422.1	696.3	684.4	695.6
UHU	605.9	1,173.7	799.2	950.2
UJA	516.5	845.1	875.5	1,257.0
UMA	555.6	1,154.2	962.2	1,196.4
UPO	886.6	1,294.6	1,092.9	1,290.6
USE	459.4	852.8	838.6	887.7
SUPA	526.4	967.9	861.5	982.8
SUPPE	732.1	1,221.1	1,085.3	1,205.5

Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

Para el conjunto del SUPPE, los gastos de funcionamiento¹⁸⁹ por estudiante de grado y máster ascienden a 6.937 euros per cápita (año 2017), frente a los 6.157 euros per cápita (año 2018) que alcanza el SUPA. En términos relativos, los gastos de funcio-

¹⁸⁹ En la tabla 38 y anexo 3, gráfico 161, se reflejan la evolución de los gastos de funcionamiento (capítulo 1 + capítulo 2) en relación con el número de estudiantes grado y máster matriculados en centros propios.

namiento por alumno del SUPA han experimentado pocas modificaciones entre los registros del año 2008 (87,2%) y el año 2018 (88,8%), mantenido prácticamente en su integridad el diferencial de eficiencia que obtiene frente al SUPPE (ver tabla 38).

TABLA 38. GASTOS DE FUNCIONAMIENTO ENTRE EL TOTAL DE ESTUDIANTES DE GRADO Y MÁSTER MATRICULADOS EN CENTROS PROPIOS. AÑOS 2002, 2008, 2013 Y 2018 (€ CORRIENTES)

G. de funcionamiento / Alumnos matriculados G+M				
Universidad	Año 2002	Año 2008	Año 2013	Año 2018
UALM	3.169,2	5.768,7	5.097,8	6.012,5
UCA	3.700,2	5.928,9	5.079,3	6.029,1
UCO	4.169,0	6.981,3	6.125,8	6.886,9
UGR	3.387,4	5.313,1	5.320,9	6.028,1
UHU	2.949,9	5.572,9	4.688,1	5.992,4
UJA	2.867,6	4.652,7	4.526,4	6.079,3
UMA	2.845,2	5.445,7	4.756,7	5.897,6
UPO	2.832,0	4.883,8	4.730,9	6.030,6
USE	3.160,2	5.556,9	5.288,3	6.382,2
SUPA	3.233,8	5.521,9	5.138,2	6.157,2
SUPPE	3.786,7	6.346,2	6.020,8	6.937,0

Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Cuentas Anuales de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

A nivel institucional, la posición relativa del gasto de funcionamiento por alumno resulta bastante más homogénea en el año 2018, con una brecha de 14,3 puntos entre los valores de UCO (99,3%) y UMA (85,0%), que la que ofrecía en el año 2008 donde la distancia entre las universidades que marcaban la amplitud de la horquilla de gastos per cápita era de 36,7 puntos, UCO (110,0%) y UJA (73,3%). Han sido las universidades que prestaban los servicios docentes con un nivel de gasto per cápita más reducido las que en los años de la crisis económica han aumentado más sus gastos de funcionamiento y han aproximado su nivel de eficiencia económica a la media del SUPA, caso de UJA (30,6% de aumento del año 2018 con relación al año 2008), UPO (23,5%), USE (14,8%) y UGR (13,5%), mientras que la Universidad de Córdoba ha reducido sus gastos per cápita en -1,3% y se sitúa en un nivel de gastos de funcionamiento equiparable al SUPPE en el año 2018. Las aproximaciones que se han producido en la cuantía de los gastos de funcionamiento por alumno informan acerca de la presencia de

unos patrones de necesidades de recursos para la provisión de los servicios docentes en las universidades andaluzas. Sin embargo, como ya se ha señalado al considerar la dimensión de los gastos de personal, las universidades andaluzas muestran en su actividad y en sus resultados docentes e investigadores diferencias de productividad y de eficiencia que la financiación pública autonómica debería de reconocer y premiar (ver tabla 38 y anexo 3, gráfico 160).

6.1.4. Evolución de las inversiones reales

La reducción de la inversión en las universidades públicas andaluzas ha sido muy acusada¹⁹⁰, de 416,9 M€ en 2008 a 292,9 M€ en 2018, como en términos porcentuales, 29,7%. No obstante, estos registros no identifican verazmente el retroceso sufrido en la estructura productiva de las instituciones y resultan engañosos por agregar en el mismo capítulo de gastos (capítulo 6) las inversiones materiales¹⁹¹ (artículos 60 y 62) y las inversiones inmateriales¹⁹² (artículo 64), cuando esta última partida de gastos en las universidades, a diferencia de otras organizaciones productivas, adquiere gran relevancia por ser la única referencia presupuestaria que identifica el gasto directo de la actividad investigadora.

Ésta ha sido especialmente significativa en el apartado de edificios, instalaciones y equipamientos, sean de nueva incorporación o de reposición, que en el año 2017 no llega a representar la tercera parte del gasto contraído en el año 2008, mientras que la inversión inmaterial que mayoritariamente corresponde a obligaciones derivadas del desempeño investigador, excluidas las retribuciones del personal universitario, ha sufrido un escaso retroceso en el SUPPE (-12,8%), e incluso ha registrado un moderado crecimiento en el conjunto del SUPA (5,3% en 2018 con relación a 2008).

El saldo del balance a 31/12/2018 del valor del inmovilizado material, excluida la USE, supera los 2.200 millones de euros, observándose posiciones muy diferentes entre las universidades públicas andaluzas cuando se procede a relacionar el inmovilizado material con los potenciales destinatarios, con valores extremos para UGR (73,4%) y UPO (182,7%) en el caso del profesorado y de UMA (68,7%) y UCO (187,1%) para los

190 La inversión en las universidades públicas españolas en el año 2017 alcanza una de las cifras más bajas contabilizadas desde la última recesión económica (1.344,2 M€), al registrar un retroceso del 5,4% entre 2013 y 2017 y acumular en el periodo 2008 a 2017 un descenso del 40,3%.

191 Estará constituido por el conjunto de elementos patrimoniales tangibles, muebles e inmuebles, incluidos los terrenos que hayan de ser objeto de inclusión en inventario de cualquier tipo, tengan naturaleza amortizable y con una vida útil que trascienda la duración de un ejercicio económico.

192 Se concreta en el conjunto de bienes intangibles y derechos, susceptibles de valoración económica y de inclusión en inventario de cualquier tipo, que tengan carácter de amortizable y que cumplan, además, las características de permanencia en el tiempo y utilización en la producción de bienes o servicios o constituyen una fuente de recursos para la Universidad.

estudiantes. Diferencias interinstitucionales que resultan en gran medida explicadas por la distinta valoración que se registra para los terrenos en el balance de las universidades, por el grado de amortización que hasta la fecha hayan realizado cada universidad del conjunto de sus activos no corrientes y por la presencia de economías de escala que en grado diferente propician el tamaño de cada universidad (ver anexo 3, tabla 88).

Sin embargo, prolongar esta tendencia puede resultar perjudicial para el eficaz desarrollo de proyectos de investigación que son muy exigentes en capital físico y con requerimientos tecnológicos con alto grado de obsolescencia, que no pueden (deben) retrasar su actualización. Al margen, de los cambios que puedan tener que introducirse en el desempeño docente presencial, así como en los procesos de aprendizaje y experimentación como consecuencia del COVID-19 que, muy probablemente, requieran de inversiones en equipamientos e instalaciones que hasta la fecha no han sido suficientemente dimensionadas en las universidades (ver anexo 3, gráfico 162).

Todas las universidades andaluzas contabilizan descensos de la inversión material, como ocurre con la media del SUPA. Sin embargo, no existe esta uniformidad cuando observamos la evolución del gasto en inversión inmaterial. Nuevamente, se vuelven a producir situaciones muy dispares entre las universidades públicas de Andalucía. Solo tres universidades siguen la tendencia de la media del SUPPE y sufren una reducción de la inversión inmaterial, Málaga (-0,04%), Córdoba (-7,4%), y Sevilla (-13,7%), donde se ha producido una variación superior incluso a la del SUPPE. El resto de las universidades públicas andaluzas (y sus grupos de investigación) han continuado desarrollando su desempeño investigador con mejores perspectivas en 2018 que con respecto a su situación en 2008.

La persistencia en la reducción de esta modalidad de gasto resulta más preocupante que la que viene sufriendo la inversión material, por su impacto en el deterioro de la competitividad de la economía española, en general, y andaluza, en particular, en los mercados de alto valor añadido y por la necesidad de cambiar los patrones del modelo económico para avanzar hacia actividades productivas capaces de generar empleos estables y de calidad que permitan mejorar los niveles salariales.

Evolución de la suficiencia financiera

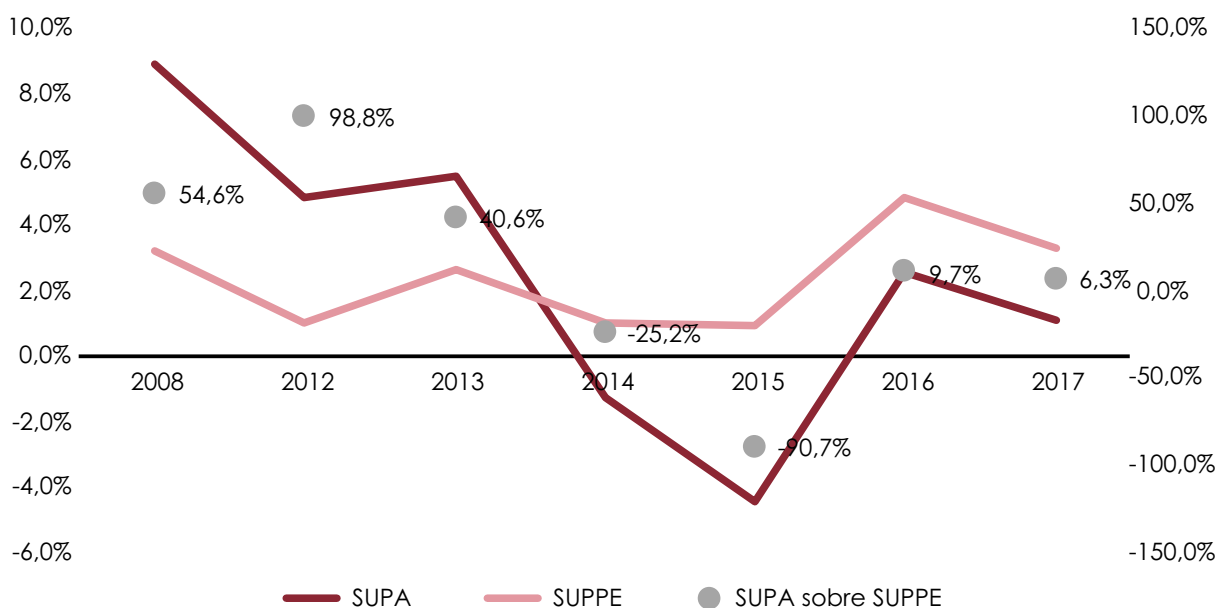
En el año 2008, el SUPA registraba una mayor capacidad de financiación en el saldo de sus operaciones no financieras (8,9%) que la ratio conseguida por el SUPPE (3,2%), siendo en términos absolutos los excedentes de financiación del SUPA equivalentes al 52,6% del total del SUPPE, cuando la dimensión económica del Sistema Universitario Público de Andalucía, expresada en términos de ingresos presupuestarios, alcanzaba el 19,1% del SUPPE. En esta fecha, solo la UPO liquidó su presupuesto de gastos de operaciones no financieras con déficits (-2,2%), las restantes 8 muestran superávits,

siendo la Universidad de Málaga la que contabilizó el mayor excedente de financiación (16,6%).

Sin embargo, con la presencia de la crisis económica la posición relativa del SUPA en el conjunto del SUPPE y la disciplina presupuestaria de las universidades públicas andaluzas, cambia de signo, al producirse en el SUPA una mayor contracción en los ingresos y una menor reducción en los gastos que en el comportamiento observado para estas dos magnitudes en el SUPPE en el periodo 2008 a 2017.

La consecuencia, es la aparición déficits en el saldo de las operaciones no financieras en tres anualidades, 2014 (-1,3%); 2015 (-4,4%) y, en la última liquidación presupuestaria disponible del SUPA, año 2018 (-0,6%), mientras que, por el contrario, el SUPPE registra superávits en el resultado de las operaciones no financieras de todos estos años. La aportación del SUPA al saldo neto de las operaciones no financieras del SUPPE ha ido perdiendo relevancia desde los valores de los primeros años, pasando de aportar a drenar financiación en varios de los años considerados y colocando, finalmente, su colaboración en índices inferiores a su dimensión financiera institucional (ver gráfico 76).

GRÁFICO 76. EVOLUCIÓN DEL INDICADORE DE CAPACIDAD/NECESIDAD DE FINANCIACIÓN DEL SALDO DE OPERACIONES NO FINANCIERAS DEL SUPPE Y SUPA. AÑOS 2008 A 2017/18



Fuente: La Universidad Española en Cifras. CRUE. Memorias de liquidación presupuestaria de las universidades públicas de Andalucía. Elaboración propia.

En el periodo 2012 a 2018, las universidades públicas andaluzas han presentado en uno o más años déficits en el saldo de sus operaciones no financieras, siendo la frecuencia de 1 en UHU (2014); 2 en UALM (2014,2015); UGR (2015,2016); UJA (2015,2016); y UPO (2008,2012); 3 en UCA (2014,2015,2018); UMA (2015,2017,2018) y USE (2014,2015,2017) y 4 en UCO (2012,2013,2014,2015).

Por otra parte, la intensidad que ha alcanzado los niveles de déficits de las universidades públicas andaluzas nos viene dada por la horquilla que marca la UCO en los años 2012 (-0,1%) y 2015 (-12,3%), siendo las universidades de Cádiz y Granada las que ofrecen, detrás de la UCO, los mayores índices de desequilibrios en los resultados de operaciones no financieras con -8,3%, en los años 2014 y 2015, respectivamente.

La reiteración de la pérdida del equilibrio financiero con la presencia más o menos generalizada de déficits en el saldo de las operaciones no financieras que en su mayor parte, no logran ser cubiertos vía operaciones financieras por las limitaciones impuestas por la referida normativa de Estabilidad Presupuestaria, lleva a que las universidades públicas andaluzas incumplan con los criterios establecidos en la LOEPSF 82/2012, a pesar de que en su totalidad disponían de remantes no afectados que podían cancelar los desequilibrios que ocasionaban los gastos de la actividad investigadora al reconocer obligaciones por importes superiores a los derechos reconocidos anualmente para dicha finalidad. Esta circunstancia, desfase entre el reconocimiento presupuestario de los derechos y de las obligaciones que anualmente se identifican con la actividad investigadora, no debería contemplarse para el cumplimiento del equilibrio no financiero con idénticos criterios a los aplicados a otros organismos públicos, dadas las singularidades de las universidades y la plurianualidad que se contempla para un elevado número de proyectos y contratos de investigación que en su ejecución material le resulta muy difícil sujetarse al marco temporal del presupuesto universitario. Obviamente, la alternativa no puede ser paralizar la actividad investigadora o ralentizarla para cumplir con las normas de ejecución presupuestaria, tampoco parece racional la penalización, ni la intervención del régimen económico de las universidades cuando el desfase presupuestario sea como consecuencia de que la universidad esté realizando las actividades productivas que le mandata la ley.

Del total de la deuda, solo el 2,6% está contraída con entidades de crédito, el resto corresponde a préstamos de financiación nacional y/o autonómica destinada a anticipar los gastos de inversión de FEDER que serán amortizados una vez se ejecute la inversión y se reconozcan las correspondientes transferencias de capital. No parece, por tanto, que las universidades públicas andaluzas presenten una situación financiera que pueda suponer una amenaza para su solvencia financiera, ni tampoco para la viabilidad de su desempeño productivo, máxime si se tiene en consideración la posición acreedora que presentan por valor superior a 322 millones de euros, siendo el deudor principal la Junta de Andalucía.

El principal problema de las universidades andaluzas está en la disponibilidad de liquidez por los desfases que se producen en todos estos años entre el cobro de los

derechos y el pago de las obligaciones liquidadas en los presupuestos. La liquidez de los saldos de su tesorería, 412 millones de euros, que a la luz de la información suministrada por el capítulo 3, identificativo de los gastos financieros, y más concretamente por el concepto 342, intereses de demora, que registra un gasto superior a los 4 millones de euros en el año 2018.

La tasa de acoplamiento¹⁹³ del SUPA que, salvo los últimos dos años, se ha situado muy por debajo de la tasa del SUPPE y con unos desfases muy considerables entre los pagos que han venido realizando y los cobros que han realizado de los derechos liquidados. Este indicador, con valores inferiores a 100, está mostrando como los responsables universitarios han atendido sus obligaciones de pago a pesar de las limitaciones que han venido teniendo para disponer de la liquidez suficiente con la hacer frente a los pagos y tener que acudir al endeudamiento a corto plazo con las entidades de crédito para compensar los déficits de tesorería. Déficits, que, en su mayor parte, han venido motivados por las demoras e insuficiencias que ha venido manifestando la Junta de Andalucía para hacer efectivas las transferencias que anualmente reconocía a favor de las universidades, especialmente las de capital (ver tabla 39).

TABLA 39. EVOLUCIÓN DE LA TASA DE ACOPLAMIENTO. AÑOS 2012 A 2018

Universidad	TASA DE ACOPLAMIENTO: (%) COBROS/PAGOS						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
UALM	62,4	63,7	55,5	59,2	102,7	100,2	103,7
UCA	71,9	68,1	47,5	59,7	106,3	103,9	95,7
UCO	69,0	64,8	74,7	82,9	99,7	97,5	101,8
UGR	55,1	53,6	53,0	75,8	94,3	95,0	97,9
UHU	83,5	(..)	83,7	86,7	101,0	97,1	110,5
UJA	62,3	35,1	37,5	51,7	94,4	98,6	96,3
UMA	49,3	45,2	46,1	47,7	105,3	100,1	100,0
UPO	90,2	107,7	100,4	98,8	101,4	100,4	105,6
USE	67,0	63,5	64,1	81,6	101,0	99,9	106,5
SUPA	63,3	59,2	58,6	71,4	100,1	98,7	101,5
SUPPE	86,6	94,0	85,9	90,0	98,7	97,9	(..)

Fuente: *La Universidad Española en Cifras*. CRUE. Gerencias de las Universidades Públicas de Andalucía. Elaboración propia.

193 Expresa el porcentaje que representan los ingresos cobrados sobre el total de pagos realizados en el ejercicio presupuestario.

La tasa de acoplamiento a nivel institucional muestra comportamientos muy diferentes entre las universidades de Jaén y Pablo Olavide, que en todos los años sus tasas de acoplamiento resultan inferiores y superiores a la media del SUPA, respectivamente. Hecho, éste, que provoca unas diferencias en las cifras de gastos por intereses que no son resultado de su gestión, sino del distinto tratamiento que el pagador, Junta de Andalucía, da a la hora de formalizar las liquidaciones de las transferencias reconocidas a favor de una y otra universidad (ver anexo 3, gráfico 163).

6.2. Eficiencia de las universidades andaluzas

En un contexto de creciente demanda social de un uso eficaz y eficiente de los recursos públicos, los estudios sobre la eficiencia en el ámbito de las políticas públicas, y en particular en el ámbito educativo, son cada vez más relevantes y numerosos¹⁹⁴. En el caso de la educación universitaria, una mayor eficiencia resulta necesaria, no ya sólo por el contexto actual de reducción del número de estudiantes y profesores universitarios que se ha visto que se ha producido en los últimos años, sino también por la necesidad de recuperación de los ingresos como consecuencia de las fuertes restricciones presupuestarias que empezaron a operar a partir de 2010, y que han afectado, como se ha visto, a los desempeños funcionales en docencia, investigación y de transferencia del conocimiento, así como en otros campos de interacción con el mercado laboral, con la sociedad y el entorno. Actualmente los proveedores del sector público universitario en España han puesto especial énfasis en la búsqueda de la eficiencia de los servicios prestados a la sociedad, debido a que la realidad en la que se desenvuelven las instituciones de educación superior de nuestro entorno requiere un mayor rendimiento de estas en la cada vez más compleja situación de asignación eficiente de los recursos públicos a las universidades.

Las actividades desarrolladas por las universidades andaluzas, al igual que el resto de las universidades públicas españolas, se concretan en la utilización de unos recursos (inputs) para producir resultados (outputs) de docencia y de investigación. Al revisar la literatura sobre análisis de eficiencia universitaria con la metodología DEA¹⁹⁵, se ha

194 Johnes, 2015; De Witte y López-Torres, 2015.

195 Originariamente el DEA fue desarrollado por Charnes et al. (1978) a partir del trabajo seminal de Farrell (1957). Este método consiste en medir la eficiencia técnica y asignativa de los elementos que integran el conjunto a analizar, llamados "unidades de decisión" (*decision making units*, en adelante DMU), por medio de la secuencia de un conjunto de programas lineales. Al tratarse de un método de frontera no paramétrico no es necesario establecer a priori una relación funcional óptima entre las variables, sino que la frontera de producción se define de forma empírica en base a las mejores prácticas observadas de las DMUs (construyendo un perímetro de eficiencia que rodea las DMU estudiadas). Posteriormente se cuantifica su eficiencia, es decir, su distancia con relación a la frontera u eficiencia máxima. Así, DEA es una técnica de frontera, no paramétrica, que nos permitirá calcular la puntuación de la eficiencia técnica de cada universidad del SUPA, permitiendo establecer comparaciones entre las mismas. Por eficiencia técnica, entendemos la combinación óptima de las cantidades inputs (recursos) y outputs (resultados) producidos por cada universidad, haciendo referencia a los procesos productivos y de organización de las actividades (véase, por ejemplo, Agasisti y Perez-Esparrells, 2010).

observado que los inputs suelen clasificarse según aproximen los recursos humanos (personal académico y no académico, estudiantes matriculados, etc.), financieros (gastos corrientes, gastos de inversión, nivel de ingresos, entre otros) e instalaciones y recursos físicos (número de puestos disponibles en aulas, bibliotecas, aulas de informática) de la universidad. En cuanto a los outputs comúnmente para aproximar los resultados universitarios son los productos de la actividad docente (número de graduados en diferentes niveles de titulaciones) y de la actividad investigadora (número de publicaciones, factores de impacto, fondos externos de investigación, patentes, etc.), ver anexo 2, punto 5.

La aproximación del proceso de producción de la universidad mediante la elección de inputs y outputs es uno de los aspectos clave para la evaluación de la eficiencia técnica mediante la técnica DEA, debido a que la fiabilidad de los resultados depende en gran medida de la adecuada elección de estas. Sin embargo, como los expertos señalan, por ahora, no hay ningún estudio definitivo para guiar la selección de inputs/outputs en las aplicaciones educativas del DEA, por lo que la especificación final del modelo dependerá de la definición del proceso de producción que se deba aproximar, de la literatura previa sobre el fenómeno estudiado y de la pericia del equipo investigador. Así, es normal encontrar algunas discrepancias respecto a las variables utilizadas para caracterizar el proceso productivo de las universidades en la literatura internacional, en términos de inputs y outputs. Estas discrepancias vienen marcadas por la diferente tecnología de producción presente en cada país, aunque también por la información disponible en los diferentes sistemas universitarios. Así, la identificación y selección de las variables para cada una de las funciones universitarias no es tan sencilla como pudiese parecer a simple vista y los resultados difieren según la metodología seleccionada. Por tanto, esto nos lleva a fundamentar la selección de las variables sobre las que se realizará el análisis de eficiencia en los análisis previos efectuados en los bloques anteriores. Asimismo, se han testado modelos alternativos con especificaciones diferentes (diferentes combinaciones de inputs y de outputs) para a través de un análisis de sensibilidad asegurar la robustez de los resultados.

Así, DEA¹⁹⁶ es una técnica de frontera, no paramétrica, que nos permitirá calcular la puntuación de la eficiencia técnica de cada universidad del SUPA, permitiendo establecer comparaciones entre las mismas. Por eficiencia técnica, entendemos la combinación óptima de las cantidades *inputs* (recursos) y *outputs* (resultados) producidos por cada universidad, haciendo referencia a los procesos productivos y de organización de las actividades. Por definición el índice de eficiencia máxima es 1 y el índice de eficiencia mínima (ineficiencia máxima) es 0. Así, cuanto más se acerque a 1 la puntuación de eficiencia de una universidad más cerca estará de ser considerada eficiente.

196 Véase, por ejemplo, Agasisti y Perez-Esparrells, 2010.

Tras un análisis minucioso, los modelos finalmente seleccionados para calcular la eficiencia técnica son: (ver anexo 2, punto 5)

Para docencia:

Modelo D_3gm, "eficiencia en docencia de grado y máster"

<i>Inputs</i>	<i>Outputs</i>
<ul style="list-style-type: none"> Personal Docente e Investigador (equivalente a tiempo completo) 	<ul style="list-style-type: none"> Alumnos egresados en grado
<ul style="list-style-type: none"> Alumnos matriculados en grado y máster 	<ul style="list-style-type: none"> Alumnos egresados en máster

Modelo D_2g, "eficiencia en docencia de grado"

<i>Inputs</i>	<i>Outputs</i>
<ul style="list-style-type: none"> Personal Docente e Investigador (equivalente a tiempo completo) 	<ul style="list-style-type: none"> Alumnos egresados en grado
<ul style="list-style-type: none"> Alumnos matriculados en grado 	<ul style="list-style-type: none"> Créditos aprobados en grado

Para investigación:

Modelo I_1pub, "eficiencia en investigación"

<i>Inputs</i>	<i>Outputs</i>
<ul style="list-style-type: none"> PDI permanente + PDI Ayudante Doctor + Personal de Investigación 	<ul style="list-style-type: none"> Publicaciones (<i>Web of Science</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> Citas (<i>Web of Science</i>)
	<ul style="list-style-type: none"> Sexenios

Resultados del análisis

Los resultados del análisis DEA para docencia, muestra, para cada una de las universidades del SUPA, la puntuación de eficiencia, la distancia radial de la universidad a la frontera de posibilidades de producción (eficiencia máxima) y el incremento de eficiencia que sería necesario para posicionarse en dicha frontera (de manera radial).

Resultados en docencia (grado y máster)

Si analizamos el ranking de eficiencia en la docencia de grado y máster en las universidades del SUPA (modelo D_3gm), nos encontramos con tres grupos de universidades (ver tabla 40):

- **Grupo de universidades andaluzas bien posicionadas con respecto al SUPPE:** UMA y UGR.
- **Grupo de universidades andaluzas con una posición intermedia respecto al SUPPE:** USE, UJA, UALM y UPO.
- **Grupo de universidades andaluzas peor posicionadas en el tercio inferior del SUPPE:** UHU, UCO y UCA.¹⁹⁷

TABLA 40. RANKING DE UNIVERSIDADES SEGÚN SUS PUNTUACIONES DE EFICIENCIA. DEA DOCENCIA SUPA

Docencia

Modelo D_3gm				
Universidad	Ranking	Puntuación de eficiencia	Distancia de la eficiencia máx	Incremento para alcanzar la eficiencia máx (%)
UMA	10	0,988	0,012	1,21
UGR	13	0,967	0,033	3,41
USE	22	0,901	0,099	10,98
UJA	23	0,89	0,11	12,35
UALM	25	0,884	0,116	13,12
UPO	30	0,85	0,15	17,64
UHU	39	0,798	0,202	25,31
UCO	45	0,746	0,254	34,04
UCA	46	0,743	0,257	34,58

Fuente: Elaboración propia. Resultados DEA.

¹⁹⁷ Nota: Las 8 primeras universidades de cada ranking de docencia ocupan la posición 1 al tener toda eficiencia máxima, a partir de la posición novena aparecen índices de eficiencia inferiores a 1.

Modelo D_2g				
Universidad	Ranking	Puntuación de eficiencia	Distancia de la eficiencia máx	Incremento para alcanzar la eficiencia máx (%)
UMA	11	0,981	0,019	1,93
UGR	13	0,966	0,034	3,51
USE	27	0,899	0,101	11,23
UJA	29	0,881	0,119	13,50
UCO	30	0,863	0,137	15,87
UALM	36	0,844	0,156	18,48
UCA	41	0,821	0,179	21,80
UPO	43	0,786	0,214	27,22
UHU	45	0,765	0,235	30,71

Fuente: Elaboración propia. Resultados DEA.

Los resultados que ofrece el modelo D_3gm son consistentes con la información académica que se ha analizado anteriormente en el capítulo 1, Planes de Ordenación Docente (POD), en la que se evidencia las diferencias de holgura que presentan para el curso académico 2018/19 las universidades públicas andaluzas entre el potencial docente (capacidad productiva) del PDI, expresado en equivalente a tiempo completo, y el encargo docente (actividad académica lectiva en grado y máster) más el resto de actividades académicas no lectivas (gestión institucional + reducciones por desempeños no lectivos) contempladas con diferente intensidad en los POD. En concreto, se estimó que el potencial docente (PD) en el SUPA, medido como promedio de créditos ECTS por PDI doctor, es de 21,13, destacando: por arriba la UJA con 23,19 que se acerca al máximo de 24 créditos ECTS establecido por normativa regional; y por abajo la UHU con 18,72 créditos ECTS por PDI doctor (ver anexo 3, gráfico 127, panel A). Igualmente, el encargo docente es muy heterogéneo en el SUPA. Destaca el elevado encargo docente de la UMA (95,29% del PD, 18,96 ECTS/profesor en promedio) y el reducido encargo docente de la UCA (68,13% y 13,8 ECTS/profesor) (ver gráfico 12 y 21). Por universidad, se contrastó que la UJA (32,9%) y la UCA (31,8%) son las que presentan mayor holgura en sus plantillas (ver gráfico 21).

Por ejemplo, la posición de la UMA a la cabeza de la eficiencia del desempeño docente es consecuente con el alto nivel de saturación que se observa en la capacidad productiva de su profesorado y con el tamaño medio de su demanda académica. Como se vio en el apartado 2.1.5, la mayor parte de las universidades del SUPA presentan una saturación docente cercana al 100%. Sin embargo, destaca la elevada saturación docente de la UMA con un 112% (ver gráfico 21), que viene provocada por la alta participación del encargo docente y no porque el valor de las Reduc-

ciones por Actividad Docente (RAD) de esta universidad sea alto (ver gráfico 16 y anexo 3, gráfico 132). En concreto, la UMA presenta un RAD muy similar al promedio del SUPA ya sea en porcentaje (16,7% y 16,1% respectivamente) o en el número de créditos ECTS por PDI (3,28 y 3,22 respectivamente).

Igualmente, estos resultados muestran una gran sintonía con los registros de actividad (alumnos matriculados en grado y máster) y de resultados académicos (tasa de rendimiento académico, tasa bruta de abandono global, tasa bruta de graduación y tasa de graduación) que se recogen en el capítulo 3 para las diferentes universidades públicas andaluzas en los años que se ha calculado el DEA.

Por ejemplo, se mostró que la oferta de títulos de grado en el conjunto SUPA se ha incrementado un 56%, frente a la demanda que caía un 16% en el periodo comprendido entre el curso académico 2002/03 hasta el 2017/18. En el caso de la UMA, el encaje entre oferta y demanda es ligeramente más ajustado. Así, aunque la UMA sigue sufriendo en este periodo de análisis una caída de la demanda (19,8%) muy similar a la del SUPA, el incremento de la oferta de títulos de grado es mucho menos acusado (30,6%) que en el resto del SUPA (ver gráfico 33, panel A). Además, la demanda académica media cae en este periodo analizado un 46,5% en el total del SUPA y en la UMA, aunque se acusa dicha disminución en la demanda, es algo menor (38,7%) (ver gráfico 33, panel B). En el curso 2017/2018, la demanda académica media (DAM) en el SUPA es de 387 alumnos por titulación, mientras que en la UMA está significativamente por encima (473 alumnos por titulación), lo que correlaciona claramente con el encargo docente tan elevado de esta universidad.

Resultados en docencia (grado y máster)

Si nos centramos en el análisis del ranking de eficiencia en la docencia de grado (D_2g) en las universidades del SUPA, nos encontramos tres grupos de universidades:

- **Grupo de universidades andaluzas bien posicionadas con respecto al SUPPE:** UMA y UGR.
- **Grupo de universidades andaluzas con una posición intermedia respecto al SUPPE:** USE, UJA y UPO.
- **Grupo de universidades andaluzas peor posicionadas en el tercio inferior del SUPPE:** UALM, UCA, UPO y UHU.

Se comprueba como en el ranking de eficiencia en docencia de grado y máster (D_3gm) y en el ranking de eficiencia que tiene sólo en cuenta la docencia en grado (D_2g), siempre las universidades mejor posicionadas son UMA y UGR, seguidas de USE y UJA. Los cambios de posición que se observa en las universidades de Jaén (23 a 29) y Córdoba (45 a 30) se explican, fundamentalmente, por la exclusión de las

enseñanzas de máster del total del desempeño docente que en la UJA tiene una presencia mayor a la relativa del grado, mientras que en la UCO la actividad académica de las enseñanzas de máster es prácticamente equivalente al grado, así como por los mejores índices de rendimiento académico en las enseñanzas de grado que presenta la UCO en relación con las universidades de Almería y Huelva. En el caso de la UCO, la tasa de rendimiento académico para el conjunto de todas las ramas es alta (77,77%), estando además muy por encima de la media del SUPA para todas y cada una de las ramas (con excepción de Ciencias de la Salud, donde presenta un rendimiento académico algo inferior). Los casos de UHU y la UALM presentan las menores tasas de rendimiento académico (72,90% y 72,61%, respectivamente).

En cuanto al resto de universidades andaluzas:

- **La UCA presenta el índice de eficiencia mínima del SUPA** sólo por delante de la Universidad Politécnica de Cartagena en el SUPPE cuando se considera la docencia en Grado y Máster simultáneamente. En el caso de la eficiencia en docencia de grado ocupa una posición no tan mala. Esto podría indicar que, para mejorar su eficiencia docente, la UCA tiene holgura para introducir mejoras en su docencia en postgrado.
- **Esta misma tendencia presenta la UCO, que también sale mejor parada en el ranking de eficiencia centrado en Grado** (posición 30) y su posición 45 es otra de las peores entre las universidades del SUPPE, lo que podría marcar que la UCO podría mejorar su eficiencia técnica a través de una mayor apuesta por los estudios de postgrado.
- **En el caso de la UPO, es donde las diferencias en las posiciones según los rankings de eficiencia se amplían.** El ranking de eficiencia en grado y máster muestra una posición intermedia de 30, mientras que ocupa una de las posiciones más bajas cuando se considera solo la eficiencia en la docencia en grado. Por tanto, se puede decir que desde una perspectiva de su tecnología de producción tendría holgura para mejorar en el grado, pudiendo introducir mejoras en este ámbito.
- **Igualmente, la UHU, cuya posición máxima es la 39, sale mejor parada en el ranking de eficiencia que combina Grado y Máster** que en el ranking de eficiencia solo de grado (con una posición de 45 muy baja).
- **Por último, en el caso de la UALM, su puntuación de eficiencia se mantiene constante** en ambos rankings (0,844 tanto para grado, como para grado y máster).

Análisis resultados en investigación

Si analizamos el ranking de eficiencia en investigación en las universidades del SUPA

(ver tabla 41), al igual que en docencia, nos encontramos tres grupos de universidades andaluzas:

- **Grupo de universidades andaluzas con eficiencia máxima en el SUPPE:** UGR y UCO que se sitúan en la frontera de posibilidades de producción del SUPPE (posición 1 junto con otras siete universidades públicas)
- **Grupo de universidades andaluzas con una posición intermedia respecto al SUPPE:** USE, UPO, UJA y UMA.
- **Grupo de universidades andaluzas peor posicionadas en el tercio inferior del SUPPE:** UALM, UCA y UHU.

TABLA 41. RANKING DE UNIVERSIDADES SEGÚN SUS PUNTUACIONES DE EFICIENCIA. DEA INVESTIGACIÓN SUPA

I_1pub				
Universidad	Ranking	Puntuación de eficiencia	Distancia de la eficiencia máx	Incremento para alcanzar la eficiencia máx (%)
UGR	1	1	0	0
UCO	1	1	0	0
USE	15	0,891	0,109	12,23
UPO	19	0,858	0,142	16,55
UJAEN	20	0,854	0,146	17,09
UMA	31	0,752	0,248	32,97
UALM	33	0,739	0,261	35,31
UCA	35	0,7	0,3	42,85
UHU	36	0,696	0,304	43,67

Fuente: Elaboración propia. Resultados DEA.

UGR y UCO se sitúan entre las universidades con eficiencia máxima del SUPPE, que son un total de 11. Estos resultados concuerdan con los diferentes análisis efectuados en el apartado 2.4, donde la UGR se posiciona entre las mejores del SUPPE en todos los indicadores contemplados en el análisis. En el caso de la UCO, aunque no alcanza estos niveles de producción científica y citas, sí que al relativizar la tecnología de producción con el input PDI permanente más ayudantes doctores (que no tiene, al igual que muchas universidades andaluzas) y personal investigador, se coloca en la Frontera de Posibilidades de Producción investigadora de la actividad investigadora.

En concreto, por volumen absoluto, la UGR se ubica en primera posición en el SUPA de las publicaciones en la *Web of Science*, seguida de la USE que en el ranking de eficiencia investigadora del SUPA alcanza la tercera posición. La comparativa de especialización e impacto por área IUNE muestra que la UGR presenta los resultados más favorables del sistema andaluz (mayor especialización, mayor factor de impacto y mayor producción relativa) en todas las áreas. En el caso de la UCO, aunque no alcanza estos niveles de producción científica en valor absoluto, al considerar la productividad científica destaca esta universidad como la mejor posicionada (6,34 documentos por PDI permanente), pasando a segunda posición la UGR (5,65 documentos por PDI permanente). También le ocurre lo mismo a la UCO que ocupa la primera posición del SUPA cuando se tiene en cuenta la producción científica de mayor prestigio (Q1), seguida de la USE.

Por último, hay que tener en cuenta que los análisis de eficiencia aquí presentados no aluden a la calidad de los resultados de las universidades, sino simplemente a la relación entre las cantidades consumidas de *inputs* y las cantidades de *outputs* producidas. Asimismo, la necesidad matemática de ser parco en el número de variables incluidas en los modelos, obligan a elegir unos pocos indicadores. A nuestro modo de ver, y dadas las características de los datos disponibles, se han utilizado los indicadores más representativos de los inputs y outputs de las funciones de docencia e investigación de las universidades españolas. No obstante, a la hora de interpretar estos resultados se debe siempre recordar los indicadores que se utilizaron, teniendo en cuenta las dimensiones de la actividad universitaria que han quedado fuera del análisis y que por lo tanto no han sido evaluadas.

6.3. Reputación de las universidades andaluzas a través de los rankings

Introducción

Los rankings internacionales influyen en la reputación, en las estrategias y en las acciones de las universidades, pero no de la misma manera. Así, por un lado, las universidades que quieren conseguir la etiqueta de rango mundial (*World-Class Universities*) están homogenizándose cada vez más deprisa ya que persiguen los mismos objetivos de excelencia en la investigación e internacionalización, que básicamente están marcados por el ritmo de los tres principales rankings globales (*ARWU*, *THE* y *QS*) y, por otro, estarían el resto de universidades que buscan su acreditación no sólo a través de estos rankings que valoran sobre todo la investigación, sino de resaltar las características más sobresalientes en alguno de los múltiples rankings internacionales que han ido surgiendo posteriormente. En última instancia, se trataría de que las universidades andaluzas intentaran también destacar en otros rankings que valoran específicamente características como la docencia, la empleabilidad, el impacto en

los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en busca de aumentar su reputación, como les ocurre a muchas universidades europeas y españolas.

Rankings globales más influyentes a nivel mundial en orden cronológico

- Academic Ranking of World Universities (ARWU) (Shanghai Jiao Tong University, China), 2003
- THE-QS World University Ranking, (Times Higher Education & QS, UK), 2004-2009 (*)
- Webometrics (Spanish National Research Council, Spain), 2004
- National Taiwan University Rankings (formerly Performance Ranking of Scientific Papers for Research Universities, HEEACT), 2007
- SCImago Journal and Country Rank (SJR) (Spain), 2009
- University Ranking by Academic Performance (URAP) (Informatics Institute of Middle East Technical University, Turkey), 2009
- QS World University Rankings (Quacquarelli Symonds, UK), 2010 (*)
- THE World University Ranking (Times Higher Education, UK), 2010 (*)
- Center for World University Rankings (CWUR), 2012

(*) Nota: el ranking *THE-QS* fue elaborado por la consultora *Quacquarelli Symonds* para la Revista *Times Higher Education* desde su nacimiento en 2004. Posteriormente, se separaron quedándose dicha consultora con la metodología del ranking que pasó a llamarse solo QS. Al mismo tiempo, la consultora del THE estableció un ranking propio que denominó ranking THE.

Rankings específicos de las familias del THE y QS que marcan tendencias a nivel mundial

- Rankings sobre empleabilidad y docencia
 - QS Employability University ranking, 2012
 - (EUROPE) THE Teaching ranking, 2018
- Rankings sobre impacto y desarrollo sostenible
 - THE University Impact Ranking, 2019

La irrupción en 2003 de los tres rankings globales más importantes (ARWU, THE y QS) con gran impacto mundial han transformado profundamente el sector de la educación superior, están marcando las últimas tendencias y son inevitables. Tanto que prácticamente todas las universidades investigadoras del mundo los siguen, se preocupan de su orientación e incluso se adaptan o revelan ante sus transformaciones y cambios metodológicos. El interés que despiertan no solo se debe a que son simples y relativamente fáciles de interpretar, sino a que están condicionando en gran medida la reputación de las instituciones de educación superior y se están transformando en una forma de acreditación.

En definitiva, estas clasificaciones globales han propiciado una circunstancia que hace veinticinco años era impensable: la comparación entre universidades de la otra parte del planeta. No obstante, cuánto influyen los rankings en las políticas universitarias de los diferentes países y en las estrategias de las instituciones depende de muchos factores, pero, sin duda, son los aspectos estructurales como la idiosincrasia del país o región, los recursos, la ubicación, la cultura y la historia los que, en primer lugar, pueden estar marcando la magnitud de su influencia.

Posiciones de las universidades andaluzas en los rankings internacionales

La representación y posicionamiento de las universidades públicas andaluzas dentro de estos rankings ha ido mejorando durante los años, con diversos resultados entre las distintas universidades públicas andaluzas. Además, estas clasificaciones empezaron posicionando a las mejores 500 universidades del mundo y en la actualidad clasifican más de 1.000 instituciones a nivel mundial, lo que ha permitido que irrumpieran más universidades europeas, españolas y, en especial, andaluzas en el último quinquenio (ver tabla 42).

La Universidad de Granada (UGR) seguida de la Universidad de Sevilla (US), consiguen encabezar los diferentes rankings académicos globales, conocidos como “World Academic Rankings” (con sus siglas en inglés WUR), e incluso llegan a ser las únicas universidades que logran posicionarse dentro de algunas de estas clasificaciones (por ejemplo, ambas son las únicas universidades de Andalucía en los rankings de QS y NTU). Este hecho es importante dejarlo patente desde el inicio, ya que la masa crítica de profesores e investigadores, lo que en muchos rankings se considera como el tamaño de la universidad, es una variable determinante para poder aparecer en estos rankings internacionales donde lo que predomina fuertemente es la investigación.

El hecho de que universidades andaluzas de tamaño mediano o pequeño no aparezcan en estas clasificaciones no implica que no tengan reputación a nivel internacional, sino que simplemente no alcanzan a posicionarse por cuestiones de tamaño de la institución.

La Universidad de Huelva (UHU) es la única que no aparece en ninguno de los rankings mundiales más prestigiosos y utilizados, como son el llamado ranking de Shanghai o *Academic Ranking of World Universities* (en adelante, ARWU), *Times Higher Education World University Rankings* (en adelante, ranking THE-WUR) y *Quacquarelli Symonds World University Rankings* (en adelante, ranking QS-WUR) que recogen más de 1.000 instituciones de educación superior de todo el mundo, lo que manifiesta, por tanto, su débil grado de investigación e incluso reputación. A excepción de la UGR y la US, el resto de las universidades andaluzas apenas consiguen superar el puesto 800 a nivel global en estos tres rankings.

TABLA 42. POSICIÓN UNIVERSIDADES ANDALUZAS EN LOS RANKINGS DE ARWU, THE Y QS

Universidades Andaluzas	Ranking de Shanghai (ARWU) 2019				Ranking QS 2020				Times Higher Education (THE WUR) 2020			
	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa	Posición Mundial	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa	Posición Mundial	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa	Posición Mundial
Universidad de Almería									8	41		1001-1400
Universidad de Cádiz									2	25		801-1000
Universidad de Córdoba	3	19		601-700					3	28		801-1000
Universidad de Granada	1	4		201-300	1	14	228	511-520	1	14		601-800
Universidad de Huelva												
Universidad de Jaén	5	34		801-900					4	30		801-1000
Universidad de Málaga	6	35		801-900					5	32		801-1000
Universidad Pablo de Olavide	4	29		801-900					6	34		801-1000
Universidad de Sevilla	2	10		401-500	2	18	267	601-650	7	37		801-1000

Fuente: Elaboración propia.

Por ello, se ha considerado oportuno atender a la posición de las universidades andaluzas a nivel mundial, europeo (cuando era posible), español y dentro del conjunto de universidades de Andalucía.

- **Así, en el ranking THE, aunque se encuentran relativamente próximas las universidades andaluzas teniendo en cuenta su posición a nivel de España, cabe destacar como la Universidad de Cádiz (UCA) logra aparecer en dicho ranking y posicionarse la segunda a nivel regional, presentando un indicador de enseñanza superior al resto, aunque con peores valores en el indicador de investigación.**
- **En el ranking QS solo la UGR y la US irrumpen en esta clasificación, pero cabe destacar que dicho ranking ha sido bastante criticado en cuanto a su metodología ya que posiciona a las universidades en base a su reputación** (más del 50% de la puntuación global del ranking depende de las encuestas a académicos y empleadores) más que por sus méritos relativos a la docencia, empleabilidad, investigación y transferencia de conocimiento. Además, este ranking tiene en cuenta la orientación internacional con un 10% de la puntuación global, midiéndose no sólo con el porcentaje de estudiantes extranjeros sobre el total sino también a través del número de profesores internacionales en relación con el total del personal docente e investigador a tiempo completo.
- **Otro ranking global, con una metodología muy diferente pero muy importante en el panorama mundial, es el ranking Webometrics¹⁹⁸, que tiene como objetivo principal contribuir medir la presencia de las universidades e instituciones de investigación en la web. Este ranking se ha convertido en uno de los impulsores principales para aumentar la visibilidad de las instituciones andaluzas y, en consecuencia, su reputación a nivel mundial.** En su última edición de 2020, 260 instituciones españolas aparecen en él (entre universidades, instituciones de educación superior y centros de investigación y hospitales), localizándose las nueve universidades públicas andaluzas dentro del Top-50 a nivel nacional. Ya sea teniendo en cuenta el indicador de impacto y visibilidad como el de actividad, la UGR es la primera universidad andaluza en la clasificación y se posiciona dentro del Top-5 de las españolas. Aunque a nivel regional, la UHU se posiciona la última, teniendo solo en cuenta el indicador de impacto y visibilidad, esta consigue superar a la Universidad de Almería (UALM) y Pablo de Olavide (UPO). En cambio, la UHU vuelve a su última posición entre las andaluzas en cuanto al indicador de excelencia, el cual es el que más peso tiene dentro del indicador de actividad y recoge el número de artículos comprendidos entre el 10% más citados dentro de las 26 disciplinas científicas a través de los datos de Scimago (ver tabla 43).

198 Está construido a partir de la combinación de dos indicadores principales: un indicador de actividad y un indicador de impacto y visibilidad, estableciéndose una relación 1:1 entre tamaño y visibilidad. Para el indicador de impacto y visibilidad se tiene en cuenta el número de enlaces y dominios externos enlazados a las webs de las instituciones, obteniéndose esta información a través de *Majestic SEO* y *Ahrefs*. En cuanto al indicador de actividad, este reparte su peso entre tres indicadores: presencia (5%), que recoge el total de páginas web de los principales dominios web de las instituciones obtenidos a través de *Google Scholar* (10%), el cual agrupa el número de citas de los autores Top 100 utilizando como fuente *Google Scholar*; y excelencia (35%), el cual recoge el número de artículos comprendidos entre el 10% más citados dentro de las 26 disciplinas científicas a través de los datos de *Scimago*.

TABLA 43. POSICIÓN DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS EN EL RANKING WEBOMETRICS

Universidades Andaluzas	Ranking Webometrics 2020			
	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa	Posición Mundial
Universidad de Almería	7	41	409	1.019
Universidad de Cádiz	5	34	352	841
Universidad de Córdoba	4	27	284	686
Universidad de Granada	1	5	83	238
Universidad de Huelva	9	45	456	1.178
Universidad de Jaén	6	38	375	915
Universidad de Málaga	3	16	196	496
Universidad Pablo de Olavide	8	42	423	1.050
Universidad de Sevilla	2	10	124	324
Elaboración propia. Web webometrics				

La UGR y la US continúan destacando en relación con el resto de las universidades públicas de Andalucía en cuanto a sus resultados en investigación, colocándose ambas dentro del Top-10 a nivel nacional en otro grupo de rankings globales muy conocidos y más centrados en el ámbito de la investigación, como son el *University Ranking by Academic Performance (URAP)*, *Scimago* o el *Center for World University Rankings (CWUR)*.

A éstas les siguen, en las tres clasificaciones, la Universidad de Málaga (UMA) y la Universidad de Córdoba (UCO) y continúa localizándose entre las peor posicionadas la Universidad de Huelva (UHU). Al contar con métricas similares, mucho más objetivas puesto que utilizan técnicas bibliométricas, prácticamente las nueve universidades públicas andaluzas ocupan las mismas posiciones dentro de las últimas ediciones de estos rankings (ver tabla 44).

TABLA 44. POSICIÓN DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS EN LOS RANKINGS URAP, SCIMAGO Y CWUR

Universidades Andaluzas	URAP 2019/2020				Ranking Scimago 2020				Ranking CWUR 2019/2020			
	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa	Posición Mundial	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa (Western)	Posición Mundial	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa	Posición Mundial
Universidad Almería	8	44	-	1.135	6	43	296	705	8	44	-	1.230
Universidad Cádiz	5	36	-	882	7	44	297	706	6	39	-	1.047
Universidad Córdoba	4	25	-	672	4	21	203	595	4	27	-	779
Universidad Granada	1	5	-	239	1	6	103	424	1	6	-	337
Universidad Huelva	9	47	-	1.390	9	47	307	716	9	46	-	1.348
Universidad Jaén	6	38	-	937	8	46	304	713	5	37	-	1.010
Universidad Málaga	3	20	-	606	3	20	195	587	3	20	-	686
Universidad Pablo de Olavide	7	40	-	1.023	5	32	246	648	7	40	-	1.088
Universidad Sevilla	2	8	-	352	2	11	122	466	2	10	-	410

Fuente: Elaboración propia.

Por último, cabe mencionar dentro del bloque de rankings que analizan la producción científica el *Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities* o ranking *NTU*¹⁹⁹. La Universidad de Granada (UGR), con la sexta posición a nivel nacional, es la que presenta mayores valores en todos los indicadores del ranking *NTU*, en particular, la producción de artículos en el último año y en la media de la última década, así como en el índice H. Le sigue la Universidad de Sevilla (US), con la novena posición dentro de las universidades españolas. Las universidades de Almería, Cádiz, Huelva, Jaén y Pablo de Olavide no logran irrumpir dentro de esta clasificación (ver tabla 45).

199 En dicha clasificación, la cual recoge los logros de la actividad científica de las universidades del mundo utilizando indicadores objetivos y detallando por áreas, solo cuatro universidades andaluzas son incluidas.

TABLA 45. POSICIÓN DE LAS UNIVERSIDADES ANDALIZAS EN EL RANKING NTU

Universidades Andaluzas	Ranking NTU 2019			
	Posición Andalucía	Posición España	Posición Europa	Posición Mundial
Universidad Almería				
Universidad Cádiz				
Universidad Córdoba	3			751-800
Universidad Granada	1	6	125	309
Universidad Huelva				
Universidad Jaén				
Universidad de Málaga	3			751-800
Universidad Pablo de Olavide				
Universidad de Sevilla	2	9	181	441

Fuente: Elaboración propia.

Además, las universidades andaluzas deben hacer un esfuerzo por participar activamente en el ranking **Times Higher Education University Impact Ranking²⁰⁰**, el único ranking global que evalúa el desempeño de las universidades en relación con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (ODS)**.

Bajo este prisma, han sido analizadas en su segunda edición, de las 32 universidades españolas que aparecen en esta clasificación, las que logran introducirse, que son la Universidad de Málaga (UMA) y la Universidad de Jaén (UJA). A nivel nacional se colocan en las dos primeras posiciones del ranking (puesto 40 en el caso de la UMA en cuanto a posición mundial y puesto 51 para la UJA). De los ODS elegidos por los proveedores del ranking de impacto (*THE University Impact 2020*) para la UMA son, en orden de mejor puntuación, “vida bajo el agua”, “energía limpia y asequible” y “trabajo decente y crecimiento económico” y para la UJA, “paz, justicia e instituciones sólidas”, “trabajo decente y crecimiento económico” y “energía limpia y asequible”.

200 El porqué de este ranking puede estar en la necesidad de impulsar esta temática desde sectores ajenos a los gobiernos y universidades; o bien por expectativas de la propia consultora de abrir nuevos mercados y ampliar los ya existentes. De hecho, ocupan las 10 primeras posiciones universidades de países que no lo suelen hacer en el ranking THE-WUR (Nueva Zelanda, Canadá, Suecia, Italia).

Otra temática que ha cogido mucha relevancia a nivel mundial es el desempeño funcional en docencia. En este sentido, la familia del ranking THE ha elaborado el *THE-Europe Teaching Ranking*²⁰¹. De las nueve, seis universidades andaluzas logran irrumpir en esta clasificación, aunque en esta ocasión es la Universidad Pablo de Olavide (UPO) la que ocupa la primera posición (12 a nivel nacional), seguido de la Universidad de Almería (26) y Córdoba (30). La UGR, en cambio, junto con Cádiz y Huelva, son las universidades que se quedan fuera de este ranking de docencia.

Para finalizar, en otra temática muy de actualidad, como es la empleabilidad, la familia del ranking QS ha elaborado el *QS Graduate Employability Rankings*²⁰² mide que universidades producen los graduados con más posibilidades de encontrar un empleo. La US es la única universidad andaluza en estar incluida en el ranking, siendo la última de las españolas (hay 15 universidades españolas en esta clasificación en su última edición de 2020) (ver tabla 46).

201 Este se construye en base a indicadores de docencia: de recursos (ratio personal/estudiante; ratio artículos por personal; calidad de los servicios); de compromiso (compromiso de los estudiantes; interacción de los estudiantes, recomendación de los estudiantes; preparación de la carrera del estudiante; vínculos con el mercado laboral); resultados (reputación académica; porcentaje de graduados; desempeño de habilidades); medio ambiente (equilibrio de género en el personal académico; equilibrio de género en los estudiantes). Éste emplea una aproximación equilibrada de 13 indicadores de desempeño individuales combinados para crear una puntuación global

202 Además, sirve como herramienta para que los estudiantes de todo el mundo puedan comparar el rendimiento universitario en términos de resultados y perspectivas de empleabilidad de graduados. La puntuación de cada institución se compone de cinco indicadores cuidadosamente seleccionados como señalan los hacedores del ranking pero que tienen cierto componente de subjetividad: *Employer reputation* (30%), *Alumni outcomes* (25%), *Partnerships with employers per Faculty* (25%), *Employer/Students connections* (10%) y *Graduate employment rate* (10%).

TABLA 46. POSICIÓN DE LAS UNIVERSIDADES ANDALUZAS EN LOS RANKINGS THE IMPACT, THE TEACHING Y QS EMPLOYABILITY

Universidades Andaluzas	THE Impact 2020				THE-Europe Teaching Ranking 2019			QS Graduate Employability 2020			
	Posi- ción Anda- lucía	Posi- ción Espa- ña	Posi- ción Euro- pa	Posi- ción Mun- dial	Posi- ción Anda- lucía	Posi- ción Espa- ña	Posi- ción Euro- pa	Posi- ción Anda- lucía	Posi- ción Espa- ña	Posi- ción Euro- pa	Posi- ción Mun- dial
Universidad Almería					2	26	151- 200				
Universidad Cádiz											
Universidad Córdoba					3	30	151- 200				
Universidad Granada											
Universidad Huelva											
Universidad Jaén	2	2		51	6	40	201+				
Universidad Málaga	1	1		40	4	33	151- 200				
Universidad Pablo de Olavide					1	12	76- 100				
Universidad de Sevilla					5	37	151- 200	1	15	162	301- 500

Fuente: Elaboración propia.

6.4. Conclusiones

Análisis de la eficacia del gasto universitario

1. Comparando la estructura de personal del SUPA respecto al SUPPE, se observa una mayor presencia en el sistema andaluz de personal Catedrático y Titular, implicando mayor coste, así como una menor presencia del PAS de Gestión respecto al total del PAS en el SUPA frente al SUPPE, siendo esta categoría de PAS la de mayor valor añadido y salario, redundando en un menor coste. El efecto conjunto de estos dos fenómenos es un menor gasto personal per cápita en el SUPA respecto al SUPPE.
 - La menor presencia del colectivo del PAS de Gestión, grupos A/I y B/II, se ve compensada en el SUPA con una mayor participación de los profesionales

del ámbito Administrativo, grupos C/III y D/IV, que supera en más de 6 puntos porcentuales la participación de este colectivo en el SUPPE, tanto al inicio como al final del periodo documentado.

- La menor dimensión de las plantillas de PAS en el SUPA se refleja en la menor ratio de PAS por PDI y mayor ratio de alumnos sobre PAS frente al SUPPE, mientras que el bajo ratio de ingresos de investigación sobre PAS que el SUPA presenta frente al SUPPE indica la debilidad de dicha fuente de financiación en el sistema andaluz. Estas magnitudes presentan una elevada heterogeneidad entre las diferentes universidades del SUPA.
 - En relación con los registros medios del SUPPE, la productividad económica del PDI andaluz se muestra inferior entre 11 y 17 puntos en los años 2008 y 2017, siendo las universidades de Córdoba, Pablo Olavide y Sevilla, las que superan o están en el umbral del SUPPE en los ingresos por profesor generados por actividad investigadora que, como puede verse, en el año 2017, tanto el SUPPE como el SUPA, por esta actividad contabilizan ingresos inferiores en un 24,0% y un 20,8% a los obtenidos en el año 2008.
2. La inversión en las universidades públicas españolas en el año 2017 alcanza una de las cifras más bajas contabilizadas desde la última recesión económica (1.344,2 M€), al registrar un retroceso del 5,4% entre 2013 y 2017 y acumular en el periodo 2008 a 2017 un descenso del 40,3%. En el caso del SUPA, la reducción de la inversión ha sido también muy acusada, tanto en valores absolutos (de 416,9 M€ en 2008 a 292,9 M€ en 2018), como en términos porcentuales, 29,7%.
- La reducción del gasto en inversiones ha sido drástica en el apartado de edificios, instalaciones y equipamientos, que en el año 2017 no llega a representar la tercera parte del gasto contraído en el año 2008, mientras que la inversión inmaterial que mayoritariamente corresponde a obligaciones derivadas del desempeño investigador, excluidas las retribuciones del personal universitario, ha sufrido un escaso retroceso en el SUPPE (-12,8%), e incluso ha registrado un moderado crecimiento en el conjunto del SUPA (5,3% en 2018 con relación a 2008).
3. Las universidades públicas andaluzas no presentan una situación financiera que pueda suponer una amenaza para su solvencia financiera, ni tampoco para la viabilidad de su desempeño productivo, máxime si se tiene en consideración la posición acreedora que presentan por valor superior a 322 millones de euros, siendo el deudor principal la Junta de Andalucía. El principal problema está en la disponibilidad de liquidez de las universidades por los desfases que se vienen observando en todos estos años entre el cobro de los derechos y el pago de as obligaciones liquidadas en los presupuestos.

Análisis de eficiencia de las universidades andaluzas

1. Los resultados de la eficiencia²⁰³ muestra que, en términos de eficiencia técnica, tanto las universidades del SUPPE como las del SUPA son más homogéneas en la función de docencia que en la función de investigación, para la que presentarán mayores diferencias en su ejecución.
2. Los resultados del ranking de eficiencia en la docencia de grado y máster en las universidades del SUPA muestran tres grupos de universidades (Tabla 5.16): el grupo de universidades andaluzas bien posicionadas con respecto al SUPPE: UMA (posición 10 más alta en el ranking dentro de las universidades andaluzas), UGR (posición 13); el grupo de universidades andaluzas con una posición intermedia respecto al SUPPE: USE (posición 22), UJA (posición 23), UALM (posición 25) y UPO (posición 30); y el grupo de universidades andaluzas peor posicionadas en el tercio inferior del SUPPE: UHU, (posición 39), UCO (posición 45) y UCA (posición 46).
 - Estos resultados son consistentes con la información académica que se ha analizado en el bloque 1, Planes de Ordenación Docente (POD), en la que se evidencia las diferencias de holgura que presentan para el curso académico 2018/19 las universidades públicas andaluzas. Igualmente, estos resultados muestran una gran sintonía con los registros de actividad (alumnos matriculados en grado y máster) y de resultados académicos (tasa de rendimiento académico, tasa bruta de abandono global, tasa bruta de graduación y tasa de graduación) que se recogen en el bloque 3 para las diferentes universidades públicas andaluzas en los años que se ha realizado este análisis.
3. Los resultados del ranking de eficiencia en la docencia de grado arrojan tres grupos de universidades del SUPA pero diferentes cuando se tiene solo en cuenta el grado (Tabla 5.16): el grupo de universidades andaluzas bien posicionadas con respecto al SUPPE: UMA (posición 11 más alta en el ranking dentro de las universidades andaluzas), UGR (posición 13); el grupo de universidades andaluzas con una posición intermedia respecto al SUPPE: USE (posición 27), UJA (posición 29) y UPO (posición 30); y el grupo de universidades andaluzas peor posicionadas en el tercio inferior del SUPPE: UALM (posición 36), UCA (posición 41), UPO (posición 43) y UHU (posición 45). Aun así, se comprueba como en el ranking de eficiencia en docencia de grado y máster y en el ranking de eficiencia que tiene sólo en cuenta la docencia en grado, siempre las universidades mejor posicionadas son UMA y UGR, seguidas de USE y UJA.

203 A través de la técnica de Análisis de Envolvente de Datos.

4. Por último, los resultados del ranking de eficiencia en investigación en las universidades del SUPA refleja otros tres grupos de universidades andaluzas: el grupo de universidades andaluzas con eficiencia máxima en el SUPPE: UGR y UCO que se sitúan en la frontera de posibilidades de producción del SUPPE (posición 1 junto con otras siete universidades públicas); el grupo de universidades andaluzas con una posición intermedia respecto al SUPPE: USE (posición 15), UPO (posición 19), UJA (posición 20) y UMA (posición 31) y el grupo de universidades andaluzas peor posicionadas en el tercio inferior del SUPPE: UALM (posición 33), UCA (posición 35) y UHU (posición 36).
 - Estos resultados son consistentes con la información analizada en el bloque 4, donde la UGR se posiciona entre las mejores del SUPPE en la mayoría de los indicadores contemplados en el análisis, al igual que le ocurre a la UCO.

Análisis de la reputación de las universidades andaluzas a través de los rankings internacionales

1. Aunque todas las universidades andaluzas aparecen posicionadas en la mayoría de los rankings globales, con la excepción de la Universidad de Huelva (UHU), es evidente que las dos universidades con mayor capacidad productiva en términos de plantillas de PDI (USE y UGR) y mayor capacidad investigadora en términos de masa crítica (medida como el número de PDI Doctor) son aquellas que aparecen mejor posicionadas en todos los rankings globales y en los más específicos de investigación.
2. Sin embargo, sorprende que con la relevancia que están tomando los temas relativos al Desarrollo Sostenible y su concreción en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) siete de las universidades andaluzas no tengan presencia en la segunda edición del Ranking de Impacto del THE que se elabora con los 17 ODS. Sólo la UMA y la UJA aparecen en esta segunda edición del *Times Higher Education University Impact* (abril del 2020), mientras que en la primera edición sólo aparecía la UMA.
3. En el caso del ranking que tienen en cuenta el desempeño en la función de docencia, seis universidades andaluzas han logrado irrumpir con fuerza en el *Times Higher Education Teaching Ranking*, lideradas por la Universidad Pablo Olavide (UPO). Sin embargo, cuando se analiza exclusivamente la empleabilidad, con criterios muy elitistas y subjetivos en el *QS Employability Ranking*, sólo la Universidad de Sevilla (USE) logra posicionarse en este ranking.

7

PROPUESTAS

Las propuestas se agrupan por temática en los siguientes bloques: propuestas enfocadas a la estrategia y al modelo de financiación, al ámbito académico y al ámbito investigador. Se ha identificado al responsable de la implementación o puesta en marcha de las propuestas, que puede ser la Junta de Andalucía o las universidades. Además, se han clasificado las propuestas según su nivel de factibilidad²⁰⁴ y su nivel de impacto²⁰⁵.

Todas las propuestas, en menor o mayor grado, van dirigidas a aumentar la eficiencia y eficacia del sistema universitario público andaluz, es decir, a mejorar la calidad de los servicios universitarios, a facilitar una objetiva igualdad de oportunidades y a progresar en la posición internacional (reputación) de las universidades. Paralelamente, se propone un modelo de financiación que distribuya los fondos y que sirva de palanca para lograr estos objetivos institucionales y a su vez los estratégicos del SUPA. El siguiente cuadro resume las 38 propuestas:

204 Factibilidad: entendida como el nivel de dificultad de llevar a la práctica la medida sugerida, calculada en función del potencial coste económico de la implantación de la medida y de su complejidad técnica y de decisión. Se tiene en cuenta: 1) el coste económico: necesidad de recursos económicos que requeriría implantar la medida, 2) la complejidad técnica: Grado de sofisticación de la medida y, por tanto, la dificultad de ejecución y puesta en funcionamiento, y 3) la complejidad de decisión: Grado de dificultad requerido para consensuar la medida con los diferentes *stakeholders* involucrados.

205 Impacto: entendida como la potencial transformación positiva que la medida generaría en el SUPA, calculada como promedio de la eficiencia, eficacia e innovación de la medida. Se tiene en cuenta: 1) la eficiencia del sistema: Impacto positivo que la implementación de la medida tendría en el mejor aprovechamiento de los recursos dirigidos al SUPA, 2) la eficacia del sistema: Impacto positivo que la implementación de la medida tendría en los resultados de docencia, investigación y transferencia de conocimiento del SUPA y 3) la innovación: Originalidad y disrupción positiva tanto de la medida como de sus efectos en el SUPA.

TABLA 47. RESUMEN DE LAS PROPUESTAS SEGÚN ÁMBITO DE APLICACIÓN E INSTITUCIÓN RESPONSABLE DE SU IMPLEMENTACIÓN



Estrategia y Modelo financiación

Responsable: Junta de Andalucía



1. Elaboración Horizonte Estratégico SUPPA
2. Revisión del modelo de financiación y orientación a resultados
 - Reparto financiación básica –coste estándar-
 - Reparto de financiación por resultados
 - Financiación complementaria competitiva

Responsable: Universidades



3. Reforzar implementación contabilidad analítica
4. Sistema integral información
5. Financiación filantrópica y fundraising
6. Alineación estrategias institucionales con Horizonte Estratégico
7. Reformulación misión, visión y valores PE
8. Sistemas monitorización y evaluación PE
9. Traslado criterios Modelo de Financiación al reparto interno de financiación institucional
10. Refuerzo personal apoyo órganos gobierno
11. Mejora información sobre abandono
12. Revisión normas progreso y permanencia



Ámbito académico

Responsable: Junta de Andalucía



1. Diseño mecanismo de precios progresivo
2. Mejora equidad gasto público en máster
3. Potenciación de la equidad en becas
4. Refuerzo becas de movilidad/residencia
5. Revisión becas de la Junta
6. Redistribución del presupuesto de becas
7. Catálogo buenas prácticas titulaciones
8. Evaluación impacto prácticas curriculares
9. Armonización procesos firma convenios prácticas

Responsable: Universidades



10. Reordenación oferta titulaciones
11. Refuerzo actuaciones orientación
12. Refuerzo servicios intermediación laboral
13. Potenciación competencias transversales
14. Integración tejido productivo en universidad
15. Fomento cultura emprendedora universidad y estudiantes



Ámbito investigador

Responsable: Universidades



1. Transparencia y seguimiento interno de la actividad investigadora
2. Potenciar colaboración interuniversitaria en investigación
3. Potenciar mejora continua en investigación y transferencia de conocimiento
4. Validación y seguimiento de la información científica (SICA-Junta de Andalucía)
5. Profesionalización tareas de gestión
6. Potenciar servicios de apoyo a la investigación y gestión
7. Refuerzo inversión inmaterial
8. Fomento cultura seguimiento rankings
9. Favorecer producción científica en fuentes de alta relevancia
10. Fortalecimiento identidad de marca de las instituciones
11. Fomento del seguimiento de integración de los ODS

Fuente: Elaboración propia.

7.1. Estrategia y modelo de financiación

- **Elaboración de un Horizonte Estratégico para el SUPA**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Es recomendable que la Junta de Andalucía, previa a la aprobación de un nuevo modelo de financiación del sistema universitario **público de Andalucía, elabore un Horizonte Estratégico de las** universidades andaluzas que sirva de referencia tanto al nuevo modelo de financiación como a las universidades del sistema en la elaboración de sus propios planes estratégicos y su posterior desarrollo en forma de proyectos estratégicos.

Este Horizonte debe informar de las prioridades de desarrollo del sistema universitario, orientándolas hacia:

- Excelencia docente, entendida como la docencia que facilite a los egresados su libre desarrollo tanto personal como profesional en un contexto de globalización.
- Investigación competitiva nacional e internacionalmente y estratégica para la sociedad.
- Transferencia de conocimiento e innovación que dinamicen el tejido productivo y sean verdaderos motores del crecimiento económico de la región.
- Oferta académica dinámica, complementaria, con elevado nivel de empleabilidad para sus egresados y ajustada a la demanda. La oferta académica de las universidades debe contar con perfiles complementarios, a través de la necesaria cooperación entre las universidades para conformar un mapa de titulaciones acorde tanto a la demanda de los estudiantes como a la realidad socioeconómica de la comunidad autónoma y de cada una de sus provincias.

Actuaciones concretas para su elaboración:

- Considerar el diagnóstico que se realiza en este estudio, así como los hallazgos y recomendaciones que les permitiría extraer los ejes estratégicos y las líneas de acción prioritarias.
- Contar con la participación de la Comunidad Universitaria Andaluza, en particular con las universidades del SUPA, facilitando así su adhesión y compromiso al sentirse partes activas del proceso. Un Horizonte Estratégico ambicioso debe contar asimismo con los puntos de vista, prioridades y necesidades del tejido

empresarial de la Comunidad Autónoma y el resto de los agentes sociales, con el fin de mejorar la vinculación entre universidad y la realidad económica y social.

- Quedar alineado con la Estrategia de I+D+I de Andalucía 2021-2027 (EIDIA 2021-2027).

- **Revisión del modelo de financiación y orientación a resultados**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Establecer un mecanismo de determinación de las necesidades de financiación que, siendo objetivo y transparente, identifique las actividades desarrolladas por cada universidad (cantidad) para las que, existiendo una estructura de costes estándar de provisión (precio), pueda valorarse fácilmente el montante de recursos que requiere la producción/prestación del bien /servicio. Las necesidades de financiación deben ser contempladas en los Programas de los presupuestos de la Comunidad Autónoma en aplicaciones que identifiquen tanto la universidad receptora como la actividad productiva que las justifica. Además, es preciso que el Modelo de Financiación universitario garantice la pervivencia de las universidades, por un lado, a través de financiación básica con carácter estable para sus gastos corrientes, y al mismo tiempo incentive un desempeño institucional de excelencia a través de financiación por objetivos. En este sentido, se plantean los siguientes bloques de reparto para un futuro modelo de financiación:

A. Financiación Básica. Reparto en función de un modelo de costes estándar.

Se recomienda desarrollar un modelo de costes estándar que contemple, de una parte, los costes de la actividad docente requeridos por las titulaciones de grado y máster. Y de otra, los costes de la capacidad investigadora asociada a la plantilla universitaria definida para el desarrollo de la actividad docente.

Elementos para tener en cuenta en el desarrollo de un modelo de costes estándar de la actividad docente por alumno equivalente a tiempo completo.

1. Caracterización de la oferta docente: atendiendo a la duración curricular de las enseñanzas oficiales universitarias, se debe diferenciar entre las titulaciones de grado (4 o 5 años) y máster (1 o 2 años).
2. Modalidad de actividad docente: en el desempeño de la docencia se contempla diferentes modalidades que se identifican y asocian con distintos tamaños de grupos de alumnos, tales como, docencia teórica, docencia práctica y docencia de prácticas asistenciales.

3. Experimentalidad de las enseñanzas como resultado de combinar las horas presenciales del alumno en actividades docentes sobre el total de créditos ECTS/año y las distintas modalidades de actividad docente que requiere cada titulación.
4. Grado de optatividad estableciendo un porcentaje de créditos optativos que se pretenden financiar sobre el total de la carga docente de cada enseñanza.
5. Coste medio del personal docente determinado por una plantilla tipo por categoría de profesores que cumpla la normativa sobre la presencia de los Cuerpos Docentes Universitarios y de Profesores Doctores. Asignación del coste medio de profesorado al desempeño docente y a la capacidad investigadora.
6. Coste medio del personal de administración y servicios determinado por una plantilla tipo por categoría profesional y proporcionalidad de PDI (ETC).
7. Coste medio de gastos corrientes diferenciando entre generales y de reposición de infraestructuras y equipamientos.
8. Coste de la capacidad investigadora asociada al desempeño de la actividad docente. Este coste está intrínsecamente ligado a la presencia de la actividad docente y, a su vez, está dimensionado por su coste. Estos costes se producen independientemente de la entrada en actividad de la capacidad investigadora contratada y, consecuentemente, participan proporcionalmente en los costes de PAS y de gastos corrientes que se ocasionan por el desempeño docente.

B. Financiación por resultados

Además de contar con un modelo de costes estándar para garantizar la financiación básica, es necesario establecer un reparto de financiación adicional, condicionada a resultados. Para esta distribución de la financiación, los objetivos marcados deberían ser pocos, fáciles de medir a través de indicadores y que permitan reflejar una imagen fiel del desempeño de la universidad.

Propuesta de metodología para la evaluación de resultados:

- **Evaluación mediante comparación múltiple.** Una opción para la evaluación de resultados es comparar el desempeño de cada universidad con dos *benchmarks* distintos:
 - Un *benchmark* interno, marcado por el resultado de la universidad del SUPA con mejor rendimiento por cada titulación (indicadores de docencia) o por cada área de conocimiento (indicadores de investigación y de transferencia de conocimiento).

- Otro *benchmark* externo, marcado por el resultado de la universidad del SUPPE con mejor rendimiento por cada titulación (indicadores de docencia) o por cada área de conocimiento (indicadores de investigación y de transferencia de conocimiento).
- La evaluación de resultados de cada universidad se podrá realizar mediante cociente entre el rendimiento obtenido por la universidad evaluada y el obtenido por la universidad de referencia del SUPA (para el reparto de financiación por comparación con el *benchmark* interno) o el obtenido por la universidad de referencia del SUPPE (para el reparto de financiación por comparación con el *benchmark* externo).
- **Características globales de los indicadores.** Los indicadores deberían ser familiares para las instituciones, consensuados y comparables entre las diferentes universidades.
- **Evaluación de los resultados de docencia**

- **Desagregación de la información a nivel titulación.** Se observa que existe un rendimiento académico heterogéneo por titulación incluso dentro de una misma área de conocimiento y misma universidad en el SUPA. Por ello, para posibilitar una evaluación objetiva de los resultados de docencia que tenga en cuenta esta heterogeneidad, el seguimiento de los indicadores de rendimiento de las universidades para el reparto de financiación debe desagregarse por titulación. Por idéntico motivo los *benchmarks* de referencia para la evaluación de los resultados obtenidos por las universidades del SUPA, tanto el interno como el externo, se deben definir por nivel titulación.

Para cada titulación e indicador, la universidad de referencia del *benchmark* interno será la institución del SUPA que presente mejor rendimiento académico en dicho indicador, mientras que la universidad de referencia del *benchmark* externo será la que cumpla idéntico criterio de entre las universidades del SUPPE.

- **Indicadores comúnmente utilizados en sistemas universitarios de referencia,** fáciles de monitorizar debido a la disponibilidad de registros y, por tanto, aconsejables para orientar el reparto de financiación son:
 - **Tasa de Evaluación Académica** (créditos evaluados sobre créditos matriculados).
 - **Tasa de Graduación,** como indicador de la duración de los estudios de estudiantes a tiempo completo (alumnos que, dentro de la misma cohorte de entrada, se gradúan en los años estándar de duración de la titulación en la que se encuentran matriculados sobre el total de la cohorte de entrada).

- **Tasa Bruta de Abandono global** (alumnos que abandonan titulación en la que están matriculados sobre el total de matriculados).
- **Tasa de Afiliación** (porcentaje de egresados afiliados a la Seguridad Social en el 4º año desde la fecha de graduación).
- **Evaluación de la investigación y transferencia de conocimiento.**

- **Desagregación de la información a nivel de área de conocimiento.** Tras analizar la información bibliométrica sobre la actividad científica y de transferencia de conocimiento de las universidades del SUPA, se observa una alta heterogeneidad en los patrones de investigación que presentan las áreas de conocimiento. Por ello, para una valoración objetiva de los resultados de cada universidad en estos ámbitos, el seguimiento de los indicadores de rendimiento de las universidades para el reparto de financiación debe realizarse por área de conocimiento y normalizarse por Personal Docente Investigador, equivalente a tiempo completo, permitiendo la comparación de resultados entre una misma área de conocimiento perteneciente a diferentes universidades.

Por idéntico motivo los *benchmarks* de referencia, tanto el interno como el externo, se deben definir por área de conocimiento. Para cada área de conocimiento, para cada indicador, la universidad de referencia del *benchmark* interno será la institución del SUPA que presente mejor rendimiento investigador o de transferencia de conocimiento (según el indicador), mientras que la universidad de referencia del *benchmark* externo será la que cumpla idéntico criterio de entre las universidades del SUPPE.

- **Indicadores comúnmente utilizados en sistemas universitarios de referencia,** fáciles de monitorizar debido a la disponibilidad de registros y, por tanto, aconsejables para orientar el reparto de financiación son:
 - Número de publicaciones por PDI equivalente a tiempo completo.
 - Obtención de fondos en convocatorias competitivas por PDI equivalente a tiempo completo.
 - Impacto medido en citas recibidas, así como su visibilidad en cuartiles de referencia, por documento publicado.
 - En el ámbito de la transferencia de conocimiento: la cuantía de contratos de consultoría y/o servicios, la creación de empresas spin-off (y su continuidad en el tiempo) o el registro de patentes y licencias (y sus recursos), por PDI equivalente a tiempo completo.

- **Para estas evaluaciones se deben introducir mecanismos de estabilidad.** Para evitar fluctuaciones demasiado severas en el montante de financiación recibido por cada institución, garantizar cierta estabilidad y margen de maniobra a las universidades, es positivo utilizar medias móviles con respecto al curso correspondiente y los dos anteriores en el cálculo de los indicadores de objetivos. Este mecanismo reduce la variación interanual al considerar para el cálculo de cada indicador el promedio de los resultados obtenidos por la universidad durante el periodo de tiempo escogido (en este caso, tres años), en lugar de en un año singular, minimizando la potencial varianza interanual al dividir su impacto entre el número de años que conformen el periodo comprendido por la media móvil.

C. Financiación complementaria competitiva

En tanto la financiación a distribuir según resultados es susceptible de variar anualmente en función del rendimiento obtenido por las instituciones del SUPA en relación con los *benchmarks*, interno y externo, es posible que exista un desajuste entre el montante de financiación presupuestado por la Junta de Andalucía y el finalmente distribuido. Con este potencial diferencial entre la financiación presupuestada y la financiación efectivamente distribuida sería positivo dotar un fondo destinado a sufragar proyectos de mejora de la docencia, investigación y transferencia de conocimiento en las universidades.

- El fondo se dotaría anualmente con el excedente entre la financiación presupuestada para el reparto a las universidades del SUPA por resultados y la finalmente repartida a dichas instituciones según su rendimiento.
- Este fondo se repartiría mediante una convocatoria competitiva anual, enfocada a financiar proyectos de mejora de la docencia, investigación y transferencia de conocimiento en las instituciones del SUPA.
- Inspirado en el modelo de *Performance Agreements* implementado en numerosos países del entorno²⁰⁶, que se ha mostrado exitoso a la hora de incrementar el protagonismo de las universidades en su proceso de transformación, así como en incentivar que éstas diseñen sus propias estrategias de progreso de manera ajustada a sus circunstancias singulares, las universidades del SUPA presentarían voluntariamente proyectos de mejora para la obtención de financiación a través de este fondo:
 - Los proyectos de mejora deberían justificar su alineamiento con el Horizonte Estratégico de la Junta de Andalucía, así como explicitar su relación con uno

206 Entre otros, Países Bajos, Austria, Dinamarca, Finlandia o Irlanda.

o varios de los tres pilares de la universidad (docencia, investigación y transferencia de conocimiento).

- Los proyectos tendrían que ir acompañados de una memoria económica que indicase detalladamente su coste de ejecución, horizonte temporal y su retorno económico, si lo hubiere.
- Los proyectos habrían de contar con una memoria técnica que explicitase su potencial de transformación en la universidad y en el entorno, si aplica.
- Una vez presentados los proyectos a concurso, la Junta de Andalucía seleccionaría aquellos que considerase maximizan la relación impacto/coste, atendiendo asimismo a un criterio de factibilidad, pudiendo solicitar aclaraciones/modificaciones sobre el contenido. El otorgamiento de fondos para un proyecto generaría un contrato vinculante entre la Junta de Andalucía y la institución beneficiaria cuya duración se correspondería con los años de ejecución del proyecto y que contaría con un reporte periódico de la universidad, una revisión anual del estado de la iniciativa por la Junta y un informe final por parte de la universidad.
- **Reforzar y agilizar la implementación de la contabilidad analítica en todas las universidades**

Responsable de implementar: Universidades

Conforme a las directrices del Ministerio de Educación, Ministerio de Hacienda y Consejo de Universidades, las universidades del Sistema Universitario Público Nacional están obligadas a la implantación de la Contabilidad Analítica en sus sistemas de gestión, conforme a lo establecido en el Real Decreto Ley 14/2012, de 20 de abril, de medidas urgentes de racionalización del gasto público en el ámbito educativo. En el análisis presupuestario y documental de las universidades del SUPA se observa que el proceso de implementación de la contabilidad analítica en las universidades del SUPA no está completado en todas las instituciones. La efectiva disposición de una contabilidad analítica en las universidades del SUPA, en línea con lo dispuesto en el Real Decreto-Ley 14/2012, refrendado por la Resolución de 28 de abril de 2015 de la Comisión Mixta para las Relaciones con el Tribunal de Cuentas, se muestra como una herramienta necesaria para conocer en detalle y con transparencia el coste de la actividad universitaria en su mayor nivel desagregación y por lo tanto, para la elaboración de un modelo de costes estándar para el reparto de la financiación básica de las universidades del SUPA. Este sistema de información económica, que se encuentra en proceso de implantación en el sistema universitario, resulta de gran utilidad para los responsables universitarios para poder conocer las desviaciones, positivas o negativas, que en su desempeño docente tienen anualmente en relación con los costes estándar por enseñanza que marcan su nivel de financiación básica.

- Es recomendable que los datos que arrojan la contabilidad analítica estén recogidos en un sistema integral de información de la universidad, facilitando su trazabilidad, visualización, seguimiento y transparencia para informar el modelo de costes estándar de la Junta de Andalucía y, en su caso, proceder a la revisión y actualización de los parámetros productivos que marcan la dimensión de los costes estándar.
- **Sistema integral de información para el modelo de financiación a nivel de universidades**

Responsable de implementar: Universidades

En la actualidad, no se dispone de un sistema integral de información universitario en Andalucía que incorpore de forma homogénea la información necesaria para realizar un seguimiento del modelo de financiación. El actual Sistema de Información Científica de Andalucía (SICA) sólo se dirige a recoger información de actividad científica y, por tanto, no cubre otra información universitaria relevante como los resultados de desempeño académico.

En este sentido, al no existir un sistema de información integrado, para posibilitar el seguimiento y la evaluación efectiva del Modelo de Financiación, sería preceptivo que cada universidad dispusiese de una única fuente de datos en la que estuviese garantizada la homogeneidad, robustez y fiabilidad de la información.

- Esta fuente de información puede tomar la forma de un cuadro de mando institucional que abarque todos los indicadores de rendimiento definidos para el reparto de financiación por resultados del Modelo y se construya sobre una herramienta de *Business Intelligence*.
- Las características técnicas de las herramientas de *Business Intelligence* más comúnmente implementadas (Microsoft Power BI, Tableau, Oracle BI, entre otros) permiten incorporar en el cuadro de mando institucional tanto la información procedente de las bases de datos internas de las universidades del SUPA, que recogen la actividad docente, de transferencia de conocimiento, características institucionales propias, etc... así como la información sobre actividad investigadora procedente del SICA, integrando las diferentes fuentes de datos existentes, evitando duplicidades en la arquitectura de la información y constituyéndose así como *single source of truth* para el reporte a la Junta de Andalucía y el posterior reparto de financiación.
- La información del cuadro de mando institucional de cada universidad del SUPA debería ser periódicamente actualizada y reportada a la Junta de Andalucía, promoviendo la transparencia y ofreciendo una imagen fiel de la actividad de las universidades en relación con los indicadores de rendimiento del Modelo de Financiación.

- Para garantizar la fidelidad de la información sería positivo que la Junta de Andalucía realizase auditorías periódicas sobre los datos recibidos. Estas auditorías podrían realizarse con carácter anual sobre un muestreo aleatorio de universidades del SUPA, las cuales habrían de garantizar el acceso temporal a sus sistemas de información a los auditores de la Junta, o de la empresa de auditoría externa que la Junta subcontrate al efecto.
- El seguimiento de los proyectos estratégicos y planes de acción a definir en los futuros Planes Estratégicos de las universidades del SUPA tiene una gran sinergia potencial con la implantación de un cuadro de mando institucional, pudiendo adicionar a los indicadores de rendimiento necesarios para el reporte a la Junta de Andalucía indicadores propios de la universidad que sirvan para monitorizar el grado de cumplimiento de dichos proyectos estratégicos y planes de acción.
 - Este añadido, voluntario y a medida de cada universidad del SUPA, no presenta coste adicional en tanto toda la información sobre la actividad de la universidad se encontraría ya integrada en la herramienta de *Business Intelligence* escogida, no siendo necesarios desarrollos adicionales ni incrementos en la complejidad del sistema de información.
- Asimismo, este sistema de información y monitorización es potencialmente extensible a Centros, Facultades y Departamentos (Áreas de Conocimiento) y Grupos de Investigación a través de cuadros de mando específicos para dichas estructuras, pudiendo los responsables de los mismos hacer un seguimiento más fiable y detallado de la actividad del organismo y de sus objetivos a través de sus propios indicadores de rendimiento, siendo aconsejable que el denominador común de toda la información sea un identificador de cada PDI (bien su DNI o el ID de cada investigador -ORCID, Researcher ID, Scopus ID-).
 - Este añadido no presenta coste adicional en tanto los mencionados cuadros de mando específicos se estructurarían sobre la misma herramienta de *Business Intelligence* escogida por la universidad y se vincularían a las fuentes de información ya mencionadas, no necesitando desarrollos adicionales.
- **Impulsar la diversificación de la financiación a través de financiación filantrópica y fundraising**

Responsable de implementar: Universidades

Con el fin de incrementar el peso de este tipo de financiación en el SUPA, y diversificar las fuentes de financiación reduciendo al mismo tiempo la dependencia de la financiación pública, es aconsejable por parte de cada institución:

- Iniciar o reforzar la búsqueda de financiación complementaria o filantrópica a través del patrocinio o el mecenazgo en función del punto de partida de cada

universidad y la implicación de otras estructuras como la Oficina *Alumni*, Consejo Social, Unidad de Comunicación, siendo conscientes de las limitaciones de esta fuente de financiación en España. Para ello, se recomienda que se refuercen, a nivel institucional, las estrategias de *Fundraising* a largo plazo, lideradas por el Rector y con profesionalización de su gestión (contratación de expertos o profesionales del *Fundraising*).

- **Alineación de las estrategias institucionales con el Horizonte Estratégico de universidades de la Junta de Andalucía**

Responsable de implementar: Universidades

La mayoría de los Planes Estratégicos de las universidades públicas andaluzas están próximos a su vencimiento. Por eso, es deseable que la redefinición de las estrategias institucionales y los proyectos estratégicos singulares de cada universidad para el siguiente periodo estuviera alineada al nuevo Horizonte Estratégico de Universidades planteado por la Junta de Andalucía.

- **Reformulación de la misión, visión y valores de los planes estratégicos de las universidades**

Responsable de implementar: Universidades

Es recomendable la redefinición e incorporación de nuevas misiones, funciones y objetivos en los Planes Estratégicos de cada una de las universidades públicas andaluzas:

- La Misión debe ser estable y duradera en el tiempo. En general, se recomienda centrarse en las tres funciones tradicionales (docencia, investigación y transferencia de conocimiento) junto con el compromiso con la cultura.
- La Visión debe partir del profundo convencimiento de que se trata de una universidad pública con vocación de servicio público y, por tanto, se recomienda que sea una universidad de calidad en docencia e investigación dedicada al servicio público, financieramente sostenible, flexible (resiliente), efectiva y personalizada que funcione con eficiencia, claridad, rigor e inmediatez y que sea capaz de adaptarse al contexto y necesidades de su comunidad con el fin de conseguir efectivamente los resultados deseados (alta empleabilidad y emprendimiento, rentabilidad social, entre otros), apegada a su territorio que aproveche el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para convertirse en una institución abierta al mundo.
- En cuanto a los Valores, lo deseable sería que cada universidad asocie a su identidad una serie de valores esenciales que le permitan mejorar a las personas y establecerse como una comunidad distinta, impulsada por la ética en el contexto cada vez más global de las instituciones de educación superior.

- **Traslado de los criterios del modelo de financiación al reparto interno de financiación institucional**

Responsable de implementar: Universidades

Es recomendable que los criterios de distribución interna de financiación en las universidades del SUPA a centros, facultades y departamentos se encuentren alineados con los fijados en el modelo de financiación, haciendo partícipes y corresponsables a las estructuras de la universidad de cumplir con los estándares de evaluación fijados en el modelo.

- Para ello, es deseable que el reparto de financiación a centros, facultades y departamentos replique en lo posible la clasificación entre financiación básica, destinada a cubrir los costes estructurales, y financiación por resultados, dirigida a incentivar el rendimiento de la universidad, que establece el modelo de financiación.
- Para orientar la actividad de centros, facultades y departamentos al mejor desempeño de la universidad en los ámbitos de evaluación del modelo de financiación, a la vez que se toma en consideración el carácter singular de la actividad desarrollada por cada una de estas unidades, es recomendable el uso de contratos programa que establezcan objetivos particulares para cada estructura y empleen indicadores de seguimiento derivados de aquellos definidos en el modelo. Es positivo que estos contratos programa estén a su vez vinculados al Plan Estratégico de la universidad, constituyendo un desarrollo práctico del mismo.
 - Cada contrato programa debe implicar en la definición de objetivos e indicadores a los responsables del centro, facultad o departamento en cuestión, pudiendo tener el horizonte de ejecución de estos, carácter plurianual, mientras que su revisión debería ser, al menos, anual.
 - Los objetivos e indicadores finalmente acordados, así como su vinculación con el reparto de financiación fijados y el mecanismo de evaluación han de estar disponibles para los miembros del centro, facultad o departamento, fomentando la implicación y transparencia.

- **Refuerzo del personal de apoyo a los órganos de gobierno**

Responsable de implementar: Universidades

Es recomendable incrementar el nivel de profesionalización de la gestión universitaria, incorporando a órganos de gobierno de la universidad personal que garantice la permanencia de los proyectos institucionales, así como su dirección y gestión profesional y eficiente.

- Los órganos de gobierno susceptibles de beneficiarse de la incorporación de gestores profesionales son aquellos que presentan una más elevada carga de gestión y de cuya dirección depende el desempeño de las principales estructuras de la universidad. En el ámbito de la docencia destacan las Juntas de Facultad, los Consejos de Departamento e incluso el Consejo Social. En el ámbito de la investigación, todos los Servicios relacionados con la Investigación, con especial atención a las Unidades u Oficinas encargadas de los Proyectos Europeos y el tratamiento de la producción científica, las OTRIs, etc.).
 - La incorporación de gestores profesionales permitiría optimizar la dirección de los proyectos acordados, orientar las prioridades estratégicas definiendo maximizando su impacto y eficiencia, dotar de estabilidad a las iniciativas de transformación a largo plazo y reforzar la implementación de una cultura de mejora continua y monitorización de resultados basada en datos. Ello potenciaría el desempeño universitario en línea con el Horizonte Estratégico de la Junta de Andalucía y el Modelo de Financiación, mientras se libera de carga de gestión al PDI, permitiéndole dedicar más recursos a la actividad docente e investigadora.
- **Mejora de la información sobre el abandono de los estudios de grado**

Responsable de implementar: Universidades

Es necesario mejorar la calidad y el rigor de la información que se suministra en relación con los abandonos de los estudios de grado.

- Los datos sobre el abandono deben permitir conocer, de manera agregada, el número y porcentaje de abandonos que cada titulación sufre, el curso en el que se produce el abandono e, idealmente el número y porcentaje de abandonos que se reincorporan al sistema universitario matriculándose en una nueva titulación (cambio de estudio), permitiendo así identificar el abandono neto (alumnos que salen del sistema universitario).
- Disponer de los datos mencionados con precisión permitiría cuantificar de manera fiable la magnitud y el coste del abandono por titulación y universidad, orientando el desarrollo de planes de acción dirigidos a su prevención.
- Adicionalmente, es recomendable potenciar los programas institucionales de seguimiento del rendimiento estudiantil para prevenir el abandono como ocurre en el caso de la Escuela Politécnica de la Universidad Carlos III de Madrid.

- **Revisión de las normas de progreso y permanencia**

Responsable de implementar: Universidades

Es recomendable que, a nivel institucional, se implementen normas de progreso y permanencia exigentes con el fin de concentrar el abandono universitario en el primer curso, frente al más costoso abandono en cursos superiores, y reducir a su vez al mínimo los efectos negativos de esta decisión académica.

- La normativa de permanencia debería diferenciar entre estudiantes a tiempo completo y a tiempo parcial.
- La normativa de permanencia debería ser particularmente exigente en el primer curso, sin dejar de establecer requisitos de permanencia para los cursos siguientes. Debería tener en cuenta las características particulares de ciertas ramas de enseñanza, siendo recomendable establecer una exigencia mínima en el primer curso de superar el 45% de los créditos matriculados para las titulaciones de la rama de Ingeniería y Arquitectura y el 55% para el resto de las titulaciones.
- La normativa de permanencia podría establecer un número máximo de convocatorias para superar cada asignatura. En los casos de buenas prácticas analizados se infiere un número máximo de 4 convocatorias excepto en los títulos de la rama de Ingeniería, en los que se posibilitan 6 convocatorias. Estas reglas llevan a recomendar que el primer curso deba superarse en un máximo de 5 semestres en las titulaciones de la rama de Ingeniería y Arquitectura y 4 semestres para el resto de las titulaciones.
- Es recomendable asimismo establecer una "libre dispensa" de un máximo de dos convocatorias en las asignaturas de 2º curso y superiores, a través de las que los estudiantes pueden anular sin justificación, pero con carácter previo a la fecha de celebración de la evaluación final. Sería recomendable establecer también supuestos para la solicitud de "dispensa" justificada. No obstante, tanto la dispensa justificada como libre, debería ser solicitada en todo caso, debiéndose contemplar en los Estatutos de la Universidad la prohibición de su concesión por la no presentación del estudiante al examen.
- En la normativa de permanencia se recomienda asimismo establecer la obligatoriedad de la matriculación de todas las asignaturas pendientes de cursos inferiores para poder matricular asignaturas de cursos superiores.
- Es recomendable asimismo fijar la permanencia máxima para la obtención de la graduación en t+3 para los estudiantes a tiempo completo de las titulaciones de la rama de Ingeniería y Arquitectura y t+2 años para el resto de las ramas de

enseñanza (siendo t el número de años que el plan de estudios de la titulación contempla para obtener la acreditación).

- La normativa de permanencia podría además contemplar medidas dirigidas a los alumnos con necesidades educativas especiales (discapacidad, deportistas de élite, alumnos avanzados, etc...), así como debería aplicarse con suficiente flexibilidad como para permitir desviaciones que puedan darse con excepcionalidad.

7.2. Igualdad de oportunidades. Precios públicos y becas

La universidad es un servicio público que debe de llegar a todos los ciudadanos, por lo que estas propuestas van dirigidas a fomentar la equidad y la igualdad de oportunidades, es decir, es decir, que aquellos estudiantes que quieren estudiar y que carecen de los medios económicos necesarios puedan hacerlo.

- **Diseño de un mecanismo de precios progresivos**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

El carácter de la educación superior de bien público preferente, a la que accede la mitad de la población en edad universitaria, permite plantear un sistema de financiación binario donde coexistan las subvenciones y los precios compensatorios de los costes de provisión de los servicios docentes. La contribución del alumno a la financiación de las universidades públicas se efectuaría a través del mecanismo de los precios cuyo pago sería progresivo atendiendo a los niveles de renta de la unidad familiar de la que dependa el demandante del servicio.

La pretensión de esta propuesta de financiación de los servicios docentes universitarios es doble. De una parte, busca mejorar la equidad del gasto público universitario mediante la aplicación de incentivos que permitan reducir (eliminar) las barreras económicas que encuentran los potenciales demandantes de estudios universitarios que pertenecen a los grupos de menor renta. De otra, incidir favorablemente en la eficiencia del gasto universitario (público y privado) mediante la aplicación de mecanismos de incentivación económica y con el establecimiento de unas exigencias de resultados académicos que deberán afectar a todos y cada uno de los alumnos que cursen estudios en centros universitarios públicos.

Los elementos referenciales para considerar en el nuevo modelo de precios universitarios serían los siguientes:

- El coste medio estándar por curso académico correspondiente a la provisión de los servicios académicos de una titulación universitaria, según nivel de experimentalidad.

- La estructura de aportación privada y bonificación pública del coste medio estándar por año académico de provisión del título universitario.
 - La renta económica de la unidad familiar a la que pertenece el alumno universitario. Los niveles de aportación privada y de bonificación pública de los costes medios estándar de provisión de los servicios docentes de las diferentes enseñanzas universitarias impartidas por las universidades públicas presenciales se determinarían atendiendo a la capacidad económica de la unidad familiar a la que pertenece el alumno.
 - Los resultados académicos de la titulación en la que el alumno está matriculado. Las contribuciones económicas que deba realizar el alumno en su fase de matriculación se verían bonificadas al multiplicar los importes de los precios a pagar por el coeficiente de dividir los resultados académicos de la titulación por los resultados académicos del alumno.
 - La estructura de becas de la Administración General del Estado a las que acceden los estudiantes con bajos niveles de renta matriculados en centros universitarios públicos.
 - La normativa de progreso y permanencia aplicable a los alumnos matriculados en centros propios de las universidades públicas presenciales.
 - La disponibilidad de una línea de financiación de préstamos contingentes a la renta a los que puedan acceder todos los estudiantes para poder financiar el precio de la matrícula y los gastos indirectos del estudio universitario. La devolución del préstamo dependerá del ingreso futuro del solicitante, aplicándosele un tipo de interés muy bajo, un nivel de renta salarial mínima exenta y un plazo máximo para su amortización, total o parcial.
- **Mejora de la equidad del gasto público en titulaciones de máster**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

En tanto no se aplique un sistema de contribución del alumno a la financiación universitaria similar al descrito, es recomendable establecer para las enseñanzas de máster una diferenciación en los precios a pagar en los másteres habilitantes, obligatorios para el desempeño de la actividad profesional y curricularmente complementarios de las enseñanzas de grado, a los que cabría fijar precios equiparables a las enseñanzas de grado. Y los másteres no habilitantes, voluntarios y especializados, cuyo retorno marginal social resulta bastante más estrecho por la mayor privatización que hace el alumno de las mejoras salariales que pueda generarle esta titulación y, en consecuencia, su precio debería ser compensatorio del coste de provisión de su enseñanza.

- **Potenciación de la equidad a través del sistema de becas**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Las líneas de acción a introducir en la política de becas de la AGE pivotan sobre la consideración de la beca como un derecho subjetivo al que se accede por razones de índole económica y no académica. Esta circunstancia justifica priorizar las dotaciones de las becas destinadas a los alumnos pertenecientes a familias de rentas más bajas (umbral 1), al tiempo que aumentar el importe de la ayuda económica para superar la barrera que para la familia supone la pérdida de las rentas salariales por la prolongación de la edad escolar del hijo.

La agregación de los créditos presupuestarios destinados a bonificar los créditos universitarios y lo asignado para becas en el programa 4.2.J del programa de la Junta de Andalucía podrían, de aplicarse a los alumnos becarios del Ministerio pertenecientes al umbral de renta 1, mejorar notablemente la dotación económica de la beca (1.600€ en la última convocatoria) en más de 2.600€. La suma de ambas dotaciones reportaría una ayuda de 4.200 €/año, equivalente al 47% del importe del nivel de pobreza familiar por unidad de consumo.

- Reforzar económicamente a los alumnos que previamente han sido seleccionados y acreditados por la AGE por la beca ligada a renta es una clara apuesta por avanzar en la igualdad de oportunidades que evitará que alumnos preuniversitarios que desisten de continuar con su desarrollo formativo por la insuficiencia de las actuales dotaciones y por la necesidad que tiene su núcleo familiar de completar sus economías.

- **Refuerzo de las becas de movilidad/residencia**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía.

La racionalización de la oferta de enseñanzas universitarias y la movilidad de los alumnos para cursar los estudios que no se ofertan en los centros universitarios más próximos a su residencia familiar exige la presencia de un mayor número de becas de movilidad/residencia, con dotaciones superiores a los actuales 1.500€, para reducir la presión social por aumentar o mantener titulaciones que tienen una rentabilidad social muy reducida y que, sin embargo, es preciso satisfacer la demanda de los alumnos que desean cursarlas.

Los beneficiarios de la beca residencia del MEFP, en el curso 2018-19, fueron 37.969 un 49% de los beneficiarios. AIReF estimó en 2.700€²⁰⁷ la cuantía necesaria para satisfacer el coste medio por cambio de residencia. Se ofrecen las siguientes opciones:

207 Estimación que realizó AIReF en el estudio de evaluación del sistema estatal de becas universitarias dentro del *Spending Review* 2018.

1. Potenciar la cuantía de estas becas a los beneficiarios de la beca residencia del MEFP, con una estimación de coste de 41,7 M€
2. Dotar de beca residencia a aquellos estudiantes que están dentro del umbral 2 de las becas del MEFP pero no cumplen con los requisitos académicos.
3. Estudiantes del umbral 3 que solo reciben la beca matrícula.

- **Revisión de las becas actualmente concedidas por la Junta de Andalucía**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Las dotaciones que la Junta de Andalucía viene asignando para becas a los alumnos universitarios andaluces benefician fundamentalmente a dos colectivos: los estudiantes de movilidad Erasmus y los estudiantes en prácticas externas.

Es recomendable revisar la vigencia de estas ayudas, dado que la primera se concede a la práctica totalidad de alumnos Erasmus, que a su vez son mayoritariamente beneficiarios de las ayudas de la Unión Europea, mediante convocatoria del Servicio Español para la Internacionalización de la Educación (SEPIE), por lo que la redundancia de esfuerzo público horizontalmente distribuido reduce la equidad distributiva de estas ayudas. La segunda línea de reparto de ayudas, las destinadas a las prácticas externas, si son curriculares, el alumno tiene la obligación de cursarlas y no requiere de incentivos económicos, al igual que sucede con el resto de las asignaturas. Si son extracurriculares, su carácter voluntario y el hecho de que en muchos casos los alumnos perciban pequeñas ayudas mensuales de las empresas donde realizan sus prácticas, hacen innecesario su mantenimiento.

- **Redistribución del presupuesto de becas de la Junta de Andalucía**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Si se agregan las dotaciones presupuestarias que la Junta de Andalucía destina a ayudas y bonificaciones de precios a los estudiantes universitarios y las becas propias que concede, a través de las universidades, a los estudiantes Erasmus y de prácticas externas se alcanza una cantidad superior a los 60 millones de euros al año, que pueden ser utilizados con fines de mejorar la equidad y la eficiencia institucional. De una parte, reforzando las dotaciones de los alumnos beneficiarios de becas de la AGE en la modalidad de renta y residencia. De otra, destinando una parte de esta financiación a incentivar la demanda de préstamos contingentes de renta por los alumnos que cursen los másteres no habilitantes, siempre y cuando se establezcan para estas enseñanzas precios compensatorios del coste de provisión.

7.3. Oferta y demanda. Empleabilidad e inserción laboral

Estas propuestas van dirigidas a paliar las deficiencias y debilidades relacionadas con la oferta y la demanda de las titulaciones en el SUPA, y la relación de la universidad con el tejido productivo andaluz.

- **Reorientación/reordenación de la oferta de titulaciones**

Responsable de implementar: Universidades

Dada la evolución observada de la oferta de titulaciones de las universidades del SUPA, que se ha venido realizando bajo el objetivo de obtener una mayor participación en el reparto de financiación, sin que exista una clara vinculación a la demanda de titulaciones y a su rendimiento académico, es recomendable orientar la oferta de grado y máster hacia titulaciones con una elevada inserción laboral, alta demanda por parte de los estudiantes y sinergia con la oferta formativa presente y perfil académico de la universidad. Es recomendable también incentivar la especialización en función de las demandas de titulados del tejido productivo del territorio. Para ello, se propone:

- La evaluación de nuevas titulaciones debería recaer en un organismo externo especialista independiente, fundamentando su análisis en la idoneidad de incorporar la titulación a la oferta institucional y del SUPA, la pertinencia de su implantación, la exigencia de recursos que conlleva su provisión, así como la proyección de su desarrollo académico en el horizonte de los próximos cinco años.
- Las memorias justificativas de creación de titulaciones universitarias deberían contener inexcusablemente una evaluación del impacto de la creación de la titulación, según lo que dispone el artículo 58.2 del Decreto Legislativo 1/2013, de 8 de enero, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley Andaluza de Universidades e incorporar una evaluación del impacto de la creación del título en los siguientes elementos: 1) demanda efectiva, 2) inserción laboral, 3) grado de complementariedad, y 4) presencia o no de economías de alcance (economías verticales) de la nueva titulación.
- Asimismo, sería conveniente que en las universidades del SUPA el Consejo de Gobierno de la institución, o bien el organismo competente según sus estatutos o una comisión *ad hoc*, realizase una evaluación periódica de la oferta de grado y máster existente para garantizar que ésta cumple con unos estándares mínimos de demanda y calidad según su rendimiento académico e inserción laboral de sus egresados, pudiendo acordar la suspensión temporal de aquellas titulaciones que presentan peores resultados en dichos ámbitos respecto a titulaciones similares en el SUPPE.

- La evaluación de la demanda de las titulaciones debe realizarse en función de la oferta de plazas de estas, pudiendo para ello emplear los resultados de la Tasa de Adecuación (porcentaje de estudiantes de nuevo ingreso pre-inscritos en la titulación como primera opción sobre el total de plazas ofertadas), permitiendo así la comparabilidad entre distintas titulaciones.
 - La evaluación de la calidad de las titulaciones puede realizarse empleando los indicadores de docencia previamente mencionados (Tasa de Evaluación Académica, Tasa Bruta de Abandono global, Tasa de Graduación y Tasa de Afiliación) en el Modelo de Financiación, orientando así la oferta de titulaciones hacia el mejor desempeño en los ámbitos definidos en el Modelo.
 - Revisión con una periodicidad anual, siendo particularmente urgente y relevante para las 32 titulaciones que concentran la mayor parte de la oferta de plazas del SUPA, ya que más de la mitad de estas presentan resultados de rendimiento académico e inserción laboral por debajo del promedio de los sistemas universitarios andaluz y nacional que sirven de *benchmark* para el reparto de los fondos por resultados del Modelo de Financiación.
- Es recomendable reforzar la oferta de titulaciones en la rama de Ciencias de la Salud, en tanto la demanda de los estudiantes sobrepasa la presente oferta, sus titulaciones marcan una elevada inserción laboral, su rendimiento académico es destacado y el mercado potencial de profesionales de la salud está en crecimiento.
 - Es recomendable analizar cómo potenciar la matriculación en las ramas de Ciencias e Ingeniería Arquitectura, reducida en la actualidad y que presenta un carácter decreciente. La baja demanda de las titulaciones por parte de los estudiantes *STEM* contrasta con su elevada inserción laboral y elevado nivel de empleabilidad de sus egresados tanto en la actualidad como en el potencial futuro.
 - Es recomendable potenciar el impacto de las enseñanzas *STEM* consolidando su oferta en las titulaciones de mayor rendimiento académico e inserción laboral, evitando la dispersión de la demanda por parte de los estudiantes y reduciendo los costes de información para los potenciales empleadores.
 - Puesto que la prestación del servicio docente en titulaciones de máster presenta un mayor coste que en titulaciones de grado debido al menor tamaño de sus grupos, la oferta de máster debe circunscribirse a fortalecer los grados que demanden mayor especialización, teniendo en cuenta el potencial docente e investigador y perfil académico de la institución.

- **Elaboración de un catálogo de buenas prácticas por titulaciones en materia de rendimiento, abandono, inserción laboral y empleabilidad**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Dada la heterogeneidad de resultados de rendimiento académico no sólo entre universidades, sino para una misma titulación en diferentes universidades del SUPA, es recomendable que la Junta elabore un catálogo de buenas prácticas identificadas en el propio SUPA que sirvieran como referencia para el resto de las universidades.

Incentivando a través del Modelo de Financiación la implementación de buenas prácticas a través de programas universitarios dirigidos a la excelencia docente. Existe un amplio margen de mejora del rendimiento académico a través de la extensión de buenas prácticas en el SUPA. El Modelo de Financiación podría establecer un programa de incentivos adicional para la implementación de buenas prácticas docentes que mejoren el rendimiento académico.

- Este catálogo debería ser público y estar a disposición de las universidades y la selección de estas debería actualizarse con carácter anual con el objetivo de reflejar la innovación docente y los cambios en las universidades de referencia
 - Identificar para cada titulación las universidades con mejores resultados académicos del SUPA (Tasa de Evaluación, Rendimiento y Abandono), Las buenas prácticas serían aquellas universidades que en el promedio de su oferta docente tengan titulaciones con mejores resultados académicos que las titulaciones equivalentes en el SUPA.
 - Identificar las buenas prácticas en fomento de la empleabilidad de las universidades con mejor tasa de inserción laboral tras cuatro años desde la fecha de graduación, comparando la inserción laboral en cada una de las titulaciones de su oferta docente respecto al promedio del SUPA para dichas enseñanzas.
- **Reforzar las actuaciones de mentoring y orientación académica continua del alumnado**

Responsable de implementar: Universidades

Debido al elevado coste económico (para el sistema y para el alumno) y humano que se ha mencionado el abandono, es aconsejable reforzar los medios humanos y materiales destinados por las universidades del SUPA a analizar y prevenir el abandono, especialmente en las titulaciones de Ingeniería y Arquitectura a través del *mentoring* y orientación académica continua al alumnado dentro de la propia universidad. Se recomienda reforzar estos programas de orientación, creando una relación de

“counselor-counselee” entre el alumnado y un orientador académico que realice un seguimiento del progreso de alumno con carácter semestral.

- **Reforzar los servicios de intermediación laboral en las universidades**

Responsable de implementar: Universidades

La información recogida del tejido productivo regional a través de la realización de *Focus Groups* para el informe revela que resultaría positivo potenciar las prácticas en empresas, fomentando el contacto de los estudiantes con el tejido productivo regional desde los primeros años de estudio. Para ello es importante reducir los costes de información y de intermediación para empresas y estudiantes a través de servicios de intermediación laboral eficaces en la universidad, los denominados “*Career Services*”:

- Publicitar en un portal único público por universidad la oferta de prácticas y de posiciones disponibles para los estudiantes por rama de enseñanza, el número de plazas, las empresas contratantes, las condiciones económicas y laborales, las funciones a realizar y el ámbito de actividad de la empresa.
- A través de este portal se podría acceder a la solicitud de la práctica o posición a través de un vínculo con el Portal Ícaro (Portal de Gestión de Prácticas en Empresa y Empleo utilizado por las Universidades Públicas Andaluzas y otras universidades del SUPPE).
- Establecer un punto de contacto único por universidad para la atención de las dudas que pueda presentar el tejido empresarial sobre la tramitación y gestión de las prácticas.
- Definir una guía de buenas prácticas acerca de la integración de los estudiantes en las empresas de acogida, consejos de acompañamiento y mentoría, potenciales funciones a desempeñar y ámbitos de evaluación.
- Facilitar la generalización de las prácticas en caso de acuerdo entre empresa y estudiante, siempre que ello no suponga dilatar la obtención de la graduación.
- Potenciar la celebración de Foros de Empleo en todas las universidades del SUPA. Los Foros de empleo son una herramienta eficaz para poner en contacto a estudiantes con empresas. Los Foros de Empleo fomentan el *networking* entre estudiantes y recién titulados con las empresas participantes, ya sea a través del stand, o con acciones como los Encuentros con Empresas, Conferencias, Pruebas de Selección y Conferencias.
- Potenciar el contacto entre el estudiante y la empresa desde etapas tempranas de la educación universitaria a través de eventos, proyectos conjuntos o materias impartidas en gestión y cultura empresarial.

- **Realizar evaluaciones de impacto de las prácticas curriculares en la inserción laboral de los egresados andaluces**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Para que las prácticas curriculares, cuya relevancia se ha destacado por el tejido productivo regional en los diversos *Focus Groups* celebrados, tengan el mayor efecto positivo posible, es recomendable establecer una iniciativa regional de monitorización y análisis de las prácticas en empresas, evaluando su impacto y su eficiencia con el objetivo de diagnosticar las principales debilidades del sistema y proponer iniciativas de mejora.

- El impacto de las prácticas curriculares tiene una doble vertiente, siendo preciso analizar tanto la hipotética mejora que éstas generan en la inserción laboral de los estudiantes como la reducción en los costes de búsqueda de talento de la que se benefician las empresas que acogen estudiantes en prácticas, evaluando el porcentaje de becarios que posteriormente incorporan en sus plantillas. Como beneficio indirecto, sería también positivo analizar el impacto que la realización de prácticas curriculares tiene en la empleabilidad de los universitarios, reduciendo su tiempo de adaptación al entorno laboral una vez se incorporan al mercado de trabajo al contar con cierta experiencia profesional previa.
 - El análisis de la eficiencia del sistema de prácticas curriculares debe poner en relación los mencionados beneficios potenciales con los costes del sistema (personal dedicado a la gestión de las prácticas, costes de adaptación de los becarios a su entorno de prácticas, otros costes de gestión...).
 - El objetivo final del análisis debe ser elaborar un plan de acción para optimizar el sistema de prácticas de forma que maximice su retorno para los estudiantes y empresas participantes mientras mantenga o reduzca los costes aparejados la mismo.
- **Armonización de los procesos para la firma de convenios de prácticas entre las empresas y las universidades del SUPA**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía

Las empresas consultadas a través de los *Focus Groups* han manifestado su dificultad de gestión de los convenios de prácticas y procedimientos de firma debido a su elevada heterogeneidad, desincentivando su participación, especialmente cuando se trata de PYMES (que conforman la gran mayoría del tejido productivo andaluz). Consecuentemente, se recomienda establecer un modelo de convenio armonizado para cada tipología de prácticas, así como un único procedimiento en todo el SUPA lo que reduciría la carga administrativa de las empresas e incentivaría su motivación para firmar este tipo de convenios con más de una universidad del sistema.

- **Potenciar a nivel institucional las competencias transversales de los estudiantes del SUPA**

Responsable de implementar: Universidades

Existe margen de mejora en las competencias transversales de los estudiantes del SUPA. Por ello, es necesario:

- Potenciar las competencias digitales, especialmente la formación en herramientas de ofimática básica (*Microsoft Excel, Microsoft Power Point, Microsoft Word*), tanto mediante la oferta de asignaturas/cursos específicos en las titulaciones de grado y máster como, especialmente, integrando el uso de estas herramientas de forma transversal a lo largo del itinerario formativo.
 - Potenciar las competencias en idiomas. En particular, es necesario potenciar las competencias en idioma inglés, en el sentido de que los egresados tengan niveles de inglés superiores al B1.
 - Potenciar las competencias de comunicación, oral y escrita, tanto mediante la oferta de asignaturas/cursos específicos en las titulaciones de grado y máster como, especialmente, integrando el uso de estas herramientas de forma transversal a lo largo del itinerario formativo.
 - Para integrar la evaluación de las competencias de comunicación en los itinerarios formativos de grado y máster, es recomendable que las universidades inviertan en formación ad hoc para el personal docente.
 - Para ofrecer asignaturas, talleres o cursos de carácter complementario que potencien las competencias de comunicación de los alumnos es recomendable que las universidades cuenten con la colaboración de profesionales externos con experiencia reconocida en la materia.
- **Reforzar los mecanismos de integración del tejido productivo regional en la actividad universitaria**

Responsable de implementar: Universidades

El tejido productivo regional andaluz demanda un mayor contacto y cooperación con la universidad, por lo que sería positivo potenciar su integración a través de la impartición de talleres, casos prácticos y charlas en aquellos títulos relacionados con su ámbito de actuación, con especial énfasis en últimos cursos de grado y titulaciones de máster. Se recomiendan las siguientes actuaciones:

- Establecer mecanismos de información y de orientación profesional dinámicos en el seno de la universidad desde los primeros años de facultad.

- Fomentar el emprendimiento como vehículo para potenciar la empleabilidad de sus egresados y la transferencia de conocimiento, tanto directamente a través de la formación curricular como indirectamente mediante la construcción de una cultura y ecosistema favorables.
- Incorporar en las titulaciones con mayor vinculación al mundo de la empresa (ADE, ingenierías...) formación en metodologías innovadoras de gestión de proyectos como *Lean Startup* o *Agile*, fomentando en el proceso la aplicación de los conocimientos adquiridos por parte de los alumnos a través de casos prácticos y simulaciones.
- Fomentar el contacto de los estudiantes con emprendedores de éxito mediante la organización de eventos, mesas redondas, conferencias y análisis de casos prácticos.
- Fomentar de manera activa la creación de una asociación de estudiantes orientada al emprendimiento aportando apoyo institucional en forma de guía, materiales didácticos y financiación para las actividades relacionadas.
- Poner a disposición de los estudiantes material formativo de aplicación acerca de cómo crear una empresa o, en su caso, refuercen, búsqueda de un mercado objetivo, desarrollo de ideas de negocio, obtención de financiación y principales retos y dificultades. Para ello es especialmente apropiada la formación online dado su bajo coste y alto potencial de mantener los contenidos permanentemente actualizados.
- Incorporar un punto de ayuda al emprendedor, ofreciendo orientación personalizada acerca de cómo afrontar los requisitos burocráticos más habituales en la creación de empresas, materiales didácticos aplicables, oportunidades de formación y servicio de intermediación en la búsqueda de financiación, facilitando la puesta en contacto con potenciales inversores y contribuyendo a definir la estrategia de captación de fondos.
- El establecimiento de una partida de financiación para proyectos emprendedores de los alumnos por parte de la universidad puede potenciar la obtención de capital privado adicional por los emprendedores al ejercer de efecto señal para *business angels*.
- Organizar, con carácter periódico, concursos de emprendimiento para sus alumnos con el objetivo de potenciar la generación de ideas de negocio y su lanzamiento al mercado.
 - Estos concursos pueden premiar las ideas de negocio de mayor viabilidad e impacto potencial con la financiación necesaria para el desarrollo de un

Producto Mínimo Viable, así como con la impartición de formación especializada.

- Estos concursos deben, asimismo, servir para difundir la formación básica sobre emprendimiento y gestión de proyectos disponible en la universidad e incentivar la puesta en práctica por el alumnado de los conocimientos adquiridos.
- Es recomendable que las universidades incorporen en sus páginas webs y boletines de noticias las novedades más destacadas sobre el emprendimiento local y regional, desarrollando un repositorio de empresas que recoja información sobre su objeto, ámbito de actuación, características generales y contacto para facilitar la conexión entre éstas y los estudiantes interesados.

7.4. Actividad científica, especialización e impacto del SUPA

Se enumeran una serie de propuestas enfocadas para mejorar la productividad investigadora del SUPA, que se revela aún inferior al promedio del SUPE.

- **Transparencia y seguimiento interno de la actividad investigadora**

Responsable de implementar: Universidades

Dado que existe margen de mejora en la productividad investigadora del SUPA, que se revela aún inferior al promedio del SUPE, se recomienda maximizar la transparencia y el seguimiento interno y así potenciar la actividad investigadora del Personal Docente Investigador de las universidades e incentivar la productividad, la generación de impacto, la captación de fondos en convocatorias competitivas, y la transferencia de los conocimientos generados al tejido productivo y a la sociedad en general.

- Para ello, es necesario que el sistema de información integral de la universidad, bien a través del SICA en los ámbitos en los que sea factible, bien a través de bases de datos externas e internas, registren y ofrezcan información fiable, actualizada y de fácil acceso sobre los siguientes ámbitos:
 - Publicaciones científicas, permitiendo identificarlas por autores (ORCID, Researcher ID, Scopus ID) y áreas temáticas, así como recoger las citas recibidas por cada publicación científica, contando así con un registro de impacto de la producción científica del Personal Docente Investigador, de los Departamentos (Áreas de Conocimiento) y campo científico²⁰⁸, Centros y, en última instancia, de la propia Universidad.

208 <http://www.aneca.es/Programas-de-evaluacion/Evaluacion-de-profesorado/CNEAI>

- Financiación obtenida a través de convocatorias competitivas por el Personal Docente Investigador y/o por los grupos de investigación, (Áreas de Conocimiento) y campo científico, las características de la línea de investigación o proyecto financiados, personal participante, costes del proyecto y duración de este.
- Financiación obtenida a través de contratos de I+D+i, consultorías o prestación de servicios por el Personal Docente Investigador y/o por los grupos de investigación, (Áreas de Conocimiento) y campo científico, las características de la actividad a desarrollar, personal participante, costes para la universidad si los hubiere y duración del contrato.
- Spin-offs creadas en la universidad: personal participante, costes de creación y mantenimiento, objeto de la spin-off, ingresos generados, longevidad de la empresa y perspectivas futuras.
- Licencias y patentes registradas por el Personal Docente Investigador y/o por los grupos de investigación, (Áreas de Conocimiento) y campo científico, el ámbito de la licencia o patente, el personal involucrado en su obtención, la duración de esta y el rendimiento económico a obtener, si lo hubiese.

- **Potenciar la colaboración interuniversitaria**

Responsable de implementar: Universidades

La especialización por áreas de conocimiento de las universidades andaluzas indica la existencia de potencial para colaborar en actividades de investigación. Aquellas universidades especializadas en las mismas áreas, más que competir entre sí podrían también colaborar, generando economías de escala. Por otro lado, aquellas universidades especializadas en áreas diferentes tienen potencial para colaborar en investigación multidisciplinar. Esto ayudaría a paliar el problema de atomización y reducido tamaño de los grupos de investigación. Es importante conocer en qué áreas es puntera una universidad para reorganizar la investigación hacia esos campos. La alta actividad e impacto en un campo puede llevar a promover la investigación en esas líneas, aunque no existan a priori titulaciones relacionadas con el tema) porque ya hay PDI que está trabajando en ello y con buenos resultados.

Entre las actuaciones que se deberían llevar a cabo para fomentar la colaboración interuniversitaria en las universidades andaluzas, habría que destacar las siguientes:

- Continuar apoyando la colaboración interuniversitaria existentes entre los grupos de investigación en torno a determinados programas importantes para incentivar la investigación, como es el caso de los Campus de Excelencia Internacional (CEI). Esta fue una iniciativa creada por el gobierno de España en 2009 y en ella se aprobaron varios proyectos de las universidades andaluzas, como

Andalucía TECH, formado por las universidades de Málaga y Sevilla, y cuyo objetivo fue crear un polo de investigación en las áreas de tecnologías de la producción, información y comunicaciones, y Biotecnología. Otra iniciativa fue la de la Universidad de Córdoba que realizó el proyecto vinculado con el área Agroalimentaria, con el fin de potenciar una de las fortalezas de investigación de esta universidad (las Ciencias Agrarias). El tercer proyecto aprobado dentro del CEI fue el propuesto por la Universidad de Granada (Campus Biotic), con el fin de facilitar la colaboración científica y la transferencia de conocimiento entre los grupos de investigación y las empresas. Las estructuras de colaboración y el *expertise* resultante de estas experiencias se deberían potenciar con el fin de maximizar sus resultados, y extender su ámbito de influencia a los grupos con actividades en otras áreas de investigación.

- La Química es una de las áreas en las que el SUPA muestra una gran especialización, similar a la que muestran las universidades del sistema catalán y ligeramente superior a la del sistema madrileño. Cuando se desciende a las universidades son las de Sevilla, Granada y Córdoba las más activas en este campo. Por ello, se debería fomentar la colaboración entre los grupos de investigación de estas universidades, así como con otras universidades de la región, y del entorno nacional e internacional. Los resultados de investigación de estos grupos deberían darse a conocer al sector productivo, con el fin de ver la posibilidad de transformarlos en bienes y servicios.
- Medicina Clínica es otra de las áreas en las que el SUPA muestra gran especialización, aunque muy alejada de la mostrada por las universidades catalanas y del conjunto del SUPE. En este sentido, también es recomendable fomentar la investigación en este campo. Para ello, se podía aprovechar la mayor actividad científica que tienen determinadas universidades del SUPA, como son la de Granada, Málaga, Sevilla y Córdoba. Otras universidades, como la Pablo de Olavide, presentan fortalezas en áreas tangenciales, como la Biología Molecular y la Genética, pudiendo establecer sinergias con los grupos de las universidades mencionadas.
- En Ciencias Agrarias las universidades andaluzas muestran una gran especialización, destacando respecto al SUE, y duplicando los valores mostrados por las universidades catalanas y madrileñas. Dentro del SUPA, es la universidad de Córdoba la que muestra una mayor fortaleza, incidiendo en lo que se ha comentado sobre su apuesta en este campo en su proyecto del CEI, seguida por las universidades de Granada y Almería. Por todo ello, se deberían potenciar las colaboraciones científicas entre estas universidades, así como establecer iniciativas con objetivos similares de colaboración con el resto de las universidades andaluzas, así como promover alianzas de transferencia de conocimiento con el sector industrial.

- En el área de Ciencias del Espacio (fundamentalmente astrofísica), aunque el SUPA no está especializado en este campo, destacan grupos de investigación de las universidades andaluzas de Granada, Pablo de Olavide y Cádiz por el impacto de la investigación que realizan (duplicando casi la de las universidades catalanas y madrileñas). Sin embargo, por actividad son las universidades de Granada y Huelva, las que muestra una mayor especialización. Sería aconsejable fomentar una mayor colaboración con otros grupos de investigación a nivel nacional e internacional, ya que se observa un reconocimiento importante en estos grupos de las universidades andaluzas.
- Sinergias: en este aspecto de la investigación se propone la colaboración en proyectos sinérgicos de I+D en áreas científicas emergentes en la frontera de la ciencia y de naturaleza interdisciplinar:
 - Sería muy importante generar grandes grupos de investigación multidisciplinares que favorezcan el desarrollo de investigación de impacto entre diversas áreas disciplinares, y que contribuyan a la investigación emergente en nuevos campos en torno a aquellas áreas en las que cada una de las universidades andaluzas cuente con grupos de investigación con capacidad de actuar como elementos tractores de otros grupos de investigación más pequeños o incluso de investigadores aislados.
 - Estos grandes grupos de investigación multidisciplinares pondrían afrontar con más garantías de éxito grandes retos (que favorezca la captación de fondos externos) en áreas de investigación prioritarias, desde una perspectiva multidisciplinar, ampliando la frontera del conocimiento y desplazando hacia delante la frontera de lo conocido. Algunos ejemplos:
 - Área interdisciplinar: entorno a Salud Pública/Medicina Clínica. Ante la situación de crisis sanitaria, económica y social provocada por el COVID-19 se podrían crear grandes grupos de investigación que analicen desde múltiples perspectivas todos los aspectos de la pandemia: origen, prevención, enfermedad, medidas de contención, tratamiento, impacto socioeconómico, coordinación de políticas públicas, comunicación a la sociedad (en particular, educación tecnologías de la información y la comunicación).
 - Área interdisciplinar: Bio. Hay determinadas universidades andaluzas con fortalezas en Biología Molecular y Genética, como por ejemplo la Universidad Pablo de Olavide o, en Biología y Bioquímica como la Universidad de Córdoba.
 - Área interdisciplinar: Derecho. Derecho y Ciencias de la vida (ética en la genética); Derecho y territorio (despoblamiento rural, pesca sostenible); Derecho y Big Data (técnicas cuánticas para comunicaciones seguras, protec-

ción de datos y ética en las fuentes de información, datos y aplicaciones de inteligencia artificial)

- **Potenciar la mejora continua en investigación y transferencia de conocimiento**

Responsable de implementar: Universidades

Se recomienda que las universidades potencien una cultura de mejora continua de la actividad investigadora y transferencia de conocimiento con el objetivo de potenciar la actividad investigadora para alcanzar los valores promedio del SUPE y aspirar a emular las mejores prácticas del sistema nacional.

La distribución interna de financiación de las universidades en función de resultados, alineada con los objetivos del Modelo de Financiación, potencialmente generará los siguientes efectos:

- Aumentar la especialización de las universidades en las líneas de investigación que más rendimiento generan y que, por tanto, constituyen las prioridades estratégicas de su desarrollo presente y futuro.
- Potenciar ámbitos de investigación como las Ciencias del Espacio, Ciencias de la Computación, Física o Ingeniería, que pueden beneficiarse del reparto de fondos según resultados y del incremento de especialización en sus campos, maximizando su impacto positivo en la universidad y en el SUPA.

Para todo se proponen las siguientes actuaciones:

- Establecer un sistema de monitorización de las actividades previamente mencionadas en colaboración con el SICA. Por ejemplo, creando o fortaleciendo unidades de análisis bibliométrico vinculadas a las bibliotecas o a los vicerrectorados de investigación, que contribuyesen a garantizar la fiabilidad de la información y pudiesen analizarla en varios niveles:
 - Nivel individual (ORCID, Researcher ID, Scopus ID), permitiendo comparar al Personal Docente Investigador los resultados de su actividad con los resultados promedios del Personal Docente Investigador del área de conocimiento en la universidad, así como a nivel regional (SUPA) y nacional (SUPE).
 - Nivel Departamento (Área de Conocimiento), permitiendo al Director de Departamento comparar los resultados de la actividad del PDI dentro del Departamento, así como los resultados agregados del Departamento con el resto de los departamentos del área de conocimiento en la universidad, así como a nivel regional (SUPA) y nacional (SUPE).

- Nivel Centro, permitiendo al director de Centro comparar los resultados de la actividad del Personal Docente Investigador, agregados por Departamento, (Área de Conocimiento) con el resto de los departamentos del Centro, y los resultados agregados del Centro con el resto de los centros de la universidad, así como a nivel regional (SUPA) y nacional (SUPE).
- Nivel Universidad, permitiendo al Rector evaluar los resultados de la actividad del Personal Docente Investigador, agregados por Departamento, (Área de Conocimiento) y por Centro, así como a nivel regional (SUPA) y nacional (SUPE).

- **Validación y seguimiento de la información científica**

Responsable de implementar: Junta de Andalucía (SICA) y Universidades

Para facilitar el seguimiento y mejorar la trazabilidad y transparencia, el anteriormente mencionado sistema de cuadros de mando estructurado sobre una herramienta de *Business Intelligence* que integre las diferentes fuentes de información de la actividad de la universidad es extensible a la monitorización de la actividad investigadora, requiriendo para la maximización de su impacto las siguientes actuaciones:

- Definir un cuadro de mando específico de actividad científica que recoja los principales indicadores de actividad investigadora y que permita establecer filtros en función del perfil del usuario (Personal Docente Investigador-Director de Proyecto-Director de Departamento-Unidad de análisis bibliométrico), a definir internamente por la universidad, de forma que en función de dicho perfil el usuario pueda directamente acceder a la información que le resulta relevante. Este cuadro de mando de actividad científica estaría estructurado sobre la misma herramienta que soporta el cuadro de mando institucional y los cuadros de mando específicos de Centros, Facultades y Departamentos (Áreas de Conocimiento), no siendo necesario así desarrollos adicionales y contando con toda la información integrada de las diferentes fuentes de la universidad.
- Para que el SICA pueda constituir una fuente de información robusta y fiable que alimente los indicadores de actividad científica, tanto para el cuadro de mando de actividad científica como para el cuadro de mando institucional a través del que se reporta sobre el rendimiento de la universidad para el reparto de fondos por resultados del Modelo de Financiación, y que por tanto, constituya una herramienta de análisis y diseño de políticas, sería preciso que cumpliera con los siguientes requisitos:
 - El registro del PDI en el SICA debe ser obligatorio.

- En el perfil del PDI debe ser obligatorio indicar el Researcher ID y el SCOPUS ID para facilitar la sincronización con las Bases de Datos correspondientes (Web of Science y Scopus). Es fundamental que haya un seguimiento por parte de la universidad (biblioteca, OTRI, vicerrectorado de investigación u otras unidades competentes) para que estos identificadores estén completos y activos.
 - En el perfil del PDI debe ser obligatorio indicar el Área de Conocimiento de pertenencia.
 - En la introducción de información sobre publicaciones científicas debe ser obligatorio indicar el área de la publicación.
 - Es necesario que cada universidad cuente con personal específico dedicado a la revisión, corrección y validación de la información introducida por el PDI con carácter continuo, permaneciendo hasta dicha revisión la información introducida por el PDI en estado “borrador”.
 - Asimismo, este personal debe encargarse de mantener actualizada la información sobre citas, reseñas, traducciones y otros indicadores de impacto de las publicaciones del PDI del SUPA que se encuentren cargadas en el sistema.
 - La información validada y actualizada debe ser exportable en formato Excel, CSV u otro formato compatible con su carga en una herramienta de *Business Intelligence*.
 - De forma centralizada en la Junta de Andalucía, el SICA debe contar con personal encargado de la última validación de la información mediante muestreo, del mantenimiento de la plataforma y de dar soporte técnico a los validadores de las universidades.
- Sería positivo que el PDI tuviese visibilidad sobre sus indicadores de actividad, así como de su posición relativa respecto a su Área de Conocimiento y respecto a la universidad, por un lado, y de su posición relativa por área de conocimiento/ área de especialización respecto al Sistema Público Universitario Andaluz por otro lado.

7.5. Eficiencia, eficacia del gasto y posicionamiento en los rankings internacionales

Se enumeran una serie de propuestas dirigidas a mejorar la eficiencia del SUPA

- **Profesionalización de las tareas de gestión**

Responsable de implementar: Universidades

El déficit de capacidad de gestión que de manera crónica presentan las universidades públicas andaluzas, frente a la abundancia de cargos académicos que vienen efectuando tareas propias del ámbito de la gestión institucional, debería superarse con actuaciones que combinaran en el tiempo la reducción de la presencia del profesorado en áreas de gestión y la incorporación de personal cualificado para dotar de estabilidad y continuidad al desempeño de tareas que resultan básicas para la programación y la evaluación de los servicios universitarios. El margen de actuación para la implementación de esta línea de acción es muy considerable a la luz de los datos de reducción de carga docente y de retribución complementaria por desempeño de cargo académico que presentaba el SUPA en el curso académico 2018/19.

- Se recomienda disponer de profesionales en las tareas de gestión que reduzcan al mínimo los profesores desempeñando funciones muy al margen de sus responsabilidades docentes e investigadoras, potenciando el colectivo del PAS de Gestión y su labor en las tareas de programación, evaluación y dirección técnica, responsabilidades ubicadas, en muchos casos, en el ámbito de la llamada dirección institucional, reservada al profesorado.

- **Potenciar el servicio de apoyo a la investigación y gestión**

Responsable de implementar: Universidades

Potenciación del servicio de apoyo a la investigación, que constituye un soporte a la comunidad universitaria en la preparación de sus propuestas de investigación y es un facilitador de los procesos de internacionalización y de la captación de recursos tanto nacionales como internacionales para las universidades. Por ello, es recomendable su fortalecimiento con el objetivo de reducir la carga de gestión del PDI y maximizar la obtención de fondos competitivos.

- Los servicios de apoyo a la investigación pueden también ser responsables de la gestión de los programas propios de investigación de la universidad, de sus grupos de investigación y del censo de institutos de investigación asociados.

- Los servicios de apoyo de gestión de la investigación también tienen que contar con personal bien formado para las tareas implicadas en los procesos de protección y comercialización de los resultados de investigación. En este sentido, es fundamental tener profesionales que dominen los procesos de transferencia del conocimiento al sector productivo y a todo el ecosistema de ciencia e innovación de la región.
- Refuerzo de servicios de apoyo a la gestión de recursos. Estos servicios se basan en realizar las tareas de gestión asociadas a la contratación de personal investigador y personal técnico de apoyo, con cargo a proyecto de investigación. Además, pueden gestionar las convocatorias públicas competitivas de personal de I+D y coordinar la contratación de gestores para grupos de investigación de la Universidad aprovechando su *know-how*.

- **Refuerzo de la inversión inmaterial**

Responsable de implementar: Universidades

Es fundamental para el desarrollo de los proyectos de investigación, dado el impacto positivo que tiene en la competitividad y, en particular, en los mercados de alto valor añadido y por la necesidad de cambiar los patrones del modelo económico para avanzar hacia actividades productivas capaces de generar empleos estables y de calidad que permitan mejorar los niveles salariales.

- El desfase entre el reconocimiento presupuestario de los derechos y de las obligaciones no debería contemplarse para el cumplimiento del equilibrio no financiero con idénticos criterios a los aplicados a otros organismos públicos, dadas las singularidades de las universidades y la plurianualidad que se contempla para un elevado número de proyectos y contratos de investigación que en su ejecución material resulta muy difícil sujetar al marco temporal del presupuesto universitario.
- La alternativa no puede ser paralizar la actividad investigadora o ralentizarla para cumplir con las normas de ejecución presupuestaria. Tampoco parece racional la penalización, ni la intervención del régimen económico de las universidades cuando el desfase presupuestario sea como consecuencia de que la universidad esté realizando las actividades productivas que le mandata la ley.

- **Fomentar una cultura de seguimiento de los rankings**

Responsable de implementar: Universidades

Dado el impacto que el posicionamiento en rankings tiene en la reputación de las universidades, especialmente relevante para atraer talento, es recomendable:

- Crear o fomentar una cultura de seguimiento de los rankings dentro de los equipos de gobierno y del PAS de más alta cualificación para analizar la información y evolución de estos:
 - Establecer protocolos adecuados de entrega de los datos a los distintos rankings, cuando sea posible. Facilita mucho esta tarea elaborar un calendario de cuando se debe proporcionar la información a estos rankings globales y cuando salen (porque la mayoría de ellos son anuales y demandan la información en los mismos periodos).
 - Cada universidad debería tener un interlocutor único y especializado dedicado al seguimiento y contraste de los datos a través de fuentes oficiales. Para ello, se recomienda fortalecer dentro de las unidades concretas de gestión de la información con que cuenta la universidad (bien unidades de análisis y prospectiva o aquellas encargadas de suministrar la información al SIUU) al personal dedicado a suministrar información a los rankings internacionales, que pueden asesorarse por los Servicios de Biblioteconomía e incluso por los propios académicos expertos en estos temas dentro o fuera de la universidad.

- **Favorecer la producción científica en fuentes de alta relevancia**

Responsable de implementar: Universidades

Dado que la repercusión que la actividad científica tiene depende en gran medida de la fuente donde se recoja, variando su impacto en rankings globales según la fuente, es necesario favorecer la producción científica de las universidades en dichas WoS, SCOPUS, así como en *Nature & Science*, ya que generan un mayor número de citaciones.

- **Fortalecer la identidad de marca de la universidad**

Responsable de implementar: Universidades

En tanto la reputación de la universidad es un activo de importancia creciente, es relevante incidir en el fortalecimiento de la identidad de marca de la institución (normalización del nombre, abreviaturas, logos,) en la medida que afecta a la reputación internacional.

- **Fomento del seguimiento de integración de los ODS**

Responsable de implementar: Universidades

Dado el impacto de los ODS en la investigación y la esfera pública con carácter transversal, es recomendable fomentar la cultura de recabar evidencias sobre la

evolución de los ODS a nivel de toda la institución y de todas las actividades que se realizan. Este suministro de información por actividades de docencia, investigación, transferencia de conocimiento y extensión universitaria es crucial a la hora de agrandar la imagen de la universidad en temas de desarrollo sostenible, al tiempo que ser capaces de suministrar esta información al ranking *THE-impact*.

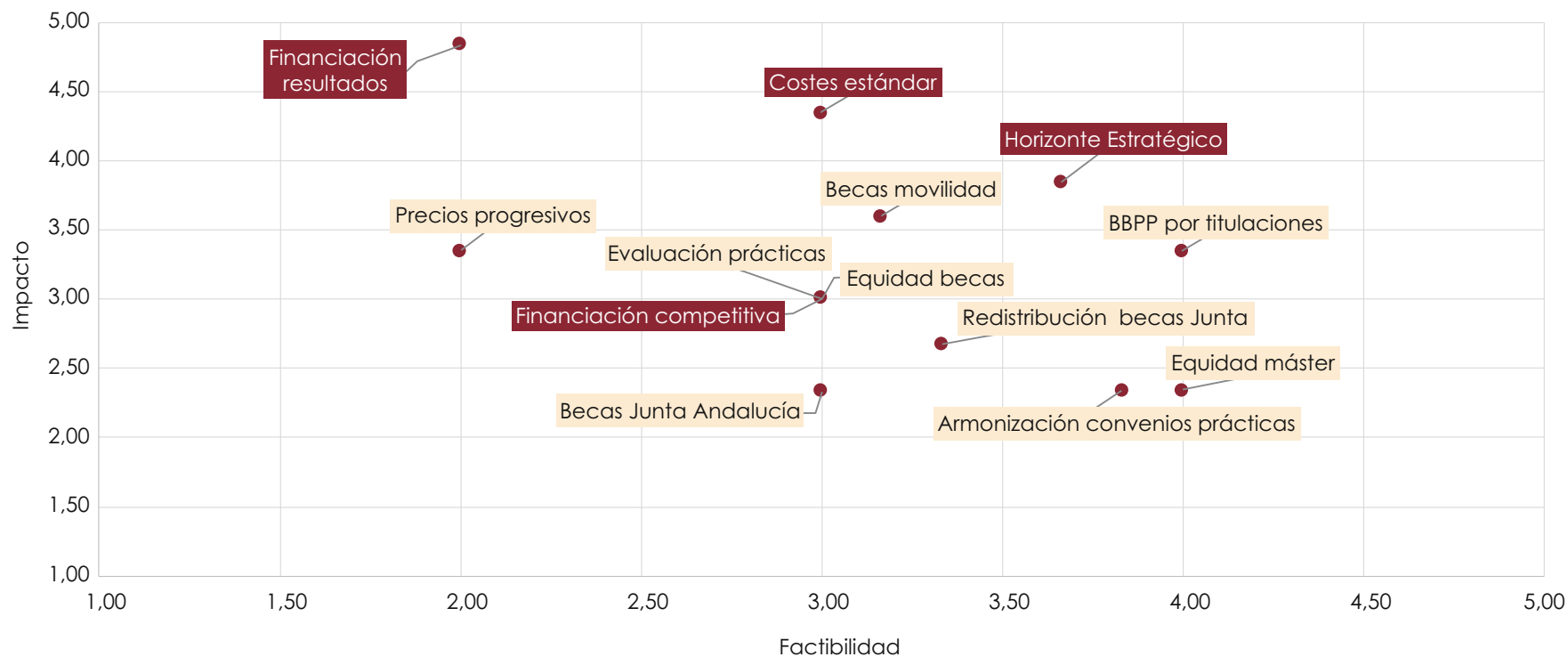
7.6. Factibilidad e impacto de las propuestas

Las propuestas derivadas de los hallazgos identificados en cada bloque de análisis del estudio se han categorizado según dos variables:

1. **Factibilidad:** entendida como el nivel de dificultad de llevar a la práctica la medida sugerida, calculada en función del potencial coste económico de la implantación de la medida y de su complejidad técnica y de decisión.
 - Coste económico: necesidad de recursos económicos para implantar la medida
 - Complejidad técnica: grado de sofisticación de la medida y, por tanto, la dificultad de ejecución y puesta en funcionamiento
 - Complejidad de decisión: grado de dificultad requerido para consensuar la medida con los diferentes *stakeholders* involucrados
2. **Impacto:** entendida como la potencial transformación positiva que la medida generaría en el SUPA, calculada como promedio de la eficiencia, eficacia e innovación de la medida.
 - Eficiencia del sistema: impacto positivo que la implementación de la medida tendría en el mejor aprovechamiento de los recursos dirigidos al SUPA.
 - Eficacia del sistema: impacto positivo que la implementación de la medida tendría en los resultados de docencia, investigación y transferencia de conocimiento del SUPA.
 - Innovación: originalidad y disrupción positiva tanto de la medida como de sus efectos en el SUPA.

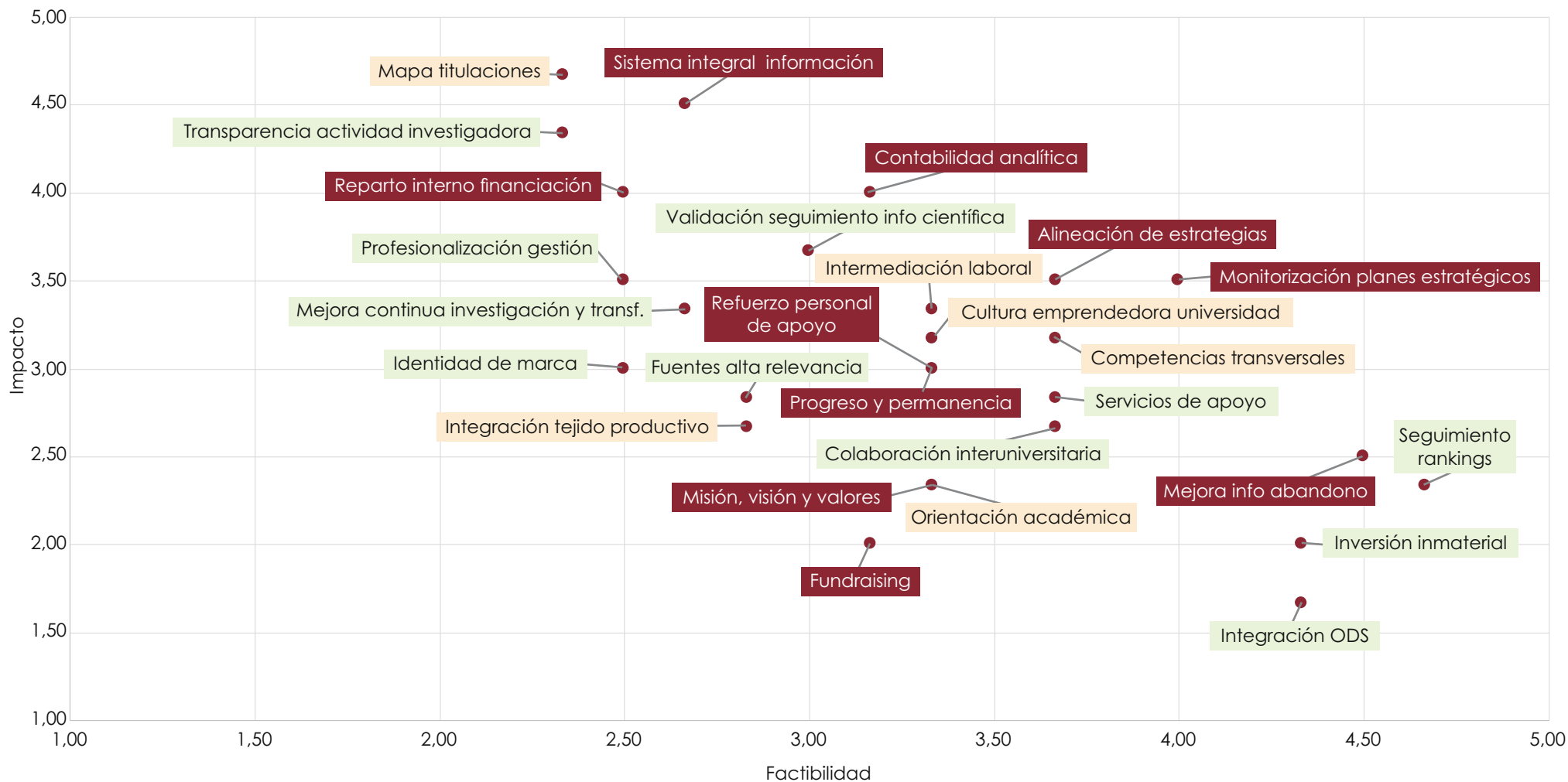
De esta forma, asignando una puntuación del 1 a 5 según el mayor impacto en cada una de las subvariables consideradas se han obtenido los resultados que se observan en el siguiente gráfico:

GRÁFICO 77. PROPUESTAS COMPETENCIA DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA SEGÚN EL NIVEL DE FACTIBILIDAD E IMPACTO



Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 78. PROPUESTAS COMPETENCIA DE LAS UNVIERSIDADES SEGÚN EL NIVEL DE FACTIBILIDAD E IMPACTO



Fuente: Elaboración propia.

BIBLIOGRAFÍA

GOBERNANZA Y FINANCIACIÓN

Acuerdo de la Mesa Sectorial del PDI de las Universidades Públicas de Andalucía, de 15 de septiembre de 2017.

Acuerdo 9.8/C.G.8-5-18, que aprueba la Normativa sobre la dedicación Académica del profesorado de la Universidad de Sevilla para el curso 2018-19, publicado en BOUS, nº. /2018, pp 475 a 478.

Adenda del modelo de colaboración para la formación práctico-clínica en las instituciones sanitarias públicas de Andalucía del alumnado de los estudios universitarios conducentes a las profesiones sanitarias, BOJA 18/03/2008.

Consejería de Educación y Ciencia (2001): "Modelo para la financiación de las universidades públicas de Andalucía 2002-2006". Revista de Estudios Regionales. Universidades de Andalucía, nº:64; pp.257-287.

Comisión Mixta de Financiación del Consejo de Universidades (26/04/2010): Documento de Mejora y seguimiento de las Políticas de Financiación de las Universidades para promover la excelencia académica e incrementar el impacto socioeconómico del Sistema Universitario Español. (pág.5).

CRUE. La Universidad Española en Cifras.

Hernández Armenteros, (J); Lassibille, G y Navarro Gómez, M^o. L (1993): "La financiación de la Enseñanza Superior en Andalucía: 1987-1993". Revista de Estudios Regionales. Universidades de Andalucía, nº: 36, pp.19-50.

Hernández Armenteros, J y Peragón Márquez, A (1999): "La educación universitaria y el desarrollo sostenible. Consideraciones acerca de la política universitaria de la

- Comunidad Autónoma de Andalucía, 1987-1998". Revista de Estudios Regionales. Universidades de Andalucía, nº: 54; pp.335-357.
- Hernández Armenteros, J; Martín Reyes, G y Pino Mejías, J.L (2001): Informe sobre la programación universitaria en Andalucía, 1987/2000. Documento de bases. Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía. Sevilla.
- Hernández Armenteros, J (2002): "El Sistema Universitario Andaluz al comienzo del Tercer Milenio". Revista de Estudios Regionales. Universidades de Andalucía, nº: 63; pp.159-194.
- Hernández Armenteros, J (2003): "La financiación de la enseñanza universitaria en Andalucía", en: M^a Jesús San Segundo (Coordinadora): La financiación de las universidades: un análisis por comunidades autónomas. CRUE. Madrid, pp.13 a 45.
- Hernández Armenteros, J (2007): "La financiación de las universidades públicas presenciales. Análisis por Comunidades Autónomas del periodo 1996 a 2004". Revista de Estudios Regionales. Universidades de Andalucía; nº: 78; PP. 161-189.
- Hernández Armenteros, J y Pérez García, J.A (2018): La Universidad Española en Cifras. Curso 2016/2017. Año 2016. CRUE. Universidades Españolas. Madrid.
- La Cuestión Universitaria. Monográfico nº10. Financiación de las Universidades Públicas: <http://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/issue/view/453/showToc>
- Rahona, M. y Perez-Esparrells, C. (2019). "La financiación privada procedente de los precios de matrícula en el sistema universitario público español", La Cuestión Universitaria, núm. 10.
- Perez-Esparrells, C., Jodar, I. (2017). "Análisis de los precios públicos de las matrículas universitarias en España a raíz de la crisis económica", La Cuestión Universitaria, 9: 6-27.
- Pérez Esparrells, C. y Vaquero, A. (2003): "La financiación de la Universidad de Extremadura: evolución y perspectivas" (pp. 273-301), en San Segundo, M.J. (Coord.) La financiación de las Universidades: un análisis por Comunidades Autónomas, pp. 273-302. Ed. CRUE. ISBN 84-932783-0-0
- Pérez Esparrells, C. (2014): "La financiación universitaria: más dinero público y privado", Nueva Revista de Política, Cultura y Arte, no 151, pp. 225-237.
- Perez-Esparrells, C. y Morales Sequera, S. (2014): "Las becas y ayudas al estudio en la educación no universitaria en España. Diagnóstico desde la perspectiva regional

y propuestas de mejora", Revista de Educación, 366, Octubre-Diciembre, pp. 87-112.

Escardíbul, J.O. y Pérez Esparrells, C. (2013): "La financiación de las universidades públicas españolas. Estado actual y propuestas de mejora", Revista de Educación y Derecho, No 08/2013, Ed. UB, pp. 1-17.

Ortega, V., Pérez Esparrells, C., Rahona, M. y Morales, S. (2009): "La estructura de ingresos y gastos de las Universidades Públicas Españolas: una comparativa regional (1996-2006)", Revista de Estudios Regionales, núm. 86, Septiembre-Diciembre, pp. 181-207.

Pérez Esparrells, C. y Morales, S. (2006): "La descentralización del gasto público en educación en España: un análisis por Comunidades Autónomas", Revista Provincia, Venezuela, núm. 15.

Pérez Esparrells, C. (2004): "La educación universitaria en España: el vínculo entre financiación y calidad", Revista de Educación, septiembre-diciembre, núm. 335, pp. 305-316.

Plan de Ordenación Docente de la Universidad de Huelva para el curso 2018/19, aprobado por Consejo de Gobierno de 11/06/2018, páginas 21 y 22

IGUALDAD DE OPORTUNIDADES. PRECIOS Y BECAS

García-Montalvo, J. (2017): Política de precios públicos y eficacia del sistema de becas en Catalunya. Barcelona: Observatori de l'Estudiant, Universitat de Barcelona, 79 pp.

Save the Children (2018): Becas para que nadie se quede atrás. Análisis y propuestas para un sistema de becas y ayudas eficaz contra las desigualdades y el abandono escolar;

AIReF (2019): Estudio Spending Review. Becas de educación universitaria.

OFERTA Y DEMANDA DE GRADOS. EMPLEABILIDAD E INSERCIÓN LABORAL

AFI (2019): Impacto socioeconómico de la investigación y la tecnología matemática. ISBN 978-84-09-10050-7. Madrid.

Arriaga, J. Burillo., Carpeño, A. y Casaravilla, A. (2012): "La acción académica posterior tomada por el estudiante que abandona. Elemento necesario para un Sistema Na-

cional de registro de información sobre abandono": II Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, 8 y 9 de noviembre, Porto Alegre (Brasil).

Bernal, E. y Lillo, J.L. (2015): Informe de abandonos de la Universidad de Jaén. Año 2014. Vicerrectorado de Estudiantes e Inserción Laboral. Universidad de Jaén.

Conferencia de Consejos Sociales (2012): Universidades y Normativas de Permanencia. Reflexiones para el futuro. . Las Palmas de Gran Canaria. ISBN: 978-84-615-7261-8.

DigitalES (2019): El desafío de las vocaciones STEM. Por qué los jóvenes españoles descartan los estudios de ciencia y tecnología. Asociación Española para la Digitalización. Madrid.

HAUG, Guy (2020):" Rendimiento personal y colectivo de la educación superior ¿de qué hablamos realmente y qué está en juego?", en: La rentabilidad individual y social de la educación superior. Cuadernos de Trabajo, nº.11: pp. 11-17. Studia XXI. Madrid. ISBN.978-84-09-18736-2.

Hernández Armenteros, J. (2019): El efecto sobre la renta de las familias españolas del gasto del alumno universitario. Detalle por Comunidades Autónomas. Blog de Studia XXI. Universidad, de 25/02/19.

Leibenstein, Harvey. General X- Efficiency Theory and Economic Development.

Luque-Martínez, T., & Faraoni, N. (2019). Meta-ranking to position world universities. *Studies in Higher Education*, 1-15. (IF JCR 2017: 2,321 Q1 – SJR 2017: 1,513 Q1)

Luque Martínez, T., & Doña Toledo, L. (2018). Yes, I can (get satisfaction): an artificial neuronal network analysis of satisfaction with a university. *Studies in Higher Education*, 1-16. (IF JCR 2017: 2,321 Q1 – SJR 2017: 1,513 Q1).

Doña Toledo, L., & Luque Martínez, T. (2018). How loyal can a graduate ever be? The influence of motivation and employment on student loyalty. *Studies in Higher Education*, 1-22. (IF JCR 2017: 2,321 Q1 – SJR 2017: 1,513 Q1).

Luque-Martínez, T., & Del Barrio-García, S. (2009). Modelling university image: The teaching staff viewpoint. *Public Relations Review*, 35(3), 325-327.

Martin-Gonzalez, M., Ondé, D. De Vera, V., Perez-Esparrells, C. (2019). "Impacto de las competencias en el empleo de los titulados universitarios en España", *Cuadernos Económicos*, Núm. 97, pp. 189-215. <https://doi.org/10.32796/cice.201997>

Martín-González, M. y Pérez Esparrells, C. (2013): "El papel de las competencias en el EEES: un instrumento para fomentar la empleabilidad de los titulados universitarios", *Revista del Ministerio de Empleo y Seguridad Social*, No 106, pp. 127-163.

- Luque-Martínez, T.; Doña-Toledo, L.; & Faraoni, N. (2018). Universidad en el espacio iberoamericano: propuestas de futuro para vinculación universidad-entorno y la promoción del posgrado. Editorial Universidad de Granada.
- Luque Martínez, T. editor y autor (2015). Horizon 2031 The University of Granada in Light of its V Centenary. Reflections on the Future of the University, (donde participa como autor de otro capítulo Elías Sanz-Casado) Universidad de Granada, 2015. ISBN 878-84-3385769-2
- Luque Martínez, T., Faraoni, N. & Doña Toledo, L., (2019). Auditing the marketing and social media communication of natural protected areas. How marketing can contribute to the sustainability of tourism. Sustainability, 11(15), 4014. DOI:10.3390/su11154014
- Luque Martínez, T., Doña Toledo, L., & Faraoni, N. (2019). Auditing Marketing and the Use of Social Media at Ski Resorts. Sustainability, 11(10), 2868. DOI: 10.3390/su11102868
- Pérez García, F. (Director) (2019): U Ranking 2019. Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas. IVIE. PP. 61 a 77.
- Tejedor Tejedor, F.J. y García Valcárcel, A. (2007): "Causas del bajo rendimiento universitario (en opinión de los profesores y los alumnos). Propuesta de mejora en el marco del EEES". Revista de Educación nº 342; pp 443-473.
- Vidal, J. (2020): "La evaluación del rendimiento académico de las universidades públicas, privadas y no presenciales como política de rendición de cuentas", en: Rentabilidad individual y social de la Educación Superior. Cuaderno de trabajo nº 11, pp 19-40. Studia XXI. Fundación Europea Sociedad y Educación. Madrid.
- Villar, A. (2019): Estudio sobre el mapa de titulaciones de las universidades andaluzas y su adaptación al entorno socioeconómico. Sevilla. 208 páginas.

ACTIVIDAD INVESTIGADORA

- De Filippo, D.; Pandiella-Dominique, A.; Sanz-Casado, E. "Indicators for the analysis of international visibility in Spanish universities". Revista de Educación Nº 376, abril-junio 2017 (2017):163-199
- De Filippo, D; Casani, F; Sanz-Casado, E. "University excellence initiatives in Spain, a possible strategy for optimising resources and improving local performance". Technological Forecasting and Social Change. Vol 113, parte B (2016): 185-194. DOI: 10.1016/j.techfore.2015.05.008
- De Filippo, D; Marugán, S; Sanz-Casado, E. "Perfil de colaboración científica del sistema español de educación superior. Análisis de las publicaciones en Web of Scien-

ce (2002-2011)". *Revista Española de Documentación Científica*, Vol. 37, Nº 4 (2014) e067. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.4.1155>

De Filippo, D.; García-Zorita, C.; Lascurain, M.L.; Marugán, S. y Sanz-Casado, E. "La actividad investigadora del Sistema Universitario Español (2003-2012). Presentación de los resultados del Observatorio IUNE (III Edición)". *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud* Vol. 5, Nº 2 (2014):167-186

Casani, F; De Filippo, D; García-Zorita, C; Sanz-Casado, E. "Public versus private universities: assessment of research performance; case study of the Spanish university system". *Research Evaluation* Vol. 23, Nº 1(2014): 48-61

Sanz-Casado, E; García-Zorita, C; Serrano-López, A; Efraín-García, P; De Filippo, D. "Rankings nacionales elaborados a partir de múltiples indicadores frente a los de índices sintéticos". *Revista Española de Documentación Científica* Vol. 36, Nº 3: e012. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.3.1.023>. (2013)

Casani, F; De Filippo, D; Pérez-Esparrells, C; Sanz-Casado, E. "La posición investigadora de los sistemas universitarios regionales a través de su producción científica". *Regional and Sectorial Economic Studies* Vol 12 Nº3 (2012): 89-105

De Filippo, D; Sanz-Casado, E; Casani, F; García-Zorita, C; Efraín-García, P. "Visibility in international rankings. Strategies for enhancing the competitiveness of Spanish universities" *Scientometrics*. Vol 93 Nº 3 (2012): 949-966. DOI: 10.1007/s11192-012-0749-y

Sanz-Casado, E.; Garcia-Zorita, C.; Mauleon E.; De Filippo, D.; Marugan, S. (2019) "Estudio de la actividad científica del Sistema Universitario Público Madrileño (SUPM) frente al Sistema Universitario Público Español". Fundación para el Conocimiento Madri+d, Madrid, Junio de 2019. ISBN: 978-96398-76-4

Sanz-Casado, E; De Filippo, D; Casani, F; Barrada, M.J; Martínez-Arca, S (2018) "Análisis de la actividad de transferencia y transmisión de conocimiento científico-tecnológico de las universidades públicas madrileñas". Fundación para el Conocimiento Madri+d, Madrid, Julio de 2018. ISBN: 978-84-09-053000-1)

Rousseau, R., 2018. The F-measure for Research Priority. *Journal of Data and Information Science*, vol. 3, no. 1, pp. 1-18. ISSN 2543-683X. DOI 10.2478/jdis-2018-0001.

DISEÑO SISTEMA INDICADORES

Luque-Martínez, T., & del Barrio-García, S. (2016). Constructing a synthetic indicator of research activity. *Scientometrics*, 108(3), 1049-1064. (IF JCR 2016: 2,147 Q1 – SJR2016: 1,15 Q1)

Luque-Martínez, T., & Faraoni, N. (2019). Meta-ranking to position world universities. *Studies in Higher Education*, 1-15. (IF JCR 2017: 2,321 Q1 – SJR 2017: 1,513 Q1)

López García, A.M., Pérez Esparrells, C. y Montañez, M. (2008): "Una aproximación a un indicador sintético para la evaluación del sistema universitario público español", *Investigaciones de Economía de la Educación*, num. 3, pp. 105-114.

ANÁLISIS DE EFICIENCIA

Agasisti, T., Perez-Esparrells, C. (2010). "Comparing efficiency in a cross-country perspective: the case of Italian and Spanish state universities", *Higher Education*, 59 (1), pp. 85-103.

de la Torre, E.M., Casani, F., Sagarra, M. (2018). 'Defining typologies of universities through a DEA-MDS analysis: an institutional characterisation for formative evaluation purposes', *Research Evaluation*, 27/4, pp. 388-403. doi: 10.1093/reseval/rvy024.

de la Torre, E.M., Agasisti, T., Perez-Esparrells, C. (2017). 'The relevance of knowledge transfer for universities' efficiency scores: an empirical approximation on the Spanish public higher education system', *Research Evaluation*, 26/3, pp. 211-229. doi: 10.1093/reseval/rvx022

de la Torre, E.M., Gómez-Sancho, J.M., Perez-Esparrells, C. (2017). 'Comparing university performance by legal status: a Malmquist-type index approach for the case of the Spanish Higher Education System', *Tertiary Education and Management*, 23/3, pp. 206-221. doi: 10.1080/13583883.2017.1296966

de la Torre, E.M. (2017) 'Tipologías de universidades: relevancia de la tercera misión para las políticas y estrategias universitarias en el nuevo marco de la educación superior'. Tesis doctoral dirigida por Carmen Perez-Esparrells y Fernando Casani. Universidad Autónoma de Madrid. Dos de los capítulos de esta tesis se centran en el uso del Análisis Envolvente de Datos.

de la Torre, E.M., Sagarra, M., Agasisti, T. (2016). 'Assessing organizations efficiency adopting complementary perspectives: an empirical analysis through Data Envelopment Analysis and Multidimensional Scaling, with an application to Higher Education' en Zhu, J., Lee, H. y Hwuang, S. (eds). *Decision Making Using Data Envelopment Analysis*, pp.145-166. New York: International Series in Operations Research and Management Science, Springer. DOI: 10.1007/978-1-4899-7705-2_6. ISBN: 978-1-4899-7703-8, ISBN: 978-1-4899-7705-2 (e-book).

Johnes y Johnes (2004) *The International Handbook on the Economics of Education*. Cheltenham, UK • Northampton, MA, USA: Edward Elgar. DOI: 10.4337/9781845421694

Vázquez, A. M. y Perez-Esparrells, C. (2016): "Cambios de la productividad, eficiencia y tecnología en las universidades españolas, 2002-2009", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18 (1): 197-207.

MODELOS DE FINANCIACIÓN DE REFERENCIA

Comisión de Economía del Foro de los Consejos Sociales de Las Universidades Públicas de Andalucía, (2019), "Criterios para un modelo de financiación de las Universidades Públicas de Andalucía".

De Boer, H., Jongbloed, B., Benneworth, P., Cremonini, L., Kolster, R., Kottman, A., Lemmens-Krug, K., Vossenteyn, H. (2015), "Performance-based funding and performance agreements in fourteen higher education systems", Report for the Ministry of Education, Culture and Science (Netherlands).

Eurydice (19 de octubre de 2019). Austria Higher Education Funding. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/higher-education-funding-1_en

Eurydice (22 de noviembre de 2019). Denmark Higher Education Funding. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/higher-education-funding-22_en

Eurydice (28 de enero de 2020). Finland Higher Education Funding. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/higher-education-funding-25_en

Eurydice (9 de enero de 2020). Ireland Higher Education Funding. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/higher-education-funding-37_en

Eurydice (5 de febrero de 2018). Netherlands Higher Education Funding. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/higher-education-funding-53_en

Eurydice (8 de octubre de 2019). England Higher Education Funding. Recuperado de https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/higher-education-funding-93_en

Guerrero Boned, S. (2012), "Financiación y Gobierno de las Universidades Públicas", *Revista catalana de dret públic*, núm. 44.

Torrallba, J.M. (2019), "Buscando un modelo de financiación para el sistema público universitario madrileño", *La Cuestión Universitaria* 10.

BUENAS PRÁCTICAS

Alejandro Escribá Esteve, M. I. (2019). Modelos de dirección estratégica en universidades españolas de alto desempeño. Bilbao: Fundación BBVA.

Fundación BBVA, IVIE. (2019). Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas.

Manzano, J. A. (2016). La universidad española, grupos estratégicos y desempeño. Bilbao: Fundación BBVA.

RAE. (n.d.). From <https://dle.rae.es/?w=endogamia>

UNAV. (2020, Enero 30). Universidad de Navarra Model of United Nations. From <https://www.unav.edu/web/unmun>

Universidad de Navarra. (2020, Enero 30). Horizonte 2020. From Universidad de Navarra: <https://www.unav.edu/web/horizonte-2020/international-students-experience>

Universidad Carlos III de Madrid. La investigación en el departamento de economía de la Universidad Carlos III de Madrid. Informe de Autoevaluación, 2001.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Agenda 2030:** En 2015, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ODS), en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años.
- **ANECA:** Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- **Áreas de Conocimiento:** Agrupación que se hace de los programas académicos, teniendo en cuenta cierta afinidad en los contenidos, en los campos específicos del conocimiento, en los campos de acción de la educación superior cuyos propósitos de formación conduzcan a la investigación o al desempeño de ocupaciones, profesiones y disciplinas. Las áreas de conocimiento son ocho: a) Agronomía, Veterinaria y afines, b) Bellas Artes, c) Ciencias de la Educación, d) Ciencias de la Salud, e) Ciencias Sociales y Humanas, f) Economía, Administración, Contaduría y afines, g) Ingeniería, Arquitectura, Urbanismo y afines, y h) Matemáticas y Ciencia Naturales.
- **Áreas INCITES:** Áreas en las que *Web of Science* clasifica la producción científica. A su vez se configura como la herramienta de análisis bibliométrico que recoge toda la producción científica de una institución incluida en la *Web of Science* desde 1981 hasta el momento actual.
- **Áreas IUNE:** Clasificación de áreas científicas utilizada por el Observatorio IUNE. Arte y Humanidades (ARTHUM), Ciencias de la Vida (BIO), Ciencias Experimentales (EXP), Arquitectura, Ingeniería e Informática (ING), Medicina y Farmacología (MED) y Ciencias Sociales (SOC).
- **Ayuda al estudio:** tendrá la consideración de ayuda al estudio toda cantidad o beneficio económico que se conceda para iniciar o proseguir enseñanzas con validez en todo el territorio nacional, atendiendo únicamente a las circunstancias socioeconómicas del beneficiario.

- **ADE:** Administración y Dirección de Empresas.
- **AGE:** Administración General del Estado.
- **Beca:** Se entiende por beca la cantidad o beneficio económico que se conceda para iniciar o proseguir enseñanzas conducentes a la obtención de un título o certificado de carácter oficial con validez en todo el territorio nacional, atendiendo a las circunstancias socioeconómicas y al aprovechamiento académico del solicitante.
- **Benchmark:** sistema de referencia o comparación. Para el propósito del informe, universidad o universidades de referencia para el análisis del rendimiento del SUPA.
- **CAEA:** Confederación Andaluza de Empresarios de Alimentación y Perfumería.
- **CAU:** Consejo Andaluz de Universidades.
- **CCAA:** Comunidades autónomas.
- **Concurrencia no competitiva:** Las becas universitarias del MEFP se conceden de forma directa en concurrencia no competitiva, es decir, no se fija un número determinado de beneficiarios.
- **CEOE:** Confederación Española de Organizaciones Empresariales.
- **CEPYME:** Confederación Española de la Pequeña y Mediana Empresa.
- **CEA:** Confederación de Empresarios de Andalucía.
- **CNEAI:** Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.
- **CRUE:** Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.
- **CU:** Catedrático de Universidad.
- **DAM:** Demanda Académica Media.
- **DEA:** Siglas en inglés para Análisis Envolvente de Datos.
- **ECTS:** European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) (Sistema Europeo de Transferencia y Acumulación de Créditos en idioma español) es un sistema utilizado por las universidades europeas para convalidar asignaturas y, dentro del denominado proceso de Bolonia, cuantificar el trabajo relativo al estudiante que trabaja bajo los grados auspiciados por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

- **EEES:** Espacio Europeo de Educación Superior.
- **ETC:** Equivalente a Tiempo Completo. Unidad para medir a las personas empleadas de una manera que las hace comparables, aunque puedan trabajar un número diferente de horas por semana. La unidad se obtiene comparando el número medio de horas trabajadas de un empleado con el número medio de horas de un trabajador a tiempo completo. Por lo tanto, un trabajador a tiempo completo se considera un ETC, mientras que un trabajador a tiempo parcial obtiene una puntuación proporcional a las horas que trabaja.
- **FEDER:** Fondo Europeo de Desarrollo Regional.
- **FPA:** Financiación Pública Autonómica.
- **FOF:** Financiación Operativa de Formación.
- **FP:** Formación Profesional.
- **FPI:** Personal Investigador del Programa de Formación de Formación. Investigador del Plan Estatal.
- **FPU:** Programa de Formación del Profesorado Universitario del Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- **INE:** Instituto Nacional de Estadística.
- **ICREA:** Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados.
- **IMDEA:** Instituto Madrileño de Estudios Avanzados.
- **INAPE:** Instituto Nacional de Asistencia y Promoción al Estudiante.
- **IP:** Investigador Principal.
- **IUNE:** Observatorio IUNE para la actividad científica y transferencia de conocimiento, integrado por la "Alianza 4U": Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad Pompeu Fabra.
- **JCR:** Journal Citation Report. Indicador de calidad más conocido y el más valorado por los organismos de evaluación de la actividad investigadora. Mide el impacto de una revista en función de las citas recibidas por los artículos publicados y recogidos en la *Web of Science* (WOS).

- **LAU:** Ley 15/2003, de 22 de diciembre, Andaluza de Universidades.
- **LOMLOU:** Texto Refundido de la Ley Orgánica de Universidades. Ley 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (B.O.E. 24/12/2001), modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, (B.O.E. 13/04/2007).
- **LOU:** Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
- **MCIU:** Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades.
- **MEFP:** Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- **MFSUA:** Modelo de Financiación del Sistema Universitario Andaluz.
- **MOOC:** Massive Open Online Course o CEMA en español son cursos en línea dirigidos a un número ilimitado de participantes a través de Internet según el principio de educación abierta y masiva.
- **N.D.:** No disponible.
- **NPF:** Nivel de Pobreza Familiar.
- **OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
- **ODS:** Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.
- **ORCID:** ORCID es un código alfanumérico, no comercial, que identifica de manera única a científicos y otros autores académicos.
- **OTRI:** Oficina de Transferencia de Investigación.
- **PAIDI:** Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación.
- **PAS:** Personal de Administración y Servicios.
- **PAU:** Primer Plan Andaluz de Universidades.
- **PDI:** Personal Docente Investigador.
- **PIB:** Producto Interior Bruto.
- **PFC:** Proyecto Fin de Carrera.
- **POD:** Planes de Ordenación Docente. Instrumento de organización y racionalización de la actividad docente del profesorado universitario para garantizar la do-

cencia de todas las materias de la oferta académica de la universidad y determinar el régimen de dedicación del profesorado universitario. A continuación, se especifican los componentes analizados en los POD:

- **PD:** Potencial Docente. Número de horas presenciales lectivas en enseñanzas regladas de cada profesor y del conjunto del profesorado adscrito al Departamento.
- **RAD:** Reconocimiento de Actividad Docente. Número de horas presenciales lectivas que se reduce del potencial docente de cada profesor y del conjunto del profesorado adscrito al Departamento, por las actividades de investigación, transferencia de conocimiento, gestión institucional y minoraciones (ej: por edad, por representación sindical...).
- **CD:** Capacidad Docente. Resultado de restar al potencial docente de cada profesor el Reconocimiento de Actividad Docente (RAD). Se calcula como $CD=PD-RAD$.
- **ED:** Encargo Docente. Procedimiento mediante el cual se encarga a cada profesor la docencia presencial lectiva en el curso académico, entendida como horas de clase presencial, con alumnos. Por normativa se establece que, por cada crédito ECTS, las horas de docencia lectiva estarán entre 5 y 10.
- **Saturación docente:** mide la carga docente que soporta el profesorado de la universidad y se calcula como:
 - $\frac{\text{Encargo Docente} + \text{Reconocimiento de Actividad Docente}}{[\text{Potencial Docente}]}$
- **Q1, Q2, Q3, Q4:** Cuartiles. El cuartil es un indicador que sirve para evaluar la importancia relativa de una revista dentro del total de revistas de su área. Es una medida de posición de una revista en relación con todas las de su área.
- **Ramas de conocimiento:** Ciencias, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales (en este caso, con subdivisión por materias: Derecho, Económicas, Educación), Arte y Humanidades, Ingeniería y Arquitectura.
- **Researcher ID:** Sistema de identificación de autores científicos. Fue introducido en enero de 2008 por Thomson Reuters. Este sistema trata de solventar el problema de la identificación de autores.
- **Scopus ID:** identificador de autor y perfil integrado en la Base de Datos Scopus, de Elsevier. Se crea automáticamente para cualquier autor cuya obra esté incluida en Scopus.

- **SEPIE:** Servicio Español para la Internacionalización de la Educación.
- **SICA:** Sistema de Información Científica de Andalucía.
- **SIIU:** Sistema Integrado de Información Universitaria.
- **SGU:** Servicios de Gestión Universitaria.
- **SMI:** Salario Mínimo Interprofesional.
- **Spin-offs:** Empresa u organización nacida como extensión de otra mediante la separación de una división subsidiaria.
- **STEM:** Acrónimo de los términos en inglés Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).
- **SUA:** Sistema Universitario Andaluz. El Sistema Universitario Andaluz lo componen once universidades, diez públicas y una privada. Además, existe un convenio de colaboración con la Universidad Nacional de Educación a Distancia.
 - Universidad de Almería (UALM)
 - Universidad de Cádiz (UCA)
 - Universidad de Córdoba (UCO)
 - Universidad de Granada (UGR)
 - Universidad de Huelva (UHU)
 - Universidad de Jaén (UJA)
 - Universidad de Málaga (UMA)
 - Universidad de Sevilla (USE)
 - Universidad Internacional de Andalucía (UNIA)
 - Universidad Pablo de Olavide (UPO)
 - Universidad Privada Loyola de Andalucía (UPLA)
 - Centros asociados de la UNED en Andalucía
 - SUE: Sistema Universitario Español.
 - CEU: Universidad San Pablo CEU

- COMILLAS: Universidad Pontificia Comillas
- DEUSTO: Universidad de Deusto
- EHU: Universidad del País Vasco
- IE: IE University (Incluye SEK)
- MUNI: Universidad de Mondragón
- NEBRIJA: Universidad Antonio de Nebrija
- SANDAMASO: Universidad Eclesiástica Sandamaso
- UA: Universidad de Alicante
- UAB: Universidad Autónoma de Barcelona
- UAH: Universidad Alcalá de Henares
- UAL: Universidad de Almería
- UAM: Universidad Autónoma de Madrid
- UAO: Universitat Abat Oliba CEU
- UAX: Universidad Alfonso X El Sabio
- UB: Universidad de Barcelona
- UBU: Universidad de Burgos
- UC3M: Universidad Carlos III de Madrid
- UCA: Universidad de Cádiz
- UCAM: Universidad Católica San Antonio
- UCAVILA: Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Avila
- UCHCEU: Universidad Cardenal Herrera
- UCJC: Universidad Camilo José Cela
- UCLM: Universidad de Castilla-La Mancha
- UCM: Universidad Complutense de Madrid
- UCO: Universidad de Córdoba

- UCV: Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir
- UDC: Universidad de A Coruña
- UDG: Universidad de Girona
- UDIMA: Universidad a Distancia de Madrid
- UDL: Universidad de Lleida
- UEB: Universidad Europea de Barcelona
- UEC: Universidad Europea de Canarias
- UEM: Universidad Europea de Madrid
- UEMC: Universidad Europea Miguel de Cervantes
- UEV: Universidad Europea de Valencia
- UFV: Universidad Francisco de Vitoria
- UGR: Universidad de Granada
- UHU: Universidad de Huelva
- UII: Universidad Isabel I de Castilla
- UIA: Universidad Internacional de Andalucía
- UIB: Universidad de las Illes Balears
- UIC: Universidad Internacional de Catalunya
- UIMP: Universidad Internacional Menéndez Pelayo
- UJA: Universidad de Jaén
- UJI: Universidad Jaime I de Castellón
- ULL: Universidad de La Laguna
- ULOYOLA: Universidad Loyola Andalucía
- ULPGC: Universidad de Las Palmas de Gran Canaria
- UM: Universidad de Murcia
- UMA: Universidad de Málaga

- UMH: Universidad Miguel Hernández de Elche
- UNAV: Universidad de Navarra (Privada)
- UNAVARRA: Universidad Pública de Navarra
- UNEATLANTICO: Universidad Europea del Atlántico
- UNED: Universidad Nacional de Educación a Distancia
- UNEX: Universidad de Extremadura
- UNICAN: Universidad de Cantabria
- UNILEON: Universidad de León
- UNIOVI: Universidad de Oviedo
- UNIR: Universidad Internacional de La Rioja
- UNIRIOJA: Universidad de la Rioja
- UNIZAR: Universidad de Zaragoza
- UOC: Universidad Oberta de Catalunya
- UPC: Universidad Politécnica de Catalunya
- UPCT: Universidad Politécnica de Cartagena
- UPF: Universidad Pompeu Fabra
- UPM: Universidad Politécnica de Madrid
- UPO: Universidad Pablo de Olavide
- UPSA: Universidad Pontificia de Salamanca
- UPV: Universidad Politécnica de Valencia
- URJC: Universidad Rey Juan Carlos
- URL: Universitat Ramon Llul
- URV: Universidad Rovira i Virgili
- US: Universidad de Sevilla
- USAL: Universidad de Salamanca

- USC: Universidad de Santiago de Compostela
- USJ: Universidad San Jorge
- UV: Universidad de Valencia
- UVA: Universidad de Valladolid
- UVIC: Universidad de Vic
- UVIGO: Universidad de Vigo
- VIU: Universidad Internacional Valenciana
- **SUPA:** Sistema Universitario Público Andaluz. Conjunto de universidades públicas de Andalucía.
- **SUPC:** Sistema Universitario Público Catalán.
- **SUPE:** Sistema Universitario Público Español.
- **SUPM:** Sistema Universitario Público Madrileño.
- **SUPA:** Sistema Universitario Público Presencial Andaluz. Configurado por las siguientes universidades:
 - Universidad de Almería
 - Universidad de Cádiz
 - Universidad de Córdoba
 - Universidad de Granada
 - Universidad de Huelva
 - Universidad de Jaén
 - Universidad de Málaga
 - Universidad de Sevilla
 - Universidad Pablo de Olavide
- **SUPPE:** Sistema Universitario Público Presencial Español.
- **Tasa de Afiliación:** Porcentaje de egresados afiliados a la Seguridad Social sobre el total de egresados.

- **TAE:** Tasa de Adaptación del Estudio. Porcentaje que representan los alumnos que han cambiado de estudio (abandonan una titulación para matricularse en otra distinta del sistema universitario) sobre el total de los abandonos.
- **TBA:** Tasa Bruta de Abandono. Para una misma cohorte de alumnos, porcentaje que abandona los estudios sobre el total de inicialmente matriculados. Se distingue TBA global, que agrega el total de abandonos durante la titulación, y TBA parcial, referida a los abandonos durante un curso concreto de la titulación.
- **TBG:** Tasa Bruta de Graduación. Porcentaje de estudiantes egresados sobre el total de alumnos de nuevo ingreso, ambas variables observadas en el mismo año n.
- **TEA:** Tasa de Evaluación Académica. Porcentaje de créditos evaluados sobre el total de créditos matriculados.
- **TFG:** Trabajo Fin de Grado.
- **TFM:** Trabajo de Fin de Máster.
- **Tasa de Graduación:** Para una cohorte de alumnos, porcentaje de estudiantes egresados sobre el total de matriculados inicialmente en dicha cohorte.
- **TIC:** Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones.
- **TRA:** Tasa de Rendimiento Académica. Porcentaje de créditos superados sobre el total de créditos matriculados.
- **UE:** Unión Europea.
- **UEC:** Universidad Española en Cifras.
- **WoS:** *Web of Science*. Servicio en línea de información científica, suministrado por Clarivate Analytics, integrado en ISI Web of Knowledge, WoK.

ANEXOS

PUBLICADOS EN LA WEB DE AIREF

ANEXO 1. ANÁLISIS COMPLEMENTARIOS

ANEXO 2. DETALLE METODOLÓGICO

ANEXO 3. GRÁFICOS Y TABLAS

ANEXO 4. MODELOS DE FINANCIACIÓN UNIVERSITARIA DE REFERENCIA

ANEXO 5. SISTEMA DE INDICADORES PARA UNA EFICAZ GESTIÓN INSTITUCIONAL

ANEXO 6. BUENAS PRÁCTICAS EN INSTITUCIONES DE REFERENCIA EN EL ÁMBITO DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA

ANEXO 7. BENCHMARK BECAS UNIVERSITARIAS CCAA



José Abascal, 2-4, 2.ª planta
28003 Madrid
+34 910 100 599
info@airef.es
www.airef.es