

Los Rankings Universitarios y el Sistema Universitario Madrileño

Medición y evaluación de la actividad científica

Noviembre 2025

1. RESUMEN EJECUTIVO

La actividad científica de las universidades madrileñas presenta notables diferencias respecto a los indicadores obtenidos. En este sentido, la producción científica entre las universidades privadas y públicas concentra casi el 90% de las publicaciones en estas últimas. La UCM es líder en volumen absoluto de publicaciones (33,1% del total regional), seguida de la UAM (27,2%) y la UPM (16,2%). El conjunto de todas las universidades privadas no llega al 14% de la producción total.

En productividad (documentos por profesor), todas las universidades públicas están por encima de 1,2 documentos por profesor. La UAM lidera con un promedio de 2,8, seguida por la UC3M (1,9) y la UAH (1,8). Las universidades privadas muestran valores significativamente más bajos y están lideradas por la Universidad San Pablo (CEU) y la Universidad de Nebrija (NEBRIJA) con 0,45 documentos por profesor.

En publicaciones en colaboración internacional, las públicas muestran tasas elevadas de colaboración tanto en universidades públicas como en privadas, destacando la UAM (57,7%) y la UC3M (56,4%). Algunas privadas, como CUNEF (56,1%) y Nebrija (54,9%), alcanzan porcentajes altos de publicaciones en colaboración internacional.

La visibilidad de las publicaciones, medido en porcentaje de documentos en Q1, muestra que las universidades públicas mantienen un alto nivel, lideradas por la UAM (58,8% de promedio). Entre las privadas, destaca el CEU (54,1%).

El impacto de la investigación publicada, medido en citas totales en el periodo 2019-2023, está concentrado en la UAM (553.049 citas) y la UCM (537.443). En cuanto al impacto relativo, medido en citas por profesor, la UAM (46,2 de promedio) duplica los valores de las siguientes universidades. Las privadas no superan las 6 citas por profesor (UEM).

Otro de los aspectos analizado en el estudio ha sido la especialización temática del Sistema Universitario Madrileño (SUM), en comparación con el Sistema Universitario Español (SUE). En este sentido, se ha observado que el SUM presenta una especialización destacada en ciencias aplicadas, física e ingeniería (ej. Ciencia de Materiales, Física de Partículas, Ingeniería Eléctrica y Electrónica, entre otras), así como en áreas de biomedicina (Bioquímica, Medicina, Farmacología). En Ciencias Sociales, destaca en Economía, Psicología e Historia.

Existe una clara diferencia de especialización entre el sistema público y el privado. El sistema público (SUPM) es más heterogéneo, con alta especialización en ciencias aplicadas y básicas (ingenierías, física, química, medicina y neurociencia), mientras que el sistema privado (SUPRM) se centra de forma casi exclusiva en categorías de ciencias de la salud (Medicina, Ciencias del Deporte, Nutrición y Neurociencias).

La excelencia científica de las universidades, medida en publicaciones de alto impacto (Top 10% y Top 1%), se concentra en las universidades públicas. La UCM y la UAM aglutinan más de la mitad de las publicaciones regionales tanto en el Top 10% como en el Top 1% más citado. En el Top 1%, la UAM (32,9%) y la UCM (31,2%) lideran. La privada mejor posicionada es la UEM (4,4%).

Las publicaciones en las revistas *Nature* y *Science*, en el período 2019-2023, son lideradas por la UAM (59 publicaciones) y la UCM (55). La participación privada es muy reducida, con 3 publicaciones cada una para CEU, UEM y UFV.

La presencia de las universidades madrileñas en los principales rankings internacionales está dominada por las seis universidades públicas que están presentes en los cuatro rankings analizados. En los rankings THE, ARWU y Leiden, la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) es la universidad madrileña mejor posicionada. En el ranking QS, es la Universidad Complutense de Madrid (UCM) la que obtiene la mejor posición global.

Las universidades privadas tienen una presencia más limitada en los rankings internacionales. La Universidad Europea de Madrid (UEM) aparece en el ranking THE y QS. La Universidad de Comillas (COMILLAS) y la Universidad CEU San Pablo (CEU) sólo figuran en el ranking QS. En los rankings ARWU y Leiden no aparece ninguna universidad privada de la Comunidad de Madrid.

Respecto a la competitividad en atracción de recursos, a partir de proyectos del Plan Estatal de I+D+i, y proyectos europeos, las universidades públicas dominan la captación de recursos competitivos. Representan casi el 97% de los proyectos obtenidos del Plan Estatal. La UCM lidera en valores absolutos (32,0%) y la UC3M en productividad (8,7 proyectos por cada 100 profesores). La participación privada es notablemente menor. En la captación de proyectos europeos, las universidades públicas concentran la práctica totalidad de la financiación. La UPM es líder en volumen (37,9%), mientras que la UC3M lidera en productividad (3,2

proyectos por cada 100 profesores). La participación privada es escasa, siendo COMILLAS la más destacada (3,7% del total).

2. INTRODUCCIÓN

La reputación institucional es esencial para las universidades. Uno de los indicadores reputacionales de mayor impacto social son los rankings, que se han consolidado como referencias anuales de la reputación de las diferentes universidades a nivel mundial, y suelen tener una repercusión mediática muy alta. Aunque los rankings de mayor prestigio utilizan una amplia variedad de indicadores específicos, en términos generales todos utilizan indicadores relacionados con la calidad de la investigación desarrollada por las universidades, que suele tener una influencia muy significativa en el resultado final. Mejorar la calidad de la investigación en las universidades es por tanto un objetivo fundamental, puesto que repercute de forma importante en su posición en los rankings.

El entorno de investigación de la Comunidad de Madrid es muy singular debido al efecto de capitalidad. En ella se ubican la mayor parte de los centros del CSIC y la práctica totalidad de OPI (excepto el Instituto Astrofísico de Canarias). El sistema universitario está formado por seis universidades públicas y trece universidades privadas, a las que es necesario añadir universidades privadas de otras Comunidades Autónomas con presencia en Madrid, particularmente el Instituto de Empresa (IE) y la Universidad de Navarra. A nivel de centros del Sistema Nacional de Salud hay ocho Institutos de Investigación Sanitaria acreditados por el ISCIII. El gobierno regional ha creado también siete Institutos Madrileños de Investigación Avanzada (IMDEAS) en áreas temáticas con elevado potencial de innovación. En conjunto, la Comunidad de Madrid constituye un poderoso sistema de I+D+i que, junto a Cataluña, lidera el sistema científico-tecnológico español. En este sentido, algunos datos interesantes que hay que mencionar, es que, en 2023, la CM presentó 438 solicitudes de patente, de las cuales 142 fueron hechas por universidades públicas y 6 por privadas. Asimismo, 48 lo fueron por institutos sanitarios acreditados¹. En el caso de Cataluña, el número de solicitudes de patentes en el mismo año fue de 491 (227 de universidades públicas, 6 de universidades privadas y 89 de institutos sanitarios acreditados).

Conocer con detalle determinados aspectos importantes de la investigación generada por las universidades de la Comunidad de Madrid y su comparación con los diferentes agentes de investigación regionales es de enorme relevancia. Su comparación, mediante diversos

¹ Fuente: Sistema de Información sobre Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI), Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. <https://www.ciencia.gob.es/Ministerio/Estadisticas/SICTI/Indicadores-de-Transferencia-de-Conocimientos-e-Innovacion/Proteccion-de-resultados-de-investigacion.html>

indicadores de actividad científica, puede dotar de información importante para conocer la correlación que existe entre el número de grupos activos en un área determinada y la producción científica, así como la correlación cuantitativa (número de artículos) y cualitativa (artículos de alto impacto), permitirá detectar tantos nichos científicos de excelencia como alianzas entre instituciones que compartan la firma de los documentos publicados. Este análisis es relevante para conocer la posición que ocupa cada universidad a nivel regional, y poner en contexto los indicadores más relevantes que utilizan los rankings de mayor prestigio y diseñar una estrategia racional que permita su mejora.

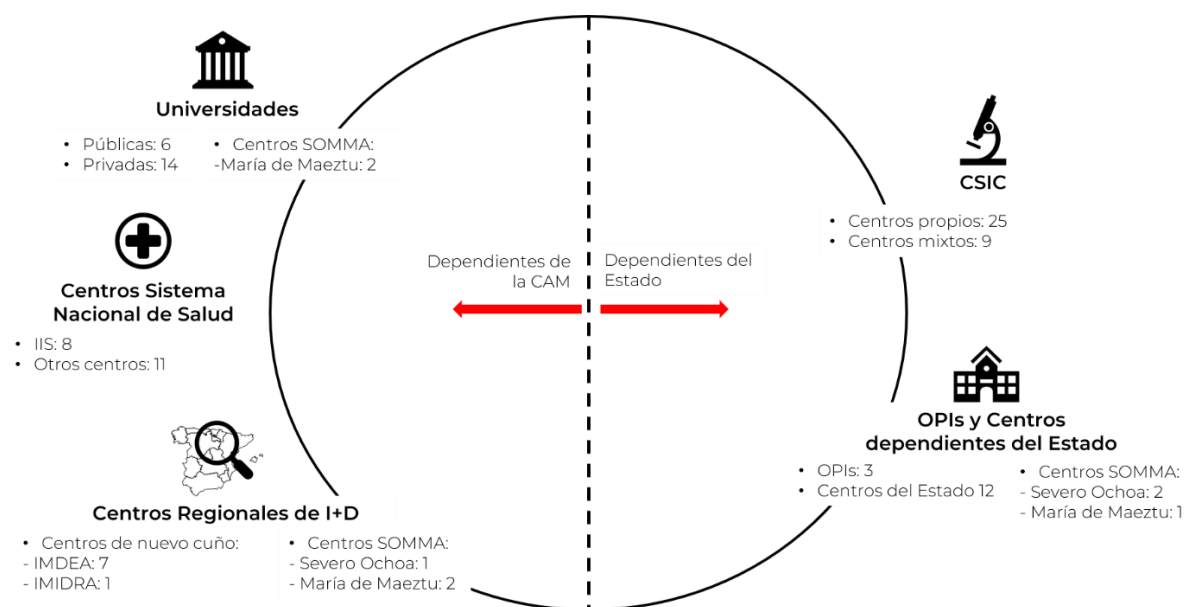


Figura 1. Ecosistema de investigación madrileño

En la Figura 1 y en la Tabla 1 se muestra las distintas instituciones que conforman el ecosistema científico madrileño, así como su capacidad para captar proyectos de investigación del Plan estatal de I+D+i.

El número de proyectos activos de las instituciones madrileñas es una variable *proxi* que permite hacer una estimación del número de líneas de investigación competitivas (o Investigadores Principales) que existen en la Comunidad de Madrid y a qué instituciones pertenecen.

Tabla 1. Ecosistema Madrileño (público) de Investigación

Sistema Científico Regional		Media anual de proyectos activos del Plan Estatal de I+D+i (2012-2023)²	
Universidades (6 públicas + 14 privadas)	20	1.394	52.1%
Centros SNS (8 IIS + 13 centros hospitalarios y centros de atención primaria)	19	360	13.5%
Centros CCAA (7 IMDEAS + IMIDRA)	8	50	1.9%
Total	46	1.804	67.5%
Sistema Científico Estatal		Media anual de proyectos activos del PE	
CSIC (Institutos + INIA + IEO + IGME)	34	635	21.3%
Otros OPI y Centros del Estado	15	231	10.6%
Total	49	871	32.5%
Total	95	2.675	100%

Todos los datos que se muestran en la tabla se han contabilizado teniendo en cuenta la institución que gestiona el proyecto de investigación. Ello hace que se infravalore la actividad investigadora total de los centros mixtos, donde se desarrollan proyectos liderados por investigadores de, al menos, dos instituciones diferentes. También se infravalora el número de IPs pertenecientes a la universidad, ya que todos los profesores universitarios vinculados a hospitales solicitan sus proyectos por las Fundaciones de los Institutos de Investigación Sanitaria (IIS) / Hospitales.

Otros profesores universitarios pertenecientes a IIS, a pesar de tener sus laboratorios en las Facultades de Medicina, Farmacia o Ciencias, también solicitan sus proyectos a través del IIS. Esta situación ocurre más ocasionalmente en los IMDEAS (aunque es la norma para proyectos europeos y contratos con empresa) y muy excepcionalmente en los centros mixtos CSIC-Universidad. Al contrario, no sucede prácticamente nunca, es decir, no hay investigadores de otras instituciones que soliciten sus proyectos por la universidad.

Estas consideraciones indican que la universidad actúa de vertebradora del sistema y que un porcentaje de sus profesores se benefician de trabajar en centros con infraestructuras más competitivas y adecuadas: IIS, Centros Mixtos CSIC-Universidad (que en la práctica actúan como centros propios del CSIC) e IMDEAS, que, de hecho, actúan como centros propios de la

² El valor medio de proyectos activos anualmente de las principales convocatorias del Plan Estatal se puede calcular teniendo en cuenta que la duración de los proyectos de I+D+I en salud es siempre de tres años y en Generación de Conocimiento el 80% de tres años y el 20% de cuatro años. Por tanto, el valor medio anual de proyectos activos se corresponde a la suma de los que se encuentran en su primer, segundo, tercer o cuarto año de ejecución

Comunidad de Madrid y la visibilidad de la universidad en estos centros es mínima. El número de IPs que son profesores universitarios es, por tanto, superior al que muestran las tablas.

Los datos indican que en la Comunidad de Madrid existen aproximadamente 2.700 líneas de investigación / grupos de investigación competitivos, de los que algo más de la mitad están en las universidades. El CSIC, otros OPI y Centros del Estado tienen una enorme presencia en la Comunidad de Madrid, el 32%, muy superior a los que sucede en otras comunidades autónomas. El resto trabaja en Hospitales (especialmente IIS) y en IMDEAS. En IMDEAS, aunque su calidad es muy alta y en general son grupos de investigación de excelencia, su número total es pequeño, cercano al 2%. Esta situación contrasta con la de Cataluña y País Vasco, donde los centros impulsados por los gobiernos regionales no son solo de alta calidad, sino cuantitativamente muy relevantes en sus ecosistemas científicos.

Finalmente, es importante resaltar que, a pesar del indudable potencial del ecosistema de I+D+I madrileño, se ha observado que está perdiendo competitividad progresivamente, comparado con otros ecosistemas; por ejemplo, con el de Cataluña. Por citar algunos aspectos relevantes, en la convocatoria 2.024 de proyectos de investigación de Generación de Conocimiento (AEI), las instituciones y centros de investigación de Cataluña han obtenido 51 proyectos más que los de la Comunidad de Madrid. Esta es una diferencia relativamente pequeña, pero habría que tener en cuenta que, durante el periodo 2013-2023, la Comunidad de Madrid obtuvo en las mismas convocatorias 359 proyectos más que Cataluña, una cifra que se ha ido invirtiendo progresivamente.

Si se utilizan otros indicadores de calidad, como el número de centros con acreditación Severo Ochoa o María de Maeztu, también se observan diferencias entre los dos ecosistemas de investigación, en Cataluña se han acreditado 31 centros, mientras que en Madrid han sido 13 (Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades). En cuanto a los fondos captados por las instituciones catalanas en el pilar 1 de ciencia excelente de Horizonte 2020, fue de 744.8 M€ frente a los 368.5 M€ obtenidos por las instituciones de la Comunidad de Madrid (CDTI).

Estas cifras permiten ver con claridad la importancia de realizar informes detallados de los diferentes agentes del ecosistema de I+D+i madrileño, y muy particularmente de sus universidades.

3. OBJETIVO DE ESTUDIO

El objetivo de este informe es analizar el sistema universitario, público y privado de la Comunidad de Madrid, detectando las fortalezas y debilidades de sus actividades de investigación, así como su posicionamiento en los rankings internacionales. A través de diversos indicadores de actividad científica, se identificarán las principales características del sistema universitario madrileño, así como y sus nichos de excelencia y su capacidad para la obtención de recursos competitivos para financiar la investigación. Estos datos permitirán diseñar estrategias para fortalecer su competitividad científica y mejorar la posición de las universidades en los rankings universitarios internacionales.

4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

En esta sección se presentan unas breves notas metodológicas en relación con las diferentes concreciones del objeto de estudio de este informe: la competitividad científica de las universidades del Sistema Universitario Madrileño (SUM); su grado de especialización temática; la excelencia de la investigación producida; el análisis de las posiciones que alcanzan nuestras universidades en los diferentes rankings internacionales, y, finalmente, el nivel de competitividad en la obtención de fondos públicos en convocatorias competitivas nacionales y europeas.

En primer lugar, hay que mencionar el período de la actividad científica de las universidades analizado que ha sido de 5 años, el comprendido desde 2019 a 2023. En la tabla 2 se muestra el conjunto de indicadores usados y sus principales fuentes. Para la identificación de la actividad científica de las universidades se ha usado la base de datos *Web of Science*, un producto de *Clarivate Analytics*, comúnmente usado tanto para la realización de estudios bibliométricos como para procesos de evaluación científica. Del mismo modo, para la identificación del impacto de las publicaciones se hace uso de la base de datos de revistas indexadas en *Web of Science*, el *Journal Citation Reports* (JCR). El conjunto de datos obtenidos de estas fuentes, debidamente filtrados y tratados, constituyen la base de datos del Observatorio IUNE 2025³, sobre la que se han llevado a cabo los correspondientes análisis y la obtención de los indicadores de actividad e impacto que aquí se muestran (Tabla 2).

³ Disponible en <https://iune.es/>

Además, se hace uso de información oficial de diversas entidades con competencias en materia de ciencia y tecnología como el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y la Agencia Estatal de Investigación. Por último, se tiene en cuenta la base de datos Europea CORDIS, para poder acceder a información sobre financiación en el marco de los programas FP y Horizonte Europa.

Tabla 2. Indicadores empleados y fuentes-

Indicador	Fuentes
Indicadores de actividad científica	
Número de documentos de las universidades	Web of Science - Clarivate Analytics
Número de documentos por profesor	Web of Science - Clarivate Analytics
	SIIU - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Número de documentos en colaboración internacional	Elaboración propia a partir de documentos de Web of Science - Clarivate Analytics
Número de citas totales	Web of Science - Clarivate Analytics
Número de citas por profesor	Web of Science - Clarivate Analytics
	SIIU - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Número de documentos en Q1	Web of Science - Clarivate Analytics
	Journal Citation Reports - Clarivate Analytics
Áreas temáticas prioritarias en investigación: F-measure5	Web of Science - Clarivate Analytics
Indicadores de excelencia científica	
Publicaciones en el top 1% y 10% de citación	IUNE, elaboración propia a partir de documentos de Web of Science - Clarivate Analytics
Publicaciones en Science y Nature	Web of Science - Clarivate Analytics
Highly cited researchers (2/3) por Universidad	IUNE, elaboración propia a partir de documentos de Web of Science - Clarivate Analytics
Posición de las universidades madrileñas en los rankings internacionales	
Posición en rankings	Ranking Times Higher Education Shanghai Ranking Leiden Ranking Ranking QS
Puntos en rankings	Ranking Times Higher Education Shanghai Ranking Leiden Ranking Ranking QS
Indicadores de competitividad en la atracción de recursos	
Número de proyectos en el Plan Nacional de I+D+i	Agencia Estatal de Investigación
Número de proyectos en el Plan Nacional de I+D+i por profesor	Agencia Estatal de Investigación
	SIIU - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades
Número de proyectos europeos	CORDIS
Número de proyectos europeos por profesor	CORDIS
	SIIU - Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades

En segundo lugar, para medir el grado de especialización temática de las universidades madrileñas, se emplea el indicador *F-measure*⁴ que permite medir la prioridad investigadora en un dominio temático (D), de un subsistema (SUM) o de uno de sus integrantes (U_i), frente a un sistema de referencia (SUE).

$$F(SUM) = \frac{2 \cdot P_{SUM-D}}{P_{SUE-D} \cdot P_{SUM}}$$

$$F(U_i) = \frac{2 \cdot P_{U_i-D}}{P_{SUE-D} \cdot P_{U_i}}$$

Este indicador se calcula por medio de la *media armónica* de lo que representan las publicaciones (*P*) de una *entidad* en una disciplina o dominio (*D*) (i.e. P_{SUM-D}) en relación con (1) las publicaciones totales de la *entidad* (i.e. P_{SUM}) y (2) con las del sistema de referencia en dicha disciplina (i.e. P_{SUE-D}). Si los valores (1) y (2) son altos, es decir, para el dominio D la cobertura de publicaciones es alta tanto en el subsistema/universidad como en el sistema de referencia, entonces el dominio D será una prioridad para el primero. Finalmente, señalaremos que dado que la *medida-F* esta acotada entre 0 y 1⁵ se facilita la comparación entre entidades de diferente tamaño y en diferentes dominios. Los dominios empleados en este informe son las categorías temáticas (*WoS Categories, WC*) con las que identifica sus publicaciones la *Web of Science*.

En relación con la excelencia de la investigación llevada a cabo en las universidades del SUM se presentan dos tipos de medidas, unas de carácter absoluto como es el número de publicaciones en revistas de alto impacto (*Nature y Science*) y otra de carácter relativo como es el número de documentos altamente citados (*Highly Cited Papers, HCP*) a nivel local. Tomando como sistema local de referencia las instituciones del Sistema Universitario Español (SUE) y los datos del Observatorio IUNE 2025, se obtienen para cada una de las categorías temáticas de la *Web of Science* (WC) listas ordenadas de publicaciones por su número de citas, estableciendo umbrales de citación en el 1% (HCP99) y el 10% (HCP90) de las mencionadas

⁴ Adaptado de Rousseau, R. (2018). The F-measure for Research Priority. *Journal of Data and Information Science*, 3(1), 1-18. <https://doi.org/10.2478/jdis-2018-0001>

⁵ F=0 si una entidad no publica en un dominio, y F=1 cuando todas las publicaciones del sistema de referencia en un dominio se deben a una sola entidad.

distribuciones de citas. De este modo se identifica para cada institución del SUM su número de publicaciones HCP, como indicador de excelencia científica.

En el caso de los autores, con el objetivo de detectar aquellos investigadores e investigadoras con mayor impacto a lo largo del periodo de estudio, se utilizaron las publicaciones altamente citadas correspondientes al 1% (HCP99) más citado del SUE (3.146 documentos con un total de 982.635 citas). A partir de este conjunto de documentos, se seleccionaron aquellos en los que había, al menos, una universidad madrileña entre sus afiliaciones, lo que corresponde a un total de 603 que acumulan un volumen de 222.250 citas, con un promedio de 368,57 citas por documento. Finalmente, de este subconjunto, se extrajeron los autores de cada documento, clasificados en función de cada una de las universidades del sistema universitario madrileño y se le asignaron las citas correspondientes.

La información relacionada con algunos de los principales rankings internacionales se ha obtenido a partir de las webs de los propios rankings, consultando las actualizaciones realizadas en 2025. Los rankings consultados han sido los siguientes:

- a. **THE**(<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/world-university-rankings-2024-changes-our-methodology>): la revista *Times Higher Education* publica anualmente y desde 2004 un ranking que evalúa a las universidades según 5 pilares: enseñanza (ambiente de aprendizaje), investigación (volumen, ingresos y reputación), citas, internacionalización y transferencia de conocimiento (ingresos de la industria). Para ello usa encuestas de reputación académica, indicadores bibliométricos (Scopus), y datos aportados por las propias universidades.
- b. **ARWU/Shanghái** (<https://www.shanghairanking.com/methodology/arwu/2024>): desarrollado por *Shanghái Ranking Consultancy* (China), una entidad independiente vinculada inicialmente a la Universidad Jiao Tong de Shanghái desde el año 2003. El ranking se centra en la excelencia investigadora de las universidades, con especial énfasis en ciencias de la vida y ciencias experimentales.
- d. **Leiden Ranking** (<https://www.leidenranking.com/ranking/2024/list>): desarrollado por el *Centre for Science and Technology Studies* (CWTS), de la Universidad de Leiden (Países Bajos) desde el año 2007. El ranking es fundamentalmente bibliométrico y la fuente de los datos es Web of Science.

e. QS (<https://support.qs.com/hc/en-gb/articles/16078425711260-Research-and-Discovery-Lens>):

desarrollado por la compañía *Quacquarelli Symonds* (Reino Unido) desde el año 2007. El ranking combina reputación académica, reputación entre empleadores, ratio profesor/estudiante, citas por facultad, internacionalización de alumnado y profesorado. Muy dependiente de encuestas de percepción (académica y empresarial), además de datos institucionales y bibliométricos (Scopus).

En la Tabla 3 se muestran los diferentes indicadores de actividad científica de los principales rankings internacionales considerados en el estudio.

Tabla 3. Rankings internacionales e indicadores de medición de la actividad científica

	Rankings
THE	<ul style="list-style-type: none"> ● Fortaleza de la investigación (5%) – percentil 75 del impacto de citación ponderado por campo. ● Excelencia en la investigación (5%) – volumen de investigaciones dentro del 10% más citado a nivel mundial. ● Influencia de la investigación (5%) – volumen de investigaciones reconocidas por la investigación más influyente del mundo.
Shanghái	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigadores altamente citados ● Artículos publicados en <i>Nature</i> y <i>Science</i> ● Artículos indexados en el <i>Science Citation Index-Expanded</i> y el <i>Social Science Citation Index (Web of Science)</i>
Leiden Ranking	<ul style="list-style-type: none"> ● Impacto científico: número y porcentaje de publicaciones top 1%, 5%, 10%, 50% ● Colaboración: colaboración nacional, colaboración internacional, colaboración con industria, colaboración <100km, colaboración >5000km
QS	<ul style="list-style-type: none"> ● Artículos por investigador ● Citas por investigador ● Citas por artículo ● H-index por investigador

Las universidades madrileñas analizadas han sido 16 (6 públicas y 10 privadas). El número de universidades privadas aprobadas por la Comunidad de Madrid es de 14, pero en el análisis se han incluido solamente aquellas que habían publicado más de 100 documentos en el período considerado (2019-2023) y que fueron recogidos del Observatorio IUNE (iune.es). En este sentido, cuatro universidades privadas no han cumplido con estos requisitos y, por lo tanto, no han entrado en los análisis del informe. Estas universidades son: la Universidad de Diseño Innovación y Tecnología (UDIT), la Universidad San Dámaso (UESD), la Universidad Internacional de la Empresa (UNIE) y la Universidad Internacional Villanueva (VILLANUEVA). En la Tabla 14 se muestran todas las universidades analizadas en el estudio.

Tabla 4. Universidades madrileñas analizadas

Públicas:

-
- Universidad de Alcalá (UAH)
 - Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
 - Universidad Carlos III de Madrid (UC3M)
 - Universidad Complutense de Madrid (UCM)
 - Universidad Politécnica de Madrid (UPM)
 - Universidad Rey Juan Carlos (URJC)

Privadas

-
- Universidad CEU San Pablo (CEU)
 - Universidad Pontificia Comillas (COMILLAS)
 - CUNEF Universidad (CUNEF)
 - Universidad Nebrija (NEBRIJA)
 - Universidad Alfonso X El Sabio (UAX)
 - Universidad Camilo José Cela (UCJC)
 - Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)
 - Universidad Europea de Madrid (UEM)
 - Universidad Francisco de Vitoria (UFV)
 - ESIC Universidad (ESIC)

5. RESULTADOS

5. 1. Indicadores de competitividad científica

En esta sección se muestran las principales dimensiones de competitividad científica, teniendo en cuenta indicadores de producción, especialización, excelencia investigadora y atracción de recursos.

a. Indicadores de actividad científica

En la Tabla 5 se muestran el número de artículos científicos, artículos de revisión y *proceedings* (artículos en conferencias) publicados por cada universidad madrileña en el periodo 2019-2023. La producción científica de las universidades de la Comunidad de Madrid durante el período analizado fue de 66.572 documentos. El análisis de la producción revela una marcada diferencia entre universidades públicas y privadas tanto en volumen como en peso relativo. Las universidades públicas concentran la práctica totalidad de la producción, con la UCM liderando el número de publicaciones, lo que representa el 33,1% de toda la producción de la región, seguida de la UAM (27,2%) y la UPM (16,2%). El resto de universidades públicas de tamaño medio como la UAH, la URJC y la UC3M registran cifras cercanas entre sí, en torno al 9% de la producción cada una de ellas, lo que evidencia un crecimiento sostenido de su capacidad investigadora en los últimos años.

En contraste, el conjunto de universidades privadas no supera el 14% de la producción total sumando todos los centros, y sus cuotas individuales son significativamente más bajas. Destaca la UEM con 2.206 documentos, representando un 3,3% del total. Finalmente, destaca la estabilidad en la evolución temporal, ya que, aunque en 2021 se observó un ligero pico de publicaciones en algunas universidades, el volumen general se mantiene estable o con ligeros incrementos en el quinquenio analizado

Tabla 5. Números de documentos citables publicados por las universidades madrileñas

		2019	2020	2021	2022	2023	Total	Porcentaje
PÚBLICA	UCM	3817	4286	4741	4591	4580	22015	33,1
	UAM	3292	3627	3830	3712	3663	18124	27,2
	UPM	2040	2216	2367	2041	2142	10806	16,2
	UAH	994	1216	1423	1333	1412	6378	9,6
	URJC	958	1223	1430	1336	1283	6230	9,4
	UC3M	1111	1128	1194	1177	1226	5836	8,8
PRIVADA	UEM	323	432	464	523	464	2206	3,3
	UFV	142	224	323	374	351	1414	2,1
	CEU	238	286	320	262	264	1370	2,1
	COMILLAS	133	199	243	243	244	1062	1,6
	NEBRIJA	130	203	232	207	197	969	1,5
	UAX	55	80	141	129	121	526	0,8
	UCJC	67	92	119	131	105	514	0,8
	ESIC	32	56	99	73	63	323	0,4
	UDIMA	19	31	43	44	39	176	0,3
	CUNEF	17	28	32	47	38	162	0,2

En la Tabla 6 se presenta la productividad científica medida por el número de documentos publicados por profesor permanente⁶. Los datos también muestran una tendencia similar en cuanto a la diferencia entre el sistema universitario público madrileño y el privado. La diferencia no solo se mantiene, sino que se ensancha si se analiza en términos de productividad relativa. La UAM se sitúa como la institución con mayor productividad, alcanzando un promedio de 2,78 documentos por profesor en el periodo analizado, con una tendencia creciente que culmina en 2,96 en 2023. Le sigue la UC3M con 1,92 documentos por profesor, y la UAH con 1,85, universidades de un tamaño considerable menor.

En el caso de las universidades privadas, ESIC, CEU y NEBRIJA lideran este grupo con un promedio de 0,46 documentos por profesor, lejos de los valores de las públicas. La UEM se mantiene en un promedio similar (0,42). El resto de universidades privadas —UFV, UCJC, UDIMA, UAX, COMILLAS— se sitúan entre 0,17 y 0,36 documentos por profesor.

⁶ Para las universidades privadas la categoría de profesor permanente equivale a profesor con contrato indefinido (SIU, 2025).

Tabla 6. Números de documentos por profesor permanente publicados por las universidades madrileñas

		2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
PÚBLICA	UAM	2,49	2,73	2,91	2,83	2,96	2,78
	UC3M	1,97	1,93	1,92	1,85	1,91	1,92
	UAH	1,46	1,74	2,01	1,91	2,11	1,85
	UCM	1,37	1,52	1,72	1,66	1,69	1,59
	URJC	1,25	1,44	1,46	1,36	1,22	1,35
	UPM	1,18	1,29	1,35	1,18	1,21	1,24
PRIVADA	ESIC	_*	_*	0,63	0,45	0,36	0,48
	CEU	0,49	0,54	0,51	0,38	0,34	0,45
	NEBRIJA	0,43	0,61	0,62	0,35	0,24	0,45
	UEM	0,35	0,43	0,47	0,47	0,36	0,42
	CUNEF	_*	_*	0,45	0,41	0,23	0,36
	UFV	0,21	0,29	0,39	0,38	0,34	0,32
	UCJC	0,3	0,39	0,42	0,25	0,21	0,31
	UDIMA	0,11	0,21	0,28	0,23	0,24	0,21
	UAX	0,23	0,25	0,22	0,15	0,11	0,19
	COMILLAS	0,13	0,19	0,21	0,16	0,17	0,17

*No hay registros en el SIIU de estadísticas de profesorado

En la Tabla 7 se muestran el número de publicaciones en colaboración internacional. Los datos revelan que, aunque en términos absolutos la investigación de las privadas es menor, ciertas instituciones privadas están logrando integrarse en redes internacionales con niveles de colaboración que se acercan o superan a universidades públicas medianas. Las universidades públicas madrileñas presentan tasas de colaboración internacional elevadas y consistentes, con promedios que en la mayoría de los casos superan el 48% de sus publicaciones.

La UAM lidera este indicador con un 57,68% promedio de publicaciones en colaboración internacional seguida de la UC3M con un 56,41%. Tanto la UPM, la UAH como la UCM se sitúan en torno al 49%, mostrando una tendencia relativamente estable durante el periodo. La URJC presenta el valor más bajo entre las públicas, con un 43,29%, aunque sigue siendo un porcentaje relevante en el contexto nacional.

En el ámbito privado, aunque los volúmenes absolutos de producción son menores, algunas universidades privadas exhiben porcentajes de colaboración internacional comparables o incluso superiores a los de algunas universidades públicas: CUNEF destaca con un 56,08% promedio, NEBRIJA alcanza un notable 54,86% y ESIC, UEM y la UDIMA se sitúan por encima del 40%. El resto de privadas (CEU, UFV, COMILLAS, UCJC, UAX) presentan porcentajes más modestos, en una franja que oscila entre el 29% y el 41%, significativamente

por debajo de las principales públicas. Estos datos también hay que relativizarlos teniendo en cuenta el menor número de publicaciones totales que tienen las universidades privadas.

Tabla 7. Números de documentos en colaboración internacional publicados por las universidades madrileñas

		2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
PÚBLICA	UAM	60.54	58.64	54.93	57.17	57.11	57.68
	UC3M	56.8	57.54	53.35	57.09	57.26	56.41
	UPM	50.64	47.65	48.42	49.98	52.38	49.81
	UAH	49.2	49.75	47.08	47.79	50.28	48.82
	UCM	50.07	49.37	47.77	46.81	49.74	48.75
	URJC	41.65	42.35	43.71	44.54	44.19	43.29
PRIVADA	CUNEF	41.18	60.71	53.13	59.57	65.79	56.08
	NEBRIJA	45.38	49.75	60.34	59.42	59.39	54.86
	ESIC	43.75	39.29	41.41	46.58	49.21	44.05
	UEM	43.34	43.06	43.75	45.51	43.53	43.84
	UDIMA	26.32	45.16	34.88	43.18	64.1	42.73
	CEU	40.76	45.1	41.88	35.5	42.05	41.06
	UFV	36.62	38.84	42.11	44.39	41.31	40.65
	COMILLAS	39.1	31.66	38.68	32.51	39.34	36.26
	UCJC	32.84	30.43	31.09	39.69	40	34.81
	UAX	27.27	32.5	30.5	24.81	33.06	29.63

En la Tabla 8 se presenta el porcentaje de documentos en el primer cuartil de las universidades madrileñas. Cabe destacar que en el año 2023 todas las universidades experimentan un aumento considerable de sus porcentajes. Esto es debido a un cambio en algunos criterios que tuvo la *Web of Science* en relación con el factor de impacto de las revistas en el *Journal Citation Reports*⁷, que ha promovido un aumento considerable de revistas en el primer cuartil.

En conjunto, el sistema universitario madrileño presenta un perfil de calidad científica elevado, con diferencias menos marcadas entre públicas y privadas en este indicador que en volumen absoluto o productividad por profesor. Las universidades públicas madrileñas mantienen un alto nivel de impacto, con porcentajes de publicaciones en Q1 que superan el 50% en la mayoría de los casos. La UAM lidera este indicador con un 58,77% promedio. La UPM (54,08%), la UAH (53,71%) y la UCM (53,23%) mantienen porcentajes sostenidos. La UC3M se sitúa en

⁷ Quaderi, N. (2023, marzo 7). Mapping Future Changes in the Journal Citation Reports | Clarivate. Academia & Government [Blog]. <https://clarivate.com/academia-government/blog/mapping-the-path-to-future-changes-in-the-journal-citation-reports/>

un promedio ligeramente inferior (51,29%) seguida de la URJC, aunque con menor porcentaje promedio (47,38%).

En el sector privado, se observan diferencias notables entre instituciones. El CEU destaca como la universidad privada con mayor promedio (54,13%). CUNEF presenta un crecimiento llamativo, con un promedio de 49,91%, alcanzando un 67,57% en 2023, aunque sobre un volumen reducido de publicaciones, lo que puede amplificar el porcentaje. Otras universidades privadas como ESIC (44,05%), UFV (47,61%), NEBRIJA (44,72%), COMILLAS (44,69%) y UAX (44,66%) presentan valores intermedios, cercanos al 45%. Por debajo del 45% se sitúan la UEM, UDIMA y UCJC, esta última con el promedio más bajo (32,63%), aunque también con tendencia ascendente en los últimos años.

Tabla 8. Números de documentos (porcentaje) en el primer cuartil publicados por las universidades madrileñas

		2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
PÚBLICA	UAM	58,7	57,1	54,1	56,5	67,5	58,77
	UPM	55,4	52,1	48,2	52,5	62,3	54,08
	UAH	54,5	52	49,6	46,6	65,9	53,71
	UCM	50,9	51,7	49,7	48,8	65,1	53,23
	UC3M	52,3	50,7	45,8	44,9	62,8	51,29
	URJC	45,8	46,9	41	42,6	60,6	47,38
PRIVADA	CEU	55,2	53,3	46,1	51,6	64,4	54,13
	CUNEF	25	39,3	64,5	53,2	67,6	49,91
	ESIC	25	44,64	44,44	57,53	76,19	49,56
	UFV	47,1	45,2	43,5	44,1	58,2	47,61
	NEBRIJA	39,2	39,9	37,7	43,9	62,9	44,72
	COMILLAS	40	46,3	36,3	39,8	61	44,69
	UAX	48,1	56,3	34,1	29,1	55,8	44,66
	UEM	40,3	45,5	37,4	36,2	60,5	43,96
	UDIMA	27,8	35,5	40	50	57,9	42,23
	UCJC	29,2	27,8	28,2	32,7	45,2	32,63

La Tabla 9 muestra la evolución del número total de citas recibidas por las universidades públicas y privadas madrileñas entre 2019 y 2023. Las universidades públicas concentran la gran mayoría del impacto científico medido en citas. Destacan especialmente la UAM y la UCM, con más de 500.000 citas acumuladas cada una en el periodo analizado, seguidas por la UPM con 300.579 citas. En el caso de las universidades privadas, en primer lugar, se sitúa la UEM con 58.858 citas totales. En conjunto, las cifras evidencian una brecha persistente en el impacto científico entre el sistema público y el privado madrileño, tanto en volumen total como en tendencia temporal.

Tabla 9. Números de citas totales por universidad

		2019	2020	2021	2022	2023	Total citas
PÚBLICA	UAM	160.123	169.236	106.297	77.398	39.995	553.049
	UCM	138.385	155.624	119.603	82.013	41.818	537.443
	UPM	97.059	78.234	70.682	36.270	18.334	300.579
	UAH	44.611	51.097	37.950	25.772	12.177	171.607
	URJC	37.148	40.591	39.509	22.681	11.317	151.246
	UC3M	36.048	31.777	25.028	20.221	10.581	123.655
PRIVADA	UEM	20.828	12.077	11.802	9.373	4.778	58.858
	CEU	8.373	10.336	9.093	4.313	2.513	34.628
	UFV	6.354	8.720	9.191	5.064	2.976	32.305
	NEBRIJA	3.722	6.521	4.975	3.337	2.241	20.796
	COMILLAS	4.580	5.155	4.723	2.789	2.197	19.444
	UCJC	2.644	2.267	2.262	1.225	593	8.991
	ESIC	704	1.278	2.089	1.993	891	6.955
	UAX	1.412	1.672	1.772	1.719	752	7.327
	UDIMA	420	826	1000	614	228	3.088
	CUNEF	280	610	304	434	146	1.774

En la Tabla 10 se muestra el número de citas por profesor para cada universidad del sistema madrileño. Los datos de las tablas 9 y 10 reflejan, no solo el mayor volumen de producción científica de las universidades públicas, sino también su mayor capacidad de generar impacto en la comunidad científica, medido a través de las citas. Asimismo, el descenso progresivo de citas por profesor en todos los casos desde 2019 a 2023 es un efecto esperado dada la menor capacidad de los artículos recientes para acumular citas en tan poco tiempo. La UAM se sitúa a la cabeza con un promedio de 46,2 citas por profesor, un valor que duplica el valor de las siguientes universidades en el ranking, la UAH ocupa la segunda posición con 26 citas por profesor de promedio, seguida de la UCM con 20,2 y la UC3M con 19,2. La URJC y UPM presentan valores similares y más bajos (17,4 y 17 respectivamente), manteniendo una brecha considerable respecto a la UAM.

Las universidades privadas presentan, en conjunto, niveles bajos de citas por profesor, con valores que no superan el promedio de 6 citas por profesor en ninguno de los casos. ESIC lidera el ámbito privado con 9,3 citas por profesor de promedio, seguida de cerca por la UEM (6), el CEU (5,8) y NEBRIJA (5). El resto de universidades privadas se sitúan en valores cercanos o inferiores a 4 citas por profesor: UFV, UCJC, UDIMA, COMILLAS, CUNEF y UAX, todas entre 1,4 y 3,8 citas.

Tabla 10. Números de citas por profesor de las universidades madrileñas

		2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
PÚBLICA	UAM	67	72	45	32	15	46,2
	UAH	34	40	29	18	9	26
	UCM	27	29	23	15	7	20,2
	UC3M	31	25	19	14	7	19,2
	URJC	27	24	20	12	4	17,4
	UPM	32	21	19	9	4	17
PRIVADA	ESIC	*	*	13	11	4	9,3
	UEM	9	7	7	5	2	6
	CEU	8	9	8	3	1	5,8
	NEBRIJA	6	10	6	2	1	5
	UFV	4	6	6	2	1	3,8
	UCJC	6	5	4	1	0	3,2
	UDIMA	1	2	3	2	0	1,6
	COMILLAS	2	3	2	0	0	1,4
	CUNEF	*	*	4	3	0	1,4
	UAX	3	2	1	1	0	1,4

*No hay registros en el SIIU de estadísticas de profesorado

b. Grado de especialización temática en investigación (*F-measure*)

En esta sección se presentan los principales indicadores derivados de la medida de especialización temática *F-measure*.

En primer lugar, se muestra el nivel de especialización del sistema universitario madrileño (SUM) frente al sistema universitario español (SUE) en categorías del ámbito de ciencias de la vida y ciencias aplicadas. El diagrama confirma que el SUM presenta un perfil especializado orientado a las ciencias aplicadas, la física y la ingeniería, con presencia destacada también en algunas ramas de biomedicina y neurociencias. El SUM muestra una especialización destacada en áreas como ciencia de materiales, ingeniería eléctrica y electrónica, física, química. Estas áreas no sólo concentran una parte importante de la producción en Madrid, sino que además presentan un peso relativo superior al que representan en el conjunto del sistema español. En el ámbito de las ciencias de la vida, el SUM también muestra especialización en bioquímica y biología molecular, medicina, farmacología y neurociencias. Algunos ejemplos de áreas donde la especialización del SUM es menor que la del SUE son en ciencias medioambientales, ciencias de los alimentos y ciencias y tecnologías verdes y de la sostenibilidad (Figura 2).

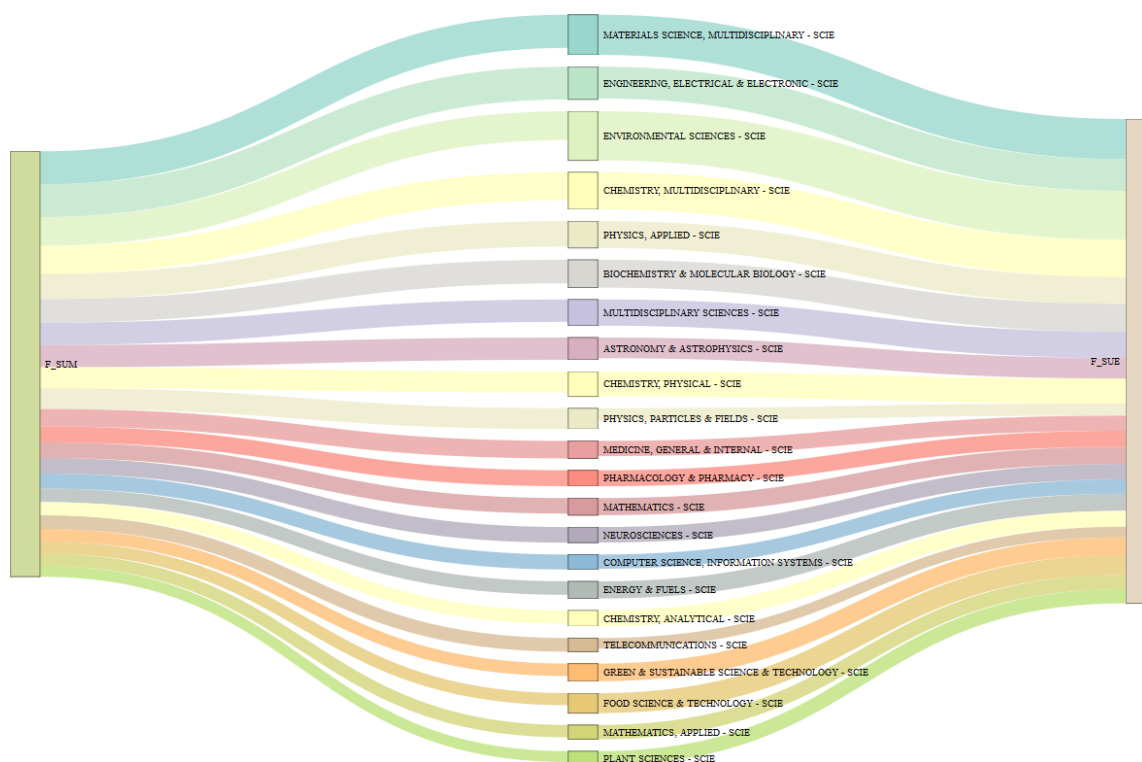


Figura 2. Ciencias de la vida y aplicadas: Nivel de especialización del SUM respecto a SUE, en las 20 categorías temáticas más productivas de cada sistema. Fuente. WoS/SCIE.

Seguidamente, se muestra el nivel de especialización del sistema universitario madrileño (SUM) frente al sistema universitario español (SUE) en categorías del ámbito de ciencias sociales y humanidades. El SUM muestra una especialización destacada en áreas como economía, psicología, historia, comunicación y ciencias políticas. En el caso de estudios medioambientales la contribución sigue siendo notable a pesar de estar por debajo del perfil del SUE. Algunos ejemplos de áreas donde la especialización del SUM es menor que la del SUE son en ciencias y tecnologías verdes y de la sostenibilidad, administración y dirección de empresas, lingüística y educación. (Figura 3)

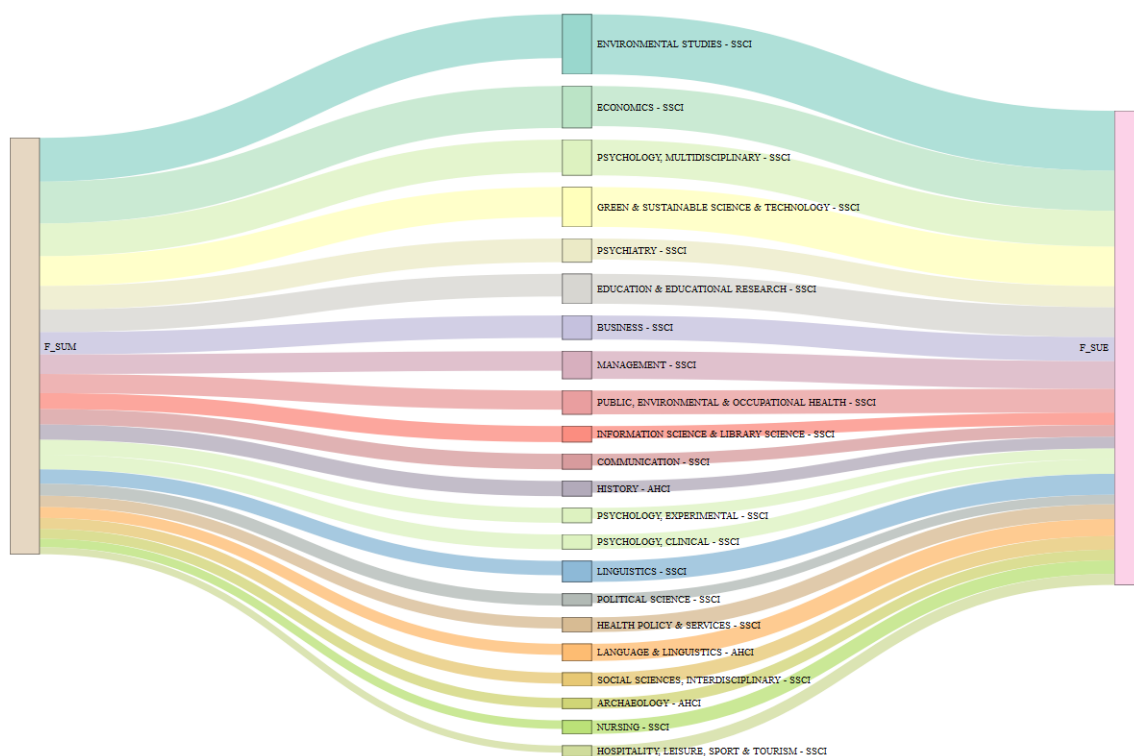


Figura 3. Ciencias Sociales y Humanidades: Nivel de especialización del SUM respecto a SUE, en las 20 categorías temáticas más productivas de cada sistema. Fuente. WoS/SSCI/AHCI.

Seguidamente, se presenta el nivel de especialización temática del sistema universitario público madrileño (SUPM) frente al sistema universitario privado (SUPRM) (Figura 4). Mientras que el SUPM presenta un nivel alto de especialización en categorías de ciencias aplicadas y ciencias de la vida (ciencia de materiales, ingenierías, química, física y medicina, biología molecular y neurociencia), el SUPRM presenta valores altos únicamente en categorías de ciencias de la salud (medicina, ciencias del deporte, nutrición y neurociencias). En general, el SUPM muestra un nivel de especialización más heterogéneo que el SUPRM, centrado prácticamente en categorías de ciencias de la salud.

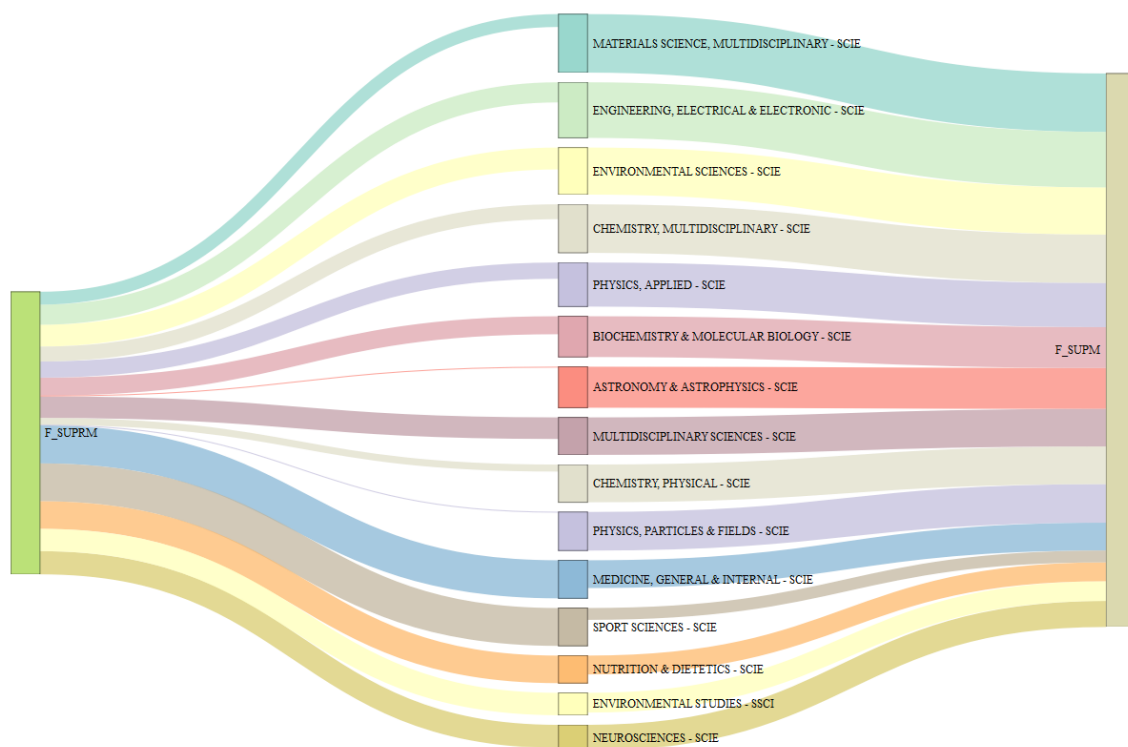


Figura 4. Nivel de especialización del SUM. Comparación entre las 10 categorías más productivas del sistema privado y público (SUPRM/SUPM) Fuente. WoS/Core Collection.

En cuanto a los perfiles temáticos de las universidades madrileñas, en el caso de las universidades públicas (Figura 5) la figura evidencia cómo el sistema público madrileño combina universidades fuertemente especializadas en campos tecnológicos y aplicados (UPM, UC3M) con otras más orientadas a la investigación básica en física, biomedicina y astrofísica (UAM, UCM). La UPM y la UC3M presentan una especialización muy marcada en ingeniería eléctrica y electrónica, y con una presencia destacada en ciencia de los materiales, multidisciplinaria y en física aplicada. La UCM y la UAM tienen una presencia fuerte en diversas disciplinas, especialmente en Bioquímica y Biología Molecular, Astronomía y Astrofísica y Física de Partículas y Campos. Por último, la URJC y la UAH muestran una distribución más equilibrada entre varias disciplinas, con un peso significativo en ciencias ambientales y en áreas multidisciplinarias.

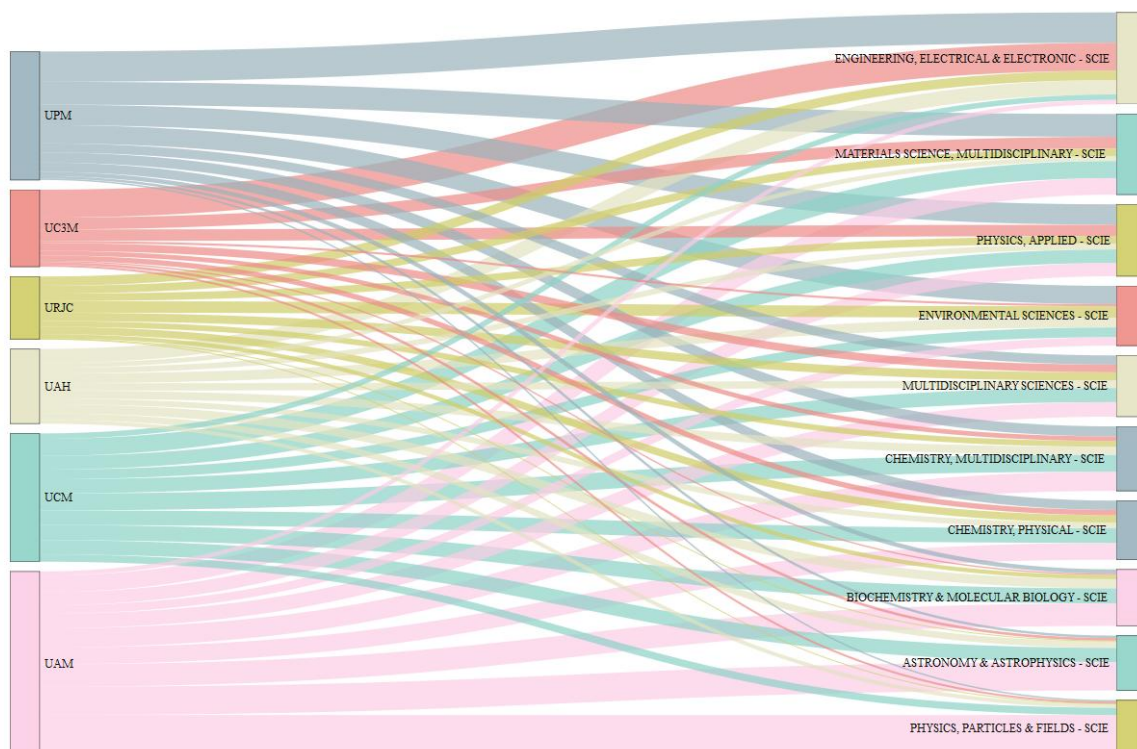


Figura 5. Nivel de especialización de las universidades públicas madrileñas (SUPM), en sus 10 áreas más productivas.

En el caso de las universidades privadas (Figura 6) la especialización difiere considerablemente, como se comenta en anteriores secciones. A diferencia del sistema público, el sistema privado presenta un perfil más concentrado en disciplinas vinculadas a las ciencias de la vida y la salud, especialmente en medicina general e interna, ciencias del deporte y nutrición y dietética, que destacan como las áreas con mayor volumen de publicaciones. La UEM lidera claramente en medicina general e interna, que representa su área más productiva con diferencia y tiene un peso destacado en ciencias del deporte y nutrición y dietética, alineado con su oferta académica en salud. La UCJC concentra su investigación en ciencias del deporte, donde alcanza una notable especialización y tiene presencia en medicina general e interna y nutrición y dietética, aunque con menor volumen que la UEM. La UAX y la UDIMA comparten especialización en ciencias del deporte y nutrición y dietética. Por otro lado, la UFV presenta un perfil equilibrado dentro del ámbito biomédico y tiene actividad en áreas ambientales y multidisciplinarias, aunque de forma secundaria. Algo similar al CEU, cuya producción está relativamente diversificada dentro de la biomedicina destacando en Bioquímica y Biología Molecular. Por otro lado, COMILLAS y NEBRIJA también

contribuyen a áreas tecnológicas como la ingeniería eléctrica y electrónica, neurociencias y ciencias de materiales y ciencias ambientales.

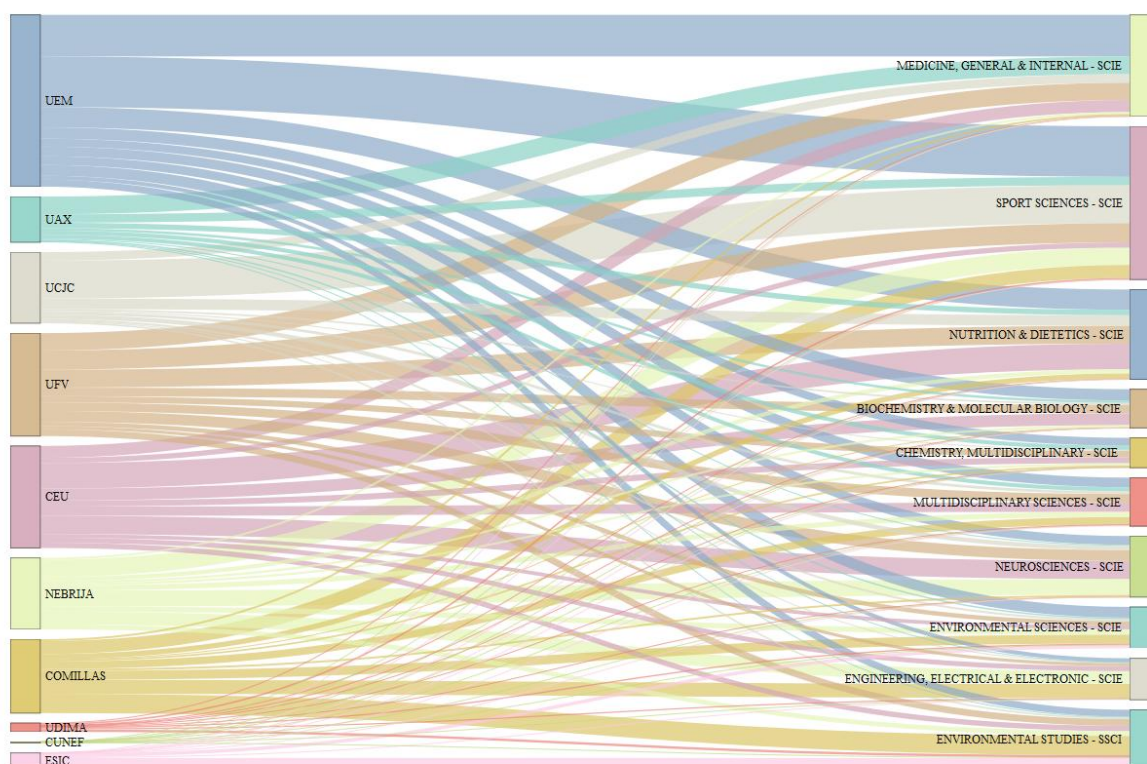


Figura 6. Nivel de especialización de las universidades privadas madrileñas (SUPRM), en sus 10 áreas más productivas.

c. Indicadores de excelencia científica (HCP90, HCP99) y *papers* en *Nature* y *Science*

En este apartado se muestran los principales indicadores de excelencia científica: números absolutos y porcentuales de publicaciones altamente citadas (HCP) en los umbrales del 1% (HCP99) y 10% (HCP90) más citado y número de publicaciones en revistas de alto impacto (*Nature* y *Science*).

En la Tabla 11 se muestra el número total de publicaciones altamente citadas de las universidades madrileñas, entendidas como aquellas que se sitúan dentro del 10% de los documentos más citados a nivel internacional. Estos datos reafirman la concentración de la excelencia investigadora en el ámbito público madrileño, donde la UCM y la UAM concentran más de la mitad de las publicaciones de alto impacto en la región. La UPM ocupa la tercera

posición con 12% del total, mientras que la UAH alcanza el 9,2%, la URJC un 6,9% y la UC3M un 5,5%

Las universidades privadas tienen una presencia marginal en la producción altamente citada. El UEM, con 2,9 % y el CEU con 2% lideran el grupo privado, aunque a gran distancia de las universidades públicas. El resto de universidades privadas como COMILLAS, ESIC, UFV, NEBRIJA, o UCJC no superan en ningún caso el 2% del total, con valores muchas veces inferiores al 1%.

Tabla 11. Números total de publicaciones altamente citadas (HCP - 10% de las más citados)

		2019	2020	2021	2022	2023	Total	% Total
PÚBLICAS	UAM	389	451	434	427	411	2112	29.3%
	UCM	326	401	419	403	395	1944	27.0%
	UPM	166	178	195	160	167	866	12.0%
	UAH	92	129	143	140	157	661	9.2%
	URJC	79	78	135	108	98	498	6.9%
	UC3M	67	67	76	92	96	398	5.5%
PRIVADAS	UEM	24	32	47	47	57	207	2.9%
	CEU	22	30	41	29	25	147	2.0%
	UFV	15	23	37	28	30	133	1.8%
	COMILLAS	7	17	16	12	19	71	1.0%
	ESIC	2	11	19	17	16	65	0.9%
	NEBRIJA	8	18	12	13	13	64	0.9%
	UAX	6	4	5	7	4	26	0.4%
	UCJC	5	3	6	4	2	20	0.3%
	CUNEF	1	4	1	5	1	12	0.2%
	UDIMA	0	2	3	4	1	10	0.1%

En la Tabla 12 se muestra la distribución del porcentaje de publicaciones altamente citadas que se sitúan dentro del 1% más citado a nivel internacional. De nuevo, la producción de estas publicaciones se sitúa especialmente en la UCM y la UAM, que juntas concentran más de la mitad de las publicaciones en el 1% más citado. Del mismo modo, y a mayor distancia, se sitúan la UAH con un 9,1%, la UPM con un 7,5%, la URJC con un 6,3%, y la UC3M con un 2,9%. Estas cifras reflejan que, aunque el núcleo de producción altamente citada se concentra en la UCM y la UAM, el resto de universidades públicas mantienen una contribución significativa al conjunto regional.

En cuanto al sector privado, la UEM es la más destacada con un 5%, seguida a distancia por el CEU (1,9%) y la UFV (1,7%). El resto de universidades privadas presentan cifras menores o testimoniales: NEBRIJA (1,1%), COMILLAS (0,5%), UCJC (0,2%), UAX (0,2%), y UDIMA (0,1%).

Tabla 12. Números total de publicaciones altamente citadas (HCP - 1% de las más citados)

		2019	2020	2021	2022	2023	Total	% Total
PÚBLICAS	UCM	36	56	57	57	58	264	31.6%
	UAM	47	61	48	55	47	258	30.9%
	UAH	15	17	17	15	12	76	9.1%
	UPM	15	8	15	16	9	63	7.5%
	URJC	11	6	16	13	7	53	6.3%
	UC3M	3	4	2	6	9	24	2.9%
PRIVADAS	UEM	4	4	10	12	12	42	5.0%
	CEU	1	3	6	3	3	16	1.9%
	UFV	1	3	3	2	5	14	1.7%
	NEBRIJA	1	1	1	2	4	9	1.1%
	ESIC	0	0	1	3	4	8	1.0%
	COMILLAS	0	1	1	0	2	4	0.5%
	UAX	0	0	0	2	0	2	0.2%
	UCJC	1	1	0	0	0	2	0.2%
	UDIMA	0	0	0	1	0	1	0.1%

En la Tabla 13 se muestra la evolución y número total de documentos en las revistas *Nature* y *Science* de las universidades de Madrid. Las universidades públicas madrileñas concentran la mayoría de las publicaciones en *Nature* y *Science* entre 2019 y 2023. Destacan especialmente la UAM (59 publicaciones) y la UCM (55), ambas con una producción constante y picos notables en 2021 y 2022. Otras universidades como la UAH (19) y la UPM (17) también muestran contribuciones relevantes, aunque en menor medida. La UC3M y la URJC tienen una presencia más pequeña, con 6 y 5 publicaciones respectivamente.

Por su parte, las universidades privadas presentan una participación mucho más reducida, aunque comienzan a aparecer en los últimos años. La CEU, la UEM y la UFV registran 3 publicaciones cada una en el periodo analizado. Si bien sus cifras son aún modestas, reflejan un interés creciente por impulsar la investigación de alto nivel. Este indicador, centrado en publicaciones en revistas de prestigio, es especialmente valorado en rankings internacionales como el *Nature Index* o el *Ranking ARWU*.

Tabla 13. Evolución y número total de documentos en las revistas *Nature* y *Science*

		2019	2020	2021	2022	2023	Total
PÚBLICA	UAM	12	11	12	15	9	59
	UCM	10	9	15	9	12	55
	UAH	3	2	5	2	7	19
	UPM	8	3	2	2	2	17
	UC3M	2	1	1	1	1	6
	URJC		2	2	1		5
PRIVADA	CEU		1			2	3
	UEM			1	2		3
	UFV			1	1	1	3

En la Tabla 14 se muestran los nombres de los 3 investigadores de las universidades públicas madrileñas que han publicado un número mayor de documentos entre el 1% de las más citadas dentro del SUE, en el período analizado, así como las temáticas principales de las revistas de publicación, las áreas de investigación en las que trabajan y sus centros actuales de trabajo. Como se puede observar, la mayoría de las temáticas pertenecen a ciencias de la salud y ciencias de la vida.

Tabla 14. Investigadores de las universidades públicas madrileñas de publicaciones altamente citadas (HCP 99-1%)

Univ.	Investigador	Nº pub. p99	Temática WoS de las publicaciones	Área principal de trabajo	Centro de trabajo
UAH	David Jiménez Castro	7	Respiratory System / Cardiovascular System & Cardiology	Neumología/ enfermedades vasculares pulmonares	UAH: Dpto. Medicina y Especialidades Médicas/ H Ramón y Cajal / IRYCIS ¹
	Agustín Albillos Martínez	6	Gastroenterology & Hepatology	Medicina interna/hepatología	UAH: Dpto. Medicina y Especialidades Médicas/ H. Ramón y Cajal / IRYCIS ¹
	Luis Téllez Villajos	2	Gastroenterology & Hepatology	Hepatología	UAH: Dpto. Medicina y Especialidades Médicas/ Hospital Ramón y Cajal/IRYCIS ¹
UAM	Joan B. Soriano	8	Respiratory System / General & Internal Medicine	Epidemiología de enfermedades respiratorias	Universidad Islas Baleares (UIB)/IIS La Princesa
	Sven Heinemeyer	5	Physics	Física de partículas	IFT ² (UAM-CSIC) / investigador CSIC
	Alberto Ortiz Arduán	8	Urology & Nephrology	Nefrología e hipertensión	UAM: Dpto. Medicina/ Hospital Fundación Jiménez Díaz/ ³ IIS-FJD
UC3M	Lorena Cusso Mula	2	Nuclear Medicine & Medical Imaging / Biochemistry & Molecular Biology	Tecnologías de imagen para la salud/bioingeniería aplicada al diagnóstico	UC3M: Depto. Bioingeniería/ ⁴ IIS-GM / ⁵ CNIC
	Manuel Desco Menéndez	2	Nuclear Medicine & Medical Imaging	Medicina nuclear/bioingeniería aplicada a la salud	UC3M: Depto. Bioingeniería/ ⁴ IIS-GM / ⁵ CNIC
	Esteban Moro	2	Physics / Mathematics	Matemáticas aplicadas, análisis de datos y Big Data	UC3M: Dpto. Matemáticas / ⁶ IUC3M-Santander-BD
UCM	Luis Paz-Ares Rodríguez	14	Oncology	Oncología médica	UCM: Dpto. Medicina/ Hospital 12 Octubre / ⁷ IIS i+12
	Celso Arango López	10	Psychiatry	Psiquiatría	UCM: Dpto. Medicina Legal, Psiquiatría y Patología/Hospital Gregorio Marañón/ ⁴ IIS GM
	Miguel Martín Jiménez	13	Oncology	Oncología médica	UCM: Dpto. Medicina/ Hospital Gregorio Marañón/ ⁴ IIS GM
UPM	Marcela González-Gross	4	Nutrition & Dietetics	Nutrición deportiva/fisiología del ejercicio	UPM: Dpto. Salud y Rendimiento Humano
	Jaime Huerta-Cepas	3	Biochemistry & Molecular Biology / Genetics & Heredity	Genómica comparativa y metagenómica	Investigador CSIC/ ⁸ CBGP (UPM-INIA-CSIC)
	Ana Hernández Plaza	1	Biochemistry & Molecular Biology / Genetics & Heredity	Bioinformática y biología computacional aplicada a genómica y metagenómica	Investigadora CSIC / ⁸ CBGP (UPM-INIA-CSIC)

Univ.	Investigador	Nº pub. p99	Temática WoS de las publicaciones	Área principal de trabajo	Centro de trabajo
URJC	Manuel Delgado-Baquerizo	7	Ecology	Ecología del suelo y cambio global	Investigador CSIC/ ⁹ IRNAS (Sevilla) /
	Nicolás Gross	3	Ecology	Ecología de plantas	Investigador ¹⁰ INRAE/Colaborador del ¹¹ Maestre Lab
	César Fernández de las Peñas	5	Rheumatology	Fisioterapia	URJC: Dpto. Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física

¹ IRYCIS: Instituto Ramón y Cajal de Investigación Sanitaria.

² IFT: Instituto de Física Teórica.

³ IIS-FJD: Instituto de Investigación Sanitaria-Fundación Jiménez Díaz.

⁴ IIS-GM: Instituto de Investigación Sanitaria-Gregorio Marañón.

⁵ CNIC: Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares.

⁶ IUC3M-Santander-BD: Instituto Mixto de Investigación UC3M-Santander en Big Data.

⁷ IIS i+12: Instituto de Investigación Sanitaria Hospital 12 de Octubre.

⁸ CBGP: Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (UPM-INIA-CSIC).

⁹ IRNAS: Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS-CSIC).

¹⁰ INRAE: Centre d'Études Biologiques de Chizé (INRA, Francia).

¹¹ Maestre Lab: Laboratorio de Ecología de Zonas Áridas y Cambio Global. Universidad de Ciencia y Tecnología Rey Abdalá (Arabia Saudita).

En la Tabla 15 se muestran los investigadores de las universidades privadas madrileñas con publicaciones altamente citadas en el percentil 99 (1% más citado). En este caso, también siguen siendo las áreas de ciencias de la salud las que aparecen con mayor frecuencia, aunque se observa una cierta diversidad de temáticas con otras áreas, como son las de ciencias sociales, ingenierías, e incluso humanidades.

Tabla 15. Investigadores de las universidades privadas madrileñas de publicaciones altamente citadas (HCP 99- 1%)

Univ.	Investigador	Nº pub. p99	Temática WoS de las publicaciones	Área principal de trabajo	Centro de trabajo
CEU	Antonio Cubillo Gracián	1	Oncology	Oncología médica.	CEU: Dpto. Ciencias Médicas Clínicas/ Director del ¹ HM CIOCC (Madrid).
	Marta del Campo Milán	1	Neurosciences & Neurology / Biochemistry & Molecular	Biomarcadores en Fluidos.	CEU: Facultad de Farmacia.
	Tomás Chivato Pérez	2	Allergy / Immunology	Alergología.	CEU: Facultad de Medicina del CEU
COMILLAS	Rocío Rodríguez Rey	1	Psychology	Psicología.	COMILLAS: Dpto. de Psicología.
	Mariano Jiménez Calzado	1	Engineering / Environmental Sciences & Ecology	Ingeniería de procesos de fabricación.	COMILLAS: Escuela de Ingeniería ICAI.
	Sara Lumbreras Sancho	1	Engineering /Energy & Fuels / Religion	ingeniería de sistemas complejos.	COMILLAS: Escuela de Ingeniería ICAI.
NEBRIJA	Jason Rothman	1	Linguistics / Psychology / Neurosciences	Lingüística/Neurociencia del multilingüismo.	NEBRIJA: Dpto. Lingüística/ Lancaster University (Reino Unido)/ Arctic University of Norway (Noruega).
	Christos Pliatsikas	1	Psychology / Linguistics / Neurosciences	Lingüística.	NEBRIJA: Dpto. Psicología/ University of Reading (Reino Unido)
	Shahid Mumtaz	1	Computer Science / Telecommunications / Engineering	Ingeniería. Comunicaciones inalámbricas (5G/6G)	NEBRIJA: ARIES Research Center/Nottingham Trent University (Reino Unido)/ Instituto Telecomunicações (Portugal)
UAX	José Antonio Arias Navalón	1	Neurosciences & Neurology / General & Internal Medicine	Medicina Nuclear / Neurociencia:	UAX: Facultad de Ciencias Biomédicas y de la Salud (hasta 2022).
UCJC	Eduardo García Garzón	1	Psychology	Metodología estadística, psicometría	UCJC: Facultad de Salud (hasta 2022).
	Regina Espinosa López	1	Psychiatry / Psychology	Psicopatología clínica	UCJC: Dpto. de Psicología.
UEM	Alejandro Lucía Mulas	7	Sport Sciences / Physiology	Fisiología del Ejercicio.	UEM: Dpto. Ciencias del Deporte.
	Javier Cortés Castán	9	Oncology	Oncología Médica.	UEM; Dpto. Medicina.
	Fabio Cafini Barrado	1	Microbiology / Pharmacology & Pharmacy / Infectious Diseases	Microbiología clínica/ infectología/microbiota	UEM: Dpto. Medicina.

Univ.	Investigador	Nº pub. p99	Temática WoS de las publicaciones	Área principal de trabajo	Centro de trabajo
UFV	Pablo García-Pavía	1	Cardiovascular System & Cardiology / General & Internal Medicine	Cardiología Clínica	UFV: Dpto. Ciencias de la Salud/Unidad de Cardiopatías Hereditarias del Hospital Puerta de Hierro/Investigador del CNIC
	Mar Gil	1	Obstetrics & Gynecology	Obstetricia y Ginecología.	UFV: Dpto. Ginecología y Obstetricia.
	Javier Angulo Frutos	1	Biochemistry & Molecular Biology / Urology & Nephrology	Fisiopatología cardiovascular	UFV: Dpto. Ciencias Biomédicas/Unidad de Investigación Cardiovascular ² IRYCIS/UFV/ Hospital Ramón y Cajal.
ESIC	Samuel Ribeiro-Navarrete	3	Business & Economics	Crowdlending/ financiación proyectos	ESIC: Dpto. Finanzas.
	Norat Roig-Tierno	1	Business & Economics / Public Administration / Environmental Sciences & Ecology	Innovación/desarrollo regional	ESIC: Dpto. Economía.

5.2. Posición de las universidades madrileñas en los Rankings Internacionales

A continuación, se muestra la posición de las universidades madrileñas en cuatro de los rankings internacionales de universidades de mayor prestigio.

La Tabla 16 presenta la posición de las universidades madrileñas en el ranking THE ordenadas de mayor a menor por la puntuación obtenida en su puntuación global. Como puede observarse, de las 19 universidades consideradas en el estudio, sólo 7 están incluidas entre las 1500 primeras del ranking. Las 6 universidades públicas están presentes, lideradas por la UAM entre las posiciones 351 y 400. De las 13 universidades privadas sólo aparece la UEM entre las posiciones 1001 y 1200 y la UFV a partir de las posición 1500. Cuando se analiza el indicador de calidad de la investigación, es la UAM quien se coloca también en primera posición, con unos valores notablemente más elevados respecto a la UCM y a la UEM que son las dos universidades que se colocan detrás de ella.

Tabla 16. Ranking THE y universidades madrileñas

Ranking	Institución	Puntuación media	Docencia	Ámbito investigador	Calidad investigación	Industria	Perspectiva internacional
351–400	UAM	49,4–51,0	40,1	31,1	75,2	66,4	60,7
501–600	UCM	43,3–45,9	40,6	32,4	58,9	56,5	47,2
801–1000	UC3M	34,5–38,1	30,8	21,6	43,7	65	62,9
801–1000	UAH	34,5–38,1	27,5	17	53,6	43,3	58,5
1001–1200	UEM	30,7–34,4	22,5	10,2	58,9	17,6	62,9
1001–1200	UPM	30,7–34,4	25,5	18,1	48,8	68,1	54,6
1201–1500	URJC	25,2–30,6	17,1	14,4	47,8	47	38,6
1501+	UFV	10,5–25,1	14,3	11,9	46,1	17,4	37,1

En cuanto al Ranking ARWU o Ranking de Shanghái, la Tabla 17 presenta la posición de las universidades madrileñas en el citado ranking. En este ranking sólo aparecen 5 de las 6 universidades públicas que se colocan entre las 1000 primeras universidades del mundo. Las primeras siguen siendo la UAM y la UCM entre las posiciones 301 y 400.

Tabla 17. Ranking ARWU y universidades madrileñas

Ranking	Institución	ALUMNI ¹	AWARD ²	HIC ³	N&S ⁴	PUB ⁵	PCP ⁶
301-400	UAM	0	0	6.6	10.5	38.2	20.6
301-400	UCM	16,4	0	0.0	11.7	45.2	16.5
601-700	UPM	0	0	0.0	7.3	30.4	14.4

701-800	UAH	0	0	0.0	8.2	25.3	16.9
901-1000	UC3M	0	0	0.0	4.4	22.4	14.2

¹Alumnos que han obtenido el Premio Nobel o la Medalla Fields.

²Profesorado que han obtenido el Premio Nobel o la Medalla Fields.

³Investigadores altamente citados.

⁴Número de artículos publicados en Nature y Science.

⁵Total publicaciones indexadas en Science Citation Index-Expanded™ y Social Science Citation Index™ (Web of Science).

⁶Puntuaciones ponderadas de los cinco indicadores anteriores divididas por el número de profesores equivalente a tiempo completo.

La presencia de las universidades madrileñas en el ranking de Leiden se muestra en la tabla 18. En este ranking sólo aparecen las 6 universidades públicas de la Comunidad de Madrid. Hay que destacar que la UAM, aunque tiene menor producción científica que la UCM, excepto en el percentil 99 (P1%), es la que tiene una mayor proporción de documentos en los tres percentiles (PP10%, PP5%, PP1%) y la que tiene mayor promedio de citaciones por publicación (MNCS).

Tabla 18. Ranking Leiden y universidades madrileñas

Ranking	Institución	P (10%) ¹	P (5%) ²	P (1%) ³	PP (10%) ⁴	PP (5%) ⁵	PP (1%) ⁶	MNCS ⁷
180	UCM	1948	986	258	11,5	5,8	1,5	1,17
257	UAM	1771	970	260	13,2	7,2	1,9	1,39
464	UPM	764	394	95	9,3	4,8	1,2	1,06
797	UAH	534	296	78	11,4	6,3	1,7	1,19
800	URJC	450	244	59	9,6	5,2	1,3	1,05
913	UC3M	361	169	31	9,3	4,3	0,8	0,94

¹Número de publicaciones en el 10% más citadas a nivel mundial.

²Número de publicaciones en el 5% más citadas a nivel mundial.

³Número de publicaciones en el 1% más citadas a nivel mundial.

⁴Porcentaje de publicaciones en el 10% más citadas a nivel mundial.

⁵Porcentaje de publicaciones en el 5% más citadas a nivel mundial.

⁶Porcentaje de publicaciones en el 1% más citadas a nivel mundial.

⁷Promedio del número de citaciones de las publicaciones de la universidad.

En la Tabla 19 se muestran las posiciones de las universidades madrileñas en el ranking QS. En este ranking se sitúan entre las 1200 primeras universidades del mundo 8 de las 19 universidades madrileñas, las 6 universidades públicas y 3 de las universidades privadas (COMILLAS, UEM y el CEU). La UCM es quien lidera la presencia de las universidades madrileñas en la posición global de 18 y en el indicador de internacionalización de la investigación, mientras que el indicador de citas la UAM la que se sitúa en las primeras posiciones de las universidades madrileñas.

Tabla 19. Ranking QS y universidades madrileñas

Ranking	Institución	Total	Reput. académica		Reput. Laboral		Estudiante por prof. (ratio)		Citas por prof.		Intern. Faculty (ratio)		Intern. Student (ratio)		Intern. Resear. Network		Empleabilidad		Sostenibilidad	
187	UCM	57,1	78,5	101	73,9	131	41,6	486	12,8	801+	18,2	736	32,9	561	92,7	132	97,3	53	80,4	163=
206	UAM	55	73,1	121	71,5	142	39,7	511	26,5	620	22,3	683	29,6	594	92,5	135	52,5	322	72,5	281=
301	UC3M	45,4	45,2	260	65,3	162	50,5	376	8,1	801+	73,8	321	75,2	254	67,8	572	26,3	618	77,3	208=
334	UPM	42,3	43	275	67,8	155	24,8	736	19,6	722	4,3	801+	45,2	448	81,9	316	69,4	218	70,7	305=
581	COMILLAS	28,9	12,3	701+	76,7	117	48,4	400	4,1	801+	25,4	644	11,2	801+	10,4	801+	87,1	125	49,2	729=
697	UAH	25,1	13,8	701+	10,2	701+	72,5	212	10,8	801+	11,8	801+	50,9	403	79,4	361	11,8	801+	72,1	291=
901-950	UEM	-	7,7	701+	19,7	668	56,6	328	3	801+	14,4	801+	96,1	110	11,6	801+	10,7	801+	45	801+
1001-1200	URJC	-	12,5	701+	16,9	701+	11,5	801+	9,4	801+	24,2	660	20,3	727	65,3	619	14,5	801+	64	422=
1001-1200	CEU	-	7,3	701+	20,8	634	26,5	703	3,1	801+	8,4	801+	58,4	352	18,5	801+	16,6	793	35,6	801+

5. 3. Indicadores de competitividad en la atracción de recursos

En esta sección se muestran indicadores de atracción de recursos científicos, en particular, indicadores de consecución de proyectos de I+D en convocatorias competitivas. Las convocatorias presentadas (Generación de Conocimiento del Plan Estatal de I+D y proyectos del Programa Marco y Horizonte Europa financiados por la Comisión Europea) cuentan con un elevado nivel de competición y son una considerable fuente de reputación y capital económico para el desarrollo de proyectos de investigación tanto básica como aplicada.

En la Tabla 20 se muestran el total de proyectos nacionales captados por las universidades madrileñas. En conjunto, las universidades públicas representan casi el 97% de todos los proyectos obtenidos en el marco del Plan Estatal. La UCM lidera con holgura, acumulando más de un tercio de los proyectos captados en la región. Su posición dominante es consistente año tras año, manteniendo cifras cercanas o superiores a 120 proyectos anuales. La UAM se sitúa en segundo lugar con 479 proyectos en el quinquenio (23,8%), seguida de la UPM que alcanza los 304 proyectos (15,1%). La UC3M representa un 13,9%, seguida de la URJC y la UAH con cifras menores pero relevantes (6,6% y 5,6% respectivamente).

La participación de las universidades privadas es notablemente inferior, tanto en términos absolutos como relativos. El CEU es la universidad privada con mayor presencia, con 52 proyectos (2,6 %). COMILLAS le sigue con apenas 14 proyectos (0,7 %) en el periodo. El resto de universidades privadas (UFV, CUNEF, NEBRIJA, UEM) no superan los 6 proyectos en total cada una, con varios años sin registros.

Tabla 20. Números de proyectos nacionales de las universidades madrileñas

		2019	2020	2021	2022	2023	Total general	Porcentaje
PÚBLICA	UCM	130	131	139	127	118	645	31.7
	UAM	109	91	85	113	81	479	23.6
	UPM	55	58	79	46	66	304	15
	UC3M	74	51	52	53	51	281	13.8
	URJC	19	27	31	27	28	132	6.5
	UAH	24	27	23	16	22	112	5.5
PRIVADA	CEU	7	16	11	5	13	52	2.6
	COMILLAS	4	2	2	5	1	14	0.7
	UFV	1	2	3			6	0.3
	CUNEF					3	3	0.1
	NEBRIJA	0	1	2			3	0.1
	UEM	1	1				2	0.1

En la Tabla 21 presenta la productividad en términos de proyectos del Plan Estatal por profesor permanente. Las universidades públicas muestran una distribución clara en cuanto a intensidad investigadora. La UC3M lidera con claridad en productividad por profesor, con un promedio de 8,7 proyectos por cada 100 profesores, muy por encima del resto. La UAM mantiene la segunda posición con una media de 6,3 proyectos por 100 profesores, lo que confirma su peso relativo en la investigación competitiva. La UCM, aunque líder en volumen absoluto de proyectos, presenta una productividad media más moderada (4 proyectos por 100 profesores). La UPM, UAH y URJC se sitúan entre 2,6 y 3,3 proyectos por cada 100 profesores, mostrando productividades más contenidas pero constantes.

En el ámbito privado, la productividad es significativamente menor. El CEU lidera el sector privado con una media de 1,4 proyectos por cada 100 profesores. CUNEF registra 1,6 en 2023, aunque el volumen absoluto es muy bajo, lo que puede distorsionar el dato. El resto de privadas mantiene niveles casi testimoniales: NEBRIJA (0,3), COMILLAS y UFV (0,2), y la UEM (0,1). La UDIMA no registra ningún proyecto en todo el periodo.

Tabla 21. Números de proyectos obtenidos en las convocatorias del Plan Estatal por 100 profesores por de las universidades madrileñas

		2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
PÚBLICA	UC3M	12,42	8,2	7,96	7,67	7,37	8,7
	UAM	7,1	6,01	5,64	7,5	5,49	6,3
	UCM	3,98	4,09	4,35	3,92	3,63	4
	UPM	2,99	3,19	4,27	2,47	3,43	3,3
	UAH	2,92	3,34	2,86	1,99	2,8	2,8
	URJC	2,31	2,97	2,92	2,52	2,4	2,6
PRIVADA	CEU	1,1	2,4	1,52	0,58	1,3	1,4
	CUNEF					1,62	1,6
	NEBRIJA	0	0,29	0,49			0,3
	COMILLAS	0,36	0,18	0,16	0,31	0,06	0,2
	UFV	0,12	0,22	0,32			0,2
	UEM	0,09	0,09				0,1
	UDIMA	0					0

En la Tabla 22 se muestra el número de proyectos europeos captados por universidad en el periodo 2019-2023 evidencia un predominio claro de las universidades públicas madrileñas en la captación de financiación internacional, concretamente en el ámbito de los proyectos europeos, con una presencia privada prácticamente residual.

Las universidades públicas concentran la totalidad de la financiación competitiva europea obtenida por el sistema universitario madrileño. La UPM se sitúa a la cabeza con 225 proyectos, lo que representa el 37,9% del total. La UC3M y la UCM comparten el segundo lugar con 104 proyectos cada una (17,5%). La UAM alcanza los 68 proyectos (11,4%), lo que confirma su peso en la investigación competitiva a nivel europeo, especialmente en áreas de ciencias básicas y biomédicas. Por último, las universidades públicas de menor tamaño en volumen investigador como la URJC y la UAH presentan cifras significativamente menores (30 y 27 proyectos respectivamente).

En cuanto al sistema privado, la participación es escasa. La Universidad Pontificia Comillas es la única privada con una presencia relativamente constante, acumulando 22 proyectos (3,7%), una cifra modesta pero significativa dentro del sector privado. El CEU le sigue con apenas 8 proyectos, mientras que el resto de universidades privadas (Nebrija, UEM, CUNEF, UFV, UDIMA) sólo Nebrija y UEM registran 3 proyectos en total en cinco años, con varios años sin ningún registro.

Tabla 22. Números de proyectos captados por las universidades madrileñas en convocatorias del Programa Marco

		2019	2020	2021	2022	2023	Total general	Porcentaje
PÚBLICA	UPM	42	50	18	63	52	225	37,9%
	UC3M	22	23	11	34	14	104	17,5%
	UCM	12	23	17	30	22	104	17,5%
	UAM	12	10	5	27	14	68	11,4%
	URJC	6	7	1	6	10	30	5,1%
	UAH	6	4	4	11	2	27	4,5%
PRIVADA	COMILLAS	5	5	1	8	3	22	3,7%
	CEU	0	1	4	3	0	8	1,3%
	NEBRIJA	1	2		0	0	3	0,5%
	UEM	0	1		1	1	3	0,5%

La Tabla 23 recoge el número de proyectos europeos por cada 100 profesores permanentes. Los valores de la tabla permiten matizar el volumen absoluto de proyectos mostrado en la tabla anterior. Las universidades públicas vuelven a liderar en productividad por profesor, con la UC3M a la cabeza, con un promedio de 3,2 proyectos europeos por cada 100 profesores. La UC3M no solo destaca en términos agregados, sino que mantiene niveles altos en casi todos los años analizados, con un pico en 2022 que alcanza los 4,92 proyectos por cada 100 profesores. Le sigue la UPM con un promedio de 2,4 proyectos por cada 100 profesores. A mayor distancia se sitúan la UAM (0,9) y la UAH (0,7), que presentan incrementos puntuales en algunos años, pero mantienen un impacto medio más moderado. Por su parte, la UCM y la URJC muestran una productividad por profesor en torno a 0,6 proyectos por 100 profesores, con una tendencia más irregular y en volúmenes relativamente bajos si se compara con su tamaño y potencial investigador.

En el sistema privado, COMILLAS es la universidad mejor posicionada con una media de 0,3 proyectos por cada 100 profesores, aunque muy lejos de las cifras de las públicas mejor posicionadas. El CEU y NEBRIJA se sitúan en torno a 0,2 proyectos por cada 100 profesores, mientras que el resto de universidades privadas, como UEM, CUNEF, UFV y UDIMA, presentan cifras prácticamente testimoniales o nulas.

Tabla 23. Números de proyectos captados por las universidades madrileñas en convocatorias del Programa Marco por cada 100 profesores

		2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
PÚBLICO	UC3M	3,69	3,7	1,68	4,92	2,02	3,2
	UPM	2,28	2,75	0,97	3,38	2,7	2,4
	UAM	0,78	0,66	0,33	1,79	0,95	0,9
	UAH	0,73	0,5	0,5	1,36	0,25	0,7
	UCM	0,37	0,72	0,53	0,93	0,68	0,6
	URJC	0,73	0,77	0,09	0,56	0,86	0,6
PRIVADO	COMILLAS	0,46	0,46	0,08	0,49	0,18	0,3
	CEU	0	0,15	0,55	0,35	0	0,2
	NEBRIJA	0,31	0,57		0	0	0,2
	UEM	0	0,09		0,08	0,07	0,1

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. Conclusiones

Las conclusiones del estudio son las siguientes:

a) Actividad científica del SUM

- La importante fortaleza del sistema universitario madrileño, que le hace ser uno de los más activos del sistema científico español.
- Respecto a la producción científica, se observa una diferencia importante entre las universidades públicas y privadas, ya que casi 9 de cada 10 documentos están elaborados por las públicas.
- Entre las universidades públicas destacan la UCM con el 33,1% de las publicaciones, seguida por la UAM con el 27,2% y la UPM con el 16,2%. Entre las universidades privadas hay que señalar a la UEM con casi el 3,3% del total de publicaciones totales del sistema.
- En cuanto a la productividad científica también el sistema público presenta valores mucho más elevados que el privado (más de 5 veces). Las universidades públicas más productivas son la UAM con 2,8 publicaciones por profesor y la UC3M con 1,9 publicaciones por profesor. Respecto a las universidades privadas, el valor máximo lo tienen ESIC, CEU y NEBRIJA con 0,48 para primera y de 0,45 publicaciones por profesor para las dos últimas.
- Respecto a la colaboración internacional, se observa también una diferencia entre los dos sistemas, el público presenta un promedio de colaboración de 50,8%, mientras que el privado es de 42,2%. Sin embargo, las universidades de ambos sistemas con porcentajes más elevados de colaboración muestran valores más similares, en el sistema público destacan la UAM y la UC3M con el 57,7% y el 56,4% respectivamente, mientras que en el privados son CUNEF y NEBRIJA las universidades que colaboran más a nivel internacional (56% y 54,9% respectivamente).
- La visibilidad de la investigación, determinada a partir de la investigación publicada en revistas del primer cuartil, muestra que el promedio del sistema público está en el 53% de publicaciones en Q1, siendo la UAM la que presenta un mayor porcentaje, cerca del 60% de sus publicaciones están en este cuartil de máxima visibilidad. La visibilidad de las universidades privadas presenta porcentajes algo inferiores (en promedio el 45%), a excepción del CEU que presenta valores notablemente superiores (54%).
- En el impacto de las publicaciones, la diferencia es importante entre ambos sistemas (es de 10 veces más las citas que recibe el sistema público que el privado). La UAM y la UCM

son las dos universidades públicas que reciben casi el 60% de las citas del sistema público, mientras que la UEM es la universidad privada con mayor número de citas, recibiendo prácticamente el 32% del total de citas del sistema privado.

- Respecto al impacto relativo (citas por profesor) también hay importantes diferencias entre los dos sistemas (24,3 citas/profesor sistema público frente a 3,3 del sistema privado). En el sistema público es la UAM la universidad con mayor impacto (46,2 citas/profesor), seguido por la UAH, aunque con una diferencia considerable (26 citas/profesor). En el sistema privado es ESIC la universidad con un valor más alto (9,3 citas/profesor), seguida de UEM, CEU y NEBRIJA, con 6, 5,8 y 5 citas/profesor respectivamente.

b) Grado de especialización temática

- El nivel de especialización de las universidades madrileñas respecto a las universidades españolas presenta algunas singularidades. En el ámbito de ciencias aplicadas y ciencias de la vida las universidades madrileñas se decantan por áreas como ciencia de materiales, ingeniería eléctrica y electrónica, física, química. En el ámbito de las ciencias de la vida, son las áreas de bioquímica y biología molecular, medicina, farmacología y neurociencias las que más destacan respecto al SUE. En las ciencias sociales y las humanidades, las universidades madrileñas destacan respecto al SUE en las áreas de economía, psicología, historia, comunicación y ciencias políticas.
- Cuando se analiza la especialización temática dentro del sistema universitario madrileño público y privado, en ciencias aplicadas y ciencias de la vida, la especialización el sistema público es más diversificada (ciencia de materiales, ingenierías, química, física y medicina, biología molecular y neurociencia) que la del sistema privado que está muy concentrada en ciencias de la salud (medicina, ciencias del deporte, nutrición y neurociencias).
- En el caso de las universidades públicas, la UPM y la UC3M presentan un marcado perfil en ingeniería eléctrica y electrónica, así como en ciencia de los materiales, multidisciplinaria y en física aplicada. La UCM y la UAM muestran una mayor especialización en Bioquímica y Biología Molecular, Astronomía y Astrofísica, y Física de Partículas. La URJC y la UAH tienen un peso importante en ciencias ambientales y en áreas multidisciplinarias.
- En cuanto a las universidades privadas, la UEM es líder en medicina general e interna y tiene un peso destacado en ciencias del deporte, nutrición y dietética. La UCJC se especializa en ciencias del deporte. La UEM dedica un mayor esfuerzo en medicina general e interna, así como en nutrición y dietética. La UAX y la UDIMA tienen especialización

en ciencias del deporte, nutrición y dietética. La UFV presenta un perfil equilibrado dentro del ámbito. El CEU diversifica su producción científica destacando en Bioquímica y Biología Molecular. COMILLAS y NEBRIJA contribuyen en áreas como la ingeniería eléctrica y electrónica, neurociencias y ciencias de materiales y ciencias ambientales.

c) Excelencia científica

- Respecto a número de publicaciones altamente citadas, incluidas en el 1% de las publicaciones más citadas del SUE, destacan por encima del resto de universidades la UAM y la UCM con el 33% y el 31% de las publicaciones entre las más citadas del SUE.
- En cuanto a las publicaciones en *Nature* y *Science*, son las universidades públicas las que concentran la mayoría de ellas, y concretamente la UAM y la UCM son las responsables del 71% de este tipo de publicaciones de gran impacto y visibilidad.
- Otro aspecto analizado en el estudio es la categoría temática de los investigadores que han firmado las publicaciones más citadas (dentro del 1% más citadas del SUE). Los datos obtenidos reflejan que la mayoría de estos autores tanto en las universidades públicas como privadas trabajan en áreas de las ciencias de la salud y ciencias de la vida, con un alto porcentaje de profesores vinculados de los hospitales universitarios.

d) Presencia de las universidades en los rankings internacionales

- La mayoría de las universidades públicas madrileñas están presentes en los rankings internacionales. La UAM y la UCM son las dos universidades que ocupan las posiciones más relevantes en los cuatro rankings considerados, colocándose entre las 500 primeras universidades del mundo, mientras que el resto de universidades públicas ocupa posiciones más discretas. En cuanto a las universidades privadas, ninguna de ellas aparece en los dos rankings con mayor vinculación investigadora, como son ARWU (ranking de Shanghái) y Leiden. En el ranking THE solo aparece la UEM, y en el QS son tres universidades privadas las que aparecen (COMILLAS, UEM y CEU).
- La presencia y la posición ocupada por las universidades madrileñas en los rankings internacionales depende en gran medida de los resultados de la actividad investigadora, fundamentalmente, de publicaciones en revistas de internacionales de prestigio incluidas en bases de datos internacionales, así como del impacto de la investigación publicada.

e) Indicadores de competitividad en la atracción de recursos económicos

- La capacidad de las universidades a la hora de atraer financiación para sus actividades de investigación se muestra muy diferente entre las universidades públicas y privadas. En el ámbito nacional y en valores absolutos, la UCM y la UAM captan el 56% de los proyectos del Plan Estatal de I+D+i, mientras que en valores relativos (número de proyectos/100 profesores) son la UC3M y la UAM las más competitivas. En el ámbito europeo sigue siendo el sistema público el que capta mayor número de proyectos. En valores absolutos es la UPM la universidad con mayor número de proyectos captados (38%), mientras que en valores relativos (número de proyectos/100 profesores) son la UC3M y la UPM las universidades más competitivas.

6.2. Recomendaciones

Es importante resaltar, en primer lugar, que las universidades madrileñas constituyen un sistema científico con un enorme potencial que debería liderar la investigación del SUE, una situación que actualmente está alcanzando.

Con objeto de intentar aprovechar este potencial, se recomienda:

Mejorar la presencia y la posición ocupada por las universidades madrileñas en los rankings internacionales que es actualmente muy discreta, **a partir de la realización de una investigación de mayor calidad que sea difundida en fuentes internacionales de gran prestigio y visibilidad, que pudieran facilitar su impacto y reconocimiento por la comunidad científica**, para lo que es indispensable, en primer lugar, una adecuada captación de recursos para investigación.

Para conseguirlo:

- Sería importante que, sin interferir con la autonomía universitaria, la Comunidad de Madrid preparara unas recomendaciones generales (un libro blanco) de líneas de actuación para que la investigación de calidad se integrara de un modo armónico en las universidades con el resto de actividades académicas. Es decir, una guía para elaborar un moderno Plan de Actividades del Profesorado, que tenga en cuenta la mejora de la universidad y no los privilegios individuales.

- La Comunidad de Madrid debería estimular y reforzar las unidades de gestión de la investigación: Servicios de Investigación e Innovación, Oficinas Internacionales y Plataformas Científico-Tecnológicas.
- La Comunidad de Madrid debería poner en marcha un programa de fortalecimiento de unidades de investigación de las universidades con objeto que puedan optar a la acreditación María de Maeztu. Actualmente en las universidades madrileñas sólo existen dos unidades acreditadas, una cifra extremadamente baja.
- Sería fundamental la puesta en marcha de un programa regional de captación de talento investigador similar a ICREA, que permita incorporar investigadores de primera línea en las Instituciones dependientes de la Comunidad de Madrid: Universidades Públicas, IMDEA e IIS, con el fin de facilitar la creación de nuevos grupos de investigación o potenciación de los existentes para abordar proyectos en líneas de investigación más innovadoras que les permita alcanzar objetivos de mayor calidad científica.
- También sería muy positivo diseñar una carrera profesional adecuada para gestores y técnicos de investigación (tecnólogos) y crear plazas a las que se acceda a nivel competitivo (ICREA-Gestión e ICREA-Tecnólogo).
- La filiación de las publicaciones de las instituciones y centros de investigación de la Comunidad de Madrid debe estar perfectamente definida y ser homogénea para todos ellos. Es fundamental sumar, y si es posible multiplicar, nunca dividir.
- El ecosistema de investigación de la Comunidad de Madrid es muy potente, pero está completamente fraccionado. Las universidades deberían ser el eje vertebrador del sistema científico madrileño como núcleo de unión del resto de agentes del sistema de investigación (CSIC, OPIS, Centros Regionales e Institutos de Investigación Sanitaria). Sería muy relevante desarrollar una estrategia que permitiera integrar los diferentes centros de investigación madrileños con las universidades públicas.
- Para que las universidades públicas puedan jugar ese papel integrador, deberían contar con el apoyo decidido de la Comunidad de Madrid, tanto político como económico. Para ello es indispensable poner en marcha una estrategia con los incentivos adecuados y con mecanismos de evaluación y seguimiento rigurosos que utilicen estándares de calidad internacionalmente aceptados.