



**Universidad** Zaragoza

**Resumen de los informes publicados sobre la actividad investigadora de los profesores de la Universidad de Zaragoza**



*José Antonio Mayoral (Rector)*  
*Francisco José Serón (Vicerrector)*  
*Manuel G. Bedia (Dir. Secretariado)*

*Abril de 2018*

*No hay dos hombres iguales  
como no hay dos hojas iguales,  
aunque pertenezcan a un mismo árbol  
cada una toma el sol de una forma  
y, sin embargo, todas sirven al árbol.*

**Cayetano Arroyo ("Yo soy tú mismo")**

**ISBN: 978-84-16723-48-5**



DETALLE Y CÁTEDRA DEL PARANINFO DE LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

*El púlpito o cátedra del Paraninfo de la Universidad de Zaragoza está en el lado de poniente, es tallado en madera y muestra, en relieve dorado, la figura de una abeja en su centro, como símbolo de la laboriosidad inteligente y ordenada y de la diligencia productiva.*

# Índice

<b>Presentación del Rector</b>	<b>05</b>
<b>Introducción</b>	<b>06</b>
<b>Comparativa Internacional y Situación en el Sistema Universitario Español</b>	<b>07</b>
• <b>Nuestra posición en los rankings</b>	<b>08</b>
○ Internacionales	09
○ Nacionales	12
○ <b>Propuestas para la mejora</b>	<b>15</b>
<b>Datos para un análisis interno</b>	<b>17</b>
<b>Capacidad productiva investigadora</b>	<b>21</b>
• <b>Macroáreas</b>	<b>22</b>
○ <b>Medidas Globales</b>	<b>23</b>
○ <b>Medidas relativas por persona y año</b>	<b>25</b>
• <b>Áreas. Medidas Globales y relativas</b>	<b>26</b>
<b>Comentario final sobre el informe 07. PDI's destacados por Áreas</b>	<b>33</b>

## PRESENTACIÓN DEL RECTOR

Este informe se enmarca dentro de un amplio conjunto de actividades relacionadas con el trabajo de prospectiva que este Equipo de Dirección de la UZ ha asumido de acuerdo con las propuestas presentadas a la comunidad universitaria en nuestro programa electoral.

Si queremos decidir hacia donde podemos y queremos encaminar el rumbo de la UZ, antes debemos “conocernos a nosotros mismos”<sup>1</sup>.

La información que ahora presentamos tiene que ver con un resumen sencillo que hemos realizado de los 11 informes previos que han ido apareciendo desde septiembre de 2016 hasta abril de 2018 en la página web

<https://www.unizar.es/consejo-de-direccion/vicerrector-de-prospectiva-sostenibilidad-e-infraestructuras>

Dichos informes presentan diferentes análisis realizados a partir de:

- Los datos internos relacionados con la Investigación que aparecen recogidos en la base de datos SIDERAL que recoge la gestión de la producción científica en la Universidad de Zaragoza.

<https://janovas.unizar.es/sideral/sid100bienvenida.faces>

- Información realizada por otras instituciones, en las que se comparan diferentes universidades unas veces a nivel internacional y otras a nivel nacional.

Deseo que su lectura reflexiva nos permita en primer lugar tomar conciencia de que pertenecemos a una Institución que invierte un extraordinario esfuerzo en la creación de conocimiento y en segundo lugar mostramos a los miembros de la sociedad que nos mantiene, de manera transparente y cuantificada la calidad de nuestro esfuerzo.

**José Antonio Mayoral Murillo**  
Rector de la Universidad de Zaragoza  
Abril de 2018

---

<sup>1</sup> Esta frase es una ligera modificación del aforismo griego "Conócete a ti mismo" (que en griego clásico es γνῶθι σεαυτόν, transliterado como gnóthi seautón) que estaba inscrito en el pronaos del templo de Apolo en Delfos, según el periegetico Pausanias.

## INTRODUCCIÓN

Para hablar del futuro hay que comprender el presente y tener claro el pasado. Somos una Universidad madura, con un personal cualificado y experimentado. En este informe se destacan las conclusiones que se han creído más relevantes que se han extraído de los trabajos que el Vicerrectorado de Prospectiva, Sostenibilidad e Infraestructuras ha publicado durante los años 2017 y 2018.

Mostrar abreviadamente la variedad de los temas y los resultados de los análisis abordados durante este tiempo, no es una tarea fácil. Buscando legibilidad y claridad en la presentación, se ha decidido estructurar en tres partes la imagen de la Universidad de Zaragoza que, desde el punto de vista de la Investigación, devuelven los diferentes estudios abordados:

1. Comparativa internacional y situación en el sistema universitario español
2. Datos para un análisis interno
3. Capacidad productiva investigadora

Cada bloque se organiza de la misma manera: se muestran cuáles son los objetivos de cada sección - apuntando a los informes correspondientes - y se resumen en forma de *breves titulares* las conclusiones más destacadas. Se ha procurado no ser exhaustivo en la selección de ideas subrayadas (los informes pueden consultarse en su totalidad accediendo a la página web correspondiente) pero, a la vez, no descuidar ninguno de los aspectos que, desde el punto de vista institucional, se han considerado más relevantes.

Deseamos que este informe sirva para ayudar a conocer, tanto interna como externamente, a ese gran conjunto de profesores de la Universidad de Zaragoza, que dedican parte de su vida a una de las tareas primordiales de las universidades como es la generación de conocimiento nuevo.

**Francisco José Serón Arbeloa**  
Vicerrector

**Manuel G. Bedía**  
Dir. Secretariado

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

COMPARATIVA INTERNACIONAL Y SITUACIÓN  
EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL

# NUESTRA POSICIÓN EN LOS RANKINGS

Datos extraídos de los Informes: 2, 3, 8, 9 y 11.

Más información en: [www.unizar.es/institucion/vicerrector-de-prospectiva-sostenibilidad-e-infraestructura/prospectiva](http://www.unizar.es/institucion/vicerrector-de-prospectiva-sostenibilidad-e-infraestructura/prospectiva)

## RESUMEN

Los rankings son las herramientas contemporáneas más extendidas para la comparación de Universidades a nivel internacional. Aunque sus formas de medición son, en muchos aspectos, controvertidas es necesario conocer su funcionamiento. La Universidad de Zaragoza destaca internacionalmente y de manera muy relevante en algunas áreas de conocimiento. De manera sistemática, durante los últimos años, mantiene su posición global en el 2% de las mejores del mundo (sobre un total de aproximadamente 25.000) y dentro del 10% más alto (según el ranking consultado, la posición oscila entre el puesto 8 y el 13) entre las primeras en España (de un total de 84, donde 52 son públicas y 32 privadas).

A nivel internacional, los rankings considerados de mayor impacto en el mundo académico son: (i) el Ranking de Shangai (Academic Ranking of World Universities **ARWU**), (ii) el Ranking THE (Times Higher Education World University Ranking) y (iii) el Ranking QS (Quacquarelli Symonds World University Ranking). Un histórico de la valoración de la UZ en el ranking ARWU durante los últimos años puede encontrarse en [www.unizar.es/rankings](http://www.unizar.es/rankings) (aunque los cambios de posición durante las dos últimas ediciones se explican a partir de los cambios metodológicos incorporados y no a los valores de las variables que se venían utilizando en el análisis).

A nivel nacional, destacamos los informes ICONO (desarrollado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología -FECYT, dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad), IUNE 2017 (editado por la asociación "Alianza 4 Universidades- A4U") y PRISUE (publicado por el Servicio Español para la Internacionalización de la Educación –SEPIE, del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte). En estos trabajos, y según indicadores de diferentes tipos, la Universidad de Zaragoza se consolida en el Top10 de las universidades españolas.

La Comisión de Rankings de la Universidad de Zaragoza ([www.unizar.es/institucion/organos-de-gobierno/comision-de-rankings](http://www.unizar.es/institucion/organos-de-gobierno/comision-de-rankings)), a partir de la detección de las variables más sensibles en las metodologías utilizadas, compartió con la comunidad universitaria algunas de sus reflexiones sobre cómo la institución podría, con ciertos cambios estratégicos, mejorar en su calificación. Recogemos finalmente los que consideramos más importantes.



## RANKINGS INTERNACIONALES

Se resumen los puestos de la Universidad de Zaragoza durante las últimas ediciones en los rankings más prestigiosos a nivel internacional: (i) el Ranking QS, (ii) el Ranking Times Higher Education y (iii) el Academic Ranking of World Universities (ARWU). Aproximadamente existen unos 25.000 centros de educación superior en el contexto internacional. Solo 19 de las 84 universidades españolas aparecen en los tres rankings, en particular, la Universidad de Zaragoza.

### RANKING TIMES HIGHER EDUCATION

El ranking Times Higher Education (que proporciona una clasificación de las 1.000 mejores universidades del mundo) evalúa a las instituciones educativas superiores analizando cinco aspectos: docencia, investigación, número de publicaciones, transferencia de conocimiento y nivel de internacionalidad, con factores de ponderación similares. También tiene en cuenta la reputación de la institución compilando mediante encuestas la opinión de estudiantes, académicos, líderes universitarios, empresarios y gobiernos.

### LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA DESTACA EN SU DIMENSIÓN INVESTIGADORA

El ranking THE analiza combinadamente todas las dimensiones de una Universidad, por lo que permite mostrar, por comparación, cuáles son sus mayores fortalezas. A nivel global, Zaragoza se encuentra entre los puestos 501 y 600, y entre las españolas, ocupa el octavo puesto. Nuestra universidad destaca especialmente en *transferencia de conocimiento* y en la cantidad y calidad de sus *resultados de investigación*.

### RANKING QS

El ranking QS es, sobre todo, un ranking sobre la percepción que de la institución se tiene desde otros ámbitos. Actualmente clasifica a las 800 mejores universidades de todo el mundo en términos de la reputación académica y las perspectivas de empleabilidad de los graduados.

### LA UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA SUBE PUESTOS EN RANKINGS BASADOS EN REPUTACIÓN

La Universidad de Zaragoza ha subido 20 puestos desde la última edición (del puesto 481 al 461). Los datos concretos nos hablan de un nivel bajo en internacionalización, que contrasta con una evaluación alta en educación, por una muy notable ratio entre el personal docente empleado en relación al número de alumnos matriculados.

## **RANKING ARWU**

El Academic Ranking of World Universities (ARWU) mide esencialmente la capacidad investigadora universitaria de unas 1.300 instituciones a lo largo del mundo. Desde 2009, existen versiones particularizadas del ARWU. Se han venido realizando clasificaciones por áreas (ARWU-field) y por disciplinas (ARWU-subject) ordenando a las 200 mejores universidades (TOP200) en diferentes materias. En su versión última (2017), y con la denominación de Global Ranking of Academic Subjects (GRAS), se han clasificado a las 500 mejores instituciones del mundo (TOP500) en 52 materias distribuidas en 5 áreas: Ciencias Naturales, Ingeniería, Ciencias de la Vida, Ciencias Médicas y Ciencias Sociales.

## **CIENCIAS DEL DEPORTE, LA PRIMERA DE ESPAÑA Y LA 36 A NIVEL INTERNACIONAL**

En la última edición publicada del ARWU-subject (2016) se destaca la posición que ocupan las Ciencias del Deporte en nuestra universidad. Un alto número de publicaciones en revistas científicas de primer nivel, el total de citas recibidas y la alta participación en investigaciones internacionales, son los principales aspectos que han colocado en esa posición a la Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte.

## **CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS ALCANZA EL PUESTO 47 A NIVEL MUNDIAL**

En la edición de 2017 del Global Ranking of Academic Subjects, la Universidad de Zaragoza ha conseguido situarse en el puesto 47 a nivel mundial gracias a la materia "Ciencia y Tecnología de los Alimentos" (incluida en la macroárea de Ingeniería por ARWU, aunque en la Universidad de Zaragoza se encuentre enmarcada en el campus de Veterinaria).

## **VETERINARIA SE POSICIONA ENTRE LAS 75 ESPECIALIDADES MÁS RELEVANTES INTERNACIONALMENTE**

También, según las conclusiones del Global Ranking of Academic Subjects (2017), la puntuación del área de investigación en Veterinaria (macroárea en Ciencias de la Vida) coloca a la Universidad de Zaragoza entre las 75 mejores del mundo.

## **VARIAS INGENIERIAS Y QUÍMICA ENTRE LAS 200 MEJORES DEL MUNDO**

En los rankings por especialidades de las últimas ediciones, la Universidad de Zaragoza ha venido destacando en áreas científico-técnicas. En el GRAS-2017, y situándolas entre las 200 mejores del mundo, nuestra institución ha posicionado las siguientes materias: "Química", "Ingeniería Biomédica", "Ciencia de los Materiales e Ingeniería", "Ingeniería Química" (campo de aplicación del área "Instrumentation Science & Technology") y "Nanociencia y nanotecnología".

## Más información

---

- INFORME 2: Informe sobre la Universidad de Zaragoza en los rankings ARWU, THE y QS  
[www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe\\_o2.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe_o2.pdf)

## RANKINGS NACIONALES

Existen diversos rankings realizados por institucionales privadas (como el Ranking CyD o el ranking IVIE) pero, en este apartado, nos remitimos a informes publicados por instituciones públicas (en particular por el Ministerio de Economía y Competitividad, el "Observatorio de la Actividad Investigadora en la Universidad Española" coordinado por cuatro universidades públicas, y el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte).

### INFORME ICONO

En el informe ICONO (elaborado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología –FECYT- en 2016) se determinan las áreas de conocimiento en las que más destaca una institución. Este análisis se obtiene en función del número de publicaciones que esa institución consigue situar entre el 10% de los artículos más citados de un área.

### ZARAGOZA, OCTAVO PUESTO ENTRE LAS MEJORES UNIVERSIDADES DEL SISTEMA INVESTIGADOR ESPAÑOL

Organizadas las universidades españolas en función del número de áreas en las que sus publicaciones están entre el 10% de las más citados, la Universidad de Zaragoza ocupa el puesto octavo, por detrás de dos universidades madrileñas (Complutense y Autónoma), dos catalanas (Barcelona y Autònoma), dos valencianas (Valencia y Politécnica de Valencia) y la Universidad de Granada.

### ZARAGOZA OCUPA EL PRIMER Y SEGUNDO PUESTO EN EXCELENCIA INVESTIGADORA EN ÁREAS TÉCNICAS

El informe ICONO destaca también cuáles son las áreas en las que las universidades despuntan ocupando los primeros puestos. La Universidad de Zaragoza se consolida como la primera universidad en Ingeniería y la segunda en Ciencias de la Computación, Materiales y Energía.

## INFORME IUNE

El Informe IUNE 2017 ha analizado la actividad científica de las universidades españolas en la última década (datos entre 2006 y 2015). Es el resultado del trabajo realizado por la "Alianza 4U" de la que forman parte investigadores, por un lado, de las universidades Carlos III y Autónoma de Madrid, y por otro, de las universidades Autónoma de Barcelona y Pompeu Fabra.

## ZARAGOZA, NOVENA UNIVERSIDAD EN PUBLICACIONES Q<sub>1</sub> Y DÉCIMA EN COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Según los datos del informe IUNE 2017, la Universidad de Zaragoza destaca por su producción científica (9º puesto) en revistas del primer cuartil (Q<sub>1</sub>) y en colaboración investigadora internacional (10º puesto), medido por el número de publicaciones con coautores en el extranjero.

## ZARAGOZA, NOVENA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA EN NÚMERO DE CITAS

Ordenadas las Universidades españolas en función del número de citas recibidas en la década (2006-15), la Universidad de Zaragoza acumuló un total de 22.3058 citas, lo que la sitúa en el noveno puesto tras las universidades de Barcelona (UB), Autònoma de Barcelona (UAB), Autónoma de Madrid (UAM), Valencia (UV), Complutense (UCM), Granada (UGR), País Vasco (EHU) y Santiago de Compostela (USC).

## ZARAGOZA OCUPA EL PUESTO 10 ENTRE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS CON MÁS PATENTES

Como índice de la capacidad de producción tecnológica se considera el número de patentes concedidas a las universidades españolas en la Oficina Española de Patentes y Marcas .La Universidad de Zaragoza ocupa el décimo lugar con un total de 134 patentes (entre 2006 y 2015).

## ZARAGOZA EN EL TOP 10 DE UNIVERSIDADES QUE ATRAEN MAYOR CANTIDAD DE TALENTO PREDOCTORAL

En el indicador de captación de talento predoctoral, medido como el número de contratos FPI y FPU logrados durante el decenio (2006-2015), se muestra que la Universidad de Zaragoza ocupa la décima posición, en su tarea de formación investigadora y defensa de tesis doctorales.

## INFORME PRISUE

El Informe PRISUE (2017) resume y agrega datos de los rankings internacionales más importantes para determinar la posición y reconocimiento internacional del Sistema Universitario Español. Fundamentalmente, los resultados se extraen de los rankings internacionales de referencia (ARWU, THE y QS).

## ARAGÓN, OCTAVA COMUNIDAD AUTÓNOMA EN CALIDAD DE SU SISTEMA UNIVERSITARIO

La ordenación del sistema universitario por Comunidad Autónoma se calcula en función del porcentaje de universidades de cada región que puntúan en los tres rankings internacionales de referencia ponderada por el puesto que ocupan en dichos rankings. La clasificación es la siguiente: Cataluña con cuatro universidades en los tres rankings (UB, UAB, UPF y UPC) y una en únicamente dos (URV) ocupa el primer lugar; es seguida por Madrid con dos universidades en los tres rankings (UAM y UCM) y cuatro (UC3M, UAH, URJC y UPM) en solo dos; Valencia le sigue con cinco universidades de las que dos (UV, UPV) aparecen en los tres rankings y tres (UMH, UJI, UA) en solo uno; finalmente Andalucía sitúa a cinco de sus universidades de las que una aparece en los tres rankings (UGR), otra en dos (US) y tres más (UJA, UCO) en un solo ranking. Los puestos quinto, sexto, séptimo y octavo los ocupan respectivamente Navarra, Galicia, País Vasco y Aragón, todas regiones que tienen al menos una universidad puntuando en los tres rankings.

### Más información

---

- INFORME 3: Análisis ICONO 2016 (FECYT): [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe\\_03.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe_03.pdf)
- INFORME 8: Actividad investigadora de la Universidades Españolas 2017 (Informe IUNE) [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe\\_iune\\_2017.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe_iune_2017.pdf)
- INFORME 9: Posicionamiento y Reconocimiento Internacional del Sistema Universitario Español 2017 (Informe PRISUE) [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/09\\_informe\\_prisue.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/09_informe_prisue.pdf)

## PROPUESTAS PARA LA MEJORA

### APUESTA POR LA INTERDISCIPLINARIEDAD

El ranking ARWU maneja entre sus variables una que recoge el total de artículos científicos ponderados del siguiente modo: aquellos indexados en el Science Citation Index (que se valoran como una publicación), los indexados en el Social Science Citation Index (que se valoran como dos publicaciones) y los indexados en ambos, que se ponderan como 1,5 publicaciones. Estimular la realización y posterior publicación de trabajos interdisciplinarios, por tanto, mejoraría la puntuación.

### IMPULSO A LA INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

El ranking ARWU maneja entre sus variables una que recoge el total de artículos científicos ponderados del siguiente modo: aquellos indexados en el Science Citation Index (que se valoran como una publicación), los indexados en el Social Science Citation Index (que se valoran como dos publicaciones) y los indexados en ambos, que se ponderan como 1,5 publicaciones. La publicación de artículos indexados en una práctica históricamente más extendida entre las Ciencias que en las Humanidades o las Ciencias Sociales. Programas de estímulo y ayuda para mejorar los ratios de publicación en áreas Ciencias Sociales y Humanidades, mejoraría la puntuación global.

### PUESTA EN MARCHA DE PROGRAMAS DE CAPTACIÓN DEL TALENTO

Otra de las variables fundamentales para alcanzar un puesto elevado en el ranking de Shanghai es el número de investigadores altamente citados que se tienen en la plantilla de profesores (la lista con los 3000 investigadores con mayor índice de citas del mundo puede consultarse en [highlycited.com](http://highlycited.com). España aporta a esta lista unos 50 investigadores). Para mejorar el posicionamiento, se están llevando a cabo en universidades de nuestro entorno programas y políticas de captación de este talento.

### ABORDAR CAMBIOS ADMINISTRATIVOS PARA AVANZAR EN LA INTERNACIONALIZACIÓN

El nivel de internacionalización universitario, tanto en la plantilla de profesores como entre los estudiantes, es un campo clave tanto para el ranking THE (con un peso del 5%) como para el QS (contribución del 10%). Mejoras administrativas (atención institucional fuera del horario laboral dado el desfase horario, comunicación en inglés para todos los procedimientos, ayuda en trámites de viaje o normalización de residencia, etc.) podrían suponer mejoras en la captación de alumnado o profesorado extranjero.

## IMPLICAR A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN LOS INFORMES SOBRE REPUTACIÓN INSTITUCIONAL

En el ranking THE se mide la reputación institucional por parte de miembros universitarios (reputación docente con un peso del 15%, reputación investigadora con un peso del 18%) y en el ranking QS consultando a empresas y posibles empleadores (reputación formativa con un peso del 10%). Estas encuestas no son muy significativas anualmente y se suelen utilizar respuestas acumuladas de varias ediciones. Procedimientos para lograr que un mayor número de sujetos completen la encuesta (tanto en el ámbito educativo como laboral), permitirían disponer de bases de datos más completas que podrían mejorar la puntuación global.

### Más información

---

- INFORME 11: Comentarios para la mejora en el posicionamiento de la UZ en algunos rankings universitarios [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe\\_11\\_o.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe_11_o.pdf)



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

DATOS PARA UN ANÁLISIS INTERNO

# UNA MIRADA DE PUERTAS PARA ADENTRO

Datos extraídos de los Informes: 1, 4 y 6.

Más información en: [www.unizar.es/institucion/vicerrector-de-prospectiva-sostenibilidad-e-infraestructura/prospectiva](http://www.unizar.es/institucion/vicerrector-de-prospectiva-sostenibilidad-e-infraestructura/prospectiva)

## RESUMEN

En el “Informe sobre la actividad investigadora de cuerpos funcionariales”, publicado en 2016, se presentaron los datos sobre la productividad de la plantilla de funcionarios (Profesores Titulares y Catedráticos) en la Universidad de Zaragoza. El índice seleccionado para ello (denominado índice o ratio S) determinaba el porcentaje de profesores que tenían un número de sexenios concedidos igual (o mayor) a los que le correspondían (dada la fecha de finalización de tesis como inicio de su carrera académica). El documento contenía numerosa información, y muy detallada. A continuación destacaremos solo una parte de los datos que consideramos más relevantes.

Toda la información utilizada es de dominio público y está a disposición del personal universitario, a través de la aplicación de “análítica de datos” SeGeDa (SErviceio de GEstión de DATos) englobada en el Proyecto DATUZ (Datos Abiertos y Transparencia de la UZ). Con SeGeDa ([segeda.unizar.es](http://segeda.unizar.es)) se proporciona una plataforma de análisis y de accesibilidad a los datos institucionales. Con ella se integra en un único entorno las distintas bases de datos centralizadas (SIGMA, Admisión, PeopleSoft, Cientia, Sideral, etc.) y no centralizadas de diferentes ámbitos.

Algunas conclusiones extraídas, por un lado, de los informes sobre la edad media de la plantilla universitaria y, por otro, de los investigadores y artículos más citados entre los profesores de la Universidad de Zaragoza, completan esta sección. Los datos son obtenidos, respectivamente, de la base SeGeDa del proyecto DATUZ y de la Unidad de Gestión de la Investigación científica, encargada de actualizar la información relativa a miembros de la Universidad de Zaragoza que se encuentra en el portal Essential Science Indicators sobre Highly Cited Papers y Hot papers.

## EL COMPROMISO INVESTIGADOR DEL PROFESORADO ESTÁ POR ENCIMA DE LA MEDIA ESPAÑOLA

El porcentaje de Profesores Titulares que tienen los sexenios que les corresponden alcanza al 43 % de la plantilla, llegando entre los Catedráticos al 72 %. Para el promedio del sistema universitario español, los valores son respectivamente, el 42% y 60%.

## DESTACA LA REGULARIDAD EN LA CARRERA ACADÉMICA DE LOS CATEDRÁTICOS

A lo largo de la carrera profesional de Profesores Titulares y Catedráticos, se reducen sus niveles de productividad. Puede observarse que la tendencia decreciente es exponencial, pero que la velocidad de decrecimiento en el cuerpo de Catedráticos es mucho más lenta que entre profesores titulares (el coeficiente de reducción es menos de la mitad si comparamos los cuerpos de Catedráticos y de Profesores Titulares).

## LOS PROFESORES MÁS JÓVENES TIENEN LAS TASAS MÁS ALTAS EN LAS MEDIDAS DE PRODUCTIVIDAD

Los inicios de la carrera profesional, considerando esta cuando se entra a formar parte de un cuerpo funcional (intervalo [31-40] en Profesores Titulares y [41-50] para los Catedráticos) son los más productivos, teniendo un porcentaje de éxito en sexenios casi del 100%.

## LAS PROFESORAS PRESENTAN UNA PRODUCTIVIDAD LIGERAMENTE MEJOR EN CASI EL TOTAL DE MACROÁREAS

Aunque las mujeres son menor número en la plantilla de la institución (60%-40% a favor de los hombres), sobre todo en el cuerpo de Catedráticas (un 20%) y en áreas técnicas (un 21%), los valores obtenidos en la comparativa por género muestran niveles de productividad ligeramente mejores por parte de profesoras en cuatro de las cinco macroáreas (exceptuando, para Profesoras Titulares, el área de Ciencias de la Salud, y para Catedráticas, el área de Ingeniería).

## LAS CIENCIAS Y LAS INGENIERÍAS DESPUNTAN

Si medimos el porcentaje de profesores que tienen los niveles de productividad más elevados según macro-área, alcanzan los valores más altos los Profesores Titulares en Ciencias de la Salud y los Catedráticos en los dominios de Ciencias y de Ingeniería/Arquitectura.

## RELEVO GENERACIONAL, NOS ACERCAMOS HACIA UNA PLANTILLA ENVEJECIDA

Un análisis de la edad media del profesorado, nos ofrece una pirámide de población que aumenta sustancialmente en el intervalo de edad [40-60]. Con respecto a los profesores de plantilla funcional, en el intervalo de edad [51-60] se encuentra el 42% de los Profesores Titulares y el 50% de los Catedráticos.

## TRABAJOS CON RECONOCIMIENTO DE EXCELENCIA

La Universidad de Zaragoza no tiene actualmente ningún "científico altamente citado" (uno de los 3000 investigadores con mayor índice de citas del mundo según la lista highlycited.com. España aporta a esta lista unos 50 investigadores). Para más información, ver Apéndice 1 del informe 11.

No obstante, puede consultarse en la dirección (<https://biblioteca.unizar.es/profesores-investigadores/wos-essential-indicators>) las referencias a los artículos altamente citados realizados por los profesores de la Universidad de Zaragoza así como las referencias a los Hot Papers (aquellos que se mantienen durante al menos dos años en el percentil 0.1% de los más citados).

### Más información

---

- INFORME 1: Informe sobre la actividad investigadora de los cuerpos de profesores Titulares y Catedráticos de la Universidad de Zaragoza, basado en los sexenios: [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe\\_01\\_ampliado.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe_01_ampliado.pdf)
- INFORME 4: La Universidad de Zaragoza en los Highly Cited Papers y Hot Papers [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe\\_04\\_d.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe_04_d.pdf)
- INFORME 6: Informe sobre las pirámides de edad de la plantilla del profesorado universitario. [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe06.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe06.pdf)
- INFORME 11: Comentarios para la mejora en el posicionamiento de la UZ en algunos rankings universitarios [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe\\_11\\_o.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/informe_11_o.pdf)

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

CAPACIDAD PRODUCTIVA INVESTIGADORA

# INVESTIGACIÓN, NUESTRA MAYOR CAPACIDAD

Datos extraídos de los Informes: [5](#) y [10](#).

Más información en: [www.unizar.es/institucion/vicerrector-de-prospectiva-sostenibilidad-e-infraestructura/prospectiva](http://www.unizar.es/institucion/vicerrector-de-prospectiva-sostenibilidad-e-infraestructura/prospectiva)

## RESUMEN

El informe titulado “Análisis de la producción científica de la Universidad de Zaragoza por Macroáreas y por Áreas” está formado por varios documentos. En conjunto, tratan de ilustrar, tanto en las 5 macroáreas como en las 170 áreas (28-Ciencias, 32-Ingeniería, 35-Salud, 34-Ciencias Sociales, 41-Humanidades), una imagen de la fortaleza científica que la Universidad de Zaragoza presenta en cada dominio de conocimiento. Esta fortaleza se mide a partir de: (i) el número de miembros de cada macroárea/área, (ii) los artículos totales e indexados que se generan, (iii) el impacto, (iv) la distribución de la producción científica en cuartiles y (v) por el número de artículos dentro del primer decil. Como las macroáreas y las áreas tiene tamaños dispares, con el fin de tener índices relativos, se calcula la productividad media anual por persona perteneciente a cada una de las macroáreas/áreas.

La información utilizada se ha extraído de la base de datos institucional Sideral ([janovas.unizar.es/sideral](http://janovas.unizar.es/sideral)), creada por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Zaragoza para registrar, procesar, almacenar, recuperar y visualizar información relacionada con las actividades y resultados de la investigación producidos por los miembros de la Universidad de Zaragoza. Sideral recoge el histórico de las publicaciones asociadas a un miembro de la plantilla universitaria, por lo que los datos que muestra son cifras acumulativas y no relativas a una anualidad. De igual manera, los méritos de cualquier persona que tuvo relación laboral en la Universidad de Zaragoza -aunque actualmente ya no la mantenga (profesores jubilados, profesores que han sido contratados por otras instituciones, etc.)- se quedan acumulados y forman parte de los méritos asociados a un área/macroárea. Es importante tener en cuenta estas consideraciones para interpretar correctamente las diferencias de producción al comparar dominios (existen áreas en las que su gran tradición investigadora se ve reflejada en altas cifras acumuladas).

Los análisis han sido realizados mediante la aplicación Kampal Research, creada por la spin-off de Unizar, Kampal Data Solutions, que permite el estudio de redes de colaboración científicas basándose en su actividad investigadora y en sus proyectos. Es de uso abierto para todos los miembros de la comunidad universitaria.

## MACROÁREAS: MEDIDAS GLOBALES

Para conocer tendencias sobre productividad y calidad investigadora, usamos en primer lugar medidas agregadas. Es decir, obtendremos indicadores a partir del conjunto de publicaciones totales e históricamente acumuladas en cada una de las cinco macroáreas (Arte y Humanidades, Ciencias de la Salud, Ciencias, Ciencias Sociales e Ingeniería y Arquitectura). Estos resultados, por tanto, podrían penalizar a priori ciertas disciplinas con mayor "juventud" (menos historia) o con menor número de profesores (menor tamaño).

### LA DISTRIBUCIÓN DEL PROFESORADO POR MACROÁREA ESTÁ EQUILIBRADA

En una universidad generalista como la Universidad de Zaragoza, donde no existe una política de diferenciación por dominios de conocimiento, el personal adscrito a diferentes áreas y macroáreas solo se debe a la formación que la institución oferta. Las diferencias de profesorado en cada macroárea son ligeras pero no muy significativas (Arte y Humanidades (12%), Ciencias de la Salud (21%), Ciencias (16%), Ciencias Sociales (20%) e Ingeniería y Arquitectura (15%)).

### LA PRODUCCIÓN INVESTIGADORA GLOBAL REFLEJA UN COMPROMISO EN TODAS LAS MACROÁREAS

Si observamos el número global de contribuciones totales que se generan por macroárea no encontramos diferencias significativas a nivel cuantitativo entre las macroáreas tradicionales (Arte y Humanidades (20%), Ciencias de la Salud (21%), Ciencias (24%) y Ciencias Sociales (22%)). La macroárea de Ingeniería y Arquitectura, con una presencia más reciente que las anteriores, refleja un nivel de producción notable aunque queda lejos de los valores acumulados del resto (12%).

### CIENCIAS, SALUD Y LAS INGENIERÍAS ACUMULAN MAYOR NÚMERO DE PUBLICACIONES INDEXADAS

Como hemos indicado, la producción investigadora está homogéneamente distribuida, y la variedad de formatos en los que se materializa puede ser muy amplia (libros, ensayos, actas de congresos, artículos de opinión, artículos científicos, etc.). Si nos centramos en aquellos resultados de investigación indexados, tenemos dos grupos diferenciados: (i) Por un lado, aquel formado por Ciencias de la Salud (54% de su producción está indexada), Ciencias (67%) e Ingeniería/Arquitectura (59%), y (ii) por otro lado, el constituido por Ciencias Sociales (13%) y Artes/Humanidades (6%).

## CIENCIAS, SALUD Y LAS INGENIERÍAS SOBRESALEN EN IMPACTO DE SUS PUBLICACIONES

Si calculamos para cada macroárea el impacto promedio de sus publicaciones indexadas, obtendremos una aproximación al factor de impacto de las revistas en las que se publican los resultados de investigación. Aunque este valor hay que tratarlo con reservas porque las discrepancias son muy amplias entre revistas de diferentes disciplinas, buscamos un indicio de la repercusión que las publicaciones tienen en sus respectivas comunidades (el impacto de una revista recoge las citas que sus artículos han generado). De nuevo, podemos encontrar dos grupos diferenciados: (i) el que forman Ciencias de la Salud (factor de impacto promedio: 2,8), Ciencias (2,5) e Ingeniería/Arquitectura (2,1), y (ii) el compuesto por Ciencias Sociales (1,0) y Artes/Humanidades (1,1).

## CIENCIAS, SALUD Y LAS INGENIERÍAS DESPUNTAN EN REVISTAS CON CUARTILES MÁS ALTOS

Asignando 4 puntos por artículo para revistas en el primer cuartil, 3 para el segundo, 2 para el tercero y 1 para el cuarto, podemos obtener un indicador cuantitativo promedio del cuartil en que se encuentran las revistas en las que son publicados los resultados de investigación. Diferenciamos dos grupos: (i) el formado por Ciencias de la Salud (2,9), Ciencias (3,3) e Ingeniería/Arquitectura (3,1), cuyo cuartil promedio es Q<sub>2</sub>, y (ii) el de Ciencias Sociales (2,1) y Artes/Humanidades (2,2), cuyo cuartil promedio es Q<sub>3</sub>.

## CIENCIAS E INGENIERÍA ALCANZAN LOS NIVELES MÁS ALTOS EN PUBLICACIONES DE EXCELENCIA

Llamaremos artículos de excelencia a aquellos que son publicados en una revista del primer decil (una de las 10% mejores). El ratio entre el número de publicaciones en el primer decil y el número de publicaciones indexadas, nos da una medida del porcentaje de trabajos altamente relevantes. Según este indicador, dos macroáreas destacan con una cuarta parte de sus publicaciones en el primer decil (Ciencias (25% publicaciones en primer decil) e Ingeniería/Arquitectura (26%)) seguidas de Ciencias de la Salud (18%), Ciencias Sociales (8%) y Artes/Humanidades (9%).



## MACROÁREAS: MEDIDAS RELATIVAS POR PERSONA Y AÑO

El uso de índices relativos nos permite hacer una foto “instantánea” del trabajo en una macroárea. El objetivo es obtener una medida del esfuerzo que hace un sujeto promedio durante un año. Con este tipo de indicadores se eliminan los posibles sesgos previos que dependieran del tamaño de la macroárea o del tiempo que llevara activa en dinámicas de publicación de sus resultados de su investigación. Como se verá a continuación, los resultados confirman las tendencias ya mostradas anteriormente aunque ajustadas a las diferencias de tamaño entre (i) Ciencias de la Salud (21%) y (ii) Ciencias (16%) e Ingeniería y Arquitectura (15%). Esta normalización por tamaño, posiciona a la macroárea “Ciencias” como la más destacada.

### LA PRODUCTIVIDAD EN CIENCIAS DESTACA EN PUBLICACIONES INDEXADAS, EN IMPACTO Y POR CUARTIL

Si los datos previos los normalizamos por el tamaño de cada macroárea y por el número de años de actividad, tendremos un índice que recoge la productividad media anual de una persona de dicha macroárea. Al organizarlas por los resultados de las publicaciones indexadas (JCR), su factor de impacto medio (FI) y el cuartil que ocupan (Qx), nos permiten clasificar las macroáreas en tres grupos: (i) Ciencias, (ii) Ciencias de la Salud e Ingeniería y Arquitectura y (iii) Ciencias Sociales y Artes/Humanidades.

Destaca notablemente “Ciencias” en los tres índices (JCR: 0,8; FI:2 ;Qx: 2,6). En concreto, prácticamente duplica los valores de Ciencias de la Salud (JCR: 0,4; FI:1,2 ;Qx: 1,2) e Ingeniería/Arquitectura (JCR: 0,4; FI:0,9 ;Qx: 1,4), y supera entre 1 y 2 órdenes de magnitud los valores en Ciencias Sociales (JCR: 0,1; FI:0,1 ;Qx: 0,3) y Artes/Humanidades (JCR: 0,07; FI:0,09 ;Qx: 0,1).

### EN PUBLICACIONES EXCELENTES, LA DIFERENCIA DE PRODUCTIVIDAD EN CIENCIAS E INGENIERÍA SE ACORTA

Cuando calculamos la productividad media anual por persona y macroárea, relativa a publicaciones del primer decil, encontramos indicadores semejantes a los que obteníamos con datos acumulados. Es decir, podemos distinguir en primera posición a Ciencias (con un índice de 0,19) e Ingeniería/Arquitectura (con 0,12), seguidos a por Ciencias de la Salud (0,07), Ciencias Sociales (0,01) y Artes/Humanidades (0,007).

## ÁREAS: MEDIDAS GLOBALES Y RELATIVAS

### MACROÁREA 1. CIENCIAS

#### MEDIDAS GLOBLAES: MATERIA CONDENSADA Y LAS QUÍMICAS ORGÁNICA E INORGÁNICA, EN EL TOP<sub>3</sub>

Tres áreas son punteras: Química Orgánica, Química Inorgánica y, encabezando la terna, Física de la Materia Condensada. Todas ellas tienen tamaños grandes para esta macroárea (en torno a 50 personas) y más del 90% de sus investigaciones son indexadas. El factor de impacto medio de las revistas en que mayoritariamente publican está por encima del 3 (Fís. Mater. Cond: 3,64; Q. Orgánica: 3,48; Q. Inorgánica: 3,59). Ponderando con valores que van de 4 a 1 para los cuartiles Q<sub>1</sub> a Q<sub>4</sub>, se puede extraer que la mayor parte de las investigaciones son publicadas en revistas Q<sub>1</sub> y Q<sub>2</sub>. Más de un 25% de sus publicaciones son consideradas excelentes (primer decil), llegando a alcanzar en Física de la Materia Condensada hasta el 35% de su producción. Con valores algo menores pero también muy elevados hay al menos dos áreas más: Física Teórica y Química Analítica. Estas cinco áreas son las únicas que superan el millar de publicaciones acumuladas.

#### MEDIDAS RELATIVAS: EN TÉRMINOS DE PRODUCTIVIDAD, REPITEN LOS PRIMEROS PUESTOS LAS MISMAS ÁREAS

Los índices relativos de productividad nos permiten revisar si algunos valores globales podrían ser elevados por disponer de mayor cantidad de recursos humanos (tamaño del área). Aunque las tres áreas antes mencionadas tienen un tamaño grande en su macroárea (Fís. Mater. Cond: 59; Q. Orgánica: 50; Q. Inorgánica: 49, donde el tamaño medio es 25), las medidas relativas son también las más altas, mostrando las tasas de mayor productividad en todos los indicadores (artículos indexados, impacto, y número de publicaciones en cuartiles elevados y en el primer decil). En términos de índices relativos, se suma a estas tres una cuarta área con tasas de productividad del mismo nivel, el área de Física Teórica, pues su producción se logra con un tamaño algo menor (29) que el de las anteriores.

## MACROÁREA 2. CIENCIAS DE LA SALUD

### MEDIDAS GLOBALES: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR, LA MÁS COMPETITIVA

Al contrario que en el caso anterior, no existe en este macroárea un conjunto de áreas que alcancen los valores más altos en todos los indicadores (artículos indexados, impacto, y número de publicaciones en cuartiles elevados y en el primer decil). Las dos áreas más grandes son las que presentan más producción: (i) Bioquímica y Biología Molecular (tamaño: 57) con un total de 1347 artículos indexados y (ii) Medicina (tamaño: 135) con 2318. Sin embargo, solo Bioquímica y Biología Molecular alcanza, en el resto de índices, valores que desputan (factor de impacto medio: 4; Cuartiles promedio: Q1 y Q2; Porcentaje de papers en el primer decil: 24%). Por detrás de esta, pero a bastante distancia en cantidad de artículos publicados, existe un conjunto de áreas que superan las 500 publicaciones y que duplican el tamaño medio (25 personas). Destacamos aquí: Enfermería (tamaño: 56) y Sanidad Animal (tamaño: 46), ambos con altos índices de impacto (cuartiles Q1 y Q2) y con porcentaje de publicaciones en el primer decil del 25%.

### MEDIDAS RELATIVAS: LOS MEJORES RESULTADOS DE PRODUCTIVIDAD SE DAN EN ÁREAS PEQUEÑAS

La heterogeneidad en el tamaño de las áreas y la destacada capacidad de varias de ellas, hacen que la mayoría de las que ocupan los primeros puestos en productividad no coincidan con las reflejadas en el punto anterior, salvo para el caso de Bioquímica y Biología Molecular, que figura igualmente entre las más productivas. Por delante de ella, y por orden de productividad, destacan Inmunología (tamaño: 4), Fisiología Vegetal (tamaño: 3) y Biología Celular (tamaño: 7). Estas tres áreas, presentan factores de impacto promedio superiores a 6 y porcentajes de publicaciones en el primer decil que se encuentran en torno al 40%.

### MACROÁREA 3. INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

#### MEDIDAS GLOBALES: INGENIERÍA QUÍMICA, LA MÁS DESTACADA

Solo existe un área que supere el millar de publicaciones: Ingeniería Química, mostrando además los valores más altos en el resto de índices que utilizamos (factor de impacto medio: 3; publicaciones en cuartiles Q1 y Q2; porcentaje de artículos en el primer decil: 40%). Encontramos tres áreas que superan el medio millar: (i) Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, (ii) Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras y (iii) Lenguajes y Sistemas Informáticos, aunque con valores dispares. Entre ellos, el que presenta valores más elevados es la primera (Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica, con factor de impacto medio: 2,2; publicaciones en cuartiles Q1 y Q2; porcentaje de artículos en el primer decil: 30%).

#### MEDIDAS RELATIVAS: LA ALTA PRODUCTIVIDAD PERSONA/AÑO COMBINA ÁREAS GRANDES Y PEQUEÑAS

Como hemos visto, Ingeniería Química y Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica son las dos mejores áreas en términos cuantitativos. En términos relativos, también ocupan unas de las tasas más altas en productividad persona/año. A estas dos, le acompañan en los primeros puestos dos áreas de tamaño muy reducido: Botánica (tamaño: 5) y Ecología (tamaño: 4), ambas con valores similares a las anteriores en los índices de impacto, cuartiles y porcentaje de publicaciones en el primer decil.

## MACROÁREA 4. CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS

### MEDIDAS GLOBALES: ECONOMÍA Y PSICOLOGÍA ALCANZAN LOS MEJORES RESULTADOS

Por encima de 200 publicaciones encontramos cinco áreas de Economía: (i) Fundamentos del Análisis Económico (529 artículos), (ii) Organización de Empresas (384), (iii) Economía Financiera y Contabilidad (352), (iv) Economía Aplicada (295) y (v) Comercialización e Investigación de Mercados (254). Le siguen, por encima de las 100 publicaciones: (i) Psicología Evolutiva y de la Educación (194) y (ii) Psicología Social (132). Todas estas áreas presentan factores de impacto en torno al 1, publicaciones en cuartiles Q3 y entre un 5-10% de artículos en el primer decil. Todas las áreas indicadas tienen un tamaño que se encuentra por encima del tamaño medio en esta macroárea (23 personas).

### MEDIDAS RELATIVAS: EN LOS RESULTADOS DE PRODUCTIVIDAD, DESTACAN ÁREAS PEQUEÑAS DE PSICOLOGÍA

Si calculamos los índices relativos de productividad obtenemos que las dos áreas más relevantes son unas de las más pequeñas: (i) Métodos de las Ciencias del Comportamiento (tamaño: 2) y (ii) Psicobiología (tamaño: 4). Sus respectivos valores de factor de impacto, cuartiles frecuentes y porcentaje de publicaciones en el primer decil, están más de un orden de magnitud por encima que los indicadores del resto de áreas destacadas. Les siguen, en orden de importancia, otras dos áreas de Psicología: (i) Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos (tamaño: 11) y (ii) Psicología Básica (tamaño: 9), mostrando indicadores con tasas algo más bajas. A estas 4 áreas que ocupan los primeros puestos, les siguen las mencionadas en el apartado anterior (las cinco áreas de Economía y las dos de Psicología, arriba indicadas).

### COMENTARIO

Este tipo de resultados, muestran que existe potencialidad en la Macroárea 4, de hecho el nivel de sexenios alcanzado es equiparable al del resto de las macroáreas, y es evidente que ya han iniciado el tránsito hacia la cultura de la publicación en revistas indexadas.

## MACROÁREA 5. ARTES Y HUMANIDADES

### MEDIDAS GLOBALES: GEOGRAFÍA DESTACA CON DIFERENCIA POR ENCIMA DEL RESTO

Solos tres áreas superan el centenar de publicaciones, pero dos ellas presentan además valores altos en el resto de indicadores de calidad, impacto y excelencia: (i) Geografía Física (225 artículos) y (ii) Análisis Geográfico Regional (101 artículos). Ambas tienen factores de impacto por encima del 2, publicaciones mayoritarias en cuartiles Q1 y Q2, y porcentajes entre el 25-30 % de artículos en el primer decil. Filología inglesa es, con 197 publicaciones, otra de las áreas destacadas a nivel productivo (aunque en el resto de indicadores presenta valores inferiores a los de Geografía). El tamaño medio de las áreas es mucho menor que en casos previos (tamaño medio: 12).

### MEDIDAS RELATIVAS: LAS ÁREAS DE GEOGRAFÍA SON TAMBIÉN LAS MÁS PRODUCTIVAS

En este caso, las áreas arriba señaladas son también las más productivas: (i) Geografía Física y (ii) Análisis Geográfico Regional. No hay nuevas áreas cuyo trabajo emerja al normalizar por su tamaño (como hemos visto en situaciones de macroáreas anteriores) ya que todas las áreas, en general, tienen tamaños pequeños y muy similares.

Cabe destacar que para el 20% de las áreas de esta macroárea no aparece en la base de datos Sideral ([janovas.unizar.es/sideral](http://janovas.unizar.es/sideral)) ningún artículo indexado y que para otro 40%, la producción no llega a la decena de artículos

### COMENTARIO

Este tipo de resultados, muestran que existe potencialidad en la Macroárea 5, de hecho el nivel de sexenios alcanzado es equiparable al del resto de las macroáreas, pero es evidente que persiste una cultura de publicaciones diferente a las de otras macroáreas, lo que no debería ser inconveniente para empezar a avanzar en el mundo de las revistas indexadas.

## Más información

---

- INFORME 5: Kampal. Mapa de investigación de la Universidad de Zaragoza:  
[www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/kampal\\_ii.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/kampal_ii.pdf)
- INFORME 10: Análisis de la producción científica de la UZ, por Macroáreas y por Áreas:
  - Macroáreas: [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/10.\\_macroareas\\_o.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/10._macroareas_o.pdf)
  - Ciencias: [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/20.\\_areas\\_ciencias\\_o.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/20._areas_ciencias_o.pdf)
  - Ciencias de la Salud: [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/30.\\_areas\\_salud\\_o.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/30._areas_salud_o.pdf)
  - Ingeniería: [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/40.\\_areas\\_ingenieria-y-arquitectura\\_o.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/40._areas_ingenieria-y-arquitectura_o.pdf)
  - Ciencias Sociales: [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/50.\\_areas\\_sociales-y-juridicas\\_o.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/50._areas_sociales-y-juridicas_o.pdf)
  - Artes y Humanidades: [www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/60.\\_areas\\_artes-y-humanidades.pdf](http://www.unizar.es/sites/default/files/gobierno/prospectiva/restringida/60._areas_artes-y-humanidades.pdf)

## COMENTARIO FINAL SOBRE EL INFORME 07. PDI'S DESTACADOS POR ÁREAS

Uno de los informes que más interés suscitó fue el Informe 07, que estaba relacionado con la información que tenía que ver con el análisis de los resultados obtenidos por algunos de nuestros investigadores, que en el momento de su publicación, destacaban en alguno de los epígrafes que se explicitan en cada una de las tablas que se mostraban. Los epígrafes seleccionados fueron los siguientes:

- PDI's destacados por:
  - artículos totales
  - impactos JCR de artículos
  - artículos de excelencia
  - fondos de proyectos
  - fondos de proyectos de transferencia
  - actividades de emprendimiento
  - actividad total

Dada una Macroárea y un Área, para cada epígrafe se seleccionaron los 10 PDI cuyos indicadores eran los más altos en el momento de la generación del informe. Los datos utilizados eran los existentes en la aplicación Kampal a fecha de 5 de abril de 2017.

Hubo muchos tipos de reacciones, por ejemplo:

- Los investigadores que habían cambiado de Área durante su carrera profesional, aparecían sus indicadores repartidos en cada una de las Áreas por las que habían pasado, lo cual les perjudicaba en el ranking.
- Aparecían profesores que ya no pertenecían a la UZ, por diferentes motivos como jubilación, muerte, cambio de universidad.
- Muchos investigadores se dieron cuenta que no tenían al día sus datos en la base de datos SIDERAL.
- Otros indicaron que en SIDERAL faltaban algunos campos que podrían ser interesantes.
- Incluso dos profesores indicaron si no habría conflicto con la Ley de Protección de Datos.
- ...

Por todo ello, se retiró el informe, se tomó nota de todos los posibles errores, se aceptaron las sugerencias lógicas que además podrían informatizarse, se solicitó modificar SIDERAL y se pidió un informe al mejor experto nacional sobre la relación entre las leyes de Transparencia y de Protección de Datos, con objeto de no incurrir en ningún tipo de infracción.



Las intenciones de dicho informe no eran otra que las de poner de manifiesto dos cosas:

- Que la comunidad universitaria notase que la Institución reconocía a un amplio conjunto de profesores por su buen hacer en el ámbito de la I+D+i. Aspecto novedoso en nuestra universidad que nunca se ha destacado por trabajar el aspecto del Sentido de Pertenencia.
- Que los profesores de cada Área, sobre todo los más jóvenes, vieran magnitudes objetivas de producción en los ámbitos de la I+D+i, teniendo como referentes aquellos cuyos indicadores eran los más elevados.

Actualmente se está a la espera de recopilar, corregir y justificar todos aquellos aspectos que se pusieron de manifiesto y justificaron su retirada.



Servicio de  
Publicaciones  
**Universidad** Zaragoza