

Capítulo 4.

La posición internacional de las universidades españolas



1. El apartado 4.2 ha sido elaborado por Jordi Olivella, Universitat Politècnica de Catalunya.

Introducción

Las universidades se han visto afectadas en las últimas décadas por importantes cambios en sus entornos entre los que destaca la creciente internacionalización de la investigación y de la educación superior. Las universidades forman parte de un sistema de innovación (triple o cuádruple hélix) en que su aportación es considerada esencial para el desarrollo socioeconómico de su entorno. Esto está acompañado por una creciente competitividad entre regiones y países para atraer talentos e inversiones. En este sentido la posición de las universidades y de los sistemas universitarios nacionales cobra cada vez más importancia indicando la fuerza y debilidad de un sistema de innovación, lo cual explica el porqué del desarrollo de sistemas complejos de indicadores, como por ejemplo el European Innovation Scoreboard de la Unión Europea o Science, Technology and Industry Scoreboard de la OCDE; y la creciente relevancia de los *rankings* mundiales de universidades como el *Academic Ranking of World Universities* (ARWU), el *Times Higher Education* (THE), el *Quacquarelli Symonds* (QS) y el *U-Multirank*.

Los *rankings* mundiales son un instrumento, pero no el único que permite hacer un análisis de la posición de las universidades y de sistemas nacionales de universidades en comparación con otras universidades

en sistemas internacionales. Los *rankings* internacionales mencionados ofrecen, aparte de un *ranking* institucional, *rankings* por áreas o ámbitos de conocimiento. Sin embargo, nos limitamos aquí al análisis de los *rankings* institucionales, que permiten una evaluación general de la posición del sistema universitario español a escala internacional.

A continuación presentamos un análisis de la posición de las universidades españolas en el mundo, primero en *U-Multirank* y, segundo, en *ARWU*, *THE* y *QS*. Dedicamos a *U-Multirank* atención especial porque se distingue de los demás *rankings* por su metodología. *ARWU*, *THE* y *QS* utilizan ponderaciones para calcular indicadores sintéticos y presentan los resultados ordenando las universidades según el valor del indicador obtenido. Mientras tanto, *U-Multirank* ofrece una serie de indicadores sin calcular ningún indicador sintético y presenta los resultados obtenidos por las universidades participantes según grupos de rendimiento. De esta forma es imposible hablar de la mejor universidad, pero permite un análisis más detallado de las fuerzas y debilidades de cada universidad y del sistema universitario del país.

Los diferentes *rankings* facilitan una visión de las universidades y de los sistemas universitarios. Sin embargo, se trata más

bien únicamente de una visión de dentro del sistema universitario mundial que deben ponerse en su contexto para tener en cuenta el entorno de las universidades. Como subrayan Holm-Nielsen y Salmi (en NORAD 2014:10), el rendimiento de un sistema universitario y, por lo tanto, también de las universidades debe tomar en consideración el ecosistema en que está ubicado y que está caracterizado por: a) la situación política y económica general; b) las estrategias y visiones de innovación, investigación y educación; c) el marco normativo que determina el grado de autonomía de las universidades; d) el sistema de calidad; e) los recursos financieros asignados a las universidades; f) las características económicas, sociales y políticas del entorno local de la institución que determina su posibilidad de atraer académicos y estudiantes; y g) la infraestructura, especialmente la digital.

Además, en este capítulo se incluye un recuadro, realizado por Teresa Jiménez y Arnau Pastor en el que se analiza la participación de las universidades españolas en los ámbitos de la edición 2018 del *Ranking* CYD y se presentan los resultados más destacados.

4.1 El rendimiento del sistema universitario español según U-Multirank

Hasta la fecha se han publicado cinco ediciones de U-Multirank (UMR), que fue presentado por primera vez en 2014 como un *ranking* multidimensional de instituciones de educación superior (IES) de todo el mundo. A lo largo de estas ediciones, el UMR ha hecho públicos sus resultados en dos niveles: para las instituciones en su conjunto (*ranking* institucional) y por ámbitos de conocimiento (*rankings* de ámbitos) que se han ido incorporando sucesivamente durante estos cinco años. En esta quinta edición, se incluyen datos de 1.614 instituciones de educación superior con más de 5.153 facultades y 12.500 programas de estudio. Como en las ediciones anteriores, se incluyen todo tipo de instituciones que imparten educación superior.

En esta quinta edición se han actualizado cuatro ámbitos incluidos en las cuatro primeras ediciones (Medicina, Psicología, Trabajo Social, Sociología) y se han incorporado cinco nuevos ámbitos: Odontología, Farmacia, Enfermería, Ciencias Políticas y Educación. Junto con los ámbitos de Biología, Empresariales, Química, Informática, Economía, Ingeniería química, Ingeniería civil, Ingeniería eléctrica, Ingeniería mecánica, Ingeniería industrial, Historia, Matemáticas y Física, el UMR ofrece la posibilidad de comparar universidades hasta en 22 ámbitos de conocimiento. En este capítulo nos centraremos en el *ranking* institucional y analizaremos la situación de las universidades españolas en la quinta edición de U-Multirank.

En la edición actual, el UMR presenta al nivel institucional 35 indicadores para cinco dimensiones: enseñanza y aprendizaje, investigación, transferencia de conocimiento, orientación internacional y contribución al desarrollo regional. Por lo tanto, no se centra únicamente en la investigación desarrollada por las instituciones de educación superior (IES) sino que cubre una variedad de dimensiones. Además el UMR no calcula indicadores sintéticos ni por dimensión ni para el conjunto de las dimensiones. De esta forma, el UMR permite al usuario elaborar *rankings* personalizados mediante la selección de los indicadores según sus intereses y prioridades. Esta característica permite reflejar, por un lado, la diversidad de las instituciones de educación superior y, por otro, la variedad de dimensiones para medir la excelencia de las IES en un contexto internacional. También permite comparar sistemas nacionales o regionales de educación superior o ver cuál es su posición en el sistema mundial.

Las fuentes de información principales que se utilizan para la construcción del sistema de indicadores institucional y de ámbitos se basan en datos estadísticos y en una encuesta dirigida a los estudiantes matriculados en los programas de estudios vinculados a los ámbitos de conocimiento¹.

¹ Una fuente de información esencial para los *rankings* de ámbitos es la encuesta dirigida a los estudiantes, dado que su capacidad para evaluar la calidad de la enseñanza tiene una especial importancia. La encuesta a estudiantes no recoge datos referentes a la institución en su conjunto. Por lo tanto, no están incluidos en el posterior análisis de la situación de las universidades españolas en el *ranking* institucional de UMR.

Para este *ranking*, son las IES las que facilitan la mayor parte de la información a través de una plataforma web. En algunos países, como en el caso de España, parte de la información se ha obtenido través de sistemas de información estadística como el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU). También para el Reino Unido y los EE.UU. se han utilizado bases de datos ya existentes. Para las IES británicas la base de datos de la Higher Education Statistics Agency (HESA) y, en el caso de los EE.UU., los datos han sido extraídos del Integrated Postsecondary Education Data System (IPEDS).

Los indicadores bibliométricos y de patentes se basan en datos procedentes de bases de datos internacionales. Los indicadores han sido elaborados por el Center for Science and Technology Studies (CWTS) de la Universidad de Leiden a partir de la Web of Science incluyendo no solo los datos de las instituciones registradas a través de U-Multirank, sino también de las IES representadas en la actual edición del *Ranking* CWTS de Leiden. Los indicadores relacionados con patentes se construyen a partir de la base de datos PATSTAT.

Los resultados del *ranking* institucional y de ámbitos de conocimiento se muestran en 5 grupos de rendimiento² para cada uno de los indicadores. Los grupos se determinan

² La denominación que sigue U-Multirank para los grupos de rendimiento es la siguiente: grupo 1 = muy bueno, grupo 2 = bueno, grupo 3 = medio, grupo 4 = por debajo de la media, grupo 5 = débil.

según la distancia del valor obtenido por una institución en un indicador determinado, con respecto a la mediana de todas las instituciones para las cuales ha sido posible calcular un determinado indicador. En el primer grupo de rendimiento se sitúan las IES cuyo valor queda por encima de la mediana más un 25% (valor > mediana + 25%). En el segundo grupo se sitúan los valores menores o iguales que la mediana más un 25% de este valor (mediana + 25% ≥ valor > mediana). En el tercer grupo, los valores menores o iguales a la mediana y mayores que la mediana menos un 25% (mediana ≥ valor > mediana - 25%). En el cuarto grupo de rendimiento se sitúan los valores menores o iguales que la mediana menos el 25% y por encima de cero (mediana - 25% ≥ valor > 0). El grupo de rendimiento 5 recoge los valores igual a cero.

En esta quinta edición, U-Multirank continúa teniendo una sobrerrepresentación de IES procedentes del continente europeo. De las 1.614 IES para las que se incluye información en UMR el 50,46% son europeas y de ellas, 74 son universidades españolas (un 4,6%).

A continuación se presentan los resultados de las universidades españolas de forma global y por dimensiones, lo cual permite hacer una evaluación del sistema universitario español en comparación con el conjunto de instituciones de educación superior participantes en UMR. Para proceder a dicho análisis no incluimos todos los indicadores incluidos en el UMR, sino que nos limitamos a los indicadores, que nos parecen más relevantes para el conjunto del sistema universitario español.

Cuadro 1. Distribución de las universidades españolas por grupos de rendimiento (2018)

	Grupo de rendimiento					Universidades sin datos	Universidades con datos	Total
	I	II	III	IV	V			
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE								
Tasa de graduación (G)	0	5	8	50	0	11	63	74
Tasa de graduación (M)	0	50	15	5	0	4	70	74
INVESTIGACIÓN								
Impacto normalizado de las publicaciones	5	16	42	5	0	6	68	74
Fondos externos de investigación	2	17	26	22	1	6	68	74
Publicaciones altamente citadas	4	15	33	16	0	6	68	74
Publicaciones interdisciplinarias	3	20	33	12	0	6	68	74
Postdoctorados	3	8	10	34	11	8	66	74
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO								
Publicaciones con empresas	4	10	13	38	3	6	68	74
Fondos privados	9	21	14	25	1	4	70	74
Patentes con empresas privadas	9	5	5	2	23	30	44	74
Spin-offs	9	2	8	29	16	10	64	74
Publicaciones citadas en patentes	9	14	14	26	5	6	68	74
Ingresos de formación continua	37	3	2	23	0	9	65	74
ORIENTACIÓN INTERNACIONAL								
Titulaciones en idioma extranjero (G)	2	6	4	19	38	5	69	74
Titulaciones en idioma extranjero (M)	1	7	13	26	23	70	4	74
Movilidad de estudiantes	13	44	9	2	0	6	68	74
Profesorado extranjero	2	4	4	58	0	6	68	74
Publicaciones internacionales	9	20	35	4	0	6	68	74
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO REGIONAL								
Prácticas en empresas de la región	17	29	7	6	2	13	61	74
Fondos de investigación regionales	9	25	21	11	1	7	67	74
Publicaciones regionales	25	8	18	17	0	6	68	74

Nota: (G) Grado; (M) Máster

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

Cuadro 2. Distribución de universidades por grupos de rendimiento en la dimensión de enseñanza y aprendizaje (2018)

Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento						Total	Total	Total
							con datos	sin datos	
		I	II	III	IV	V			
Tasa de graduación (G)	Mundo	15,65	34,30	27,98	22,07	0	997	616	1.613
	UE	8,81	30,83	30,51	29,85	0	613	201	814
	España	0,00	7,94	12,70	79,37	0	63	11	74
Tasa de graduación (M)	Mundo	1,78	48,52	35,35	14,35	0	843	770	1.613
	UE	1,48	51,31	34,26	12,95	0	610	204	814
	España	0,00	71,43	21,43	7,14	0	70	4	74

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

Análisis del rendimiento de las universidades españolas por dimensiones

A partir de la publicación de la última edición de U-Multirank (2018) se puede analizar la situación de las universidades españolas con respecto al total de instituciones de educación superior internacionales participantes en el *ranking* institucional (IES mundiales) y a las instituciones pertenecientes a la Unión Europea (IES de la UE). Para realizar esta comparativa se ha seleccionado un conjunto de 21 indicadores pertenecientes a las cinco dimensiones en las que U-Multirank muestra los resultados. El cuadro 1 incluye información sobre el número de universidades españolas según el grupo de rendimiento al que pertenecen en cada uno de los indicadores además del número de universidades consideradas en el cálculo de cada indicador.

A lo largo de las ediciones se observa cómo en los indicadores mostrados continúa aumentando el número de universidades que aportan la información necesaria para el cálculo de cada indicador. Para una consulta más exhaustiva de la distribución de las universidades participantes en U-Multirank y los umbrales que determinan los cinco grupos de rendimiento, véase el anexo estadístico de este Informe a partir del cuadro 16.

En los próximos apartados se muestra la presencia de las universidades españolas en U-Multirank en las cinco dimensiones y se realiza una comparación con el conjunto de instituciones participantes en U-Multirank agrupadas en dos categorías: IES mundiales e IES de la UE.

Enseñanza y aprendizaje

Según los resultados de U-Multirank, en el indicador de **tasa de graduación de grado**, las universidades españolas se sitúan más frecuentemente en los grupos de rendimiento en torno a los grupos 3 y 4. En el grupo 3 se sitúa un 12,70% de las universidades españolas y en el 4, el 79,37%. Como se puede observar, las universidades españolas presentan un rendimiento inferior que el conjunto de instituciones mundiales y de la UE. En particular, si nos centramos en los grupos 1 y 2, de muy buen o buen rendimiento, las universidades españolas tienen una presencia del 7,94% cuando en el caso de las IES mundiales y de la UE alcanzan un 49,95% y un 39,64% respectivamente.

En el caso de la **tasa de graduación de máster**, la imagen es totalmente distinta. Las universidades españolas obtienen unas ratios que las hacen situarse de forma generalizada en el grupo 1 y 2 (71,43%). Como se puede observar en el cuadro 2, las IES mundiales y de la UE tienden a tener una mayor presencia en el grupo 3, lo que hace que en términos generales obtengan un rendimiento menor que las universidades españolas (véase el cuadro 2 y la infografía de la página 239).

Investigación

En la dimensión de investigación, la imagen general es que el sistema universitario español se posiciona por debajo del conjunto de las IES mundiales y de la UE que participan en U-Multirank. En todos los indicadores considerados, la presencia de universidades en los grupos de muy buen o

buen rendimiento (grupos 1 y 2) es menor que la del conjunto de las IES mundiales y de la UE. Una gran parte de las universidades españolas se sitúan más frecuentemente en el grupo 3 (véanse cuadro 3 y la infografía).

El indicador **impacto normalizado de las publicaciones** se define como la media del número de citaciones que reciben las publicaciones de una universidad, teniendo en cuenta las diferentes áreas de conocimiento y las tendencias de publicación en cada una de ellas. Por tanto, nos permite comparar el impacto de las publicaciones de cada universidad independientemente de los campos en los que estén más especializadas. En la infografía se muestra la presencia de las universidades españolas y de las IES mundiales y de la UE en los grupos de muy buen o buen rendimiento (grupos 1 y 2). Como se observaba en ediciones anteriores, la presencia de las universidades españolas en los grupos más destacados (20,59%) es notablemente menor que en el caso de las IES mundiales (47,99%) y de la UE (52,67%).

En el indicador **fondos externos de investigación** (liquidados) por PDI, la presencia de universidades en los grupos con muy buen o buen rendimiento alcanza el 42,86%, una tasa prácticamente idéntica a la de las instituciones participantes de la UE-28 (42,77%) y ligeramente inferior que el total de instituciones participantes en UMR (46,80%). Un número relevante de universidades españolas (48 de las 68 universidades con datos) aparece situado en el grupo 3 (38,24%) y en el grupo 4 (32,35%), representando en estos grupos unos porcentajes superiores que en el caso de las IES mundiales y de la UE (véase el cuadro 3).

El indicador **publicaciones altamente citadas**, referido a la proporción de las publicaciones de una universidad que, comparada con otras publicaciones en el mismo ámbito y en el mismo año, pertenece al top 10% de las más citadas, las universidades españolas presentan un comportamiento similar. El mayor número de universidades se sitúa en el grupo 3 (33 de las 68 con datos) y un 31,82% de las universidades españolas logra posicionarse en los grupos 1 y 2 que en el caso de las IES mundiales y las europeas alcanzan un 36% y un 34% respectivamente.

En el siguiente indicador, **publicaciones interdisciplinarias**, que mide el grado en que las publicaciones incorporan referencias de publicaciones de otros campos científicos, 23 de las 68 universidades españolas incluidas en el indicador, se posicionan en los grupos 1 y 2, representando un 33,82% del total y estando bastante alejadas de las IES mundiales (48,59%) y europeas (52,68%) incluidas en los dos grupos de mayor rendimiento. La mayor parte de universidades españolas (48,53%) se sitúa en el grupo 3.

Por último, en el indicador **postdoctorados** con respecto al PDI, más de un 50% de las universidades españolas se sitúan en el grupo 4 (51,52%) y un 16,67% de ellas afirma no tener ninguna plaza de postdoctorados (grupo 5). En los grupos de rendimiento más destacados (grupos 1 y 2) aparecen situadas un 16,67% de las universidades españolas, una representación mucho menor que la de las instituciones participantes de la UE-28 (48,54%) y del mundo (44,57%).

Cuadro 3. Distribución de universidades por grupos de rendimiento en la dimensión de investigación (2018)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total	Total	Total
		I	II	III	IV	V	con datos	sin datos	
Impacto normalizado de las publicaciones	Mundo	21,29	28,06	27,38	23,27	0,00	1.315	298	1.613
	UE	21,79	33,17	26,02	19,02	0,00	615	199	814
	España	7,35	23,53	61,76	7,35	0,00	68	6	74
Fondos externos de investigación	Mundo	27,21	21,70	17,45	31,67	1,97	963	650	1.613
	UE	20,03	23,63	21,44	32,86	2,03	639	175	814
	España	2,94	25,00	38,24	32,35	1,47	68	6	74
Publicaciones altamente citadas	Mundo	28,97	20,46	19,77	30,65	0,15	1.315	298	1.613
	UE	31,06	22,76	20,81	25,20	0,16	615	199	814
	España	5,88	22,06	48,53	23,53	0,00	68	6	74
Publicaciones interdisciplinarias	Mundo	13,76	34,83	35,13	16,20	0,08	1.315	298	1.613
	UE	16,26	36,42	32,20	14,96	0,16	615	199	814
	España	4,41	29,41	48,53	17,65	0,00	68	6	74
Postdoctorados	Mundo	34,21	10,36	7,40	36,18	11,84	608	1.005	1.613
	UE	38,29	10,24	8,05	32,93	10,49	410	404	814
	España	4,55	12,12	15,15	51,52	16,67	66	8	74

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

Transferencia de conocimiento

Tal y como muestran la infografía y el cuadro 4, los resultados de las universidades españolas en los indicadores de transferencia son más destacados que en los de investigación, especialmente en el caso del indicador ingresos de formación continua, en que el 61,54% de las universidades españolas se sitúa en los grupos de muy buen y buen rendimiento. No obstante, en los indicadores bibliométricos y de creación de *spin-offs* las universidades españolas tienen una mayor presencia en los grupos 3 a 5, mostrando unas posiciones más discretas al compararlas con las IES mundiales y de la UE.

En el primer indicador bibliométrico considerado en esta dimensión, **publicaciones con empresas**, que muestra la proporción de publicaciones científicas realizadas en colaboración con empresas, la mayoría de universidades españolas se sitúan en el grupo 4 (55,88%), un valor muy superior al de las IES de la UE (29,08%) y del mundo (33,61%). En cambio, tal y como se muestra en la infografía, tanto las IES mundiales (47,99%) como las de la UE (52,67%) tienen una presencia mucho mayor en los grupos 1 y 2 que las universidades españolas (20,59%).

En el siguiente indicador considerado, **fondos privados**, que son los fondos de investigación liquidados provenientes de fuentes privadas y divididos por el PDI, la presencia de las universidades españolas en los grupos de muy buen y buen rendimiento (42,86%) alcanza unos niveles similares a los de las IES europeas (42,77%) y mundiales (46,80%). Tal y como se observaba con los resultados de la edición anterior, se puede apreciar bastante heterogeneidad en las universidades españolas, estando prácticamente todas ellas situadas en cuatro grupos bien diferenciados: un 12,86% de ellas en el grupo 1, un 30% en el grupo 2, un 20% en el grupo 3 y un 35,71% en el grupo 4.

En el siguiente indicador, **patentes con empresas privadas**, que mide el porcentaje de patentes universitarias concedidas en las que al menos uno de los solicitantes era una empresa privada, las universidades españolas, con una presencia del 31,82% en los grupos 1 y 2, muestran un comportamiento similar al de las IES europeas (33,98%) en los grupos de mejor rendimiento. Al considerar a todas las instituciones de U-Multirank, el porcentaje aumenta a un 36,02%. En el caso de las universidades españolas, un 52,77% se sitúa en el grupo 5, indicando que no contaban con ninguna patente concedida con algún solicitante del sector privado en el periodo considerado.

En el indicador de **spin-offs** creadas por cada 100 PDI, la presencia de universidades españolas en los grupos 1 y 2 (17,19%) es menor que en el caso de las IES de la UE (32,49%) y del mundo (34,82%). Es un indicador en el que las universidades españolas se sitúan más frecuentemente en el grupo 4 (45,31%) o en el grupo 5 (25%).

Cuadro 4. Distribución de universidades por grupos de rendimiento en la dimensión de transferencia de conocimiento (2018)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total	Total	Total
		I	II	III	IV	V	con datos	sin datos	
Publicaciones con empresas	Mundo	33,23	14,76	16,05	33,61	2,35	1.321	292	1.613
	UE	36,67	15,99	15,51	29,08	2,75	619	195	814
	España	5,88	14,71	19,12	55,88	4,41	68	6	74
Fondos privados	Mundo	31,69	15,11	14,06	32,84	6,30	953	660	1.613
	UE	24,32	18,44	17,65	34,50	5,09	629	185	814
	España	12,86	30,00	20,00	35,71	1,43	70	4	74
Patentes con empresas privadas	Mundo	25,54	10,48	14,46	21,57	27,95	830	783	1.613
	UE	20,33	13,65	11,98	19,22	34,82	359	455	814
	España	20,45	11,36	11,36	4,55	52,27	44	30	74
Spin-offs	Mundo	30,50	4,32	5,85	29,11	30,22	718	895	1.613
	UE	27,02	5,44	6,00	27,77	33,77	533	281	814
	España	14,06	3,13	12,50	45,31	25,00	64	10	74
Publicaciones citadas en patentes	Mundo	35,84	9,07	11,73	33,41	9,96	1.356	257	1.613
	UE	35,84	7,36	12,21	30,83	13,77	639	175	814
	España	13,24	20,59	20,59	38,24	8,82	68	6	74
Ingresos de formación continua	Mundo	41,66	2,89	2,26	42,41	10,79	797	816	1.613
	UE	41,50	2,72	2,38	43,71	9,69	588	226	814
	España	56,92	4,62	3,08	35,38	0,00	65	9	74

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

El indicador **publicaciones citadas en patentes** se define como el porcentaje de publicaciones citadas en la lista de referencias de al menos una patente internacional. Las universidades españolas aparecen situadas más frecuentemente en el grupo 4 (38,24%). En los grupos de mejor rendimiento (grupos 1 y 2) se sitúa un 33,82% de ellas.

Comparadas con el conjunto de instituciones participantes en U-Multirank, la presencia de las universidades españolas es menor que en el caso de las IES mundiales, con un 44,91% y las IES europeas, con un 43,19%.

Hay un indicador de los incluidos en esta dimensión, en el que en términos generales

las universidades españolas tienen un muy buen rendimiento comparado con el resto de instituciones participantes en U-Multirank. En el indicador de **ingresos de formación continua** (sobre los ingresos totales de la institución), un 56,92% de las universidades españolas se sitúa en el grupo 1. Tal y como se observa en la infografía, el porcentaje de

Presencia de las universidades españolas en los grupos de rendimiento 1 y 2 de U-Multirank



Mundo



Unión Europea

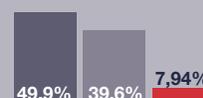


España

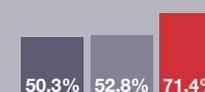


Enseñanza y aprendizaje

Tasa de graduación (GRADO)

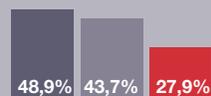


Tasa de graduación (MASTER)

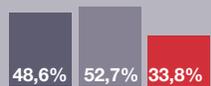


Investigación

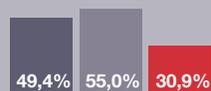
Fondos externos investigación



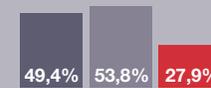
Publicaciones interdisciplinarias



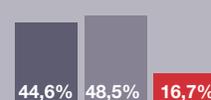
Impacto normalizado publicaciones



Publicaciones altamente citadas

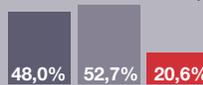


Post-doctorados

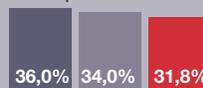


Transferencia de conocimiento

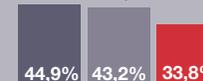
Publicaciones con empresas



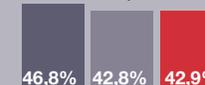
Patentes con empresas privadas



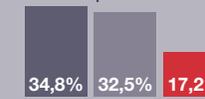
Publicaciones citadas en patentes



Fondos privados



Spin-offs

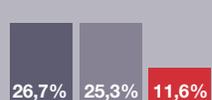


Ingresos de Formación Continua

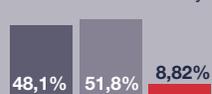


Orientación Internacional

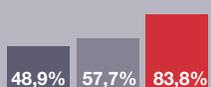
Titulaciones impartidas en idioma extranjero (G)



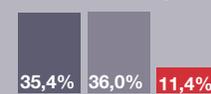
Profesorado extranjero



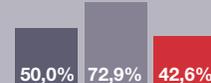
Movilidad de estudiantes



Titulaciones impartidas en idioma extranjero (M)

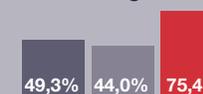


Publicaciones internacionales



Contribución al desarrollo regional

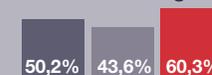
Prácticas en empresas de la región



Fondos de investigación regionales



Publicaciones regionales



universidades españolas que presenta un muy buen o buen rendimiento (grupo 1 y 2) alcanza el 61,54%, un valor notablemente superior al de las IES mundiales (44,54%) y de la UE (44,22%). Cabe señalar la dualidad existente tanto en las universidades españolas como en las europeas y mundiales en este indicador. Si observamos el cuadro 4, la mayoría de instituciones se sitúa en dos grupos de rendimiento: el grupo 1 con un 41,66% de las universidades mundiales, un 41,50% de las europeas y 56,92% de las españolas y, el grupo 4 con un 42,41% de las universidades mundiales, un 43,71% de las europeas y un 35,38% de las españolas.

Orientación internacional

Cinco son los indicadores incluidos en esta dimensión, y con la excepción de la movilidad de estudiantes, los resultados muestran que tanto en la oferta de grados y másteres impartidos en idioma extranjero como en el profesorado extranjero en la plantilla de las universidades españolas o, en menor medida, en las publicaciones en colaboración con instituciones extranjeras, el grado de internacionalización de las universidades españolas es menor que el del conjunto de IES mundiales y de la UE (véanse el cuadro 5 y la infografía).

El primer indicador incluido en esta dimensión, **titulaciones impartidas en un idioma extranjero (G)**, muestra qué porcentaje de programas de grado se imparte con al menos un 80% de los créditos en un idioma extranjero, lo que supone prácticamente la totalidad del programa. En el caso de las universidades españolas, solo 8 de las 69 que aportan información en este indicador, se sitúan en los grupos de rendimiento 1 y 2,

Cuadro 5. Distribución de universidades por grupos de rendimiento en la dimensión de orientación internacional (2018)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total	Total	Total
		I	II	III	IV	V	con datos	sin datos	
Titulaciones impartidas en idioma extranjero (G)	Mundo	17,17	9,48	9,60	17,65	46,10	833	780	1.613
	UE	15,23	10,04	10,57	18,82	45,34	558	256	814
	España	2,90	8,70	5,80	27,54	55,07	69	5	74
Titulaciones impartidas en idioma extranjero (M)	Mundo	18,04	17,33	17,33	18,04	29,25	848	765	1.613
	UE	16,55	19,40	20,82	18,51	24,73	562	252	814
	España	1,43	10,00	18,57	37,14	32,86	70	4	74
Movilidad de estudiantes	Mundo	19,33	29,53	27,25	21,61	2,28	921	692	1.613
	UE	23,34	34,34	26,51	12,65	3,16	664	150	814
	España	19,12	64,71	13,24	2,94	0,00	68	6	74
Profesorado extranjero	Mundo	35,41	12,68	10,83	37,17	3,90	1.025	588	1.613
	UE	40,69	11,11	8,17	36,11	3,92	612	202	814
	España	2,94	5,88	5,88	85,29	0,00	68	6	74
Publicaciones internacionales	Mundo	26,57	23,39	22,18	27,86	0,00	1.321	292	1.613
	UE	41,52	31,34	18,09	9,05	0,00	619	195	814
	España	13,24	29,41	51,47	5,88	0,00	68	6	74

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

lo que representa un 11,59% del total y que, como se puede observar, es una proporción menor que en el caso de las IES mundiales (26,65%) y de la UE (25,27%). La mayoría de universidades españolas (55,07%) se sitúa en el grupo 5, indicando que no imparten ningún programa con estas características.

En el indicador **titulaciones impartidas en un idioma extranjero (M)** se aplica la misma definición pero en este caso para los programas de máster. Al igual que

en el caso de los grados, hay una menor presencia de las universidades españolas en los grupos 1 y 2 (11,43%) comparando con las IES de la UE (35,94%) y las del mundo (35,38%). No obstante, en el caso de los másteres, se aprecia una mayor presencia de las universidades españolas en los grupos 3 (18,57%) y 4 (37,14%) que en el caso de los grados, donde predominaban las universidades en el grupo 5. Esto indica que, aunque siga habiendo un grupo de universidades que no ofrezca programas

de máster en idioma extranjero (32,86%, grupo 5) a nivel de máster hay más oferta de programas en idioma extranjero que a nivel de grado.

El indicador en el que destacan las universidades españolas por encima del resto, es sin duda **movilidad de estudiantes**, que tiene en cuenta el número de estudiantes de intercambio enviados, atraídos y los matriculados en programas conjuntos internacionales. Un 83,82% de las

universidades españolas obtienen un muy buen o buen rendimiento (grupos 1 y 2) en este indicador, en el que la presencia de las IES europeas e IES mundiales es del 57,68% y 48,86% respectivamente.

El siguiente indicador incluido en esta dimensión, **profesorado extranjero**, mide la proporción del PDI con una nacionalidad distinta a la española. De entre los 21 indicadores analizados, este es el indicador que muestra una mayor diferencia en la presencia de universidades españolas (8,82%), IES europeas (51,80%) e IES mundiales (48,10%) en los grupos de mejor rendimiento. Un número mayoritario de universidades españolas (85,29%) queda situado en el grupo 4.

En esta dimensión también se incluye un indicador bibliométrico, **publicaciones internacionales**, que mide el porcentaje de publicaciones de la universidad realizadas en colaboración con al menos un autor de una institución extranjera. En este indicador, las universidades españolas sitúan a un 42,65% de ellas en los grupos 1 y 2, un nivel similar al de las IES mundiales (49,96%) pero notablemente menor que las IES europeas (72,86%). La mayoría de universidades (51,47%) se sitúa en el grupo 3.

Contribución al desarrollo regional

En esta última dimensión se incluyen 3 indicadores en los que las universidades españolas aparecen globalmente mejor situadas en las otras dimensiones. Como veremos a continuación, la presencia de las universidades españolas en los grupos de mejor rendimiento (grupos 1 y 2) es mayor que la del resto de las IES

Cuadro 6. Distribución de universidades por grupos de rendimiento en la dimensión de contribución al desarrollo regional (2018)

Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento	Total		Total					
					Total				
		con datos	sin datos						
I	II	III	IV	V					
Prácticas en empresas de la región	Mundo	18,68	30,57	22,51	26,75	1,49	471	1.142	1.613
	UE	15,41	28,62	24,84	29,25	1,89	318	496	814
	España	27,87	47,54	11,48	9,84	3,28	61	13	74
Fondos de investigación regionales	Mundo	12,24	25,77	14,95	23,58	23,45	776	837	1.613
	UE	8,33	15,71	18,10	27,62	30,24	420	394	814
	España	13,43	37,31	31,34	16,42	1,49	67	7	74
Publicaciones regionales	Mundo	32,63	17,56	19,61	30,05	0,15	1.321	292	1.613
	UE	27,95	15,67	19,39	36,83	0,16	619	195	814
	España	36,76	23,53	26,47	25,00	0,00	68	6	74

Fuente: *Elaboración propia con datos de U-Multirank.*

europeas y mundiales (véanse el cuadro 6 y la infografía).

En el primer indicador que se presenta, **prácticas en empresas de la región**, que mide la proporción de estudiantes que han realizado prácticas en la comunidad autónoma donde está situada la universidad, 46 de las 61 universidades españolas incluidas en este indicador (75,41%) muestran un muy buen o buen rendimiento. La presencia de las IES mundiales (49,26%) y europeas (44,03%) en el grupo 1 y 2 es notablemente menor.

En el indicador **fondos de investigación regionales**, calculados como el porcentaje de ingresos de investigación provenientes de la comunidad autónoma donde se localiza la universidad, más de la mitad de universidades

europeas (50,75%) se sitúan en los dos primeros grupos de rendimiento, una proporción superior que el de IES europeas (24,05%) o mundiales (38,02%). Aunque de forma global destaque el mayor peso de las universidades españolas en los grupos 1 y 2 comparado con las IES internacionales, existe bastante heterogeneidad en el conjunto de universidades españolas ya que también se observa un número considerable de estas en el grupo 3 (31,34%) y grupo 4 (16,42%).

El último indicador incluido en esta dimensión, **publicaciones regionales**, mide el porcentaje de las publicaciones de la universidad en colaboración con al menos uno de los coautores de una institución localizada dentro de un radio de 50 kilómetros de la universidad. Hasta

un 36,76% de las universidades españolas logra posicionarse en el primer grupo de rendimiento, que, sumado al 23,53% de universidades españolas presentes en el grupo 2, hace que un 60,29% de las universidades españolas se sitúe en los grupos de muy buen o buen rendimiento, un porcentaje mayor que en el caso de las IES europeas (43,62%) o mundiales (50,19%). Como se puede observar en el cuadro 6, este indicador también muestra una cierta heterogeneidad en los resultados de las universidades españolas, con un número notable de ellas situándose en el grupo 3 (26,47%) y grupo 4 (25%).

4.2 *Los rankings internacionales ARWU, THE y QS. La posición de las universidades españolas*

Introducción

Se presenta un análisis de los resultados de las universidades españolas en los tres *rankings* internacionales más influyentes, los del Academic *Ranking of World Universities* (ARWU), Times Higher Education (THE) y Quacquarelli Symonds (QS). Con el objeto de contextualizar los resultados, se indican a continuación algunos detalles sobre estos *rankings*.

El Academic *Ranking of World Universities* (ARWU), también conocido como *Ranking de Shanghái*, es una clasificación anual de las universidades del mundo realizada por los investigadores del Centre for World-Class Universities (CWCU) de la Shanghai Jiao Tong University. ARWU considera solo los resultados de investigación, a partir de los datos que se incluyen en el cuadro 7.

Por su parte, el Times Higher Education World University *Ranking* es un *ranking* de universidades publicado anualmente por la revista *Times Higher Education* (THE). En el año 2015 comprendía un total de 800 universidades y en el último, 959. A diferencia del *Ranking de Shanghái*, que se centra estrictamente en el rendimiento investigador, el THE está diseñado para captar una imagen más amplia de las actividades de las universidades. THE clasifica

las mejores universidades del mundo según cuatro conceptos: docencia, investigación, transferencia de tecnología y perspectiva internacional.

También en el tipo de indicadores que utiliza hay una diferencia importante entre los *rankings* de THE y ARWU. Además de indicadores de investigación, para la elaboración del *ranking* de THE se realiza una encuesta que refleja las opiniones de académicos en los aspectos de investigación y docencia y se calculan distintos indicadores con información suministrada por las propias instituciones. La metodología de THE se basa en 13 indicadores, que se agrupan en cinco áreas distintas y se enumeran en el cuadro 8.

El *Ranking QS* es una publicación anual de *rankings* de universidades elaborada por la empresa británica Quacquarelli Symonds (QS). El *ranking* general de QS, del mismo modo que el *ranking* de THE, se caracteriza por analizar la actividad de las universidades desde distintos puntos de vista, como la reputación académica, la opinión de las empresas reclutadoras y la capacidad de atracción de profesorado y de estudiantes internacionales. El *ranking* evalúa para la elaboración de sus *rankings* a más de 2.000 universidades y publica los resultados de más de 1.000. Las 400 primeras universidades se clasifican de forma individual, y del 401 en

adelante de forma agrupada. Los distintos indicadores y su peso se incluyen en el cuadro 9.

El análisis desarrollado se presenta en las siguientes cuatro secciones. Primero, se muestran los resultados obtenidos en los tres *rankings* en el último año y se comparan con los de los dos anteriores (sección 2). A continuación, se presentan los resultados de las universidades españolas por indicador por lo que respecta a los *rankings* ARWU y THE, que son los que ofrecen información detallada al respecto (sección 3). El tercer aspecto considerado es la comparación de la presencia de universidades españolas en los *rankings* con la de las universidades de las diferentes regiones del mundo (sección 4). Finalmente, se presentan las conclusiones de los distintos análisis efectuados (sección 5).

3. ARWU, <http://www.shanghairanking.com/es/ARWU-Methodology-2015.html>, consultado en febrero de 2016.

Cuadro 7. Criterios, indicadores y ponderaciones utilizados en el Ranking de Shanghái.

Criterio	Indicador	Código	Valor
Calidad de la docencia	Exalumnos de una institución con premios Nobel y medallas Fields	Alumni	10%
Calidad del Profesorado	Profesores de una institución que han obtenido premios Nobel y medallas Fields	Award	20%
	Investigadores con alto índice de citación en diversas materias, según las listas <i>Highly Cited Researchers</i> , que publica Thomson Reuters.	HiCi	20%
Producción científica	Artículos publicados en <i>Nature</i> y <i>Science</i> en los últimos 5 años*	N&S	20%
	Artículos indexados en <i>Science Citation Index-expanded</i> y en <i>Social Science Citation Index</i> en el último año	PUB	20%
Rendimiento por Cápite	Resultado de los otros indicadores en relación con el número equivalente de profesores a tiempo completo.	PCP	10%

*Para instituciones especializadas en Humanidades y Ciencias Sociales no se considera el criterio N&S y el valor se redistribuye entre los demás indicadores de forma proporcional.
Fuente: Basado en ARWUF.

Cuadro 8. Indicadores y pesos del THE Ranking

Indicadores (grupos de indicadores y sus componentes a partir del tercero)	Peso	
Indicador <i>Citations</i> . Indica la influencia de la investigación (30%)	30%	
Indicador <i>Industry Income</i> . Indica los ingresos de la industria por transferencia de tecnología (2,5%)	2,5%	
Indicador <i>International Outlook</i> . Se refiere a profesorado, estudiantes e investigación (7,5%)	Atracción de alumnado internacional (porcentaje en relación con los nacionales)	2,5%
	Atracción de profesorado internacional (porcentaje en relación con los nacionales)	2,5%
	Colaboración internacional en la investigación (proporción de publicaciones con un coautor internacional)	2,5%
Indicador <i>Research</i> . Indica el volumen, ingresos y reputación (30%)	Reputación investigadora (resultado de una encuesta)	18%
	Ingresos por investigación (ingresos por investigación en proporción al número de profesores)	6%
	Productividad en la investigación (resultados de la investigación en relación con los profesores)	6%
	Reputación académica (resultado de una encuesta)	15%
	Calidad del profesorado (ratio entre alumnos y profesores)	4,5%
Indicador <i>Teaching</i> . Se refiere a la docencia y entorno educativo (30%)	Intensidad investigadora (ratio entre los títulos de doctor y los títulos de grado concedidos por la universidad)	2,25%
	Aportación a la formación de académicos (títulos de doctorado concedidos en proporción al número de profesores)	6%
	Ingresos institucionales	2,25%

Fuente: Basado en *Times Higher Education*⁴

Cuadro 9. Peso de los indicadores en el QS Ranking

Indicador	Definición	Peso
Reputación académica	Se realiza una encuesta <i>online</i> realizada a académicos de todo el mundo sobre las universidades que realizan investigación de mejor calidad, por áreas y disciplinas.	40%
Reputación para las empresas	Se realiza de una encuesta <i>online</i> a empresas sobre los centros que forman a los mejores alumnos para su futura inserción en el mercado laboral.	10%
Ratio de profesores por alumno matriculado	Número de académicos contratados por cada alumno admitido.	20%
Ratio de citas por profesor	Se contabilizan las citas de cada profesor en textos de otros autores, a partir de la base de datos Scopus.	20%
Internacionalidad del profesorado	Proporción de profesores extranjeros respecto del total de profesores contratados.	5%
Internacionalidad del alumnado	Proporción de estudiantes extranjeros respecto del total de alumnos matriculados.	5%

Fuente: Elaboración propia con datos de QS⁵

4. <https://www.timeshighereducation.com/news/ranking-methodology-2016>, consultado en marzo de 2016.

5. <http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/world-university-rankings/qs-world-university-rankings-methodology>, consultado en marzo de 2016.

Resultados absolutos de las universidades españolas

Resultados en el ARWU

En relación con el ARWU, se presentan las posiciones de las universidades españolas y su número total en 2015, 2016 y 2017 (cuadro 10). En el cuadro 11 se presenta el número de universidades españolas por tramo para los mismos años.

A partir de esta información, observamos que en el 2017 se produce una ligera pérdida de posiciones, ya que aparecen un total de 11 universidades, contra 12 en 2016 y 13 en 2015. Además, entre las 10 universidades españolas que aparecen en el *ranking* del año 2017 y que ya aparecieron en las dos ediciones anteriores, un total de 3 universidades tienen una posición menos favorable a la que tenían en el 2016 mientras que 1 tiene una posición más favorable y 6 tienen la misma.

Cuadro 10. Posiciones de las universidades españolas en ARWU en los años indicados

Universidad	ARWU 2015	ARWU 2016	ARWU 2017
Universidad de Granada	301-400	201-300	201-300
Universitat de Barcelona	151-200	151-200	201-300
Universitat Pompeu Fabra	201-300	301-400	201-300
Universidad Autónoma de Madrid	201-300	201-300	301-400
Universidad Complutense de Madrid	201-300	301-400	301-400
Universidade de Santiago de Compostela	401-500	301-400	301-400
Universitat Autònoma de Barcelona	201-300	301-400	301-400
Universidad del País Vasco	401-500	401-500	401-500
Universitat de València	301-400	401-500	401-500
Universitat Jaume I			401-500
Universitat Politècnica de València	301-400	301-400	401-500
Universidad de Sevilla	401-500		
Universidad de Zaragoza	401-500		
Universidade de Vigo			
Universitat Politècnica de Catalunya	401-500	301-400	
Universitat Rovira i Virgili		401-500	
Número de universidades	13/500	12/500	11/500

Cuadro 11. Número de universidades españolas por tramo en ARWU en los años indicados

Posición	ARWU 2015	ARWU 2016	ARWU 2017
151-200	1	1	0
201-300	4	2	3
301-400	3	6	4
401-500	5	3	4
Total	13/500	12/500	11/500

Cuadro 12. Posiciones de las universidades españolas en THE en los años indicados

Universidad	THE 2016 (2015)	THE 2017 (2016)	THE 2018 (2017)
Universidad Autónoma de Madrid	301-350	351-400	351-400
Universidad Carlos III de Madrid	601-800	601-800	601-800
Universidad Castilla-La Mancha	601-800	601-800	801-1000
Universidad Complutense de Madrid	401-500	501-600	501-600
Universidade da Coruña	601-800	601-800	801-1000
Universidad de Alcalá	601-800	601-800	601-800
Universidad de Granada	501-600	501-600	501-600
Universidad de Jaén		601-800	601-800
Universidad de La Laguna	501-600	601-800	601-800
Universidad de Murcia	601-800	601-800	601-800
Universidad de Navarra	301-350	301-350	301-350
Universidad de Oviedo	501-600	601-800	601-800
Universidad de Salamanca	501-600	601-800	601-800
Universidade de Santiago de Compostela	501-600	601-800	601-800
Universidad de Sevilla	501-600	601-800	601-800
Universidad de Vigo	601-800	601-800	601-800
Universidad de Zaragoza			601-800
Universidad de Zaragoza	501-600	501-600	
Universidad del País Vasco	501-600	501-600	601-800
Universidad Politécnica de Madrid	601-800	601-800	601-800
Universidad Rey Juan Carlos		601-800	601-800
Universitat Autònoma de Barcelona	146	163	147
Universitat d'Alacant			801-1000
Universidad de Almería			801-1000
Universitat de Barcelona	174	201-250	201-250
Universitat de València	401-500	501-600	501-600
Universitat Politècnica de Catalunya	401-500	401-500	401-500
Universitat Politècnica de València	601-800	501-600	501-600
Universitat Pompeu Fabra	164	175	140
Universitat Rovira i Virgili	401-500	401-500	401-500
Universidades españolas/total	25/800	27/982	29/1.102

Entre paréntesis, año de presentación de cada edición del ranking. En adelante se mantiene esta nomenclatura.

Cuadro 13. Número de universidades españolas por tramo en THE en los años indicados

Posición	THE 2016 (2015)	THE 2017 (2016)	THE 2018 (2017)
<200	3	2	2
201-250	0	1	1
251-300	0	0	0
301-350	2	1	1
351-400	0	1	1
401-500	4	2	2
501-600	8	6	4
601-800	8	14	14
801-1000	0	0	4
Total	25/800	27/982	29/1.102
Entre las 400 primeras	5	5	5

Resultados en el Times Higher Education (THE)

Se presentan en el cuadro 12, las posiciones de las universidades españolas y su número total en el THE *Ranking* de los años 2018, 2017 y 2016, mientras que en el cuadro 13 se presenta el número de universidades españolas por tramo para los mismos años.

En base a esta información, observamos que, a partir de las posiciones en los distintos tramos, se observa un mantenimiento del número de universidades en las dos últimas ediciones. En efecto las proporciones 29 de 1.102, 27 de 982 y 25 de 800 son equiparables, del mismo modo que se mantiene el número de universidades entre las 400 primeras.

Por otro lado, se observa también que el análisis del número de universidades que tienen posiciones más favorables, menos favorables o iguales reflejan resultados claramente negativos entre las ediciones de 2016 y 2017, así como un resultado equilibrado entre las ediciones de 2017 y 2018.

Resultados en el Quacquarelli Symonds (QS)

En relación con el QS *Ranking*, se presentan en el cuadro 14, las posiciones de las universidades españolas correspondientes a los años 2016, 2017 y 2018. En el cuadro 15 se presenta el número de universidades españolas por tramo para los mismos años.

A partir de esta información, observamos que la comparación entre los resultados de la edición de 2018 y la de 2017 muestra unas posiciones más favorables. La proporción de universidades pasa de 18 de 916 en la edición de 2017 y a 25 de 960 en la edición de 2018. El número de universidades entre las 400 primeras y el análisis de las que tienen posiciones más favorables, menos favorables o iguales reflejan también una evolución positiva. Estos resultados, además, son contrarios a los obtenidos en el año anterior. En efecto, la comparación de las ediciones de 2016 y 2017 mostró una pérdida de posiciones. En número de centros españoles se mantuvo, a pesar de aumentar el número total y de que la mayoría de universidades tuvieran posiciones menos favorables.

Cuadro 14. Posiciones de las universidades españolas en QS en los años indicados

Universidad	QS 2016 (2015)	QS 2017 (2016)	QS 2018 (2017)
Universidad Autónoma de Madrid	186	210	187
Universidad Carlos III de Madrid	314	280	281
Universidad Complutense de Madrid	226	239	233
Universidad de Alcalá	601-650	601-650	551-600
Universidad de Castilla-La Mancha			801-1000
Universidad de Granada	461-470	501-550	501-550
Universidad de Murcia	701-891	701-916	801-1000
Universidad de Navarra	265	245	270
Universidad de Oviedo			801-1000
Universidad de Salamanca	551-600	651-700	601-650
Universidade de Santiago de Compostela	551-600	551-600	601-650
Universidad de Sevilla	501-550	601-650	601-650
Universidad de Zaragoza	491-500	481-490	461-470
Universidad del País Vasco			651-700
Universidad Politécnica de Madrid	461-470	551-600	491-500
Universidad Rey Juan Carlos			801-1000
Universidade da Coruña			801-1000
Universitat Autònoma de Barcelona	190	203	195
Universitat de Barcelona	166	160	156
Universitat de València	501-550	551-600	551-600
Universitat Politècnica de Catalunya	299	321	275
Universitat Politècnica de València	411-420	431-440	373
Universitat Pompeu Fabra	295	283	296
Universidades españolas / total	18/891	18/916	23/960

Entre paréntesis, año de presentación de cada edición del ranking. En adelante se mantiene esta nomenclatura.

Cuadro 15. Número de universidades españolas por tramo en QS en los años indicados

Posición	QS 2016 (2015)	QS 2017 (2016)	QS 2018 (2017)
<200	3	1	3
201-300	4	6	5
301-400	1	1	1
401-500	4	2	2
500-600	4	4	3
601-800	2	4	4
801-1000	0	0	5
Total	18/891	18/916	23/960
Entre las 400 primeras	8	8	9

Resultados por indicadores

Resultados por indicadores en el ARWU

Los resultados del ARWU se obtienen a partir de una valoración cuantitativa de la universidad y la posterior ordenación de los centros a partir de esta valoración. Esta valoración se obtiene por combinación de 6 indicadores, tal y como se indica en el cuadro 7. El análisis de estos indicadores permite conocer a partir de qué actividades las distintas universidades obtienen su posición en ARWU. Se ha calculado, para las universidades españolas, en qué porcentaje contribuye cada indicador a su resultado final. Estos porcentajes se presentan en el cuadro 16.

Tal y como se observa en los datos, el indicador en el cual las universidades españolas obtienen un resultado más elevado es el de publicaciones (PUB). El peso de este indicador en el indicador global es del 20%. Una universidad que obtuviera la misma valoración en cada indicador reproduciría estos mismos porcentajes como contribución de los distintos factores. Sin embargo, las universidades españolas obtienen del indicador PUB entre un 40,8% y un 65,9% del indicador global. El indicador PUB refleja el número total de artículos publicados, mientras que el resto de indicadores reflejan la investigación de mayor nivel.

Cuadro 16. Contribución de los indicadores a los resultados en ARWU

Posición	Universidad	Alumni	Award	HiCi	N&S	PUB	PCP
201-300	Universidad de Granada	0,0%	0,0%	30,8%	7,8%	50,9%	10,4%
201-300	Universitat de Barcelona	0,0%	0,0%	17,3%	13,8%	57,4%	11,5%
201-300	Universitat Pompeu Fabra	0,0%	0,0%	14,0%	25,9%	35,8%	24,3%
301-400	Universidad Autónoma de Madrid	0,0%	0,0%	15,2%	17,3%	54,4%	13,0%
301-400	Universidad Complutense de Madrid	14,0%	0,0%	0,0%	14,4%	61,7%	9,9%
301-400	Universidade de Santiago de Compostela	0,0%	0,0%	25,1%	11,2%	51,0%	12,6%
301-400	Universitat Autònoma de Barcelona	0,0%	0,0%	0,0%	18,8%	65,9%	15,4%
401-500	Universidad del País Vasco	0,0%	0,0%	0,0%	20,7%	65,8%	13,5%
401-500	Universitat de València	0,0%	0,0%	0,0%	9,8%	76,3%	13,9%
401-500	Universitat Jaume I	0,0%	0,0%	36,0%	2,9%	40,8%	20,4%
401-500	Universitat Politècnica de Valencia	0,0%	0,0%	18,6%	12,8%	55,4%	13,1%
	Referencia	10%	20%	20%	20%	20%	10%

Entre los indicadores más selectivos, dos de ellos se calculan a partir de los premios Nobel (Alumni y Award). Entre las universidades, solo la Universidad Complutense, con un total de 4 premios Nobel entre antiguos alumnos, obtiene resultados en este epígrafe. El resultado del indicador de autores más citados (HiCi) es muy distinto en unas y otras universidades españolas. La Universidad de Granada es la que obtiene una mayor proporción de su puntuación final de este factor. Respecto al indicador de publicaciones en las revistas *Nature* y *Science* (N&S), es especialmente relevante para la universidad

Pompeu Fabra. Finalmente, un último indicador, el PCP, pondera negativamente el tamaño de la universidad. En términos generales, se aprecia que, para mejorar sus posiciones en ARWU las universidades españolas deberían progresar en la investigación de mayor reconocimiento.

Composición del resultado por indicadores en Times Higher Education (THE)

Se desarrolla también el análisis del resultado por indicadores de las universidades

españolas para el caso del *Ranking* THE. Se ha calculado, como en el caso del *Ranking* ARWU, en qué porcentaje contribuye cada indicador al resultado final. Los correspondientes porcentajes se presentan en el cuadro 17. En ella, se muestra el peso de cada indicador en el cálculo del indicador global.

Comparando los porcentajes del resultado final obtenidos a partir de los distintos indicadores y comparándolos con el peso de cada indicador, se observa que todas las universidades españolas obtienen una parte

muy significativa de su valoración final del indicador *Citation*, que refleja las citas de los trabajos de investigación. Los indicadores *International Outlook* y *Industry Income* contribuyen a los resultados, en la mayoría de los casos, por encima de su peso. Por su parte, los indicadores *Research* y *Teaching*, especialmente el primero, contribuyen, para la gran mayoría de los casos, muy por debajo de su peso –de hecho, solo la Universidad Complutense en el ámbito *Teaching* obtiene una aportación mayor a la de referencia en estos apartados. Hay que destacar que estos dos indicadores se obtienen a partir de una encuesta que, además, ponderan de una manera relevante, un 33%, en el índice sintético final.

La contribución de los distintos indicadores en THE da un resultado comparable al del mismo análisis en el *Ranking ARWU*, en el sentido de que los mejores resultados se obtienen del volumen total de investigación. La investigación de alto impacto, en el caso de ARWU, y la encuesta que se realiza sobre el prestigio de los centros, en el caso de THE, dan resultados inferiores. Este análisis no se repite para el *Ranking QS* dado que ofrece una información incompleta sobre sus indicadores parciales.

Cuadro 17. Contribución de los indicadores a los resultados en el Ranking THE

Posición	Universidad	Citations	Research	Teaching	Internat. Outlook	Industry Income
140	Universitat Pompeu Fabra	51,2%	20,5%	18,3%	8,2%	1,8%
147	Universitat Autònoma de Barcelona	47,8%	19,3%	23,1%	8,0%	1,9%
201–250	Universitat de Barcelona	50,9%	19,9%	19,8%	7,7%	1,7%
301–350	Universidad de Navarra	50,7%	16,6%	18,9%	10,1%	3,6%
351–400	Universidad Autónoma de Madrid	43,4%	20,9%	24,5%	9,1%	2,2%
401–500	Universitat Rovira i Virgili	58,5%	13,2%	17,0%	9,1%	2,2%
401–500	Universitat Politècnica de Catalunya	47,4%	15,1%	23,2%	11,4%	3,0%
501–600	Universidad Complutense de Madrid	33,7%	24,0%	30,8%	9,1%	2,4%
501–600	Universitat de València	51,1%	16,7%	19,9%	9,6%	2,6%
501–600	Universitat Politècnica de València	41,0%	23,4%	22,2%	10,1%	3,3%
501–600	Universidad de Granada	45,1%	18,5%	21,7%	12,1%	2,6%
601–800	Universidad de Oviedo	48,9%	13,4%	26,9%	7,9%	2,8%
601–800	Universidad del País Vasco	51,2%	14,8%	20,9%	10,2%	2,9%
601–800	Universidad de La Laguna	57,7%	9,7%	18,2%	11,7%	2,7%
601–800	Universidade de Santiago de Compostela	49,1%	15,3%	21,3%	11,3%	3,0%
601–800	Universidad de Alcalá	47,4%	12,6%	21,1%	15,4%	3,5%
601–800	Universidad de Zaragoza	52,9%	12,8%	21,3%	9,8%	3,2%
601–800	Universidad Carlos III	37,0%	16,9%	27,1%	15,7%	3,3%
601–800	Universidad de Salamanca	40,0%	15,4%	28,0%	13,4%	3,1%
601–800	Universidad Politécnica de Madrid	40,0%	15,6%	27,3%	12,9%	4,1%
601–800	Universidad de Sevilla	42,4%	18,3%	24,8%	10,3%	4,2%
601–800	Universidad Rey Juan Carlos	46,6%	12,9%	23,5%	13,4%	3,6%
601–800	Universidad de Jaén	50,3%	14,8%	21,1%	10,2%	3,6%
601–800	Universidad de Vigo	41,9%	15,9%	25,2%	13,1%	3,9%
601–800	Universidad de Murcia	42,2%	16,3%	26,4%	11,4%	3,6%
801–1000	Universitat d'Alacant	38,3%	17,0%	26,7%	13,8%	4,1%
801–1000	Universidad de Castilla-La Mancha	42,0%	15,2%	26,5%	12,2%	4,1%
801–1000	Universidad de Almería	38,5%	17,0%	27,4%	12,8%	4,3%
801–1000	Universidade da Coruña	36,7%	17,4%	29,6%	11,9%	4,4%
	Referencia	30,0%	30,0%	30,0%	7,5%	2,5%

Cuadro 18. Áreas del mundo y población, división estadística de las Naciones Unidas

África septentrional	225.136	Argelia, Egipto, Marruecos, Túnez
África subsahariana	969.234	Ghana, Kenia, Nigeria, Sudáfrica, Uganda
América latina y el Caribe	632.381	Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Perú, Puerto Rico, Uruguay, Venezuela
América septentrional	356.004	Canadá, Estados Unidos de América
Asia central	68.705	Kazajstán
Asia meridional	1.823.308	Bangladesh, India, Irán, Pakistán, Sri Lanka
Asia occidental	258.124	Arabia Saudita, Azerbaiyán, Bahréin, Chipre, Emiratos Árabes Unidos, Georgia, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Qatar, Turquía
Asia oriental	1.635.150	China, Hong Kong, Macao, Japón, Corea del Sur
Asia sudoriental	634.610	Brunei, Filipinas, Indonesia, Malasia, Singapur, Tailandia
Australia y Nueva Zelanda	28.414	Australia, Nueva Zelanda
Europa meridional	152.441	Croacia, Eslovenia, España, Grecia, Italia, Portugal, Serbia
Europa occidental	192.032	Alemania, Austria, Bélgica, Francia, Luxemburgo, Países Bajos, Suiza
Europa oriental	293.244	Bielorrusia, Bulgaria, Chequia, Eslovaquia, Federación de Rusia, Hungría, Polonia, Rumania, Ucrania, Suiza
Europa septentrional	103.097	Dinamarca, Estonia, Finlandia, Guernsey, Irlanda, Islandia, Letonia, Lituania, Noruega, Reino Unido, Suecia

Fuente: Standard Country or Area Codes for Statistics Use, 1999 (Revision 4), Naciones Unidas, 1999, y World Population Prospects: The 2017 Revision. United Nations Population Division, 2017.

Resultados del conjunto de universidades españolas en relación con otras regiones del mundo

En el cuadro 19 se muestra el número de universidades en ARWU de las áreas geográficas mencionadas y de España y hasta las primeras 100, 200, 400 y 800, respectivamente. En este caso, se han tomado las 500 universidades de ARWU junto a las otras 300 consideradas candidatas, de manera que se tienen en cuenta 800 universidades. De este modo, se ofrece una visión más amplia y más homogénea con THE y QS. Además del número de universidades, se muestra el porcentaje que suponen las de cada área respecto a cada uno de los bloques. Finalmente, se muestra también el número de universidades por cada 10 millones de habitantes.

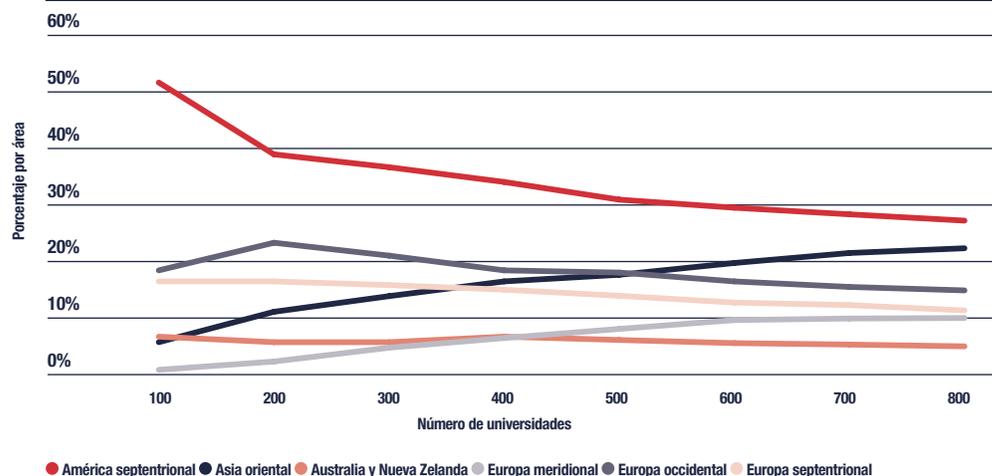
En el gráfico 6 se representan los porcentajes de participación de las 6 zonas para las cuales es mayor. Se observan dos comportamientos diferenciados. América septentrional, Europa occidental, Europa septentrional, y Australia y Nueva Zelanda tienen una participación menor conforme aumenta el número de universidades consideradas. El caso más extremo es el de la América septentrional, es decir, Estados Unidos y Canadá. Esta zona tiene un 52% de las 100 primeras universidades y solo 27% de las 800, un porcentaje ciertamente significativo pero inferior. Por el contrario, Europa meridional, a la que pertenece España, y Asia Oriental, solo alcanzan una participación importante cuando se considera un número importante de universidades. En el caso de España, se pasa de no tener ninguna

Cuadro 19. Universidades por zonas del mundo en ARWU

	Hasta las primeras				Porcentaje por área				Por 10M hab.			
	100	200	400	800	100	200	400	800	100	200	400	800
África septentrional	0	0	0	3	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0	0,0	0,0	0,1
África subsahariana	0	0	2	8	0,0%	0,0%	0,5%	1,0%	0,0	0,0	0,0	0,1
América latina y el Caribe	0	1	6	24	0,0%	0,5%	1,5%	3,0%	0,0	0,0	0,1	0,4
América septentrional	52	78	136	216	52,0%	39,0%	34,0%	27,0%	1,5	2,2	3,8	6,1
Asia meridional	0	0	2	15	0,0%	0,0%	0,5%	1,9%	0,0	0,0	0,0	0,1
Asia occidental	1	6	7	19	1,0%	3,0%	1,8%	2,4%	0,0	0,2	0,3	0,7
Asia oriental	5	21	64	176	5,0%	10,5%	16,0%	22,0%	0,0	0,1	0,4	1,1
Asia sudoriental	1	2	2	10	1,0%	1,0%	0,5%	1,3%	0,0	0,0	0,0	0,2
Australia y Nueva Zelanda	6	10	24	34	6,0%	5,0%	6,0%	4,3%	2,1	3,5	8,4	12,0
Europa meridional	0	3	23	75	0,0%	1,5%	5,8%	9,4%	0,0	0,2	1,5	4,9
Europa occidental	18	46	72	115	18,0%	23,0%	18,0%	14,4%	0,9	2,4	3,7	6,0
Europa oriental	1	1	4	19	1,0%	0,5%	1,0%	2,4%	0,0	0,0	0,1	0,6
Europa septentrional	16	32	58	86	16,0%	16,0%	14,5%	10,8%	1,6	3,1	5,6	8,3
España	0	0	7	26	0,0%	0,0%	1,8%	3,3%	0,0	0,0	1,5	5,6

Fuente: Standard Country or Area Codes for Statistics Use, 1999 (Revision 4), Naciones Unidas, 1999, y World Population Prospects: The 2017 Revision. United Nations Population Division, 2017.

Gráfico 6. Proporción de universidades en ARWU, por bloque y zona



universidad entre las 100 primeras a tener un 3,3% de las 800, una proporción significativa para un país de tamaño medio como es España.

Para un análisis más preciso, se tiene en cuenta la ponderación por población y, en concreto, el número de universidades para cada 10 millones de habitantes. Los resultados para las áreas con mejores ratios se representan gráficamente en el gráfico 7. Respecto al gráfico anterior, destaca el hecho de que Asia oriental no se incluye, ya que la ponderación por población sitúa los datos en niveles reducidos y no se pueden representar adecuadamente en la misma gráfica. Por otra parte, se incluyen también las ratios correspondientes a España.

Los datos por habitantes van en la misma línea que los datos por porcentajes de cada bloque, como no podría ser de otra manera, aunque algunos aspectos se muestran todavía con mayor claridad. Como se aprecia en el gráfico 7, Australia y Nueva Zelanda, por un lado, y la Europa septentrional o del norte, por otra, destacan sobre todas las demás áreas. Hay que tener en cuenta que, si se considerasen zonas específicas de Estados Unidos, como por ejemplo la costa Este, los resultados serían también muy elevados.

Por otra parte, América septentrional y Europa occidental, las áreas más populosas entre las de mayor número de universidades en el *ranking*, arrojan resultados comparables. En efecto, el número de universidades por 10 millones de habitantes van desde 1,5 en un caso y 0,9 en el otro para las 100 primeras

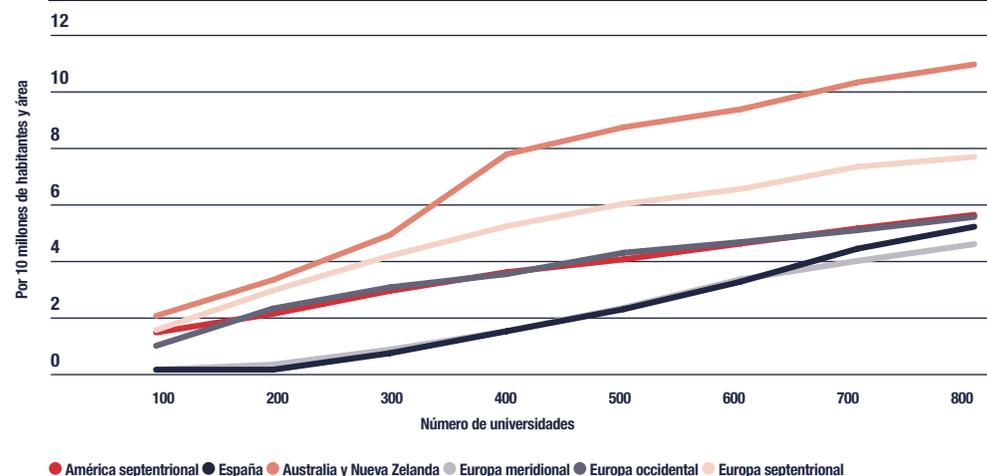
a alrededor de 6 para las 800. En el caso de Europa meridional y, en particular de España, destaca que, mientras no hay presencia de las universidades de estos países entre las 100 primeras, la proporción alcanza unos niveles altos cuando se considera la totalidad de los centros. En particular, en España se sitúan 5,6 universidades por 10 millones de habitantes. Esta ratio es cercana a los de América septentrional y Europa occidental.

Respecto a la posición de las universidades españolas en relación con las de otras áreas del mundo, utilizando los *rankings* THE y QS, los resultados son semejantes a los obtenidos para ARWU.

A partir de los distintos datos mencionados, se observa que:

- Los países de América septentrional, Europa occidental, Europa septentrional y Australia y Nueva Zelanda prácticamente monopolizan las primeras posiciones de los *rankings* internacionales. Europa meridional, y, en particular, España, tienen una presencia menor en estas posiciones.
- Conforme se consideran más universidades, la presencia de universidades españolas en los distintos *rankings* se incrementa, hasta alcanzar niveles similares a los de las áreas con mejores registros. Solo en el caso de Europa meridional, y, en particular, de España, se parte de una presencia reducida entre las primeras universidades para alcanzar niveles semejantes a los de las áreas punteras cuando se consideran todas las universidades de los *rankings*.

Gráfico 7. Universidades en ARWU por habitantes y áreas, primeras posiciones



En el caso de Asia oriental el incremento de participación es semejante, aunque alcanzando resultados ponderados por población muy inferiores. El resto de áreas del mundo, aunque alcanzan cierta presencia, se mantienen en niveles menores.

- Se deduce, pues, que respecto a la existencia de universidades reconocidas internacionalmente como de primer nivel, España se sitúa a un nivel equiparable a las áreas de mayor nivel científico y tecnológico. Para obtener una equiparación más amplia sería necesaria una mayor presencia de universidades españolas en las posiciones de excelencia.

Conclusiones

- La evolución reciente de las universidades españolas en los *rankings* ARWU, THE y QS, es dispar. En efecto, en el *ranking* ARWU, los resultados de la edición de 2017 son menos favorables que los de la edición de 2016, y estos también estaban por debajo de los de la edición de 2015. En el *ranking* THE, por su parte, la presencia de universidades españolas se mantuvo similar en las ediciones de 2015, 2016 y 2017, con posiciones individuales menos favorables entre las ediciones de 2015 y 2016 y semejantes entre 2016 y 2017. En el *ranking* QS, finalmente, los resultados en la edición de 2017 fueron claramente superiores a los de 2016, aunque en los de este año habían sido inferiores a los de 2015.

- Los datos de los indicadores parciales, tanto de ARWU como de THE, muestran que una gran parte de la valoración final de las universidades españolas proviene del conjunto de publicaciones científicas. Los indicadores que reflejan la investigación de mayor repercusión, que son las de mayor importancia en ARWU, son los que las universidades españolas obtienen resultados menos destacados que en el de publicaciones. En THE, por otra parte, tiene un peso preponderante una encuesta de reputación investigadora y de reputación docente, en la que las universidades españolas obtienen resultados inferiores a los que obtienen por publicaciones.
- Respecto al conjunto de universidades españolas como tal, se observa que las universidades españolas tienen una participación menor entre las más destacadas y mucho mayor en el conjunto global de universidades incluidas en los *rankings*. De este modo, se alcanzan ratios correspondientes a la población que son semejantes a los de América septentrional y Europa occidental.

Recapitulación

Durante las últimas décadas, dados los importantes cambios del entorno universitario, como son la internacionalización de la investigación y de la educación superior, han provocado procesos de cambio en los sistemas de gobernanza universitarios, haciendo que los sistemas de indicadores como los *rankings* internacionales hayan ido cobrando más importancia. Por este motivo, se ha dedicado el capítulo al análisis de la posición del sistema universitario español en los principales *rankings* internacionales. En la primera parte del capítulo, a partir de los datos procedentes de la quinta edición de U-Multirank, se ha analizado el rendimiento de las universidades españolas comparándolo con todas las instituciones internacionales incluidas en UMR y con las universidades de la UE-28.

De los resultados mostrados, estos son los aspectos más destacados:

- Según los resultados de U-Multirank, en la dimensión de enseñanza y aprendizaje, para el indicador de **tasa de graduación de grado**, las universidades españolas se sitúan más frecuentemente en los grupos de rendimiento grupos 3 y 4, mostrando un rendimiento inferior al de las IES europeas y mundiales que participan en U-Multirank. En el caso de la **tasa de graduación de máster**, la imagen es totalmente distinta. Las universidades españolas obtienen unas ratios que las hacen situarse de forma generalizada en los grupos de muy buen y buen rendimiento (71,43%), mostrando unos resultados mejores que el conjunto de IES europeas y mundiales.

- En la dimensión de investigación, la imagen general es que el sistema universitario español se posiciona por debajo del conjunto de las IES mundiales y de la UE que participan en U-Multirank. En todos los indicadores considerados, la presencia de universidades en los grupos de muy buen o buen rendimiento (grupos 1 y 2) es menor que la del conjunto de las IES mundiales y de la UE. Una gran parte de de las universidades españolas se sitúan más frecuentemente en el grupo 3.
- Los resultados de las universidades españolas en los indicadores de transferencia son más destacados en que en investigación, especialmente en el caso del indicador **ingresos de formación continua**, donde el 61,54% de las universidades españolas se sitúa en los grupos de muy buen y buen rendimiento. No obstante, en los **indicadores bibliométricos** y de creación de **spin-offs** las universidades españolas tienen una mayor presencia en los grupos 3 a 5, mostrando unas posiciones más discretas al compararlas con las IES mundiales y de la UE.
- En la dimensión de ‘Orientación internacional’, con la excepción de la **movilidad de estudiantes**, los resultados muestran que tanto en la **oferta de grados y másteres impartidos en idioma extranjero** como en el **profesorado extranjero** en la plantilla de las universidades españolas o, en menor medida, en las **publicaciones en colaboración con instituciones extranjeras**, el grado de internacionalización de las universidades

españolas es menor que el del conjunto de IES mundiales y de la UE.

- El sistema universitario español obtiene unos resultados muy por debajo del conjunto de la UE y de las IES mundiales en la atracción de **profesorado extranjero**. De entre los 21 indicadores analizados, el de profesorado extranjero es el que muestra una mayor diferencia en la presencia de universidades españolas (8,82%), IES europeas (51,80%) e IES mundiales (48,10%) en los grupos de mejor rendimiento. Un número mayoritario de universidades españolas (85,29%) queda situado en el grupo 4.
- La dimensión de contribución al desarrollo regional, en la que se incluyen 3 indicadores, las universidades españolas aparecen globalmente mejor situadas en las otras dimensiones. La presencia de las universidades españolas en los grupos de mejor rendimiento (grupos 1 y 2) es mayor que la del resto de las IES europeas y mundiales.

En la segunda parte del capítulo, se ha analizado la posición de las universidades españolas a partir de los resultados de los *rankings* ARWU, THE y QS. A continuación, se enumeran los aspectos más destacados:

- La evolución reciente de las universidades españolas en los *rankings* ARWU, THE y QS, es dispar. En efecto, en el *ranking* ARWU, los resultados de la edición de 2017 son menos favorables que los de la edición de 2016, y estos también estaban por debajo de los de la edición de 2015. En el *Ranking* THE, por su parte, la presencia de

universidades españolas se mantuvo similar en las ediciones de 2015, 2016 y 2017. En el *Ranking* QS, finalmente, los resultados en la edición de 2017 fueron claramente superiores a los de 2016, aunque en los de este año habían sido inferiores a los de 2015.

- Los datos de los indicadores parciales, tanto de ARWU como de THE, muestran que una gran parte de la valoración final de las universidades españolas proviene del conjunto de publicaciones científicas.
- Respecto al conjunto de universidades españolas como tal, se observa que las universidades españolas tienen una participación menor entre las más destacadas y mucho mayor en el conjunto global de universidades incluidas en los *rankings*.

Listado de acrónimos

ARWU *Academic Ranking of World Universities*

CWCU *Centre for World-Class Universities*

CWTS *Center for Science and Technology Studies (Leiden University)*

HESA *Higher Education Statistics Agency*

IES *Instituciones de Educación Superior*

IPEDS *Integrated Postsecondary Education Data System*

OCDE *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos*

PATSTAT *EPO Worldwide Patent Statistical Database*

PDI *Personal docente e investigador*

QS *(Quacquarelli Symonds) World University Rankings*

SIIU *Sistema Integrado de Información Universitaria*

THE *Times Higher Education (World University Rankings)*

UMR *U-Multirank*

Referencias bibliográficas

NORAD (2014) *Evaluation Series of NORHED. Higher Education and Research for Development Theory of Change and Evaluation Methods. Report 4/2014. Prepared by University of Southern California's Development Portfolio Management Group. (Salmi & Holm-Nielsen DPMG 2014).*

El Ranking CYD. Resultados por institución y por ámbitos de conocimiento

**María Teresa Jiménez
Arnau Pastor
Fundación CYD**

Como se viene haciendo desde 2014, con el objetivo de hacer más transparente la universidad española, ayudar a los estudiantes a decidir dónde estudiar, facilitar a los responsables universitarios la toma de decisiones o proporcionar información a empresas y otros agentes sociales, entre otros, por quinto año consecutivo se ha presentado una nueva edición del *Ranking CYD*. En esta quinta edición se ha contado con la participación de 73 de las 82 universidades que imparten enseñanzas de grado actualmente en España.

Fuentes de datos

- Las universidades.
- El Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).
- Datos bibliométricos obtenidos a partir de la Web of Science, elaborados por el CTWS de Leiden.
- Datos de patentes obtenidos a partir de la base de datos de Patstat de la EPO-Worldwide Patent Statistical Database de la Organización Europea de Patentes, elaborados también por el CWTS de Leiden.
- Encuestas dirigidas a los estudiantes matriculados en los programas de grado y máster incluidos en los respectivos ámbitos de conocimiento.

Definición de ámbitos

Los ámbitos los conforman los programas de grado y máster que, en función de su nivel de homogeneidad, se incluyen en un mismo grupo.

Este procedimiento de agrupación se hace de acuerdo con las clasificaciones de las ramas de conocimiento aplicadas a nivel nacional por el Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU), que toma como referencia la clasificación internacional del ISCED 2013, y con las pautas establecidas por el Centre for Higher Education (CHE).

Cobertura de los ámbitos

De las 73 universidades que participan en el *Ranking CYD* a nivel institucional, 55 lo hacen también a nivel de ámbito. Esto significa que en esta quinta edición se están obteniendo datos a nivel de ámbito del 66,3% del total de universidades que hay en España (70% si dejan de contarse las politécnicas, que no imparten ninguno de los ámbitos de la quinta edición).

Además, la relación entre el número de universidades que participan en un ámbito y el número de estas que imparten titulaciones de grado de ese ámbito es muy estrecha, por lo

que se podría afirmar que el grado de representación de las universidades españolas en los ámbitos publicados en esta edición es muy alto.

Por ejemplo, de las 55 universidades que participan a nivel de ámbito, 35 imparten titulaciones de grado del ámbito de medicina, y, de estas 35, en el *ranking* se recoge información de 33. Lo que supone el 94% de cobertura.

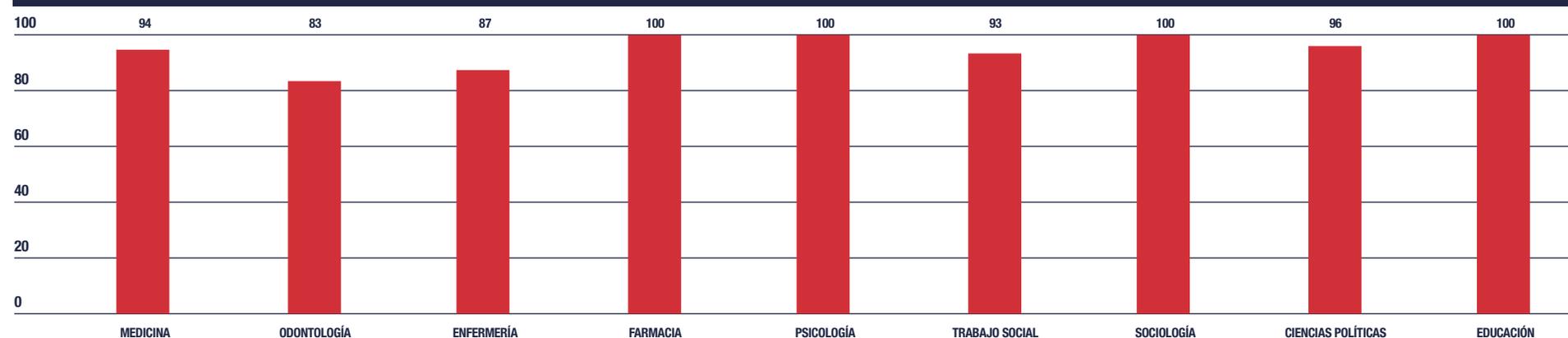
En los ámbitos de farmacia, psicología y sociología se cuenta con la participación del 100% de universidades que imparten programas de grado en dichos ámbitos. El ámbito con menos cobertura de esta edición es odontología, que tiene el 83%.

Principales resultados

Los resultados se estructuran en 3 grupos de rendimiento: grupo 1 o de alto rendimiento, grupo 2 o de rendimiento intermedio y grupo 3 o de rendimiento reducido. Además, hay un cuarto grupo donde se incluyen los casos en los que no hay datos o no aplican.

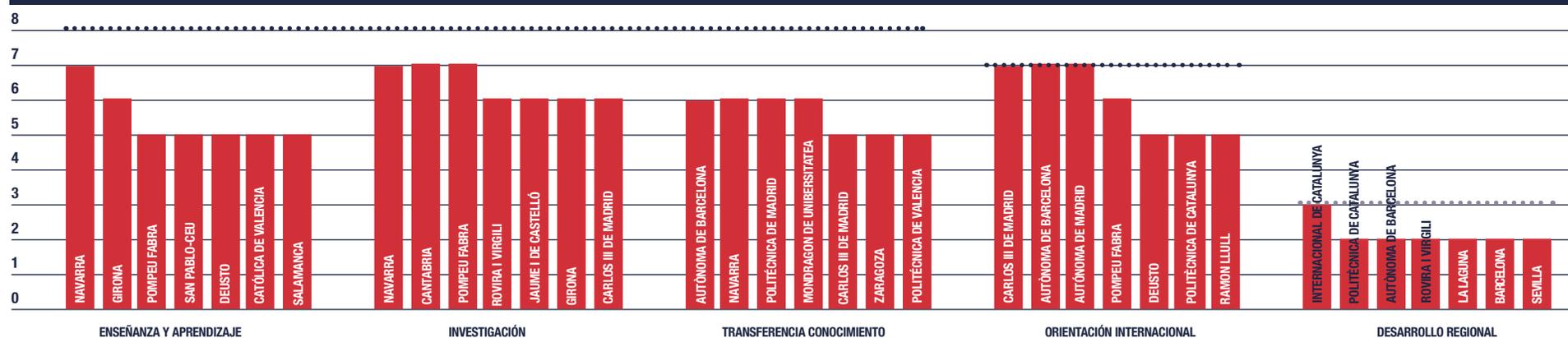
En el *ranking* institucional, los resultados de esta edición muestran que todas las universidades participantes, sin excepción, tienen algún indicador en el grupo de alto rendimiento.

Gráfico 1. Cobertura de cada ámbito



Fuente: Elaboración propia con datos del Ranking CYD, SIIU, Web of Science, PATSTAT y de las propias universidades.

Gráfico 2. Universidades con mayor número de indicadores en el grupo del alto rendimiento por dimensión



Fuente: Elaboración propia con datos del Ranking CYD, SIU, Web of Science, PATSTAT y de las mismas Universidades.

*Nota: Para las dimensiones de enseñanza y aprendizaje, de investigación y de transferencia de conocimiento el número de indicadores es 8. Para orientación internacional hay 7 indicadores; y para desarrollo regional, 3.

Las 15 universidades que obtienen un mayor número de indicadores en el primer grupo son: Autònoma de Barcelona, Pompeu Fabra, Navarra, Carlos III, Autònoma de Madrid, Girona, Barcelona, Deusto, Rovira i Virgili, Politècnica de Catalunya, Ramón Llull, Pontificia Comillas, Mondragón Unibertsitatea, València - Estudi General y Santiago de Compostela.

Al analizar los resultados por dimensiones, se observa una gran diversidad del sistema universitario español. Así, las cinco universidades que obtendrían para cada dimensión un mayor número de indicadores en el primer grupo de rendimiento serían:

- Enseñanza y aprendizaje: Católica de Valencia San Vicente Mártir, Deusto, Girona, Navarra, Pompeu Fabra, San Pablo-CEU;
- Investigación: Cantabria, Girona, Jaume I de Castelló, Navarra, Pompeu Fabra, Rovira i Virgili;
- Transferencia de conocimiento: Autònoma de Barcelona, Carlos III de Madrid, Mondragón Unibertsitatea, Navarra, Politècnica de Madrid, Politècnica de València, Zaragoza;
- Orientación Internacional: Autònoma de Barcelona, Autònoma de Madrid, Carlos III de Madrid, Deusto, Pompeu Fabra;
- Contribución al desarrollo regional: Autònoma de Barcelona, Barcelona, Deusto, Girona, Internacional de Catalunya, La Laguna, Politècnica de Catalunya, Rovira i Virgili, Sevilla.

Por ámbitos de conocimiento, las cinco universidades que obtendrían un mayor número de indicadores en el grupo de alto rendimiento serían las siguientes:

- Farmacia: Barcelona, Complutense de Madrid, Navarra, Salamanca, Santiago de Compostela;
- Trabajo Social: Deusto, Granada, Málaga, Rey Juan Carlos, València (Estudi General);
- Ciencias Políticas: Autònoma de Madrid, Carlos III de Madrid, Pompeu Fabra, Ramon Llull, Salamanca;
- Sociología: Carlos III de Madrid, Pompeu Fabra, Pontificia Comillas, Rey Juan Carlos, Zaragoza;
- Psicología: Autònoma de Barcelona, Deusto, Lleida, Oviedo, Salamanca;
- Educación: Autònoma de Madrid, Girona, Salamanca, Valladolid, Zaragoza;
- Medicina: Autònoma de Madrid, Barcelona, Navarra, Pompeu Fabra, Salamanca;
- Odontología: Complutense de Madrid, Granada, Internacional de Catalunya, Murcia, Salamanca;
- Enfermería: Alicante, Navarra, Pública de Navarra, Salamanca, Valladolid.

Cataluña, Comunidad Valenciana, Madrid, Navarra y País Vasco son las que se sitúan entre las 5 universidades que obtienen un número más elevado de indicadores en el primer grupo de rendimiento.

Agrupando los resultados institucionales obtenidos por las universidades a nivel regional, estas serían las CC.AA. que logran un mayor número de indicadores situados en el primer grupo de rendimiento en cada dimensión:

- Enseñanza y aprendizaje: Castilla y León, Navarra, País Vasco;
- Investigación: Cantabria, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia;
- Transferencia de conocimiento: Cataluña, Madrid, País Vasco;
- Orientación internacional: Cataluña, Madrid, País Vasco;
- Contribución al desarrollo regional: Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana.

El siguiente gráfico muestra qué regiones destacan según el nivel de rendimiento de sus universidades. Así como un top 5 de universidades con mayor número de indicadores de alto rendimiento en cada uno de los 9 ámbitos.

Universidades con mayor número de indicadores en el grupo de alto rendimiento por dimensión

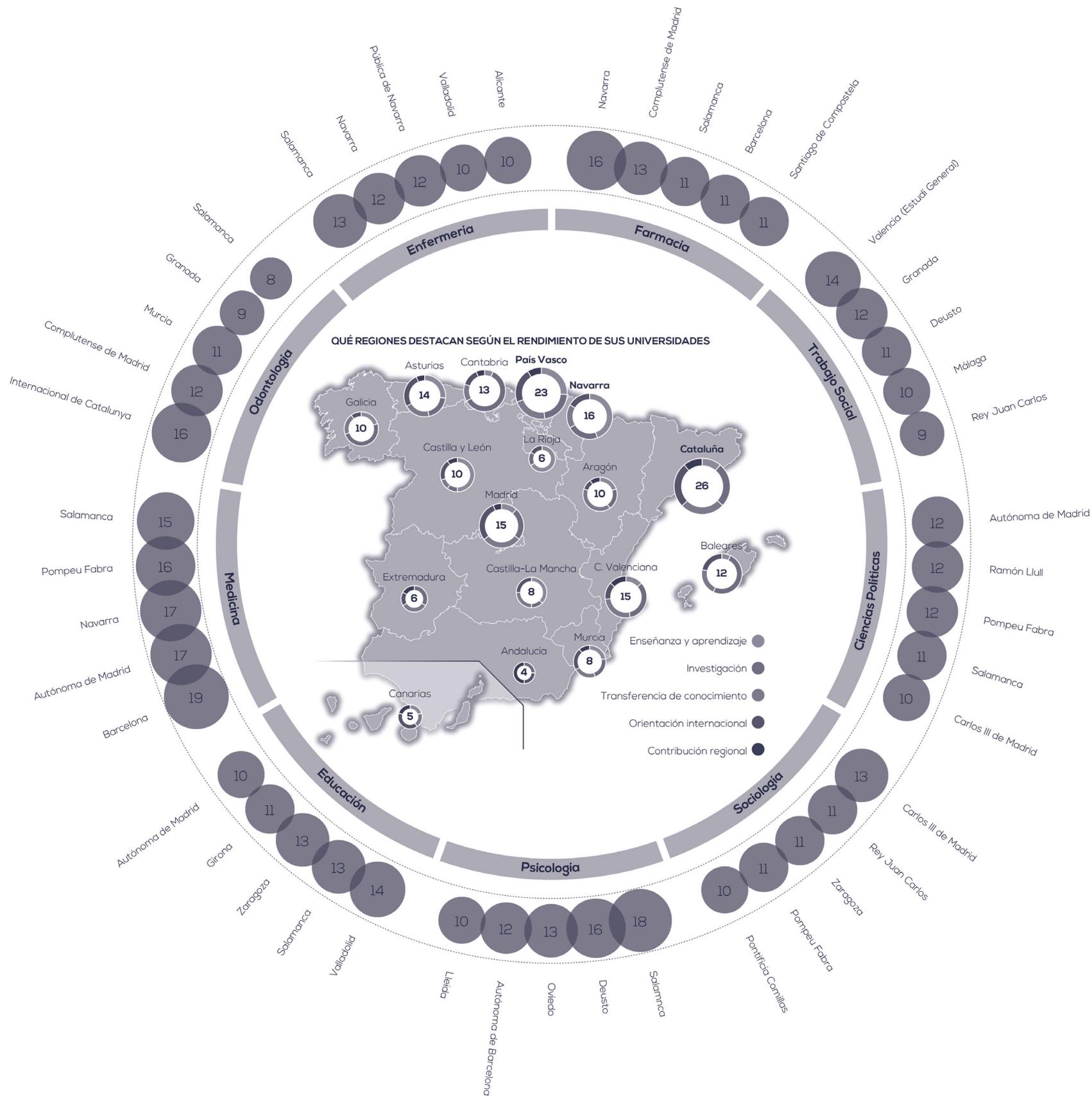
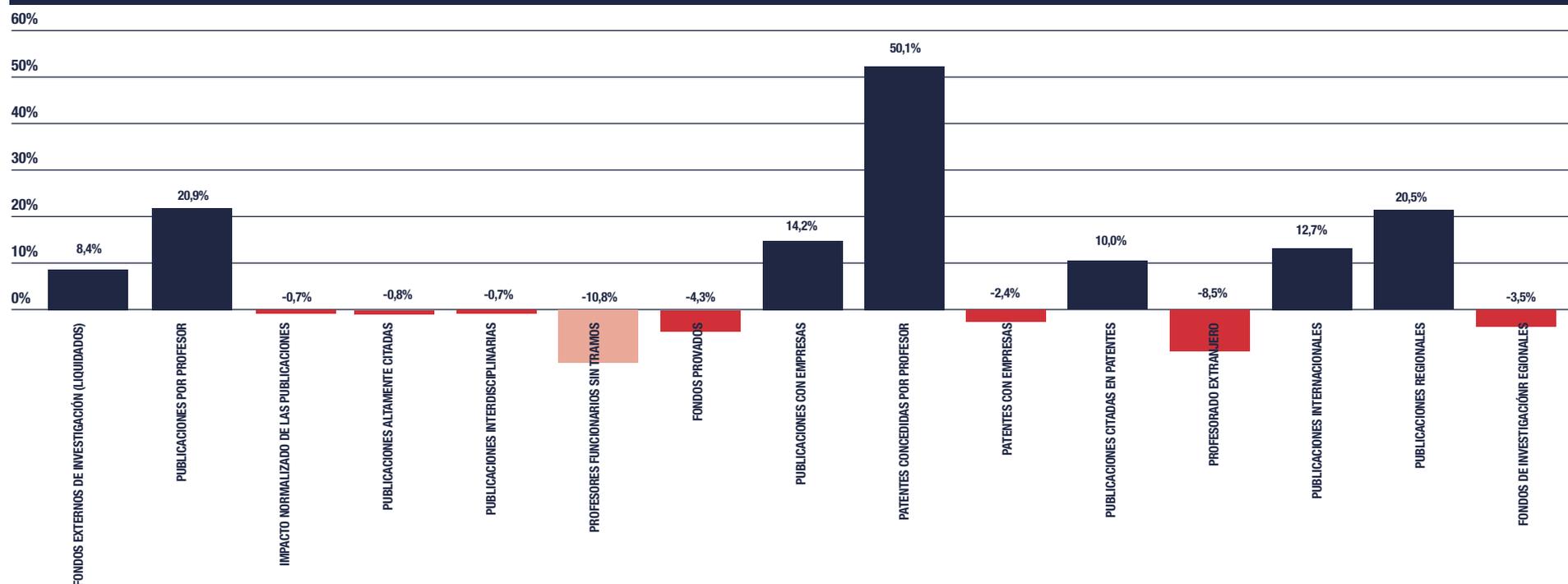


Gráfico 3. Evolución 2015-2018



Como se ha podido ver tanto en los resultados del conjunto de la universidad (*ranking* institucional), como por dimensiones y por ámbitos de conocimiento, esta nueva edición ha puesto de relieve la diversidad de nuestro sistema universitario apareciendo, con un número elevado de indicadores en el primer grupo de rendimiento, universidades localizadas en una amplia variedad de CC.AA.

- Un conjunto de 5 indicadores presentan una evolución positiva que se manifiesta en la gran mayoría de universidades. Dichos indicadores son los siguientes: publicaciones por profesor; porcentaje de profesores sin tramos reconocidos de investigación; publicaciones con empresas; publicaciones citadas en patentes; publicaciones internacionales y regionales.

Evolución de los resultados. Edición 2015-2018

La información que se ha ido obteniendo desde la primera edición del *Ranking* CYD hasta esta quinta permite sacar algunas conclusiones acerca del desarrollo del sistema universitario español.

Estudiando la evolución de 15 indicadores para el conjunto de universidades que participan en el *Ranking* desde la segunda edición (2015) se extrae que:

- El mayor crecimiento, superior al 20%, se produce en los indicadores: patentes concedidas por profesor, publicaciones por profesor y publicaciones regionales;
- En los indicadores de publicaciones internacionales, profesores funcionarios sin tramos, publicaciones citadas en patentes y fondos externos de investigación se producen crecimientos positivos de hasta el 20%;