

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 destacan la creciente internacionalización de la investigación y de la educación superior y los cambios en los sistemas de innovación. La complejidad de los sistemas de educación superior y de investigación ha crecido considerablemente lo que ha inducido cambios en los procesos de gobernanza de los sistemas universitarios. Estos cambios en la gobernanza están acompañados por el desarrollo de sistemas complejos de indicadores, como, por ejemplo, el Innovation Union Scoreboard (antes 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 U-Multirank.

Los *rankings* mundiales son uno, pero no el único instrumento 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 siguiendo la clasificación realizada por U-Multirank y por ARWU, THE y QS. Dedicamos a U-Multirank atención especial no solo porque la Fundación CYD participa activamente en la recogida y validación de datos, sino también porque se diferencia 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. Por su parte, U-Multirank presenta 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 no se habla de la “mejor” universidad, sino que 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, el realizar un análisis de los cambios de la posición del sistema universitario español a lo largo de los años se ve dificultado, por dos factores: a) los cambios metodológicos introducidos en algunos *rankings*, y b) la sucesiva

incorporación de universidades en los *rankings*. Como resultado se puede producir la situación de que una universidad haya mejorado su rendimiento en un indicador o en general, pero haya retrocedido posiciones si el rendimiento medio de las universidades participantes ha aumentado con mayor intensidad.

Por eso, los resultados de los *rankings*, requieren un análisis detallado y en profundidad por parte de las universidades y de los responsables políticos y su contextualización en el entorno. 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.

Además, en este capítulo se incluyen los siguientes recuadros. En primer lugar, el recuadro a cargo de Jordi Arcarons y Martí Parellada analiza, a partir de una serie de indicadores del Ranking CYD, la heterogeneidad de los perfiles institucionales de las universidades españolas. En segundo lugar, el recuadro realizado por Karsten Krüger y Ángela Mediavilla explica cómo se construye el Ranking CYD y cuáles son los principales resultados de la edición 2017.

4.1 *El rendimiento del sistema universitario español según U-Multirank*

En 2014 se presentó la primera edición de U-Multirank (UMR) como un *ranking* multidimensional de instituciones de educación superior (IES) de todo el mundo. En las sucesivas ediciones, el UMR presentó series de indicadores tanto a nivel institucional como por ámbitos de conocimiento previamente seleccionados. La actual edición, que es la cuarta, incluye datos de 1.497 instituciones de educación superior con 3.284 facultades y 10.526 programas. Como en las ediciones anteriores, se incluyen todo tipo de instituciones que imparten educación superior.

De los trece ámbitos de conocimiento incluidos en las tres primeras ediciones, en esta edición se han actualizado cuatro (ingeniería eléctrica, ingeniería mecánica, ingeniería informática y empresariales) y se han incorporado cuatro nuevos ámbitos: ingeniería química, ingeniería industrial, ingeniería civil y economía. Junto con los ámbitos de química, biología, matemáticas, sociología, trabajo social e historia, el UMR cubre hasta ahora 17 ámbitos de conocimiento. A continuación nos centramos en el *ranking* institucional analizando la situación de las universidades españolas en la cuarta 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 de 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 enseñanza 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 conocimiento². 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)

² 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.

del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD). 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 bibliométricos 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 edición 2014-2015 del *Ranking* CWTS de Leiden. Los indicadores relacionados con patentes se construyen a partir de la base de datos PATSTAT y son elaborados por INCENTIM.

Los resultados del *ranking* institucional y de ámbitos de conocimiento se muestran en 5 grupos de rendimiento³ para cada uno de los indicadores. Los grupos se determinan 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

³ 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 mediana, grupo 5 = débil.

Cuadro 1. Distribución de las universidades españolas por grupos de rendimiento (2017)

	Grupos de rendimiento					Universidades sin datos	Universidades con datos
	I	II	III	IV	V		
ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE							
Tasa de graduación (G)	4	19	25	11	0	10	59
Tasa de graduación (M)	3	41	18	4	0	3	66
INVESTIGACIÓN							
Impacto normalizado de las publicaciones	3	16	40	5	0	5	64
Fondos externos de investigación	5	16	24	19	0	5	64
Publicaciones altamente citadas	6	16	29	13	0	5	64
Publicaciones interdisciplinarias	4	13	33	14	0	5	64
Postdoctorados	1	8	7	36	4	13	56
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO							
Publicaciones con empresas	1	11	43	8	2	4	65
Fondos privados	22	14	17	13	0	3	66
Patentes con empresas privadas	7	6	4	3	22	27	42
<i>Spin-offs</i>	10	4	7	27	5	16	53
Publicaciones citadas en patentes	8	4	15	30	8	4	65
Ingresos de formación continua	38	0	3	19	0	9	60
ORIENTACIÓN INTERNACIONAL							
Titulaciones en idioma extranjero (G)	2	5	5	15	20	22	47
Movilidad de estudiantes	26	32	5	5	0	1	68
Profesorado extranjero	3	5	2	52	1	6	63
Publicaciones internacionales	7	19	33	6	0	4	65
CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO REGIONAL							
Prácticas en empresas de la región	20	23	6	6	0	14	55
Fondos de investigación regionales	8	26	16	12	0	7	62
Publicaciones regionales	24	10	7	24	0	4	65

Nota: (G) Grado, (M) Máster.

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

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 cuarta edición, U-Multirank continúa teniendo una sobrerrepresentación de IES procedentes del continente europeo y más especialmente de IES de la Unión Europea. De las 1.497 IES para las que se incluye

información en UMR, el 55,3% son europeas y 49,4% están ubicadas en un país de la UE. De ellas, 69 son universidades españolas (un 4,6%). De Asia proviene el 20,6% de las instituciones y de Norteamérica, el 18,64%. Las instituciones de Oceanía representan el 2,3%, mientras que las instituciones africanas y latinoamericanas representan cada una un 1,6% de las instituciones incluidas en UMR.

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 enseñanza 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.

Análisis del rendimiento de las universidades españolas por dimensiones

Los resultados de la cuarta edición de U-Multirank (UMR) permiten analizar la situación del conjunto de las universidades españolas con respecto al resto de instituciones de educación superior participantes en el *ranking* institucional (IES mundiales) y a las instituciones de educación superior de la Unión Europea (IES de la UE). Para realizar este análisis se han seleccionado un conjunto de indicadores pertenecientes a las cinco dimensiones en torno a las cuales U-Multirank presenta sus resultados. En el cuadro 1 se muestra el número de universidades españolas según el grupo de rendimiento en el que se sitúan para cada indicador.

En términos generales se observa cómo, para los indicadores seleccionados, existe un número elevado de universidades que han aportado la información necesaria para el cálculo de cada indicador.

Para consultar más información sobre la distribución de todas las universidades que participan en el U-Multirank y los valores máximos y mínimos que determinan los grupos de rendimiento véase el anexo a partir del cuadro 16.

A continuación se presenta un análisis del rendimiento de las universidades españolas en el UMR por dimensiones, centrado en el conjunto del sistema universitario español.

Cuadro 2. Distribución de universidades por grupos de rendimiento en la dimensión de enseñanza (2017)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total con datos	Total sin datos	Total
		I	II	III	IV	V			
Tasa de graduación (G)	Mundo	22,3	27,7	30,6	19,4	0,0	700	797	1.497
	UE	19,0	26,3	33,5	21,2	0,0	501	226	727
	España	6,8	32,2	42,4	18,6	0,0	59	10	69
Tasa de graduación (M)	Mundo	3,3	46,8	34,5	15,5	0,0	737	760	1.497
	UE	2,3	48,6	36,5	12,5	0,0	518	209	727
	España	4,5	62,1	27,3	6,1	0,0	66	3	69

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

Cuadro 3. Distribución de universidades con datos por grupos de rendimiento en la dimensión de Investigación (2017)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total con datos	Total sin datos	Total
		I	II	III	IV	V			
Impacto normalizado de las publicaciones	Mundo	20,2	30,6	26,9	22,3	0,0	1270	227	1497
	UE	20,6	36,4	25,3	17,6	0,0	596	131	727
	España	4,7	25,0	62,5	7,8	0,0	64	5	69
Fondos externos de investigación	Mundo	26,7	22,3	17,6	31,3	2,0	748	749	1497
	UE	27,4	24,7	18,6	28,2	1,1	543	184	727
	España	7,8	25,0	37,5	29,7	0,0	64	5	69
Publicaciones altamente citadas	Mundo	29,8	20,9	19,0	30,2	0,1	1270	227	1497
	UE	31,0	26,0	18,6	24,3	0,0	596	131	727
	España	9,4	25,0	45,3	20,3	0,0	64	5	69
Publicaciones interdisciplinarias	Mundo	13,8	34,6	34,4	17,1	0,2	1270	227	1497
	UE	16,1	33,7	33,9	16,1	0,2	596	131	727
	España	6,3	20,3	51,6	21,9	0,0	64	5	69
Postdoctorados	Mundo	33,6	9,1	9,1	33,6	14,7	584	913	1497
	UE	38,0	8,3	9,0	31,0	13,7	387	340	727
	España	1,8	14,3	12,5	64,3	7,1	56	13	69

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

1. Enseñanza

Los resultados de U-Multirank muestran que, para el indicador tasa de graduación de grados⁴, las universidades españolas muestran un rendimiento inferior al de la totalidad de las IES mundiales incluidas en el UMR y también al de las IES de la UE. Solo un 39% de las universidades españolas para las que se ha calculado el indicador se sitúan en los grupos 1 y 2, comparado con el 50%

4 El indicador de la tasa de graduación de grado se refiere a los programas más frecuentes en los diferentes países con respecto a su duración. Es decir, en España, la tasa de graduación de grados se refiere a los programas de 240 créditos, mientras que en otros países hace referencia a los programas de 180 créditos; y la tasa de graduación de másteres se ha calculado teniendo en cuenta la proporción de estudiantes matriculados en los programas de menos de 120 créditos y en los de 120 créditos.

de las IES mundiales y el 45,3% de las IES de la UE, mientras que un 22,3% de las IES mundiales y un 19% de las IES de la UE están en el grupo 1, esta ratio está en un 6,8% para las universidades españolas.

El panorama cambia con respecto a la tasa de graduación de másteres. Las universidades españolas muestran unos resultados mejores que el conjunto de las IES mundiales y de la UE. Así, mientras que el 4,5% de las universidades españolas está en el grupo 1 y el 62,1% en el grupo 2 (41 universidades), solo un 3,3% de las IES mundiales y 2,3% de las IES de la UE están en el grupo 1 y el 46,8% y 48,6%, respectivamente, en el grupo 2. Es decir, mientras que un 66,6% de las universidades españolas se sitúan en el grupos del rendimiento 1 o 2, esta ratio

está en un 50,1% para el conjunto de las IES mundiales y en un 50,9% para las IES de la UE.

2. Investigación

Los resultados de U-Multirank muestran que pocas universidades españolas se posicionan en la dimensión de investigación en el primer grupo de rendimiento. En todos los indicadores de investigación presentados, la mayoría de las universidades no está en el grupo de rendimiento 1 o 2. De esta forma el sistema universitario español se posiciona por debajo del conjunto de las IES mundiales y de la UE.

El indicador *impacto normalizado de las publicaciones* se define como la media

del número de citas 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 el primer grupo de rendimiento, se sitúan tres universidades españolas (4,7%), lo cual significa una ratio muy por debajo del conjunto de las IES mundiales (20,2%) y de la UE (20,6%) y, en el grupo 2 aparecen hasta 16 universidades españolas. En otras palabras, solo el 29,7% de las universidades españolas están en el grupo 1 o 2 (muy buen o buen rendimiento), mientras que en el conjunto de UMR, estos dos grupos de rendimiento representan el 50,8% de IES

Cuadro 4. Distribución de universidades con datos por grupos de rendimiento en la dimensión de transferencia de conocimiento (2017)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total con datos	Total sin datos	Total
		I	II	III	IV	V			
Publicaciones con empresas	Mundo	5,5	43,9	33,7	13,5	3,4	1.277	220	1.497
	UE	5,7	46,8	31,2	12,3	4,0	600	127	727
	España	1,5	16,9	66,2	12,3	3,18	65	4	69
Fondos privados	Mundo	32,9	14,5	14,2	33,2	5,3	733	764	1.497
	UE	33,0	15,7	16,1	31,8	3,4	534	193	727
	España	33,3	21,2	25,8	19,7	0,0	66	3	69
Patentes con empresas privadas	Mundo	21,6	13,0	11,2	23,1	31,0	828	669	1.497
	UE	16,4	14,5	10,1	18,1	40,8	365	362	727
	España	16,7	14,3	9,5	7,1	52,4	42	27	69
<i>Spin-offs</i>	Mundo	26,2	5,4	5,7	26,1	36,7	687	810	1.497
	UE	24,0	5,6	4,8	25,0	40,6	500	227	727
	España	18,9	7,5	13,2	50,9	9,4	53	16	69
Publicaciones citadas en patentes	Mundo	31,3	9,0	10,6	36,1	13,0	1.305	192	1.497
	UE	31,5	9,3	11,0	32,5	15,8	616	111	727
	España	12,3	6,2	23,1	46,2	12,3	65	4	69
Ingresos de formación continua	Mundo	41,6	1,9	2,3	41,1	13,0	683	814	1.497
	UE	41,8	2,0	3,2	42,0	11,0	502	225	727
	España	63,3	0,0	5,0	31,7	0,0	60	9	69

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

incluidas en este indicador. En el conjunto de las IES de la UE, esta tasa llega a un 57% (véase el cuadro 3).

En el siguiente indicador seleccionado, *fondos externos de investigación (liquidados)* por PDI, la tasa de universidades españolas con muy buen o buen rendimiento es de un 32,8%, bastante inferior que el conjunto de las IES del UMR (49,0%) y de la UE-28 con un 52,1%. Así, la mayoría de las universidades españolas están en el grupo 3 (37,5%) y el grupo 4 (29,7%), y se encuentran algo alejadas de la situación de las IES de otros países en la obtención de fondos de investigación externos.

Para 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, seis universidades españolas aparecen en el primer grupo de rendimiento con unos porcentajes de publicación que van entre el 34,2% y el 11,2%. La ratio de universidades españolas que muestran un muy buen o buen rendimiento (grupos 1 y 2) se sitúa en

el 34,4%, comparado con el 50,7% de las IES del UMR y el 57% de la UE-28, con 6 universidades españolas en el primer grupo y 16 en el segundo.

En el indicador de *publicaciones interdisciplinarias*, que mide el grado en que las publicaciones incorporan referencias de publicaciones de otros campos científicos, son cuatro universidades españolas las que aparecen en el primer grupo de rendimiento. El porcentaje de universidades españolas con un muy buen o buen rendimiento (grupos 1 y 2) se sitúa en un 26,6%. Esta tasa está lejos del 48,4% del UMR y del 49,8% de la UE.

En el último indicador considerado en esta dimensión, *postdoctorados* con respecto al PDI, hay solo una universidad española situada en el primer grupo de rendimiento. Un 64,3% de las universidades españolas están situadas en el grupo de rendimiento 4 y un 7,1% no tiene ningún postdoctorado. Con estos datos están muy alejadas del rendimiento de las IES mundiales con un 33,6% de las universidades incluidas en el primer grupo y más específicamente de las IES de la UE con un 38% en el grupo 1.

3. Transferencia de conocimiento

En los indicadores englobados en la dimensión de transferencia de conocimiento, las universidades españolas tienden a ocupar unas posiciones mejores que en investigación. Sobre todo, en los indicadores de fondos privados e ingresos de formación continua, donde las universidades españolas muestran buenos resultados, situándose la mayoría de ellas en el grupo 1 o 2. Sin embargo, en cuanto a los indicadores bibliométricos, de patentes, y de *spin-offs* el rendimiento de las universidades españolas muestra margen de mejora dado que las universidades españolas tienen una menor presencia en los grupos de rendimiento 1 y 2.

En el primer indicador examinado, *publicaciones con empresas*, que muestra la proporción de publicaciones científicas realizadas en colaboración con empresas, solo una universidad ocupa una posición dentro del grupo 1. Solo un 18,4% de las universidades españolas se sitúa en los grupos de rendimiento 1 y 2, comparado con el 49,4% de las IES mundiales y el 52,5% de las IES de la UE.

En el caso de los fondos de investigación liquidados provenientes de fuentes privadas por PDI (*fondos privados*), aparecen hasta 22 universidades en el primer grupo de rendimiento, muchas de las cuales aparecían con un rendimiento inferior en el indicador de *fondos externos de investigación*. Sin embargo, se observa más heterogeneidad en las universidades españolas; así, aparece prácticamente la totalidad de las universidades divididas en cuatro grupos: grupo 1 (un 33,3% de universidades), grupo 2 (un 21,2%), grupo 3 (un 25,8%) o grupo 4 (un 19,7%). Hay que destacar, que la proporción de universidades españolas con un muy buen o buen rendimiento (54,5%) es superior al conjunto de las IES mundiales (47,4%) y de la UE-28 (48,7%).

En el indicador de *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, el rendimiento del sistema universitario es igual que el del conjunto de IES de la UE con un 31% de las universidades en los grupos 1 y 2 y un 69% en los grupos de menor rendimiento. Mientras tanto, las IES

Cuadro 5. Distribución de universidades con datos por grupos de rendimiento en la dimensión de orientación internacional (2017)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total con datos	Total sin datos	Total
		I	II	III	IV	V			
Titulaciones impartidas en idioma extranjero (G)	Mundo	16,3	9,8	9,7	18,2	46,0	632	865	1497
	UE	14,6	10,7	11,9	19,1	43,7	403	324	727
	España	4,3	10,6	10,6	31,9	42,6	47	22	69
Movilidad de estudiantes	Mundo	21,0	27,6	22,6	26,0	2,9	859	638	1497
	UE	24,6	31,5	21,8	18,0	4,1	610	117	727
	España	38,2	47,1	7,4	7,4	0,0	68	1	69
Profesorado extranjero	Mundo	34,0	9,5	9,6	39,2	7,7	832	665	1497
	UE	37,0	9,6	6,1	45,1	2,2	408	319	727
	España	4,8	7,9	3,2	82,5	1,6	63	6	69
Publicaciones internacionales	Mundo	26,9	22,9	22,9	27,3	0,0	1277	220	1497
	UE	42,5	30,7	18,7	8,2	0,0	600	127	727
	España	10,8	29,2	50,8	9,2	0,0	65	4	69

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

mundiales muestran un mejor rendimiento con un 34,7% en los grupos 1 y 2. En el primer grupo de rendimiento aparecen 7 universidades españolas. Esto representa un 16,7% de las universidades españolas, muy lejos de la tasa del 21,6% de las IES de UMR y similar a la de la UE-28 (16,4%).

En el indicador de *spin-offs* creadas por cada 100 PDI (ETC) se observa una gran heterogeneidad en las universidades españolas. En particular, hay 10 universidades situadas en el primer grupo de rendimiento y, en el otro extremo, 27 situadas en el grupo 4, y 5 universidades que indican no haber creado ninguna *spin-off* en el periodo de referencia. Un 26,4% de las universidades españolas muestran un muy buen o buen rendimiento, lo cual es una ratio algo alejada del conjunto de las IES de UMR (31,6%) y también de la UE (29,6%).

Una tendencia similar se observa en el indicador de *publicaciones citadas en patentes*, que muestra el porcentaje de publicaciones citadas en la lista de referencias de al menos una patente internacional. Hay ocho universidades que destacan en la proporción de publicaciones citadas en patentes (grupo 1) y otras cuatro que se sitúan en el grupo 2. Es decir, solo un 18,5% de las universidades españolas muestran un muy buen o buen rendimiento para este indicador. Por lo tanto, el sistema universitario español tiene una tasa muy inferior al 40,3% de las IES del UMR y el 40,8% de la UE-28.

En el caso de los *ingresos de formación continua* (sobre los ingresos totales liquidados de la institución), se observa una cierta dualidad tanto en las universidades españolas como en el conjunto de las IES de UMR y de la UE-28. La mayoría de ellas, se sitúa en dos grupos de rendimiento. Por un lado, un 63,3% de las universidades españolas, un 41,6% de las IES mundiales y un 41,8% de las IES de la UE-28 obtienen unos ingresos elevados, logrando posicionarse dentro del primer grupo de rendimiento. Por otro lado, un 31,7% de las universidades españolas, y algo más del 41,1% de las IES de UMR y 42% de la UE-28, se posicionan en el cuarto grupo (valores muy por debajo de la mediana). Esto parece indicar que a escala internacional, y no solo para las universidades españolas, existe una diversidad notable en la implementación de cursos de formación continua y en la generación de ingresos procedentes de estas actividades.

4. Orientación internacional

En esta dimensión se incluyen cuatro indicadores, que indican, con la excepción del indicador de movilidad de estudiantes, que el grado de la internacionalización de las universidades españolas está por debajo del conjunto de las IES del UMR y de la UE.

El indicador *titulaciones impartidas en un idioma extranjero* muestra qué porcentaje de programas de grado se imparte con al menos un 80% de los créditos en un

idioma extranjero⁵. Es decir que se trata de programas en los que prácticamente la totalidad de los créditos se imparten en un idioma extranjero. En el caso de las universidades españolas, una parte minoritaria de las universidades (un 14,9%) quedan situadas en grupos de muy buen o buen rendimiento, por lo que el sistema universitario español está alejado de las tasas de las IES del UMR (26,1%) y de las IES de la UE (25,3%). Destacan solo dos universidades españolas en el primer grupo de rendimiento con una proporción que oscila entre el 100% y el 28,6% de los programas de grado impartidos en un idioma extranjero al menos en un 80% (véase cuadro 5).

Con respecto a la *movilidad de estudiantes* (estudiantes de intercambio enviados y atraídos y estudiantes matriculados en programas conjuntos internacionales), la gran parte de universidades españolas ocupan grupos de rendimiento por encima de la mediana (grupo 1 y 2), por lo que, en términos de grupos de rendimiento no destaca especialmente ninguna universidad. Así, un 38,2% y un 47,1% de las universidades se sitúan en el primer y segundo grupo respectivamente, siendo estas tasas muy superiores a las de las IES de UMR (21% y 27,6%) y de la UE-28 (24,6% y 31,5%).

En el indicador de *profesorado extranjero*, que mide la proporción de PDI con una nacionalidad distinta a la española, solo hay tres universidades españolas en el grupo de rendimiento 1 y 5 universidades en el grupo 2. Es decir, solo un 12,7% de las universidades españolas muestran un muy buen o buen rendimiento comparado con el 43,5% de las IES mundiales y el 46,6% de las IES de la UE.

En el indicador, *publicaciones internacionales*, que mide el porcentaje de publicaciones de la universidad realizadas en colaboración con al menos un autor de una institución extranjera, las universidades españolas muestran un mejor rendimiento, ya que un 40% de ellas tienen un muy buen o buen rendimiento. Esta ratio está, sin embargo, por debajo de las IES del UMR (49,8%) y muy por debajo de las IES de la UE (73,2%). Cabe destacar un grupo de 7 universidades que logra posicionarse en el primer grupo de rendimiento, todas ellas con una proporción de publicaciones internacionales comprendidas entre el 91,4% y el 52,7%.

⁵ No incluimos en este análisis el indicador titulaciones de másteres impartidos en idioma extranjero porque el número de universidades que no han aportado datos es superior al número de universidades con datos.

Cuadro 6. Distribución de universidades con datos por grupos de rendimiento en la dimensión de contribución al desarrollo regional (2017)

	Ámbito geográfico	Grupos de rendimiento					Total con datos	Total sin datos	Total
		I	II	III	IV	V			
Prácticas en empresas de la región	Mundo	19,0	30,6	21,3	28,3	0,7	441	1.056	1.497
	UE	15,9	29,1	22,4	31,4	1,0	290	437	727
	España	36,4	41,8	10,1	10,9	0,0	55	14	69
Fondos de investigación regionales	Mundo	12,5	25,4	15,9	22,2	23,9	735	762	1.497
	UE	9,2	15,6	18,2	27,4	29,7	391	336	727
	España	12,9	41,9	25,8	19,4	0,0	62	7	69
Publicaciones regionales	Mundo	27,7	22,2	16,8	33,0	0,2	1.277	220	1.497
	UE	28,7	22,8	18,3	30,2	0,0	600	127	727
	España	36,9	15,4	10,8	36,9	0,0	65	4	69

Fuente: Elaboración propia con datos de U-Multirank.

5. Contribución regional

En la dimensión de contribución regional al desarrollo, las universidades españolas aparecen situadas comparativamente mejor que en otras dimensiones. Contrariamente a lo que ocurría en varios indicadores analizados anteriormente, hay un número considerable de universidades que destacan globalmente en esta dimensión y que se sitúan para los tres indicadores analizados en los dos primeros grupos de rendimiento, con valores superiores a la mediana.

En el caso de las *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, de las 44 universidades que aportan información, un 78,2% se sitúa en el primer y segundo grupo de rendimiento, con porcentajes de entre el 100% y el 97,8% para el primer grupo y comprendidos entre el 97,4% y el 81,3% para las universidades del segundo grupo. Se trata de una ratio muy superior frente al 49,6% de las IES de la UMR y el 45,20% de las IES de la UE (véase el cuadro 6).

También, con respecto a los *fondos de investigación regionales*, referidos al porcentaje de ingresos de investigación provenientes de la comunidad autónoma donde se localiza la universidad, casi un 54,8% de las universidades españolas aparece en los dos primeros grupos de rendimiento, indicando que entre el 100% y el 22,5% de los ingresos de investigación provienen de la misma región. Es una tasa muy superior a la tasa de las IES de UMR, que se sitúa en un 37,9%, y de las IES de la UE-28, con 24,8%.

Para cerrar esta dimensión, se incluye el indicador bibliométrico, *publicaciones regionales*, que 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 km de la universidad. En este indicador aparece un 36,9% de universidades españolas, es decir, 24 universidades bien posicionadas en el primer grupo de rendimiento, además de un 15,4% en el segundo grupo. En su conjunto, el porcentaje de universidades españolas que están en el grupo 1 o 2 se sitúa, con un 52,3%, por encima a la tasa de las IES de UMR (49,9%) y a un nivel similar de las IES de la UE-28 (51,5%).

4.2 El rendimiento del sistema universitario español según ARWU, THE y QS

Los *rankings* mundiales de universidades han adquirido en pocos años una gran importancia en las decisiones de los diferentes agentes y usuarios del sistema. Con objeto de poner de manifiesto los principales aspectos de los resultados más recientes de las universidades españolas en los *rankings* y ponerlos en contexto, se presenta un análisis de sus principales resultados, especialmente los más recientes. Se han escogido para ello los tres *rankings* más influyentes, los de Academic Ranking of World Universities (ARWU), Times Higher Education (THE) y Quacquarelli Symonds (QS).

Se presentan, en primer lugar, los tres *rankings*, detallando los criterios de valoración y la metodología empleada. A continuación, se muestran los resultados históricos de las universidades españolas a lo largo de toda su existencia. Se presentan también las variaciones en los últimos cinco años y en el último año, respectivamente. Esta última variación se analiza en mayor detalle teniendo

en cuenta los cambios de los distintos indicadores para los rankings ARWU y THE –el *ranking* QS no suministra información suficiente para efectuar este análisis. Finalmente, y también para los *rankings* ARWU y THE, se analiza la contribución de los distintos indicadores al resultado final.

Academic Ranking of World Universities (ARWU)

Historia, objetivos y metodología

El Academic Ranking of World Universities (ARWU⁶), también conocido como *ranking* de Shanghái, es una clasificación anual de las universidades del mundo realizado por los investigadores del Centre for World-Class Universities (CWCU) de la Shanghai Jiao Tong University.

⁶ ARWU, <http://www.shanghairanking.com/es/ARWU-Methodology-2015.html>, consultado en febrero del 2016.

El ARWU tiene en cuenta a las instituciones con profesores o antiguos alumnos que han obtenido el Premio Nobel o las medallas Fields; a las que tienen entre sus profesores a investigadores con un alto nivel de citas o con artículos publicados en las revistas *Nature* o *Science*; y a aquellas con una cantidad significativa de artículos indexados por Science Citation Index - Expanded (SCIE) y Social Science Citation Index (SSCI). Los criterios de inclusión están, por tanto, basados en criterios relacionados con la investigación. De hecho, el ARWU solo considera este aspecto de la aportación que realizan las universidades. Los criterios utilizados y su peso se resumen en el cuadro 7.

La metodología que emplea el *ranking* de Shanghái consiste en asignar un valor máximo de 100 a la mejor universidad, y a partir de ello se calcula el valor otorgado al resto de universidades como un porcentaje

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 Highly Cited Researchers, 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 Science Citation Index - Expanded y en Social Science Citation Index en el último año	PUB	20%
Rendimiento per cápita	Resultado de los otros indicadores con relación al 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 ARWU.

Cuadro 8. Posiciones de las universidades españolas en ARWU por universidad

Universidad	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Universitat de Barcelona	152-200	202-301	153-202	151-200	151-202	152-200	152-200	201-300	201-300	201-300	201-300	151-200	151-200	151-200
Universidad Autónoma de Madrid	201-250	153-201	153-202	201-300	203-304	201-302	201-302	201-300	201-300	201-300	201-300	201-300	201-300	201-300
Universidad Complutense de Madrid	251-300	302-403	203-300	201-300	203-304	201-302	201-302	201-300	201-300	201-300	201-300	301-400	201-300	301-400
Universitat Autònoma de Barcelona	401-450	404-502	401-500	401-500	305-402	303-401	303-401	301-400	301-400	301-400	201-300	201-300	201-300	301-400
Universidad de Granada	401-450	404-502	401-500	401-500	403-510	402-503	402-501	401-500	401-500	401-500	301-400	301-400	301-400	201-300
Universitat de València	301-350	302-403	301-400	301-400	203-304	303-401	201-302	201-300	201-300	301-400	301-400	201-300	301-400	401-500
Universitat Politècnica de València	451-500		401-500	301-400	305-402	303-401	303-401	301-400	301-400	301-400	301-400	301-400	301-400	301-400
Universitat Pompeu Fabra							402-501	301-400	401-500	401-500	301-400	301-400	201-300	301-400
Universidad del País Vasco										301-400	401-500	401-500	401-500	401-500
Universidad de Zaragoza	451-500	404-502	401-500	401-500	403-510	402-503	402-501	401-500	401-500	401-500	401-500	401-500	401-500	
Universidade de Santiago de Compostela		404-502					402-501	401-500	401-500			401-500	401-500	301-400
Universitat Politècnica de Catalunya												401-500	401-500	301-400
Universidad de Sevilla	401-450	404-502	401-500	401-500	403-510	402-503	402-501						401-500	
Universidade de Vigo									401-500	401-500				
Universitat Rovira i Virgili														401-500
Universidad de Málaga	451-500													
Universidad de Oviedo	451-500													
Universidad de Salamanca	451-500													
Universidad de Valladolid	451-500													

Fuente: Elaboración propia con datos de ARWU.

proporcional de ese valor máximo⁷. El resultado de la implementación de dicha metodología da lugar a un *ranking* de universidades en el que las 100 primeras ocupan una posición individual y las restantes una grupal. En concreto, las universidades quedan agrupadas en orden alfabético en bloques de 50 desde la posición 101 a la 200 y en bloques de 100 desde la posición 201 hasta la 500.

Resultados históricos y actuales de las universidades españolas

Se presentan los resultados históricos y actuales de las universidades españolas en el *ranking* general de ARWU. En el cuadro 8 se incluyen las posiciones obtenidas por cada universidad. Se han ordenado las universidades de acuerdo al número de apariciones en los últimos años, primero, y a la media de las posiciones de los últimos 5 años, después. El orden es de más a menos para las apariciones y de menos a más para las posiciones. La media de las posiciones se

calcula a partir de los valores medios de los intervalos en los que incluye cada universidad. Se pueden dividir las universidades en tres bloques, por las semejanzas entre sus resultados. La división en bloques se indica en el cuadro 8.

Un primer grupo está formado por las que ocupan reiteradamente las primeras posiciones. Un conjunto de seis universidades son las únicas que han aparecido en el *ranking* durante los 14 años en que se ha publicado y copan, a su vez, las primeras posiciones por posición media en los últimos 5 años. Se trata de la Universitat de Barcelona, la Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Complutense de Madrid, la Universitat Autònoma de Barcelona, la Universidad de Granada y la Universitat de València. Estas universidades son también, junto a la Universidad Pompeu Fabra, las únicas que han figurado en algún momento en una posición inferior al 300. Este grupo de universidades ha conseguido de forma persistente resultados mejores al resto.

Respecto al orden dentro de estas universidades, la de Barcelona figura entre las mejor situadas. En ocho ocasiones, entre

ellas los tres últimos años, la Universitat de Barcelona figura en la mejor posición en solitario. La Universidad Autónoma de Madrid, por su parte, figura reiteradamente en segunda posición. Hay que destacar el progreso de la Universidad de Granada, que en 2016 comparte la segunda posición.

Un segundo grupo de universidades no ha figurado en todas las ediciones del *ranking* ARWU, pero sí aparece reiteradamente, como mínimo en los últimos años. Se trata de la Universitat Politècnica de València, la Universitat Pompeu Fabra, la Universidad del País Vasco, la Universidad de Zaragoza y la Universidade de Santiago de Compostela. Hay que destacar la evolución de la Universitat Pompeu Fabra, que aparece por primera vez en 2009 y figura ininterrumpidamente desde entonces, siendo la única de este bloque que ha alcanzado una posición inferior a la 300.

Finalmente, un tercer grupo de universidades está presente en ARWU de manera irregular. En este caso, el comportamiento es muy diverso. Solo aparecen en el *ranking* de 2016 la Universitat Politècnica de Catalunya, presente en los últimos tres años, y la Universitat Rovira i Virgili.

Evolución reciente

Se analiza ahora, con más detalle, la evolución reciente de las universidades españolas en el *ranking* ARWU. Para ello, se han calculado cuales serían las posiciones exactas de las universidades españolas en caso de que se asignaran posiciones exactas para todos los tramos. En efecto, a partir de la posición 101 se asignan tramos de 50 universidades, hasta la 200, y de 100, a continuación. El equipo que desarrolla el *ranking* considera que, para estos tramos, la posición exacta no es significativa. Aún sin discutir este hecho, la asignación de los tramos oculta el detalle de los cambios producidos y dificulta el análisis. Dado que sí se ofrecen los datos de los indicadores y los pesos de cada indicador, es posible calcular cuáles serían las posiciones exactas si se asignara, como se ha hecho en este caso.

En el cuadro 9 se muestran las modificaciones en 5 años y 1 año, respectivamente. Se incluye el cambio en las posiciones, calculado como la posición en 2011 menos la posición en 2016 y la posición en 2015 menos la posición en 2016, respectivamente. De este modo, un número positivo representa el

⁷ Docampo, Domingo (2013). "Reproducibility of the Shanghai academic ranking of world universities results". *Scientometrics* 94.2: 567-587.

Cuadro 9. Universidades en ARWU, cambios en 1 y 5 años

Universidad	2016		2015		Cambio	2011		Cambio
	(1)	(2)	(1)	(2)		(1)	(2)	
Universidad Autónoma de Madrid	201-300	272	201-300	272	0	201-300	243	-29
Universidad Complutense de Madrid	301-400	313	201-300	291	-22	201-300	273	-40
Universidad de Granada	201-300	247	301-400	340	93	401-500	419	172
Universidad de Sevilla			401-500	494				
Universidad de Zaragoza			401-500	421		401-500	492	
Universidad del País Vasco	401-500	452	401-500	409	-43			
Universidade de Santiago de Compostela	301-400	383	401-500	449	66	401-500	496	113
Universidade de Vigo						401-500	479	
Universitat Autònoma de Barcelona	301-400	312	201-300	256	-56	301-400	324	12
Universitat de Barcelona	151-200	177	151-200	181	4	201-300	201	24
Universitat de València	401-500	414	301-400	316	-98	201-300	300	-114
Universitat Politècnica de Catalunya	301-400	390	401-500	469	79			
Universitat Politècnica de València	301-400	329	301-400	359	30	301-400	381	52
Universitat Pompeu Fabra	301-400	338	201-300	284	-54	401-500	435	97
Universitat Rovira i Virgili	401-500	492						
Número de universidades	12	13	-1	11	1			

(1) Posición en el ranking. (2) Posición exacta calculada a partir de los indicadores.

Cuadro 10. Contribución de los indicadores a los resultados en ARWU

Posición	Universidad	Alumni	Award	HiCi	N&S	PUB	PCP
151-200	Universitat de Barcelona	0,0%	0,0%	19,7%	13,3%	56,0%	11,0%
201-300	Universidad de Granada	0,0%	0,0%	29,8%	6,9%	52,9%	10,4%
201-300	Universidad Autónoma de Madrid	0,0%	0,0%	19,9%	14,9%	52,6%	12,6%
301-400	Universitat Autònoma de Barcelona	0,0%	0,0%	0,0%	17,9%	66,8%	15,3%
301-400	Universidad Complutense de Madrid	14,2%	0,0%	0,0%	13,5%	62,6%	9,8%
301-400	Universitat de València	0,0%	0,0%	27,3%	11,6%	48,7%	12,3%
301-400	Universitat Pompeu Fabra	0,0%	0,0%	0,0%	30,8%	42,5%	26,8%
301-400	Universidade de Santiago de Compostela	0,0%	0,0%	24,6%	10,5%	52,4%	12,5%
301-400	Universitat Politècnica de Catalunya	0,0%	0,0%	25,0%	13,8%	47,7%	13,6%
401-500	Universitat de València	0,0%	0,0%	0,0%	12,3%	74,2%	13,4%
401-500	Universidad del País Vasco	0,0%	0,0%	0,0%	17,4%	68,9%	13,6%
401-500	Universitat Rovira i Virgili	0,0%	0,0%	20,8%	10,7%	46,8%	21,7%
	Referencia	10%	20%	20%	20%	20%	10%

(1) Posición en el ranking. (2) Posición exacta calculada a partir de los indicadores.

Cuadro 11. Metodología del ranking THE		
Grupo de indicadores	Indicador	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 a los profesores)	6%
Indicador <i>teaching</i> . Se refiere a la docencia y entorno educativo (30%)	Reputación académica (resultado de una encuesta)	15%
	Calidad del profesorado (ratio entre alumnos y profesores)	4,5%
	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 Education⁹.

avance en las posiciones, y se presenta en negro, mientras que un número negativo indica que la posición en 2016 se ha retrasado en ese número de posiciones y se indica en rojo.

La evolución en los últimos 5 años es claramente favorable. De las 9 universidades presentes en los años considerados, 2011 y 2016, 6 mejoraron su posición y solo 3 la empeoraron. Además, una universidad dejó de aparecer, pero fue sustituida por otras dos. Se trata de una mejora ligera pero clara.

Entre 2015 y 2016, por su parte, predomina el mantenimiento de las posiciones. De 11 universidades presentes en ambos años, 5 mejoran su posición, 5 la empeoran y 1 se mantiene en la misma posición. La media de las posiciones pasó de 329,64 en 2015 a 329,73 en 2016, con una diferencia de solo 0,09. Por contra, el número de universidades paso de 13 a 12, con dos que deja de aparecer y una nueva.

Resultados por indicadores

En el ranking ARWU se utilizan 6 indicadores, según se detalla en el cuadro 7. El análisis de estos indicadores da a conocer qué actividades permiten a las distintas universidades obtener 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 10.

Como se observa, en todos los casos la mayor parte del resultado corresponde a las publicaciones (PUB). Téngase en cuenta que, de acuerdo con los pesos que se indican bajo el epígrafe "Referencia", este factor tiene un peso del 20%. Una universidad que obtuviera la misma valoración en cada indicador reproduciría estos mismos porcentajes como contribución de los distintos factores. El hecho de que se consiga un alto porcentaje en el factor correspondiente a las publicaciones es debido a que el número total de publicaciones es elevado, mientras que los resultados en los otros indicadores son mucho más discretos. El resto de indicadores reflejan la investigación con un nivel más alto de reconocimiento.

Entre los indicadores más selectivos, dos de ellos se calculan a partir de los premios Nobel (Alumni y Award). Solo la Universidad Complutense, con un total de 7 premios Nobel entre antiguos alumnos y profesores que lo obtuvieron siendo profesores en aquel momento. El indicador de autores más citados (HiCi) da lugar a resultados muy distintos entre unas universidades españolas y otras. 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), hay que destacar su importancia para la Pompeu Fabra. Finalmente, un último indicador (PCP), pondera negativamente el tamaño de la universidad. En términos generales, se aprecia que para mejorar sus posiciones en ARWU las universidades españolas deben progresar en la investigación de mayor reconocimiento.

Times Higher Education Ranking (THE)

Historia, objetivos y metodología

El Times Higher Education World University Ranking es un ranking de universidades publicado anualmente por la revista *Times Higher Education* (THE). En el año 2105 comprendía un total de 800 universidades y en el último, 979. A diferencia del ranking de Shanghai, 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 11.

⁸ <https://www.timeshighereducation.com/news/ranking-methodology-2016>, consultado en marzo de 2016.

La metodología de elaboración del ranking THE ha sido objeto de modificaciones desde su creación. En 2011 se reajustaron ligeramente los pesos de los factores⁹, mientras que en 2014, además de establecer la nueva alianza con Elsevier, se modificaron algunos aspectos del tratamiento de datos¹⁰. Las comparaciones entre los resultados en unos años y en otros deben hacerse cuidadosamente, por los posibles efectos de estos cambios.

Resultados de las universidades españolas en 2016

Las posiciones de las universidades españolas en el ranking THE se presentan en el cuadro 12 por universidades. El número de universidades del ranking ha pasado de 200 en 2010 a 400 entre 2011 y 2014, a 800 en 2015 y, finalmente, a 981 en 2016. Estos cambios y el hecho de que el número de ediciones sea de 7, dificulta las comparaciones.

Las primeras posiciones de las universidades en THE coinciden solo parcialmente con las de ARWU. Hay que tener en cuenta que THE mide una diversidad de actividades de las universidades, y no solo la investigación como ARWU aunque, en términos generales,

⁹ <https://www.timeshighereducation.com/news/world-university-rankings-2011-12-methodology-revealed/417345.article?sectioncode=26&storycode=417345&c=1>, consultado en marzo de 2016.

¹⁰ <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings-2015-2016-all-you-need-know>, consultado en marzo de 2016.

Cuadro 12. Universidades españolas en el ranking THE, posiciones por universidad

Universidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Universitat Autònoma de Barcelona		201-225	201-225	226-250	226-250	146	163
Universitat Pompeu Fabra	155	186	201-225	164	165	164	175
Universitat de Barcelona	142	201-225	201-225	226-250	202-225	174	201-250
Universidad de Navarra				351-400	351-400	301-350	301-350
Universidad Autónoma de Madrid		276-300	301-350	301-350	301-350	301-350	351-400
Universitat Rovira i Virgili				351-400		401-500	401-500
Universitat Politècnica de València		350-400	351-400	351-400		601-800	501-600
Universitat Politècnica de Catalunya		350-400				401-500	401-500
Universidad Complutense de Madrid						401-500	501-600
Universidad de Granada						501-600	501-600
Universidad de Zaragoza		350-400				501-600	501-600
Universidad del País Vasco						501-600	501-600
Universitat de València		301-350	351-400	351-400	301-350	401-500	501-600
Universidad Carlos III de Madrid						601-800	601-800
Universidad de A Coruña						601-800	601-800
Universidad de Alcalá						601-800	601-800
Universidad de Castilla la Mancha						601-800	601-800
Universidad de Jaén							601-800
Universidad de la Laguna						501-600	601-800
Universidad de Murcia						601-800	601-800
Universidad de Ovideo						501-600	601-800
Universidad de Salamanca						501-600	601-800
Universidad de Santiago de Com.						501-600	601-800
Universidad de Sevilla						501-600	601-800
Universidad de Vigo			351-400	351-400		601-800	601-800
Universidad Politécnica de Madrid						601-800	601-800
Universidad Rey Juan Carlos							601-800
Número total de universidades	200	402	400	400	401	800	981

Fuente: Elaboración propia con datos de THE.

las diferencia son menores de las que cabría esperar. Las primeras posiciones son, en 2016, para la Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Barcelona, Universidad de Navarra, Universidad Autónoma de Madrid y Universitat Politècnica de Catalunya, por este orden. La Universitat de València y la Universitat Politècnica de València, por su parte, han aparecido reiteradamente.

En relación con las posiciones de ARWU, hay que destacar la primera posición de la Universitat Autònoma de Barcelona, la segunda posición de la Universitat Pompeu Fabra y la presencia de la Universidad de Navarra, la única privada en THE y que no figura en ARWU.

Evolución reciente

El análisis de la evolución de la posición de las universidades españolas en THE está condicionado por la importante variación del número de universidades en el ranking a lo largo de los años y por los resultados por tramos, que ocultan la variación exacta de los puntos correspondientes a cada universidad. En relación con este último aspecto, se calculan las posiciones que tendrían las distintas universidades en caso de que se ofrecieran resultados exactos, en vez de por tramos. THE hace públicos los resultados por indicadores, de modo que se puede efectuar este cálculo.

Por otra parte, se comparan resultados homogéneos. En efecto, para analizar la

evolución en los últimos 5 años se toma el conjunto de resultados de las universidades españolas de 2011, en que el número total de las universidades en el ranking era 402, con las universidades españolas en las 400 primeras posiciones en 2016. Los resultados se muestran en el cuadro 13. Se incluye el cambio en las posiciones, calculado como la posición en 2011 menos la posición en 2016 –de este modo, un número positivo representa el avance en las posiciones, y se presenta en negro, mientras que un número negativo indica que la posición en 2016 se ha retrasado en ese número de posiciones y se indica en rojo.

Los datos reflejan elementos positivos y otros que no lo son. Entre las universidades presentes en los dos años, en dos casos

la posición es mejor mientras que en otros dos es inferior. Hay que señalar que las dos primeras alcanzan posiciones más destacadas (Universitat Autònoma de Barcelona con la posición 163 y Pompeu Fabra con la 175). Por otra parte, el número de universidades, considerando solo las 400 primeras en 2016, ha disminuido en 3. Dejan de aparecer entre estas posiciones la Universidad de Zaragoza, la Universitat Politècnica de Catalunya, la Universitat Politècnica de València y la Universitat de València, mientras que se incluye a la Universidad de Navarra.

Se analizan a continuación los cambios en el último año. Las universidades españolas que aparecen tanto en el ranking THE de 2015 como en el de 2016 son muy numerosas, un total de 25. Además, el número de universidades presentes en 2016 aumentó, pasando de 25 a 27. Hay que tener en cuenta que el total de universidades presentes pasó de 800 a 981. Las diferencias entre las posiciones exactas, calculadas a partir de los indicadores, se muestran en el cuadro 14. Como en el cuadro 13 un número positivo representa el avance en las posiciones, y se presenta en negro, mientras que un número negativo indica que la posición en 2016 se ha retrasado en ese número de posiciones y se indica en rojo.

Como se observa, solo una de las universidades, la Universitat Politècnica de València, mejora su posición, mientras que todas las demás retroceden posiciones. En un total de 14 casos la universidad se mantiene en el mismo intervalo, de modo que mantiene su posición en el rango. A pesar de ello, no se puede ignorar la posición resultado de los indicadores, en tanto que si continúa

Cuadro 13. Universidades españolas en el ranking THE, comparación 2011 - 2016

Universidad	2016		2011		Cambio
	(1)	(2)	(1)	(2)	
Universidad Autónoma de Madrid	351-400	354	276-300	283	-71
Universidad Pompeu Fabra	175	175	186	186	11
Universitat Autònoma de Barcelona	163	163	201-225	207	44
Universitat de Barcelona	201-250	216	201-225	210	-6

(1) Posición en el ranking. (2) Posición exacta calculada a partir de los indicadores.

Cuadro 14. Universidades españolas en el ranking THE, comparación 2015 - 2016

Universidad	2016		2015		Cambio
	(1)	(2)	(1)	(2)	
Universidad Autónoma de Madrid	351-400	354	301-350	342	-12
Universidad Carlos III de Madrid	601-800	630	601-800	607	-23
Universidad Castilla La Mancha	601-800	721	601-800	666	-55
Universidad Complutense de Madrid	501-600	506	401-500	467	-39
Universidad de A Coruña	601-800	798	601-800	757	-41
Universidad de Alcalá	601-800	673	601-800	643	-30
Universidad de Granada	501-600	565	501-600	509	-56
Universidad de La Laguna	601-800	613	501-600	567	-46
Universidad de Murcia	601-800	723	601-800	666	-57
Universidad de Navarra	301-350	344	301-350	338	-6
Universidad de Oviedo	601-800	640	501-600	571	-69
Universidad de Salamanca	601-800	653	501-600	587	-66
Universidad de Santiago de Compostela	601-800	620	501-600	512	-108
Universidad de Sevilla	601-800	683	501-600	600	-83
Universidad de Vigo	601-800	726	601-800	650	-76
Universidad de Zaragoza	501-600	588	501-600	523	-65
Universidad del País Vasco	501-600	572	501-600	534	-38
Universidad Politécnica de Madrid	601-800	675	601-800	637	-38
Universitat Autònoma de Barcelona	163	163	146	146	-17
Universitat de Barcelona	201-250	216	174	174	-42
Universitat de València	501-600	541	401-500	478	-63
Universitat Politècnica de Catalunya	401-500	475	401-500	468	-7
Universitat Politècnica de València	501-600	531	601-800	607	76
Universitat Pompeu Fabra	175	175	164	164	-11
Universitat Rovira i Virgili	401-500	414	401-500	411	-3

(1) Posición en el ranking; (2) Posición exacta calculada a partir de los indicadores.

variando en el mismo sentido va a suponer un cambio en el intervalo. Globalmente, la media de las posiciones de las universidades que figuran tanto en 2015 como en 2016 pasó de 504,96 en 2105 a 543,96 en 2016, con lo que la posición media se incrementó en 39 posiciones.

La pérdida de posiciones entre 2015 y 2016 afecta a casi todas las universidades españolas y es significativa. No parece

razonable que, en un solo año, el conjunto de universidades españolas haya empeorado su rendimiento. Para arrojar alguna luz sobre las razones de este fenómeno se analizan los resultados por indicador. Los datos que THE hace públicos no se refieren al conjunto de 13 indicadores que se utiliza el *ranking*, sino a los 5 indicadores agregados *citations*, *research*, *teaching*, *international outlook* y *industry income*.

En el cuadro 15 se muestran los resultados por indicadores de una muestra de universidades, las que están entre las posiciones 1 a 3, 12 a 14, y 23 a 25. Se observa un comportamiento claramente diferenciado en unos indicadores y en otros. Todas las universidades mejoran en los indicadores *citations*. En los indicadores *internacional outlook* y *industry income*, que tienen un peso entre ambos del 10%, la gran mayoría de variaciones son favorables.

Finalmente, en los indicadores *research* y *teaching* se dan resultados en los dos sentidos, aunque predominan claramente los cambios negativos. Hay que señalar que la variación de la posición depende de la valoración en términos relativos, por lo que es posible obtener una puntuación superior y, sin embargo, alcanzar una peor posición, como de hecho sucede en algunos casos. Resulta claro, sin embargo, que los indicadores que varían negativamente su valor son los que explican la pérdida de posiciones.

Para complementar la información, se han obtenido algunos valores globales de la variación de los indicadores, según se muestra en el cuadro 16. Se confirma que las variaciones menos favorables se han producido en *research* y, sobre todo, en *teaching*. Ambos indicadores provienen, a su vez, de la agregación de otros indicadores, según se muestra en el cuadro 11. El indicador *research* proviene de los indicadores reputación investigadora (18%), ingresos por investigación (6%) y productividad en la investigación (6%) –siendo las cifras entre paréntesis porcentajes del total de la valoración. El indicador *teaching* se obtiene de reputación académica (15%), calidad del profesorado (4,5%), intensidad investigadora (2,25%), aportación a la formación de académicos (6%) e ingresos institucionales (2,25%). Hay que indicar que reputación investigadora y reputación académica se obtienen de una misma encuesta.

Cabe pensar que, por alguna razón, la encuesta de 2016 valoró a las universidades españolas por debajo de lo que lo hicieron las de años anteriores. Hay que tener en cuenta que, por una parte, esta encuesta tiene un

Cuadro 15. Variaciones por indicadores en el ranking THE de una muestra de universidades españolas

Pos. ^a	Universidad	Citations		Industry income		International outlook		Research		Teaching	
		Val. ^b	Dif. ^c	Val. ^b	Dif. ^c	Val. ^b	Dif. ^c	Val. ^b	Dif. ^c	Val. ^b	Dif. ^c
1	Universitat Autònoma de Barcelona	86,7	2,90	39,9	5,00	52,3	2,00	36,4	-3,60	39,4	-0,90
2	Universitat Pompeu Fabra	93,1	2,40	40,5	3,30	65,1	1,80	33	5,00	30,3	-2,60
3	Universitat de Barcelona	81,3	2,40	35,3	4,20	49,3	0,10	33	-4,40	33,7	-4,80
12	Universidad del País Vasco	50,2	7,10	34,7	4,40	37,9	3,00	14,3	-5,30	20,9	2,70
13	Universidad de Zaragoza	49,7	0,20	38,6	1,90	35,1	1,60	12,5	-0,20	20,3	0,20
14	Universidad de la Laguna	48,5	3,70	32,7	4,20	47,1	2,40	9,6	-0,40	16,9	0,00
23	Universidad de Murcia	31	3,00	33,5	4,00	32	3,70	12,7	1,00	18,4	-0,90
24	Universidad de Vigo	33,2	1,40	37	-1,10	36,5	5,80	11,7	1,20	15,5	-2,90
25	Universidad de A Coruña	23,7	7,10	35,5	-2,70	27,3	3,90	10,9	0,90	17,6	-0,70
Peso en la valoración global:		30%		2,5%		7,5%		30%		30%	

^a Pos.: posición entre las españolas; ^b Val.: valor absoluto en 2106; ^c Dif.: diferencia en relación con 2015.

Cuadro 16. Variaciones globales por indicadores de las universidades españolas en el ranking THE

Indicador	Mejor resultado	Peor resultado	Cambio en la media
Citations	24	1	3,97
Research	14	11	0,44
Teaching	8	16	-0,99
International outlook	23	2	2,56
Industry income	20	5	1,99

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 todos los casos por debajo de su peso.

La contribución de los distintos indicadores da un resultado análogo al del mismo análisis en el ranking ARWU, con la diferencia de que los valores inferiores los ocupan en ARWU los indicadores que reflejan la investigación de alto impacto. Se puede pensar que la investigación de alto impacto y el prestigio que reflejan las encuestas de THE están correlacionadas. Por otra parte, las contribuciones de los indicadores en THE de las universidades españolas no parecen seguir unas pautas que dependan de que su posición sea más o menos destacada.

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

Pos. ^a	Universidad	Citations	Research	Teaching	Internat. outlook	Industry income
1	Universitat Autònoma de Barcelona	48,5%	20,3%	22,0%	7,3%	1,9%
2	Universitat Pompeu Fabra	52,9%	18,7%	17,2%	9,2%	1,9%
3	Universitat de Barcelona	49,8%	20,2%	20,6%	7,5%	1,8%
13	Universidad de Zaragoza	52,6%	13,2%	21,5%	9,3%	3,4%
14	Universidad de la Laguna	54,2%	10,7%	18,9%	13,2%	3,0%
15	Universidad de Santiago de Com.	45,9%	16,7%	22,2%	11,9%	3,3%
25	Universidad de Vigo	45,7%	16,1%	21,3%	12,6%	4,2%
26	Universidad Rey Juan Carlos	48,8%	13,1%	20,5%	13,6%	4,0%
27	Universidad de A Coruña	38,2%	17,6%	28,4%	11,0%	4,8%
	Referencia	30,0%	30,0%	30,0%	7,5%	2,5%

^a Pos.: Posición entre las españolas.

peso dominante en los dos indicadores con peores resultados, y, por otra, el resto de componentes no parece que puedan sufrir modificaciones importantes en el corto plazo.

Composición del resultado por indicadores

Un análisis de la composición de los resultados de las universidades españolas por

indicador va a permitir conocer a partir de que actividades permiten a estas universidades obtener su posición en ranking THE. Se ha calculado, para una muestra de las universidades españolas, en qué porcentaje contribuye cada indicador a su resultado final. La muestra incluye las universidades con las posiciones, entre las españolas, de 1 a 3, de 13 a 15 y de 25 a 27. Los correspondientes porcentajes se presentan en el cuadro 17.

En el propio cuadro 17 y bajo el epígrafe “Referencia” se incluye, y para facilitar el análisis, el peso de cada indicador. Una universidad que obtuviera la misma valoración en cada indicador reproduciría estos mismos porcentajes como contribución de los distintos factores. Comparando los porcentajes de las distintas universidades con los de referencia se observa que todas las universidades de la muestra obtienen un parte muy significativa de su valoración final de las citas de los

Cuadro 18. Peso de los indicadores en el ranking QS

Indicador	Definición	Peso
Reputación académica	Se realiza una encuesta online 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 online 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 QS¹¹.

Quacquarelli Symonds Ranking (QS)

Historia, objetivos y metodología

El ranking QS es una publicación anual de rankings de universidades elaborada por la empresa británica Quacquarelli Symonds (QS). Su primera aparición data del año 2004, conocida en aquel entonces como *THE-QS World University Rankings*, y fue fruto de la colaboración que mantuvo dicha compañía con la revista *Times Higher Education* (THE) hasta el año 2009. A partir del año 2010, tanto la empresa QS como la revista THE elaboraron sus propios rankings de universidades. Quacquarelli Symonds conservó la propiedad intelectual del ranking anterior y continuó elaborándolo con la misma metodología utilizada hasta el momento, ahora con el nombre de QS World University Rankings.

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 de QS evalúa para la elaboración de sus rankings a más de 2.000 universidades y publica los resultados de más de 800. Las 400 primeras universidades se clasifican de forma individual, y de la 401 en adelante de forma agrupada. Los distintos indicadores y

11,12 <http://www.topuniversities.com/university-rankings-articles/world-university-rankings/qs-world-university-rankings-methodology>, consultado en marzo de 2016.

Cuadro 19. Posiciones de las universidades españolas en QS por universidad

Universidades		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Universidad Autónoma de Madrid	UAM	213	222	206	195	178	186	210
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M		347	343	317	355	314	280
Universidad Complutense de Madrid	UCM	269	253	226	216	212	226	239
Universidad de Alcalá	UAH			601+	651-700	651-700	601-650	601-650
Universidad de Granada	UGR	451-500		451-500	501-550	461-470	461-470	501-550
Universidad de Murcia	UMU			601+	701+	701+	701+	701-916
Universidad de Navarra	UNAV	353	375	359	315	254	265	245
Universidad de Salamanca	USAL	451-500	451-500	451-500	441-450	481-490	551-600	651-700
Universidad de Sevilla	US			551-600	551-600	501-550	501-550	601-650
Universidad de Zaragoza	UNIZAR			501-550	481-490	501-550	491-500	481-490
Universidad Politécnica de Madrid	UPM		451-500	451-500	389	385	461-470	551-600
Universidade de Santiago de Compostela	USC	451-500	401-450	451-500	501-550	551-600	551-600	551-600
Universitat Autònoma de Barcelona	UAB	173	194	176	177	173	190	203
Universitat de Barcelona	UB	148	176	187	178	166	166	160
Universitat de València	UV	401-450	451-500	451-500	471-480	501-550	501-550	551-600
Universitat Politècnica de Catalunya	UPC		373	350	345	337	299	321
Universitat Politècnica de València	UPV		451-500	401-450	383	421-430	411-420	431-440
Universitat Pompeu Fabra	UPF	336	308	266	281	298	295	283
Número de universidades:	500	400	729	834	863	891	916	601-800

Fuente: Elaboración propia con datos de QS¹².

su peso se incluyen en el cuadro 18. Como se observa, el ranking de QS da mucha importancia a las respuestas a las encuestas que envía a académicos y responsables de recursos humanos.

Resultados de las universidades españolas en 2016

Las posiciones de las universidades españolas se presentan en el cuadro 19 ordenadas por universidades. Más allá del aumento en el número de presencias, debido a los

incrementos en el número de posiciones de 500 a 700, primero, y de 700 a 800, después, no se dan cambios radicales a lo largo de los años. Se puede observar, sin embargo, una evolución favorable hasta 2015 que se trunca parcialmente en el último año.

Con objeto de disponer de más detalles de la evolución en QS de las universidades españolas en el ranking QS se han calculado los cambios en 1 y 5 años, respectivamente. Aunque el objetivo del análisis es el mismo que el efectuado para los rankings ARWU y

THE, sus características son distintas debido a que se dispone de menos información. En efecto, QS suministra los resultados por indicadores solo para un número reducido de universidades. De este modo, no es posible calcular posiciones exactas de las universidades cuya posición se indica a través de la pertenencia a un rango. Las diferencias se han calculado, por este motivo, a partir de las diferencias entre las posiciones medias de los rangos correspondientes. Tampoco será posible, por otra parte, analizar la contribución al resultado final de los distintos indicadores.

Cuadro 20. Universidades en QS, cambios en 1 y 5 años

Universidad	2016	2015	Cambio	2011	Cambio
Universidad Autónoma de Madrid	210	186	-24	222	12
Universidad Carlos III de Madrid	280	314	34	347	67
Universidad Complutense de Madrid	239	226	-13	253	14
Universidad de Alcalá	601-650	601-650	0		
Universidad de Granada	501-550	461-470	-60		
Universidad de Murcia	701-916	701-891	-12,5		
Universidad de Navarra	245	265	20	375	130
Universidad de Salamanca	651-700	551-600	-100		
Universidad de Santiago de Compostela	551-600	551-600	0		
Universidad de Sevilla	601-650	501-550	-100		
Universidad de Zaragoza	481-490	491-500	10		
Universidad Politécnica de Madrid	551-600	461-470	-110		
Universitat Autònoma de Barcelona	203	190	-13	194	-9
Universitat de Barcelona	160	166	6	176	16
Universitat de València	551-600	501-550	-100		
Universitat Politècnica de Catalunya	321	299	-22	373	52
Universitat Politècnica de València	431-440	411-420	-20		
Universitat Pompeu Fabra	283	295	12	308	25

Fuente: Elaboración propia con datos de QS.

Los variaciones en 1 y 5 años se presentan en el cuadro 20. La evolución de las distintas universidades es mayoritariamente coincidente. Entre 2011 y 2016 las posiciones de todas las universidades presentes mejoran, con la única excepción de la Universitat Autònoma de Barcelona, que pierde 13 posiciones, lo que se puede considerar un cambio sustancial. Entre 2015 y 2016, por el contrario, los resultados son claramente inferiores. Un total de 11 universidades pierden posiciones, una los mantiene y 6 obtienen mejores posiciones. La media de las posiciones de las universidades que figuran tanto en 2015 como en 2016 pasa de 411,47

en 2105 a 438,83 en 2016, aumentando la posición media en 27,36. Además, el número de universidades se mantuvo en 18, sin ninguna modificación en la lista, a pesar de que el total de universidades presentes pasó de 891 a 916.

Aunque los datos de las variaciones mencionadas dependen en parte del hecho de que los resultados se presentan, en algunos casos, por rangos, la pérdida generalizada de posiciones entre 2015 y 2016 se puede considerar clara. Los resultados obtenidos son coincidentes con THE, y no lo son, sin embargo, con el *ranking* ARWU.

Hay que destacar que las encuestas tienen un peso muy relevante, incluso mayor que en el THE.

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 sección, a partir de la 4ª 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:

- Los resultados de U-Multirank muestran que, en la dimensión de enseñanza y aprendizaje, para el indicador de tasa de graduación de grados las universidades españolas muestran un rendimiento inferior al de la totalidad de las IES mundiales incluidas en el UMR y también al de las IES de la UE. El panorama cambia con respecto a la tasa de graduación de másteres. Las universidades españolas muestran unos resultados mejores que el conjunto de las IES mundiales y de la UE.
- En la dimensión de investigación, el sistema universitario español se posiciona por debajo del conjunto de

las IES mundiales y de la UE. Una gran parte de las universidades españolas se sitúan en los grupos 2 y 3, pero más frecuentemente en el grupo 3.

- En los indicadores englobados en la dimensión de transferencia de conocimiento, las universidades españolas tienden a ocupar unas posiciones mejores que en investigación. Sobre todo, en los indicadores de fondos privados e ingresos de formación continua, las universidades españolas muestran buenos resultados, situándose la mayoría de ellas en el grupo 1 o 2. Sin embargo, en cuanto a los indicadores bibliométricos, de patentes, y de *spin-offs* el rendimiento de las universidades españolas muestra margen de mejora.
- En la dimensión de orientación internacional se incluyen seis indicadores, que indican, con la excepción del indicador movilidad de estudiantes, que el grado de la internacionalización de las universidades españolas está por debajo del conjunto de las IES del UMR y de la UE. En el indicador de movilidad (estudiantes de intercambio enviados y atraídos y estudiantes matriculados en programas conjuntos internacionales), la gran parte de universidades españolas ocupan grupos de rendimiento por encima de la mediana (grupo 1 y 2).
- El sistema universitario español falla, claramente, en la atracción de profesorado extranjero. En el 82,5% de las universidades que aportan información, menos del 3,5% de su PDI tiene nacionalidad extranjera.

En otras palabras, mientras que la internacionalización del sistema universitario español parece que funciona bien con respecto al intercambio temporal de estudiantes y en la integración en redes internacionales (publicaciones internacionales), el sistema falla en la internacionalización estable (contratación de PDI extranjero).

- En la dimensión de contribución regional al desarrollo, las universidades españolas aparecen situadas comparativamente mejor que en otras dimensiones. Contrariamente a lo que ocurría en varios indicadores de otras dimensiones, hay un número considerable de universidades que destacan globalmente en esta dimensión, situándose para los tres indicadores analizados en los primeros grupos de rendimiento, con valores superiores a la mediana.

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:

- A lo largo de los años los resultados de los *rankings* generales de ARWU, THE y QS han sido, para las posiciones en que son comparables, básicamente estables. Las variaciones en los últimos 5 años, es decir, entre 2011 y 2016, fueron favorables para el conjunto de universidades españolas en los tres *rankings* considerados. Un grupo de universidades obtiene, reiteradamente, los mejores resultados.

- Las variaciones entre 2015 y 2016 son distintas según el *ranking* de que se trate. En efecto, mientras que en el *ranking* ARWU mantienen su nivel del año anterior, en el *ranking* THE se produce una clara pérdida de posiciones. El cálculo de las posiciones exactas que se obtendrían a partir de los distintos indicadores pone de manifiesto los retrocesos, que en algunos casos no son claros debido a que los resultados se presentan por intervalos. El análisis de las variaciones por indicadores refleja que las variaciones negativas se producen en los indicadores que dependen, en gran medida, de una encuesta sobre reputación. En el *ranking* QS, que depende todavía en mayor medida que THE de encuestas, los resultados del último año son también negativos.
- El análisis de los resultados por indicadores en ARWU y THE pone en evidencia que las universidades españolas obtienen sus mejores valoraciones en los indicadores que se basan en el conjunto de publicaciones científicas, así como en otros indicadores que reflejan el funcionamiento general de la universidad. Los resultados son inferiores en ARWU para los indicadores que se basan en la investigación de más repercusión y en THE en los indicadores que consideran encuestas sobre prestigio.
- Se ha detectado una pérdida de posiciones de las universidades españolas en los *rankings* THE y QS que, de consolidarse, podría quebrar la tendencia de estabilidad e, incluso, de

progreso que se había seguido hasta el momento. Esta pérdida de posiciones es, en todo caso, menor, y quizá debida a aspectos metodológicos, por lo que habrá que esperar a nuevos resultados para concluir si efectivamente constituye una tendencia. Hay que destacar, por otra parte, la importancia de las actividades de más prestigio, no ya solo para explicar los últimos resultados, sino las posiciones en el conjunto de las universidades españolas. A la vista de los resultados de los distintos indicadores, se puede concluir que sería necesario un mayor desarrollo de las actividades de más prestigio y repercusión para consolidar y mejorar las posiciones.

Listado de acrónimos

ARWU Academic Ranking of World Universities

CWTS Center for Science and Technology Studies (Leiden University)

ETC Equivalente a tiempo completo

HESA Higher Education Statistics Agency

IES Instituciones de educación superior

INCENTIM International Centre for Research for Entrepreneurship, Technology and Innovation Management (KU Leuven)

IPEDS Integrated Postsecondary Education Data System

MECD Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

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

SCIE Science Citation Index Expanded

SIIU Sistema Integrado de Información Universitaria

SSCI Social Science Citation Index

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).

¿Hacia un sistema universitario español cada vez más heterogéneo?¹

Jordi Arcarons, Martí Parellada. Universidad de Barcelona, Fundación CYD

Uno de los temas recurrentes en el análisis de la universidad española es el debate sobre su grado de homogeneidad. El sistema universitario español clasifica las universidades según su naturaleza: públicas y privadas; según ofrezcan sus programas exclusivamente a distancia o no y, también, si ofrecen programas de grado, máster y doctorado, o exclusivamente de máster y doctorado, las universidades denominadas *especiales*. A pesar de estas diferencias, el marco legal que ampara, específicamente, las universidades públicas es muy homogéneo a pesar de que el traspaso de las competencias universitarias a las CCAA ha generado notorias disparidades en aspectos relevantes como la oferta de títulos, la política de creación y autorización de nuevas universidades y, en especial, en el volumen y condiciones de los recursos puestos a disposición de las universidades públicas y, en particular, en el nivel de los precios públicos. Por otro lado la práctica generalización de la obtención de fondos para la investigación a través de vías competitivas ha provocado, también, diferencias entre las mismas universidades. De esta manera, precios, financiación competitiva, titularidad de las universidades, su carácter presencial o no, que sean o no de régimen especial y, lógicamente, las políticas llevadas a cabo por las administraciones autonómicas, han introducido una mayor heterogeneidad entre las universidades, tanto porque se han ido manifestando diferentes misiones institucionales como porque el margen de maniobra de las mismas universidades también las ha llevado a esta mayor diferenciación.

En general, cuando se ha tratado de hacer una tipología de universidades se ha recurrido en las estadísticas oficiales a la distinción entre públicas y privadas, presenciales y no presenciales y las universidades especiales. En otros trabajos también se distinguen las universidades por su antigüedad, por su tamaño o por la importancia del territorio que las acoge. Todas estas clasificaciones tienen lógicamente su interés y responden a preguntas concretas, que son en fin, las que las justifican.

Nuestro objetivo, en este trabajo, es obtener agrupaciones de universidades, atendiendo al criterio de que puedan considerarse homogéneas y similares en las tres dimensiones que hemos considerado en nuestro análisis: la investigación, la transferencia de conocimiento y la internacionalización.

¹ Este trabajo es un resumen del que con el mismo título se publicó en el libro dirigido por Tomás Mancha Navarro con el título *Política económica, economía regional y servicios*, Thomson Reuters, 2017. Los autores quieren agradecer a la Fundación CYD la posibilidad de utilizar los datos del Ranking CYD y a la profesora Montse Alvarez, de la Universidad de Barcelona, su colaboración en el tratamiento de los mencionados datos.

Dichas tres dimensiones equivalen a las tres con una denominación equivalente del Ranking CYD², las otras dos utilizadas en dicho *ranking*: la de enseñanza y aprendizaje y la de contribución al desarrollo regional, no se han considerado por no disponer de una base de datos suficiente.

Para obtener las mencionadas agrupaciones se ha utilizado la técnica estadística del análisis “clúster”³. Dicha técnica, agrupa de forma jerárquica las observaciones de cualquier matriz de variables, cuyos valores pueden ser coordenadas o distancias.

Puesto que en nuestro caso los valores originales utilizados son ratios y coordenadas, el primer paso del análisis consiste en la transformación de dicha matriz en una matriz de distancias entre observaciones (universidades), a partir de la cual pueden empezar a establecerse emparejamientos en función de una menor distancia entre esas observaciones.

El *software* que hemos utilizado proporciona una amplia variedad de métodos estadísticos de emparejamiento, pero todos ellos se basan en el habitual procedimiento de agrupación jerárquica aglomerativa. Cada observación comienza en un grupo por sí mismo. Los dos “clúster” más cercanos se combinan para formar un nuevo “clúster” que reemplaza a los dos antiguos “clúster”. La fusión de los dos grupos más cercanos se repite hasta que solo queda un grupo. Los diferentes métodos de emparejamiento difieren en cómo se calcula la distancia entre dos grupos. En nuestro análisis hemos utilizado el método de la mediana, basado en la medida de la distancia de Gower^{4,5}, a través de la ponderación por centroides del par-grupo⁶.

Por último, una vez completado el proceso de emparejamiento, puede construirse una representación del mismo, que denominamos *dendograma* (diagrama de árbol). Los gráficos 1, 2 y 3, que se presentan en el apartado 2 de este trabajo, recogen estos diagramas para los tres ámbitos analizados.

² <http://www.rankingcyd.org>

³ Implementada en los procedimientos CLUSTER, ACECLUS y FASTCLUS del software SAS 9.4

⁴ Gower, J. C., y Legendre, P. (1986). “Metric and Euclidean Properties of Dissimilarity Coefficients.” *Journal of Classification* 3:5-48.

⁵ Gower, J. C. (1967). “A Comparison of Some Methods of Cluster Analysis.” *Biometrics* 23:623-637.

⁶ Puesto que la recomendación más consensuada en la literatura estadística es la eliminación de los valores atípicos y outliers, en aras de reducir los emparejamientos espúreos y dado que, para nuestro análisis, la eliminación de observaciones (universidades) era una opción no deseable, hemos optado por este método porque es el que mejor corrige la presencia de observaciones extremas en la muestra.

1. La información utilizada

Un elemento determinante del análisis realizado viene determinado por la disponibilidad de una información completa para todas las universidades seleccionadas⁷. Dicha información incluye un total de cinco indicadores para la dimensión de investigación, seis para la de transferencia y cuatro para la de orientación internacional. Todos los indicadores son indicadores relativos de manera que no están condicionados por el tamaño de la institución, en consecuencia las agrupaciones identificadas indican mayores similitudes relativas en la eficiencia investigadora, en la de transferencia y en la de orientación internacional⁸.

Pasemos seguidamente a ver los indicadores utilizados para cada una de las tres dimensiones analizadas.

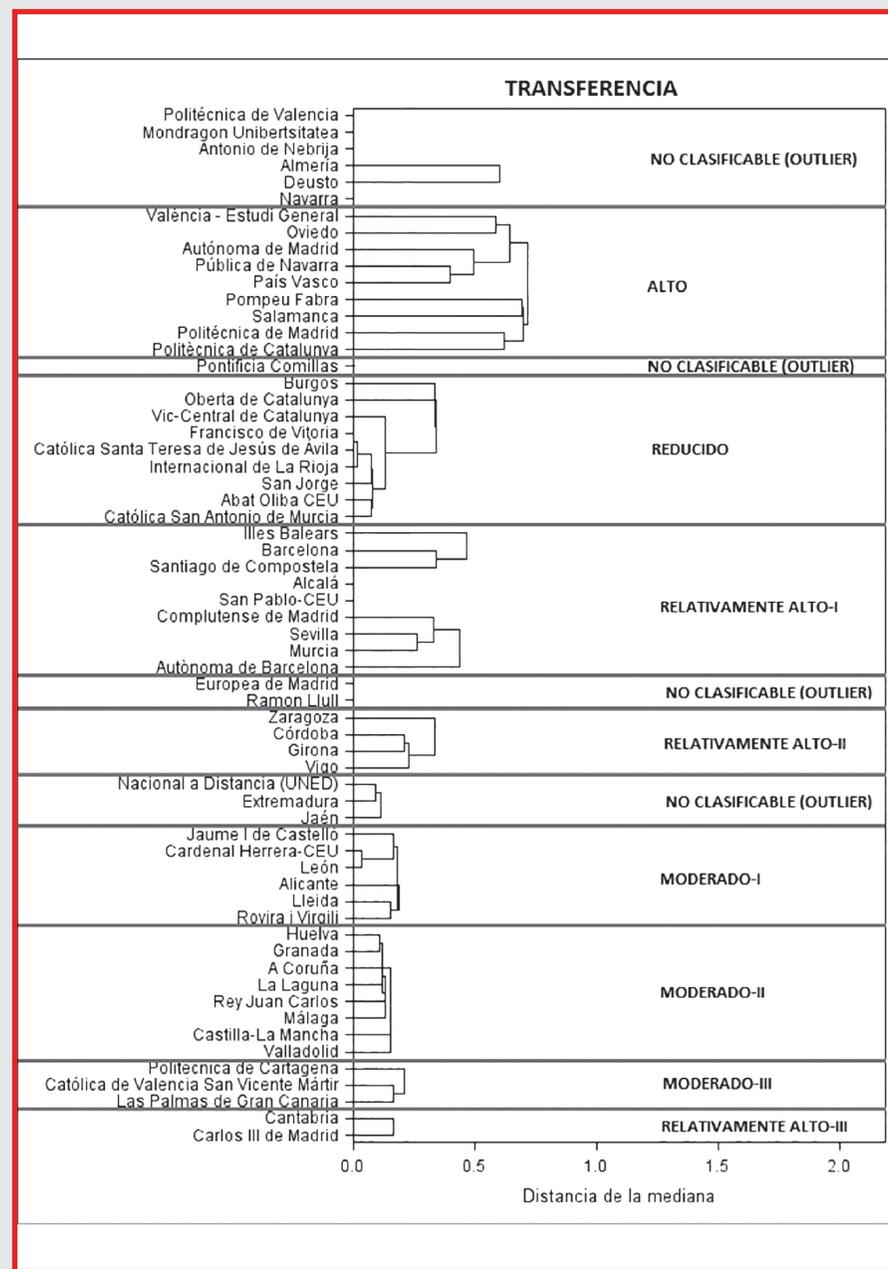
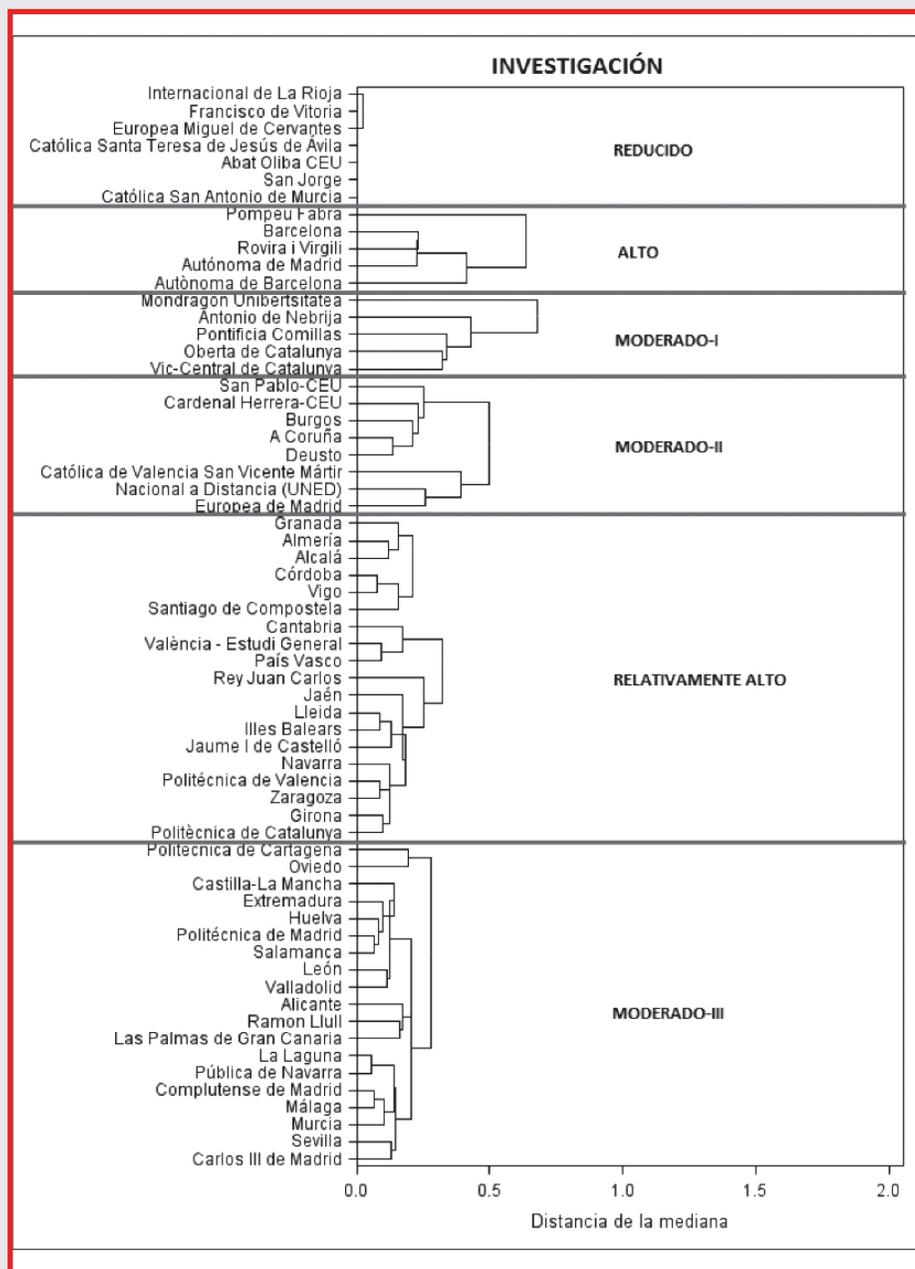
Dimensión de investigación. Se incluye un total de cinco indicadores, que son los siguientes: fondos externos de investigación (liquidados), publicaciones por profesor, impacto normalizado de las publicaciones, publicaciones altamente citadas y publicaciones interdisciplinarias.

Dimensión de transferencia de conocimiento. Se incluye un total de seis indicadores, que son los siguientes: publicaciones con empresas, patentes concedidas, solicitud de patentes con empresas privadas, ingresos por licencias, *spin-offs* y publicaciones citadas en patentes.

Dimensión de orientación internacional. Se incluye un total de cuatro indicadores, que son los siguientes: titulaciones impartidas en un idioma extranjero (máster), movilidad de estudiantes, profesorado extranjero y publicaciones internacionales.

⁷ No ha sido posible disponer de información suficiente de todas las universidades españolas. Los resultados incluyen entre 62 y 63 universidades según sea la dimensión seleccionada.

⁸ La definición precisa de cada indicador se puede ver en el documento metodológico 2016 del Ranking CYD, <http://www.rankingcyd.org/metodología>.



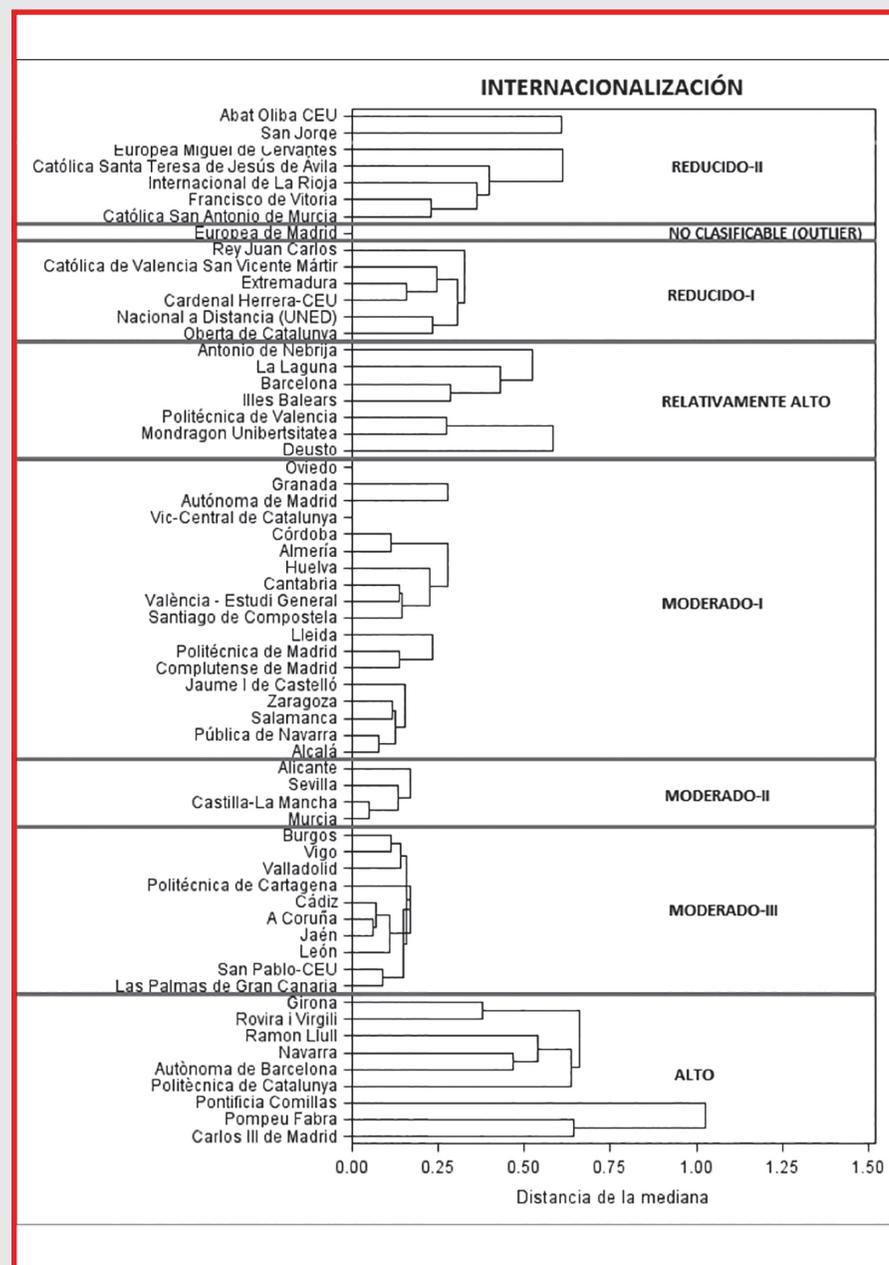
En la dimensión de investigación, las universidades que se han tenido en cuenta para cada indicador son 63, mientras que para las dimensiones de transferencia de conocimiento y orientación internacional se han usado 62 universidades.

En el caso de que alguna universidad para algún indicador presentara un vacío, en el sentido de no disponer de datos, se ha intentado completar siguiendo diversos métodos: recurriendo a estadísticas oficiales, de las propias universidades o a su estimación mediante métodos de inferencia estadística.

2. Los resultados obtenidos

Los resultados obtenidos se pueden ver en los tres gráficos siguientes. En todos ellos se han escogido unas agrupaciones de universidades surgidas de los dendogramas respectivos que responden básicamente a dos criterios: uno, lógicamente al de los emparejamientos surgidos del análisis “clúster” realizado y, el otro, a la posición relativa que ocupa cada universidad en cada uno de los indicadores seleccionados en las tres dimensiones objeto de análisis. De esta manera, cuando denominamos un grupo como “de eficiencia alta” queremos decir que, de manera general, son universidades cuyo perfil de indicadores es relativamente similar y sus resultados son de los más elevados entre las universidades consideradas. En cambio, cuando denominamos otro

grupo como “de eficiencia reducida”, lo que decimos, más allá de que su perfil sea relativamente similar, es que sus resultados son de los más reducidos entre las universidades consideradas. Entre ambos grupos se sitúan los denominados como “de eficiencia relativamente alta” y “de eficiencia moderada”. En estos casos entenderíamos que, en general, los primeros tienen unos resultados mejores que los segundos. Dentro de cada uno de estos dos grupos –y también en el de eficiencia reducida– pueden haber surgido emparejamientos específicos de universidades lo que nos ha llevado a definirlos como relativamente alto I, II o III; moderado I, II o III, y reducido I y II. En general dichas agrupaciones no necesariamente indican una posición mejor o peor en la posición de los indicadores utilizados aunque sí lo es en algunos casos. Las universidades que componen



cada uno de los grupos tienen unos resultados relativamente similares, lo que es lógico dada la metodología empleada para su agrupación, pero esta misma metodología puede inducir a ubicar universidades con resultados excelentes en grupos de universidades con resultados peores –y al revés–, y esto es así porque la posición de algún indicador de la universidad excelente no se corresponde con la posición de los otros, lo que arrastra la matriz de distancias entre observaciones de dicha universidad.

Finalmente señalar que algunas universidades no se emparejan hasta el final o prácticamente al final del proceso, lo que no nos ha permitido ubicarlas en las agrupaciones definidas. En el caso de la dimensión de transferencia de conocimiento, tenemos 12 universidades en esta situación, y

en el de la dimensión de orientación internacional únicamente una. En este último caso dicha universidad es la Europea de Madrid que, por los resultados obtenidos en los indicadores de internacionalización, se podría clasificar fácilmente en el grupo de rendimiento alto. En el caso de la dimensión de transferencia, las universidades *outlier*, que se podrían situar, siguiendo el mismo procedimiento anterior, en las de eficiencia alta, serían la Politécnica de Valencia, Mondragón y Navarra; la Europea de Madrid y la Ramón Llull entre las de eficiencia relativamente alta; la Pontificia de Comillas entre las de eficiencia moderada, y la UNED, Extremadura y Jaén entre las de eficiencia reducida.

Finalmente señalar también que los resultados obtenidos, según los indicadores utilizados –todos ellos de carácter

relativo y expresivos de una mayor o menor eficiencia–, diluyen –aunque sea parcialmente– las clasificaciones tradicionales. Algunas universidades privadas compiten con otras públicas en la dimensión de investigación, algunas universidades públicas de creación relativamente reciente alcanzan posiciones de cabecera en todas las dimensiones o en algunas de ellas, en la dimensión de orientación internacional tres de nueve universidades son privadas en el grupo que define unos resultados más similares y más eficientes de entre las 62 universidades consideradas. En fin, podemos estar asistiendo a la configuración de un mapa de universidades que se va a ir definiendo más por los resultados obtenidos por cada una de ellas y por su orientación institucional que por las categorías a partir de las cuales se han clasificado tradicionalmente.

El Ranking CYD. Una herramienta multidimensional de comparación de universidades

Karsten Krüger, Ángela Mediavilla. Fundación CYD

Tras la publicación de cuatro ediciones del Ranking CYD, además de comparar el rendimiento de las universidades en su conjunto, es posible consultar la información para 17 ámbitos de conocimiento. La última edición, presentada en 2017, ha contado con la participación de 67 universidades, que han aportado información completa, participando por lo tanto en el proceso de recogida de datos y su posterior validación, además de 2 universidades que participan en el *ranking* únicamente con datos bibliométricos y de patentes.

¿Cómo se construye el Ranking CYD?

¿Qué información se utiliza?

Para la construcción del *ranking* es precisa una estrecha colaboración con las universidades, que participan de forma muy activa en la aportación y posterior revisión y validación de información, no disponible a través de fuentes externas.

Por lo tanto, podemos distinguir cuatro fuentes de información diferentes:

1. Las **universidades**, que aportan la información a través de 3 cuestionarios *online* específicos que permiten recopilar la información a nivel institucional, de ámbitos y de programas de grado y máster. A los datos recibidos, se les aplica un control de calidad y se solicita una revisión a las universidades cuando se considera necesario. Una vez obtenidos los datos con la calidad requerida, iniciamos la fase de cálculo de indicadores.
2. A partir de la segunda edición se utilizan también datos facilitados por el **Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)** del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (MECD).
3. **Datos bibliométricos** obtenidos a partir de la Web of Science, elaborados por el CTWS de Leiden y que, para el Ranking CYD, son facilitados por el U-Multirank.
4. **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 y que también son facilitados por el U-Multirank.

¿Cómo se definen los ámbitos de conocimiento?

Además de considerar indicadores que aportan información sobre el rendimiento de las universidades en su conjunto, al

igual que U-Multirank, el Ranking CYD prioriza el ámbito de conocimiento como unidad de análisis.

Un **ámbito de conocimiento** es la agregación de programas de grado y máster que por su nivel de homogeneidad conforman un determinado ámbito temático. En otras palabras, es la agrupación de títulos académicos de un área de conocimiento que comparten características similares en términos de objeto de estudio y de orientación profesional.

En la cuarta edición, siguiendo la pauta establecida por U-Multirank, los ámbitos de conocimiento se han adaptado a la clasificación ISCED 2013 y el SIIU ha facilitado, según esta clasificación, un archivo de las titulaciones impartidas en cada una de las universidades. Una vez identificados los programas que podrían incluirse en cada ámbito, las universidades han procedido a la validación de dicho listado pudiendo realizar alguna modificación en caso de no considerar adecuada la inclusión de algún programa en alguno de los ocho ámbitos de esta edición.

En el caso de titulaciones interdisciplinares o programas que combinan diversos campos de estudio, el ámbito al que pertenecen queda determinado por la disciplina que predomine en el programa. En caso de que no exista una disciplina predominante, la decisión de en qué ámbito incluir el programa, se ha dejado a criterio de la universidad.

El procedimiento de agrupación de los títulos académicos en ámbitos de conocimiento guarda una alta correspondencia con las clasificaciones de las ramas y áreas de conocimiento aplicadas, a nivel nacional, por el Ministerio de Educación (MECD), y a nivel internacional con el ISCED y con el *ranking* del Centre for Higher Education Development (CHE), y también con las áreas científicas usadas en la Web of Science y SCOPUS.

¿Cómo se presentan los resultados?

El Ranking CYD permite identificar los niveles de rendimiento hasta en 33 indicadores, tanto por universidades como por ámbitos de conocimiento, todos ellos construidos con variables relativas al tamaño de la universidad.



Los indicadores se agrupan en 5 dimensiones: *enseñanza y aprendizaje, investigación, transferencia de conocimiento, orientación internacional y contribución al desarrollo regional*, y se presentan en tres grupos de rendimiento: alto, intermedio y reducido. Además, para aquellos casos en los que el indicador correspondiente no resulta de aplicación o bien no hay datos disponibles se ha definido un cuarto grupo¹.

¿Cuáles son los principales resultados de esta 4ª edición?

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.

Las 15 universidades que obtienen un mayor número de indicadores en el primer grupo, por orden alfabético, son: Autònoma de Barcelona, Autónoma de Madrid, Barcelona, Carlos III, Deusto, Girona, Mondragon, Navarra, Politècnica de Catalunya, Pompeu Fabra, Ramon Llull, Rovira i Virgili, Santiago de Compostela, València - Estudi General y Vigo.

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:** Autònoma de Barcelona, Católica de Valencia San Vicente Mártir, Navarra, Pompeu Fabra, Salamanca;
- **Investigación:** Cantabria, Jaume I de Castelló, Pompeu Fabra, Rovira i Virgili, Vigo;
- **Transferencia de conocimiento:** Autònoma de Barcelona, Navarra, Politècnica de Madrid, Pompeu Fabra, València-Estudi General;
- **Orientación internacional:** Autònoma de Barcelona, Carlos III de Madrid, Navarra, Pompeu Fabra, Ramon Llull;
- **Contribución al desarrollo regional:** Autònoma de Barcelona, Barcelona, Mondragon Unibertsitatea, 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:

- **Economía:** Autònoma de Barcelona, Carlos III de Madrid, Navarra, Pompeu Fabra, Salamanca;
- **Empresariales:** Autònoma de Barcelona, Carlos III de Madrid, Deusto, Navarra, Pompeu Fabra;

- **Ingeniería civil:** Alcalá, Cantabria, Europea de Madrid, Jaén, Politècnica de Catalunya;
- **Ingeniería eléctrica:** Autònoma de Barcelona, Carlos III de Madrid, Navarra, Politècnica de Catalunya, Pompeu Fabra;
- **Ingeniería industrial:** Autònoma de Barcelona, Carlos III de Madrid, Jaume I de Castellón, Navarra, Politècnica de Catalunya;
- **Ingeniería informática:** Alcalá, Carlos III de Madrid, Jaume I de Castellón, Politècnica de Catalunya, Santiago de Compostela, Zaragoza;
- **Ingeniería mecánica:** Carlos III de Madrid, Jaume I de Castellón, Navarra, Politècnica de Catalunya, Politècnica de Madrid;
- **Ingeniería Química:** Almería, Barcelona, Jaume I de Castellón, Politècnica de Catalunya, Salamanca.

Como se puede observar, en el caso de los ámbitos de conocimiento analizados, 17 universidades de 9 comunidades autónomas –Andalucía, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Galicia, Madrid, Navarra, el País Vasco y la Comunidad Valenciana– se sitúan entre las 5 universidades que obtienen un número más elevado de indicadores en el primer grupo de rendimiento.

Si se profundiza más en la perspectiva regional, mediante la agrupación de los datos aportados por las universidades a nivel regional, es posible analizar los resultados obtenidos en el *ranking* institucional por el conjunto de universidades localizadas en las distintas comunidades. De esta forma, las CCAA que obtendrían un mayor número de indicadores en el primer grupo serían: Cataluña, Navarra, Madrid, Aragón y el País Vasco. Además, para las distintas dimensiones, estas serían las CCAA que aparecen más destacadas:

- **Enseñanza y aprendizaje:** Aragón, Navarra, Castilla y León;
- **Investigación:** Cantabria, Cataluña, Galicia;
- **Transferencia de conocimiento:** Aragón, Cataluña, Madrid;
- **Orientación internacional:** Cataluña, Madrid, el País Vasco;
- **Contribución al desarrollo regional:** Canarias, Cataluña, Extremadura.

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 variedad de CCAA.

¿Cómo interpretar los resultados de esta 4ª edición?

En el Ranking CYD, igual que el U-Multirank, se diferencia de otros *rankings* porque no usa ponderaciones para calcular indicadores sintéticos y tampoco ordena las universidades según el valor del indicador obtenido. Por el contrario, presenta los indicadores por separado agrupando las universidades, en cada indicador, por grupos de rendimiento.

Esta forma de presentación de los resultados abre la vía hacia una interpretación más detallada de la actividad universitaria.

Los resultados deben ser interpretados según el entorno en que se encuentra cada universidad y su perfil institucional. Exponemos a continuación tres ejemplos simples que indican la necesidad de contextualización:

- 1) En el resumen del *ranking* institucional difícilmente la universidad del País Vasco puede aparecer en el grupo con más indicadores en el grupo de mayor rendimiento. Esta universidad solo participa en el Ranking a través de indicadores bibliométricos y de patentes teniendo resultados solo en 10 de los 33 indicadores.
- 2) Los estudiantes de las universidades a distancia como la Universitat Oberta de Catalunya; la Universidad a Distancia de Madrid; la Universidad Internacional de La Rioja suelen ser estudiantes no tradicionales que en su mayoría combinan trabajo con estudios. Por este motivo, algunos indicadores como las tasas de graduación y los ratios de idoneidad en la graduación suelen ser más bajos comparados con las universidades presenciales.
- 3) Algunas universidades se encuentran en una situación geográfica particular, como por ejemplo las universidades de las Islas Canarias y de las Islas Baleares. Por eso tienen más dificultades para atraer estudiantes fuera de su comunidad autónoma.

También se pueden indicar otros ejemplos, como los indicadores de la contribución al desarrollo regional, que deben interpretarse según el perfil que tiene de cada universidad. La exposición de los indicadores uno por uno sin construir un indicador sintético, permite contextualizarlos y relacionarlos con el perfil de cada universidad. Solo de esta forma, la información aportada por el Ranking CYD y también el U-Multirank ayuda a estudiantes, familias, empresas, Administraciones públicas o responsables universitarios en su toma de decisiones.

¹ Para más información sobre aspectos metodológicos, véase <http://www.rankingcyd.org/metodologia>

