

Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD

FECYT



FUNDACIÓN ESPAÑOLA
PARA LA CIENCIA
Y LA TECNOLOGÍA



Edita: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT, 2017.

Diseño y maquetación: Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología, FECYT.

e-NIPO: 057-17-114-4

Síguenos en  www.facebook.com/fecyt.ciencia



@ICONO_FECYT y @FECYT_Ciencia

CONTENIDO

I.	Resumen ejecutivo	4
II.	Introducción	5
III.	Análisis de los Rankings seleccionados	6
	ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES 2016 (SHANGHAI RANKING) 6	
	SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS 2016 (SIR)	12
	ISSUE U-RANKING DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS 2016	17
	WEBOMETRICS RANKING MUNDIAL UNIVERSIDADES 2016	24
	REUTERS, EUROPE'S MOST INNOVATIVE UNIVERSITIES 2016	28
	QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2016-2017	31
	RANKING "Las 50 carreras del diario EL MUNDO" 2016	34
	NATURE INDEX DATA 2016	39
IV.	Posicionamiento de las universidades españolas en los rankings del 2016	42
V.	Anexos	45

I. Resumen ejecutivo

Para analizar el posicionamiento de las universidades españolas se han consultado **ocho rankings de referencia (casi todos de universidades)**, siendo seis de ellos internacionales y dos nacionales.

Dichos rankings son: Academic Ranking of World Universities 2016 (ARWU, Shanghai ranking), SCImago Institutions Rankings 2016 (SIR), Nature Index data 2016, Webometrics Ranking Mundial Universidades 2016, Reuters, Europe's Most Innovative Universities 2016, QS World University Rankings 2016-2017, Ranking El Mundo de Universidades Españolas 2016/2017 y ISSUE U-Ranking de las Universidades Españolas 2016.

Para entender mejor sus resultados, se ha analizado la metodología seguida y los indicadores creados para posicionar a las distintas instituciones. Se ha elaborado una **Matriz de Posicionamiento** en la que se han cruzado las instituciones españolas y la posición en la que aparecen en los diversos rankings consultados. Así mismo, se ha representado de forma gráfica **los resultados de cada ranking** y se ha determinado el porcentaje de centros españoles con respecto al total de las instituciones incluidas en los rankings internacionales.

Con toda esta información se ha podido concluir que hay **centros españoles que destacan por posicionarse en altos puestos en los rankings consultados** y por aparecer de forma simultánea en los mismos. Esto indica que dichos centros **destacan en diversas áreas**: producción científica, elaboración de tecnología patentable, calidad de la docencia, presencia web y la integración del centro con la sociedad.

Se ha elaborado un **top 10 de universidades españolas en función de su posición en los ocho rankings analizados** y se han estudiado las claves de su éxito. La mayoría de las universidades del top 10 se encuentran en las grandes urbes españolas: Barcelona, Madrid y Valencia. Pero también entran en este top 10 las universidades de ciudades más pequeñas como Granada y Santiago de Compostela.

Son 17 las universidades españolas que acaparan los 10 mejores puestos de las instituciones españolas en los ocho rankings estudiados y sólo dos de ellas están presentes en todos ellos: la Universidad de Barcelona y la Autónoma de Barcelona.

Y, de entre todas las universidades, destaca la **Universidad de Barcelona, como la institución española mejor posicionada en los rankings seleccionados, ocupando la primera posición de las universidades de España en cuatro de ellos**: de Shanghái, QS, SCImago y Reuters.

II. Introducción

Este documento nace del interés de la FECYT por conocer la posición de las universidades españolas con respecto al resto de las instituciones mundiales y de forma comparativa entre sí con el resto de instituciones españolas. Para ello se han consultado distintos rankings internacionales y nacionales de reconocido prestigio y se han recogido sus datos en una Matriz de Posicionamiento, que se adjunta en Anexos (

Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6).

Con esta información se puede conseguir:

- Conocer el número de instituciones españolas recogidas en cada uno de los rankings y la posición que ocupan y así obtener una comparativa de su posicionamiento.
- Identificar las instituciones con más presencia y mejor posición en el conjunto de los ocho rankings seleccionados.

Los rankings seleccionados para la elaboración de este informe son los siguientes:

- Academic Ranking of World Universities 2016 (ARWU, Shanghai ranking)
- SCImago Institutions Rankings 2016 (SIR)
- ISSUE U-Ranking de las Universidades Españolas 2016
- Webometrics Ranking Mundial Universidades 2016
- Reuters, Europe's Most Innovative Universities 2016
- QS World University Rankings 2016-2017
- Ranking El Mundo de Universidades Españolas 2016/2017
- Nature Index data 2016

En el apartado III. Análisis de los Rankings seleccionados, se detalla el objetivo particular de cada uno de ellos, la metodología empleada para el posicionamiento de las instituciones y el sistema de indicadores del Ranking y la definición de los mismos, así como los métodos estadísticos utilizados para elaborar el indicador combinado final. Se añade también una gráfica con los resultados de cada ranking (se pueden consultar los acrónimos usados para designar a los centros universitarios en el apartado de Anexos:

ACRÓNIMOS) y se describe la misma brevemente.

Tras la consulta de estos rankings se ha logrado identificar las 10 universidades españolas mejor posicionadas en el conjunto de los ocho rankings seleccionados. La metodología llevada a cabo para su selección se explica en el apartado IV. Posicionamiento de las universidades españolas. Dichas universidades son:

1. Universidad de Barcelona (UB)
2. Universidad Autónoma de Barcelona (UAB)
3. Universidad Autónoma de Madrid (UAM)
4. Universidad Politécnica de Cataluña (UPC)
5. Universidad Complutense de Madrid (UCM)
6. Universidad Politécnica de Valencia (UPV)

7. Universidad de Valencia (UV)
8. Universidad de Granada (UGR)
9. Universidad Pompeu Fabra (UPF)
10. Universidad de Santiago de Compostela (USC)

III. Análisis de los Rankings seleccionados

Para el análisis del posicionamiento de las instituciones científicas españolas se han consultado distintos rankings nacionales e internacionales. A continuación se detalla la metodología de los mismos y los resultados de los centros españoles:

ACADEMIC RANKING OF WORLD UNIVERSITIES 2016 (SHANGHAI RANKING)

El Ranking Académico de las Universidades del Mundo (Academic Ranking of World Universities - ARWU¹) fue publicado por primera vez en junio de 2003 por el Centro de las Universidades de Clase Mundial (Center for World-Class Universities - CWCU) de la Escuela Superior de Educación (anteriormente el Instituto de Educación Superior) de la Universidad Jiao Tong de Shanghái de China, y se actualiza con periodicidad anual basándose en datos de metodología transparente y de terceros. Ha sido reconocido como el precursor de la clasificación de universidades a nivel mundial y el más digno de confianza.

Aunque el ARWU se creó con el objetivo de conocer el posicionamiento de las universidades de educación superior en China en comparación con las universidades de clase mundial, ha concitado una gran atención por parte de universidades, gobiernos y medios de comunicación públicos en todo el mundo. ARWU ha sido ampliamente citado y utilizado como punto de partida para el análisis de las fortalezas y debilidades nacionales, así como para facilitar la reforma y creación de las nuevas iniciativas.

Con el fin de satisfacer mejor las diversas necesidades en la comparación global de universidades, además de ARWU, a partir de 2007 CWCU desarrolló el Ranking Académico de las Universidades del Mundo por grandes áreas del conocimiento (ARWU-FILED) y el Ranking Académico de las Universidades del Mundo por materias (ARWU-SUBJECT) desde 2009. ARWU-FIELD señala las mejores 200 universidades del mundo divididas en cinco grandes áreas del conocimiento, entre ellos, Ciencias Naturales y Matemáticas, Ingeniería/Tecnología y Ciencias de la Computación, Ciencias de la Vida y de Agricultura, Medicina Clínica y Farmacia, y Ciencias Sociales. ARWU-SUBJECT publica las 200 universidades del mundo clasificadas en cinco materias, incluyendo Matemáticas, Física, Química, Ciencias de la Computación y Economía/Negocios.

¹ ARWU 2016 <http://www.shanghairanking.com/ARWU2016.html>

La redacción del informe ARWU ha seguido la siguiente metodología para la redacción del informe de 2016:

Selección de Universidades

Para el ranking global, ARWU16 toma en consideración aquellas universidades con poseedores (profesores o alumnos) de premios Nobel o medallas *Fields*, investigadores altamente citados y artículos publicados en *Nature* o *Science* durante los últimos diez años. Además, también se incluyen las universidades con una cantidad significativa de artículos indexados por *Science Citation Index - Expanded* (SCIE) y *Social Science Citation Index* (SSCI). De este modo, se han buscado más de 2.000 universidades, de entre las cuales han sido evaluadas 1.200 y se publican las 500 primeras del mundo.

Sistema de Indicadores del Ranking

Para evaluar las universidades de todo el mundo, ARWU emplea seis indicadores objetivos para clasificar las universidades del mundo, incluyendo:

- Número de alumnos que han ganado premios Nobel y medallas *Fields* (*Alumni*)
- Número de profesores que han ganado premios Nobel y medallas *Fields* (*Award*)
- Número de investigadores altamente citados (*HiCi*)
- Número de artículos publicados en revistas de *Nature* y *Science* (*N&S*)
- Número de artículos indexados en *Science Citation Index-Expanded* (SCIE)- y *Social Sciences Citation Index* (SSCI) (en conjunto *PUB*)
- Rendimiento per cápita de la institución (*PCP*)

Para cada indicador (*Alumni*, *Award*, *Hici*, *N&S*, *PUB* y *PCP*), se asigna un valor máximo de 100 a la mejor universidad y para otras universidades el indicador se calcula como un porcentaje proporcional de ese valor máximo.

En caso de que la distribución de los datos estadísticos de cualquier indicador presente una distorsión significativa, se emplearán técnicas estándar de estadística para ajustar el indicador cuando sea necesario. Las universidades se evalúan ponderando valores para cada indicador, el valor más alto alcanzado por una universidad es de 100, y otras universidades obtendrán su puntuación en proporción al valor máximo.



Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

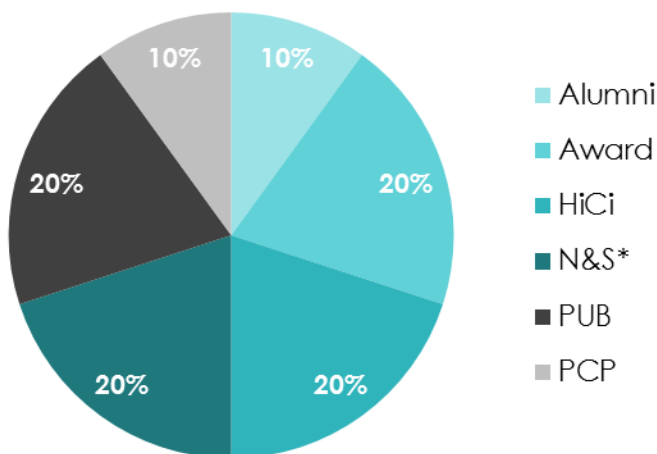
Tabla 1: Criterio, Indicadores y sus Valores del Ranking

Criterio	Indicador	Código
Calidad de la Docencia	Antiguos alumnos de una institución con premios Nobel y medallas Fields	Alumni
	Profesores de una institución que han obtenido premios Nobel y medallas Fields	Award
Calidad del Profesorado	Investigadores con alto índice de citación en diversas materias	HiCi
	Artículos publicados en Nature y Science	N&S*
Producción Investigadora	Artículos indexados en Science Citation Index - Expanded y Social Science Citation Index	PUB
	Rendimiento académico per cápita de una institución	PCP

** 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: ARWU16. Metodología <http://www.shanghairanking.com/ARWU2016.html>
Elaboración propia

Figura 1: Peso de cada indicador individual en el indicador compuesto global del Ranking Shanghái



Fuente: ARWU16. Metodología <http://www.shanghairanking.com/ARWU2016.html>
Elaboración propia

Definición de indicadores y métodos estadísticos

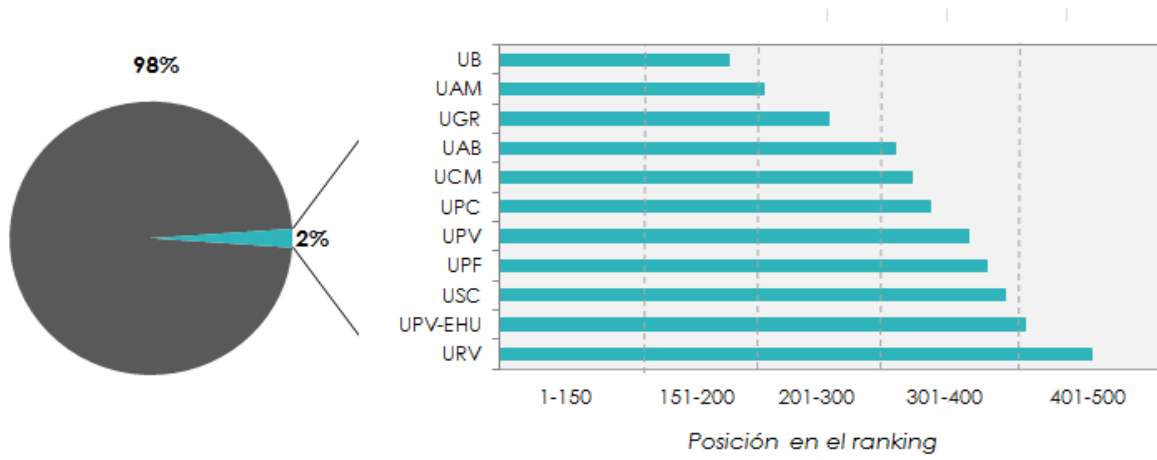
- Alumni: indica el número total de los alumnos egresados de una institución ganadores de premios Nobel y medallas Fields. Los alumnos egresados son aquellos que han obtenido el título de Licenciado, de Máster o Doctorado en una institución determinada. Para tener un resultado más objetivo sobre el rendimiento académico, se asignan valores diferentes de acuerdo con los períodos de obtención de los premios. Por cada diez años de antigüedad se va reduciendo un 10%, de manera progresiva. Por ejemplo, si el valor para los ex-alumnos graduados entre 2001-2010 es del 100%, para los graduados entre 1991-2000 es del 90%, y así sucesivamente. Finalmente para los graduados entre 1911-1920 será del 10%. Por último se calcula un número equivalente desde 1911. Si un alumno ha conseguido dos o más títulos en la misma institución, se cuenta como una sola.
- Award: indica el número total del profesorado de una institución que ha obtenido premios Nobel (en Física, Química, Fisiología o Medicina, Economía) y medallas Fields (en Matemáticas). Con el fin de reflejar objetivamente el rendimiento académico de una institución, se asignan valores diferentes según los períodos en los que se han concedido los premios. Por cada diez años de antigüedad se reduce un 10%. El 100% del valor se le adjudicará a los ganadores con posterioridad a 2011, el 90% a los ganadores entre 2001-2010, el 80% a los ganadores entre 1991-2000, y el 10% a los ganadores entre 1921-1930. Finalmente se calculará un número equivalente desde 1921. Si el ganador de un premio pertenece a dos instituciones al mismo tiempo, a cada institución se le asignará una puntuación de 0,5. En cuanto a los premios Nobel, si un premio es compartido por más de una persona, se establece distinta valoración para los ganadores de acuerdo a la proporción obtenida en el premio.
- HiCi: indica el número total de investigadores altamente citados de una institución, seleccionados por Thomson Reuters. Thomson Reuters publicó dos listas de investigadores altamente citados: la antigua se publicó en 2001 con más de 6.300 nombres, y el número de investigadores altamente citados se utilizó para calcular el indicador HiCi en la lista de ARWU 2003-2013. En 2014 Thomson Reuters elaboró una nueva lista de investigadores altamente citados con unos 3.000 nombres, basándose en una metodología diferente (la última actualización de esta lista es del 2016). Para conseguir una transición más suave hacia la nueva lista de investigadores altamente citados y evitar excesivas fluctuaciones en los resultados del ranking por el cambio de procedimiento en la elaboración de la lista de investigadores altamente citados, tanto la lista antigua como la nueva son consideradas de igual importancia para el cálculo del indicador HiCi en ARWU 2016. Cabe señalar que, por sugerencia de muchas instituciones e investigadores, incluyendo algunos investigadores muy citados, sólo se consideran sus afiliaciones originales.

- **N&S**: indica el número de artículos publicados en Nature y Science durante los últimos cinco años (). Solamente se consideran trabajos de investigación (*Article*), sin incluir revisiones (*Review*) o cartas (*Letter*). Para determinar el orden de la institución de cada autor, se asigna un valor del 100% a la afiliación del autor principal, 50% para la afiliación del primer autor (si la afiliación del primer autor es la misma del autor responsable de la correspondencia, dicha afiliación se considerará como la del segundo autor), 25% para la afiliación del siguiente autor y un 10% para las afiliaciones del resto de los autores.
- **PUB**: indica el número de documentos indexados en el *Science Citation Index - Expanded* y *Social Science Citation Index* en el último año. Solamente se tienen en cuenta trabajos de investigación (*Article*), revisiones (*Review*) o cartas (*Letter*). Considerando que los investigadores en áreas de Ciencias Sociales publican sus trabajos de investigación en formato de libros, se le da un valor doble a los artículos indexados en SSCI.
- **PCP**: indica el rendimiento académico per cápita de cada institución. Se obtiene a partir de los cinco indicadores anteriores combinados y dividiéndolos entre el número de profesores a tiempo completo (*full-time equivalent*). En ARWU 2016, los países que incluían el número de profesores fueron Estados Unidos, Inglaterra, Francia, Canadá, Japón, Italia, China, Australia, Países Bajos, Suecia, Suiza, Bélgica, Corea del Sur, República Checa, Nueva Zelanda, Arabia Saudita, España, Austria, Noruega. Para la puntuación de PCP de otros países o regiones, se aplicará el número ponderado de la puntuación total de los cinco indicadores anteriores.

Resultados del Ranking

El ranking de Shanghái recoge 500 universidades de todo el mundo, de las cuales sólo un 2% son españolas. A partir del puesto 100, las universidades están agrupadas en distintos rangos. La universidad española mejor posicionada dentro de estos rangos es la Universidad de Barcelona y el último centro español incluido dentro del rango 401-500 de la lista es la Universidad Rovira i Virgili. Se puede observar en la Figura 2 que la mayoría de las universidades españolas se encuentran posicionadas dentro del rango 301-400, como la Universidad Complutense de Madrid o la Universidad Politécnica de Valencia.

Figura 2: Universidades españolas que entran en el Ranking Shanghái (2%) y posición en la que aparecen



Fuente: ARWU16. Metodología <http://www.shanghairanking.com/ARWU2016.html>
 Elaboración propia

Los resultados del ranking de Shanghái se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (Tabla 4).

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS 2016 (SIR)

El SCImago Institutions Rankings (SIR) es una clasificación de las instituciones académicas y centro de investigación a nivel mundial ordenadas a través de un indicador compuesto que combina tres dimensiones basadas en el rendimiento investigador (Factor Investigación), la producción científica (Factor Innovación) y el impacto en la sociedad medido a través de su visibilidad web (Factor Social).

Su web se caracteriza por presentar una interfaz fácil de usar que permite la visualización de la información en el mapamundi y que permite la comparación directa de hasta seis instituciones comparando sus tendencias en el ranking. Las instituciones analizadas se clasifican en las categorías: Gobierno, Salud, Educación Superior e Instituciones privadas.

Para poder comparar entre las distintas instituciones, el indicador compuesto tiene una graduación del 0 al 100. Los cálculos se realizan cada año con los resultados obtenidos por cada periodo de cinco años, sin contar los dos años anteriores a la publicación del informe. Es decir, en el informe SIR2016, las instituciones han sido evaluadas en los distintos indicadores en el periodo 2010-2014, La única excepción es el caso de los indicadores web que sólo se han calculado para el año anterior..

Selección de Universidades

Con el fin de conseguir el mayor nivel de precisión para los diferentes indicadores se ha llevado a cabo un extenso trabajo manual de identificación de las instituciones. El desarrollo de una herramienta de evaluación para el análisis bibliométrico destinado a caracterizar las distintas instituciones de investigación implica un gran labor de recopilación y procesado de datos con el uso de la herramienta Scopus para identificar todas las instituciones registradas en dicha base de datos. El criterio de selección es que la institución tenga recogidos al menos 100 trabajos en la base de datos de Scopus en el último año del periodo analizado en el informe. Con ello SCImago pretende:

- Definir de forma única las instituciones: se busca elaborar una lista de centros de investigación dónde cada institución este correctamente identificada. Esta tarea incluye la agrupación de distintos departamentos en una única institución y mantener activo un evolutivo los cambios de denominación de las instituciones.

La minuciosidad en la identificación de afiliaciones institucionales es uno de los valores clave del proceso de estandarización para garantizar, los más altos niveles posibles de desambiguación.

Las instituciones están clasificadas por países. Asimismo el SIR también incluye información referente a Instituciones Multinacionales (MUL) que no pueden ser referidas a ningún país en concreto.

Sistema de Indicadores del Ranking

Para evaluar a los centros de investigación de todo el mundo se han empleado distintos indicadores que están agrupados en tres subgrupos, con el fin de reflejar las características científicas, económicas y sociales de las instituciones:

- Factor Investigación:
 - o Excelencia con liderazgo (13%)
 - o Impacto normalizado (13%)
 - o Desempeño (8%)

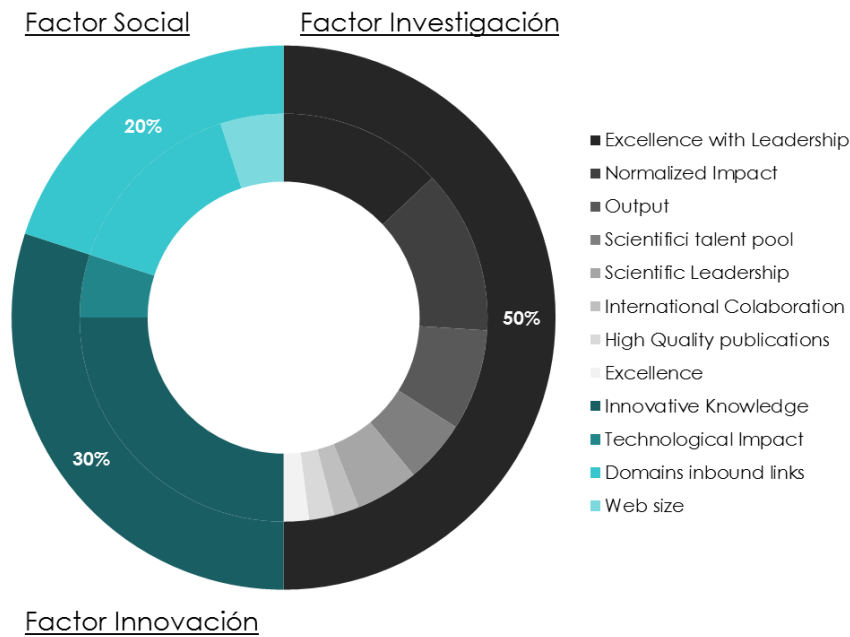


Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

- Cartera de talento científico (5%)
- Liderazgo científico (5%)
- Colaboraciones internacionales (2%)
- Publicaciones del alta calidad (2%)
- Excelencia (2%)
- Factor Innovación
 - Conocimiento innovador (25%)
 - Impacto tecnológico (5%)
- Factor Social
 - Enlaces a dominios entrantes (15%)
 - Tamaño de la web (5%)

El criterio de inclusión para las instituciones es que hayan publicado al menos 100 obras incluidas en la base de datos SCOPUS durante el último año del período de tiempo seleccionado. La fuente de información utilizada para los indicadores de la innovación es la base de datos PATSTAT y las fuentes de información utilizadas para los indicadores de visibilidad web son Google y Ahrefs.

Figura 3: Indicadores usados en el SIR y su peso en el indicador combinado del ranking



Fuente: SCImago Institutions Rankings. Metodología <http://www.scimagoir.com/methodology.php>
Elaboración propia

Definición de indicadores y métodos estadísticos

Indicadores: los indicadores se encuentran divididos en tres grupos destinados a reflejar las características científicas, económicas y sociales de las IES. El SIR incluye tanto los indicadores tamaño-dependientes y de tamaño-independiente, es decir, indicadores influenciados y no influenciados por el tamaño de las IES. De esta manera, el SIR proporciona estadísticas globales de la publicación científica y otras publicaciones de las instituciones, al mismo tiempo que permite comparaciones entre

instituciones de diferentes tamaños. Hay que tener en cuenta que, una vez que el indicador final se ha calculado (de acuerdo a la combinación de los diferentes indicadores, los cuales tienen distintos pesos asignados; ver figura 3) los valores resultantes se han normalizado en una escala de 0 a 100 (para efectos comparativos, menos es mejor, por lo que los valores más altos en el indicador reflejan un mal desempeño de la IES).

A continuación, se explican cada uno de los indicadores:

A. Factor Investigación.

a. Excelencia: indica la cantidad de publicaciones científicas de una institución que se encuentran entre el 10% de los artículos más citados en sus respectivos campos científicos. Es una medida de la producción de alta calidad de las instituciones de investigación (indicador tamaño-dependiente).

b. Publicaciones de alta calidad: el número de publicaciones de una institución en las revistas científicas más influyentes del mundo; éstas son las clasificadas en el primer cuartil (25%) de sus categorías según SCImago Journal Ranking indicador (SJRII) (indicador tamaño-dependiente).

c. Colaboración internacional: la exposición de la institución producida en colaboración con instituciones extranjeras. Los valores se calculan mediante el análisis de la producción de una institución cuyas afiliaciones incluye más de una dirección en el país (indicador tamaño-dependiente).

d. Liderazgo científico: indica la cantidad de producción de una institución como colaborador principal, es decir, la cantidad de artículos en los que el autor correspondiente pertenece a la institución (indicador tamaño-dependiente).

e. Talento científico: indica el número total de diferentes autores pertenecientes a una institución en las publicaciones totales de esta entidad durante un periodo determinado de tiempo (indicador tamaño-dependiente).

f. Publicaciones: número total de documentos publicados en revistas científicas indexadas en Scopus (indicador tamaño dependiente).

g. Impacto normalizado: se calcula sobre el liderazgo de la institución utilizando la metodología establecida por el Instituto Karolinska en Suecia, donde se denomina "promedio de la puntuación normalizada de cita bibliográfica, orientado a artículo". La normalización de los valores de citación se realiza a un nivel individual de artículo. Los valores (en números decimales) muestran la relación entre el impacto científico promedio de una institución y el promedio mundial fijado en una puntuación de 1. Por ejemplo, una puntuación "impacto normalizado" de 0,8 significa que la institución es citada un 20% por debajo del promedio mundial y 1.3 significa la institución es citada un 30% por encima del promedio (indicador tamaño-independiente).

h. Excelencia con liderazgo: indica la cantidad de documentos en excelencia en el que la institución es el principal contribuyente (indicador tamaño-dependiente).

B. Factor Innovación.

a. Impacto tecnológico: es el porcentaje de publicaciones científicas citadas en patentes. Este porcentaje se calcula teniendo en cuenta la producción total en las áreas citadas en las patentes, que son las siguientes: Agricultura y Ciencias Biológicas; Bioquímica, Genética y Biología Molecular; Ingeniería Química; Química; Ciencias de la Computación; Tierra y Ciencias Planetarias; Energía;

Ingeniería; Ciencias medioambientales; Profesionales de la Salud; Inmunología y Microbiología; Ciencia de los Materiales; Matemáticas; Medicina; Multidisciplinario; Neurociencia; Enfermería; Farmacología, Toxicología y Farmacia; La física y la astronomía; Ciencias Sociales; Veterinario, con base en PATSTAT (<http://www.epo.org>) (indicador tamaño-independiente).

b. Conocimiento innovador: publicaciones científicas de una institución citadas en patentes. Con base en PATSTAT (<http://www.epo.org>) (indicador tamaño-dependiente).

C. Factor Social.

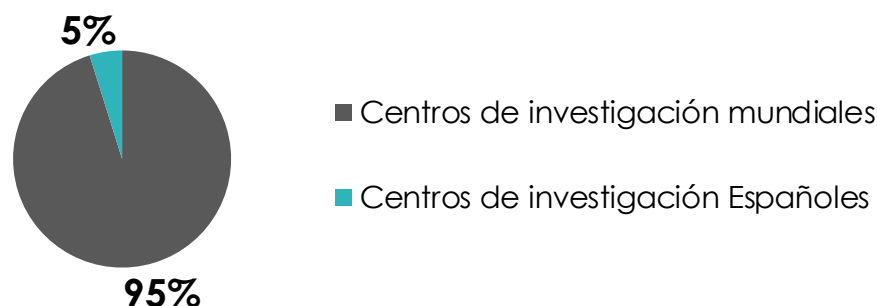
a. Presencia en la web: número de páginas asociadas a la URL de la institución según Google (<https://www.google.com>) (indicador tamaño-dependiente).

b. Enlaces entrantes al dominio: número de enlaces entrantes al dominio de una institución de acuerdo con Ahrefs (<https://ahrefs.com>) (indicador tamaño-dependiente).

Resultados del Ranking

En Ranking SIR se recogen un total de 5.147 centros e instituciones de todo el mundo que realizan investigación. En dicho ranking aparecen un total de 248 instituciones españolas (5%), de las cuales 60 son centros universitarios.

Figura 4: Porcentaje de centros de investigación españoles dentro del ranking SIR de SCImago



Fuente: SCImago Institutions Rankings. Metodología <http://www.scimagoir.com/methodology.php>
Elaboración propia

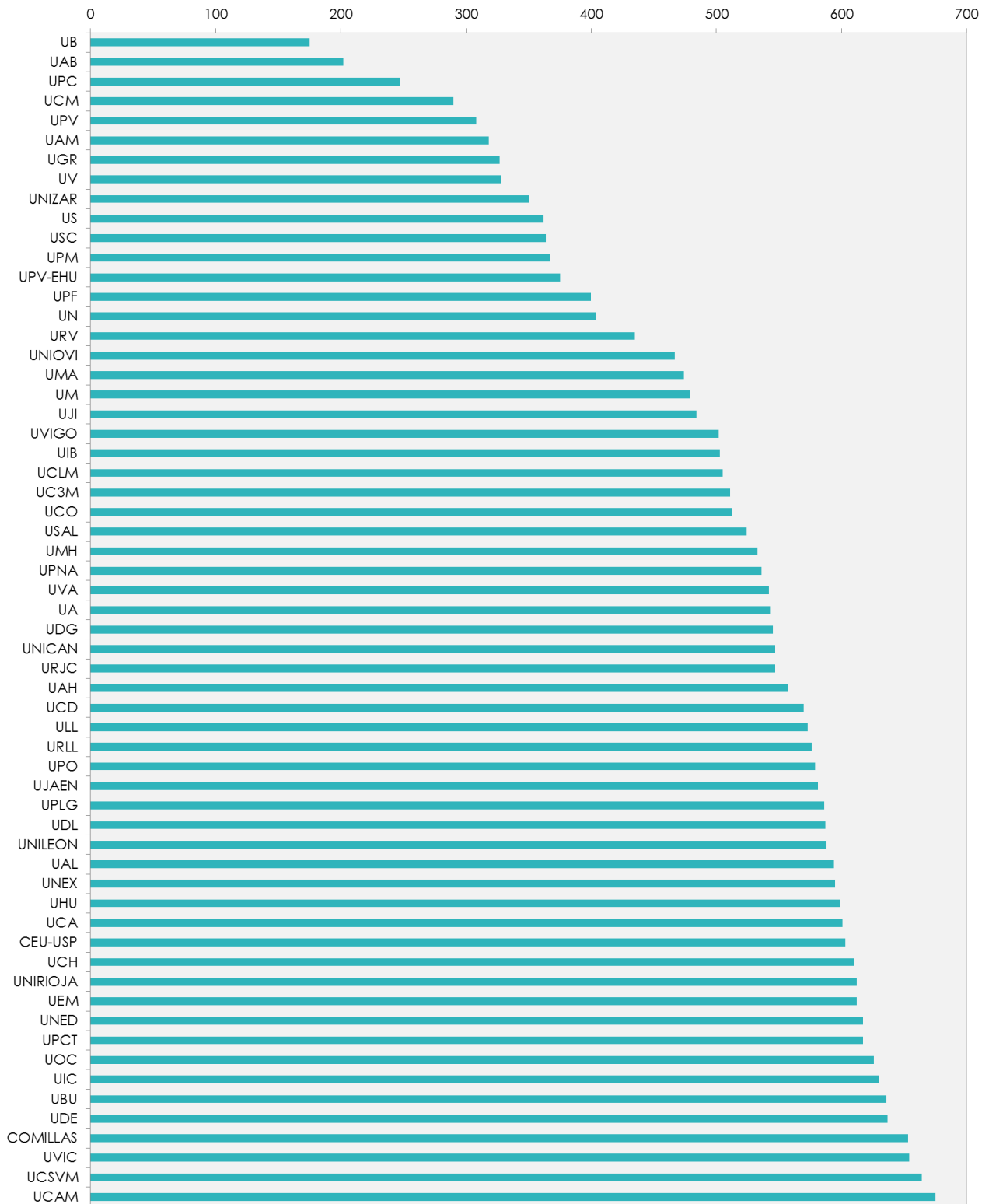
Podemos observar en la Figura 5 que destaca de nuevo en primer lugar la Universidad de Barcelona, siendo la primera universidad española del ranking, en el puesto 175. Más de la mitad de los centros universitarios se encuentran posicionados dentro del rango 400-600, tanto centros públicos como centros privados. Cabe destacar que las universidades españolas incluidas en este ranking se encuentran en posiciones del primer cuarto del ranking, ya que recoge un total de 5.147 instituciones.

Los resultados del ranking de SCImago se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (Tabla 5 y Tabla 6).



Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Figura 5: Universidades españolas que entran en el Ranking SIR (5%) y posición en la que aparecen



Fuente: SCImago Institutions Rankings. Metodología <http://www.scimagoir.com/methodology.php>

Elaboración propia

ISSUE U-RANKING DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS 2016

El documento U-Ranking ISSUE (Indicadores Sintéticos del Sistema Universitario Español) 2016 presenta la cuarta edición de los resultados de las universidades españolas en sus actividades docentes, de investigación y de innovación y desarrollo tecnológico, ofreciendo una ordenación de las instituciones para cada ámbito y para el conjunto de las actividades universitarias.

Los indicadores elaborados sirven de base para la elaboración de diversos rankings de las universidades españolas. El primero de ellos es **URanking** que analiza el desempeño del sistema universitario sintetizando en un único índice sus logros en docencia, investigación e innovación y desarrollo tecnológico. Se ofrece un segundo ranking general, **U-Ranking Volumen**, que considera el efecto combinado de resultados y tamaño, que ordena a las universidades atendiendo a su contribución total a la misión encomendada al sistema universitario. A estos dos rankings generales se le añaden otros más específicos (**U-Ranking dimensiones**) centrados en la ordenación de las instituciones universitarias en cada una de las dimensiones que conforman dicha misión de la universidad: la docencia, la investigación y la innovación y desarrollo tecnológico, así como **U-Ranking titulaciones** que ofrece la ordenación de los grados ofrecidos por las distintas universidades, dando información muy relevante para la adecuada selección de la universidad a un estudiante potencial.

Con la elaboración de estos indicadores buscan construir una visión del sistema universitario español que identifique las fortalezas y debilidades de cada una de las instituciones que lo integran, así como para ordenar la posición dentro del mismo de las universidades

Se han actualizado los datos correspondientes a 23 de los 25 indicadores. Destacan especialmente los de innovación y desarrollo tecnológico ya que la reactivación de la Encuesta de Investigación y Transferencia de Conocimiento de la RedOTRI ha permitido contar con dos años más en tres indicadores, actualizando así el periodo de referencia de los mismos a 2008-2013.

Selección de Universidades

La dimensión nacional del informe facilita que se pueda disponer de datos razonablemente homogéneos de un conjunto de variables representativas de la actividad de las universidades públicas españolas y de un cierto número de universidades privadas. El número total de universidades analizado en el informe de 2016 es de 61. La presente edición aumenta el número de universidades privadas a 13 instituciones. Tres de estas universidades son analizadas por primera vez en U-Ranking.

Sistema de Indicadores del Ranking

El sistema U-Ranking considera que un ranking de universidades debe considerar todas sus actividades y estructurarse a partir de **tres grandes dimensiones**:

- Docencia
- Investigación
- Innovación y desarrollo tecnológico

Siguiendo un criterio de simplicidad se han considerado **cuatro ámbitos** en cada una de las tres grandes dimensiones mencionadas:

- Acceso a recursos
- Producción obtenida
- Calidad (sobre todo de los resultados y en algún caso de los recursos o procesos)
- Internacionalización de las actividades

Cada uno de los cuatro ámbitos mencionados ha sido analizado a partir de una serie de indicadores. En cada ámbito se han tenido en cuenta entre uno y tres indicadores, en función de la disponibilidad e idoneidad de la información, según la dimensión que se está estudiando.

Para la elaboración del indicador global por centro se ha dado un peso a cada uno de los ámbitos dentro de las tres dimensiones, el cual aparece reflejado en la Tabla 2.

Tabla 2: Pesos para la ponderación de los distintos ámbitos

	Recursos	Producción	Calidad	Internacionalización
Docencia	25,4	30,4	23,9	20,3
Investigación	20	30	30	20
Innovación y desarrollo tecnológico	34,2	26,3	21,1	18,4

Fuente: ISSUE U-Ranking 2016 <http://www.u-ranking.es/analisis.php>

Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

La Tabla 3 describe los indicadores considerados tras analizar la disponibilidad de información:

Tabla 3: Listado de indicadores, ámbitos y dimensiones y series temporales empleadas

Dimensión	Ámbito	Indicador	Ranking 2016
Docencia	Recursos	Profesor Doctor por cada cien alumnos	2008-09, 2010-11, 2012-13 y 2013-14
		Presupuesto / Alumno	2008, 2010, 2012 y 2013
		Profesor Doctor / Profesores	2008-09, 2010-11, 2012-13 y 2013-14
	Producción	Tasa de Éxito	2009-10 a 2013-14*
		Tasa de Evaluación	2009-10 a 2013-14*
		Tasa de Abandono	2009-10 a 2013-14*
	Calidad	Índice de capacidad de atracción	-
		% de estudiantes de posgrado	2008-09 a 2014-15
		Notas de corte	2015-16
		% de alumnos extranjeros	2009-10 a 2013-14
Internacionalización	% de alumnos en programas de intercambio	2008-09, 2010-11, 2012-13 y 2013-14	
	% de alumnos matriculados en programas en lenguas no oficiales	-	
Investigación	Recursos	Recursos públicos competitivos por profesor doctor	2009-2014
		Contratos de personal doctor, becas de investigación y apoyo técnico sobre el presupuesto total	2009-2014
	Producción	Documentos citables con referencia ISI por profesor doctor	2009-2014
		Sexenios totales sobre sexenios posibles	2012 y 2013
		Tesis doctorales leídas por cada cien profesores doctores	2008-2013
	Calidad	Factor medio de impacto	2009-2014
		% de publicaciones en el primer cuartil	2009-2014
		Citos por documento	2009-2014
	Internacionalización	Fondos de investigación europeos o internacionales por profesor doctor	2008 y 2010
% de publicaciones en coautorías internacionales		2009-2014	
Innovación y Desarrollo Tecnológico	Recursos	Ingresos por licencias por cien profesores doctores	2008-2013
		Ingresos por contratos de asesoramiento por cada cien profesores doctores	2008-2013
		Ingresos por formación continua por profesor doctor	2008, 2010, 2012 y 2013
	Producción	Número de patentes por cien profesores doctores	2009-2014
		Horas de formación continua por profesor doctor	-
		Número de contratos por profesor doctor	-
	Calidad	Patentes comercializadas por profesor doctor	-
		Patentes triádicas por cien profesores doctores	2008-2013
Internacionalización	Ingresos por contratos internacionales por profesor doctor	-	

Fuente: ISSUE U-Ranking 2016 <http://www.u-ranking.es/analisis.php>

Definición de indicadores y métodos estadísticos

La definición de esta selección de indicadores, expuesta de forma sintética, es la siguiente:

Docencia

- Los recursos destinados a la docencia se caracterizan a través de las dotaciones presupuestarias por alumno y el personal docente e investigador por alumno, prestándose especial atención al personal doctor.
 - o **Profesor Doctor por cada cien alumnos:** Profesores Doctores equivalentes a tiempo completo (pdetc) relativizado por cada 100 alumnos matriculados en estudios de 1er y 2º ciclo y grado (centros propios), máster oficial y doctorado.
 - o **Presupuesto / Alumno:** Ingresos liquidados de la Universidad relativizado por los alumnos matriculados en estudios de 1er y 2º ciclo y grado (centros propios), máster oficial y doctorado

- **Profesor Doctor / Profesores:** Profesores Doctores equivalentes a tiempo completo (pdetc) sobre el total del personal docente e investigador equivalente a tiempo completo (pdietc)
- La producción docente se mide por los resultados obtenidos por los alumnos, analizando cuántos se someten a evaluación, cuántos tienen éxito en la misma y cuántos abandonan.
 - **Tasa de Éxito:** Número de créditos aprobados (excluyendo adaptados, convalidados y reconocidos) respecto al total de créditos evaluados
 - **Tasa de Evaluación:** Número de créditos evaluados respecto al total de créditos matriculados
 - **Tasa de Abandono:** Alumnos matriculados en el curso t que, dos años después de haberse matriculado en el primer curso de una titulación, la abandonan sin graduarse sobre el total de alumnos matriculados en el curso t
- La calidad de la docencia es por el momento muy difícil de observar, pero hemos considerado como proxies de la misma la capacidad de atracción de alumnos de otras provincias, la calidad de los alumnos medida por la nota de corte específica de cada área y el porcentaje de estudiantes de posgrado.
 - **% de estudiantes de posgrado:** Alumnos matriculados en estudios de máster oficial sobre el total de alumnos de Grado y 1º y 2º Ciclo y máster oficial
 - **Notas de corte:** Nota de corte final de acceso a la titulación para el grupo general
- La internacionalización de la docencia queda recogida por el porcentaje de estudiantes extranjeros, el porcentaje de alumnos en programas de intercambio y los estudios ofrecidos en lenguas no oficiales.
 - **% de alumnos extranjeros:** Alumnos no españoles de 1er y 2º ciclo y grado y máster oficial respecto al total de alumnos de 1er y 2º ciclo y grado y máster oficial
 - **% de alumnos en programas de intercambio:** Alumnos españoles de 1er y 2º ciclo y grado que participan en el programa ERASMUS, sobre el total de alumnos de 1er y 2º ciclo y grado

Investigación

- El proceso investigador se caracteriza mediante dos tipos de recursos: los recursos públicos competitivos captados, y la disposición de personal investigador, becarios y apoyo técnico cualificado.
 - **Recursos públicos competitivos por profesor doctor:** Recursos públicos competitivos para proyectos de investigación no dirigida, incluyendo tanto proyectos como acciones complementarias y fondos FEDER sobre el total de profesores doctores equivalentes a tiempo completo (pdetc)
 - **Contratos de personal doctor, becas de investigación y apoyo técnico sobre el presupuesto total:** Recursos competitivos obtenidos para contratos FPI, Juan de la Cierva, Ramón y Cajal y Técnicos de Apoyo sobre el total de ingresos liquidados
- La producción se materializa en los documentos citables que cada área publica, en los sexenios que se consiguen con las publicaciones, así como en el número de tesis doctorales, que suponen un indicador de la actividad de formación de investigadores en un área.
 - **Documentos citables con referencia ISI por profesor doctor:** Documentos con referencia ISI publicados por cada 100 profesores doctores equivalentes a tiempo completo (pdetc)

- **Sexenios totales sobre sexenios posibles:** Sexenios obtenidos respecto al total de sexenios posibles para el personal funcionario investigador de las universidades
- **Tesis doctorales leídas por cada cien profesores doctores:** Tesis doctorales leídas por cada 100 profesores doctores equivalentes a tiempo completo
- La calidad de la investigación tiene su reflejo en el impacto medio de sus publicaciones y en las citas que los documentos generan.
 - **Factor medio de impacto:** Factor de impacto medio de las publicaciones para las cuales hay un autor afiliado a la institución
 - **% de publicaciones en el primer cuartil:** Publicaciones correspondientes a revistas situadas en el primer cuartil de relevancia dentro de la clasificación por áreas de Thomson Reuters sobre el total de publicaciones pertenecientes a dicha área
 - **Citas por documento:** citas recibidas por cada documento desde el momento de su publicación hasta la fecha de recogida de datos
- Por último, una mayor proporción de publicaciones internacionales, las coautorías también internacionales y el porcentaje de fondos de investigación procedentes de convocatorias externas señalan una mayor vocación internacional de la actividad investigadora.
 - **Fondos de investigación europeos o internacionales por profesor doctor:** Ingresos liquidados por investigación aplicada provenientes del extranjero por profesor doctor equivalente a tiempo completo (pdetc)
 - **% de publicaciones en coautorías internacionales:** Publicaciones para las cuales existe un coautor afiliado a una institución extranjera sobre el total de publicaciones

Innovación y desarrollo tecnológico

- Los recursos considerados cubren las tres principales actividades de innovación y desarrollo tecnológico: los ingresos por patentes, los ingresos por contratos de asesoramiento y los ingresos por la oferta de formación continua.
 - **Ingresos por licencias por cada cien profesores doctores*:** Ingresos generados por el uso y la explotación de las licencias de la universidad por cada 100 profesores doctores
 - **Ingresos por contratos de asesoramiento por cada cien profesores doctores*:** Ingresos por contratos de I+D y consultoría y por prestación de servicios por cada cien profesores doctores
 - **Ingresos por formación continua por profesor doctor*:** Derechos liquidados procedentes de la matrícula tanto de los cursos de formación continua como de los de los programas de postgrado propios (máster, especialista y experto) por profesor doctor
- En cuanto a las medidas brutas de producción en estas actividades, se han considerado el número total de patentes, las horas de formación continua y el número de contratos por servicios.
 - **Número de patentes por cada cien profesores doctores*:** Número de patentes nacionales concedidas a cada universidad española por la Oficina Española de Patentes y Marcas por cada cien profesores doctores
- Como indicador de calidad, debido a la escasa disponibilidad de información, solo se incluyen las **patentes comercializadas por profesor doctor**.

- La internacionalización en la transferencia de conocimiento se refleja mediante las patentes triádicas (válidas en Europa, Estados Unidos y Japón) y los ingresos por contratos internacionales.
 - o **Patentes triádicas por cada cien profesores doctores:** Número de protecciones de invenciones de forma simultánea en distintos países obtenidas a través de la presentación de una solicitud internacional de patentes por cada cien profesores doctores.

Resultados del Ranking

Como se ha mencionado anteriormente el U-Ranking posiciona a 61 universidades españolas atendiendo a todos los indicadores anteriores ordenándolas en posiciones del 1 al 11.

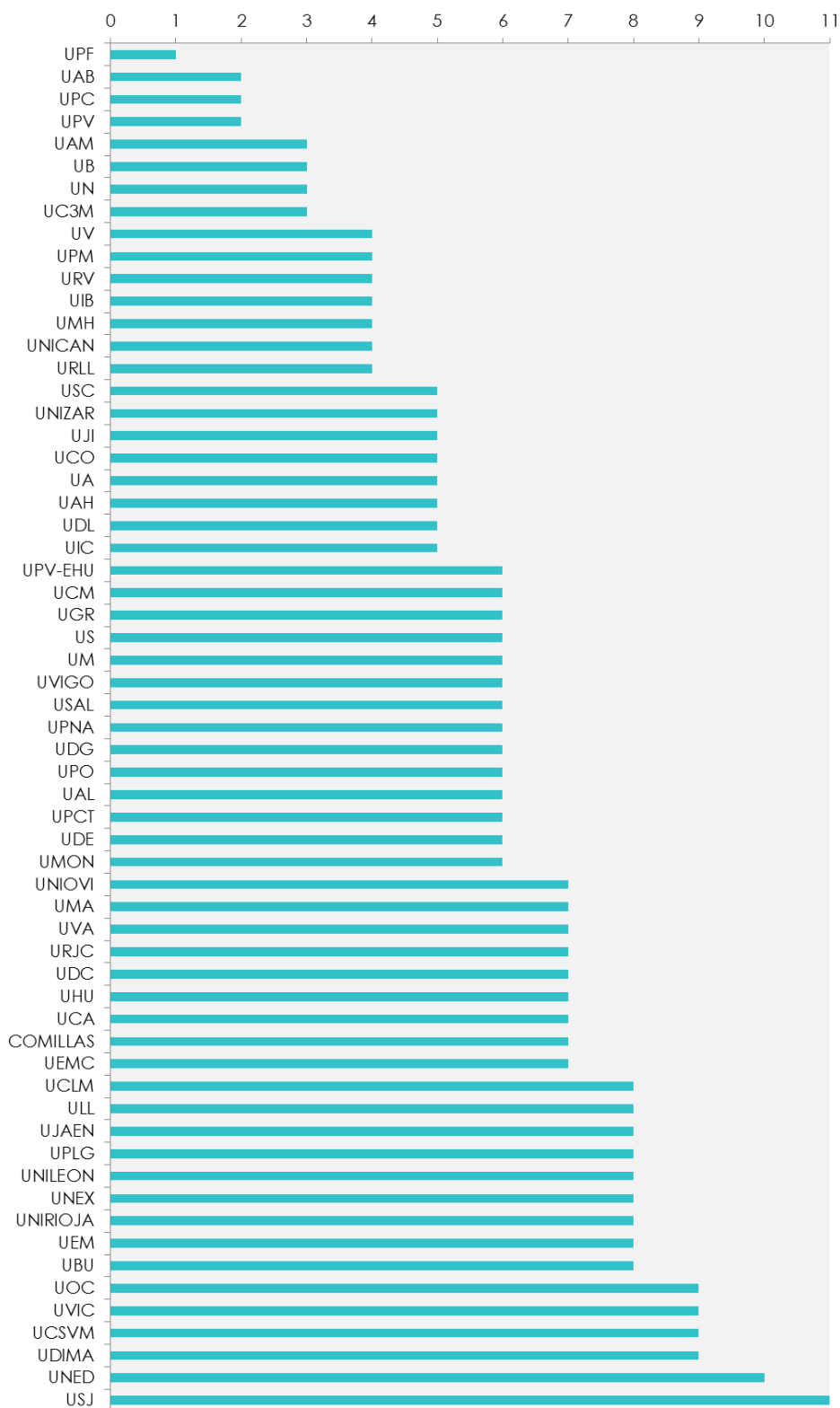
En la edición 2016 la Universidad Pompeu Fabra es la mejor posicionada en el ranking, la única en el puesto 1. Más del 50% de las universidades españolas están en los puestos del 6-11, lo que significa que obtuvieron una puntuación total de 1 o inferior en los indicadores seleccionados en el ranking.

Los resultados del U-Ranking se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (Tabla 5 y Tabla 6).



Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Figura 6: Universidades españolas que entran en el U-Ranking y posición en la que aparecen



Fuente: ISSUE U-Ranking 2016 <http://www.u-ranking.es/analisis.php>
Elaboración propia

WEBOMETRICS RANKING MUNDIAL UNIVERSIDADES 2016

El “Webometrics Ranking of World Universities” es una iniciativa de Cybermetrics Lab, un grupo de investigación perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

El CSIC tiene por objeto promover e impulsar el progreso científico y tecnológico a nivel nacional para contribuir a incrementar el bienestar de los ciudadanos de España en primera instancia y de la sociedad general.

El Cybermetrics Lab se dedica al análisis cuantitativo del contenido web, especialmente de aquel relacionado con procesos de generación y publicación y comunicación del conocimiento científico. El laboratorio ha diseñado un sistema de indicadores cuantitativos que permite medir la actividad científica publicada en la Web.

El Ranking Web es uno de los rankings más extensos sobre instituciones académicas de investigación. Se elabora desde 2004 y se actualiza cada seis meses proporcionando información sobre el desempeño de las universidades a nivel mundial basada en su presencia en la red y su impacto.

El ranking se construyó a partir de la información pública presente en la web, combinando las variables en un indicador compuesto. El ranking valora las iniciativas de *Open Access* por incrementar de forma significativa la transferencia de conocimiento científico y cultural generado por las universidades. El ranking, además de centros universitarios incluye centros de investigación, hospitales, repositorios y escuelas de negocio.

Este ranking no tiene por objetivo evaluar páginas web, su diseño o su facilidad de navegación o la popularidad de sus contenidos. Los indicadores web se consideran como proxies en la evaluación correcta, completa y profunda del desempeño global de la universidad, teniendo en cuenta sus actividades y resultados, su relevancia e impacto.

Selección de Universidades

El ranking de Webometrics recoge **más de 24.000** universidades del mundo, no se limita a las universidades de países con economías desarrolladas. A pesar de que se han incluido estos centros es evidente que los primeros puestos del ranking no están ocupados por pequeñas instituciones o centros muy especializados.

Las universidades que no disponen de webs accesibles 24/7 han sido excluidas del ranking. Su criterio es no clasificar a las universidades que no responden a sus peticiones de ping a sus servidores tras la solicitud durante dos meses consecutivos.

Para la medición de los indicadores webs de aquellas universidades que dispongan de más de un dominio se ha seguido el siguiente criterio: se han calculado los indicadores en ambas webs y se han incluido los más favorables para la institución, salvo para aquellos centros en los que una antigua web redirigiese a una nueva. En ese caso se ha usado el nuevo dominio, aunque en él hubiese menos información. Debido a esto, algunos centros han recibido puntuaciones más bajas con respecto a anteriores ediciones del ranking.

Sistema de Indicadores del Ranking

Hay indicadores que emplean únicamente indicadores basados en investigación, dividido entre varios sectores científicos: tecnología, ciencia de la computación, ciencias sociales y humanidades. El indicador de Webometrics incluye también medidas de otras dimensiones de la labor de la universidad, como la labor formativa, la relevancia económica de la economía que es transferida a la industria, el compromiso social con la comunidad que rodea al centro (actividades culturales, relación con el entorno medio ambiental) e incluso la influencia política.

Webometrics emplea el análisis de enlaces para la evaluación de la calidad, ya que consideran que se trata de una herramienta más potente que el análisis de las citas. La revisión de enlaces incluye tanto las referencias bibliográficas como la participación de terceros en diversas actividades universitarias.

La producción científica también es considerada en este ranking de Webometrics, incluyendo revistas electrónicas y repositorios y también medios de publicación científica más informales, como las publicaciones web. La publicación web es más barata y mantiene los altos estándares de calidad de los procesos de revisión además de llegar a un público más amplio, permitiendo el acceso a la información científica a los investigadores y centros de menores recursos.

Uno de los objetivos que persigue Webometrics al incluir este tipo de aportaciones científicas es animar a las instituciones y científicos a incrementar la presencia web de sus actividades

Definición de indicadores y métodos estadísticos

En Webometrics han desarrollado un indicador compuesto propio que sigue la fórmula:

$$aL + bW$$

siendo L el número de links normalizado, W el número de páginas web normalizado y a y b son los pesos otorgados a cada uno de los indicadores normalizados.

Para normalizar los diversos indicadores utilizan un método logarítmico antes de combinar las variables en una relación 1:1 entre la actividad/presencia y la visibilidad/el impacto de los grupos de indicadores.

Las cifras publicadas se denominan RANKS (siendo mejor el menor). Este número muestra el desempeño individual de una institución. Se compone de:

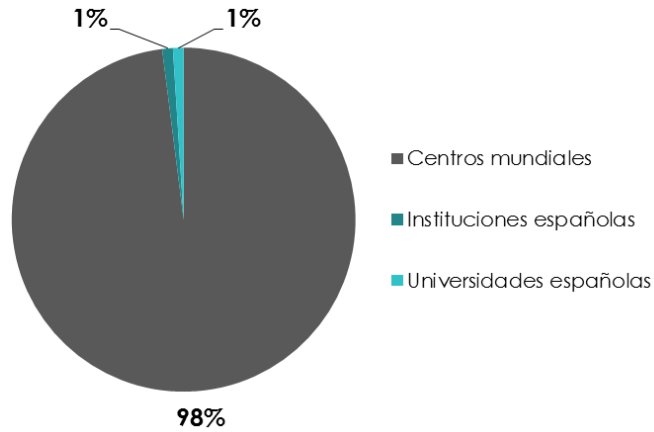
- **Presencia:** Número total de páginas web, incluyendo todos los archivos (como los pdf), de acuerdo a Google (geo referido a las instalaciones del Cybermetrics Lab). Peso total 10%.
- **Visibilidad:** Seleccionan el indicador mayor entre los producidos por Ahrefs y Majestic. Para mejorar la fiabilidad del resultado se excluye el top 20 de dominios de enlace y sus correspondientes vínculos en este cálculo. Peso total 50%.
- **Transparencia:** emplea los datos de los perfiles institucionales de Google Scholar Citations (los datos brutos están disponibles en Transparent Ranking publicado en dicho portal). Aquellas universidades que no disponen de un perfil institucional en Google Scholar no han sido incluidos. Peso total 10%.
- **Excelencia:** Utilizan los datos de SCImago durante el periodo 2010-2014, del top 10% de los artículos más citados por disciplina. Peso total 30%.



Resultados del Ranking

De los 11.996 centros finalmente recogidas en el ranking de Webometrics, 250 son españoles (2% del total). Entre ellos se recogen hospitales, escuelas de negocios y 64 universidades.

Figura 7: Porcentaje de centros de investigación españoles dentro del ranking de Webometrics 2016



Fuente: Webometrics ranking mundial 2016 <http://www.webometrics.info/en/world>
Elaboración propia

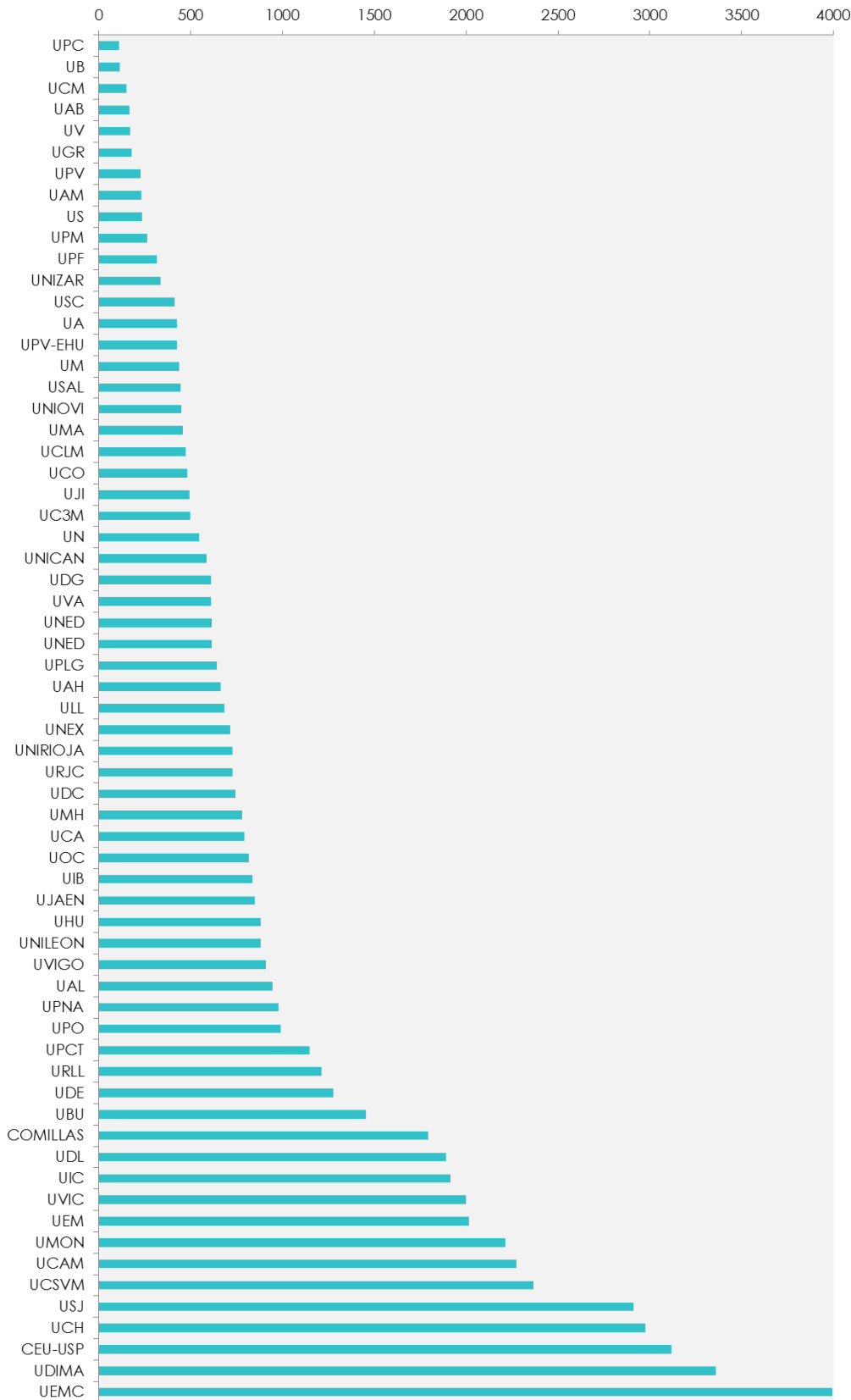
Un tercio de las 64 universidades españolas presentes en el ranking se encuentran en puestos entre la posición 100 y la 500, siendo el primer centro que aparece la Universidad Politécnica de Cataluña en el 110. En líneas generales, todas las universidades españolas se encuentran en el primer tercio del ranking, lo que indica la alta presencia web de los centros incluidos en la Figura 8.

Los resultados del ranking de Webometrics se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (Tabla 5 y Tabla 6).



Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Figura 8: Universidades españolas que entran en el ranking de Webometrics y posición en la que aparecen



Fuente: Webometrics ranking mundial 2016 <http://www.webometrics.info/en/world>
Elaboración propia

REUTERS, EUROPE'S MOST INNOVATIVE UNIVERSITIES 2016

Reuters busca definir innovación de para las instituciones de investigación de forma que se determine su potencial de transformar ciencia y tecnología en aplicaciones que tengan un impacto final en la sociedad y en la economía global.

Para ello Reuters ha elaborado su primer ranking que posiciona las 100 universidades más innovadoras a nivel europeo en el año 2016, teniendo experiencia previa en la elaboración de este tipo de ranking a nivel mundial. Para ello ha establecido una metodología que emplea 10 indicadores diferentes. La información buscada a cerca de cada centro se basa en: el número de artículos académicos, que indican la investigación básica hecha en las universidades, y el número de patentes presentadas, que muestra el interés de una institución en proteger y comercializar sus descubrimientos.

El ranking de Reuters del TOP 100 de Universidades Innovadoras a nivel europeo se basa en la información de su compañía asociada Thomson Reuters Intellectual Property & Science y sus múltiples plataformas: InCites, Web of Science Core Collection, Derwent Innovations Index, Derwent World Patents Index y Patents Citation Index.

Selección de Universidades

Los centros incluidos en este ranking son las 500 organizaciones, centros de educación superior públicos o privados y organismos estatales dedicados a la investigación, que publicaron el mayor número de artículos en revistas académicas en el periodo 2009-2014, de acuerdo a lo recogido en la Web of Science Core Collection Database.

Esta lista se hizo con referencia cruzada con el número de patentes rellenadas por dichas organizaciones durante el mismo periodo en Derwent World Patents Index y Derwent Innovations Index. En ocasiones se encuentran problemas en la elaboración de la lista como es el caso de la Universidad de Londres, que obliga a centralizar la administración de las patentes de las que forma parte. Otro problema está en que no todas las patentes surgidas desde la universidad llevan el nombre del centro y en su lugar llevan el acrónimo de una empresa derivada del centro, este sería el caso de la Universidad de Oxford que publica sus patentes bajo el nombre de ISIS Innovations Ltd.

Se incluyó para cada institución el número de patentes equivalentes y el número de citas en patentes y artículos hasta Febrero 2016. Este margen de tiempo permite a los artículos y patentes tener actividad suficiente como para recibir citas y referencias.

Para reducir esta lista de instituciones, se tomaron aquellas que hubiesen rellenado 50 patentes o más. Posteriormente a los candidatos de esta lista, la mayoría de ellas universidades, se les aplicaron distintos indicadores.

Sistema de Indicadores del Ranking

En Reuters para clasificar el nivel de innovación de las universidades a nivel mundial se emplearon distintos indicadores que buscaban medir:

- Con qué frecuencia se conceden patentes a las universidades.

- Cuántas patentes se rellenan a nivel global en oficinas de patentes internacionales y cuántas patentes se solicitan a nivel local.
- Con qué frecuencia reciben citas las patentes de las universidades.
- Con que frecuencia sus artículos científicos son citados en patentes.
- El porcentaje de artículos que tienen un coautor perteneciente al sector industrial.

Definición de indicadores y métodos estadísticos

A continuación se explican los criterios empleados para elaborar el resultado del indicador individual final asignado a cada institución de investigación para la elaboración del ranking:

- Volumen de patentes: El número de patentes básicas (familias de patentes) presentadas por una organización. Este indicador mide la producción investigadora que tiene un potencial valor comercial. El número se limita a las patentes registradas en la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (WIPO).
- Éxito de patentes: ratio de número de patentes solicitadas entre en número de patentes concedidas en el rango de tiempo estudiado. Este indicador mide el éxito de la universidad en la presentación de patentes.
- Patentes tríadas: el porcentaje de patentes cuya cobertura internacional incluya las oficinas de patentes de Estados Unidos, la Unión Europea y Japón. Presentar una patente internacional es un proceso costoso y difícil por lo que presentar una patente en múltiples países o regiones es un indicador de que la invención es no trivial y tiene un alto valor comercial.
- Patentes citadas: el número total de veces en los que se ha citado una patente en otras patentes. Como parte del proceso de inspección de patentes, el examinador de la oficina de patentes citará el estado del arte actual referente a la nueva solicitud. El número de veces que una patente es citada indica que esta tienen un impacto en el I+D+i comercial.
- Impacto de patentes: este indicador mide el impacto que tiene una patente. Se configura como un ratio para hacer de este indicador independiente del tamaño de la organización.
- Porcentaje de patentes citadas: es la proporción de patentes que han sido citadas en otras patentes una o más veces con respecto al total de patentes. Se trata de un indicador íntimamente ligado al anterior.
- Impacto relativo de referencia de artículos en patentes: este indicador, similar al Impacto de patentes, cuenta el número de veces que un artículo científico de una institución ha sido citado en patentes. Este indicador refleja que la investigación básica realizada en entornos de la academia (las universidades publican sus resultados en artículos científicos) tienen un impacto directo en el ámbito de la investigación y desarrollo comercial (medido a través de las patentes).
- Impacto de las publicaciones industriales: este indicador contabiliza el número de citas que presenta un artículo con origen universidad en artículos de nivel industria. Con ello se pretende identificar el impacto de la investigación básica de los centros de investigación en la investigación comercial.
- Porcentaje de artículos en colaboración con la industria: porcentaje de artículos con respecto al total de artículos publicados por una institución que cuentan con colaboración industrial (coautor perteneciente a una empresa externa a dichos centros). Con ello se busca medir el



Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

impacto del futuro potencial económico de una investigación realizada en colaboración con la industria, normalmente más cercana al mercado.

- Número de publicaciones: este indicador cuenta el número total de publicaciones registradas por un centro en Web of Science Core Collection. Este es un indicador dependiente del tamaño de una organización, ya que es más probable que las grandes instituciones tengan una mayor producción científica.

Para la obtención del resultado del indicador compuesto final se hizo el cómputo del resultado obtenido por cada institución en cada uno de los indicadores anteriormente mencionados, cada uno con el mismo peso, excepto en el caso de los indicadores Impacto de patentes y Porcentaje de patentes citadas siendo el peso de cada una del 50%.

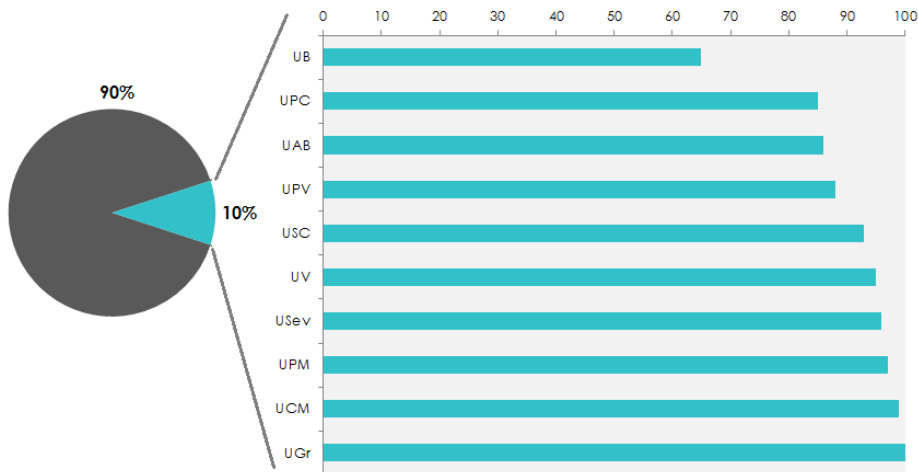
Resultados del Ranking

El 10% de las 100 universidades europeas más innovadoras son españolas, estando muchas de ellas en los últimos puestos de la tabla. La primera universidad que aparece en el ranking es la Universidad de Barcelona en el puesto 65.

Los resultados del ranking de Reuters se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (

Tabla 4).

Figura 9: Universidades españolas que entran en el Ranking Reuters *Europe's Most Innovative Universities* (10%) y posición en la que aparecen



Fuente: Reuters Europe most innovative Universities 2016 <http://www.reuters.com/article/us-innovative-stories-europe-idUSKCNOZ0OCT>

Elaboración propia

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2016-2017

El ranking de QS World University Rankings está diseñado para ayudar a los futuros alumnos a tomar decisiones informadas a cerca del centro universitario en el que quieran cursar su educación superior. El ranking se estructura a través de seis indicadores de desempeño que buscan evaluar el rendimiento de las instituciones en cuatro áreas: investigación, enseñanza, empleabilidad e internacionalización.

En 2013 QS se convirtió en el primer realizador de rankings internacionales en ser auditado externamente y ser aprobado por el Observatorio IREG de rankings académicos y excelencia. Cuentan con el sello “IREG Approved” tanto en el ranking de universidades a nivel mundial como en el QS Ranking Asia y QS Ranking Latinoamérica.

Los resultados se publican en su página web propia en forma de tabla interactiva dinámica, que permite la clasificación por país/región y por indicador.

Selección de Universidades

Desde que comenzó el ranking en 2004, QS World University Rankings se ha expandido para evaluar a más de 3.800 universidades. A las 400 primeras se les ha aportado un valor individual en el ranking, y el resto están posicionadas en grupos, empezando por el 401-410, hasta el 701+.

Sistema de Indicadores del Ranking

Se emplean seis indicadores, a cada uno de los cuales se les asigna un porcentaje para formar el indicador compuesto final. Cuadro de los indicadores están basados en datos cuantitativos, mientras que dos de ellos se basan en encuestas mundiales, una basada en los profesores contratados y otra en los empleadores, utilizando las más importantes de su categoría. Estos indicadores son: reputación académica, reputación de los egresados (de acuerdo a los empleadores), ratio de estudiantes por profesor, referencias por profesor, profesores internacionales y alumnado internacional.

Definición de indicadores y métodos estadísticos

- Reputación académica: la reputación académica se mide mediante una encuesta global en la que se pide a los académicos que identifiquen las instituciones a nivel mundial en las que creen que se está llevando a cabo el mejor trabajo en sus respectivos campos de la ciencia. El objetivo de este indicador es proporcionar a los futuros estudiantes una visión consciente por parte de los miembros de la academia. En la edición 2016-2017 se contó con la opinión de 74.651 académicos. Se realiza una normalización por regiones para minimizar las discrepancias surgidas entre regiones. Peso total 40%
- Reputación de los egresados (de acuerdo a los empleadores): este indicador también está basado en una encuesta realizada a diversos empleadores con el fin de identificar las universidades que, desde su punto de vista, produce los mejores egresados. Se trata de un indicador único con respecto a otros rankings mundiales. Tiene por objetivo dar a los futuros estudiantes una sentido sobre cómo las universidades son percibidas desde el mercado laboral. Se ha otorgado un mayor peso a aquellas universidades valoradas por empleadores localizados en otro país, por lo que este indicador es muy útil para los estudiantes que buscan

instituciones cuya reputación traspase sus fronteras. En la edición de 2016-2017 se cuenta con la opinión de 37.781 empleadores. Peso total 10%

- Ratio estudiantes por profesor: mide el número de estudiantes matriculados con respecto al número de profesores contratados en una institución. Se toma este indicador como la medida de la calidad de enseñanza, indicando aquellos centros que proporcionan aulas con un número pequeño de alumnos y supervisión individualizada.
- Referencias por profesor: este indicador busca evaluar el impacto de la investigación del centro. Habitualmente se considera que un mayor número de referencias indica que la investigación y los resultados son más relevantes e influyentes para el desarrollo de la ciencia. QS recoge esta información empleado la web Scopus, la mayor base de datos del mundo sobre referencias de publicaciones científicas. Se recogen datos del periodo 2010-2014 y el cómputo global de referencias es prorrateado entre el personal investigador contratado en la institución. Para la edición de 2016-2017 se han analizado más de 10,3 millones de artículos científicos y 66,3 millones de referencias. Debido a el número de publicaciones en ciencias naturales e ingeniería tiende a ser mayor anualmente que en otros campos de las ciencias sociales, debido al distinto tipo de formato de las publicaciones (artículos frente a libro), se estableció una normalización por área del conocimiento para cuantificar de forma más adecuada este efecto. Se puede encontrar más información acerca de las fórmulas matemáticas empleadas en el siguiente enlace². Peso total 20%
- Profesores internacionales: se determina como el porcentaje del profesorado contratado con nacionalidad diferente a en la que está localizada la institución. Mide el éxito de la institución para atraer a personal internacional. Peso total 5%.
- Alumnado internacional: se determina como el porcentaje de alumnos con una nacionalidad distinta a la del país en el que está localizada una institución. Mide el éxito de una institución para atraer a estudiantes extranjeros. Peso total 5%.

² Cálculo del indicador Referencias por profesor en el ranking QS World Universities Ranking
http://content.qs.com/qsii/Faculty_Area_Normalization_-_Technical_Explanation.pdf

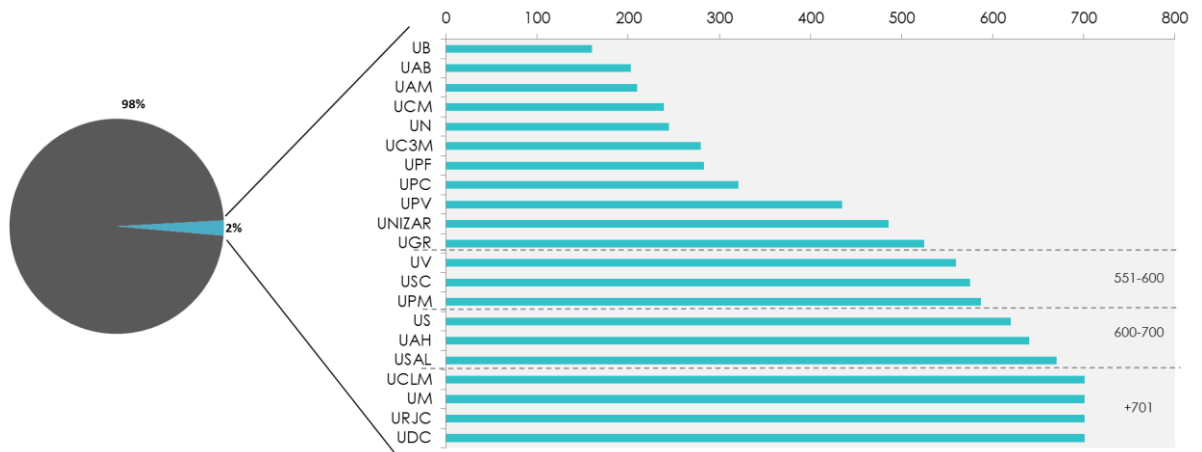


Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Resultados del Ranking

Las universidades españolas sólo constituyen el 2% de las universidades del Ranking mundial de QS. En primer lugar aparece la Universidad de Barcelona en el puesto 160, seguida en segundo lugar en el puesto 203 por la Universidad Autónoma de Barcelona.

Figura 10: Universidades españolas que entran en el ranking QS World University Rankings (2%) y posición en la que aparecen



Fuente: QS World University Rankings 2016-2017 <http://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2016>
 Elaboración propia

Los resultados del ranking QS World Universities se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (Tabla 4).

RANKING “Las 50 carreras del diario EL MUNDO” 2016

El periódico español El Mundo lleva varios años publicando un ranking que analiza las 50 carreras más demandadas en España y los centros universitarios más seleccionados por lo estudiantes, siendo el Ranking de El Mundo 2016/17 la decimosexta edición.

El Mundo tiene por objetivo con este ranking orientar a los estudiantes que han realizado la Prueba de Acceso a la Universidad. Se trata de una guía única en la prensa española. Más del 80% de las instituciones recogidas en este ranking son universidades públicas españolas, demostrando la preferencia del estudiante medio español por los centros públicos.

El ranking se estructura de forma que se muestran los 50 Grados universitarios más solicitados en España y las cinco mejores universidades españolas dónde cursarlos. La clasificación es fruto del análisis de 25 criterios de selección y la opinión de más de 2.000 profesores. También se proporciona un ranking global de las 50 mejores universidades españolas, derivada de la tabla de los grados más solicitados por los estudiantes.

Sistema de Indicadores del Ranking

Los criterios de selección seguidos en el ranking se basan en un cuestionario realizado a profesores universitarios (40%), 25 datos estadísticos derivados del funcionamiento de los centros universitarios (50%) y otros indicadores (10%).

Los datos evaluados en los centros universitarios se basan en:

- La demanda universitaria
- Los recursos Humanos del centro
- Los recursos físicos del centro
- Los planes de estudios de los grados impartidos
- Los resultados, considerados como eficacia formadora de la institución
- Otra información de contexto, relativa a la actividad de la universidad

La tabla global del ranking de las 50 mejores españolas se elabora a partir de la clasificación de las 5 mejores universidades para cursar un determinado grado, sumando las veces que aparece cada centro en los 5 mejores. De esta forma la puntuación máxima a obtener por cualquier universidad sea de 50 y la menor de 1.

Se contabiliza en primer lugar el número de veces que un centro universitario aparece en la primera, segunda y tercera posición, seguido después de la cuarta y quinta posición de esa selección de centros para cada uno de los 50 grados analizados. Al primar la suma parcial de los tres primeros puestos de la clasificación se consigue ordenar en primera instancia aquellos centros que tendrían una puntuación total igual. En caso de empate numérico tras el cómputo de la puntuación, el orden se ha definido primando el número de titulaciones que cada universidad ha conseguido en primer lugar, luego en segunda posición, tercera y así sucesivamente hasta el quinto escalafón.

Definición de indicadores y métodos estadísticos

A continuación se presenta de forma más detallada los criterios de selección de El Mundo:

Cuestionario a Profesores

En una encuesta voluntaria, anónima y aleatoria, los docentes valoran cuáles son los mejores centros para impartir su titulación; los puntos fuertes y débiles de la universidad; y reseñan las principales líneas de investigación de los departamentos.

Datos estadísticos derivados del funcionamiento de los centros universitarios

Se toman de las páginas web de la universidad o de sus memorias de responsabilidad social universitaria. En caso de faltar algún dato, se procede al contacto directo con la universidad.

- Demanda universitaria:
 1. *Nº de alumnos.* Da la medida de la dimensión de un centro y también de su demanda.
 2. *Nota de corte y plazas previstas para ese curso.* *La nota de corte máxima es 14.
- Recurso Humanos:
 3. *Proporción de estudiantes en relación al Personal Docente y de Investigación (PDI):* Una adecuada media permite una buena docencia y revela una disponibilidad de recursos.
 4. *Gasto corriente por alumno matriculado:* Esfuerzo presupuestario y recursos invertidos.
- Recursos físicos:
 5. *Puestos en aulas / nº de alumnos:* Grado de ocupación de las clases y disponibilidad.
 6. *Puestos en laboratorios / nº de alumnos:* Correcta equipación y el número de los espacios destinados a la enseñanza práctica.
 7. *Puestos en bibliotecas / nº de alumnos.*
 8. *Nº de ejemplares en biblioteca:* Dotación de las bibliotecas universitarias.
 9. *Nº de puestos en aulas de informática / nº de alumnos:* Incorporación de las Nuevas Tecnologías en la facultad.
 10. *Tipo de conexión a Internet.*

- Plan de estudios:

11. *Nº de créditos y planes de estudio*: revela la composición, estructura y duración de cada plan.

12. *Nº de créditos prácticos / teóricos*: Importancia de la docencia práctica en el plan de estudios.

13. *Oferta optativa de la titulación*: Esta variable posibilita conocer la flexibilidad curricular.

14. *Créditos prácticos en empresas*: La formación práctica obligatoria complementa decisivamente el aprendizaje del alumnado.

15. *Docencia*: Metodología y su importancia, adaptación a los nuevos parámetros del EEES, posibilidad de que el alumno evalúe al profesor, etcétera.

- Resultados:

16. *Tasa de abandono*: Este indicador de rendimiento académico expresa el fracaso en términos de abandono de la titulación.

17. *Tasa de graduación*: Mide el número de titulados en relación con el de matriculados.

18. *Duración media de los estudios*: Analiza la eficiencia productiva de una institución en relación con los alumnos graduados.

19. *Tasa de participación de profesores en proyectos de investigación*: Implicación del cuadro docente en la investigación de sus departamentos.

20. *Producción de doctores*: Mide el número de tesis leídas cada año en relación con los matriculados en cursos de Tercer Ciclo.

- Información de contexto:

21. *Número de proyectos de investigación en curso*: Explica la cantidad de producción investigadora del centro y, por tanto, su excelencia.

22. *Número de idiomas ofertado*: El dominio de lenguas es realmente importante para los titulados y la facilidad que da el centro para estudiarlas también.

23. *Programas de estudio en el extranjero*: Los acuerdos internacionales fomentan la movilidad estudiantil y el aprendizaje.

24. *Precio por crédito*: La formación debe estar en consonancia con el precio, sobre todo en el caso de las universidades privadas.

25. *¿Cómo ha afrontado la Facultad el cambio al Espacio Europeo de Educación Superior?*

Otros indicadores

Además de la información de la institución académica y sus docentes, se tienen en cuenta otros estudios externos, como resultados en rankings internacionales, informes de la Aneca o resultados de informes de universidades españolas, entre otros.

Resultados del Ranking

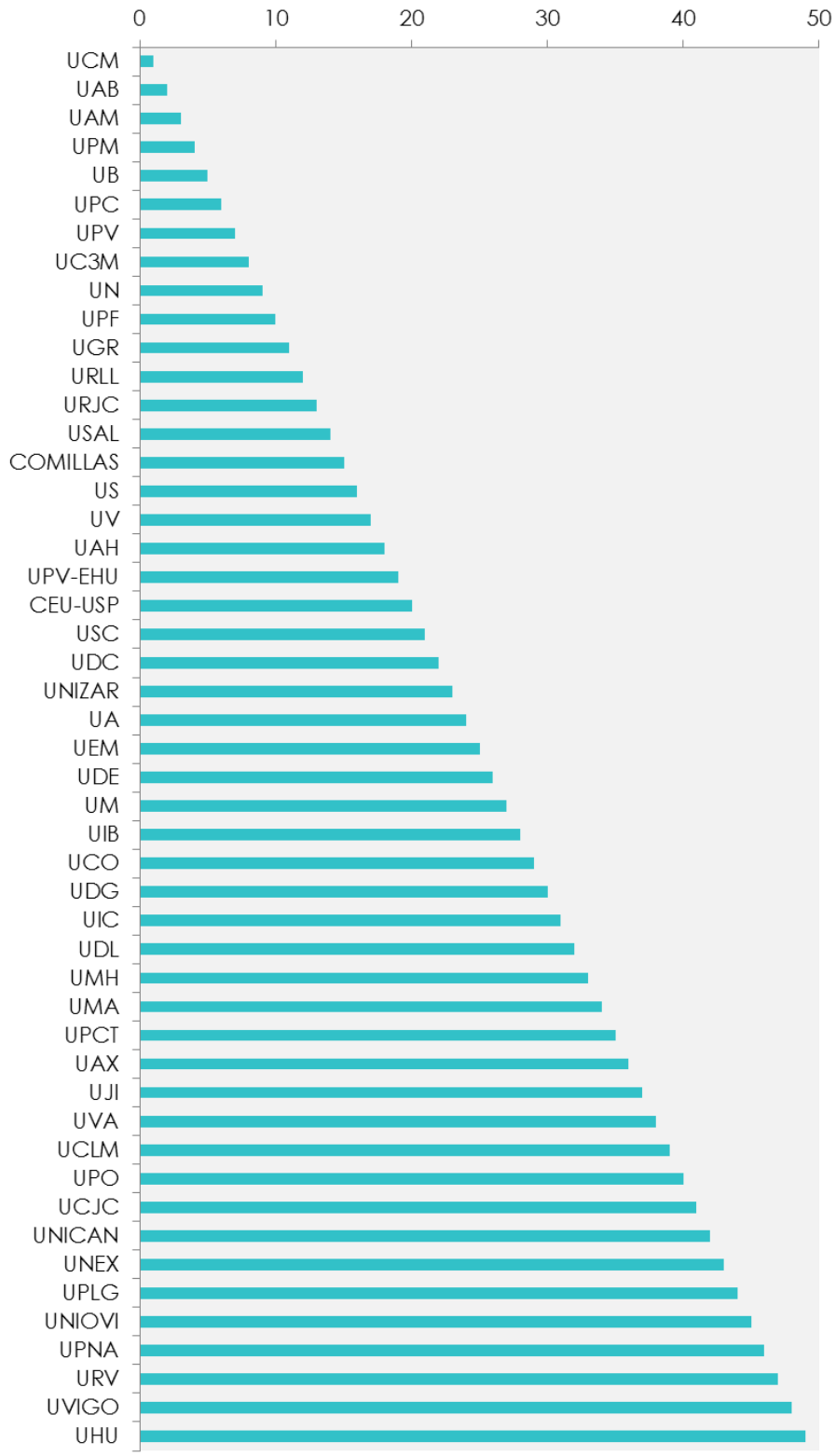
De acuerdo a las mejores universidades para cursar cada una de las 50 carreras más demandadas en España, el Ranking del mundo posiciona a cada uno de los centros. En la cabeza de la lista destacan la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad Autónoma de Madrid.

Los resultados del ranking de El Mundo 2016 se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (Tabla 5 y Tabla 6).



Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Figura 11: Universidades españolas que entran en el Ranking de El Mundo 2016 y posición en la que aparecen



Fuente: Ranking El Mundo de Universidades <http://www.elmundo.es/ranking-universidades/>
Elaboración propia

NATURE INDEX DATA 2016

En la base de datos de Nature Index se recoge la información de afiliación de los artículos de investigación primaria publicados en las revistas seleccionadas, además de enlaces a los resúmenes de dichos artículos y almacena diversos conteos con respecto a dichos artículos. Esta web no recoge publicaciones de ciencias sociales, por lo que centros que aparecen normalmente en otros rankings no son considerados por el Nature Index. Se ha tomado la última edición del Nature Index 2016, que recoge el conteo de artículos publicados por institución científica durante el pasado 1 de septiembre de 2015 hasta el 31 de Agosto de 2016.

En el Nature Index se consideran para la elaboración del ranking sólo aquellas revistas y publicaciones que se consideran de mayor calidad y relevancia científica de acuerdo a un comité de expertos de Nature Index. Dichas publicaciones son seleccionadas por dos paneles de científicos en activo, uno para las ciencias físicas y otro para las ciencias naturales, que están presididos por:

- Jefe del panel de ciencias físicas: John Morton, Royal Society University Research Fellow, Department of Materials, University of Oxford, UK
- Jefe del panel de ciencias naturales: Yin-Biao Sun, British Heart Foundation Senior Research Fellow, Randall Division, Kings College, London, UK

El proceso de selección refleja la percepción de los científicos acerca de la calidad de la publicación en lugar de usar criterios como el factor de impacto (número de referencias que recibe la publicación). El número de revistas incluidas se actualiza y revisa de forma constante para adaptarse a las tendencias de la ciencia, sumando un total de 68 publicaciones consideradas en cada edición³.

La selección de 68 publicaciones se debe a la intención original del comité de selección de gestionar menos de 100 publicaciones para la elaboración del ranking, de forma que fuese un número suficiente para analizar los distintos campos científicos pero no excesivo para mantener la selectividad y asegurar que las revistas reflejen los niveles superiores de los logros de la investigación.

De estas publicaciones no se toman todos los artículos incluidos en su edición. Sin embargo sólo se contabilizan aquellos artículos que tratan sobre investigación básica o primaria. Todos los artículos son contabilizados de la misma forma, salvo algunos artículos de astronomía y física astronómica, a los que se les ha reducido el peso total debido a la diferencia de ritmo de publicación en estos campos con respecto al resto. Anualmente se contabilizan aproximadamente 52000 artículos de investigación primaria.

Selección de Universidades

El Nature Index 2016 recoge más de 8000 instituciones. Se ha llevado a cabo una ardua tarea de desambiguación de los nombres institucionales y la agregación de las múltiples variaciones del nombre de una misma institución. Se ha tratado de incluir todas las instituciones afiliadas dentro de instituciones más grandes ofreciendo un desglose de todas las instituciones que las componen.

³ Lista de publicaciones, países y regiones incluidos en el Nature Index 2016 (año de estudio 2015). <https://www.natureindex.com/faq#journals>

Sistema de Indicadores del Ranking

El ranking de Nature Index pretende satisfacer las siguientes necesidades:

- Permitir conocer a las instituciones cuántas de sus publicaciones son consideradas de alta calidad por Nature Index.
- Destacar la producción científica de calidad de las instituciones.
- Permitir la comparación entre instituciones.
- Establecer una clasificación de la producción científica de los centros de investigación que se dedican a un mismo campo.
- Analizar qué instituciones tienen una mayor contribución a la generación científica de alta calidad.

Definición de indicadores y métodos estadísticos

El conteo de artículos de investigación básica incluidos en las 68 publicaciones seleccionadas por el comité se hace de tres formas:

- La cuenta de artículos (AC) incluida en la web de Nature Index designa a la cuenta asignada a una institución cuando aparece un artículo de investigación primaria en el que uno o más de sus autores pertenecen a dicha institución.
- El término cuenta fraccional (FC) tienen en cuenta el porcentaje de autores de una institución y el número total de las instituciones que han participado en la publicación de un artículo científico. Se considera que todos los autores han contribuido con el mismo peso al artículo científico. El valor máximo de FC para cualquier artículo es por tanto 1,0.
Cuando varias instituciones forman parte de un consorcio, cada miembro ha recibido una parte proporcional del FC.
Cuando se observa que una institución únicamente provee fondos para el desarrollo de una investigación pero no participa en la organización y/o en el desarrollo
- El término cuenta fraccional ponderada (WFC) es una variante del FC en el que a determinados artículos de astronomía y astrofísica se les ha asignado un peso menor, debido a que en estas disciplinas hay un mayor número de artículos publicados de forma anual comparada con el resto de ramas de la ciencia consideradas en el Nature Index. El peso final de los artículos se determina multiplicando el FC de dichos artículos por 0,2. Este porcentaje se ha determinado teniendo en cuenta la proporción de artículos de astronomía y astrofísica publicados comparados con el total del resto de las ciencias.

El ratio de AC entre FC proporciona información sobre el grado de colaboración de una institución a la hora de hacer su investigación. Por ello, si AC es mucho mayor que FC se puede decir que dicha institución tiene un alto nivel de colaboración externa y una alta dependencia de recursos externos. Si el valor de AC es similar al de FC refleja que la institución lleva a cabo limitadas colaboraciones con investigadores externos y depende de sus resultados internos.



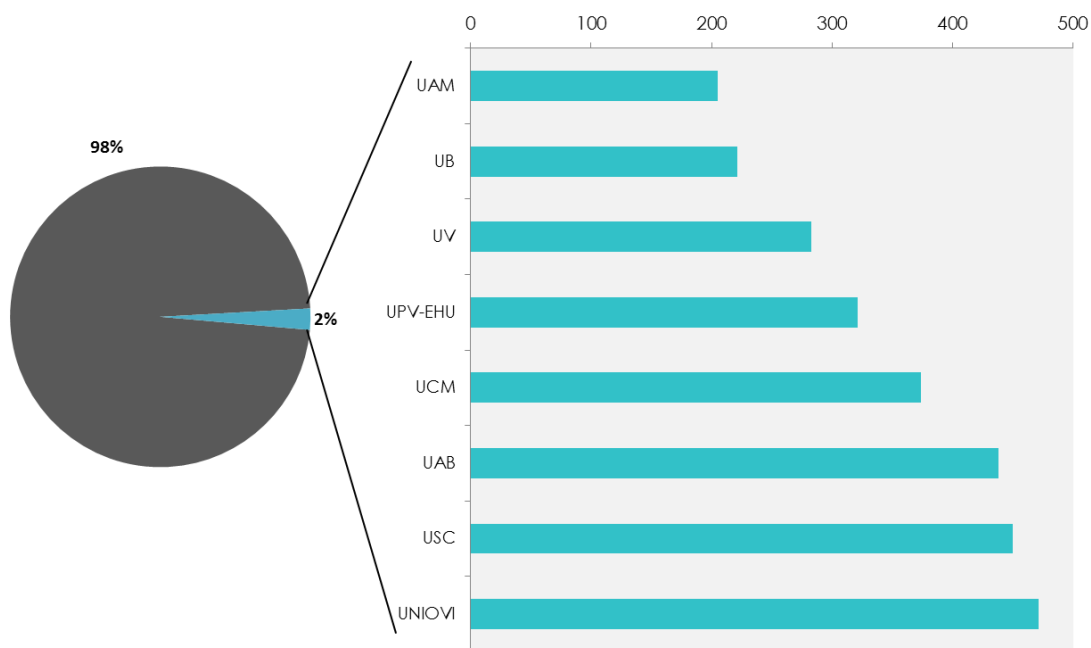
Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Resultados del Ranking

Aunque en este informe sólo estamos analizando la posición de la universidades españolas en distintos rankings internacionales y nacionales, cabe destacar que el CSIC se encuentra en el puesto 38 sobre 500 del ranking mundial de Nature Index en su edición de 2016, debido al gran número de publicaciones en las revistas de referencia empleadas en el cálculo de este indicador.

El total de las instituciones españolas del ranking suman un 2% del total, siendo 8 el total de universidades. En cabeza en la posición 205 está la Universidad Autónoma de Madrid.

Figura 12: Universidades españolas que entran en el ranking Nature Index 2016 (2%) y posición en la que aparecen



Fuente: Ranking Nature Index 2016 <https://www.natureindex.com/annual-tables/2016/institution/all/all>
Elaboración propia

Los resultados del ranking de Nature Index se pueden visualizar en formato tabla en la Matriz de Posicionamiento de los Anexos (Tabla 4).

IV. Posicionamiento de las universidades españolas en los rankings del 2016

En este apartado se analizan las universidades españolas mejor posicionadas en los rankings previamente explicados. Para ello se ha seleccionado el conjunto del top 10 de universidades de cada uno de los ocho rankings. El resultado de analizar las universidades españolas que ocupan las 10 mejores posiciones en los rankings seleccionados arroja un total de 17 universidades que en uno o varios de los rankings está entre esas 10 primeras posiciones de las universidades españolas. Se han agrupado en la siguiente tabla, de forma que se puede visualizar las 10 primeras mejores posiciones ocupadas por instituciones españolas:

Figura 13: Resumen del conjunto de las 10 mejores posiciones de las universidades españolas en los rankings seleccionados en el 2016

	Shanghai	SIR	U-ranking	Webometric	Reuters	QS	El Mundo	Nature Inex
Universidad de Barcelona	1	1	6	2	1	1	5	2
Universidad Autónoma de Barcelona	4	2	2	4	3	2	2	6
Universidad Autónoma de Madrid	2	5	5	8		3	3	1
Universidad Politécnica de Cataluña	6	3	3	1	2	8	6	
Universidad Complutense de Madrid	5	4		3	9	4	1	5
Universidad Politécnica de Valencia	7	4	4	7	4	9	7	
Universidad de Valencia		7	9	5	6			3
Universidad de Granada	3	6		6	10			
Universidad Pompeu Fabra	8		1			7	10	
Universidad de Santiago de Compostela	9	10			5			7
Universidad Politécnica de Madrid			10	10	8		4	
Universidad de Navarra			7			5	9	
Universidad Carlos III de Madrid			8			6	8	
Universidad de Sevilla		9		9	7			
Universidad del País Vasco	10							4
Universidad de Zaragoza		8				10		
Universidad de Oviedo								8

Fuente: Elaboración propia

Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Para seleccionar el conjunto del top 10 global se ha hecho la siguiente selección:

- Se han ordenado el número de universidades de acuerdo al número de veces que son seleccionadas en los rankings (conteo), siendo este número el máximo de 8 y el mínimo de 1.
- Se ha determinado un indicador (punto combinado) para el cual se ha sumado la posición que dichas universidades ocupan en los respectivos rankings. Cuanto menor sea el punto combinado, mayor grado de posicionamiento tiene una universidad.
- Para ordenar los centros se ha seguido el siguiente criterio: ordenar el conteo de mayor a menor, y en caso de empate en el conteo, situar en primer lugar aquellas universidades con menor punto combinado.

El resultado final del ranking universidades españolas con mejor posicionamiento en los rankings seleccionados es el siguiente:

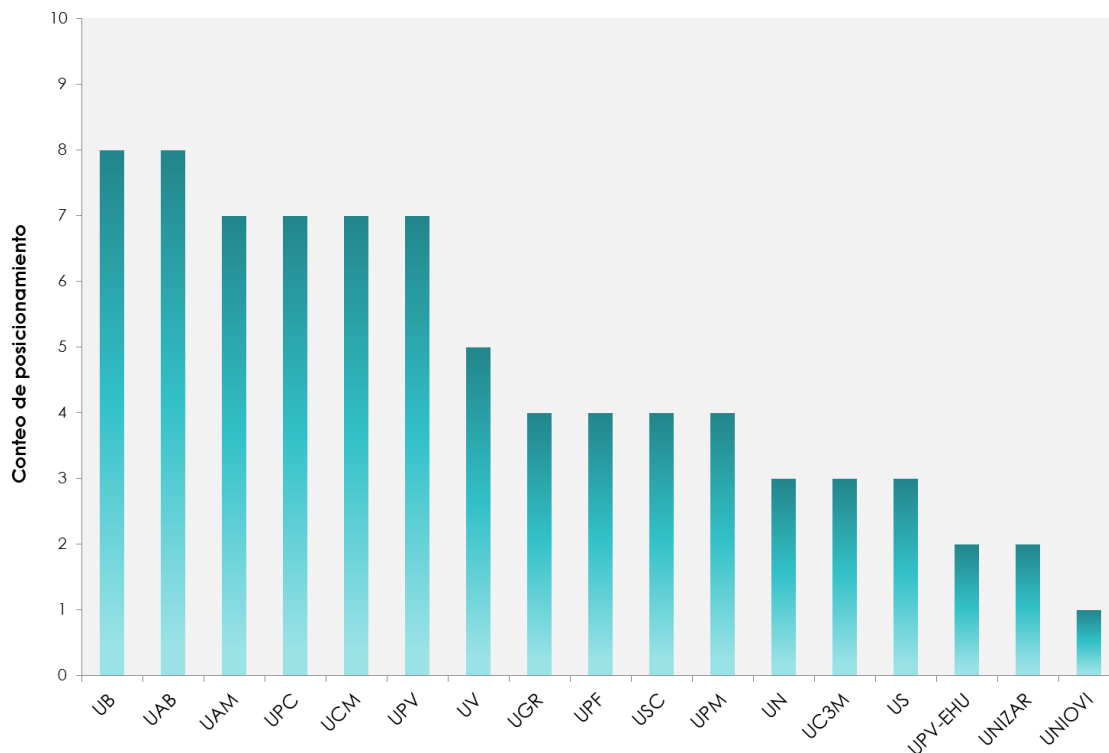
Figura 14: Posicionamiento de las universidades españolas de acuerdo al cómputo de sus puestos en de los rankings seleccionados

	Conteo	Punto combinado	Ranking final
Universidad de Barcelona	8	19	1
Universidad Autónoma de Barcelona	8	25	2
Universidad Autónoma de Madrid	7	27	3
Universidad Politécnica de Cataluña	7	29	4
Universidad Complutense de Madrid	7	31	5
Universidad Politécnica de Valencia	7	42	6
Universidad de Valencia	5	30	7
Universidad de Granada	4	25	8
Universidad Pompeu Fabra	4	26	9
Universidad de Santiago de Compostela	4	31	10
Universidad Politécnica de Madrid	4	32	11
Universidad de Navarra	3	21	12
Universidad Carlos III de Madrid	3	22	13
Universidad de Sevilla	3	25	14
Universidad del País Vasco	2	14	15
Universidad de Zaragoza	2	18	16
Universidad de Oviedo	1	8	17

Fuente: Elaboración propia



Figura 15: Conteo de las posiciones de las universidades españolas



Fuente: Elaboración propia

De las 17 universidades que conforman los distintos top 10 de los 8 rankings estudiados, destacan por encima de la media 7 universidades españolas: Universidad de Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Politécnica de Cataluña, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad de Valencia.

Las universidades que ocupan mejores posiciones son las universidades catalanas, ya que tanto la Universidad de Barcelona como la Universidad Autónoma de Barcelona aparecen en los 8 rankings estudiados. La Universidad Autónoma de Madrid, la Universidad Politécnica de Cataluña, la Universidad Complutense de Madrid y la Universidad Politécnica de Valencia están presentes en 7 de los 8 rankings seleccionados. En el conjunto de las universidades que están por encima de la media del conteo de posiciones, también está la Universidad de Valencia que aparece en 5 de los rankings estudiados.

La mayoría de las universidades de este top 10 se encuentran en las grandes urbes españolas: Barcelona, Madrid y Valencia. Pero también entran en este top 10 las universidades de ciudades más pequeñas como Granada y Santiago de Compostela.

V. Anexos

Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Tabla 4: Matriz de posicionamiento. Rankings: Shanghái, QS World Universities Rankings, Nature Index y Reuters

Nombre Institución	Acronimo	Público/Privada	Shanghái		QS World University Rankings		Nature Index		Thomson Reuters	
			Global Rank	España Rank	Global Rank	España Rank	Global Rank	España Rank	Europe Rank	España Rank
Universidad Autónoma de Madrid	UAM	Público	201-300	2	210	3	205	3		
Universidad de Barcelona	UB	Público	151-200	1	160	1	221	4	65	1
Universidad de Valencia	UV	Público			551-600	12	283	5	95	6
Universidad del País Vasco	UPV-EHU	Público	401-500	10			321	6		
Universidad Complutense de Madrid	UCM	Público	301-400	5	239	4	374	7	99	9
Universidad Autónoma de Barcelona	UAB	Público	301-400	4	203	2	438	9	86	3
Universidad de Santiago de Compostela	USC	Público	301-400	9	551-600	13	450	10	93	5
Universidad de Oviedo	UNIOVI	Público					471	11		
Universidad Politécnica de Cataluña	UPC	Público	301-400	6	321	8			85	2
Universidad Politécnica de Valencia	UPV	Público	301-400	7	431-440	9			88	4
Universidad de Granada	UGR	Público	201-300	3	501-550	11			100	10
Universidad de Zaragoza	UNIZAR	Público			481-490	10				
Universidad de Sevilla	US	Público			604-650	15			96	7
Universidad Politécnica de Madrid	UPM	Público			551-600	14			97	8
Universidad Pompeu Fabra	UPF	Público	301-400	8	283	7				
Universidad de Navarra	UN	Privada			245	5				
Universidad Rovira i Virgili	URV	Público	401-500	11						
Universidad de Málaga	UMA	Público								
Universidad de Murcia	UM	Público			701+	19				
Universidad Jaume I	UJI	Público								
Universidad de Vigo	UVIGO	Público								
Universidad de las Islas Baleares	UIB	Público								
Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	Público			701+	18				
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	Público			280	6				
Universidad de Córdoba	UCO	Público								
Universidad de Salamanca	USAL	Público			651-700	17				
Universidad Miguel Hernández de Elche	UMH	Público								
Universidad Pública de Navarra	UPNA	Público								
Universidad de Valladolid	UVA	Público								
Universidad de Alicante	UA	Público								
Universidad de Gerona	UDG	Público								
Universidad de Cantabria	UNICAN	Público								
Universidad Rey Juan Carlos	URJC	Público			701+	20				
Universidad de Alcalá	UAH	Público			601-650	16				
Universidad de La Coruña	UDC	Público			701+	21				

Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Tabla 5: Matriz de Posicionamiento. Rankings: El Mundo, SCImago, U-Ranking y Webometrics (1/2)

Nombre Institución	Acronimo	Público/Privada	El Mundo	SIR		Ranking ISSUE		Webometrics	
			España Rank	Global Rank	España Rank	Índice U-Ranking	Niveles U-Ranking	Global Rank	España Rank
Universidad Autónoma de Madrid	UAM	Público	3	318	8	1,3	3	230	8
Universidad de Barcelona	UB	Público	5	175	2	1,3	3	116	2
Universidad de Valencia	UV	Público	17	328	11	1,2	4	170	5
Universidad del País Vasco	UPV-EHU	Público	19	375	24	1	6	427	15
Universidad Complutense de Madrid	UCM	Público	1	290	6	1	6	151	3
Universidad Autónoma de Barcelona	UAB	Público	2	202	3	1,4	2	168	4
Universidad de Santiago de Compostela	USC	Público	21	364	22	1,1	5	413	13
Universidad de Oviedo	UNIOVI	Público	45	467	47	0,9	7	449	18
Universidad Politécnica de Cataluña	UPC	Público	6	247	5	1,4	2	110	1
Universidad Politécnica de Valencia	UPV	Público	7	308	7	1,4	2	227	7
Universidad de Granada	UGR	Público	11	327	10	1	6	178	6
Universidad de Zaragoza	UNIZAR	Público	23	350	18	1,1	5	338	12
Universidad de Sevilla	US	Público	16	362	20	1	6	234	9
Universidad Politécnica de Madrid	UPM	Público	4	367	23	1,2	4	265	10
Universidad Pompeu Fabra	UPF	Público	10	400	27	1,6	1	318	11
Universidad de Navarra	UN	Privada	9	404	30	1,3	3	545	24
Universidad Rovira i Virgili	URV	Público	47	435	38	1,2	4	616	29
Universidad de Málaga	UMA	Público	34	474	49	0,9	7	458	19
Universidad de Murcia	UM	Público	27	479	51	1	6	436	16
Universidad Jaume I	UJI	Público	37	484	53	1,1	5	495	22
Universidad de Vigo	UVIGO	Público	48	502	56	1	6	911	44
Universidad de las Islas Baleares	UIB	Público	28	503	59	1,2	4	836	40
Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	Público	39	505	61	0,8	8	474	20
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	Público	8	511	66	1,3	3	499	23
Universidad de Córdoba	UCO	Público	29	513	69	1,1	5	483	21
Universidad de Salamanca	USAL	Público	14	524	72	1	6	444	17
Universidad Miguel Hernández de Elche	UMH	Público	33	533	81	1,2	4	780	37
Universidad Pública de Navarra	UPNA	Público	46	536	84	1	6	977	46
Universidad de Valladolid	UVA	Público	38	542	91	0,9	7	611	27
Universidad de Alicante	UA	Público	24	543	92	1,1	5	424	14
Universidad de Gerona	UDG	Público	30	545	93	1	6	609	26
Universidad de Cantabria	UNICAN	Público	42	547	95	1,2	4	585	25

Análisis del posicionamiento de las universidades españolas en rankings 2016 nacionales e internacionales

Tabla 6: Matriz de Posicionamiento. Rankings: El Mundo, SCImago, U-Ranking y Webometrics (2/2)

Nombre Institución	Acronimo	Público/Privada	El Mundo		SIR		Ranking ISSUE		Webometrics	
			España Rank	Global Rank	Global Rank	España Rank	Índice U-Ranking	Niveles U-Ranking	Global Rank	España Rank
Universidad Rey Juan Carlos	URJC	Público	13	547	96	0,9	7	727	35	
Universidad de Alcalá	UAH	Público	18	557	107	1,1	5	662	31	
Universidad de La Coruña	UDC	Público	22	570	116	0,9	7	744	36	
Universidad de La Laguna	ULL	Público		573	119	0,8	8	682	32	
Universidad Ramon Llull	URLL	Privada	12	576	124	1,2	4	1214	49	
Universidad Pablo de Olavide	UPO	Público	40	579	128	1	6	992	47	
Universidad de Jaén	UJAEN	Público		581	130	0,8	8	848	41	
Universidad de las Palmas de Gran Canaria	UPLG	Público	44	586	133	0,8	8	645	30	
Universidad de Lérida	UDL	Público	32	587	135	1,1	5	1892	56	
Universidad de León	UNILEON	Público		588	137	0,8	8	883	43	
Universidad de Almería	UAL	Público		594	142	1	6	945	45	
Universidad de Extremadura	UNEX	Público	43	595	146	0,8	8	714	33	
Universidad de Huelva	UHU	Público	49	599	152	0,9	7	881	42	
Universidad de Cádiz	UCA	Público		601	156	0,9	7	793	38	
Universidad San Pablo CEU	CEU-USP	Privada	20	603	157			3118	68	
Universidad Cardenal Herrera CEU	UCH	Privada		610	162			2974	67	
Universidad de La Rioja	UNIRIOJA	Público		612	168	0,8	8	726	34	
Universidad Europea de Madrid (LAUREATE)	UEM	Privada	25	612	169	0,8	8	2014	59	
Universidad Nacional de Educación a Distancia	UNED	Público		617	177	0,6	10	616	28	
Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	Público	35	617	178	1	6	1148	48	
Universidad Abierta de Cataluña	UOC	Privada		626	194	0,7	9	816	39	
Universidad Internacional de Cataluña	UIC	Privada	31	630	205	1,1	5	1914	57	
Universidad de Burgos	UBU	Público		636	213	0,8	8	1454	52	
Universidad de Deusto	UDE	Privada	26	637	214	1	6	1277	50	
Universidad Pontificia Comillas	COMILLAS	Privada	15	653	227	0,9	7	1793	55	
Universidad de Vic	UVIC	Privada		654	229	0,7	9	1999	58	
Universidad Católica de Valencia San Vicente Martir	UCSVM	Privada		664	237	0,7	9	2366	63	
Universidad Católica San Antonio de Murcia	UCAM	Privada		675	244			2274	61	
Universidad de Mondragón	UMON	Privada				1	6	2212	60	
Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	Privada				0,9	7	3994	79	
Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	Público				0,7	9	3361	70	
Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	Privada	36							
Universidad Camilo José Cela	UCJC	Privada	41							
Universidad San Jorge	USJ	Privada				0,5	11	2912	66	

ACRÓNIMOS

Tabla 7: Universidades españolas citadas en este informe y su acrónimo (1/2)

Nombre Institución	Acrónimo
Universidad Autónoma de Madrid	UAM
Universidad de Barcelona	UB
Universidad de Valencia	UV
Universidad del País Vasco	UPV-EHU
Universidad Complutense de Madrid	UCM
Universidad Autónoma de Barcelona	UAB
Universidad de Santiago de Compostela	USC
Universidad de Oviedo	UNIOVI
Universidad Politécnica de Cataluña	UPC
Universidad Politécnica de Valencia	UPV
Universidad de Granada	UGR
Universidad de Zaragoza	UNIZAR
Universidad de Sevilla	US
Universidad Politécnica de Madrid	UPM
Universidad Pompeu Fabra	UPF
Universidad de Navarra	UN
Universidad Rovira i Virgili	URV
Universidad de Málaga	UMA
Universidad de Murcia	UM
Universidad Jaume I	UJI
Universidad de Vigo	UVIGO
Universidad de las Islas Baleares	UIB
Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M
Universidad de Córdoba	UCO
Universidad de Salamanca	USAL
Universidad Miguel Hernández de Elche	UMH
Universidad Pública de Navarra	UPNA
Universidad de Valladolid	UVA
Universidad de Alicante	UA
Universidad de Gerona	UDG
Universidad de Cantabria	UNICAN
Universidad Rey Juan Carlos	URJC
Universidad de Alcalá	UAH
Universidad de La Coruña	UDC
Universidad de La Laguna	ULL
Universidad Ramon Llull	URLL
Universidad Pablo de Olavide	UPO
Universidad de Jaén	UJAEN
Universidad de las Palmas de Gran Canaria	UPLG
Universidad de Lérida	UDL
Universidad de León	UNILEON
Universidad de Almería	UAL
Universidad de Extremadura	UNEX
Universidad de Huelva	UHU
Universidad de Cádiz	UCA
Universidad San Pablo CEU	CEU-USP

Tabla 8: Universidades españolas citadas en este informe y su acrónimo (2/2)

Nombre Institución	Acrónimo
Universidad Cardenal Herrera CEU	UCH
Universidad de La Rioja	UNIRIOJA
Universidad Europea de Madrid (LAUREATE)	UEM
Universidad Nacional de Educación a Distancia	UNED
Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT
Universidad Abierta de Cataluña	UOC
Universidad Internacional de Cataluña	UIC
Universidad de Burgos	UBU
Universidad de Deusto	UDE
Universidad Pontificia Comillas	COMILLAS
Universidad de Vic	UVIC
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir	UCSVM
Universidad Católica San Antonio de Murcia	UCAM
Universidad de Mondragón	UMON
Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC
Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA
Universidad Alfonso X el Sabio	UAX
Universidad Camilo José Cela	UCJC
Universidad San Jorge	USJ

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Peso de cada indicador individual en el indicador compuesto global del Ranking Shanghái.....	8
Figura 2: Universidades españolas que entran en el Ranking Shanghái (2%) y posición en la que aparecen.....	11
Figura 3: Indicadores usados en el SIR y su peso en el indicador combinado del ranking.....	13
Figura 4: Porcentaje de centros de investigación españoles dentro del ranking SIR de SCImago.....	15
Figura 5: Universidades españolas que entran en el Ranking SIR (5%) y posición en la que aparecen.....	16
Figura 6: Universidades españolas que entran en el U-Ranking y posición en la que aparecen.....	23
Figura 7: Porcentaje de centros de investigación españoles dentro del ranking de Webometrics 2016.....	26
Figura 8: Universidades españolas que entran en el ranking de Webometrics y posición en la que aparecen.....	27
Figura 9: Universidades españolas que entran en el Ranking Resuters <i>Europe's Most Innovative Universities</i> (10%) y posición en la que aparecen.....	30
Figura 10: Universidades españolas que entran en el ranking QS World University Rankings (2%) y posición en la que aparecen.....	33
Figura 11: Universidades españolas que entran en el Ranking de El Mundo 2016 y posición en la que aparecen.....	38
Figura 12: Universidades españolas que entran en el ranking Nature Index 2016 (2%) y posición en la que aparecen.....	41
Figura 13: Resumen del conjunto de las 10 mejores posiciones de las universidades españolas en los rankings seleccionados en el 2016.....	42
Figura 14: Posicionamiento de las universidades españolas de acuerdo al cómputo de sus puestos en de los rankings seleccionados.....	43
Figura 15: Conteo de las posiciones de las universidades españolas.....	44



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Criterio, Indicadores y sus Valores del Ranking	8
Tabla 2: Pesos para la ponderación de los distintos ámbitos	18
Tabla 3: Listado de indicadores, ámbitos y dimensiones y series temporales empleadas	19
Tabla 4: Matriz de posicionamiento. Rankings: Shanghái, QS World Universities Rankings, Nature Index y Reuters	46
Tabla 5: Matriz de Posicionamiento. Rankings: El mundo, SCImago, U-Ranking y Webometrics (1/2)	47
Tabla 6: Matriz de Posicionamiento. Rankings: El mundo, SCImago, U-Ranking y Webometrics (2/2)	48
Tabla 7: Universidades españolas citadas en este informe y su acrónimo (1/2)	49
Tabla 8: Universidades españolas citadas en este informe y su acrónimo (2/2)	50