

# Principales indicadores de producción y actividad científica de la Región de Murcia 2014-2018.

## Resumen ejecutivo

Última actualización: 5 de diciembre de 2019

## Resumen ejecutivo.

### Principales indicadores de producción y actividad científica de la Región de Murcia 2014-2018

El informe sobre los Principales indicadores de producción y actividad científica de la Región de Murcia 2014-2018 continúa una serie iniciada en 1999 desde la Fundación Séneca-Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia en colaboración con la empresa EC3metrics, referente en el ámbito de la evaluación de la ciencia, la comunicación científica y la bibliometría.

#### Unidad de análisis

- Indicadores de I+D+i de la Región de Murcia, con el objetivo de profundizar en el conocimiento de la situación de sus actividades de I+D+I y contextualizarla con el resto de España.
- Se presentan indicadores de I+D de la Región de Murcia para el período 2014-2018, señalando la evolución cronológica desde el año 2014. Los indicadores utilizados miden los recursos humanos y el gasto en I+D, la producción científica internacional, la visibilidad, colaboración, impacto social, excelencia, actividad científica y capacidad de transferencia de las principales instituciones investigadoras de la Región de Murcia.
- Se ha detectado actividad científica de impacto internacional en un total de 20 instituciones de la Región, pertenecientes principalmente a tres categorías: universidades, hospitales e institutos/centros de investigación.

#### Fuentes de información empleadas

- Estos datos se han calculado a partir de la base de datos CIENTIFICA FSENECA que contiene la información sobre los indicadores de I+D de la Región de Murcia. También se han extraído datos de otras fuentes como Clarivate Analytics, Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Educación, Oficina Española de Patentes y Marcas, Altmetric.com o Dialnet, entre otras.

## Indicadores de producción y actividad científica

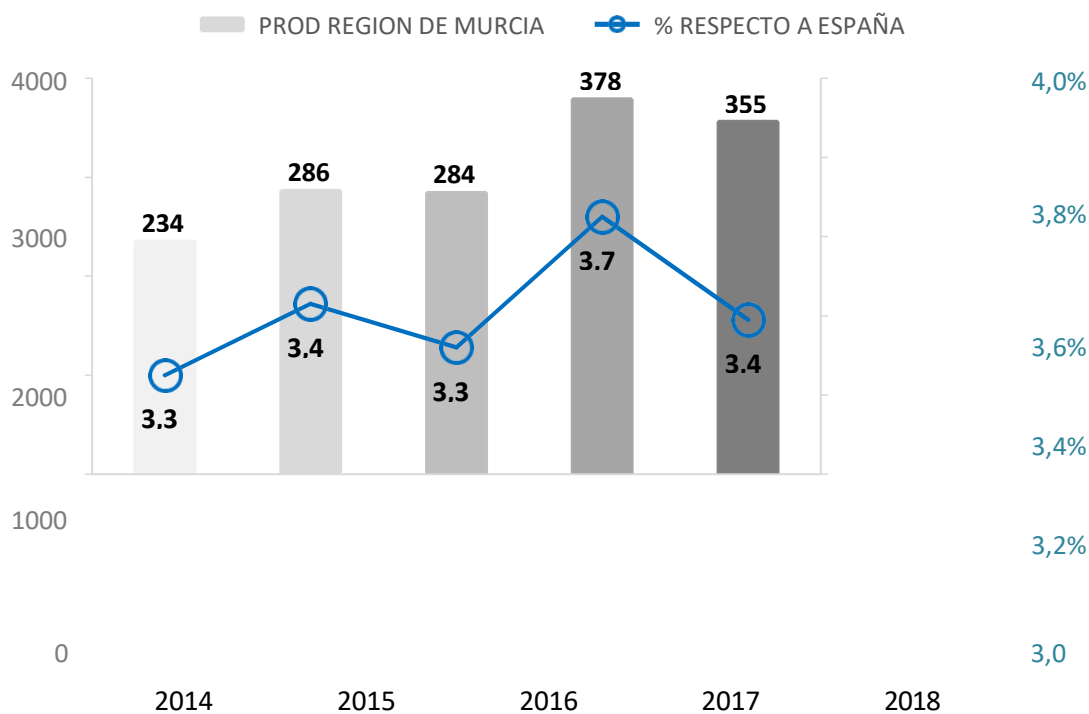
### 1. Gasto en I+D

- En 2018 la Región de Murcia presenta un gasto total en I+D de 303.097.000 frente a los 280.088.823 euros de 2017, (un crecimiento del 8,21%), lo que supone un 2% del total nacional en este indicador. Esto implica un gasto del 0,97% del PIB regional, experimentando un incremento respecto del año anterior, en el que se situó en el 0,92. La Región de Murcia pasa así del 8º al 7º puesto entre las CCAA españolas.

### 2. Producción científica

- La Región de Murcia produjo en 2018 un total de 3559 trabajos en medios científicos de visibilidad internacional, frente a los 3787 trabajos publicados en 2017. Se alcanza así el 3,4% de la producción científica española con visibilidad internacional, en la línea de la serie temporal iniciada en 2014 con la excepción de 2017.

Evolución temporal de la producción total en la Región de Murcia y Porcentaje de producción de la Región de Murcia respecto a España 2014-2018




Fuente Clarivate Analytics

Principales indicadores de producción y actividad científica de la Región de Murcia 2014-2018.  
Resumen ejecutivo

- Dentro de la producción científica total los artículos científicos citables procedentes de instituciones de la Región de Murcia ascienden a 2328 en 2018, frente a los 2406 publicados en 2017 en revistas indexadas en las base de datos Web of Science (sin incluir ESCI<sup>1</sup>); esta cifra supone un ligero ascenso sobre el año 2016 cuando se publicaron 2186 artículos.

### Evolución anual de los indicadores de producción científica de la Región de Murcia en la base de datos Web of Science durante 2014-2018



	Nº TRABAJOS WEB OF SCIENCE	Nº TRABAJOS CITABLES	% TRABAJOS CITABLES	% TRABAJOS CITABLES JCR CON IF	IMPACTO NORMALIZADO CROWN
2014	2348	1924	90%	92%	1,04
2015	2860	2165	89%	93%	1,02
2016	2823	2186	84%	93%	1,11
2017	3167	2406	79%	89%	1,23
2018	2932	2328	62%	92%	1,1

Fuente: Clarivate Analytics

- Los datos de 2017 señalan que el 18,5% de la producción científica internacional de la Región de Murcia contó con el patrocinio o financiación de la Fundación Séneca, a través de proyectos, becas o estancias en el extranjero y reflejado en la sección de agradecimientos de los artículos científicos. En concreto fueron 545 para 2017 los artículos, revisiones o cartas que mencionaron a la Fundación Séneca como fuente de financiación de los trabajos.
- En el bienio 2017-2018, la Universidad de Murcia es la responsable del mayor número de publicaciones, un 40,34% del total de producción de la Región (3890 trabajos), seguida del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca con un 10,96% (1057 trabajos), la UPCT, con un 10,18% (982 trabajos), la UCAM, con un 9,11% (878 trabajos), el IMIB con un 7,94% (766 trabajos), el Hospital Morales con un 6,47% (624 trabajos) y el CEBAS-CSIC con un 4,76% (459 trabajos).

<sup>1</sup> Emerging Source Citation Index (ESCI) consiste en una base de datos dónde están todas las revistas que en la práctica están siendo evaluadas para entrar a formar parte de las bases de datos de Web of Science Core Collections (Science Citation Index, Social Science Citation Index y Arts & Humanities Citation Index).

Principales indicadores de producción y actividad científica de la Región de Murcia 2014-2018.





- A nivel nacional y considerando los años 2014-2018 la Universidad de Murcia se mantiene como la décimo octava universidad española con mayor producción científica internacional gracias a la publicación de un total de 5675 artículos (44,59 % artículos en primer cuartil). La UPCT se encuentra en la posición 48, con 52,53 % de artículos posicionados en el primer cuartil de la base de datos JCR.
- En 2018 se publicaron desde la Región 8 artículos en las revistas más prestigiosas del mundo (NATURE, SCIENCE, PNAS, CELL, LANCET O NEJM), tres de ellos en NATURE.
- De los trabajos publicados por la Región de Murcia en las revistas científicas NATURE O SCIENCE durante el quinquenio 2014-2018, 5 artículos fueron publicados por la UCAM, 4 artículos por la UMU, artículo por UMU-IMIB y 1 por el IMIB.

	2014	2015	2016	2017	2018
ARTICULOS EN MEGAJOURNALS	48	58	74	81	82
ARTICULOS EN NATURE, SCIENCE, PNAS, CELL, LANCET O NEJM	3	4	9	7	8
ARTICULOS EN NATURE O SCIENCE	1	2	4	1	3

### 3. Acceso abierto

- Los artículos científicos citables que la Región de Murcia publica en Acceso Abierto alcanzaron en 2018 los 826 trabajos frente a los 856 de 2017. Dichos trabajos han sido publicados en revistas de la denominada Ruta Dorada (Gold Open Access).

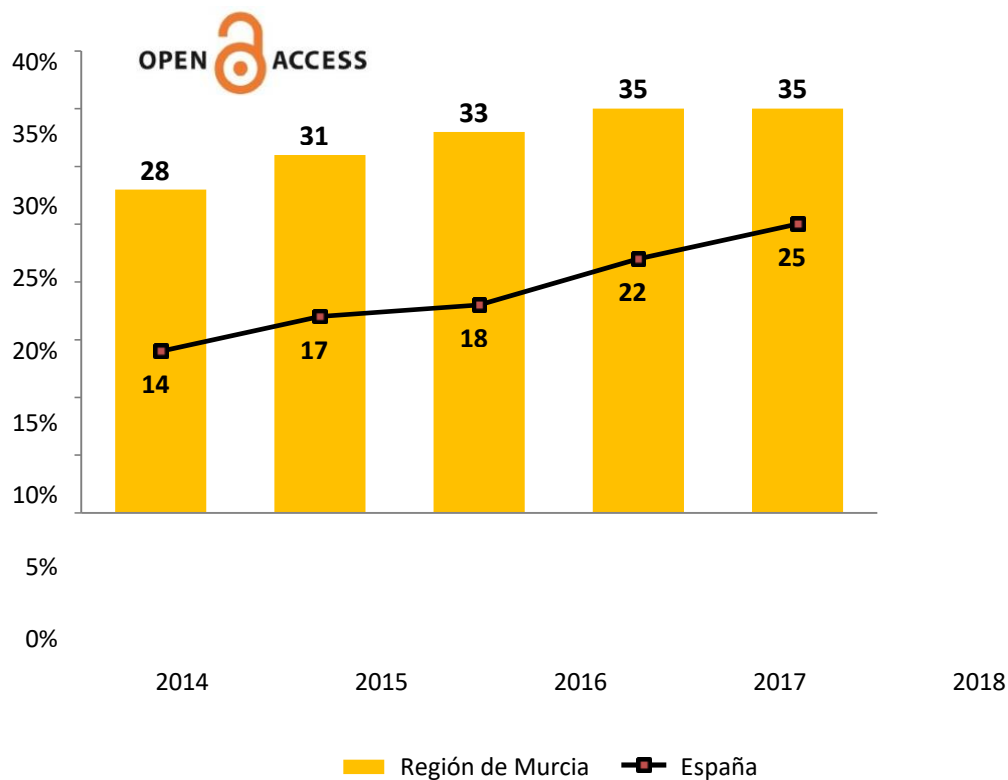
Evolución de la producción científica y del impacto de la Región de Murcia en revistas científicas en Acceso Abierto - Ruta Dorada.

	PUBLICACIÓN EN REVISTAS			IMPACTO DE LOS TRABAJOS	
	Trabajos citables WOS	Trabajos Citables OA	% Trabajos Citables	Impacto Normalizado	% Trabajos Indexados Q1
					
<b>2014</b>	1924	548	23%	1,2	49%
<b>2015</b>	2165	673	28%	1,2	49%
<b>2016</b>	2186	731	33%	1,3	47%
<b>2017</b>	2406	856	39%	1,6	50%
<b>2018</b>	2328	826	43%	1,3	42%

Fuente: Clarivate Analytics

→ La Región de Murcia publica el 35% de sus artículos en revistas en acceso abierto una cifra que se sitúa muy por encima de la media nacional que actualmente es del 25%.

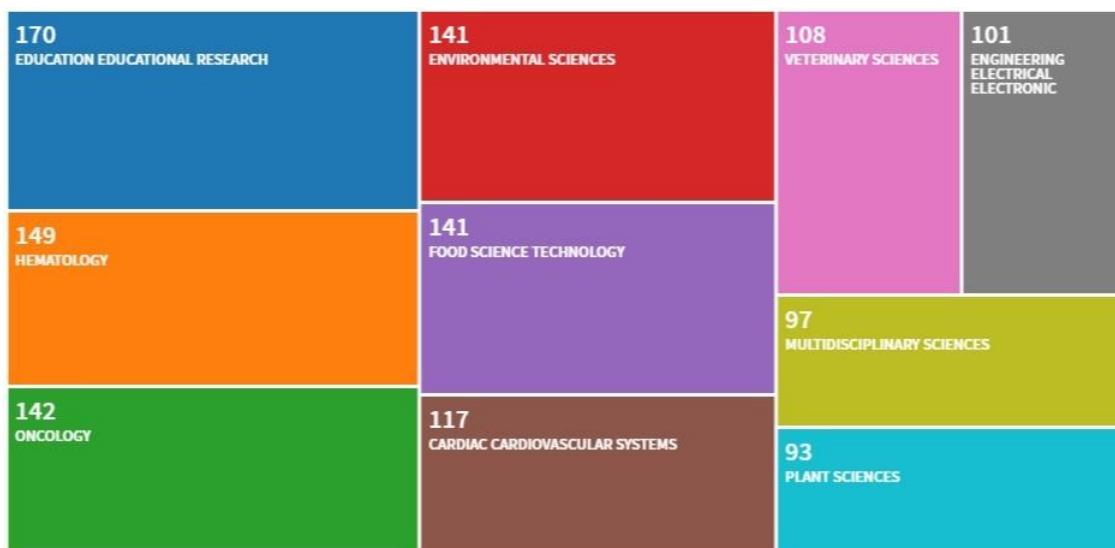
Evolución del porcentaje de trabajos citables publicados en revistas en acceso abierto comparado con el porcentaje de España



#### 4. Áreas con mayor producción

- En cuanto a las disciplinas más productivas, de acuerdo con la clasificación según categorías JCR, destacan Educación e investigación educativa con 170 y 158 publicaciones en 2017 y 2018 respectivamente, y las clásicas Hematología y Corazón y Sistema Cardiovascular, Ciencias medioambientales y Oncología como disciplinas más productivas en cuanto a artículos científicos.

Producción científica de la Región de Murcia según las categorías temáticas del Journal Citation Reports (JCR) en 2017



Producción científica de la Región de Murcia según las categorías temáticas del Journal Citation Reports (JCR) en 2018.









## 5. Impacto científico





- En 2018 descendió el porcentaje de trabajos indexados en revistas de primer cuartil que fue del 45% del total (955 trabajos), frente al 50% de 2017. En este aspecto, la Región se encuentra por debajo de la media nacional en 2018, que marca un 53% de trabajos publicados en esas revistas y de la europea, que señala un 49%.

Evolución anual del impacto normalizado de la Región de Murcia comparado con diferentes zonas geográficas: España, Unión Europea 15 y Estados Unidos (EEUU).

	<b>% TRABAJOS INDEXADOS PRIMER CUARTIL</b> 	<b>% TRABAJOS INDEXADOS PRIMER CUARTIL</b> 	<b>% TRABAJOS INDEXADOS PRIMER CUARTIL</b> 	<b>% TRABAJOS INDEXADOS PRIMER CUARTIL</b> 
<b>2009</b>	70%	40%	37%	28%
<b>2010</b>	44%	42%	38%	29%
<b>2011</b>	37%	43%	39%	30%
<b>2012</b>	63%	44%	40%	32%
<b>2013</b>	48%	46%	41%	33%
<b>2014</b>	47%	48%	43%	34%
<b>2015</b>	48%	50%	45%	36%
<b>2016</b>	47%	53%	47%	39%
<b>2017</b>	50%	54%	49%	40%
<b>2018</b>	45%	53%	49%	41%

→ El impacto normalizado Crown de los trabajos, calculado sobre el número de citas recibidas por los trabajos con visibilidad internacional fue en 2018 de 1,10 manteniéndose por debajo de la media nacional, situada en 1,20 y de la media europea, que fue de 1,18.

Evolución anual del impacto normalizado de la Región de Murcia comparado con diferentes zonas geográficas: España, Unión Europea 15 y Estados Unidos (EEUU)

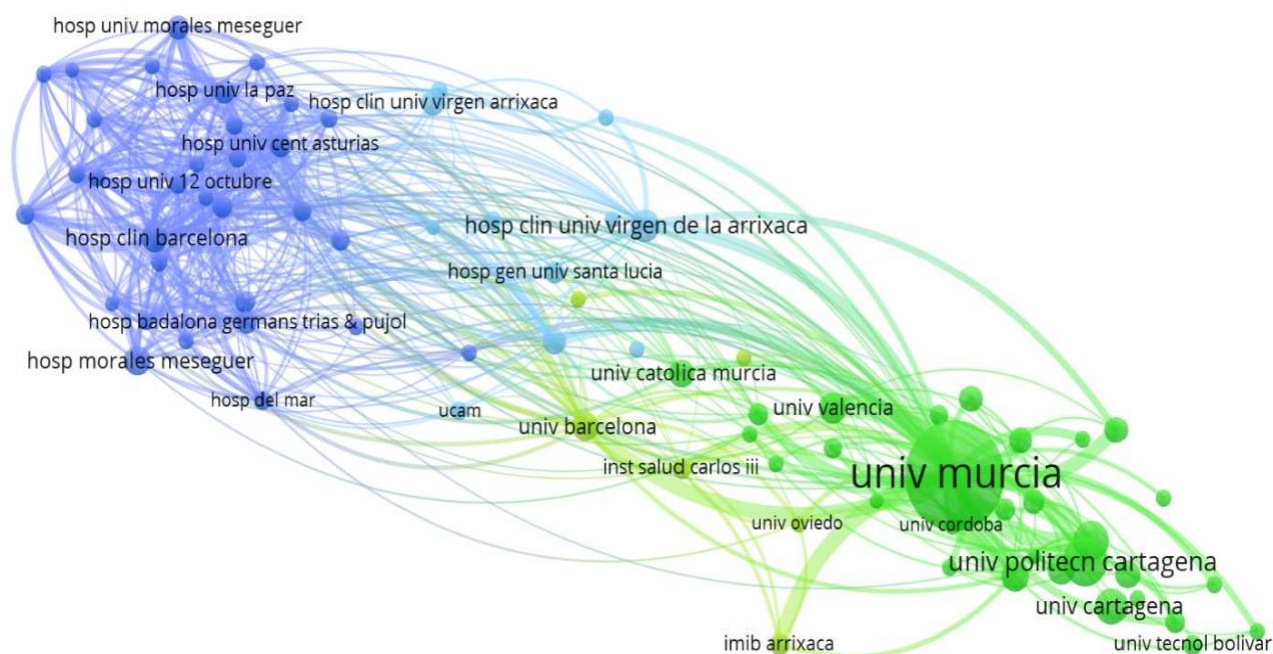
	IMPACTO NORMALIZADO CROWN - RM	IMPACTO NORMALIZADO CROWN - ESPAÑA	IMPACTO NORMALIZADO CROWN - UE 15	IMPACTO NORMALIZADO CROWN - EEUU
				
2009	● 1,44	1,08	1,13	1,35
2010	● 0,58	1,11	1,13	1,34
2011	● 1,05	1,14	1,15	1,34
2012	● 0,87	1,16	1,16	1,33
2013	● 0,91	1,16	1,16	1,32
2014	● 1,04	1,19	1,16	1,31
2015	● 1,02	1,20	1,17	1,31
2016	● 1,11	1,22	1,17	1,29
2017	● 1,23	1,19	1,17	1,28
2018	● 1,10	1,20	1,18	1,29

## 6. Colaboración científica internacional a través de publicaciones

→ Durante los años 2017 y 2018, la Región de Murcia ha colaborado con diferentes instituciones tanto a nivel nacional como internacional a través de las publicaciones con visibilidad internacional. En este periodo, el 49% de la producción científica de la Región de Murcia presenta colaboración internacional. Podemos apreciar que este dato sigue en continuo aumento respecto a años anteriores, concretamente, dicha colaboración ha incrementado en un 9% en relación a 2015.

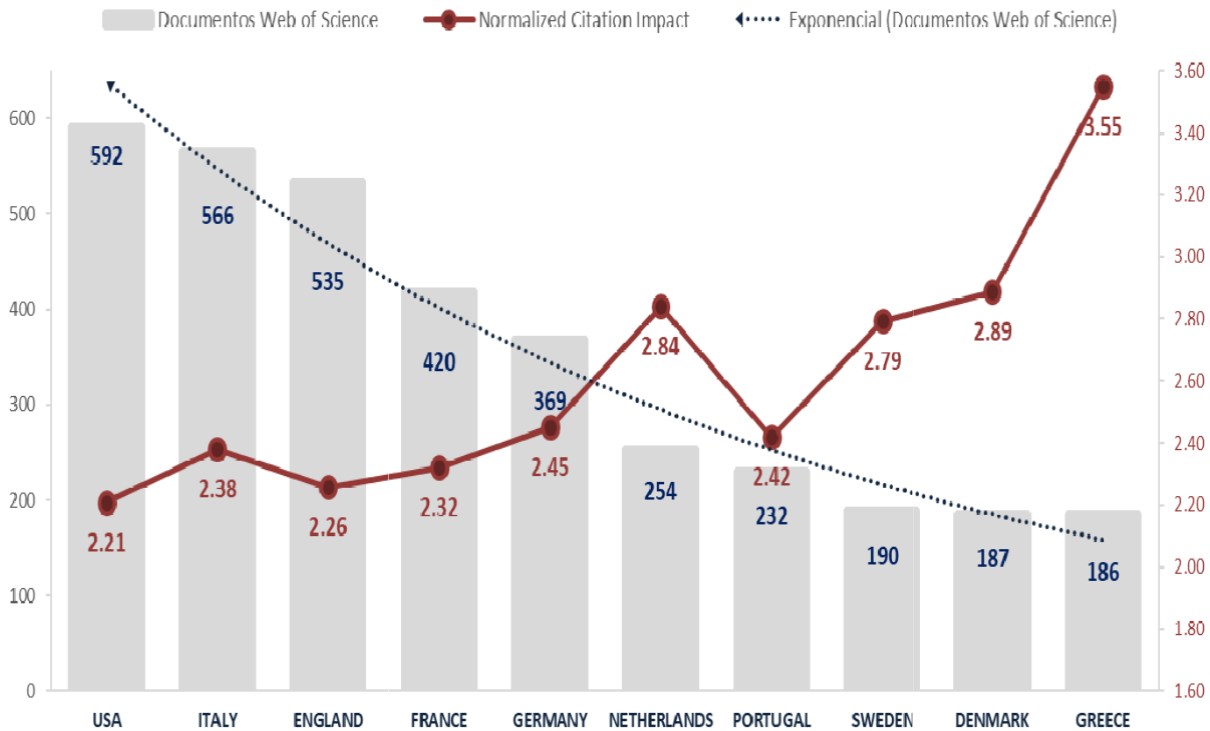
- Se distinguen en cuanto a la colaboración dos clústeres: el representado por las instituciones sanitarias y el clúster académico. El clúster académico es el que muestra más colaboraciones, destacando la Universidad de Murcia, la Universidad Politécnica de Cartagena y la UCAM.

Mapa de visualización generado mediante la herramienta VOSviewer de las redes de colaboración entre instituciones de la Región de Murcia en 2017-2018



Los países con cuyas instituciones colaboraron más intensamente con los investigadores murcianos son , son, por este orden: EE.UU, Italia, Reino Unido, Francia, Alemania, Holanda, Portugal, Suecia, Dinamarca y Grecia.

## Top 10 principales países colaboradores con la Región de Murcia en la base de datos Web of Science durante 2017-2018

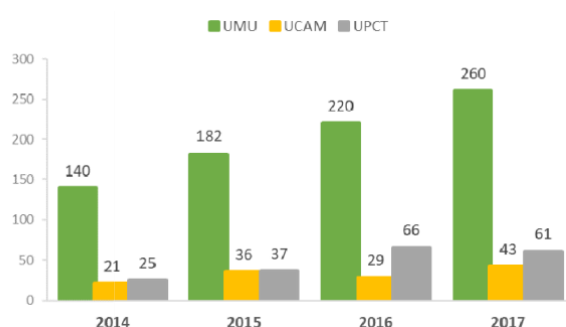


Fuente: Clarivate Analytics

## 7. Profesorado con sexenios de investigación reconocidos

- La Región de Murcia es la quinta comunidad autónoma española en cuanto a profesorado con al menos un sexenio de investigación reconocido. Se puede observar un crecimiento temporal en el total de los sexenios obtenidos por las universidades murcianas.
- Sin tener en cuenta el tamaño de la Universidad en cuanto al número de profesores, la Universidad de Murcia destaca con un total de 802 sexenios concedidos en el periodo 2014 - 2017, seguida de la UPCT con 189 sexenios concedidos, y 129 por convenio a la UCAM. Debe advertirse que las universidades privadas solo pueden obtener sexenios por convenio, pues los ordinarios están reservados a las universidades públicas.

## Evolución del total de sexenios obtenidos en las Universidades de la Región de Murcia para el período 2014 - 2017



Fuente: IUNE. Sexenios (ordinarios y por convenio) por profesor.

→ Realizando una comparativa con el resto de universidades españolas, sin tener en cuenta los tamaños de las Universidades en cuanto al número de profesores, encontramos que la Universidad de Murcia se sitúa como la número 11 del país entre las Universidades con más sexenios concedidos durante 2014-2017.

## 8. Captación de recursos por vía de proyectos

→ El número de proyectos de investigación obtenidos de distintas fuentes de financiación por los investigadores de la Región de Murcia ascendió en 2018 a 216 proyectos, frente a los 113 de 2017. Entre las instituciones financiadoras se encuentran la Comisión Europea, la Agencia Estatal de Investigación, el Instituto de Salud Carlos III, la

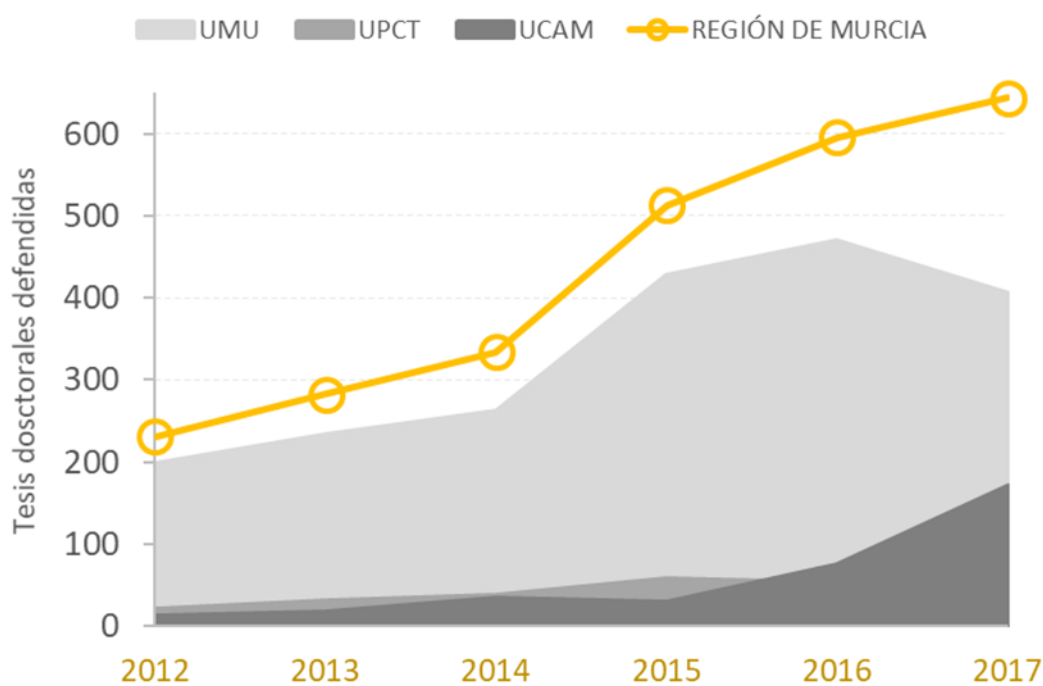
Fundación Séneca, las Consejerías de la CARM, y, entre las privadas, la Fundación BBVA o la Fundación Ramón Areces. La distribución de la financiación fue la siguiente: un 67% procedió de fuentes nacionales, un 25% de instituciones regionales y un 10% de fondos europeo.

## **9. Tesis doctorales defendidas con éxito, contratos predoctorales y estancias**

- En los años 2016 y 2017 se ha experimentado un amplio crecimiento en el número de tesis doctorales defendidas en universidades de la Región de Murcia, como se desprende de la información ofrecida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Concretamente, en 2017 son 644 las tesis defendidas, destacando el notable incremento de este indicador en la Universidad Católica de Murcia (de 74 tesis en 2016 a 171 en 2017). También aumentan de manera significativa las tesis leídas en la Universidad Politécnica de Cartagena (de 52 tesis en 2016 a 68 en 2017), mientras que descienden las defensas en la Universidad de Murcia (405 tesis en 2017 frente a 470 defendidas con éxito en 2016). Estos cambios fueron debido a que en 2016 se extinguió el plan antiguo de doctorado en la UMU y en 2017 se extinguió en la UPCT y UCAM.

## Evolución de las tesis doctorales defendidas en las Universidades de la Región Murcia para el período 2012 - 2017

Fuente: IUNE. Tesis doctorales defendidas - Universidades Públicas y Privadas.



Durante el periodo 2013-2018, con respecto a los contratos propios predoctorales concedidos por la Región de Murcia fueron 171 y los nacionales 67. De los propios de la Región de Murcia, destacan los 76 concedidos por la Fundación Séneca, seguidos de la Universidad de Murcia, (64) y de la Universidad Católica de Murcia (31).

### Evolución temporal del número de contratos FPI con financiación propia concedidos para el período 2013-2018 y su comparación con los concedidos por el Ministerio en la Región de Murcia

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
<b>FUNDACIÓN SÉNECA</b>	12	---	16	---	16	32	76
<b>UCAM</b>	---	8	7	7	5	4	31
<b>UMU</b>	---	10	10	12	12	20	64
<b>REGIÓN DE MURCIA (PROPIOS)</b>	12	18	33	19	33	56	171
<b>REGIÓN DE MURCIA (ESPAÑA)</b>	18	10	14	13	12	---	67

\*--- No aporta dato

Con respecto a la movilidad de investigadores, en el año 2018 se realizaron 139 estancias de investigadores en centros externos a la Región de Murcia, de las cuales 79 fueron de investigadores de la UMU, 42 de investigadores de la UCAM y 19 de

## investigadores de la UPCT

### Número total de estancias de investigación en centros externos a la Región de Murcia para el período 2014 - 2018

AÑO	2014	2015	2016	2017	2018
REGIÓN DE MURCIA	132	247	115	267	139
UMU	76	172	45	166	79
UCAM	21	13	35	4	42
UPCT	18	52	30	23	19
CEBAS	13	10	5	---	---

---\*No se ha obtenido información

## 10. Modalidades de protección de la propiedad industrial

→ En 2018 descendieron las solicitudes de patentes vía nacional, que sumaron 43 (frente a 61 en 2017), ocupando el 9º puesto entre las CCAA. Las patentes vía PCT de la Región registradas ante la Oficina Española de Patentes y Marcas fueron 23 en 2018 (frente a 22 en 2017). Crecieron también las solicitudes de modelos de utilidad hasta 88 en 2018 (frente a 79 en 2017), de marcas nacionales, que sumaron 1596 (frente a 1431 en 2017) y de diseños industriales, que fueron 69 en 2018 (frente a 66 en 2017).

### Estadísticas de propiedad industrial. Región de Murcia 2012 - 2018

Indicador	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Solicitudes de Patentes Vía Nacional	59	72	68	88	82	61	43
Solicitudes de Patentes Vía PCT	30	21	25	32	27	22	23
Solicitudes de Modelos de Utilidad	77	84	121	78	98	79	88
Solicitudes de Marcas Nacionales	1102	1225	1433	1535	1613	1431	1596
Solicitudes de Nombres Comerciales	80	91	118	167	167	245	269
Solicitudes de Diseños Industriales	53	72	57	68	74	66	69

Fuente: OEPM. Estadísticas de Propiedad Industrial

Principales indicadores de producción y actividad científica de la Región de Murcia 2014-2018. Resumen ejecutivo



- Encontramos la mejor posición de la Región de Murcia, respecto al resto de comunidades autónomas, en el número total de solicitudes de diseños industriales nacionales.

## 11. Investigadores en rankings internacionales de excelencia

- Un total de **58 investigadores** aparecen en el ranking de excelencia de investigación en función de su elevado *índice h*. La Región de Murcia es la octava provincia española con mayor número de autores según su índice H.

## 12. Impacto de las publicaciones en redes sociales

→ El 40% de los trabajos publicados internacionalmente por científicos de la Región de Murcia, en el periodo 2014-2018, tuvo algún tipo de impacto en las redes sociales, especialmente en twitter. La información ha sido extraída de 14 fuentes diferentes.

Número total de “menciones” recibidas por los trabajos de las Escuelas de Doctorado en plataformas y medios sociales para el total de las publicaciones









Fuente: Altmetrics.com

Top 10 de las publicaciones de la Región de Murcia con más menciones en las redes sociales.

Menciones	Publicaciones
 4241	<b>Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from...</b> Article in <b>T Lancet</b> , December 2017
 4088	<b>Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual...</b> Article in <b>The Lancet</b> , April 2018
 3720	<b>Temporal trends in sperm count: a systematic review and meta-regression analysis</b> Article in <b>Human Reproduction Update</b> , July 2017
 3458	<b>Coffee Drinking and Mortality in 10 European Countries</b> Article in <b>Annals of Internal Medicine</b> , July 2017

Principales indicadores de producción y actividad científica de la Región de Murcia 2014-2018.  
Resumen ejecutivo

	<b>Interspecies Chimerism with Mammalian Pluripotent Stem Cells</b> Article in <i>Cell</i> , January 2017
	<b>In Vivo Amelioration of Age-Associated Hallmarks by Partial Reprogramming</b> Article in <i>Cell</i> , December 2016
	<b>Timing of food intake predicts weight loss effectiveness</b> Article in <i>International Journal of Obesity</i> , January 2013
	<b>Separate and combined associations of obesity and metabolic health with...</b> Article in <i>European Heart Journal</i> , August 2017
	<b>Meat consumption and mortality - results from the European Prospective...</b> Article in <i>BMC Medicine</i> , March 2013
	<b>Physical activity and all-cause mortality across levels of overall and...</b> Article in <i>American Journal of Clinical Nutrition</i> , January 2015

Cabe destacar que entre las 10 publicaciones de la Región de Murcia con más menciones en las redes sociales, hay 2 de la UMU, 2 de la UCAM y del IMIB, es decir, que centros de reciente creación como IMIB o privados como la UCAM están teniendo un importante desarrollo a nivel de publicaciones.

### 13. Ranking de Shangai

- La universidad de Murcia aparece por primera vez entre las 300 mejores universidades del mundo según la clasificación del Ranking Académico de las Universidades del Mundo (ARWU) de 2019, más conocido como el Ranking de Shanghai.

## 14. Investigador altamente citado

- En 2018 la Región de Murcia cuenta con un investigador del CEBAS-CSIC entre los altamente citados en las áreas de Agricultural Sciences según los listados de Clarivate Analytics. Hemos de indicar que tan sólo 9 universidades españolas consiguen situar al menos un investigador en estos listados de excelencia.

Investigadores españoles que figuran en los listados de Investigadores Altamente Citados - Highly Cited Researchers (HCR) del año 2018 elaboradores por Clarivate Analytics a partir de los datos de citación de Web of Science

Apellido	Nombre	Área	Filiación
<b>Abad</b>	Alberto	Engineering	CSIC, Spain
<b>Adanez</b>	Juan	Engineering	CSIC, Spain
<b>Aizpurua</b>	Javier	Physics	UnivBasque Country, Spain
<b>Alastuey</b>	A.	Cross-Field	CSIC, Spain
<b>Alfredo</b>	J.	Cross-Field	Inst Salud Carlos III, Spain
<b>Martinez</b>			
<b>Alonso</b>	Jordi	Psychiatry/Psychology	UnivPompeuFabra, Spain
<b>Alonso</b>	S.	Cross-Field	Univ Granada, Spain
<b>Alonso-Coello</b>	Pablo	Social Sciences, general	Hosp Santa Creu i Sant Pau, Spain
<b>Araujo</b>	Miguel B.	Environment/Ecology	CSIC, Spain
<b>Arroyo</b>	Vicente	Cross-Field	Univ Barcelona, Spain
<b>Barricarte</b>	Aurelio	Cross-Field	CIBERESP, Spain
<b>Bermudez de Castro</b>	José María	Social Sciences, general	Centro NaclInvestEvolucion Humana CENIEH, Spain
<b>Bisquert</b>	Juan	Chemistry	Univ Jaume 1, Spain
<b>Blade</b>	Joan	Clinical Medicine	IDIBAPS, Spain
<b>Bruix</b>	Jordi	Clinical Medicine	Univ Barcelona, Spain
<b>Bustince</b>	H.	Cross-Field	Univ Publica Navarra, Spain
<b>Buti</b>	Maria	Cross-Field	Vall D Hebron Univ Hosp, Spain
<b>Cabeza</b>	Luisa F.	Engineering	Univ Lleida, Spain
<b>Cabrerizo</b>	F. J.	Cross-Field	UnivNaclEduc Distancia, Spain
<b>Campo</b>	Elias	Clinical Medicine	Univ Barcelona, Spain
<b>Carbonell</b>	Eudald	Social Sciences, general	InstCatalaPaleoecol Humana &Evolucio Social, Spain
<b>Cerda</b>	Artemi	Cross-Field	Univ Valencia, Spain
<b>Chiralt</b>	Amparo	AgriculturalSciences	UnivPolitec Valencia, Spain
<b>Corella</b>	Dolores	Cross-Field	Univ Valencia, Spain
<b>Corma</b>	Avelino	Chemistry	CSIC, Spain
<b>Dalmau</b>	Josep	Neuroscience&Behavior	Univ Barcelona, Spain
<b>De Diego</b>	Luis F.	Engineering	CSIC, Spain



<b>Esteller</b>	Manel	Cross-Field	Inst Invest Biomed Bellvitge, Spain
<b>Estruch</b>	Ramon	AgriculturalSciences	Univ Barcelona, Spain
<b>Padregat-Santiago</b>	Francisco	Chemistry	Univ Jaume 1, Spain
<b>Felip</b>	Enriqueta	Cross-Field	Valld'Hebron Inst Oncol, Spain
<b>Fito</b>	Montserrat	Cross-Field	Inst Hosp Mar Invest Med IMIM, Spain

*Fuente: Clarivate Analytics*