



OBSERVATORIO DE LA PRODUCCIÓN
CIENTÍFICA DE LA ARQUITECTURA
TÉCNICA E INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN DE ESPAÑA

2021  AT



Spanish Technical Architecture and Building Engineering Monitoring
Center of Scientific Output (2021 Edition)

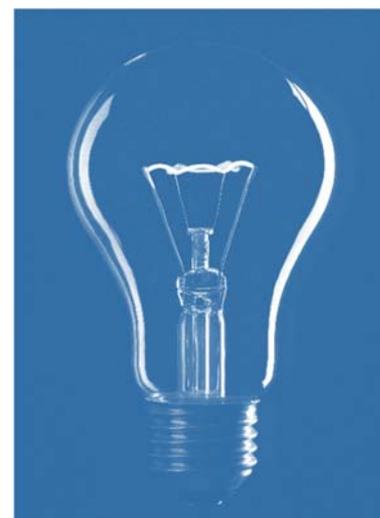
Director: Joaquín Manuel Durán Álvarez

Colaborador: José David Bienvenido Huertas



OBSERVATORIO DE LA PRODUCCIÓN
CIENTÍFICA DE LA ARQUITECTURA
TÉCNICA E INGENIERÍA DE
EDIFICACIÓN DE ESPAÑA

2021 



Spanish Technical Architecture and Building Engineering Monitoring
Center of Scientific Output (2021 Edition)

Director: Joaquín Manuel Durán Álvarez

Colaborador: José David Bienvenido Huertas

Este proyecto ha sido realizado por:

Joaquín Manuel Durán Álvarez (dir.)
José David Bienvenido Huertas (colab.)
Departamento de Construcciones Arquitectónicas

y

Unidad de Evaluación de la Actividad Científica
Vicerrectorado de Investigación y Transferencia
Universidad de Granada

DOI: [10.5281/zenodo.6527712](https://doi.org/10.5281/zenodo.6527712)

Edita: Unidad de Evaluación de la Actividad Científica. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia. Universidad de Granada

Agradecimientos:

Este año 2021 todos los sectores y, en especial, la industria de la construcción ha sufrido acontecimientos que no se habían producido en toda la vida profesional de los que trabajamos en ella.

Primero la pandemia, por Covid-19, el encarecimiento de los precios de materias primas, la falta de suficientes recursos, los problemas de transporte y ahora, una guerra en mitad de Europa, han puesto a prueba a los técnicos, investigadores, docentes, empresas y cualquier ámbito en donde la AT desarrolla su trabajo.

Y, a pesar de esa sobrecarga de trabajo, siguen todos los implicados y responsables del suministro de datos para poder elaborar este **Observatorio 2021**, prestando su colaboración desinteresada y acaparando paciencia cuando les insistimos pidiendo información.

Tenemos más Universidades en donde trabajan AT, más países, más investigadores y docentes y en la inmensa mayoría de los casos, todos con su apoyo, trabajo y entusiasmo nos dan el empuje para sacarlo un año más.

Agradecer a los responsables de Escuelas y Universidades por seguir, año tras año, ofreciendo datos imprescindibles para poder realizarlo. Al mundo profesional, representado por Consejo y Colegios que también han ofrecido su colaboración y a los directores de Repositorios, Bases de Datos y revistas colegiales que aportan su esfuerzo en brindar también los datos necesarios.

Así, cada año, hay una revisión de los anteriores, con los nuevos datos aportados e intentamos corregir errores y que sea un reflejo más fiel de esta evolución de la AT.

También dar las gracias a la Unidad de Evaluación de la Actividad Científica, Vicerrectorado de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada, por su tutela, formación y respaldo que hace que este Observatorio aumente su calidad.

Y a todos y cada uno de los que usan, difunden y mejoran este Observatorio, sean del gremio que sean. La función de este trabajo es que sea útil para la mejora del futuro de la investigación de la AT. Si no cumpliera esas expectativas, nada merecería la pena.

Año tras año, comprobamos que la calidad de la investigación de la AT aumenta y son más los múltiples campos en donde investigan nuestros compañeros.

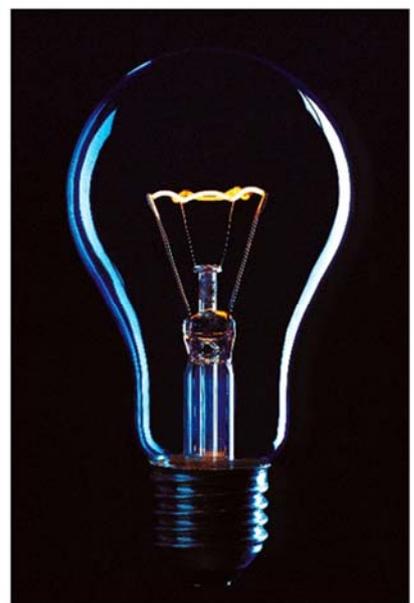
Los resultados del Observatorio AT son, por tanto, el fruto de la colaboración entre numerosas personas e instituciones que comparten la idea de que sólo conociendo la realidad de lo que hay, las debilidades y fortalezas, se puede actuar para mejorar.

Esperamos que las expectativas que tienen al consultarlo, se cumplan.

Muchas gracias

Joaquín Durán Álvarez

Índice



ÍNDICE

I.- Introducción	13
II.- Justificación.....	17
III.- Metodología	35
IV.- Universidades de Arquitectura Técnica	49
• IV.1.- Universidades de Arquitectura Técnica.....	52
• IV.2.- Universidades y Centros educativos AT	53
• IV.3.- Universidades y Carreras AT impartidas	54
V.- Universidades. Indicadores bibliométricos, alométricos y sintéticos	55
• V.1.- Docentes	61
○ V.1.1.- Docentes totales por Universidad histórico.....	61
○ V.1.2.- Docentes 2021 por Universidad / Docentes 2016. Porcentaje de descenso	62
• V.2.- Tesis doctorales	65
○ V.2.1.- Tesis doctorales totales por años	65
○ V.2.2.- Tesis doctorales por Universidad de defensa.....	67
○ V.2.3.- Docentes Doctores / Docentes por Universidad histórico.....	69
○ V.2.4.- Docentes Doctores por Universidad 2021.....	70
○ V.2.5.- Docentes Doctores por Universidad 2021-2016.....	71
• V.3.- Investigación	74
○ V.3.1.- Documentos de investigación totales por año.....	74
○ V.3.2.- Documentos de investigación por Universidad histórico	75
○ V.3.3.- Documentos de investigación por Universidad. 2021.....	76
○ V.3.4.- Documentos de investigación por tipología. Histórico	77
○ V.3.5.- Número de documentos por autor en Universidad	80
○ V.3.6.- Artículos / Comunicaciones /Patentes por Universidad	81
○ V.3.7.- Porcentaje por Universidad de Art / Comun. / Patente	82
○ V.3.9.- Artículos por año.....	86
○ V.3.10.- Comunicaciones por año	87
○ V.3.11.- Patentes por año.....	88
• V.4.- WOS.....	90
○ V.4.1.- Total documentos en WOS por Universidad	90
○ V.4.2.- Total autores, citas e índice citas/autor WOS por Universidad.....	91
• V.5.- SCOPUS.....	94
○ V.5.1.- Documentos en SCOPUS por Universidad.....	94
○ V.5.2.- Autores, citas e índice citas/autor SCOPUS por Universidad.....	95

- V.6.- ResearchGate 98
 - V.6.1.- Documentos en ResearchGate por Universidad 98
 - V.6.2.- Autores, citas e índice citas/autor ResearchGate por Universidad 99
 - V.6.3.- Autores y Reads ResearchGate por Universidad 100
- V.7.- NO DOCENTES 103
 - V.7.1.- Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años 103
- V.8.- INDICADOR SINTÉTICO. UNIVERSIDADES 104
- VI.- Autores. Indicadores bibliométricos 105
 - VI.1.1.- Ranking total documentos histórico 110
 - VI.1.2.- Ranking total documentos 2017-2021 111
 - VI.2.- WOS 112
 - VI.2.1.- Ranking total documentos WOS histórico 112
 - VI.2.2.- Ranking total documentos WOS 2017-2021 113
 - VI.2.3.- Ranking Sum of Cites Cited Without self citations WOS 114
 - VI.2.4.- Ranking Citing Wth self WOS 115
 - VI.2.5.- Ranking H-Index WOS 116
 - VI.3.- SCOPUS 117
 - VI.3.1.- Ranking total documentos SCOPUS histórico 117
 - VI.3.2.- Ranking total documentos SCOPUS 2017-2021 118
 - VI.3.3.- Ranking Citations SCOPUS 119
 - VI.3.4.- Ranking H-Index SCOPUS 120
 - VI.4.- ResearchGate 121
 - VI.4.1.- Ranking total documentos RG 121
 - VI.4.2.- Ranking Total Citations RG 122
 - VI.4.3.- Ranking H-Index RG 123
 - VI.4.4.- Ranking Score RG 124
 - VI.4.5.- Ranking Reads RG 125
 - VI.6.- Google Académico 126
 - VI.6.1.- Número de documentos 126
 - VI.6.2.- Ranking Citas 127
 - VI.7.- Patentes 128
 - VI.7.1.- Ranking total Patentes 128
- VII.- Universidades. Análisis individual 129
 - VII.1.- Análisis de la Universidad. UAX 133
 - VII.2.- Análisis de la Universidad. UCAM 135

• VII.3.- Análisis de la Universidad. UDC.....	137
• VII.4.- Análisis de la Universidad. UAH	139
• VII.5.- Análisis de la Universidad. UAL	141
• VII.6.- Análisis de la Universidad. UBU	143
• VII.7.- Análisis de la Universidad. UCLM	145
• VII.8.- Análisis de la Universidad. UNEX.....	147
• VII.9.- Análisis de la Universidad. UDG	149
• VII.10.- Análisis de la Universidad. UGR	151
• VII.11.- Análisis de la Universidad. ULL.....	153
• VII.12.- Análisis de la Universidad. UIB.....	155
• VII.13.- Análisis de la Universidad. UDL	157
• VII.14.- Análisis de la Universidad. UPVA	159
• VII.15.- Análisis de la Universidad. UNAV.....	161
• VII.16.- Análisis de la Universidad. USAL	163
• VII.17.- Análisis de la Universidad. USE	165
• VII.18.- Análisis de la Universidad. UZAR.....	167
• VII.19.- Análisis de la Universidad. UEM.....	169
• VII.20.- Análisis de la Universidad. UJI.....	171
• VII.21.- Análisis de la Universidad. UPCT	173
• VII.22.- Análisis de la Universidad. UPC.....	175
• VII.23.- Análisis de la Universidad. UPM.....	177
• VII.24.- Análisis de la Universidad. UPV.....	179
• VII.25.- Análisis de la Universidad. URL	181
VIII.- Conclusiones	183
I. BIBLIOGRAFÍA.....	I.I
II. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	II.I
III. ÍNDICE DE TABLAS	III.I
IV. ÍNDICE DE GRÁFICAS.....	IV.I
V. ÍNDICE DE IMÁGENES	V.I

I.- Introducción



I.- INTRODUCCIÓN



El Observatorio de la AT es una publicación de síntesis en donde se intenta reflejar el estado actual de la investigación en la AT.

Esta publicación intenta compendiar los 50 años de investigación registrada en bases de reconocido prestigio desde el primer documento en 1977 (Martín García, 1977), hasta el año 2021. Todos los datos son de acceso público y sólo se pretende hacer una recopilación de estos y elaborar distintos índices para el estudio de la evolución de la investigación en AT.

En la primera parte (cap. IV), se hace un estudio de las Universidades en donde se imparte Arquitectura Técnica¹ o los estudios de grado similares y en aquellas Universidades en donde hay Investigadores-Docentes AT.

En la segunda se realiza un estudio de las Universidades desde distintos parámetros (cap. V). Posteriormente se analizan los investigadores, evaluando desde distintos índices su producción científica (cap. VI) y, finalmente, se redacta un estudio individualizado por Universidad tanto de docentes, investigación y tesis doctorales (Cap. VII).

Cada año intentamos ir mejorando y ampliando la información que se da. Desde el primer Observatorio hace ya seis años, hemos cambiado las bases de datos de referencia, los índices bibliométricos y altmétricos, hemos ampliado los datos que se exponen y también nos hemos ido adaptando a los nuevos patrones de publicación y registro de la producción científica. Y un indicador sintético.

Tenemos ya más Universidades e instituciones analizadas y registradas, más docentes y más personal investigador. El número de Universidades en donde se imparte Arquitectura Técnica en España, asciende a 22 y el total de Universidades e Instituciones en donde hay docentes-personal investigador y que se han analizado es de 57, de las cuales 4 son europeas y 5 americanas. En España hay nuevos docentes en la Universidad de Málaga, Valladolid y en la de Cádiz.

Como novedad, este año hemos añadido la base Google Académico, como referente en cuanto al estudio de personal investigador respecto al número de documentos y los índices de impacto asociados.

También algo que desde el año pasado hemos implementado, es incorporar a todos aquellos investigadores AT que, aun no siendo docentes están inscritos en las Universidades. Por ello, en el apartado docentes se han incluido a éstos.

Y, como algo nuevo, hemos puesto un pequeño estudio sobre la investigación, docencia y posiciones de distintas Universidades de AT y del área de ingeniería y arquitectura, extrayendo información de los diferentes informes y rankings más importantes nacionales e internacionales. Esa perspectiva podrá servir para comprobar si la AT a nivel de docencia e investigación sigue la tendencia de su área o de la Universidad española en general.

¹ Arquitectura Técnica, Aparejadores, Grado en Ingeniería de Edificación, Grado en Arquitectura Técnica, Grado en Arquitectura Técnica y Edificación, Grado en Edificación.

Un apartado nuevo creado, es el de indicadores sintéticos, en donde se homogeneizan los indicadores por Universidad para dar una visión global de éstas.

Sin duda, todo es mejorable, pero tenemos que establecer un equilibrio entre exposición amplia de documentación y rigor a la hora de discriminar qué es producción científica. El Grupo de Trabajo intenta analizar estas nuevas corrientes en un mundo cada vez más inmediato y con nuevas formas de publicación.

Sin duda hay otros criterios a la hora de seleccionar los datos, y perfectamente válidos, pero intentamos recopilar aquella información que es válida como producción científica tanto para la mayoría de los estudios existentes, como para las agencias de acreditación académica.

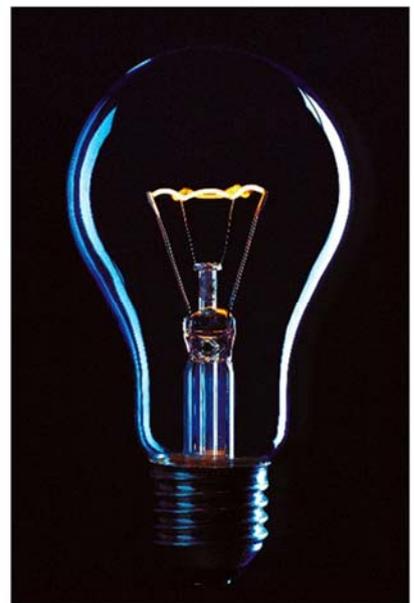
Por ello, también este **Observatorio** intenta cumplir esa faceta de divulgación a todos los niveles del peso cada vez mayor de nuestro personal investigador en el mundo científico.

Los campos de investigación aumentan año tras año con especial impacto en los nuevos retos que se plantean en el mundo de la construcción: construcción industrializada, rehabilitación energética, sostenibilidad, Lean y BIM construcción, medio ambiente, certificados verdes, economía circular, energías y materiales sostenibles y, sobre todo esto, la gestión integral de todo el proceso constructivo.

Un punto de apoyo importante que va indisolublemente unido al **Observatorio**, es el repositorio **RIARTE**, en donde se va exponiendo esa producción científico-técnica de la AT y que nos ha sorprendido por el uso exponencial que se está haciendo por parte de él tanto a nivel nacional como internacional.

Como siempre, aclaramos que se ha tenido especial cuidado en cuanto a los datos utilizados y los informes elaborados, extrayendo toda la información de bases de datos públicas. Todos estos datos están guardados en una base de datos centralizada y registrada en la Agencia Española de Protección de Datos, sólo con acceso por los autores de este Observatorio y cuyo uso está únicamente orientado a investigación en este informe. No hay datos personales que se exporten o se compartan con ningún Organismo o Institución ni a ningún particular que no sea el propio autor.

II.- Justificación



II.- JUSTIFICACIÓN



Las clasificaciones en ranking universitarios o de investigación son indicadores que han ido aumentando su importancia a lo largo de estos últimos años. Su vigencia y aumento tienen múltiples causas. Desde la creación de indicadores que facilitan una información rápida a los gestores, a incentivo a las mismas Universidades e instituciones de investigación, pasando por ofrecer datos, evaluar y hacer seguimiento de estos organismos.

No obstante, no son una herramienta universal. La visión que ofrecen siempre está sesgada dependiendo de los índices que utilicen. No se puede dar una información completa.

En el caso de la AT, se plasma mucho más. La dificultad de transferencia de resultados reales entre mundo de investigación y mundo profesional, puede hacer que el aumento de producción científica no se transmita de forma rápida al mundo profesional o no esté en consonancia con sus necesidades reales. O, al contrario, el evidente incremento de licencias, trabajos, tipología de proyectos, creación de empleo en el mundo profesional, aumento de la complejidad y relevancia de los trabajos de los AT o de los sistemas constructivos, instalaciones y materiales, puede que no se transfiera al personal investigador para evolucionar con el mercado real.

Por ello, los rankings nunca deben ser traducidos a éxito o fracaso como valores absolutos. Sólo son una herramienta que permite tomar decisiones y visibilizar a las instituciones y las personas con más impacto a nivel de investigación.

En los rankings se intenta medir la “calidad académica” y asumimos los riesgos que se exponen en la Guía de Buenas Prácticas para la participación de las Universidades españolas en los rankings internacionales elaborado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España, 2015). En cada uno de estos apartados explicamos como hemos querido no caer en estos riesgos o, al menos, minimizarlos:

1. **Riesgo de evaluar a todas las universidades bajo los criterios de las universidades más importantes.** Aunque el término ranking internacional de universidades podría entenderse como una herramienta de evaluación de todas las instituciones de educación universitaria, o por lo menos de la mayoría, la realidad es muy distinta.

Observatorio AT: El establecer valores absolutos y relativos y un análisis individual por Universidad, permite analizar la comparación entre Universidades, pero también la evolución de cada una de ellas de forma aislada, dado que, como dice el apartado, no es posible compararlas dado que su génesis, dirección, departamentos, financiación, grupos de investigación y docencia son diferentes.

2. **Riesgo de abuso de los rankings.** A menudo los rankings se utilizan para orientar estrategias basadas en la mejora de las variables consideradas, ignorando que éstas son sólo proxies de los resultados que se quiere valorar.

Observatorio AT: Los resultados de producción científica, son la consecuencia de la financiación, el fomento y la promoción de los docentes para investigación. Se exponen sólo las consecuencias, no las causas que lo motivan.

3. **Riesgo de usar los rankings para orientar acciones distintas de aquellas para las que fueron diseñados.** Cada ranking tiene un objetivo concreto (valorar los resultados de docencia o de la investigación.). A menudo se utilizan rankings que valoran sobre todo los resultados de investigación para orientar acciones y comportamientos distintos de la investigación, como la docencia o la transferencia.

Observatorio AT: Respecto a la transferencia de resultados el valor de este Observatorio es muy pequeño, dado que sólo se analizan las patentes y éstas en el mundo de la investigación de la AT tienen poco valor. Y respecto a la docencia, no hay ítems que estudien la calidad dado que se centra en el ámbito de investigación. Los datos de docentes y docentes-doctores están enfocados a su relación con la producción científica.

4. **Riesgo de confundir lo que se puede medir con lo que es importante medir.** La existencia de información periódica es el principal condicionante a la hora de construir un ranking pues limita los ámbitos que pueden ser considerados y los que no. Los usuarios deberían saber la información que utilizan los rankings para valorar así su orientación. De este modo, la existencia de abundante información sobre resultados de investigación internacionalmente comparable ha hecho que los rankings más utilizados se centren en la medición de esta actividad, descuidando otros aspectos importantes en la actividad diaria de las universidades como la docencia, la innovación o el desarrollo tecnológico. En la medida en que no se utilicen datos sobre estas otras actividades no será lícito extrapolar los resultados de investigación a las demás actividades.

Observatorio AT: En esto hay que tener claro que los índices que exponemos quizás no sean los mejores, pero son los más utilizados y las instituciones de las que se extrae la información son independientes y de reconocido prestigio. No se deberían extrapolar a visiones generales de la institución.

5. **Riesgo de utilizar indicadores sintéticos poco robustos.** La principal virtud de los rankings es que simplifican una realidad muy compleja. Sin embargo, esto los hace muy sensibles a las variables utilizadas y a la metodología de agregación. Los rankings consideran indicadores de actividades de las universidades difíciles de comparar como la docencia, la investigación y el desarrollo tecnológico. A ello se une la dificultad de agregar todos estos indicadores en uno solo para construir un índice sintético o la dificultad de contemplar conjuntamente variables relativas a cantidad y calidad. La asignación de pesos a los indicadores, o el empleo de indicadores basados en reputación introducen un elevado grado de subjetividad. Todas estas circunstancias deben ser consideradas en los rankings para no ofrecer resultados que reflejen inadecuadamente la realidad.

Observatorio AT: Siempre hemos estado tentados a elaborar indicadores sintéticos que agrupen variables recogidas de forma individual. Pero el mundo de la AT es muy complejo y difuso y podrían dar resultados muy dispares y no reflejar la realidad. Por ello hemos preferido dar los índices de forma individual para que la institución o el lector saque sus propias conclusiones.

6. **Riesgo de premiar la cantidad en vez de la calidad.** Algunos rankings utilizan conjuntamente indicadores absolutos (de volumen) en lugar de indicadores relativos (ej. número de publicaciones en vez de número de publicaciones por profesor). Es cierto que la relevancia, la visibilidad y la contribución a la sociedad de una institución es mayor cuanto mayor sea su tamaño, pero el usuario debe ser consciente que este proceder favorece a las universidades grandes en detrimento de las de menor tamaño.

Observatorio AT: Es una queja generalizada por parte de docentes y personal investigador el no partir con las mismas condiciones a la hora de poder investigar y generar resultados. Y siempre hemos insistido que no es posible clasificar las instituciones y personas respecto a una lista establecida. Sólo se exponen los resultados y cada Universidad y cada investigador podrá estudiar cuáles son las causas, las soluciones o los cambios que se necesitan. No hay una respuesta única, pero pensamos que es muy importante visibilizar los éxitos y fracasos y evolución a través de estos índices. Además, exponemos resultados de cantidad y de calidad. Variables bibliométricas y alométricas para aportar más datos.

- 7. Riesgo de fijarse sólo en la élite y olvidar el resto.** *Los rankings internacionales se centran en un limitado número de universidades —las 500 que contempla el Ranking de Shanghai representan menos del 3% de las existentes en el mundo— utilizando criterios inaplicables para evaluar a la gran mayoría de las instituciones que conforman los sistemas universitarios de cualquier país, incluidos aquellos con sistemas universitarios más potentes. Pero el medallero olímpico no es la mejor medida de la actividad deportiva de un país, ni tampoco algunos torneos concretos aunque tengan una atracción irresistible sobre las audiencias. Ciertamente tener un campeón es importante, pero no es lo único relevante para valorar el nivel medio de la disciplina y la contribución de la práctica deportiva a la salud de la población. Por analogía, la utilidad de los rankings para los sistemas universitarios requiere considerarlos desde una perspectiva más amplia e incluyente que la utilizada por los rankings internacionales.*

Observatorio AT: En nuestro Observatorio, desde la primera edición, se intenta incluir a todos los docentes, personal investigador, instituciones y Universidades donde los AT pueden generar producción científica. Año tras año la lista aumenta y, aunque habrá ausencias, se intenta minimizar su impacto y que la visión sea global, por lo que no hay riesgo de excluir a las instituciones o personal investigador con menos investigación.

- 8. Riesgo de comparar universidades heterogéneas.** *Las universidades poseen distintas especializaciones por campos científicos o en sus actividades (más o menos orientadas a la docencia, a la investigación, o al desarrollo tecnológico). Las universidades también son heterogéneas en cuanto a su historia, coexistiendo universidades varias veces centenarias con universidades de reciente creación. Los rankings deberían de controlar metodológicamente esta heterogeneidad para comparar solo lo comparable y no penalizar la posición de unas universidades en beneficio de otras.*

Observatorio AT: Se ha explicado ya que, cada institución tiene circunstancias muy distintas y objetivos diferentes. No hay comparación posible. Sólo análisis de su evolución y perspectiva con respecto a otras.

Algunos de los rankings e informes sobre Universidades analizados más importantes son:

Rankings españoles

- **CRUE. Universidades Españolas. Informe UEC edición 2019** (Hernández Armenteros & Pérez García, 2020)

El presente Informe se propone presentar una perspectiva del Sistema Universitario Español, apoyándose en los más de 1.000.000 datos recogidos en más de 200 cuadros que contiene la edición de “La Universidad Española en Cifras. Año 2017 y curso académico 2017/2018”, situándolos, en aquellos apartados en los que la información disponible lo permite, en relación con la situación de otros sistemas de educación superior europeos o de la OCDE.

Enlace: https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/UEC-1718_FINAL_DIGITAL.pdf

- **Anuario estadístico. Las cifras de la educación en España. 2020.** (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2020)

Elaborado por Subdirección General de Estadística y Estudios del Ministerio de Educación y Formación Profesional El ámbito de este anuario abarca todos los niveles del sistema educativo, así como otras formaciones impartidas fuera de él, tomando en esta edición como referencia el curso académico 2017- 2018. La información se presenta estructurada en ocho grandes apartados, que integran capítulos dedicados a aspectos más concretos. Los grandes apartados son: el contexto; los recursos; la escolarización, la transición y los resultados; las enseñanzas; otros aspectos de la educación; las relaciones con el exterior; y la comparación internacional.

Enlace: https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=21171

- **Datos y cifras del Sistema Universitario español. Publicación 2019-2020.** (Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora de la Secretaría General de Universidades, 2020)

Publicado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional. El informe Datos y Cifras del Sistema Universitario Español es una publicación de síntesis que presenta los datos más relevantes del ámbito universitario en España, centrándose en su estructura (organizativa y económica), el acceso, sus estudiantes y el personal. Hemos revisado el informe anual del curso 2019-20 y el avance sobre el curso 2021-2022.

Enlace: <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b9e82c7a-1174-45ab-8191-c8b7e626f5aa/informe-datos-y-cifras-del-sistema-universitario-espa-ol-2019-2020-corregido.pdf>

- **Fundación CYD. Informe 2020.** (Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2021)

Formada por grandes empresas nacionales e internacionales. Los capítulos del Informe CYD 2020 analizan los rasgos básicos del sistema universitario español, la relación entre la formación de los graduados y su inserción laboral, la transferencia de tecnología de la universidad a la empresa, la financiación de las universidades españolas y los datos de internacionalización comparados a los países del entorno.

Enlace: <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2020/>

- **IUNE. Observatorio IUNE 2021. Actividad investigadora de las Universidades españolas (VII).** (Mañana Rodríguez, y otros, 2021)

El Observatorio IUNE es el resultado del trabajo realizado por un grupo de investigadores pertenecientes a las universidades que integran la «Alianza 4U»: Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad Pompeu Fabra. Página web interactiva con múltiples análisis de la Universidad Española

Enlace: <https://iune.es/wp-content/uploads/2021/09/Informe-IUNE-2021-n.pdf>

- **LiveMetrics. 2022** (MediaLab UGR. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia, 2021)
En algunas Universidades españolas existen unidades especializadas en bibliometría. En la Universidad de Granada, LiveMetrics se encarga de mostrar de forma atractiva, dinámica y actualizada los indicadores bibliométricos y las estadísticas de I+D de la Universidad de Granada. Se centra especialmente tres grupos de indicadores calculados a través de la Web of Science (Thomson Reuters): producción de trabajos internacionales, impacto en términos de citación y colaboración científica.

Enlace: <https://livemetrics.ugr.es/>

- **UMyC. Científica en Cifras 2021** (Unidad de Mujeres y Ciencia. Ministerio de Ciencia e Información, 2020)

La serie estadística Científicas en cifras, elaborada por la Unidad Mujeres y Ciencia, sirve como línea base para el seguimiento del impacto de las políticas y medidas implementadas en materia de igualdad en ciencia

Enlace: <https://icono.fecyt.es/informes-y-publicaciones/cientificas-en-cifras>

- **U-Ranking 2021. Indicadores Sintéticos de las Universidades españolas** (Pérez, y otros, 2022)

La fundación BBVA e Ivie (Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas) realizan este informe El proyecto U-Ranking ha construido un conjunto de indicadores sintéticos del sistema universitario español, teniendo presentes los criterios mencionados y siguiendo las recomendaciones de la literatura especializada y los expertos en elaboración de indicadores. Los indicadores del proyecto U-Ranking representan cuatro aportaciones importantes que hacen de él una herramienta precisa, de fácil manejo y acceso, útil para responsables y expertos en educación superior, para estudiantes y para orientadores vocacionales: Ranking de las Universidades respecto a rendimiento, docencia, investigación e innovación, titulaciones y adaptación a rankings particulares

Enlace: <https://www.u-ranking.es/ranking>

Rankings mundiales de Universidades:

Existen múltiples rankings dado su uso cada vez más importante en las políticas de desarrollo de los países y la distribución de la financiación en las IES. Entre ellos destacamos:

- Informes del **Banco mundial 2021** (Banco mundial, 2021):
Datos económicos de 185 países

Enlace: <https://www.bancomundial.org/es/about/annual-report#anchor-annual>

- **QS Ranking** (QS Quacquarelli Symonds, 2022):

QS Quacquarelli Symonds es el principal proveedor mundial de servicios, análisis y conocimientos para el sector de la educación superior global, cuya misión es permitir que personas motivadas de cualquier parte del mundo desarrollen su potencial a través de la educación QS también compila la Encuesta Internacional de Estudiantes QS, la mayor encuesta del mundo sobre los sentimientos, motivaciones y preferencias de los futuros estudiantes internacionales.

Enlace: <https://www.topuniversities.com/>

- **Scimago Institutions Rankings:** (Scimago Lab, 2022)

Es un factor de medición que establece la calidad de las publicaciones científicas basándose en el recuento de citas obtenidas por cada publicación.

Enlace: <https://www.scimagoir.com/rankings.php>

- **ShanghaiRanking's Scholar Ranking of World Universities (ARWU)** (ShanghaiRanking Consultancy, 2022)

Clasificación de las más importantes del mundo. La Academic Ranking of World Universities pertenecen, de acuerdo con los editores, a cuatro grandes ámbitos: producción científica, calidad de la docencia, calidad del profesorado y rendimiento por cápita

Enlace: <https://www.shanghairanking.com>

- **UI Greenmetric** (University of Indonesia, 2022)

El objetivo de este ranking es evaluar la situación actual y las políticas relacionadas con el Campus Verde y la Sostenibilidad en las universidades de todo el mundo, con el fin de que se preste más atención a la lucha contra el cambio climático mundial, la conservación de la energía y el agua, el reciclaje de desechos y el transporte ecológico. Las universidades que estén a la cabeza en este sentido deben ser identificables, para lo que se recopilan datos numéricos de miles de universidades de todo el mundo y se procesan para llegar a una sola puntuación que refleje los esfuerzos realizados por la institución para implementar políticas y programas sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

Enlace: <https://greenmetric.ui.ac.id>

- **uniRank University Ranking** (uniRank™, 2022)

Es un motor de búsqueda de la educación superior a nivel internacional. Incluye más de 13.600 instituciones de educación superior, clasificadas por popularidad de la web atendiendo a varios indicadores basados en búsquedas online (ver fuentes de información), en 200 países. Estos resultados se recogen en el denominado Ranking Web.

Enlace: <https://nure.ua/en/branch/department-of-benchmarking-and-web-management/world-ranking/unirank-university-ranking>

- **U-Multirank** (Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) at the University of Twente, 2022)

Ranking promovido por la Unión Europea que es multidimensional, independiente y está orientado a usuarios, lo que permite la elaboración de rankings personalizados seleccionando, agrupando y comparando diferentes indicadores relativos a enseñanza y aprendizaje, investigación, transferencia de conocimiento, orientación internacional y contribución al desarrollo regional

Enlace: <https://www.umultirank.org>

- **URAP University Ranking by Academic Performance (URAP)**. (University Ranking by Academic Performance, 2022)

El ranking URAP se centra en la calidad académica. La URAP ha recopilado datos sobre 3.000 Institutos de Educación Superior (IES) en un esfuerzo por clasificar estas organizaciones según su rendimiento académico. La puntuación global de cada IES se basa en su rendimiento con respecto a varios indicadores que se describen en la sección Indicadores de la clasificación. La clasificación incluye a las IES excepto a las instituciones académicas gubernamentales. Se han procesado los datos de 3.000 IES y se han puntuado las 2.500 mejores.

Enlace: <https://urapcenter.org>

- **Webometrics**: (Instituto de Políticas y Bienes Públicos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2022)

Ranking de Universidades del mundo, basado tanto en las publicaciones oficiales y patentes, como la comunicación informal interna a la Universidad y aquellas actividades, tanto de enseñanza como de investigación, que pueden ser relevadas por la intensidad y el tipo de actividad de la Universidad en la web. El Laboratorio de Cibermetría, utiliza métodos cuantitativos, ha diseñado y aplicado indicadores que permiten medir la actividad científica en la Red. Los indicadores cibermétricos son útiles para evaluar la ciencia y la tecnología y son el complemento perfecto de los resultados obtenidos con los métodos bibliométricos en los estudios cienciométricos. Elaborado por el [laboratorio de Cibermetría](#) (CSIC, España).

Enlace: <http://www.webometrics.info/en>

En estos rankings aparecen distintos datos que se pueden correlacionar con los obtenidos en este Observatorio.

En el ranking Shanghai (ShanghaiRanking Consultancy, 2022), la relación de Universidades españolas de AT es la siguiente:

Nº	Universidad
3	Universidad de Granada
5	Universidad Politécnica de Valencia
6	Universidad del País Vasco
9	Universidad de Salamanca
11	Universidad de Sevilla
12	Universidad Politécnica de Madrid



Tabla 1. Shanghai Ranking Universidades AT. Fuente: Elaboración propia

Dentro de los rankings también hay identificadores sobre expectativa de empleo. QS ranking (QS Quacquarelli Symonds, 2022) ofrece los siguientes datos:

Nº	Universidad
94	Universidad Politécnica de Madrid
121-130	Universidad Politécnica de Catalunya
201-250	Universidad Politécnica de Valencia
251-300	Universidad de Alcalá
251-300	Universidad de Sevilla



Tabla 2. Ranking QS. Expectativa de empleo 2022

En el U-Ranking la lista respecto a calidad ofrece la siguiente categorización (Pérez, y otros, 2022):

Nº	Universidad
3	Universidad de Granada
4	Universidad de Sevilla
5	Universidad del País Vasco
7	Universidad Politécnica de Madrid
7	Universidad Politécnica de Valencia
8	Universidad Politécnica de Catalunya



Tabla 3. U-Ranking Universidades AT. Fuente: Elaboración propia

Y el ranking Web Of Universities 2021 (Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) at the University of Twente, 2022):

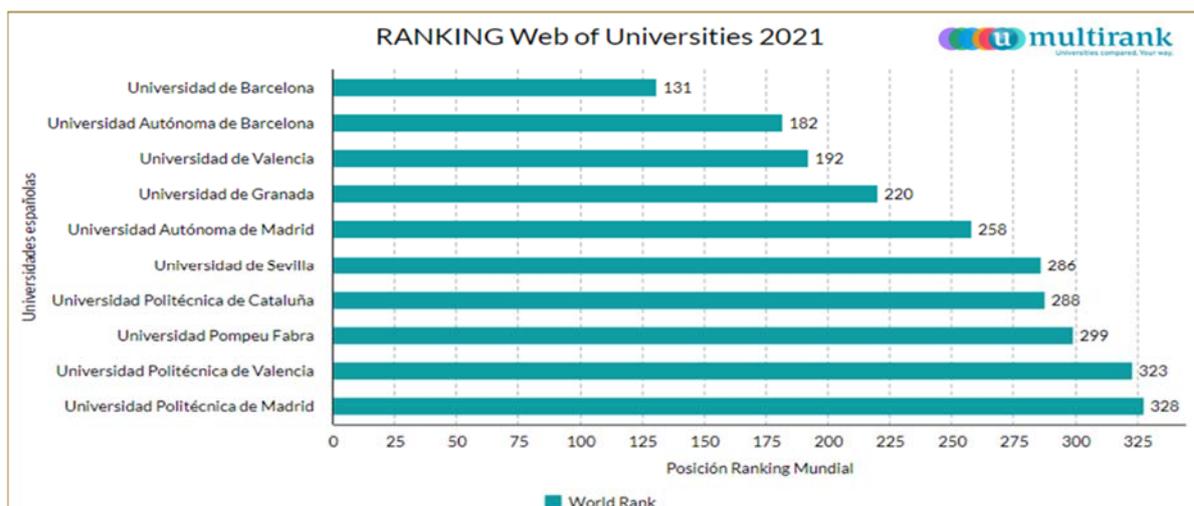


Tabla 4. U-Multiranking Universidades AT. Fuente: Elaboración propia

Respecto a la oferta de plazas y ocupación el informe CYD (Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2021) muestra que el número de plazas ofertadas es alta respecto a otras titulaciones, con una tabla de ocupación cercana al 85%:

Cuadro 7. Oferta de plazas, matrícula de nuevo ingreso por preinscripción y tasa de ocupación (en %), por ramas de enseñanza		
	2020-2021	Variación respecto al curso precedente
Ciencias sociales y jurídicas		
Plazas ofertadas	111.297	-0,8
Matriculados	103.040	2,5
Tasa de ocupación	92,6	2,9
Ingeniería y arquitectura		
Plazas ofertadas	53.331	0,0
Matriculados	45.043	-4,1
Tasa de ocupación	84,5	-3,7
Artes y humanidades		
Plazas ofertadas	27.778	-0,8
Matriculados	25.019	2,8
Tasa de ocupación	90,1	3,2
Ciencias de la salud		
Plazas ofertadas	34.862	1,2
Matriculados	34.530	-0,4
Tasa de ocupación	99,0	-1,5
Ciencias		
Plazas ofertadas	17.525	-0,3
Matriculados	16.904	1,3
Tasa de ocupación	96,5	1,6

Nota: Las variaciones son porcentuales, excepto para la tasa de ocupación, que son en puntos porcentuales.
Fuente: Estadística de universidades, centros y titulaciones. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIU), Ministerio de Universidades.

Tabla 5. Informe CyD. Oferta de plazas y ocupación ingeniería y arquitectura

Y que la **tasa de rendimiento** es menor que en otras áreas, tanto en el grado como en el máster:

Cuadro 3. Principales indicadores de desempeño académico de los matriculados en el sistema univer

GRADO	Tasa de rendimiento (%)
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, y veterinaria	73,1
Artes y humanidades	78,1
Ciencias	74,9
Ciencias sociales, periodismo y documentación	76,2
Educación	89,4
Informática	67,3
Ingeniería, industria y construcción	67,6
Negocios, administración y derecho	73,9
Salud y servicios sociales	88,0
Servicios	80,1

MÁSTER OFICIAL	Tasa de rendimiento (%)
Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, y veterinaria	88,2
Artes y humanidades	85,2
Ciencias	89,0
Ciencias sociales, periodismo y documentación	87,7
Educación	93,2
Informática	81,2
Ingeniería, industria y construcción	85,8
Negocios, administración y derecho	92,1
Salud y servicios sociales	92,5
Servicios	86,5

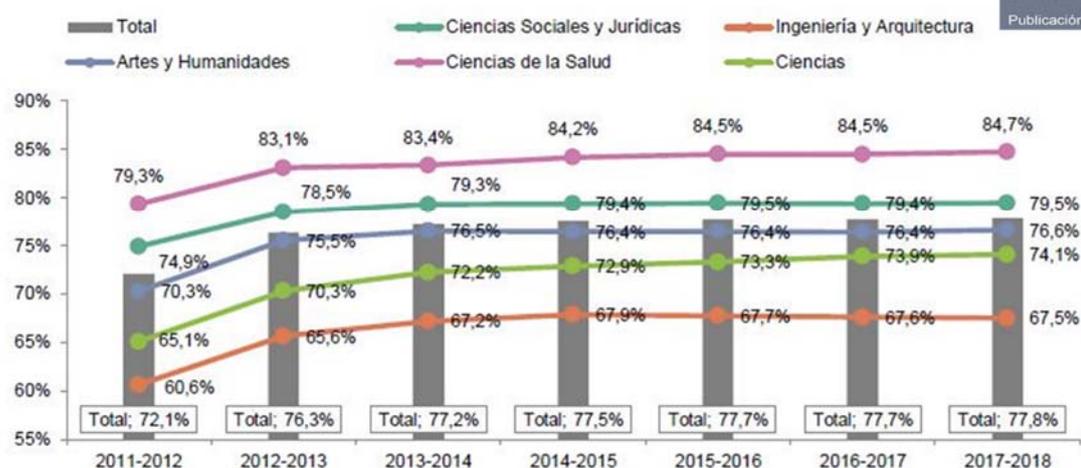


Fuente: Indicadores de rendimiento académico. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU), Ministerio de

Tabla 6. Informe CyD. Tasa de rendimiento Ingeniería, industria y construcción.

En el informe Datos y Cifras del Sistema Universitario Español (Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora de la Secretaría General de Universidades, 2020), la evolución de la **tasa de rendimiento** en las carreras afines a AT es también baja, como se ha visto en los informes anteriores:

Gráfico 5.1.3 Evolución de la tasa de rendimiento en Grado por rama de enseñanza



Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2019-2020

Gráfica 1. Informe Datos y cifras. Tasa de rendimiento en Grado por rama de enseñanza

Contrastando con el número de egresados respecto a otras áreas:

Gráfico 4.3.7 Evolución de la distribución del número de estudiantes egresados en Grado y 1^{er} y 2^o Ciclo por rama de enseñanza en los 10 últimos años. Cursos 2007-08 y 2017-2018



(1) Se ha adaptado la denominación de las ramas de enseñanzas de 1er y 2^o Ciclo a las de Grado

Gráfica 2. Informe Datos y Cifras. Evolución de distribución de estudiantes

En este mismo informe aparece un estudio sobre la nota media de los estudiantes egresados por área en donde se comprueba que la media es la más baja en Ingeniería y Arquitectura, respecto a otras áreas, en el grado y en el máster:

Gráfico 5.1.5 Evolución de la nota del expediente académico de los egresados de Grado por rama de enseñanza

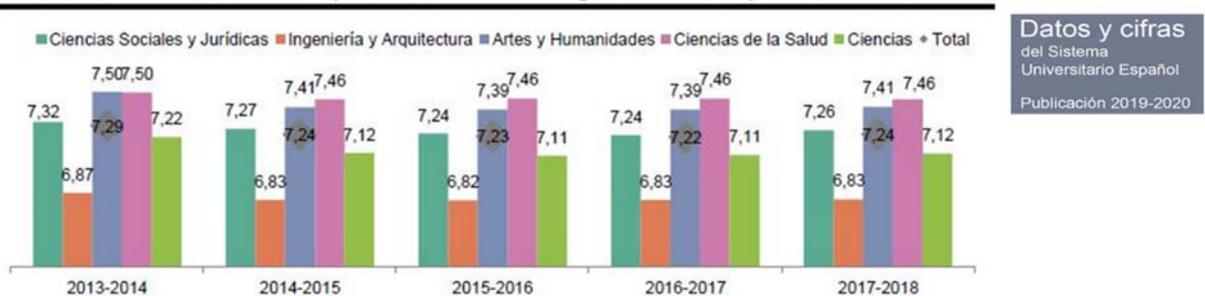
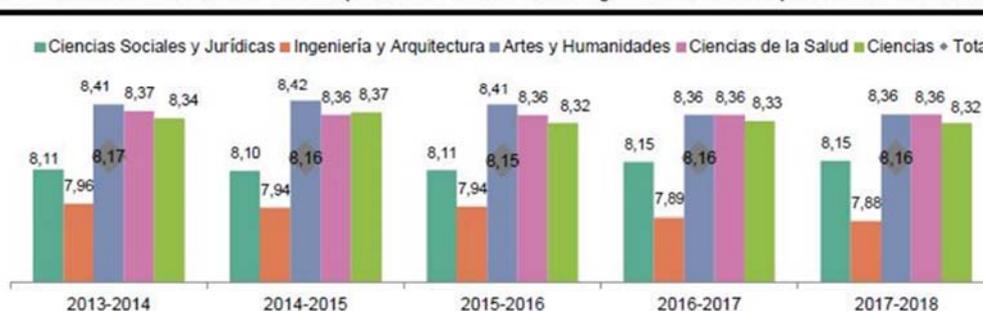


Gráfico 7.1.5 Evolución de la nota del expediente académico de los egresados de Máster por rama de enseñanza



Gráfica 3. Informe Datos y Cifras. Nota media egresados en Grado y Máster

¿Los datos de producción científica en la rama de ingeniería y arquitectura para investigación indican que son menores? No es el caso. Si se comprueba la gráfica siguiente, la producción es similar o mayor en la comparativa con el resto de ramas en el informe IUNE (Bautista Puig, 2021):

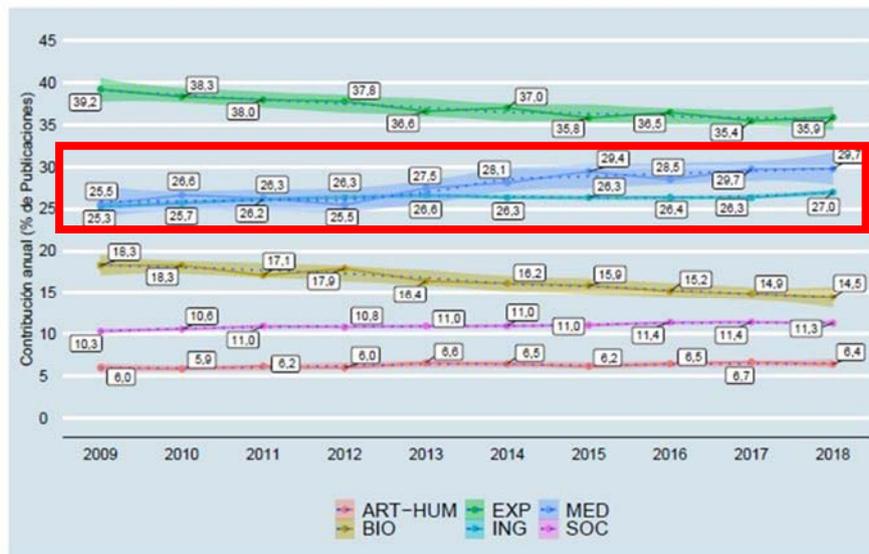


Figura 12: Contribución por área-IUNE a la producción científica del SUE (2009-2018). Fuente: Web of Science (WoS). (Ajuste por mínimos locales, IC=0.95)

Gráfica 4. Informe IUNE. Datos por áreas de contribución a la producción científica

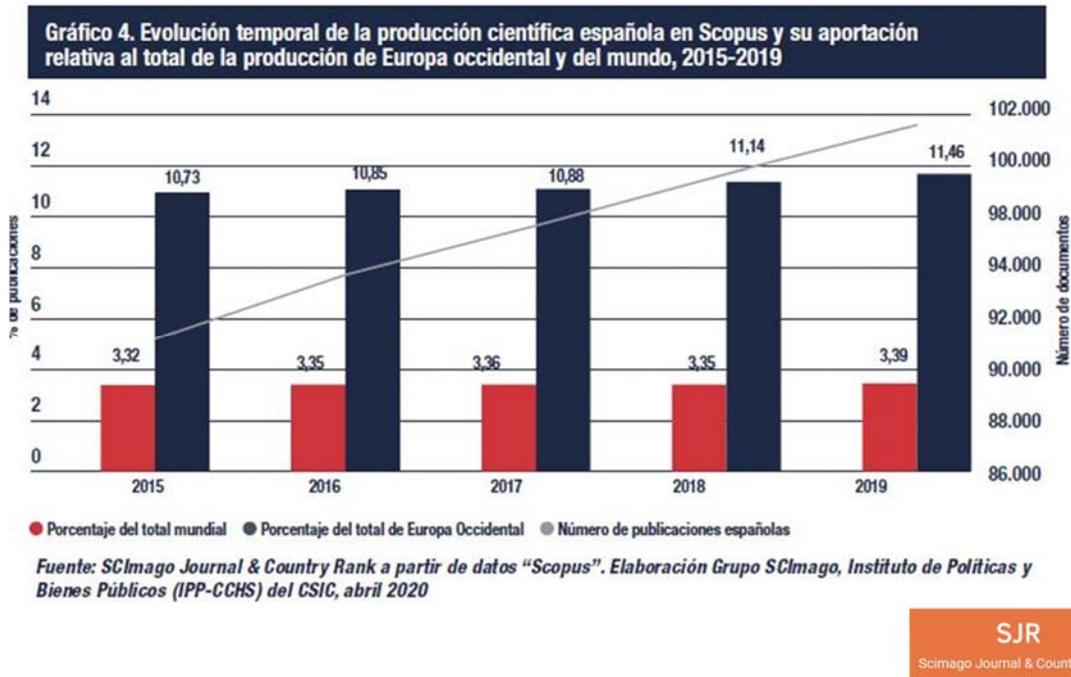
Y respecto a la producción científica en todo el mundo, ¿ha habido un descenso de ésta? Tampoco parece ser la tendencia. Como se comprueba, hay un aumento sostenido de la producción científica en WOS a nivel mundial:



Figura 4: Evolución del número de publicaciones WoS (2009-2018). Fuente: Web of Science (WoS), IUNE.

Gráfica 5. Informe IUNE. Evolución documentos en WOS

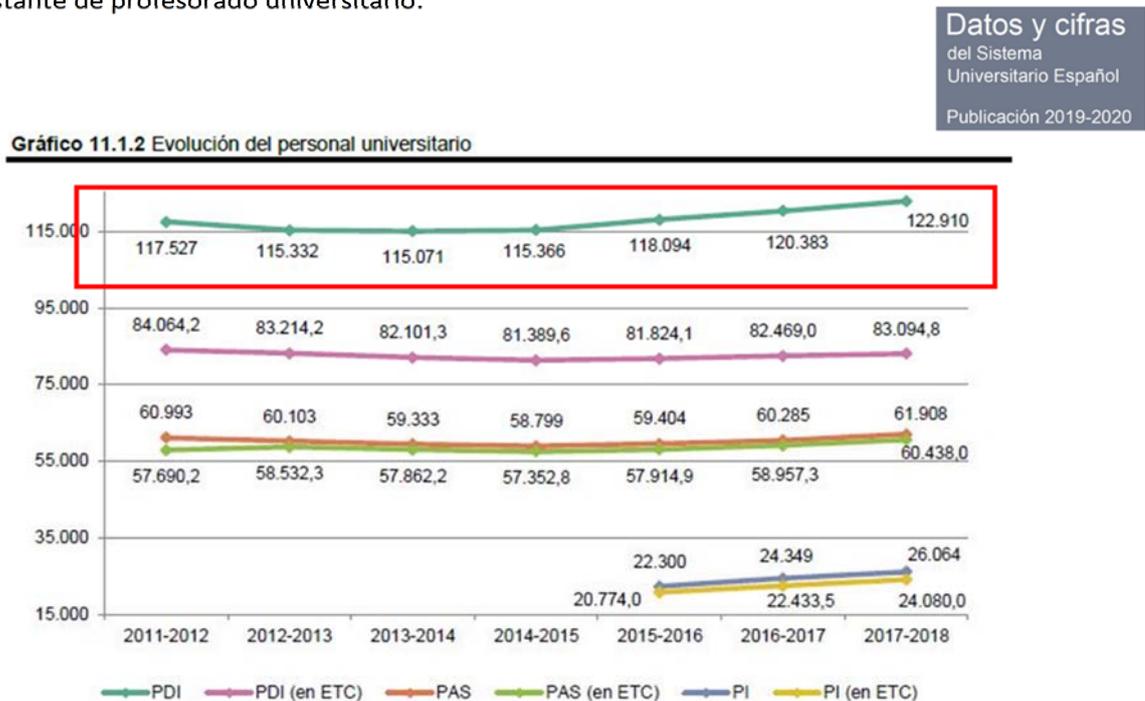
Y si analizamos más en detalle la producción científica de España en SCOPUS, también se constata su aumento constante en el informe CyD:



Gráfica 6. Informe CyD. Evolución de producción científica española en SCOPUS

Por último, se ha revisado el número y tipología de docentes en la Universidad española para su comparación con los docentes AT.

En el informe Datos y Cifras se comprueba que, a pesar de la pandemia ha habido un aumento constante de profesorado universitario:



Gráfica 7. Informe Datos y cifras: Evolución personal universitario del Sistema Universitario Español.

Y si analizamos los profesores por Universidad, en el informe IUNE-2021, aparece la siguiente evolución de varias universidades:



Gráfica 8. Informe IUNE. Evolución del profesorado universitario permanente para las 5 universidades con más profesores en 2019.

Como se comprueba la UGR y la USE, siguen un suave ascenso del profesorado.

Respecto a la producción científica, en este IUNE-2021 se observa el cambio de producción científica por profesor SUE, según la siguiente tabla 6. Hay fluctuaciones de un año a otro, pero aumenta de forma continua:

	Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Promedio productividad por profesor SUE		0,59	0,66	0,72	0,79	0,82	0,89	0,93	1	1,05	1,12
Cambio porcentual		N/A	12	8,03	9,8	4,14	8,38	4,45	7,49	5,61	5,98

Tabla 7. Informe IUNE. Evolución de la producción científica por profesor para el SUE y variación interanual

Pero es significativo que, en cambio, las citas por documento van bajando a lo largo del tiempo:

Universidad	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SUE	24,41	22,32	24,92	18,76	18,27	16,08	15,55	11,33	7,59	3,74
Cambio porcentual	N/A	-8,58	11,67	-24,75	-2,6	-11,96	-3,33	-27,14	-33,02	-50,7

Tabla 8. Informe IUNE. Evolución de las citas por artículo para el SUE y variación interanual

Por último, comparando los PDI doctor en centros propios de Universidades públicas y los sexenios, existe el contrasentido que mientras el porcentaje de doctores es similar a la medida de otras áreas, los sexenios de investigación son muy bajos, lo que indica la poca investigación entre los docentes de esta área, respecto a otras:

Datos y cifras
del Sistema
Universitario Español
Publicación 2019-2020

Gráfico 11.5.3 PDI doctor en centros propios de universidades públicas por ámbito de conocimiento. Curso 2017-2018



Gráfico 11.5.4 Número medio de sexenios del cuerpo docente universitario por ámbito de conocimiento. Curso 2017-2018



Gráfica 9. Informe Datos y cifras. PDI doctor y sexenios de investigación

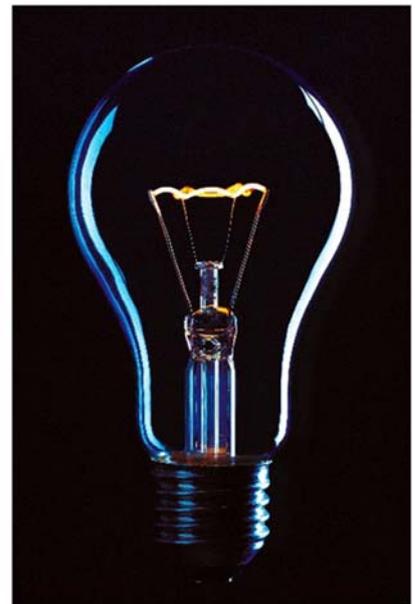
Será interesante contrastar, al terminar la revisión de los datos de la AT en este **Observatorio**, las semejanzas y diferencias tanto con la rama general de Ingeniería-Arquitectura, como con el resto de la Universidad.

El análisis que realiza el Observatorio, desde múltiples enfoques, puede servir para exponer a aquellas Escuelas en donde se ha conseguido un mayor impulso en investigación, o denotar aquellas otras que tienen una evolución negativa para poder cambiar esa tendencia. La correlación grado de investigación-número de docentes es biunívoca. No puede existir acceso a plazas de docentes si no hay egresados con formación investigadora muy alta. Y no puede haber una formación académica de calidad en AT si no hay profesores AT en ella. Eso es algo que el resto de las carreras tienen muy claro. Por ello, el Observatorio, intenta dar herramientas de información y/o alarmas a los responsables para analizar la evolución de cada Universidad y buscar posibles alianzas y soluciones.

Por ello, nunca pretendemos establecer un “listón” o un ranking de mejor-peor, porque cada investigador, cada Universidad, cada periodo está sometido a condicionantes muy diferentes. Incluso nuestra área respecto a otras, adolece de revistas en donde poder publicar de alto impacto y no se podría establecer comparativas con otras áreas con más tradición en investigación y muchos más medios para canalizarla.

Por otro lado, también es importante visibilizar al personal investigador más puntero, con más producción científica y con más impacto, porque su esfuerzo es necesario exponerlo y les sirve de incentivo.

III.- Metodología



III.- METODOLOGÍA



El análisis realizado se basa en cinco tipos de fuentes de información distinta:

- Información que proporcionan las Universidades a este Grupo de trabajo
- Información que el personal docente e investigador ofrece.
- Bases de datos nacionales e internacionales de producción científica.
- Investigación en fondos documentales o fuentes online
- Experiencia acumulada

Por otro lado, el proceso de elaboración del Observatorio sigue los siguientes pasos:

1. Identificación de AT docentes e investigadores
2. Revisión de personal AT en activo, bajas y jubilaciones.
3. Comprobación de Universidades que imparten AT
4. Búsqueda de producción científica en bases indizadas
5. Registro e identificación de autoridades principales en los documentos encontrados
6. Registro en gestor bibliográfico de producción científica encontrada
7. Registro de datos de investigación de los autores
8. Registro de datos de investigación en Universidades
9. Elaboración de índices y metadatos
10. Creación de tablas y gráficas
11. Redacción de documentos

Reformulamos otra vez las preguntas que son la génesis del Observatorio:

- ¿Qué Universidades españolas tienen mayor número de docentes AT y cómo ha evolucionado este número en el tiempo?
- ¿Tiene que ver el tipo de Escuela con el número de docentes AT?
- ¿Qué relación existe entre el número de tesis doctorales y la producción científica de AT de esa Universidad?
- ¿Qué autores disponen de doctorado?
- ¿Qué Universidades han sufrido una disminución mayor de docentes AT?
- ¿Qué evolución ha seguido el número de tesis doctorales de AT en las Universidades y cómo ha variado de forma individual? ¿Es similar en todas?
- ¿Hay Universidades con abundantes tesis doctorales de AT de docentes que no pertenecen a la misma? ¿y cuál es la razón?
- ¿Hay Universidades con docentes con tesis doctorales que no la han defendido en su lugar de docencia? ¿Qué razón hay?
- ¿Cuáles son los tipos de documentos científicos que más se realizan por parte de los AT en cada Universidad?
- ¿Qué relación existe entre estos documentos científicos de distinta tipología?
- ¿Qué porcentaje de docentes universitarios AT son autores de producción científica? ¿Es similar en todas las Universidades o hay diferencias apreciables?
- ¿Cuál es la situación actual en el 2021 de los docentes AT en las distintas Universidades?

- **¿Hay diferencias en los diversos rankings respecto a la clasificación histórica y la del 2021?**

Observatorio 2021

- **¿Qué producción científica se ha producido en 2021?**
- **¿Cuántos docentes e investigadores hay en 2021?**
- **¿Qué evolución ha seguido en estos últimos 5 años el número de docentes, investigadores y producción científica por Universidad?**
- **¿Es similar a la producida en la Universidad española o en el área de Ingeniería-Arquitectura?**

Autores y docentes:

Observatorio 2018, 2019 y 2020

- **¿Existe una relación entre Universidad y producción científica de los autores?**
- **¿Cuáles son los que tienen más producción científica?**
- **¿Qué semejanza o diferencia existe en los registros e indicadores bibliométricos en **WOS**, **SCOPUS**, **ResearchGate** y **Google Académico**?**
- **¿Qué importancia tienen ya los AT no docentes en la producción científica global?**
- **¿Existe una correlación entre cantidad de producción científica e impacto (citas)?**
- **¿Hay muchas diferencias en el ranking entre la producción científica histórica y la de los últimos 5 años?**
- **¿Los rankings con las métricas clásicas de los autores se corresponden con las nuevas Altmétricas?**
- **¿Existe una coautoría entre AT de la misma Universidad?**
- **¿Qué personal investigador tienen más citas en ResearchGate?**
- **¿Existe relación entre número de citas en Google Académico y producción científica?**

Observatorio 2021

- **¿Cuáles son los investigadores con mayor producción científica en los últimos 5 años?**
- **¿Cuáles son los investigadores con mayor impacto en los últimos 5 años?**
- **¿Coinciden los autores con más citas con los de mayor lectura?**
- **¿Son comparables y similares los índices bibliométricos con los Altmétricos con los autores?**
- **¿Cuáles son los autores con mayor visibilidad en ReserchGate?**
- **¿Es correlativa la visibilidad con el número de documentos en las distintas bases de datos? ¿Cuál es la diferencia?**
- **¿Qué cambios han existido respecto a número de docentes en las Universidades entre el año 2016 y el 2021?**
- **¿Cuántos documentos tienen los investigadores registrados en la base Google Académico?**
- **¿Cuáles son el número de citas y los índices bibliométricos por investigador en Google Académico?**
- **¿Es similar el número de docentes doctores en AT que en el resto de la Universidad española?**

Y las preguntas generales que ya nos planteábamos en el anterior Observatorio:

- ¿Qué fortalezas y debilidades tiene la profesión respecto a la producción científica?
- ¿Qué se puede realizar para mejorar ésta?
- ¿Corre peligro la docencia por parte de los AT o, en caso contrario, hay mejoras?
- ¿Es correlativa la pérdida de influencia de la AT en la Universidad con la pérdida de alumnos?
- ¿Es similar el comportamiento de otras carreras con la de AT?
- ¿Es correlativo el número de docentes doctores en activo con la producción científica que se realiza?

Espacio temporal

El espacio temporal es, desde el primer documento que se ha obtenido en 1977, un artículo con el título “Un morabito granadino: la ermita de San Sebastián” registrada en la base del CSIC en el año 1977, hasta el año 2021.

Como las bases de datos tardan un tiempo en registrar determinados documentos, se ha hecho la última búsqueda en el mes de Marzo 2022. Y los datos cambian en años anteriores respecto al **Observatorio 2021** porque cada vez más Universidades aportan su información y nos sirve para revisar y corregir datos anteriores.

La meta no es tener la completa seguridad de que están todos los documentos, pero sí que se han registrado un porcentaje muy alto de ellos y no hay demasiada desviación en lo expuesto. No obstante, año a año vamos revisando y mejorando los datos obtenidos.

La identificación y registro de los datos se ha hecho de forma independiente en bases propias en [Refworks](#), ya que ni [WOS](#), [SCOPUS](#), [ResearchGate](#), [Google Académico](#), o los [repositorios institucionales](#) ofrecían un dato fiable. Así, se han obtenido **2.871** documentos totales de **978** docentes AT, de los cuales **474** son autores de documentos científicos.

Las métricas de [WOS](#), [SCOPUS](#), [Researchgate](#) y [Google Académico](#) se han obtenido en **Marzo 2022**. Es normal que en la actualidad hayan variado, pero nos da suficiente confianza que, para todos los autores, la fecha ha sido la misma y están con suficiente repercusión el total de su producción científica hasta el año 2021.

Población de estudio

La población de estudio ha sido el total del colectivo de los AT en España (sobre 40.000). Aunque la producción científica más importante se da entre los docentes universitarios (Durán Álvarez J. , 2016), no se ha dejado de lado la información que también nos han suministrado el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España ([CGATE](#)) y los colegios profesionales, que tienen datos sobre investigadores AT no afines a la Universidad. Su colaboración también ha sido inestimable.

Los docentes AT que hay en cada Universidad, se han suministrado por los responsables de éstas. No obstante, y como se ha comentado, en el caso de no tener la información actualizada se ha hecho una revisión de departamentos y directorio de la Universidad, para detectar nuevas incorporaciones y bajas. Para identificar los AT se han usado los portales de investigación de las mismas Universidades y las redes profesionales o de investigación ([Linkedin](#), [ResearchGate](#), [Google Académico](#)) donde aparecen los perfiles del personal investigador.

Además, se ha realizado un estudio de las Universidades donde se ha dado AT o carreras afines, centros donde se imparte ahora mismo y nombre de la carrera en la actualidad.

Fuentes de información, selección y tipología de documentos

Respecto a las fuentes de información se ha seguido el mismo criterio de años anteriores.

Respecto a los documentos generales, se ha extraído la información de [WOS](#) (Clarivate Analytics), [SCOPUS](#) (Elsevier) como bases internacionales de monografías, artículos de revista, comunicaciones a congresos, capítulos de libros y patentes y las métricas asociadas a ellas.

Respecto a índices de autores, también se han añadido [ResearchGate](#) y [Google Académico](#).

De bases de datos españolas se han recogido los documentos de las bases del [CSIC](#), dado que los documentos más antiguos están registrados en revista de esas bases.

Las patentes se han buscado en [WOS](#) y, sobre todo, en las bases nacionales ([INVENES](#)) y europeas ([Espacenet](#))

Las tesis doctorales, que son el origen y fundamento de este Observatorio, se comprueban en los repositorios institucionales de las Universidades, [TESEO](#), [Dialnet](#), y en los repositorios institucionales de las Universidades. En menor medida dado que cada vez hay menos registros ahí, en [REBIUN](#) o [TDR-TDX](#). En el caso de no encontrar el documento nos hemos puesto en contacto directamente con el autor.

El portal [ResearchGate](#) y [Google Académico](#) se han utilizado para verificación de autoría de documentos y para diversas métricas emanadas de ellos, pero no para recopilación de documentos, dada la alta variabilidad y la tipología de documentos, muchas veces no centrada en producción científica contrastada.

Los repositorios universitarios de las 57 Universidades analizadas, han servido como verificación de la producción científica de los autores, pero no se han tomado como fuente de información. Aunque se han transformado en un elemento de primer nivel para la difusión de la producción científico-docente de las Universidades (Serrano Vicente, Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España, 2017).

Repetimos los comentarios respecto a la pertinencia o no de los distintos índices Altmétricos que hemos recopilado. Es cierto, si se comprueba, que la relación entre éstos y los índices bibliométricos en los rankings de autores son muy dispares en la mayoría de los casos, y puede que se presten fácilmente a manipulaciones, pero creemos que también son operativos para dar una visión más amplia de la producción en Universidades y autores, añadiendo a los datos de impacto, los de visibilidad y usabilidad de la información de los documentos.

Ya el año pasado pusimos las dudas de distintos autores (Orduña Malea, Martín Martín, Thelwall, & Delgado López-Cózar, 2017) o (Copiello, 2019) pero también añadimos la certeza de que complementaban los datos clásicos de medida de la producción científica. (Priem, Taraborelli, Groth, & Neylon, 2010) dicen: "Moreover, altmetrics present some strong advantages compared to citations: they accumulate faster than citations, they cover not only journal publications, but also datasets, code, experimental design, nanopublications, blog posts, comments and tweets, and they are diverse, providing multiple signals for the same object"

No entramos a discutir sobre la necesidad de incluir material docente, o documentos no registrados en las citadas bases anteriores, pero de reconocida valía científica. Sigue siendo un criterio subjetivo que nos impediría una necesaria uniformidad en el registro de los documentos y desbordaría cualquier capacidad de gestión.

Se han intentado utilizar indicadores “robustos” que año tras año sirvan de referencia a la evolución de la producción científica. Pero tampoco hemos querido dejar fuera los nuevos indicadores (Reads, etc.) que, aunque son mucho más volátiles, ofrecen una perspectiva distinta del impacto de los autores. Este año se ha incluido el número de documentos en Google Academic, como dato de valor en el análisis del personal investigador.

Es cierto que la actividad universitaria va mucho más allá de la producción científica en bases internacionales, pero, este Observatorio se ha centrado en estos datos. Por ello ya hemos comentado que no se debe interpretar las clasificaciones como categorías de “mejor-peor” sino simple contrastes respecto a una variable elegida.

Los errores que se han podido cometer pueden ser por inclusión o exclusión:

Por inclusión, por haber incluido documentos en Universidades o personal investigador que no eran sus autores. El criterio que se sigue es:

- Docentes que están en una Universidad, se incluye en esa Universidad. En el caso que el autor migre a otra o esté en dos, se pondrá en las dos o se trasladará a la nueva si deja la antigua.
- Personal jubilado. Se siguen poniendo los documentos como de esa Universidad para los resultados históricos, pero no se incluyen como docentes y personal investigador actual.

Además, desde la edición 2020, se han incluido como pertenecientes a la Universidad los AT que tienen ya contrato de investigación con ésta, aunque no den docencia.

Por exclusión. Surge algunas veces la pregunta entre el personal investigador del porqué no se incluyen otra serie de documentos que para promoción académica si están incluidos en las Agencias de Baremación, pero siempre se ha respondido que los criterios están claros, aunque podrían ser más extensos. Igual ocurre con los colaboradores en Máster, cursos especializados, etc. Se incluyen en la categoría de **NODOCENTES**, porque son externos a la Universidad.

Y respecto a los documentos que han quedado fuera, el problema es de muy difícil solución. En **WOS**, el porcentaje de autores que tienen un código de identificación (**Research ID**) único y claro es mínimo, y el mismo portal no da soluciones a los registros de autoridad, por lo que hay que ir buscando prácticamente uno por uno los documentos y agrupándolos en listas para tener la certeza que tanto la producción científica como los índices bibliométricos son medianamente ciertos. En **Scopus** es más sencillo, pero también están apareciendo autores con dos o tres códigos de identificación (**Author ID**), por lo que hay que crear listas también por autor. Y en caso de duda se ha consultado con el propio investigador.

De todas maneras, todos los años se revisa la producción total para mejorar y, en su caso, modificar errores anteriores.

En resumen:

Respecto a Monografías, Capítulos de libros, Artículos de revista y Comunicaciones, se han usado:

- [Web of Science](#) (Clarivate Analytics)
- [Scopus](#) (Elsevier)
- CSIC (Índices Csic en cifras) que agrupa las antiguas bases ISOC, ICYT e IME.
- [ResearchGate](#)
- [Google Académicos](#)

Las Tesis Doctorales se han comprobado en:

- [TESEO](#)
- [Dialnet](#)
- [REBIUN](#)
- [TDX](#)
- [Repositorios de las Universidades](#)
- [Información de autores o instituciones](#)

Y las patentes en:

- [Base del Registro Nacional de Patentes](#)
- [Espacenet](#)
- [WOS](#)
- [Información de autores o instituciones](#)

Índices y variables

Este año y complementando las novedades del [Observatorio 2020](#) se mantienen las métricas relacionadas con la inmediatez tanto del año 2021 (Universidades), como de los años 2017 a 2021 (Autores). Eso nos permite ver una visión histórica y una actual de ambos mundos.

Además, se ha añadido la producción registrada en la base de datos [Google Académico](#) para índices de autores.

Así intentamos ir ampliando esa visión multifocal tanto de las Universidades como del personal investigador.

Dentro del tipo de índices tenemos: **(Novedades)**

- Índices de producción
 - Número de documentos por Autor histórico
 - **Número de documentos por Autor 2017-2021**
 - Número de documentos por Universidad histórico
 - **Número de documentos por Universidad 2021**
 - Número de documentos registrados en [WOS](#) por Universidad histórico
 - Número de documentos registrados en [SCOPUS](#) por Universidad histórico
 - Número de documentos registrados en [ResearchGate](#) por Universidad histórico

- Número de documentos registrados en **WOS** por autor histórico
 - **Número de documentos registrados en WOS por autor 2017-2021**
 - Número de documentos registrados en **SCOPUS** por autor histórico
 - **Número de documentos registrados en SCOPUS por autor 2017-2021**
 - Número de documentos registrados en **ResearchGate** por autor histórico
 - **Número de documentos registrados en Google Académico por autor histórico**
 - Número de documentos por Universidad acumulado (Suma de total de documentos por autor)
 - Número de documentos totales por año
 - Número de documentos por tipología (Artículos-Ponencias-Patentes) y Universidad
 - Número de Tesis Doctorales defendidas por Universidad
 - Número de docentes con Tesis Doctoral por Universidad
 - Número de Tesis Doctorales por año
- Índices de impacto
 - Citas sin autocitas por autor en **WOS**
 - Citas sin autocitas por Universidad en **WOS**
 - Citas por autor en **SCOPUS**
 - Citas por autor en **ResearchGate**
 - Citas por autor en **Google Académico**
 - Citas sin autocitas por autor en **WOS**
 - Citado por autor en **WOS**
 - Citado sin autocitas por autor en **WOS**
 - Índice H por autor en **WOS**
 - Índice H por autor en **SCOPUS**
 - Índice H por autor en **ResearchGate**
 - Índice H por autor en **Google Académico**
 - Índice H10 por autor en **Google Académico**
 - Score (**ResearchGate**) por autor
- Índices de usabilidad
 - Lecturas realizadas – Reads (**ResearchGate**) por autor
- Índices cualitativos
 - Número y porcentaje de tipología de documentos histórico
 - Porcentaje de coautoría por Universidad histórico

Igualmente, y como información de cada Universidad se ha extraído las variables e índices:

- Número de docentes por Universidad histórico
- **Número de docentes por Universidad 2021-2016. Porcentaje de descenso**
- **Número de docentes en 2021**
- Número de docentes doctores por Universidad histórico
- **Número de docentes doctores por Universidad 2021**
- **Porcentaje disminución doctores docentes por Universidad 2021-2016**
- Número de autores por Universidad histórico

- **Número de autores en 2021**
- Porcentaje autor/docente por Universidad histórico
- **Porcentaje autor/docente por Universidad 2021**
- **Evolución por Universidad de producción científica, docentes y personal de investigación 2016-2021**

Por último, para el registro de autoridades, se han seguido los criterios del documento “Directrices para Registros de Autoridad y Referencias” de la IFLA. (IFLA, 2004)

INDICADORES SINTÉTICOS

En este Observatorio se ha intentado una revisión amplia de los indicadores de las Universidades, tanto desde el punto de vista de la docencia, como de la investigación. La transferencia de conocimiento no se ha abordado en este caso, por la falta de información en un caso tan concreto como los docentes AT.

De esta manera, utilizando docencia e investigación, se intenta abordar de una manera más completa las variables de los indicadores por parte del Observatorio. Al utilizar el total de las Universidades con AT docentes, creemos que puede servir para ver la relación o no entre el número de docentes y la investigación desarrollada y, en su caso, si es directamente proporcional o tiene más que ver con la identidad de Universidad.

Los dos campos que se han estudiado, a nivel de Universidad son:

- Docencia
- Investigación

Y dentro de ellos se han subdividido en:

1. Docencia
 - 1.1. RECURSOS
 - 1.1.1. Número de PDI (2021)
 - 1.1.2. Número de PDI doctor (2021)
 - 1.1.3. Número de tesis doctorales defendidas (histórico)
2. Investigación
 - 2.1. RECURSOS
 - 2.1.1. Nº de docentes investigadores (2021)
 - 2.1.2. Nº de docentes WOS (2021)
 - 2.1.3. Nº de docentes SCOPUS (2021)
 - 2.1.4. Nº de docentes ResearchGate (2021)
 - 2.2. PRODUCCIÓN
 - 2.2.1. Nº de documentos en WOS (histórico)
 - 2.2.2. Nº de documentos en SCOPUS (histórico)
 - 2.2.3. Nº de documentos en ResearchGate (histórico)
 - 2.3. CALIDAD
 - 2.3.1. Nº de citas en WOS (histórico)
 - 2.3.2. Nº de citas en SCOPUS (histórico)
 - 2.3.3. Nº de citas en ResearchGate (histórico)

Así, se ha querido tener una visión completa, tanto de la cantidad, como de la calidad a nivel de la investigación, tanto de docencia como de investigación.

Los indicadores que se han expuesto antes tienen la siguiente justificación:

- Docencia

- RECURSOS.

Los recursos se han subdividido entre:

- El total de PDI AT existentes en activo en el año 2021
 - El número de doctores AT en el año 2021
 - El número total de tesis doctorales defendidas por AT histórico.

- Investigación

Se han tomado tres campos distintos:

- RECURSOS. En este apartado se han computado los PDI investigadores
 - Total de PDI AT que han publicado documentos en WOS-SCOPUS-CSIC, han realizado tesis doctoral y/o han realizado patentes en el 2021.
 - Total de PDI AT que han publicado documentos en WOS en el 2021.
 - Total de PDI AT que han publicado documentos en SCOPUS en el 2021.
 - Total de PDI AT que han publicado documentos en RESEARCHGATE en el 2021
 - PRODUCCIÓN. Cantidad de documentos generados en distintas bases por los PDI, agrupados por Universidad.
 - Documentos que han registrado en WOS los PDI AT, agrupados por Universidad. Histórico.
 - Documentos que han registrado en SCOPUS los PDI AT, agrupados por Universidad. Histórico.
 - Documentos totales que han registrado en ResearchGate los PDI AT, agrupados por Universidad. Histórico.
 - CALIDAD. Los indicadores agrupados son los del impacto acumulado de PDI por Universidad. El número de citas es un valor de impacto del artículo publicado por una revista.
 - Total de citas en WOS acumuladas por PDI AT agrupadas por Universidad. Histórico.
 - Total de citas en SCOPUS acumuladas por PDI AT agrupadas por Universidad. Histórico.
 - Total de citas en ResearchGate acumuladas por PDI AT agrupadas por Universidad. Histórico.

Se estudió el indicador “tamaño”, pero ha planteado un dilema. En algunos rankings los datos que se usan son el total de alumnos matriculados por Universidad, dato que sí es público. Pero en este estudio existen muchas diferencias entre Universidad-Centro educativo por lo que no sería operativo. Si se opta por el número de plazas ofertadas por Centro tampoco es representativo dado hay muchas

Universidades en donde han quedado plazas libres. Y respecto a la matriculación real por centro no hay informe en donde aparezca. Por estas causas no se ha aplicado.

Así, se utilizan en total trece indicadores: tres indicadores para DOCENCIA y diez para INVESTIGACIÓN. Para los indicadores sintéticos se han eliminado aquellas Universidades que tienen menos de dos PDI en el año 2021. En total son 25 Universidades, por lo que el total de 325 datos analizados.

INDICADORES SINTÉTICOS. Periodo temporal

Como se ha descrito en el apartado anterior, las variables tienen distintos periodos, según su origen. En DOCENCIA-Recursos se analiza la “foto fija” del año 2021 en cuanto a PDI AT y PDI AT doctores y una visión completa de las tesis doctorales de AT defendidas

En INVESTIGACIÓN, apartado Recursos, se ha analizado el estado en el año 2021 de las Universidades a nivel de número de investigadores y su desglose por WOS y SCOPUS. En el apartado Producción, se ha registrado los datos totales históricos.

De esta manera, el criterio ha sido ver el estado actual de las Universidades a nivel de docentes y documentos en los últimos 5 años y analizar su trayectoria histórica en impacto, dado que éste se visibiliza a lo largo del tiempo.

INDICADORES SINTÉTICOS. PONDERACIÓN Y AGREGACIÓN DE INDICADORES

Para establecer la comparación entre Universidades, se ha realizado una normalización geométrica, en positivo. Se ha optado por el cálculo de la ratio entre la variable y su mediana. Y posteriormente, en los análisis detallados por Universidad se ha transformado en un porcentaje (1-100).

El cálculo del indicador sintético se ha realizado con estas 13 variables con una agregación aritmética.

Respecto a la ponderación, se ha optado por la equiponderación, dado que no hay experiencias anteriores sobre una ponderación distinta, dada la singularidad de este Observatorio. Por lo tanto, los pesos son idénticos.

Se ha desagregado la ponderación al segundo nivel, dado que equiponderar DOCENCIA con INVESTIGACIÓN, daría el mismo peso a dimensiones que tiene distinto número de variables. Por tanto, se ha calculado con las 13 variables antes establecidas. Así, la ponderación queda, respecto a las dimensiones:

DIMENSIÓN	PONDERACIÓN	INDICADORES
DOCENCIA	23,00 %	3
INVESTIGACIÓN	77,00 %	10

Sabemos que esta ponderación siempre será subjetiva. Para quien lo lee, puede ser más importante docencia o investigación, pero como se han realizado también gráficas pormenorizadas, se puede interpretar respecto al criterio de cada lector.

INDICADORES SINTÉTICOS. CÁLCULO

Como se ha comentado el indicador sintético se ha realizado calculando una suma equiponderada de los distintos indicadores obtenidos.

Para el cálculo de cada operador se ha seguido la siguiente secuencia:

1. Obtención de variable
2. Cálculo de la ratio Variable-Mediana
3. Cambio a una escala porcentual normalizada 1-100 por indicador

Así:

$$IS = I_1 + I_2 + I_3 + I_4 + I_5 + I_6 + I_7 + I_8 + I_9 + I_{10} + I_{11} + I_{12} + I_{13}$$

Siendo los indicadores por Univesidad:

- IS. Indicador Sintético UNIVERSIDAD
- I_1 : Indicador normalizado Número de PDI AT(2021)
- I_2 : Indicador normalizado Número de PDI doctor AT(2021)
- I_3 : Indicador normalizado Número de tesis doctorales AT defendidas(histórico)
- I_4 : Indicador normalizado N° de PDI investigadores (2021)
- I_5 : Indicador normalizado N° de PDI AT WOS (2021)
- I_6 : Indicador normalizado N° de PDI AT SCOPUS (2021)
- I_7 : Indicador normalizado N° de PDI AT ResearchGate (2021)
- I_8 : Indicador normalizado N° de documentos en WOS de PDI AT (histórico)
- I_9 : Indicador normalizado N° de documentos en SCOPUS de PDI AT (histórico)
- I_{10} : Indicador normalizado N° de documentos en ResearchGate de PDI AT (histórico)
- I_{11} : Indicador normalizado N° de citas en WOS de PDI AT (histórico)
- I_{12} : Indicador normalizado N° de citas en SCOPUS de PDI AT (histórico)
- I_{13} : Indicador normalizado N° de citas en ResearchGate de PDI AT (histórico)

IV.- Universidades de Arquitectura Técnica



IV.-UNIVERSIDADES DE ARQUITECTURA TÉCNICA



- **IV.1.- Universidades de Arquitectura Técnica**

Relación de Universidades que:

1. Han impartido o imparten la carrera de AT
2. Que han tenido o tienen docentes AT
3. Se han defendido tesis doctorales por parte de AT

Y se le ha añadido el ítem “AT” sobre si en el curso 2021-22 se imparte la titulación de grado en AT en esa Universidad.

Aclarar algo. Hay algunas Universidades que, aunque en página de consulta del Ministerio de Universidades (QEDU) tienen plazas de Arquitectura Técnica o similar, en su oferta formativa no incluyen el título, por lo que se han eliminado como Universidades que imparten este título.

- **IV.2.- Centros educativos**

Universidades y Escuelas en donde en el curso 2021-22 se imparte la titulación de grado en AT

- **IV.3.- Universidades de AT. Titulación**

Universidades y denominación de la carrera de grado en AT que se imparte en el curso 2021-22

- **IV.1.- Universidades de Arquitectura Técnica**

Universidades de AT

Tipo de informe: Relación

Periodo: Desde 1978-79 al curso 2021-22

Fuente de Datos: Universidades, Ministerio de Educación, investigación

Relación de Universidades que han impartido o imparten la carrera de AT, que han tenido o tienen docentes AT o en donde se han defendido tesis doctorales por parte de AT. Además, se ha añadido en esta tabla el ítem "DC" que indica si ha impartido el grado de Arquitectura Técnica o similar en el curso 2021-22.

Universidad	UNIV.	DC	Universidad	UNIV.	DC
Centro Superior Invest. Científicas	CSIC	NO	Universidad de Navarra	UNAV	NO
ETH Zurich	ETH	NO	Universidad de Salamanca	USAL	SÍ
Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	NO	Universidad de San Pablo CEU	UCEU	NO
Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	NO	Universidad de Santiago de Compostela	USC	NO
Tampere University	UT	NO	Universidad De Sevilla	USE	SÍ
Universidad Alfonso X El Sabio	UAX	SÍ	Universidad de Valencia	UVA	NO
Universidad Antonio de Nebrija	UAN	NO	Universidad de Valladolid	UVALL	NO
Universidad Austral de Chile	UACH	NO	Universidad de Vigo	UVIGO	NO
Universidad Camilo José Cela	UCJC	NO	Universidad de Zaragoza	UZAR	SÍ
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	NO	Universidad del Bio	UBB	NO
Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	SÍ	Universidad del País Vasco	UPVA	SÍ
Universidad Complutense de Madrid	UCM	NO	Universidad Europea de Madrid	UEM	NO
Universidad de A Coruña	UDC	SÍ	Universidad Europea Miguel De Cervantes	UEMC	SÍ
Universidad de Alcalá de Henares	UAH	SÍ	Universidad Instituto Empresa	UIE	NO
Universidad De Alicante	UAL	SÍ	Universidad Jaume I	UJI	SÍ
Universidad de Barcelona	UB	NO	Universidad Pablo de Olavide	UPO	NO
Universidad De Burgos	UBU	SÍ	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	NO
Universidad de Cádiz	UCA	NO	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	SÍ
Universidad de Castilla La Mancha	UCLM	SÍ	Universidad Politécnica De Catalunya	UPC	SÍ
Universidad de Córdoba	UCO	NO	Universidad Politécnica De Madrid	UPM	SÍ
Universidad de Educación a Distancia	UNED	NO	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	SÍ
Universidad de Extremadura	UNEX	SÍ	Universidad Pompeu Fabra	UPF	NO
Universidad de Girona	UDG	SÍ	Universidad Pontificia De Salamanca	UPSA	NO
Universidad de Granada	UGR	SÍ	Universidad Ramón Llull	URL	SÍ
Universidad de Guayaquil	UGUA	NO	Universidad Tecnol. Metropolitana	UTEM	NO
Universidad de la Laguna	ULL	SÍ	University of Salford	USA	NO
Universidad de Murcia	UM	NO	University of Wales Trinity Saint David	UWTSO	NO

Tabla 9. Universidades AT

- **IV.2.- Universidades y Centros educativos AT**

Universidades de AT. Centros educativos

Tipo de informe: Relación

Periodo: Curso 2021-22

Fuente de Datos: Universidades, Ministerio de Educación, investigación

Tabla: Relación de Centros Educativos (Escuelas) en donde se imparte el Grado en AT en el curso 2021-22.

Universidad	Centro
Universidad Católica San Antonio Murcia	Escuela Politécnica Superior
Universidad de A Coruña	Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica
Universidad de Alcalá de Henares	Escuela de Arquitectura, sección Guadalajara
Universidad de Alicante	Escuela Politécnica Superior
Universidad de Burgos	Escuela Politécnica Superior
Universidad de Castilla la Mancha	Escuela Politécnica de Cuenca
Universidad de Extremadura	Escuela Politécnica de Cáceres
Universidad de Girona	Escuela Politécnica Superior
Universidad de Granada	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación
Universidad de la Laguna	Escuela Politécnica Superior de Ingeniería
Universidad de las Islas Baleares	Escuela Politécnica Superior
Universidad de Lleida	Escuela Politécnica Superior
Universidad de Salamanca	Escuela Politécnica Superior de Zamora
Universidad de Sevilla	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación
Universidad de Zaragoza	Escuela Universitaria Politécnica
Universidad del País Vasco	Escuela de Ingeniería de Guipúzcoa
Universidad Jaume I	Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales
Universidad Politécnica de Cartagena	Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación
Universidad Politécnica De Catalunya	Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Universidad Politécnica De Madrid	Escuela Técnica Superior en Edificación
Universidad Politécnica de Valencia	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación
Universidad Ramón LLull	Escuela Técnica Superior de Arquitectura La Salle

Tabla 10. Centros educativos AT

- **IV.3.- Universidades y Carreras AT impartidas**

Universidades de AT. Titulación

Tipo de informe: Relación

Periodo: Curso 2021-22

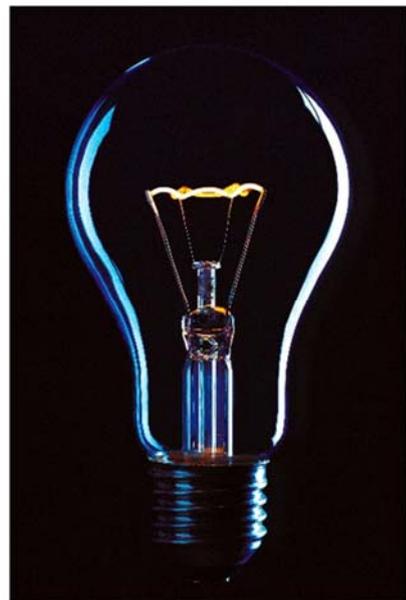
Fuente de Datos: Universidades, Ministerio de Educación, investigación

Tabla: Relación de Universidades y títulos asimilados a Arquitectura técnica en el curso 2021-22.

Universidad	Denominación
Universidad Católica San Antonio Murcia	Grado en Ingeniería de Edificación
Universidad de A Coruña	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad de Alcalá de Henares	Grado en Arquitectura Técnica y Edificación
Universidad de Alicante	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad de Burgos	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad de Castilla La Mancha	Grado en Ingeniería de Edificación
Universidad de Extremadura	Grado en Edificación
Universidad de Girona	Grado en Arquitectura Técnica y Edificación
Universidad de Granada	Grado en Edificación
Universidad de la Laguna	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad de las Islas Baleares	Grado en Edificación
Universidad de Lleida	Grado en Arquitectura Técnica y Edificación
Universidad de Salamanca	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad de Sevilla	Grado en Edificación
Universidad de Zaragoza	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad del País Vasco	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad Jaume I	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad Politécnica de Cartagena	Grado en Ingeniería de Edificación
Universidad Politécnica de Catalunya	Grado en Arquitectura Técnica y Edificación
Universidad Politécnica de Madrid	Grado en Edificación
Universidad Politécnica de Valencia	Grado en Arquitectura Técnica
Universidad Ramón Llull	Grado en Arquitectura Técnica y Edificación

Tabla 11. Universidades – Titulación de Arquitectura Técnica

V.- Universidades. Indicadores bibliométricos, altmétricos y sintéticos



V.- UNIVERSIDADES. Indicadores bibliométricos, alométricos y sintéticos



- **V.1.- Personal docente e investigador**

El estudio sobre docentes y personal investigador se ha realizado tomando a los que han ejercido docencia en las Universidades en las carreras oficiales, sea a tiempo completo o parcial y con cualquier tipo de contrato. Además, este año se han añadido los AT que estén en grupos de investigación, aunque no ejerzan docencia aún.

- **V.1.1.- Docentes totales por Universidad histórico**

Informe sobre el total de docentes registrados de la Universidad. El análisis se ha venido realizando desde el 2010 hasta el 2021, sin tener en cuenta el estado actual del profesor (en activo, de baja)

- **V.1.2.- Docentes 2021 por Universidad / Docentes 2016. Porcentaje de descenso**

En este informe se ha contrastado los AT docentes que hay en la actualidad en activo en el curso 2021-22 de cada Universidad, con el total del año 2016 y se ha calculado el porcentaje de disminución

- **V.2.- Tesis doctorales**

Se han recopilado las tesis doctorales con autoría de AT en toda España. La información ha surgido de la revisión de las bases, **TESEO, DIALNET, TDR, REBIUN** y los **repositorios institucionales** de todas las Universidades españolas con AT. También, se realizan entrevistas con los responsables de las Escuelas universitarias, los Colegios profesionales, los tutores de tesis y a los propios autores, si faltan datos o no están en las bases citadas anteriormente.

- **V.2.1.- Tesis doctorales totales por años**

Tesis doctorales registradas por año de AT en toda España 1978-2021

- **V.2.2.- Tesis doctorales por Universidad de defensa tesis**

Relación de tesis doctorales de AT según la Universidad de defensa de éstas

- **V.2.3.- Docentes Doctores / Docentes por Universidad histórico**

Análisis de la relación entre docentes doctores y los docentes en activo histórico de cada Universidad

- **V.2.4.- Docentes Doctores / Docentes por Universidad 2021**

Análisis de la relación entre docentes doctores y los docentes en activo en 2021 de cada Universidad

- **V.3.- Investigación**

En este apartado se han analizado los documentos de producción científica registrados en WOS y SCOPUS y CSIC, bases de tesis doctorales y de patentes. La información se ha recabado en:

- Bases de datos **WOS**, **SCOPUS** y **CSIC** (Artículos de revistas, Comunicaciones a Congresos, Patentes, Monografías, Capítulos de Libros)
- Bases de tesis doctorales -**TESEO**, **DIALNET**, **TDR** y **REBIUN** – y los repositorios institucionales universitarios (Tesis doctorales)
- Registro nacional de Patentes, buscadores **Espacenet** y **WOS**. (Patentes)

- **V.3.1.- Documentos de investigación totales por años**

Análisis longitudinal temporal de documentos de producción científica realizados por AT, desde 1977 a 2021.

- **V.3.2.- Documentos de investigación por Universidad histórico**

Número de documentos de investigación por Universidad. Se ha establecido registrando los documentos totales adscritos a los AT de esa Universidad. En el caso de no estar en ella, pasan al grupo NODOC (No docentes)

- **V.3.3.- Número de documentos por Universidad 2021**

Suma agrupada de los documentos de investigación de cada docente de la Universidad en el año 2021. En el caso de no estar en ella, pasan al grupo NODOC (No docentes)

- **V.3.4.- Documentos de investigación por tipología. Histórico**

Desglose por tipología de los documentos registrados histórico.

- **V.3.5.- Número de documento por autor en Universidad. Histórico**

Índice de producción científica por autor en Universidad.

- **V.3.6.- Artículos / Comunicaciones / Patentes por Universidad. Totales**

Número de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad. Histórico.

- **V.3.7.- Artículos / Comunicaciones / Patentes por Universidad. Porcentaje**

Porcentaje de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad. Histórico.

- **V.3.8.- Coautoría entre AT de la misma Universidad (Doc. Univ. / Doc. Totales)**

Estudio de la coautoría dentro de cada Universidad entre los AT, analizando la relación entre documentos totales por autor de Universidad y documentos por Universidad

- **V.3.9.- Artículos por años**

Análisis temporal longitudinal de los artículos publicados por AT

- **V.3.10.- Comunicaciones por años**

Análisis temporal longitudinal de las comunicaciones publicadas por AT

- **V.3.11.- Patentes por años**

Análisis temporal longitudinal de las patentes publicadas por AT

- **V.4.- WOS**

Análisis pormenorizado de los documentos encontrados en la base WOS realizados por AT

- **V.4.1.- Documentos en WOS por Universidad**

Total de documentos acumulados de autores AT en WOS agrupados por Universidad

- **V.4.2.- Autores, citas e índice de citas/autor en WOS por Universidad**

Estudio por Universidad de número de autores que están registrados en WOS, el acumulado de citas por Universidad y la relación citas/autor de cada institución

- **V.5.- SCOPUS**

Análisis pormenorizado de los documentos encontrados en la base SCOPUS realizados por AT

- **V.5.1.- Documentos en SCOPUS por Universidad**

Total de documentos acumulados de autores AT en SCOPUS agrupados por Universidad

- **V.5.2.- Autores, citas e índice de citas/autor en SCOPUS por Universidad**

Estudio por Universidad de número de autores que están registrados en SCOPUS, el acumulado de citas por Universidad y la relación citas/autor de cada institución

- **V.6.- RESEARCHGATE**

Análisis pormenorizado de los documentos encontrados en la base ResearchGate realizados por AT

- **V.6.1.- Documentos en ResearchGate por Universidad**

Total de documentos acumulados de autores AT en ResearchGate agrupados por Universidad

- **V.6.2.- Autores, citas e índice de citas/autor en ResearchGate por Universidad**

Estudio por Universidad de número de autores que están registrados en ResearchGate, el acumulado de citas por Universidad y la relación citas/autor de cada institución

- **V.6.3.- Autores y Reads en ResearchGate por Universidad**

Estudio por Universidad de número de autores que están registrados en ResearchGate, el acumulado de Reads por Universidad y la relación Reads/autor de cada institución

- **V.7.- NO DOCENTES**

Análisis bibliométrico de la producción científica los AT autores que no son docentes de la Universidad.

- **V.7.1.- Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años**

Estudio temporal longitudinal de las tesis doctorales y los documentos de producción científica de los No Docentes AT.

- **V.8.- INDICADOR SINTÉTICO. UNIVERSIDADES**

Análisis sintético que agrupa docencia e investigación en AT por Universidad

- **V.8.1.- Indicador sintético comparativo por Universidad**

Estudio transversal de un indicador de docencia e investigación de las Universidades españolas:

- V.1.- Docentes
 - V.1.1.- Docentes totales por Universidad histórico

Ranking de Universidades AT. Docentes totales

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por docentes totales

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes

Tabla: Relación de Universidades con número total de docentes registrados 2010-2021.

N.º	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes histórico
1	Universidad de Sevilla	USE	115
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	107
3	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	100
4	Universidad de Granada	UGR	72
5	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	60
6	Universidad de Ramón LLull	URL	54
7	Universidad de Burgos	UBU	50
8	Universidad de la Laguna	ULL	48
9	Universidad de Alicante	UAL	47
10	Universidad de A Coruña	UDC	41
11	Universidad de Girona	UDG	36
12	Universidad Europea de Madrid	UEM	34
13	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	19
14	Universidad de las Islas Baleares	UIB	17
15	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	17
16	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	17
17	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	15
18	Universidad Jaume I	UJI	15
19	Universidad de Lleida	UDL	13
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	13
21	Universidad de Extremadura	UNEX	12
22	Universidad de Navarra	UNAV	10
23	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	9
24	Universidad Camilo José Cela	UCJC	8
25	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	8
26	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	7
27	Universidad de Salamanca	USAL	7
28	Universidad Instituto Empresa	UIE	5
29	Universidad del País Vasco	UPVA	4
30	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1
31	ETH Zurich	ETH	1
32	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1
33	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1
34	Tampere University	UT	1
35	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	1
36	Universidad Austral de Chile	UACH	1
37	Universidad Bio Bio	UBB	1
38	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1
39	Universidad de Cádiz	UCA	1
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	1
41	Universidad de Málaga	UMA	1
42	Universidad de Valladolid	UVALL	1
43	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	1
44	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1
45	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	1
46	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1
47	University of Salford	UOS	1
TOTALES			978

Tabla 12. Ranking de Universidades AT. Docentes totales

- V.1.2.- Docentes 2021 por Universidad / Docentes 2016. Porcentaje de descenso

Ranking de Universidades AT. Número docentes 2021

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Docentes 2021

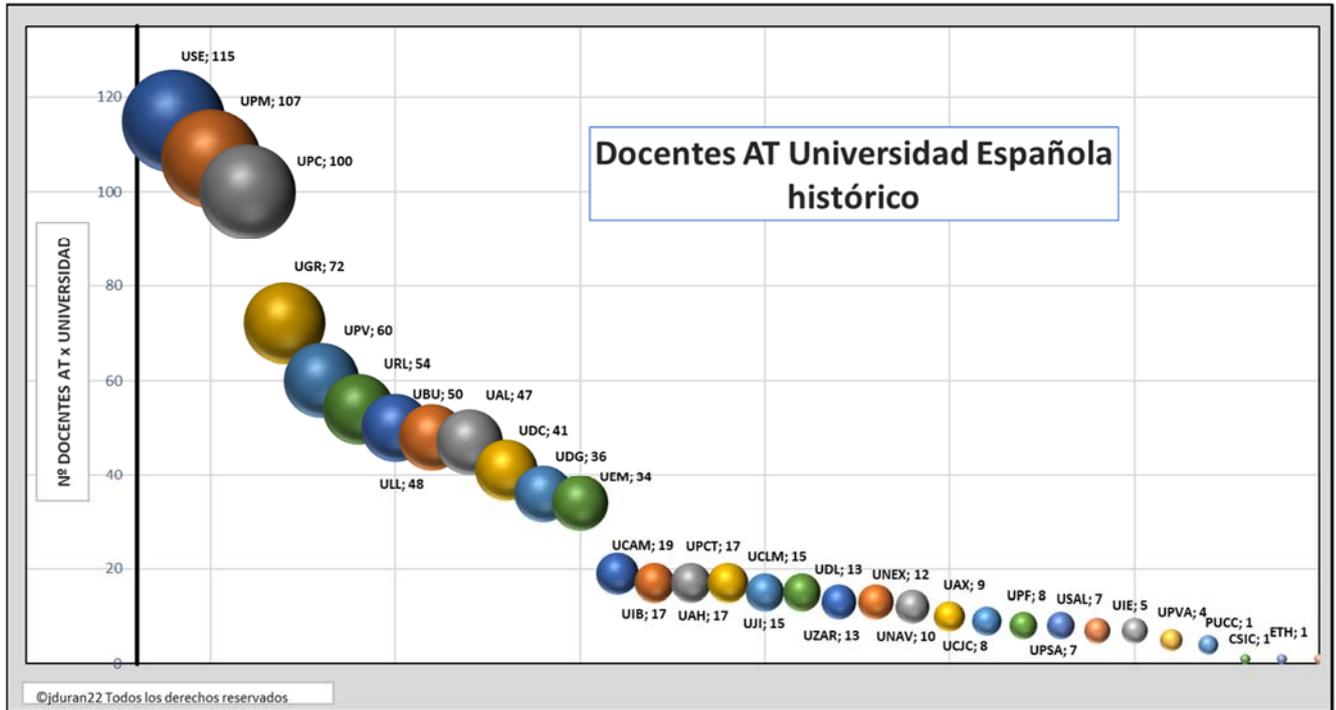
Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes 2021

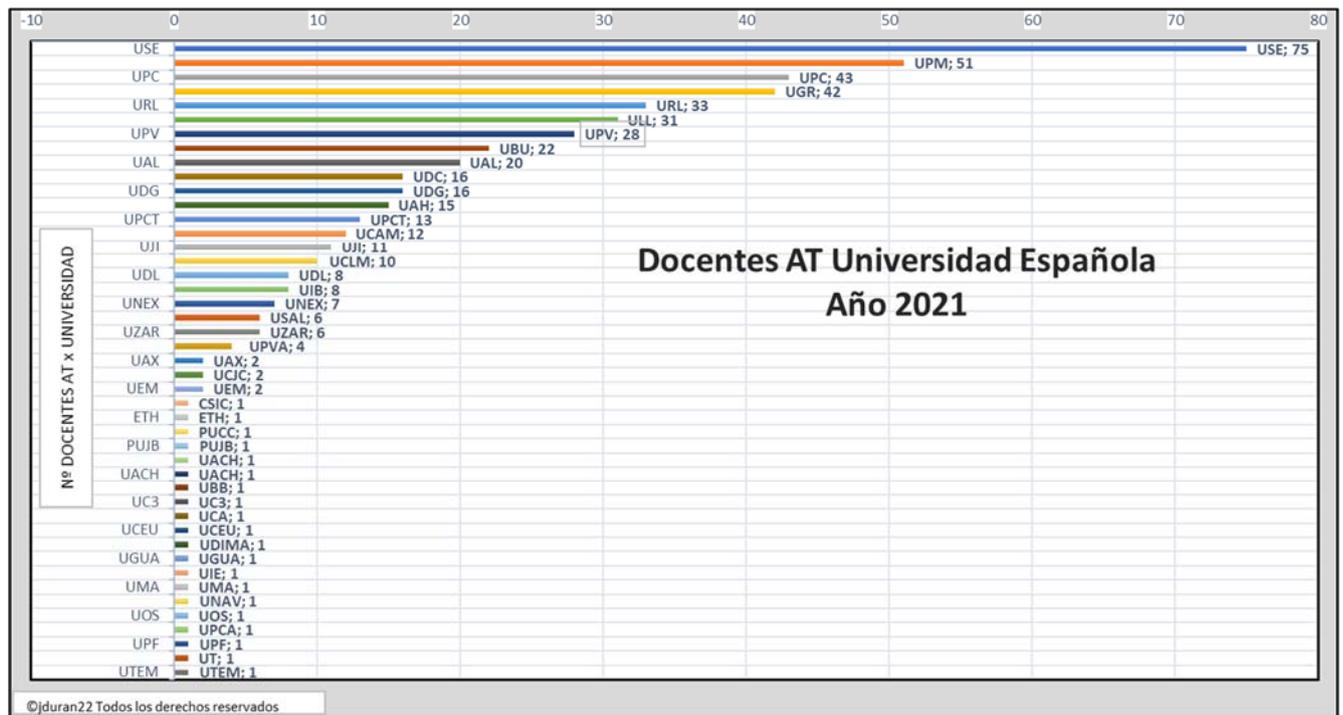
Tabla: Número de docentes registrados actuales en 2021 y porcentaje disminución respecto a 2016

N.º	UNIVERSIDAD	UNIV.	2021	2016	% aumento
1	Universidad de Sevilla	USE	75	95	-21,05%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	51	96	-46,88%
3	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	43	89	-51,69%
4	Universidad de Granada	UGR	42	62	-32,26%
5	Universidad de Ramón LLull	URL	33	34	-2,94%
6	Universidad de la Laguna	ULL	31	38	-18,42%
7	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	28	53	-47,17%
8	Universidad de Burgos	UBU	22	40	-45,00%
9	Universidad de Alicante	UAL	20	42	-52,38%
10	Universidad de A Coruña	UDC	16	33	-51,52%
11	Universidad de Girona	UDG	16	31	-48,39%
12	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	15	11	36,36%
13	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	13	10	30,00%
14	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	12	17	-29,41%
15	Universidad Jaume I	UJI	11	14	-21,43%
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	10	14	-28,57%
17	Universidad de las Islas Baleares	UIB	8	14	-42,86%
18	Universidad de Lleida	UDL	8	11	-27,27%
19	Universidad de Extremadura	UNEX	7	10	-30,00%
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	6	9	-33,33%
21	Universidad de Salamanca	USAL	6	4	50,00%
22	Universidad del País Vasco	UPVA	4	2	100,00%
23	Universidad Europea de Madrid	UEM	2	29	-93,10%
24	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	2	10	-80,00%
25	Universidad Camilo José Cela	UCJC	2	6	-66,67%
26	Universidad de Navarra	UNAV	1	10	-90,00%
27	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	1	8	-87,50%
28	Universidad Instituto Empresa	UIE	1	5	-80,00%
29	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	1	1	0,00%
30	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	1	1	0,00%
31	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1	0	100,00%
32	ETH Zurich	ETH	1	0	100,00%
33	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	0	100,00%
34	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	0	100,00%
35	Tampere University	UT	1	0	100,00%
36	Universidad Austral de Chile	UACH	1	0	100,00%
37	Universidad Austral de Chile	UACH	1	0	100,00%
38	Universidad Bio Bio	UBB	1	0	100,00%
39	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	0	100,00%
40	Universidad de Cádiz	UCA	1	0	100,00%
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	0	100,00%
42	Universidad de Málaga	UMA	1	0	100,00%
43	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	0	100,00%
44	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	0	100,00%
45	University of Salford	UOS	1	0	100,00%
46	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	0	7	-100,00%
47	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0	1	-100,00%

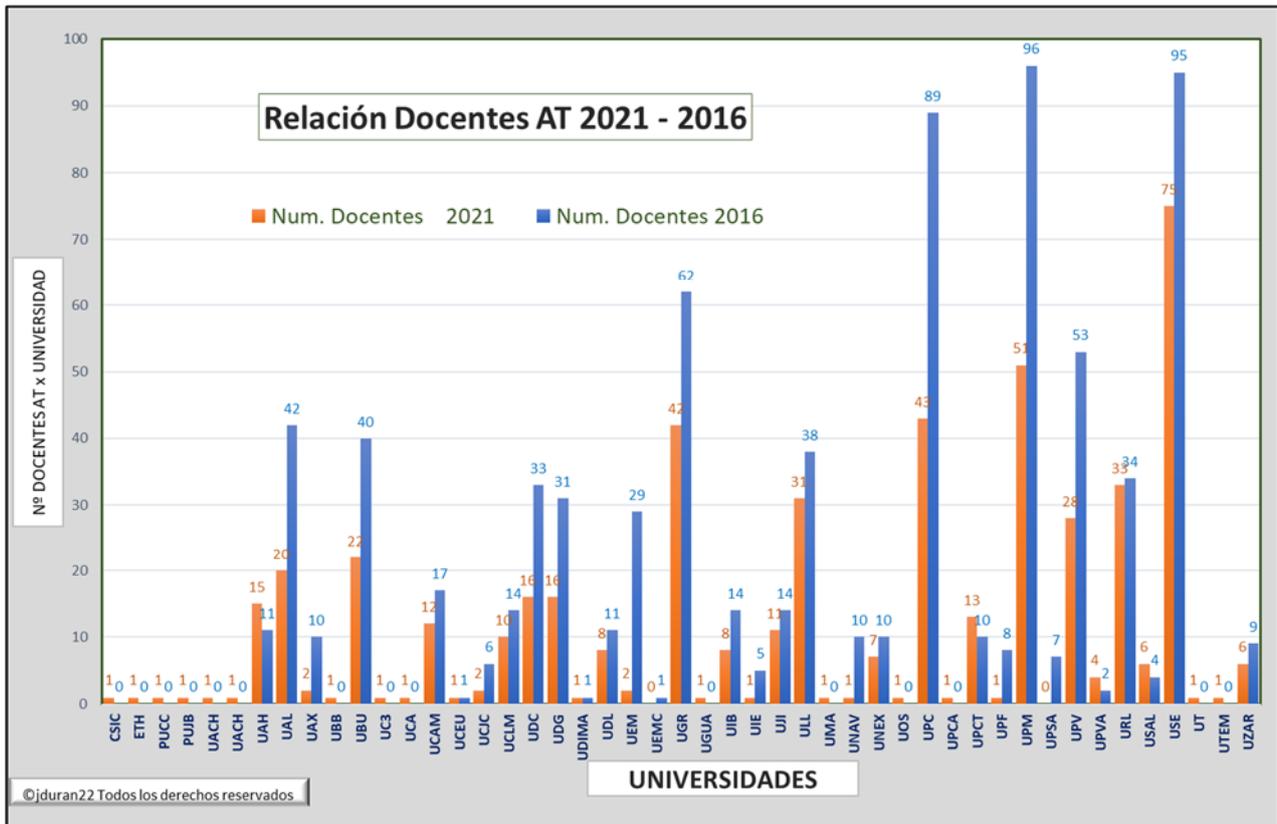
Tabla 13.Docentes 2021-2016. % disminución



Gráfica 10. Docentes AT Universidad española histórico hasta 2021



Gráfica 11. Docentes AT Universidad española 2021



Gráfica 12. Comparativa entre Docentes AT 2021-2016

- **V.2.- Tesis doctorales**

- **V.2.1.- Tesis doctorales totales por años**

Evolución de Tesis doctorales por años

Tipo de informe: Longitudinal temporal

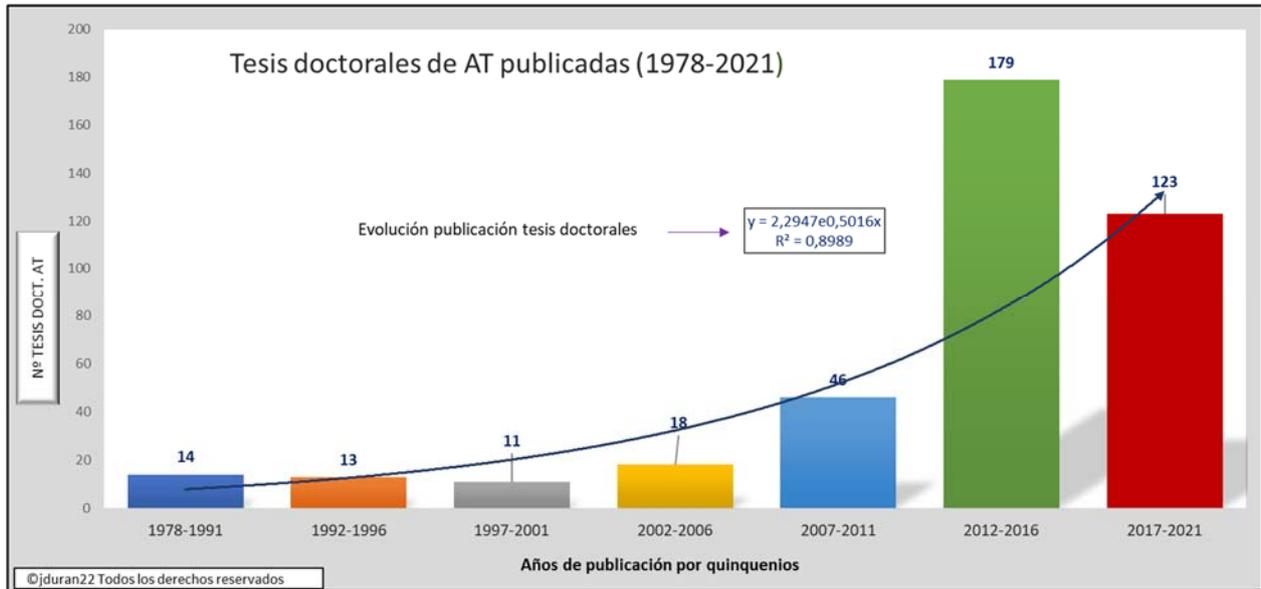
Periodo: 1978-2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

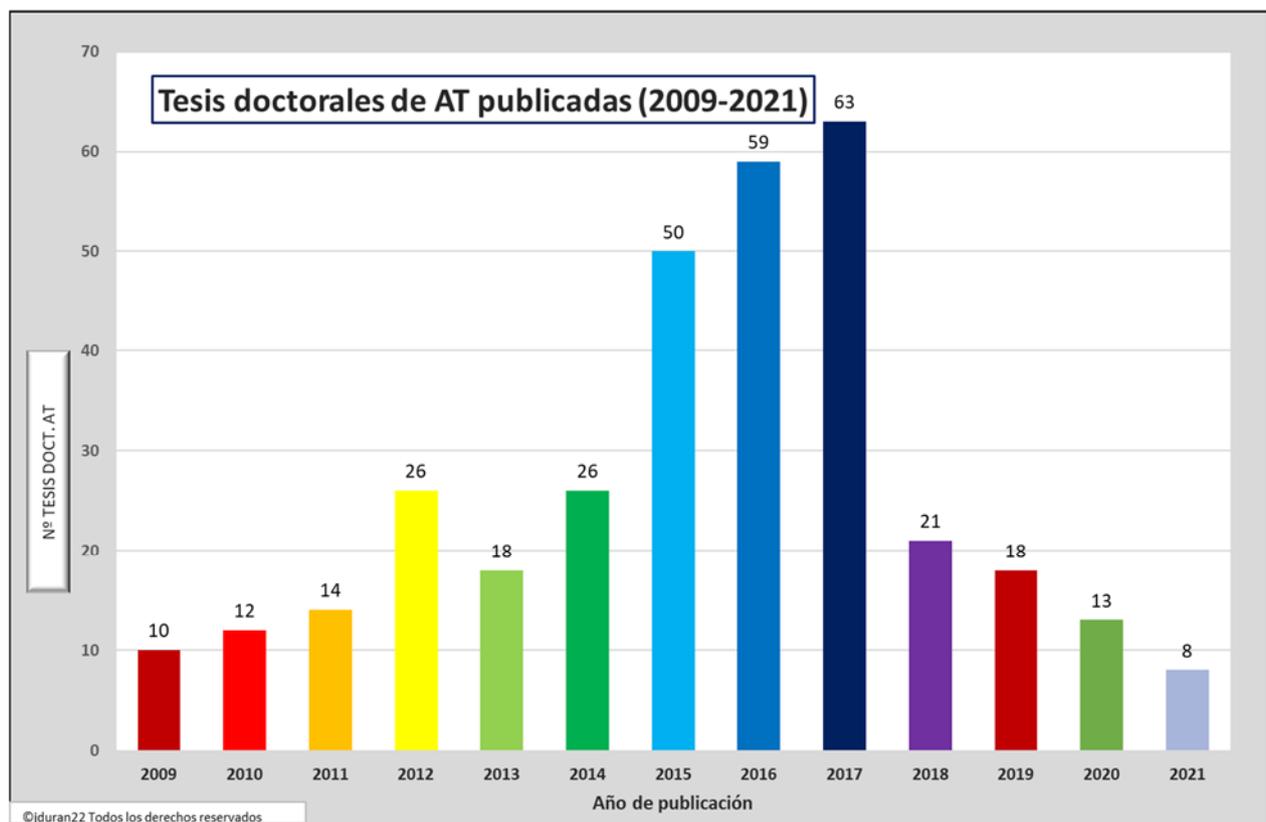
Tabla: Relación de tesis doctorales de AT por año de defensa, ordenadas en orden cronológico creciente.

AÑO	Tesis doctorales	AÑO	Tesis doctorales
S.F.	1	2002	4
1978	1	2003	5
1982	1	2004	2
1985	2	2005	3
1986	1	2006	4
1987	2	2007	0
1988	2	2008	10
1989	2	2009	10
1990	2	2010	12
1991	1	2011	14
1992	2	2012	26
1993	1	2013	18
1994	1	2014	26
1995	3	2015	50
1996	6	2016	59
1997	2	2017	63
1998	2	2018	21
1999	2	2019	18
2000	3	2020	13
2001	2	2021	8
		TOTAL	404

Tabla 14. Tesis doctorales AT por años



Gráfica 14. Evolución tesis doctorales AT por quinquenios



Gráfica 15. Evolución de Tesis doctorales AT 2009-2021

○ V.2.2.- Tesis doctorales por Universidad de defensa

Ranking de Universidades AT. Universidad defensa tesis

Tipo de informe: Ranking. Ordenada por nº Tesis/Universidad

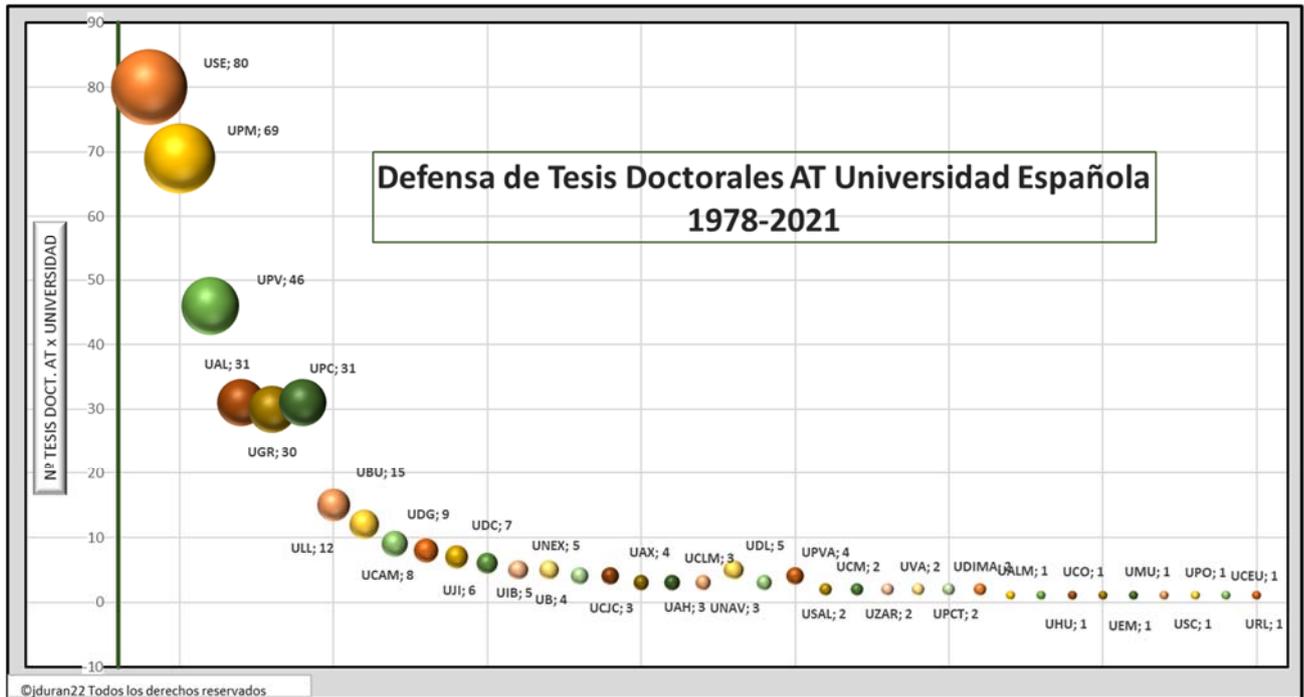
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de tesis doctorales

Tabla: Relación de Universidades donde se han defendido Tesis doctorales de AT

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Tesis Doctorales
1	Universidad de Sevilla	USE	80
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	69
3	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	46
4	Universidad de Alicante	UAL	31
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	31
6	Universidad de Granada	UGR	30
7	Universidad de Burgos	UBU	15
8	Universidad de la Laguna	ULL	12
9	Universidad de Girona	UDG	9
10	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	8
11	Universidad de A Coruña	UDC	7
12	Universidad Jaume I	UJI	6
13	Universidad de Extremadura	UNEX	5
14	Universidad de las Islas Baleares	UIB	5
15	Universidad de Lleida	UDL	5
16	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	4
17	Universidad de Barcelona	UB	4
18	Universidad del País Vasco	UPVA	4
19	Universidad Camilo José Cela	UCJC	3
20	Universidad de Alcalá	UAH	3
21	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	3
22	Universidad de Navarra	UNAV	3
23	Universidad Complutense de Madrid	UCM	2
24	Universidad de Salamanca	USAL	2
25	Universidad de Valencia	UVA	2
26	Universidad de Zaragoza	UZAR	2
27	Universidad Nacional de Educación a Distancia	UDIMA	2
28	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	2
29	Universidad de Almería	UALM	1
30	Universidad de Córdoba	UCO	1
31	Universidad de Huelva	UHU	1
32	Universidad de Murcia	UMU	1
33	Universidad de Santiago de Compostela	USC	1
34	Universidad Europea de Madrid	UEM	1
35	Universidad Pablo de Olavide	UPO	1
36	Universidad Ramón LLull	URL	1
37	Universidad San Pablo CEU Madrid	UCEU	1
		TOTAL	404

Tabla 15. Ranking de Universidades AT. Universidad defensa de tesis



Gráfica 16. Ranking de Universidades AT. Universidad defensa de tesis

○ V.2.3.- Docentes Doctores / Docentes por Universidad histórico

Ranking de Universidades AT. Docentes Doctores Histórico

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de doctores docentes histórico

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes doctores

Tabla: Enumeración de total de docentes AT y doctores AT en las Universidades con cálculo de porcentaje de doctores entre los docentes

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes Doctores	Docentes totales	% Doct/Doc
1	Universidad de Sevilla	USE	59	115	51,30%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	40	107	37,38%
3	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	30	60	50,00%
4	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	29	100	29,00%
5	Universidad de Granada	UGR	27	72	37,50%
6	Universidad de Alicante	UAL	22	47	46,81%
7	Universidad de la Laguna	ULL	15	48	31,25%
8	Universidad de Burgos	UBU	14	50	28,00%
9	Universidad Austral de Chile	UACH	1	1	100,00%
10	Universidad de Girona	UDG	10	36	27,78%
11	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	10	19	52,63%
12	Universidad de A Coruña	UDC	9	41	21,95%
13	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	7	17	41,18%
14	Universidad Jaime I	UJI	7	15	46,67%
15	Universidad de las Islas Baleares	UIB	5	17	29,41%
16	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	5	17	29,41%
17	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	5	15	33,33%
18	Universidad de Ramón LLull	URL	4	54	7,41%
19	Universidad de Lleida	UDL	4	13	30,77%
20	Universidad Europea de Madrid	UEM	3	34	8,82%
21	Universidad de Zaragoza	UZAR	3	13	23,08%
22	Universidad de Extremadura	UNEX	3	12	25,00%
23	Universidad de Salamanca	USAL	3	7	42,86%
24	Universidad del País Vasco	UPVA	3	4	75,00%
25	Universidad de Navarra	UNAV	1	10	10,00%
26	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1	9	11,11%
27	Universidad Camilo José Cela	UCJC	1	8	12,50%
28	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	1	7	14,29%
29	Universidad Instituto Empresa	UIE	1	5	20,00%
30	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1	1	100,00%
31	ETH Zurich	ETH	1	1	100,00%
32	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	1	100,00%
33	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	1	100,00%
34	Tampere University	UT	1	1	100,00%
35	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	1	1	100,00%
36	Universidad Bio Bio	UBB	1	1	100,00%
37	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	1	100,00%
38	Universidad de Cádiz	UCA	1	1	100,00%
39	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	1	100,00%
40	Universidad de Málaga	UMA	1	1	100,00%
41	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	1	100,00%
42	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	1	1	100,00%
43	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	1	100,00%
44	University of Salford	UOS	1	1	100,00%
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0	8	0,00%
46	Universidad de Valladolid	UVALL	0	1	0,00%
47	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0	1	0,00%
	No docentes *	NODOC	70	79	88,61%
	TOTAL		338	978	34,56%

*Nota: No se ha sumado los NODOC en totales

Tabla 16. Ranking de Universidades AT. Doct./Docentes Histórico

○ V.2.4.- Docentes Doctores por Universidad 2021

Ranking de Universidades AT. Docentes Doctores 2021

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por docentes doctores 2021

Periodo: 2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes doctores 2021

Tabla: Enumeración de total de docentes AT y doctores AT en las Universidades con cálculo de porcentaje de doctores entre los docentes, en el año 2021.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes Doctores	Docentes totales	% Doct/Doc
1	Universidad de Sevilla	USE	49	75	65,33%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	27	51	52,94%
3	Universidad de Granada	UGR	24	42	57,14%
4	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	17	28	60,71%
5	Universidad de Alicante	UAL	16	20	80,00%
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	14	43	32,56%
7	Universidad de la Laguna	ULL	13	31	41,94%
8	Universidad de Burgos	UBU	11	21	52,38%
9	Universidad de A Coruña	UDC	7	16	43,75%
10	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	7	15	46,67%
11	Universidad Jaume I	UJI	7	11	63,64%
12	Universidad de Girona	UDG	6	16	37,50%
13	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6	12	50,00%
14	Universidad de Ramón LLull	URL	4	33	12,12%
15	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	4	13	30,77%
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	4	10	40,00%
17	Universidad de Lleida	UDL	4	8	50,00%
18	Universidad de las Islas Baleares	UIB	3	8	37,50%
19	Universidad del País Vasco	UPVA	3	4	75,00%
20	Universidad de Extremadura	UNEX	2	7	28,57%
21	Universidad de Salamanca	USAL	2	6	33,33%
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	2	6	33,33%
23	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1	2	50,00%
24	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	1	1	100,00%
25	ETH Zurich	ETH	1	1	100,00%
26	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	1	100,00%
27	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	1	100,00%
28	Tampere University	UT	1	1	100,00%
29	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	1	1	100,00%
30	Universidad Austral de Chile	UACH	1	1	100,00%
31	Universidad Bio Bio	UBB	1	1	100,00%
32	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	1	100,00%
33	Universidad de Cádiz	UCA	1	1	100,00%
34	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	1	100,00%
35	Universidad de Málaga	UMA	1	1	100,00%
36	Universidad de Navarra	UNAV	1	1	100,00%
37	Universidad Instituto Empresa	UIE	1	1	100,00%
38	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	1	100,00%
39	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	1	1	100,00%
40	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	1	100,00%
41	University of Salford	UOS	1	1	100,00%
42	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	2	0,00%
43	Universidad Europea de Madrid	UEM	0	2	0,00%
44	Universidad de Valladolid	UVALL	0	1	0,00%
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0	1	0,00%
	No docentes *	NODOC	66	74	89,19%
		TOTAL	251	502	50,00%

*Nota: No se ha sumado los NODOC en totales

Tabla 17. Ranking de Universidades AT. Doct./Docentes 2021

○ V.2.5.- Docentes Doctores por Universidad 2021-2016

Ranking de Universidades AT. Docentes Doctores 2021-2016

Tipo de informe: Transversal por Universidad

Periodo: 2021-2016

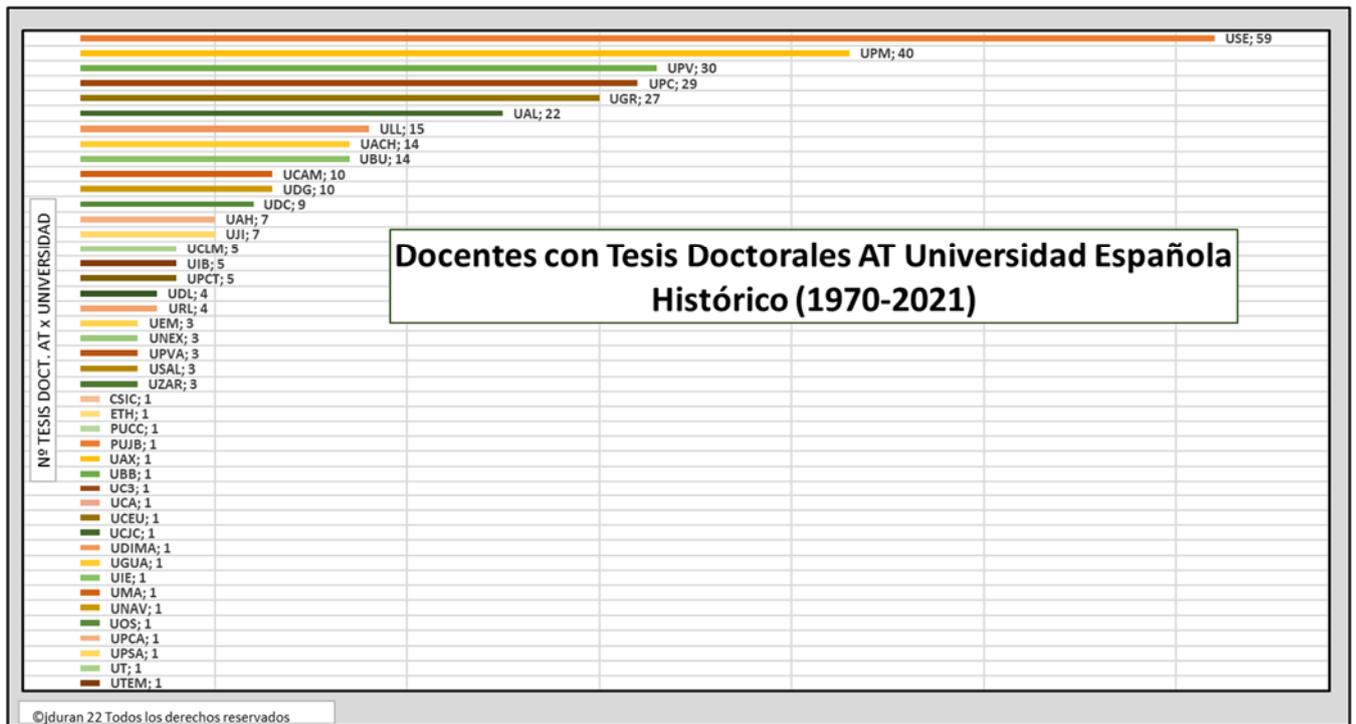
Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes doctores 2021

Tabla: Enumeración de total de doctores AT en las Universidades con cálculo de porcentaje de doctores entre los docentes, en el año 2021 y el 2016

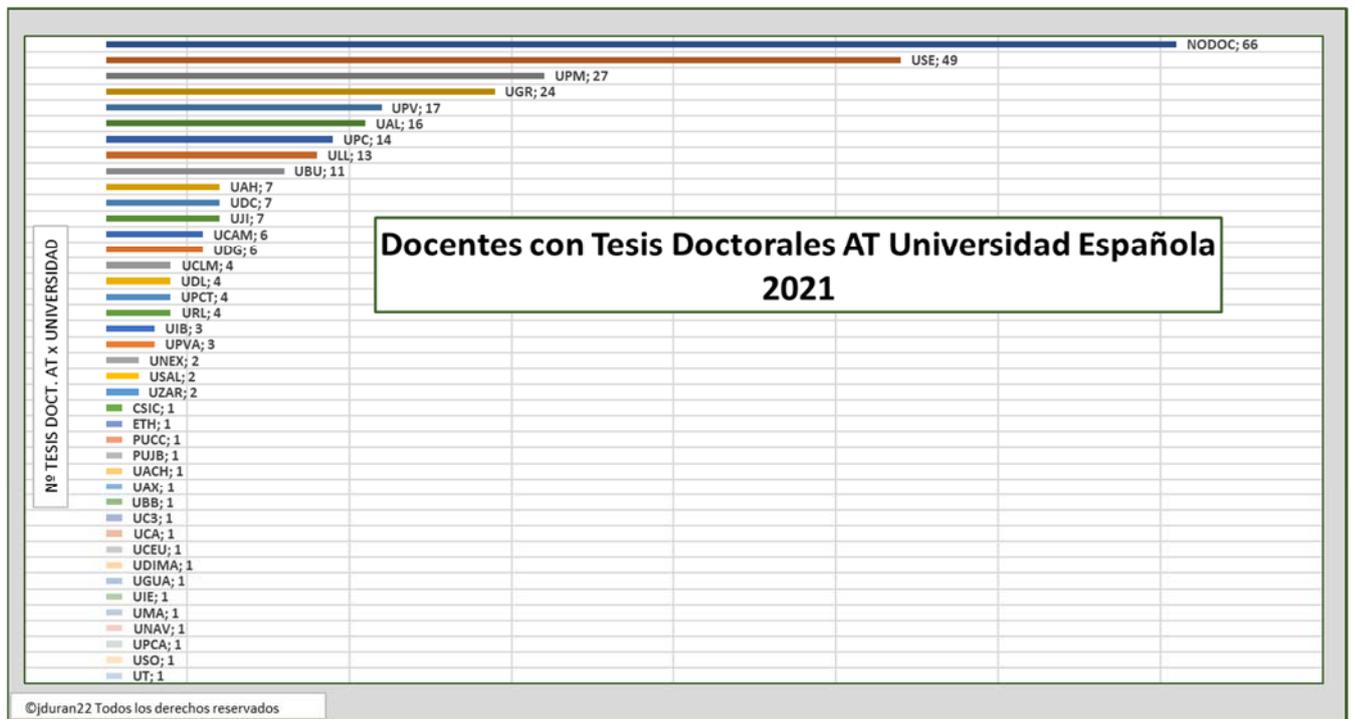
Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes Doct/ 2021	Docentes Doct/ 2016	% Aumento
1	Universidad de Sevilla	USE	49	34	44,12%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	27	28	-3,57%
3	Universidad de Granada	UGR	24	18	33,33%
4	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	17	21	-19,05%
5	Universidad de Alicante	UAL	16	11	45,45%
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	14	26	-46,15%
7	Universidad de la Laguna	ULL	13	6	116,67%
8	Universidad de Burgos	UBU	11	8	37,50%
9	Universidad de A Coruña	UDC	7	6	16,67%
10	Universidad Jaume I	UJI	7	4	75,00%
11	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	7	2	250,00%
12	Universidad de Girona	UDG	6	6	0,00%
13	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6	4	50,00%
14	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	4	3	33,33%
15	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	4	3	33,33%
16	Universidad de Lleida	UDL	4	0	400,00%
17	Universidad de Ramón LLull	URL	4	0	100,00%
18	Universidad de las Islas Baleares	UIB	3	2	50,00%
19	Universidad del País Vasco	UPVA	3	1	200,00%
20	Universidad de Extremadura	UNEX	2	3	-33,33%
21	Universidad de Salamanca	USAL	2	2	0,00%
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	2	2	0,00%
23	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1	1	0,00%
24	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	1	1	0,00%
25	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	1	0	100,00%
26	ETH Zurich	ETH	1	0	100,00%
27	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	0	100,00%
28	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	0	100,00%
29	Tampere University	UT	1	0	100,00%
30	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	1	0	100,00%
31	Universidad Austral de Chile	UACH	1	0	100,00%
32	Universidad Bio Bio	UBB	1	0	100,00%
33	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	0	100,00%
34	Universidad de Cádiz	UCA	1	0	100,00%
35	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	0	100,00%
36	Universidad de Málaga	UMA	1	0	100,00%
37	Universidad de Navarra	UNAV	1	0	100,00%
38	Universidad Instituto Empresa	UIE	1	0	100,00%
39	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	0	100,00%
40	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	0	100,00%
41	University of Salford	UOS	1	0	100,00%
42	Universidad Europea de Madrid	UEM	0	2	-100,00%
43	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	1	-100,00%
44	Universidad de Valladolid	UVALL	0	0	0,00%
	No docentes *	NODOC	66	SD	--
		TOTAL	251	195	28,72%

*Nota: No se ha sumado los NODOC en totales

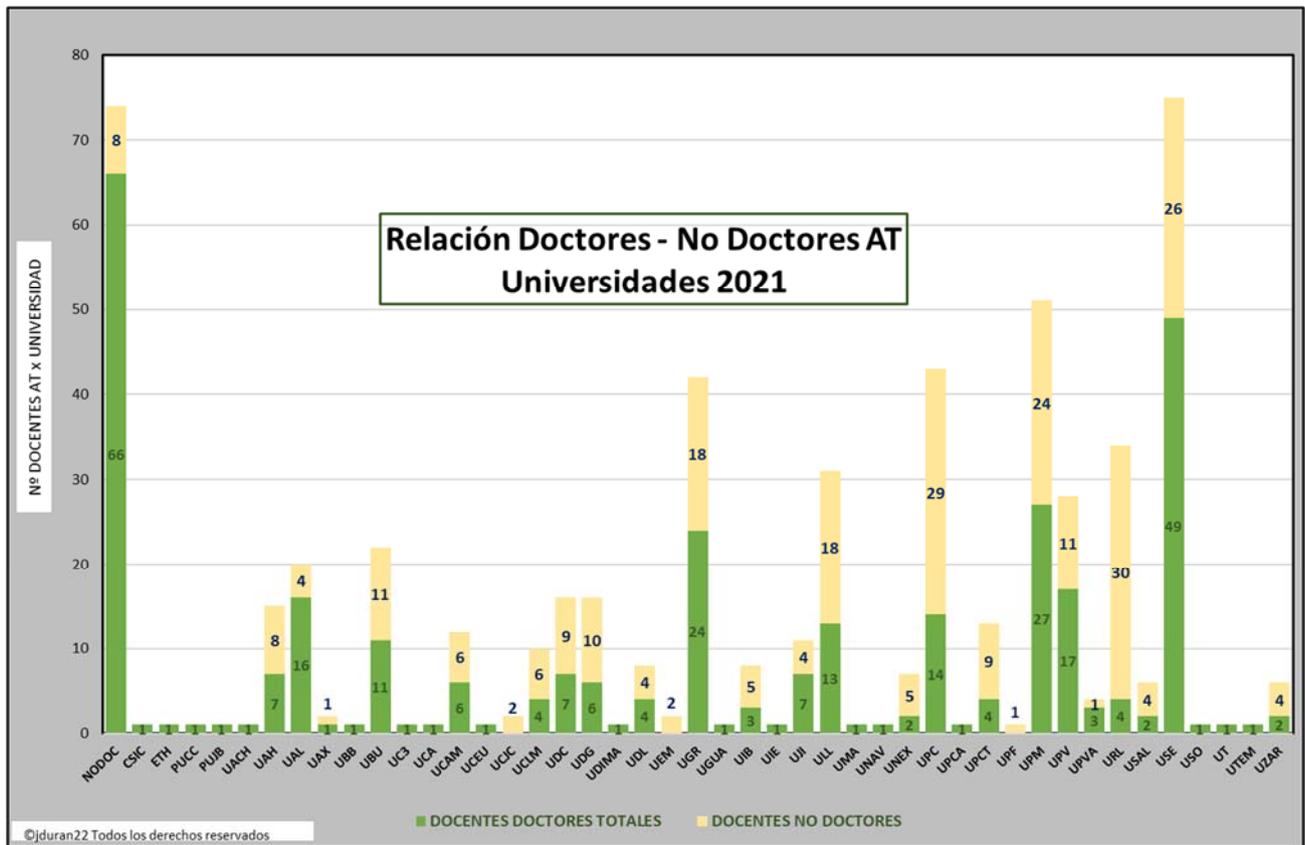
Tabla 18. Ranking de Universidades AT. Doct./Docentes 2021-2016



Gráfica 17. Relación de Docentes Doctores AT por Universidad. Histórico



Gráfica 18. Relación de Docentes Doctores AT por Universidad. 2021



Gráfica 19. Relación Docentes Doctores/No Doctores por Universidad. 2021

- **V.3.- Investigación**

- **V.3.1.- Documentos de investigación totales por año**

Documentos científicos por año

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: Histórico (Hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

Tabla: Se exponen el número de documentos científicos (Tesis doctorales, Artículos, Monografías y Comunicaciones Indexadas y Patentes), por año de publicación, ordenados por este ítem.

Año	Documentos	Año	Documentos
2021	265	2000	15
2020	284	1999	11
2019	263	1998	10
2018	262	1997	17
2017	284	1996	26
2016	273	1995	10
2015	256	1994	9
2014	183	1993	15
2013	144	1992	15
2012	116	1991	18
2011	88	1990	6
2010	53	1989	5
2009	32	1988	9
2008	34	1987	6
2007	24	1986	4
2006	26	1985	3
2005	10	1984	1
2004	16	1982	2
2003	26	1978	1
2002	23	1977	1
2001	24	S.F.	1
		TOTAL	2.871

Tabla 19. Documentos científicos por año

○ V.3.2.- Documentos de investigación por Universidad histórico

Ranking de Universidades AT. Documentos de investigación

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos científicos

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número total documentos

Tabla: Número de documentos científicos (Tesis doctorales, Artículos, Monografías y Comunicaciones Indexadas y Patentes), por Universidad (total acumulados x autor)

Nº	UNIVERSIDAD	COD.	Nº Total Docum. Acum.
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	654
2	Universidad de Sevilla	USE	538
3	Universidad de Granada	UGR	450
4	Universidad de Burgos	UBU	328
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	277
6	Universidad de Alicante	UAL	256
7	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	245
8	Universidad Jaume I	UJI	190
9	Universidad de la Laguna	ULL	108
10	Universidad de Lleida	UDL	74
11	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	54
12	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	51
13	Universidad de Extremadura	UNEX	49
14	Universidad de A Coruña	UDC	43
15	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	43
16	Universidad de Girona	UDG	42
17	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	35
18	Universidad Austral de Chile	UACH	29
19	Universidad de las Islas Baleares	UIB	29
20	Universidad de Málaga	UMA	29
21	Universidad de Zaragoza	UZAR	28
22	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	27
23	Universidad Bio Bio	UBB	21
24	Universidad del País Vasco	UPVA	21
25	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	20
26	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	17
27	ETH Zurich	ETH	15
28	Tampere University	UT	14
29	Universidad de Ramón LLull	URL	14
30	Universidad de Salamanca	USAL	14
31	Universidad Europea de Madrid	UEM	14
32	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	13
33	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	11
34	Universidad de Cádiz	UCA	7
35	Universidad de Navarra	UNAV	4
36	Universidad Instituto Empresa	UIE	4
37	University of Salford	UOS	4
38	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	2
39	Universidad Camilo José Cela	UCJC	1
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	1
41	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1
42	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	0
43	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0
44	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
45	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	0
46	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	0
	No docentes *	NODOC	262

Tabla 20. Ranking de Universidades AT. Documentos de investigación histórico

○ V.3.3.- Documentos de investigación por Universidad. 2021

Ranking de Universidades AT. Documentos investigación. 2021

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos totales 2021

Periodo: 2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de documentos 2021

Tabla: Número de documentos científicos (Tesis doctorales, Artículos, Monografías y Comunicaciones Indexadas y Patentes), por Universidad (total acumulados x autor).

Nº	UNIVERSIDAD	COD.	Nº Total Docum. Acum.
1	Universidad de Granada	UGR	73
2	Universidad de Sevilla	USE	57
3	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	51
4	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	21
5	Universidad de Alicante	UAL	19
6	Universidad de Lleida	UDL	19
7	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	14
8	Universidad Jaume I	UJI	12
9	Universidad de Burgos	UBU	11
10	Universidad Austral de Chile	UACH	9
11	Universidad de A Coruña	UDC	9
12	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	9
13	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	8
14	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	8
15	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	6
16	Universidad de Zaragoza	UZAR	6
17	Tampere University	UT	5
18	Universidad de las Islas Baleares	UIB	5
19	Universidad del País Vasco	UPVA	5
20	Universidad de la Laguna	ULL	4
21	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	3
22	Universidad Bio Bio	UBB	3
23	Universidad de Málaga	UMA	3
24	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	3
25	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	2
26	Universidad de Girona	UDG	2
27	ETH Zurich	ETH	1
28	Universidad de Cádiz	UCA	1
29	Universidad de Extremadura	UNEX	1
30	Universidad de Navarra	UNAV	1
31	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1
32	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	0
33	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	0
34	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
35	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
36	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
37	Universidad de Ramón LLull	URL	0
38	Universidad de Salamanca	USAL	0
39	Universidad Europea de Madrid	UEM	0
40	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0
41	Universidad Instituto Empresa	UIE	0
42	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
43	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	0
44	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	0
45	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0
46	University of Salford	UOS	0
	No docentes *	NODOC	20

Tabla 21. Ranking de Universidades AT. Documentos de investigación. 2021

○ V.3.4.- Documentos de investigación por tipología. Histórico

Documentos investigación. Histórico

Tipo de informe: Transversal por tipo de documento

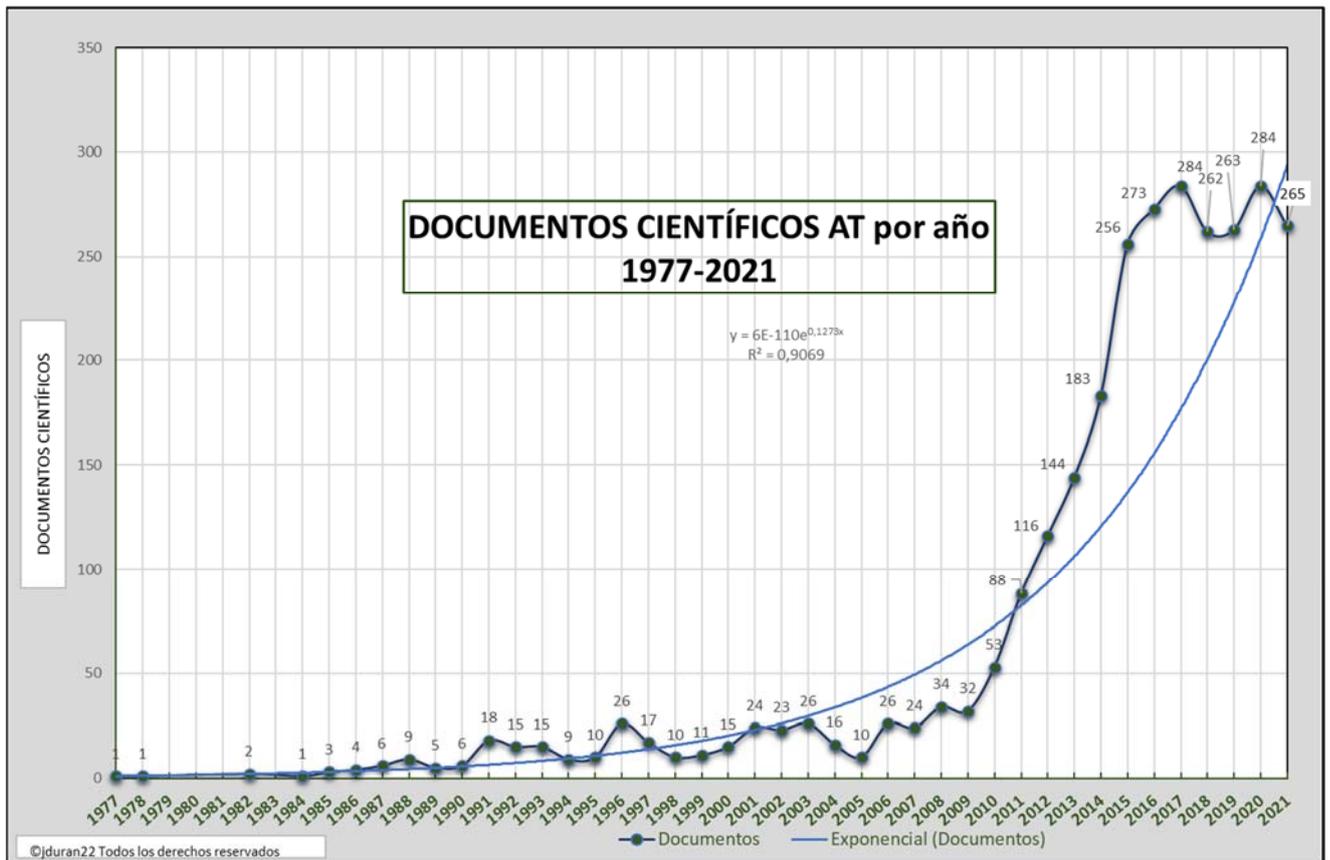
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

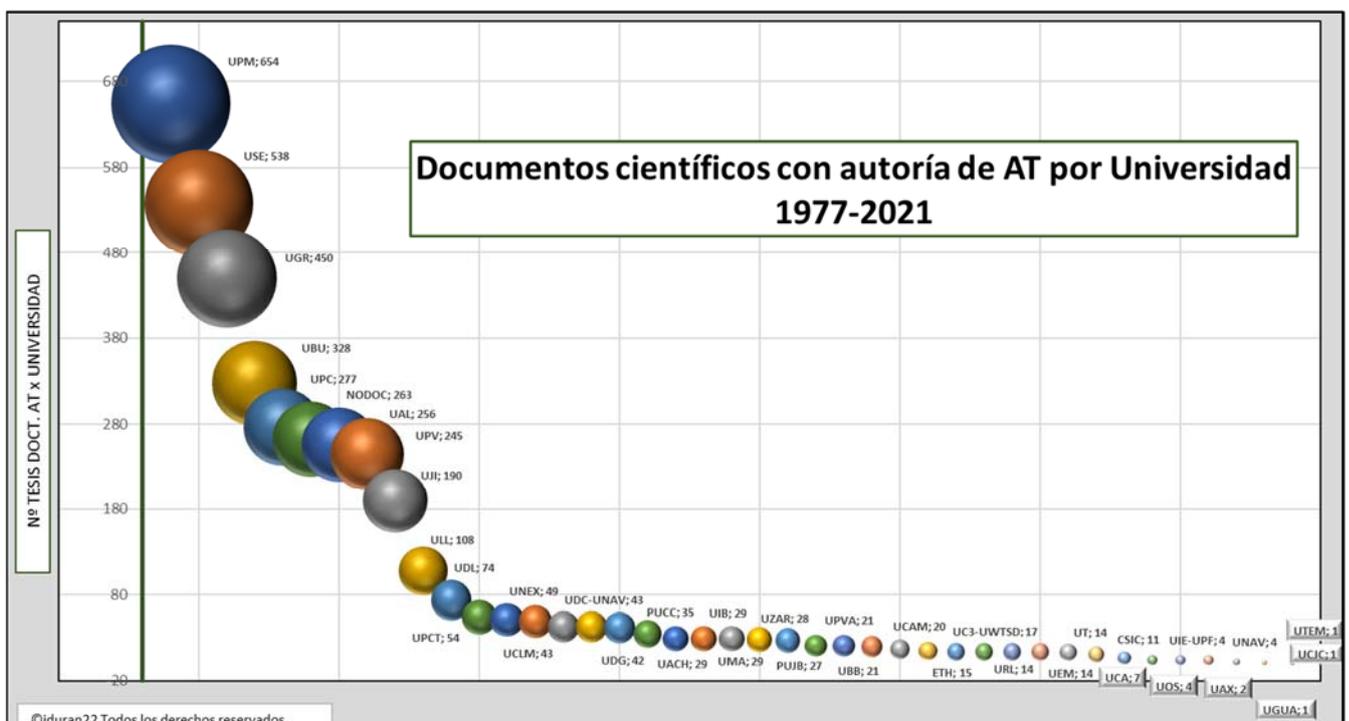
Tabla: Número de documentos científicos agrupados por tipología

Tipo de documentos	Nº
Artículos científicos	1.771
Tesis Doctorales	405
Comunicaciones	487
Patentes	114
Monografías	24
Capítulos de libros	67

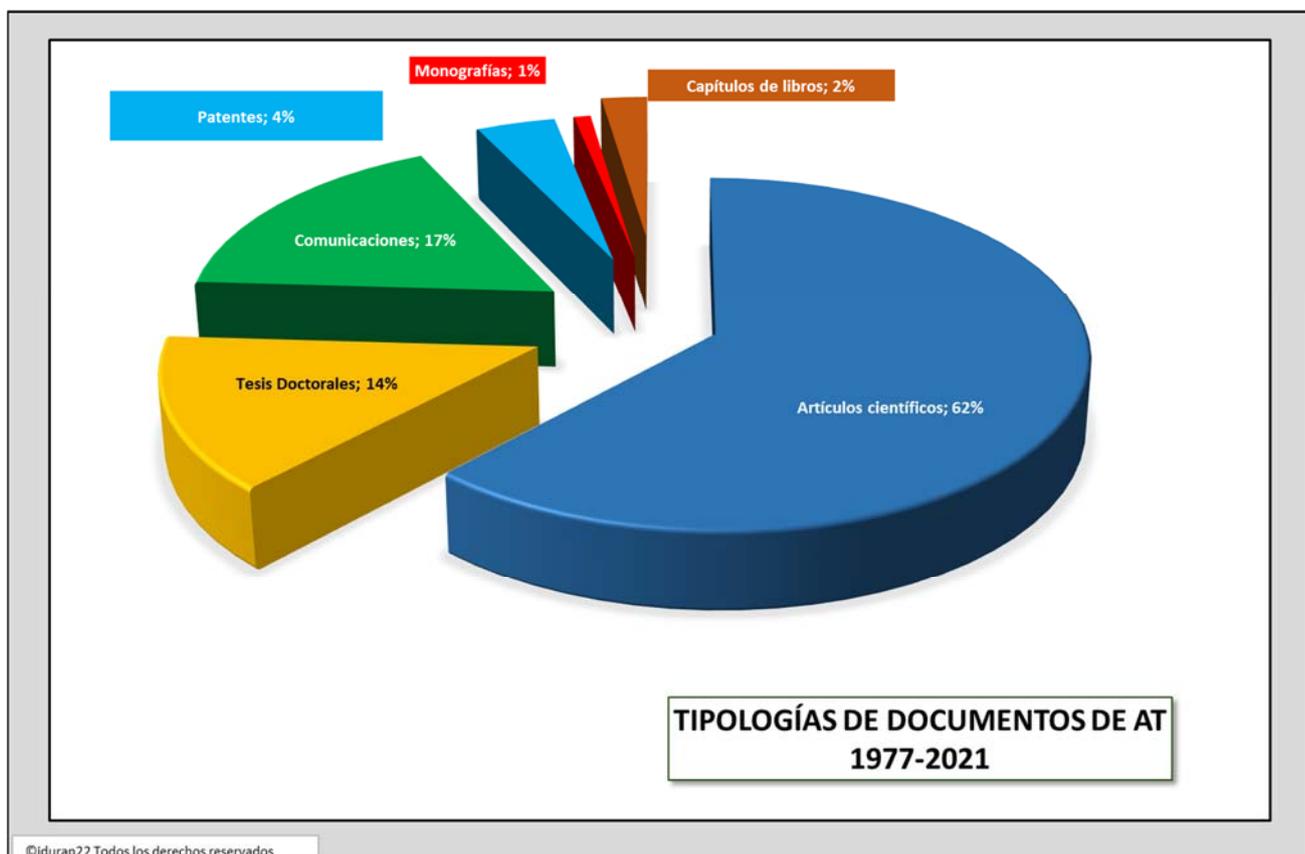
Tabla 22. Tipología de documentos



Gráfica 20. Documentos científicos AT por año. 1977-2021



Gráfica 21. Documentos científicos AT por año. 1977-2021



Gráfica 22. Tipología de documentos AT. Histórico

○ V.3.5.- Número de documentos por autor en Universidad

Ranking de Universidades AT. Producción científica por autor

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos totales

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de documentos/autor

Tabla: Documentos científicos (total acumulado x autor) y número de autores por Universidad.
Ordenación por el porcentaje de Documentos/Autor.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Núm. Documentos total	Num. Autor. Investig	Docum / Autor
1	Universidad de Burgos	UBU	328	16	20,50
2	Universidad Jaime I	UJI	190	11	17,27
3	Universidad de Lleida	UDL	74	5	14,80
4	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	654	52	12,58
5	Universidad de Granada	UGR	450	39	11,54
6	Universidad de Alicante	UAL	256	23	11,13
7	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	51	6	8,50
8	Universidad de Extremadura	UNEX	49	6	8,17
9	Universidad de Sevilla	USE	538	70	7,69
10	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	277	38	7,29
11	Universidad del País Vasco	UPVA	21	3	7,00
12	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	245	35	7,00
13	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	54	8	6,75
14	Universidad de la Laguna	ULL	108	17	6,35
15	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	43	8	5,38
16	Universidad de las Islas Baleares	UIB	29	6	4,83
17	Universidad de Zaragoza	UZAR	28	6	4,67
18	Universidad Europea de Madrid	UEM	14	3	4,67
19	Universidad de Girona	UDG	42	11	3,82
20	No docentes *	NODOC	262	75	3,49
21	Universidad de A Coruña	UDC	43	13	3,31
22	Universidad de Ramón LLull	URL	14	5	2,80
23	Universidad de Salamanca	USAL	14	6	2,33
24	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	20	10	2,00
25	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	2	2	1,00

*Nota: Se han eliminado las Universidades con menos de 2 autores

Tabla 23. Ranking de Universidades AT. Total documentos por autor

○ V.3.6.- Artículos / Comunicaciones / Patentes por Universidad

Nº de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Artículos por Universidad

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de artículos

Tabla: Número total de Artículos, Comunicaciones y Patentes registradas por Universidad

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Artículos	Comunic.	Patentes
1	Universidad Politécnica De Madrid	UPM	306	84	24
2	Universidad De Sevilla	USE	273	37	14
3	Universidad de Granada	UGR	236	56	4
4	Universidad Politécnica De Catalunya	UPC	151	35	19
5	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	97	51	4
6	Universidad Jaume I	UJI	85	32	1
7	Universidad De Alicante	UAL	84	36	6
8	Universidad De Burgos	UBU	69	41	31
9	Universidad de la Laguna	ULL	62	16	1
10	Universidad de Lleida	UDL	51	5	0
11	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	34	9	0
12	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	34	3	0
13	Universidad de Castilla La Mancha	UCLM	31	3	0
14	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	30	5	0
15	Universidad de A Coruña	UDC	30	4	0
16	Universidad de Extremadura	UNEX	28	6	8
17	Universidad de Girona	UDG	27	1	0
18	Universidad Austral de Chile	UACH	25	6	0
19	Universidad de Zaragoza	UZAR	22	0	0
20	Universidad de Málaga	UMA	18	7	0
21	Universidad del Bio Bio	UBB	17	0	0
22	Universidad del País Vasco	UPVA	16	2	0
23	Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	15	1	0
24	Tampere University	UT	13	0	0
25	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	12	12	0
26	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	11	1	0
27	Universidad de las Islas Baleares	UIB	9	1	6
28	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	8	2	0
29	Universidad de Salamanca	USAL	7	4	0
30	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	7	1	2
31	Universidad Ramón Llull	URL	6	2	1
32	Universidad de Cádiz	UCA	6	0	0
33	Universidad Europea de Madrid	UEM	4	0	0
34	Universidad de Navarra	UNAV	3	0	0
35	Universidad Instituto Empresa	UIE	3	0	0
36	University of Wales Trinity Saint David	UWTSD	2	1	0
37	Universidad Alfonso X El Sabio	UAX	0	0	0
38	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	0	0
39	Universidad de Educación a Distancia	UNED	0	0	0
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	0	0	0
41	Universidad de San Pablo CEU	UCEU	0	0	0
42	Universidad Europea Miguel De Cervantes	UEMC	0	0	0
43	Universidad Pablo de Olavide	UPO	0	0	0
44	Universidad Pompeu Fabra	UPF	0	0	0
45	Universidad Pontificia De Salamanca	UPSA	0	0	0
46	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0	0	0
47	No Docentes	NODOC	143	39	0
	TOTAL		1.832	464	121

Tabla 24. Nº de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad

○ V.3.7.- Porcentaje por Universidad de Art / Comun. / Patente

% de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad

Tipo de informe: Transversal. Por Universidad

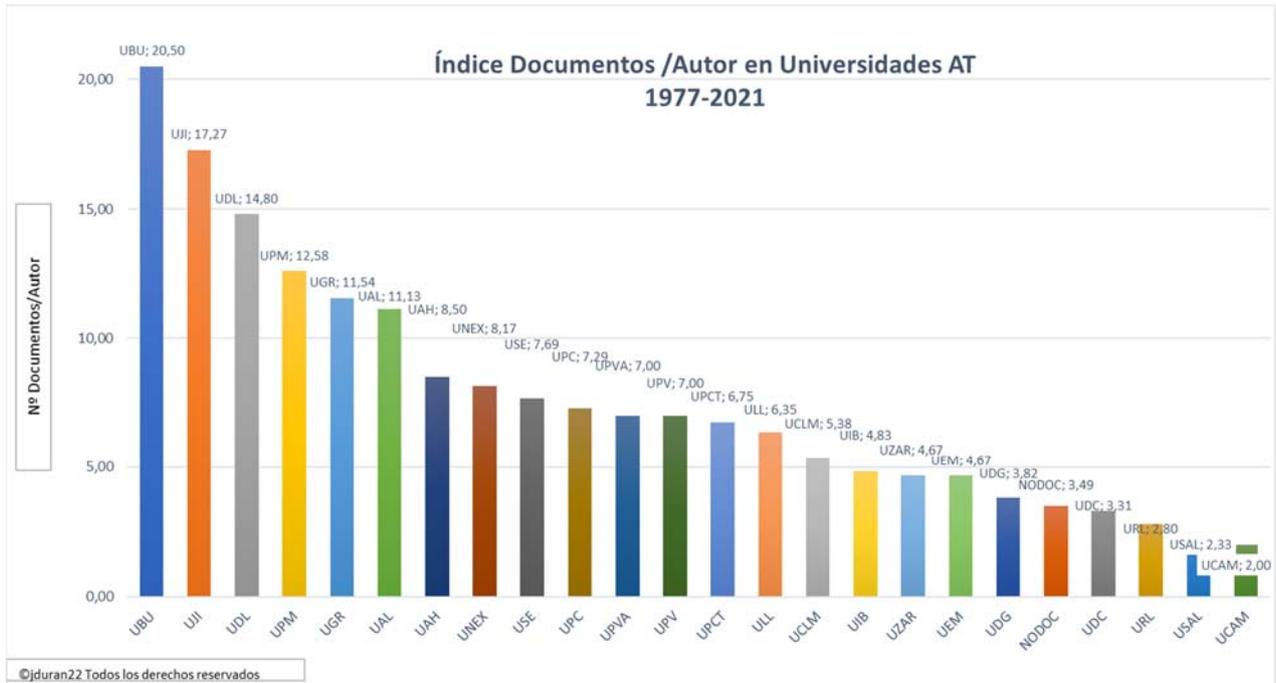
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

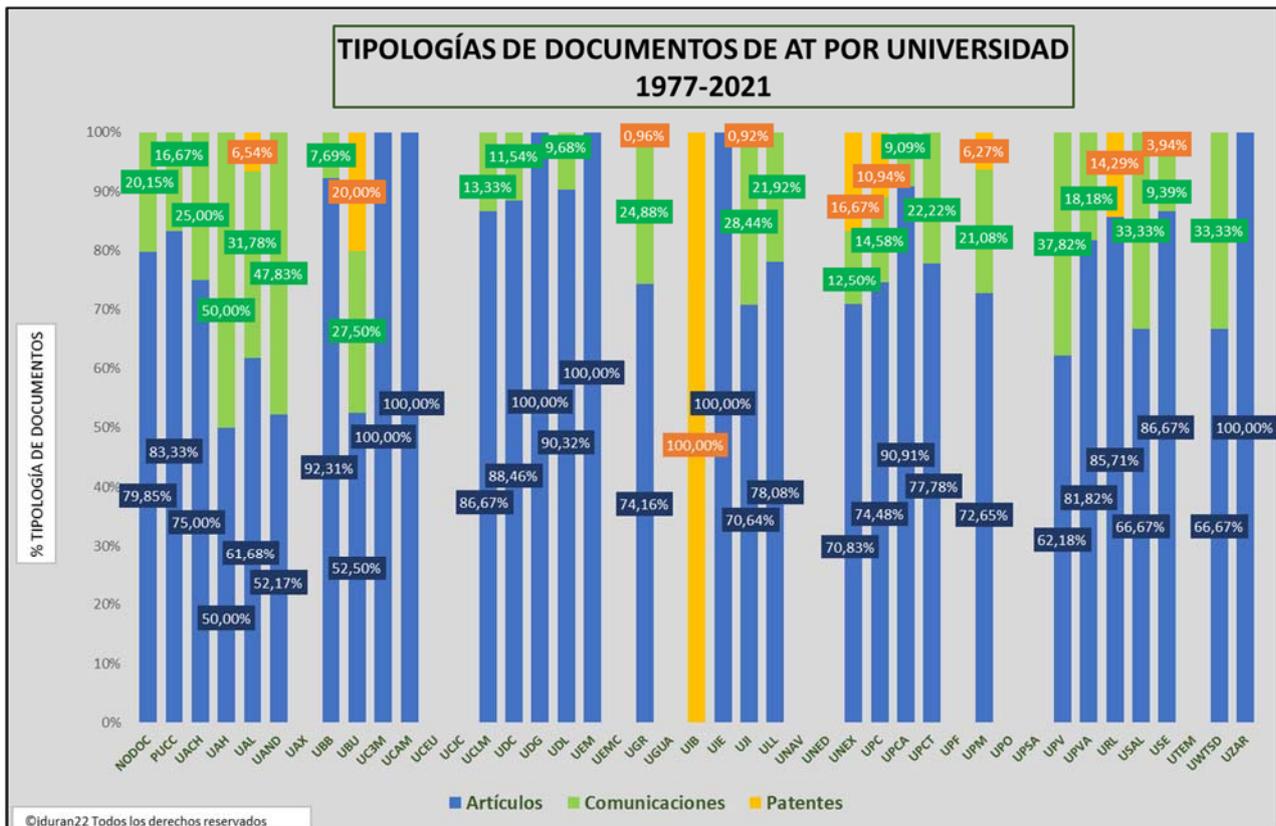
Tabla: Porcentaje de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Artículos	Comunic.	Patentes
1	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	70,00%	10,00%	20,00%
2	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	85,71%	14,29%	0,00%
3	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	50,00%	50,00%	0,00%
4	Tampere University	UT	100,00%	0,00%	0,00%
5	Universidad Alfonso X El Sabio	UAX	0,00%	0,00%	0,00%
6	Universidad Austral de Chile	UACH	80,65%	19,35%	0,00%
7	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0,00%	0,00%	0,00%
8	Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	93,75%	6,25%	0,00%
9	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	80,00%	20,00%	0,00%
10	Universidad de A Coruña	UDC	88,24%	11,76%	0,00%
11	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	91,89%	8,11%	0,00%
12	Universidad De Alicante	UAL	66,67%	28,57%	4,76%
13	Universidad De Burgos	UBU	48,94%	29,08%	21,99%
14	Universidad de Cádiz	UCA	0,00%	0,00%	0,00%
15	Universidad de Castilla La Mancha	UCLM	91,18%	8,82%	0,00%
16	Universidad de Educación a Distancia	UNED	0,00%	0,00%	0,00%
17	Universidad de Extremadura	UNEX	66,67%	14,29%	19,05%
18	Universidad de Girona	UDG	96,43%	3,57%	0,00%
19	Universidad de Granada	UGR	79,73%	18,92%	1,35%
20	Universidad de Guayaquil	UGUA	0,00%	0,00%	0,00%
21	Universidad de la Laguna	ULL	78,48%	20,25%	1,27%
22	Universidad de las Islas Baleares	UIB	56,25%	6,25%	37,50%
23	Universidad de Lleida	UDL	91,07%	8,93%	0,00%
24	Universidad de Málaga	UMA	72,00%	28,00%	0,00%
25	Universidad de Navarra	UNAV	0,00%	0,00%	0,00%
26	Universidad de Salamanca	USAL	63,64%	36,36%	0,00%
27	Universidad de San Pablo CEU	UCEU	0,00%	0,00%	0,00%
28	Universidad De Sevilla	USE	84,26%	11,42%	4,32%
29	Universidad de Zaragoza	UZAR	100,00%	0,00%	0,00%
30	Universidad del Bio Bio	UBB	100,00%	0,00%	0,00%
31	Universidad del País Vasco	UPVA	88,89%	11,11%	0,00%
32	Universidad Europea de Madrid	UEM	0,00%	0,00%	0,00%
33	Universidad Europea Miguel De Cervantes	UEMC	0,00%	0,00%	0,00%
34	Universidad Instituto Empresa	UIE	0,00%	0,00%	0,00%
35	Universidad Jaume I	UJI	72,03%	27,12%	0,85%
36	Universidad Pablo de Olavide	UPO	0,00%	0,00%	0,00%
37	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	91,67%	8,33%	0,00%
38	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	79,07%	20,93%	0,00%
39	Universidad Politécnica De Catalunya	UPC	73,66%	17,07%	9,27%
40	Universidad Politécnica De Madrid	UPM	73,91%	20,29%	5,80%
41	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	63,82%	33,55%	2,63%
42	Universidad Pompeu Fabra	UPF	0,00%	0,00%	0,00%
43	Universidad Pontificia De Salamanca	UPSA	0,00%	0,00%	0,00%
44	Universidad Ramón Llull	URL	66,67%	22,22%	11,11%
45	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0,00%	0,00%	0,00%
46	University of Wales Trinity Saint David	UWTSB	66,67%	33,33%	0,00%
47	No Docentes	NODOC	78,57%	21,43%	0,00%
		TOTAL	75,99%	19,35%	4,66%

Tabla 25. % de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad



Gráfica 23. Índice de documentos/autor en Universidades AT. 1977-2021



Gráfica 24. % De tipología de documentos de AT por Universidad. 1977-2021

V.3.8.- Coautoría entre AT misma Universidad (Doc. Un. / Doc.Tot.)

Ranking. % Coautoría entre autores de la misma Universidad

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Coautoría Universidad

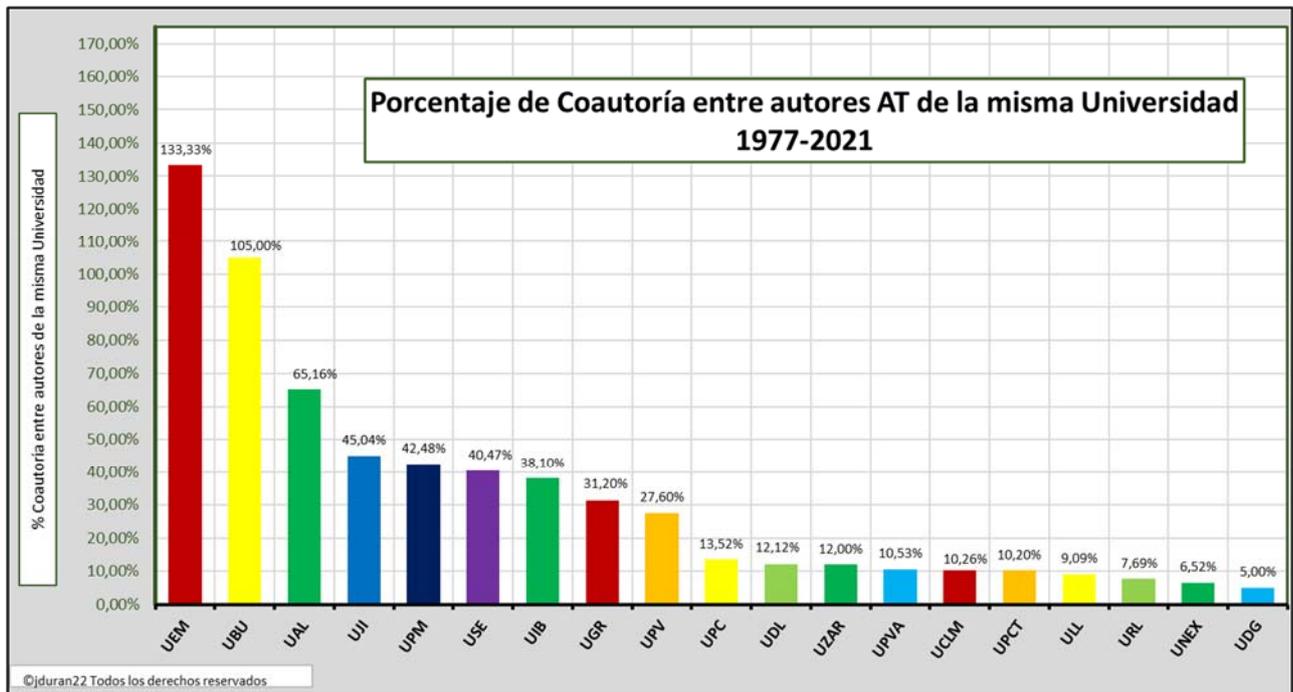
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Coautoría

Tabla: % de coautoría en documentos científicos entre AT de la misma Universidad. Acumulado de documentos AT por autor y Universidad / Documentos AT Universidad

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Doc. Totales	Doc. Universidad	Coautoría AT Universidad
1	Universidad Europea de Madrid	UEM	14	6	133,33%
2	Universidad de Burgos	UBU	328	160	105,00%
3	Universidad de Alicante	UAL	256	155	65,16%
4	Universidad Jaume I	UJI	190	131	45,04%
5	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	654	459	42,48%
6	Universidad de Sevilla	USE	538	383	40,47%
7	Universidad de las Islas Baleares	UIB	29	21	38,10%
8	Universidad de Granada	UGR	450	343	31,20%
9	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	245	192	27,60%
10	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	277	244	13,52%
11	Universidad de Lleida	UDL	74	66	12,12%
12	Universidad de Zaragoza	UZAR	28	25	12,00%
13	Universidad del País Vasco	UPVA	21	19	10,53%
14	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	43	39	10,26%
15	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	54	49	10,20%
16	Universidad de la Laguna	ULL	108	99	9,09%
17	Universidad de Ramón LLull	URL	14	13	7,69%
18	Universidad de Extremadura	UNEX	49	46	6,52%
19	Universidad de Girona	UDG	42	40	5,00%
20	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	11	11	0,00%
21	ETH Zurich	ETH	15	15	0,00%
22	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	35	35	0,00%
23	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	27	27	0,00%
24	Tampere University	UT	14	14	0,00%
25	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	0	0	0,00%
26	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	2	2	0,00%
27	Universidad Austral de Chile	UACH	29	29	0,00%
28	Universidad Bio Bio	UBB	21	21	0,00%
29	Universidad Camilo José Cela	UCJC	1	1	0,00%
30	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	17	17	0,00%
31	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	20	20	0,00%
32	Universidad de A Coruña	UDC	43	43	0,00%
33	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	51	51	0,00%
34	Universidad de Cádiz	UCA	7	7	0,00%
35	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	1	0,00%
36	Universidad de Málaga	UMA	29	29	0,00%
37	Universidad de Navarra	UNAV	4	4	0,00%
38	Universidad de Salamanca	USAL	14	14	0,00%
39	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0	0	0,00%
40	Universidad Instituto Empresa	UIE	4	4	0,00%
41	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	13	13	0,00%
42	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0	0	0,00%
43	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	0	0	0,00%
44	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	0	0	0,00%
45	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	1	0,00%
46	University of Salford	UOS	4	4	0,00%
	No docentes *	NODOC	262	262	0,00%

Tabla 26. Ranking. % Coautoría entre autores de la misma Universidad



Gráfica 25. Coautoría entre autores AT de la misma Universidad

○ V.3.9.- Artículos por año

Artículos científicos AT por año. 1977-2021

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

Tabla: Total de artículos científicos AT por año de publicación. 1977-2021

Año	Artículos científicos	Año	Artículos científicos
2021	226	2001	21
2020	217	2000	12
2019	192	1999	9
2018	155	1998	8
2017	154	1997	15
2016	136	1996	14
2015	121	1995	6
2014	81	1994	8
2013	84	1993	14
2012	48	1992	12
2011	48	1991	15
2010	24	1990	2
2009	15	1989	4
2008	18	1988	5
2007	21	1987	3
2006	15	1986	3
2005	7	1985	1
2004	12	1984	1
2003	18	1982	1
2002	17	1977	1
		TOTAL	1.764

Tabla 27. Artículos científicos por año

○ V.3.10.- Comunicaciones por año

Comunicaciones científicas AT por año. 1988 -2021

Tipo de informe: longitudinal temporal

Periodo: Histórico (Hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de comunicaciones científicas AT por año de publicación. 1988-2021

Año	Comunicaciones
2021	11
2020	44
2019	36
2018	64
2017	50
2016	57
2015	55
2014	44
2013	25
2012	33
2011	14
2010	12
2009	5
2008	4
2007	3
2006	4
2002	1
1996	9
1991	1
1990	2
1988	1
1987	1
TOTAL	476

Tabla 28. Comunicaciones científicas por año

○ V.3.11.- Patentes por año

Patentes AT por año. 2001-2021

Tipo de informe: longitudinal temporal

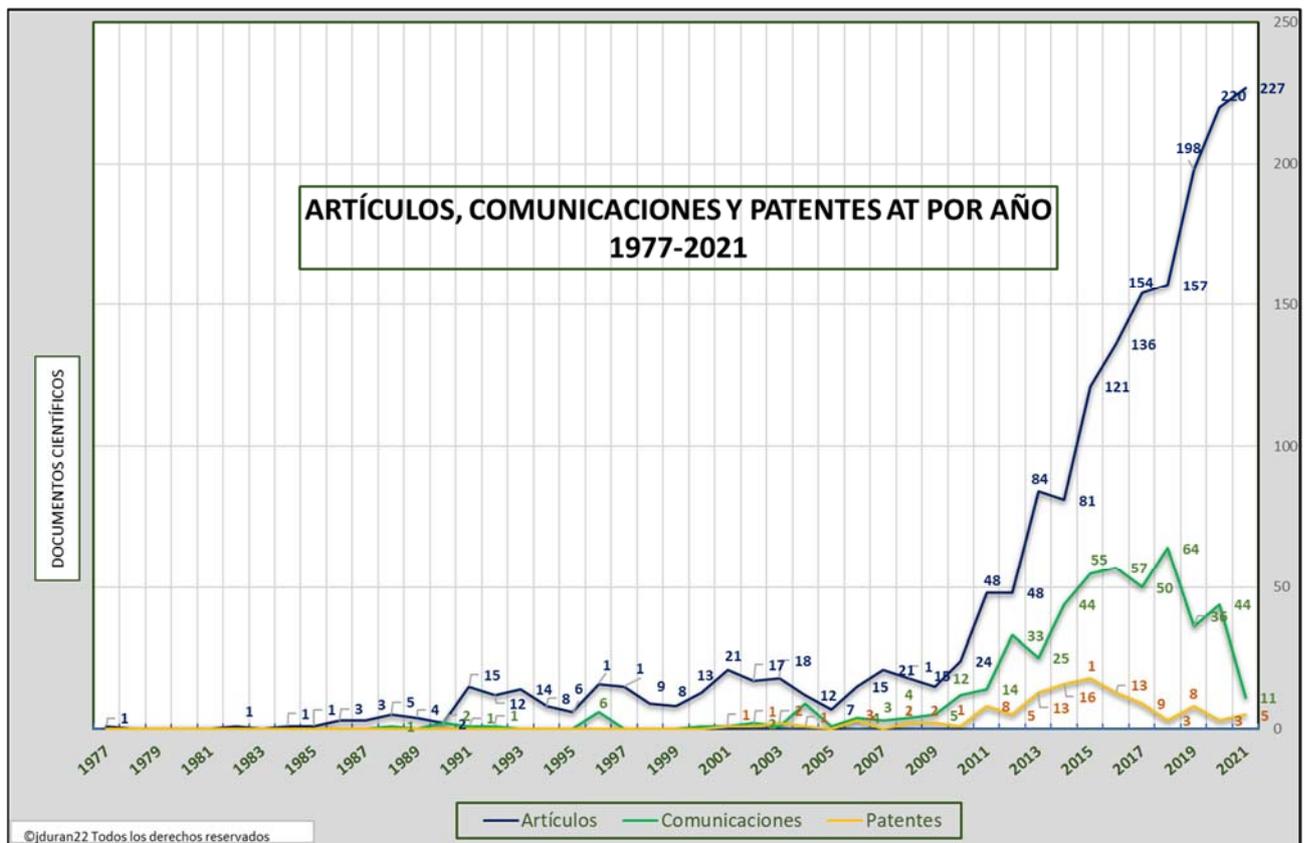
Periodo: Histórico (Hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de patentes AT por año de publicación. 2001-2021

Año	Patentes
2021	5
2020	3
2019	8
2018	3
2017	9
2016	13
2015	18
2014	16
2013	13
2012	5
2011	8
2010	1
2009	2
2008	2
2007	0
2006	3
2005	0
2004	1
2003	2
2002	1
2001	1
TOTAL	114

Tabla 29. Patentes por año



Gráfica 26. Artículos, Comunicaciones y Patentes AT por año

- V.4.- WOS

- V.4.1.- Total documentos en WOS por Universidad

Ranking de Universidades AT. Documentos totales en WOS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Número de documentos en WOS por Universidad

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de doc. WOS

Tabla: Documentos totales acumulados AT (Documentos x autor) registrados en la base de datos WOS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Docum. WOS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	453
2	Universidad de Sevilla	USE	350
3	Universidad de Granada	UGR	320
4	Universidad de Burgos	UBU	194
5	Universidad de Alicante	UAL	187
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	187
7	No docentes *	NODOC	167
8	Universidad Jaume I	UJI	154
9	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	151
10	Universidad de la Laguna	ULL	76
11	Universidad de Lleida	UDL	57
12	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	37
13	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	33
14	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	31
15	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	30
16	Universidad de Extremadura	UNEX	30
17	Universidad de Girona	UDG	28
18	Universidad Austral de Chile	UACH	27
19	Universidad de A Coruña	UDC	22
20	Universidad de Málaga	UMA	22
21	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	19
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	19
23	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	18
24	Universidad Bio Bio	UBB	18
25	Universidad del País Vasco	UPVA	15
26	Universidad de las Islas Baleares	UIB	14
27	ETH Zurich	ETH	12
28	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	12
29	Tampere University	UT	11
30	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	9
31	Universidad de Salamanca	USAL	9
32	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	8
33	Universidad Europea de Madrid	UEM	7
34	Universidad de Cádiz	UCA	4
35	Universidad de Ramón LLull	URL	3
36	Universidad de Navarra	UNAV	2
37	University of Salford	UOS	2
38	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	0
39	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
40	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
42	Universidad de Valladolid	UVALL	0
43	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0
44	Universidad Instituto Empresa	UIE	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
46	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	0
47	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	0
48	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0
	TOTAL		2.738

Tabla 30. Ranking de Universidades AT. Documentos totales en WOS

○ V.4.2.- Total autores, citas e índice citas/autor WOS por Universidad

Ranking de Universidades AT. Autores, citas e índice citas/autor en WOS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de citas en WOS por Universidad

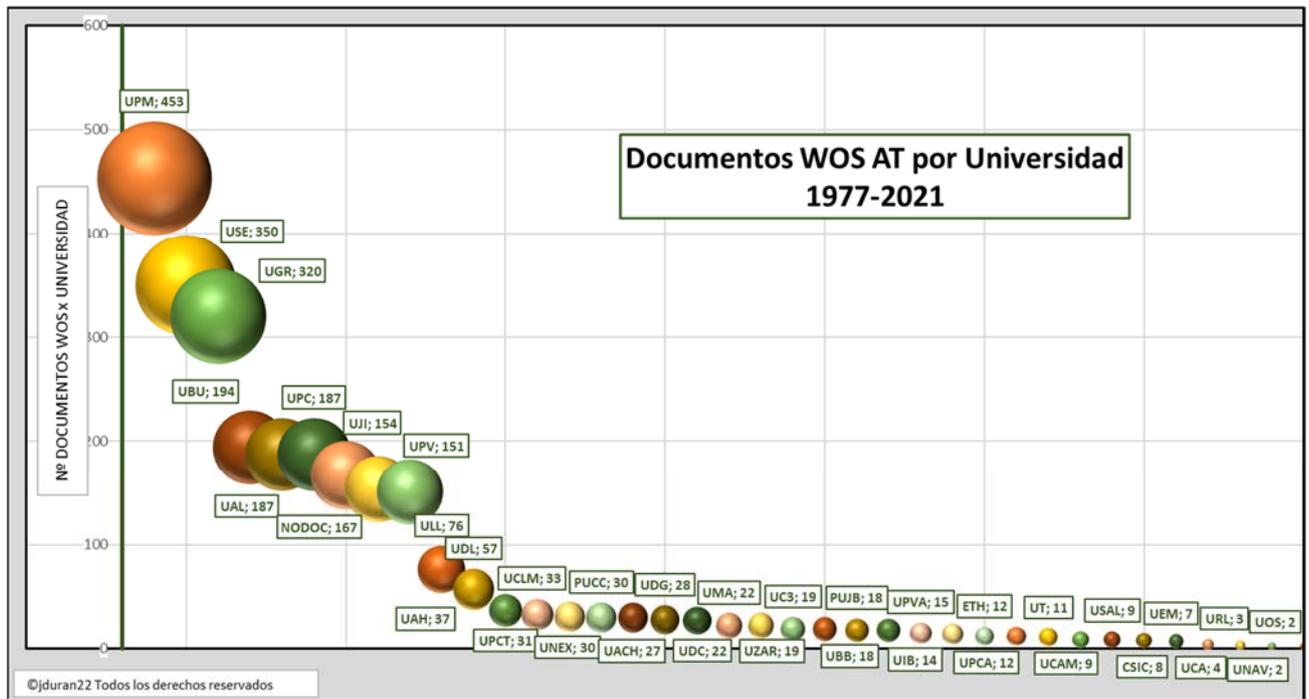
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de citas en WOS

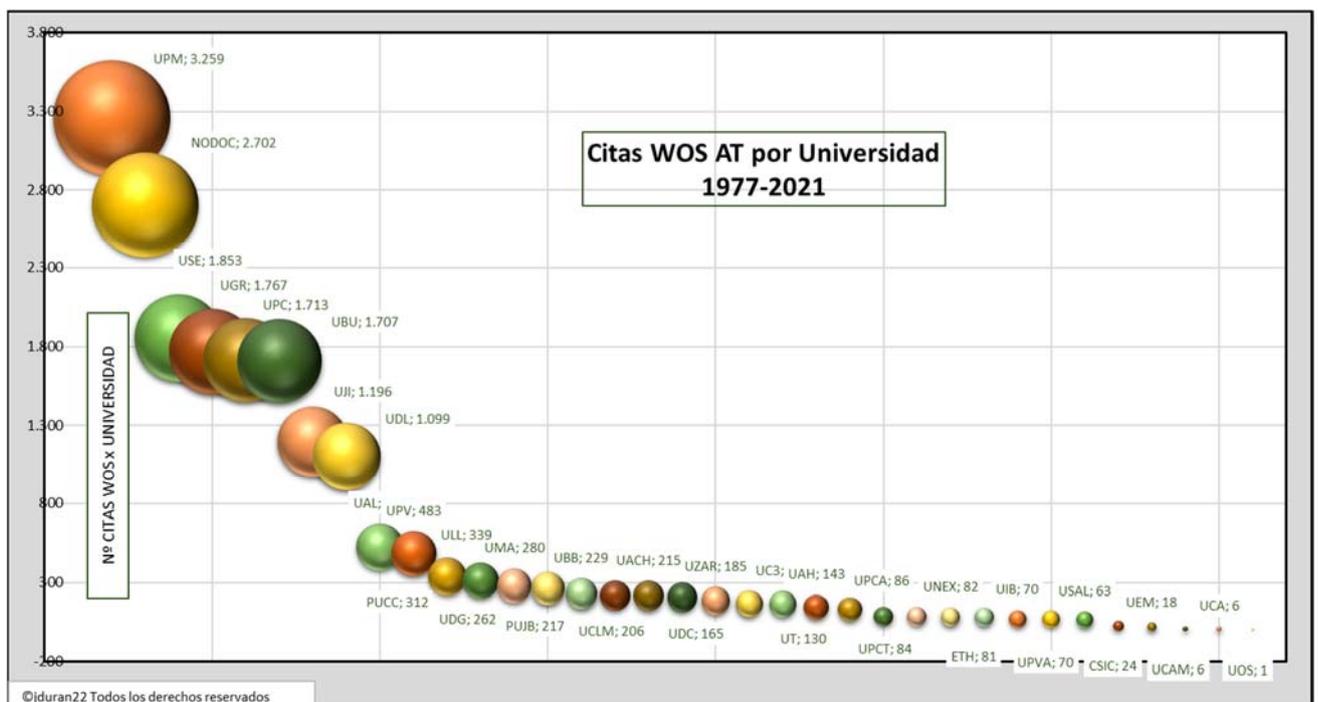
Tabla: Número de citas acumuladas (Citas x Autor) de documentos AT en WOS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores WOS	Citas/Autor WOS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	3.259	39	83,56
2	No docentes *	NODOC	2.702	37	73,03
3	Universidad de Sevilla	USE	1.853	35	52,94
4	Universidad de Granada	UGR	1.767	27	65,44
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	1.713	26	65,88
6	Universidad de Burgos	UBU	1.707	12	142,25
7	Universidad Jaume I	UJI	1.196	10	119,60
8	Universidad de Lleida	UDL	1.099	5	219,80
9	Universidad de Alicante	UAL	525	18	29,17
10	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	483	26	18,58
11	Universidad de la Laguna	ULL	339	10	33,90
12	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	312	1	312,00
13	Universidad de Málaga	UMA	280	1	280,00
14	Universidad de Girona	UDG	262	3	87,33
15	Universidad Bio Bio	UBB	229	1	229,00
16	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	217	1	217,00
17	Universidad Austral de Chile	UACH	215	1	215,00
18	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	206	6	34,33
19	Universidad de Zaragoza	UZAR	185	4	46,25
20	Universidad de A Coruña	UDC	165	7	23,57
21	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	162	1	162,00
22	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	143	4	35,75
23	Tampere University	UT	130	1	130,00
24	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	86	1	86,00
25	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	84	6	14,00
26	Universidad de Extremadura	UNEX	82	3	27,33
27	ETH Zurich	ETH	81	1	81,00
28	Universidad de las Islas Baleares	UIB	70	3	23,33
29	Universidad del País Vasco	UPVA	70	2	35,00
30	Universidad de Salamanca	USAL	63	5	12,60
31	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	24	1	24,00
32	Universidad Europea de Madrid	UEM	18	2	9,00
33	Universidad de Cádiz	UCA	11	1	11,00
34	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6	3	2,00
35	University of Salford	UOS	1	1	1,00
36	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	0	0	0,00
37	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0	0	0,00
38	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	0	0,00
39	Universidad de Guayaquil	UGUA	0	0	0,00
40	Universidad de Navarra	UNAV	0	1	0,00
41	Universidad de Ramón LLull	URL	0	1	0,00
42	Universidad de Valladolid	UVALL	0	0	0,00
43	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0	0	0,00
	TOTAL		19.745	307	64,32

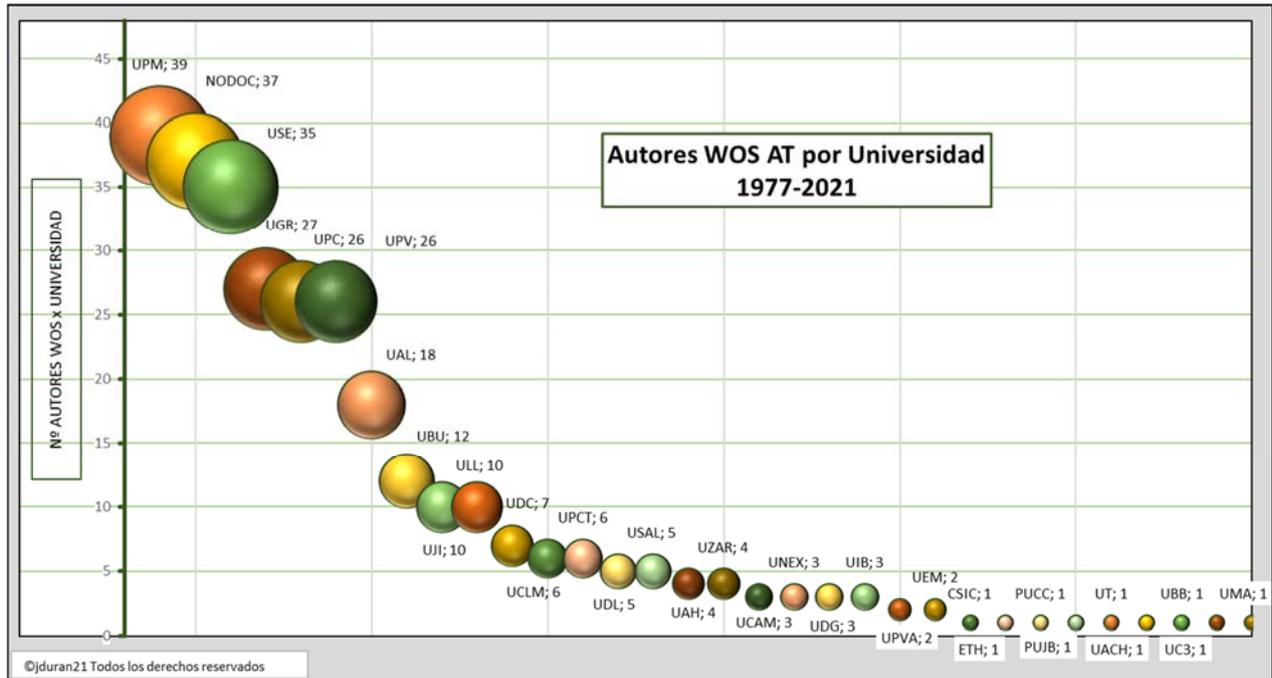
Tabla 31. Ranking de Universidades AT. Autores, citas e índice citas/autor en WOS



Gráfica 27. Número de documentos WOS AT por Universidad 1977-2021



Gráfica 28. Número de Citas WOS AT por Universidad



Gráfica 29. Autores WOS por Universidad

- V.5.- SCOPUS
 - V.5.1.- Documentos en SCOPUS por Universidad

Ranking de Universidades AT. Documentos totales en SCOPUS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en SCOPUS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de doc. en SCOPUS

Tabla: Documentos totales acumulados AT (Documentos x Autor) registrados en la base de datos SCOPUS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Documentos SCOPUS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	417
2	Universidad de Granada	UGR	368
3	Universidad de Sevilla	USE	327
4	Universidad de Burgos	UBU	189
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	183
6	No docentes *	NODOC	172
7	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	150
8	Universidad de Alicante	UAL	136
9	Universidad Jaume I	UJI	102
10	Universidad de la Laguna	ULL	70
11	Universidad de Lleida	UDL	69
12	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	41
13	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	36
14	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	34
15	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	33
16	Universidad de Extremadura	UNEX	31
17	Universidad Austral de Chile	UACH	30
18	Universidad de Girona	UDG	30
19	Universidad de A Coruña	UDC	27
20	Universidad de Málaga	UMA	23
21	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	22
22	Universidad Bio Bio	UBB	21
23	Universidad de Zaragoza	UZAR	21
24	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	20
25	Universidad del País Vasco	UPVA	16
26	ETH Zurich	ETH	14
27	Tampere University	UT	13
28	Universidad de las Islas Baleares	UIB	12
29	Universidad de Salamanca	USAL	11
30	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	9
31	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	9
32	Universidad Europea de Madrid	UEM	8
33	Universidad de Ramón LLull	URL	5
34	Universidad de Cádiz	UCA	4
35	Universidad Instituto Empresa	UIE	3
36	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	2
37	Universidad de Navarra	UNAV	2
38	University of Salford	UOS	1
39	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	0
40	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
41	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
42	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
43	Universidad de Valladolid	UVALL	0
44	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0
45	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0
TOTAL			2.680

Tabla 32. Ranking de Universidades AT. Documentos totales en SCOPUS

○ V.5.2.- Autores, citas e índice citas/autor SCOPUS por Universidad

Ranking Universidades AT. Autor, citas e índice citas/autor en SCOPUS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de citas en SCOPUS por Universidad

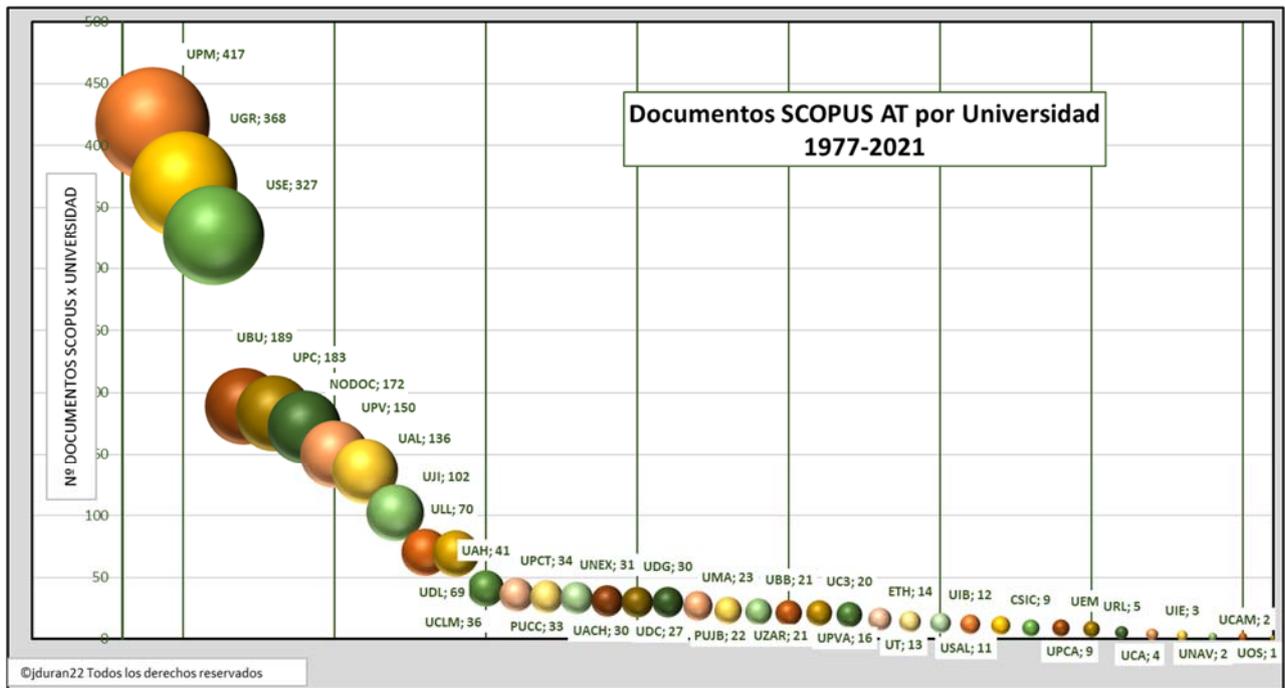
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de citas SCOPUS

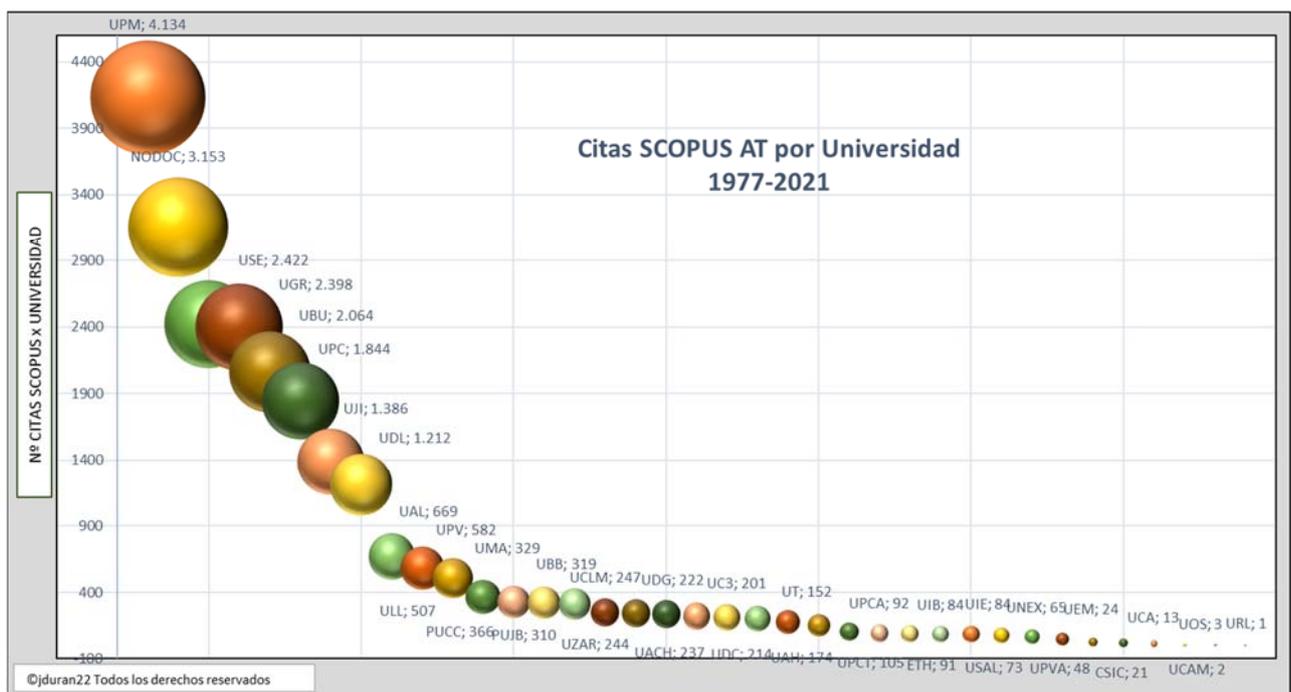
Tabla: Documentos citas acumuladas AT (Autor x documento) registrados en la base de datos SCOPUS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores SCOPUS	Citas/Autor SCOPUS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	4.134	40	103,35
2	No docentes *	NODOC	3.153	42	75,07
3	Universidad de Sevilla	USE	2.422	34	71,24
4	Universidad de Granada	UGR	2.398	33	72,67
5	Universidad de Burgos	UBU	2.064	13	158,77
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	1.844	24	76,83
7	Universidad Jaume I	UJI	1.386	11	126,00
8	Universidad de Lleida	UDL	1.212	5	242,40
9	Universidad de Alicante	UAL	669	16	41,81
10	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	582	26	22,38
11	Universidad de la Laguna	ULL	507	13	39,00
12	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	366	1	366,00
13	Universidad de Málaga	UMA	329	1	329,00
14	Universidad Bio Bío	UBB	319	1	319,00
15	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	310	1	310,00
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	247	8	30,88
17	Universidad de Zaragoza	UZAR	244	5	48,80
18	Universidad Austral de Chile	UACH	237	1	237,00
19	Universidad de Girona	UDG	222	5	44,40
20	Universidad de A Coruña	UDC	214	6	35,67
21	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	201	1	201,00
22	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	174	4	43,50
23	Tampere University	UT	152	1	152,00
24	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	105	8	13,13
25	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	92	1	92,00
26	ETH Zurich	ETH	91	1	91,00
27	Universidad de las Islas Baleares	UIB	84	3	28,00
28	Universidad Instituto Empresa	UIE	84	1	84,00
29	Universidad de Salamanca	USAL	73	5	14,60
30	Universidad de Extremadura	UNEX	65	4	16,25
31	Universidad del País Vasco	UPVA	48	2	24,00
32	Universidad Europea de Madrid	UEM	24	2	12,00
33	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	21	1	21,00
34	Universidad de Cádiz	UCA	13	1	13,00
35	University of Salford	UOS	3	1	3,00
36	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	2	1	2,00
37	Universidad de Ramón LLull	URL	1	2	0,50
38	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	0	0	0,00
39	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0	0	0,00
40	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	0	0,00
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	0	0	0,00
42	Universidad de Navarra	UNAV	0	1	0,00
43	Universidad de Valladolid	UVALL	0	0	0,00
44	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0	0	0,00
TOTAL			24.092	326	73,90

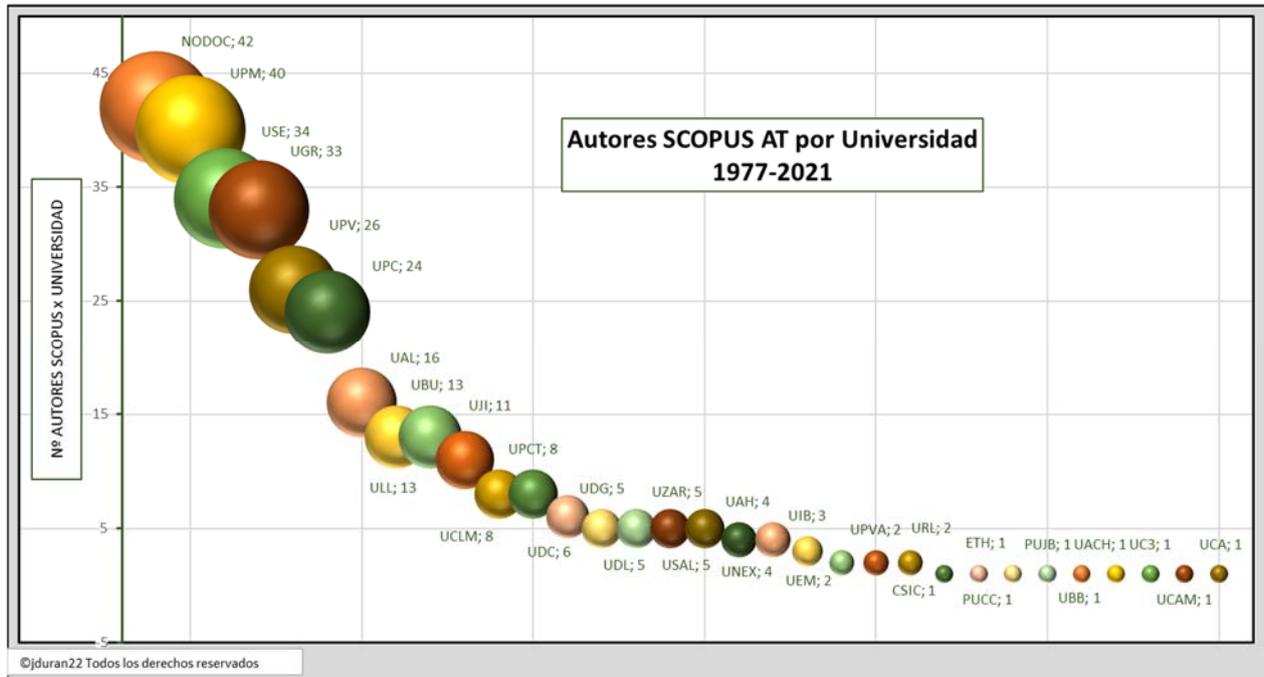
Tabla 33. Ranking de Universidades AT. Autores, citas e índice citas/autor en SCOPUS



Gráfica 30. Número de documentos SCOPUS AT por Universidad



Gráfica 31. Número de Citas SCOPUS AT por Universidad



Gráfica 32. Número de Autores SCOPUS AT por Universidad

- **V.6.- ResearchGate**

- **V.6.1.- Documentos en ResearchGate por Universidad**

Ranking de Universidades AT. Documentos totales ResearchGate

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Núm. de documentos totales en ResearchGate

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Núm. de doc. en RG

Tabla: Documentos totales acumulados AT (Documentos x Autor) registrados en la base de datos ResearchGate por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Documentos RG
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	631
2	Universidad de Sevilla	USE	614
3	Universidad de Granada	UGR	464
4	Universidad de Burgos	UBU	376
5	Universidad de Alicante	UAL	317
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	307
7	No docentes *	NODOC	209
8	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	134
9	Universidad Jaume I	UJI	129
10	Universidad de la Laguna	ULL	124
11	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	97
12	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	82
13	Universidad de Lleida	UDL	75
14	Universidad Austral de Chile	UACH	48
15	Universidad de A Coruña	UDC	47
16	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	43
17	Universidad de Girona	UDG	41
18	Universidad de Málaga	UMA	34
19	Universidad del País Vasco	UPVA	33
20	Universidad Europea de Madrid	UEM	33
21	Universidad Bio Bio	UBB	31
22	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	29
23	Universidad de las Islas Baleares	UIB	28
24	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	28
25	Tampere University	UT	27
26	Universidad de Extremadura	UNEX	27
27	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	26
28	ETH Zurich	ETH	24
29	Universidad de Cádiz	UCA	23
30	Universidad de Zaragoza	UZAR	20
31	Universidad de Navarra	UNAV	16
32	University of Salford	UOS	16
33	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	14
34	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	10
35	Universidad de Salamanca	USAL	6
36	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	5
37	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	3
38	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
39	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
41	Universidad de Ramón LLull	URL	0
42	Universidad de Valladolid	UVALL	0
43	Universidad Instituto Empresa	UIE	0
44	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	0
45	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0
TOTAL			4.171

Tabla 34. Ranking de Universidades AT. Documentos totales en RG

○ **V.6.2.- Autores, citas e índice citas/autor ResearchGate por Universidad**

Ranking Universidades AT. Citas, autor e índice citas/autor en ResearchGate

Tipo de Informe: Ranking. Ordenado por núm. de citas en ResearchGate por Universidad

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de citas en RG

Tabla: Documentos citas acumuladas AT (Autor x documento) registrados en la base de datos ResearchGate por Universidad. Orden decreciente

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores ResearchG	Citas/Autor ResearchG
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	3.086	30	102,87
2	Universidad de Sevilla	USE	2.574	35	73,54
3	Universidad de Granada	UGR	2.557	27	94,70
4	No docentes *	NODOC	2.543	21	121,10
5	Universidad de Burgos	UBU	2.304	12	192,00
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	2.171	24	90,46
7	Universidad de Lleida	UDL	1.740	4	435,00
8	Universidad Jaume I	UJI	1.388	8	173,50
9	Universidad de Alicante	UAL	759	16	47,44
10	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	570	1	570,00
11	Universidad de la Laguna	ULL	557	9	61,89
12	Universidad Bio Bio	UBB	428	1	428,00
13	Universidad de Málaga	UMA	428	1	428,00
14	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	421	20	21,05
15	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	415	1	415,00
16	Universidad Austral de Chile	UACH	301	1	301,00
17	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	271	8	33,88
18	Universidad de Girona	UDG	258	4	64,50
19	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	252	1	252,00
20	Universidad de A Coruña	UDC	234	6	39,00
21	Tampere University	UT	195	1	195,00
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	152	3	50,67
23	Universidad de las Islas Baleares	UIB	127	2	63,50
24	Universidad del País Vasco	UPVA	118	2	59,00
25	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	113	4	28,25
26	ETH Zurich	ETH	102	1	102,00
27	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	100	1	100,00
28	Universidad de Salamanca	USAL	74	1	74,00
29	Universidad de Extremadura	UNEX	57	5	11,40
30	Universidad Europea de Madrid	UEM	29	2	14,50
31	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	26	1	26,00
32	Universidad de Cádiz	UCA	25	1	25,00
33	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	14	3	4,67
34	University of Salford	UOS	6	1	6,00
35	Universidad de Navarra	UNAV	4	1	4,00
36	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	1	1	1,00
37	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0	0	0,00
38	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	0	0,00
39	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	0	1	0,00
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	0	0	0,00
41	Universidad de Ramón LLull	URL	0	0	0,00
42	Universidad de Valladolid	UVALL	0	0	0,00
43	Universidad Instituto Empresa	UIE	0	0	0,00
44	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	0	0	0,00
45	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0	0	0,00
TOTAL			24.400	261	93,49

Tabla 35. Ranking de Universidades AT. Citas, Autores e índice citas/autor en ResearchGate

○ V.6.3.- Autores y Reads ResearchGate por Universidad

Ranking Universidades AT. Autores, Reads en ResearchGate

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de Reads en ResearchGate por Universidad

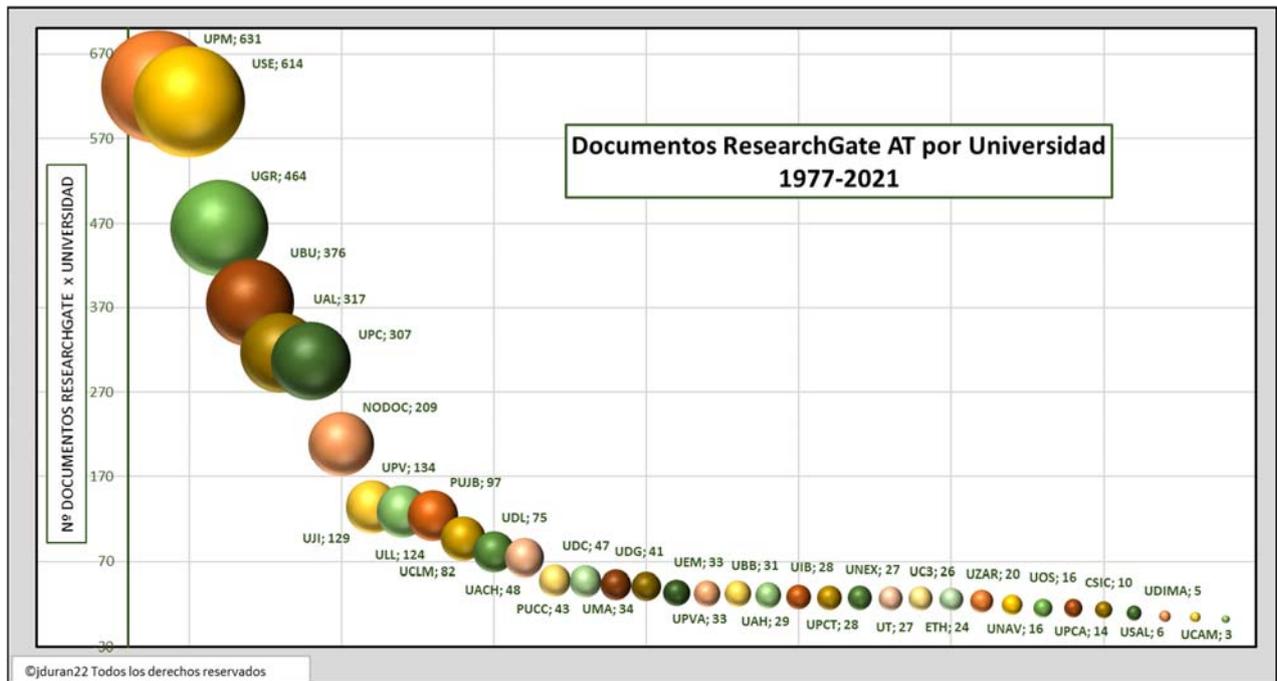
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de Reads en RG

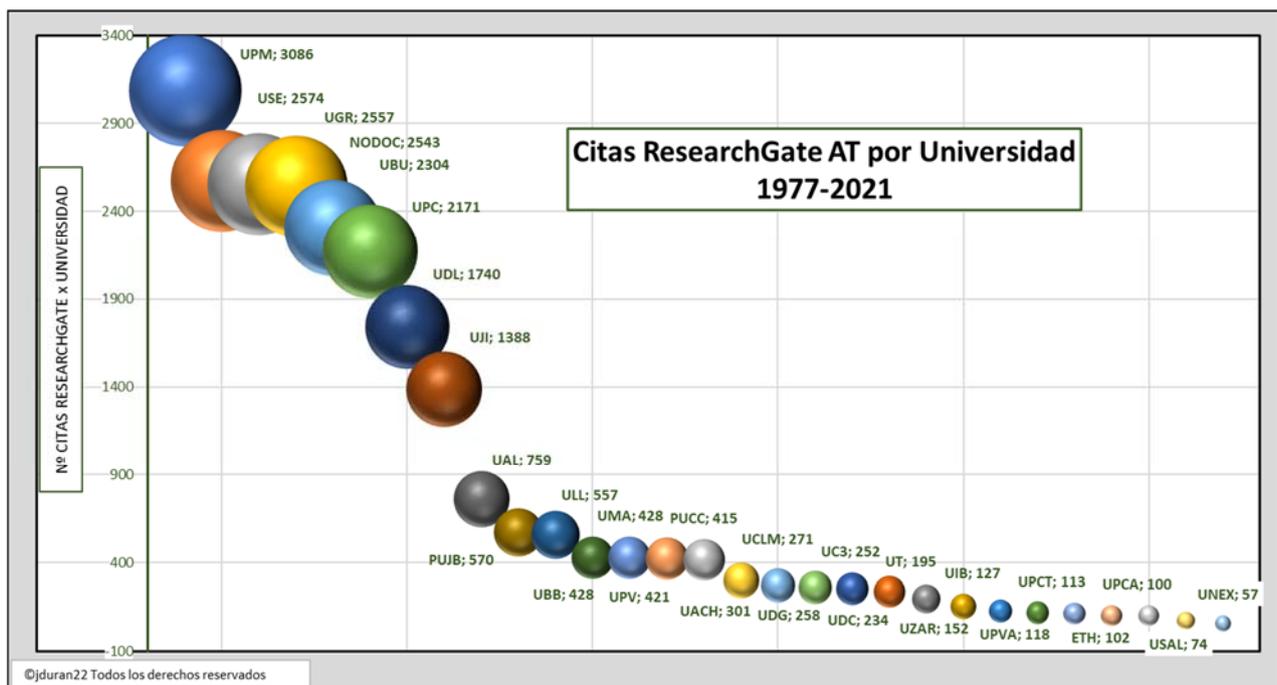
Tabla: Reads y Autores de la base de datos ResearchGate por Universidad

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Reads	Nº Autores en ResearchGate	Reads totales ResearchGate /Autor
1	Universidad de Sevilla	USE	169.968	35	4.856,23
2	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	132.879	1	132.879,00
3	Universidad de Alicante	UAL	100.076	16	6.254,75
4	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	93.794	30	3.126,47
5	Universidad de Granada	UGR	68.041	27	2.520,04
6	Universidad de la Laguna	ULL	49.681	9	5.520,11
7	Universidad de Burgos	UBU	48.453	12	4.037,75
8	No docentes *	NODOC	40.079	21	1.908,52
9	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	35.809	24	1.492,04
10	Universidad de Lleida	UDL	31.323	4	7.830,75
11	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	29.992	8	3.749,00
12	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	15.969	20	798,45
13	Universidad Jaume I	UJI	13.112	8	1.639,00
14	Universidad de A Coruña	UDC	8.919	6	1.486,50
15	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	8.066	1	8.066,00
16	Tampere University	UT	7.390	1	7.390,00
17	Universidad Bio Bio	UBB	7.179	1	7.179,00
18	Universidad Europea de Madrid	UEM	6.915	2	3.457,50
19	Universidad Austral de Chile	UACH	6.413	1	6.413,00
20	Universidad de Málaga	UMA	5.505	1	5.505,00
21	ETH Zurich	ETH	4.606	1	4.606,00
22	Universidad de Cádiz	UCA	4.463	1	4.463,00
23	Universidad de Girona	UDG	4.255	4	1.063,75
24	Universidad de las Islas Baleares	UIB	3.630	2	1.815,00
25	University of Salford	UOS	3.334	1	3.334,00
26	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	3.230	4	807,50
27	Universidad de Navarra	UNAV	3.204	1	3.204,00
28	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	2.793	1	2.793,00
29	Universidad de Zaragoza	UZAR	2.260	3	753,33
30	Universidad del País Vasco	UPVA	2.067	2	1.033,50
31	Universidad de Extremadura	UNEX	1.842	5	368,40
32	Universidad de Salamanca	USAL	1.534	1	1.534,00
33	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1.194	1	1.194,00
34	Universidad de Alcalá de Henares	UAH	967	3	322,33
35	Centro Superior de Investigación Científica	CSIC	889	1	889,00
36	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	709	1	709,00
37	Universidad a Distancia de Madrid	UDIMA	104	1	104,00
38	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0	0	0,00
39	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	0	0	0,00
40	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0	0	0,00
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	0	0	0,00
42	Universidad Instituto Empresa	UIE	0	0	0,00
43	Universidad de Ramón LLull	URL	0	0	0,00
44	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	0	0	0,00
45	Universidad de Valladolid	UVALL	0	0	0,00
TOTAL			920.644	261	3.527,37

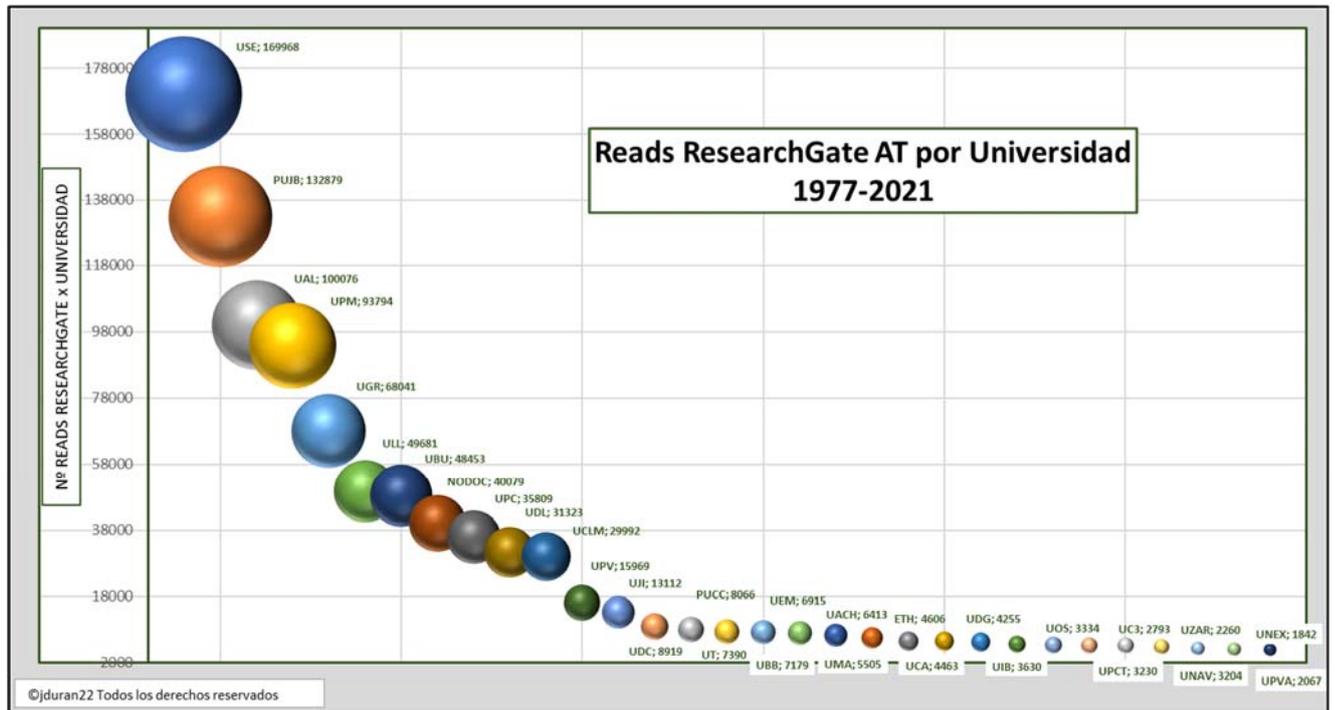
Tabla 36. Ranking de Universidades AT. Autores, Reads e índice Reads/autor en RG



Gráfica 33. Número de Documentos RG AT por Universidad



Gráfica 34. Citas RG AT por Universidad



Gráfica 35. Reads RG AT por Universidad

- **V.7.- NO DOCENTES**

- **V.7.1.- Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años**

Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años

Tipo de informe: longitudinal temporal

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Se ha computado a aquellos AT con producción científica y no docentes, tanto en Tesis doctorales defendidas como con número de documentos

AÑO	Tesis Doct.	Documentos
1992		1
1996		1
2011		1
2012	4	12
2013	2	13
2014	4	21
2015	5	26
2016	16	46
2017	14	40
2018	9	33
2019	9	27
2020	5	22
2021	4	20
TOTAL	72	263

Tabla 37. Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años

• V.8.- INDICADOR SINTÉTICO. UNIVERSIDADES

○ V.8.1.- Indicador sintético comparativo por Universidad

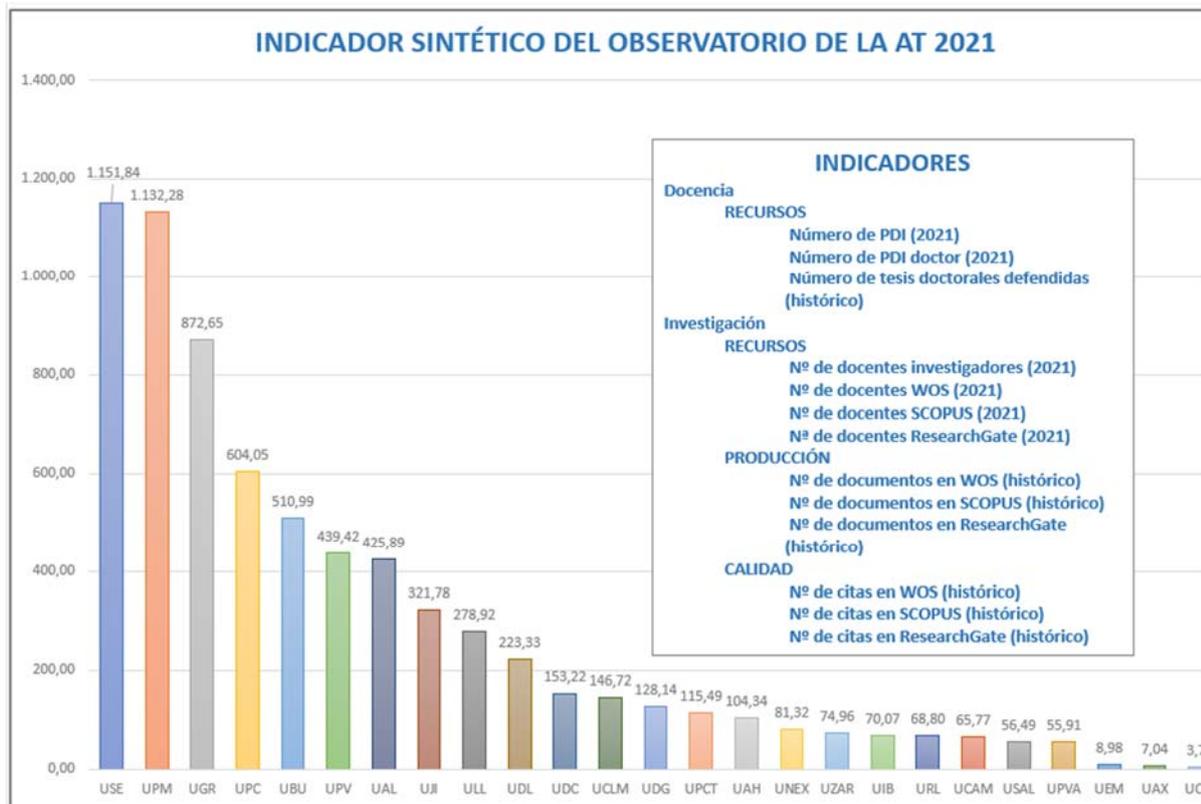
Indicador sintético Universidades AT

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Se ha computado a aquellas Universidades que tienen PDI AT en la actualidad. Se han excluido las que tienen menos de dos PDI AT.



Gráfica 36. Indicador sintético por Universidad AT

En el apartado VII.- Universidades. Análisis individual se ha puesto en análisis por indicadores.

VI.- Autores. Indicadores bibliométricos



VI.- AUTORES. Indicadores bibliométricos



- **VI.1.- Documentos**

Se ha registrado la producción científica de los AT registrada en WOS y SCOPUS, ResearchGate, las tesis doctorales y las patentes. La información se ha recabado de:

- Bases de datos **WOS**, **SCOPUS** y **CSIC** (Artículos de revistas, Ponencias, Patentes, Monografías, Capítulos de Libros)
- Bases de tesis doctorales -**TESEO**, **DIALNET**, **TDR** y **REBIUN** – y los repositorios institucionales universitarios (Tesis doctorales)
- Registro nacional de Patentes, buscadores **Espacenet** y **WOS**. (Patentes)

- **VI.1.1.- Ranking total documentos histórico**

Lista de los 33 autores con más documentos registrados en las bases de datos de referencia histórico

- **VI.1.2.- Ranking total documentos 2016-2021**

Lista de los 20 autores con más documentos registrados en las bases de datos de referencia 2016-2021

- **VI.2.- WOS (Clarivate Analytics)**

Documentos de los autores en la base WOS e índices bibliométricos asociados en el informe Citation Report de la base.

- **VI.2.1.- Ranking total documentos WOS histórico**

Ranking de los 30 autores según el número de documentos detectados en la base de datos WOS histórico.

- **VI.2.2.- Ranking total documentos WOS. 2016-2021**

Ranking de los 20 autores según el número de documentos detectados en la base de datos WOS en el periodo 2016-2021.

- **VI.2.3.- Ranking Sum Wth self ct WOS**

Ranking de los 30 autores AT con el total de citas que reciben de sus publicaciones sin autocitas registradas en la base de datos WOS (Citation reports) en el campo “Sum of Times Cited Without self citations”.

- **VI.2.4.- Ranking Citing Wth self ct WOS**

Ranking de los 30 autores AT con el total de artículos que citan sus publicaciones sin autocitas registradas en la base de datos WOS (Citation reports) en el campo “Citing articles- Without self citations”.

- **VI.2.5.- Ranking H-Index WOS**

Ranking de los 30 autores AT según el Índice-H calculado en WOS (Citation Report) y el número de citas como segundo criterio.

- **VI.3.- SCOPUS (Elsevier)**

Documentos que se han detectado de los AT en la base de datos SCOPUS y se han extraído sus índices bibliométricos asociados en el/los Author details del AuthorID.

- **VI.3.1.- Ranking total documentos SCOPUS histórico**

Ranking de los 30 autores AT según el número de documentos detectados en la base de datos SCOPUS.

- **VI.3.2.- Ranking total documentos SCOPUS 2016-2021**

Ranking de los 20 autores AT según el número de documentos detectados en la base de datos SCOPUS en el periodo 2016-2021

- **VI.3.3.- Ranking Citations SCOPUS**

Ranking de los 30 autores AT con más citas registradas en el/los AuthorID-Details

- **VI.3.4.- Ranking H-Index SCOPUS**

Ranking de los 30 autores AT según el Índice-H calculado en WOS (Citation Report) y el número de citas como segundo criterio.

- **VI.4.- ResearchGate**

Documentos de los autores AT en la base ResearchGate e índices bibliométricos asociados al autor en el apartado “Overview” y “Scores”

- **VI.4.1.- Ranking total documentos RG**

Ranking de los 30 autores AT según el número de documentos registrados en la base de datos ResearchGate.

- **VI.4.2.- Ranking RG Citations**

Ranking de los 30 autores AT con más citas registradas en el ResearchGate-Overview-Citations.

- **VI.4.3.- Ranking RG H-Index**

Ranking de los autores AT según el Índice-H calculado en ResearchGate-Scores-H-Index excluding self-citations y con número de citas como segundo criterio de clasificación.

- **VI.4.4.- Ranking RG Score**

Ranking de los 30 autores AT según el Rg-Score calculado en ResearchGate-Scores-RG Score.

- **VI.4.5.- Ranking RG Reads**

Ranking de los 30 autores AT según el Número de Reads calculado en Rg-Overview-Reads.

- **VI.5.- Google Académico**

Índices bibliométricos asociados al autor en el apartado Citas, Ind-H y Ind- H10

- **VI.5.1.- Ranking total citas en Google Académico**

Ranking de los 10 autores AT según el número de citas recibidas en Google Académico.

- **VI.6.- Ranking total patentes**

- **VI. 6.1.- Ranking número de patentes**

Ranking de los 15 autores AT según el número de patentes registradas en INVENES, Espacenet y WOS.

VI.1.- DOCUMENTOS

○ VI.1.1.- Ranking total documentos histórico

Ranking de Autores. Total de documentos histórico

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos de investigación

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de documentos (WOS, SCOPUS, CSIC, Tesis y Patentes) por autor AT.

Orden decreciente 1-33

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Doc. Investig.
1	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	103
2	Bienvenido Huertas	José David	UGR	80
3	Gutiérrez González	Sara	UBU	71
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	63
5	González García	María de las Nieves	UPM	62
6	Ferrández Vega	Daniel	UPM	55
7	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	51
8	Robador González	María Dolores	USE	50
9	Moyano Campos	Juan José	USE	48
10	Villoria Sáez	Paola	UPM	47
11	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	46
12	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	44
13	Reig Cerdá	Lucía	UJI	41
14	Martínez Aires	María Dolores	UGR	39
15	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	38
16	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	38
17	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	37
18	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	36
19	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	36
20	Sáez Pérez	María Paz	UGR	36
21	Coma Arpón	Julià	UDL	33
22	Marín García	David	USE	32
23	Martín Morales	María	UGR	32
24	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	32
25	Porras Amores	César	UPM	31
26	Martínez Rojas	María	UMA	29
27	Blasco López	Francisco Javier	USE	28
28	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	28
29	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	27
30	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	26
31	González Cortina	Mariano	UPM	26
32	Navarro Farré	Lidia	NODOC	26
33	Pérez Sánchez	Juan Carlos	USE	24

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 38. Ranking de Autores. Total de documentos histórico

○ VI.1.2.- Ranking total documentos 2017-2021

Ranking de Autores. Total de documentos 2017-2021

Tipo de informe: Ranking. Ordenador por número documentos investigación 2016-2021

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de documentos (WOS, SCOPUS, CSIC, Tesis y Patentes) por autor AT. Orden decreciente 1-24

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Doc. Investig.
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	79
2	Ferrández Vega	Daniel	UPM	40
3	Moyano Campos	Juan José	USE	38
4	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	37
5	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	32
6	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	27
7	González García	María de las Nieves	UPM	25
8	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	25
9	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	23
10	Gutiérrez González	Sara	UBU	21
11	Villoria Sáez	Paola	UPM	21
12	Martínez Aires	María Dolores	UGR	21
13	Sáez Pérez	María Paz	UGR	21
14	Marín García	David	USE	21
15	Martínez Rojas	María	UMA	21
16	Coma Arpón	Julià	UDL	20
17	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	19
18	Porras Amores	César	UPM	18
19	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	18
20	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	17
21	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	17
22	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	17
23	Sánchez García	Daniel	UC3	17
24	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	17

©jduan22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 39. Ranking de Autores. Total de documentos 2016-2021

- VI.2.- WOS
 - VI.2.1.- Ranking total documentos WOS histórico

Ranking de Autores. Total documentos en WOS histórico

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en WOS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de documentos en la base de datos WOS por autor AT. Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. WOS
1	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	69
2	Bienvenido Huertas	José David	UGR	64
3	Gutiérrez González	Sara	UBU	52
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	50
5	Ferrández Vega	Daniel	UPM	50
6	González García	María de las Nieves	UPM	47
7	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	46
8	Moyano Campos	Juan José	USE	44
9	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	43
10	Robador González	María Dolores	USE	41
11	Villoria Sáez	Paola	UPM	36
12	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	35
13	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	32
14	Reig Cerdá	Lucía	UJI	32
15	Martínez Aires	María Dolores	UGR	31
16	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	31
17	Sáez Pérez	María Paz	UGR	31
18	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	30
19	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	27
20	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	26
21	Coma Arpón	Julià	UDL	25
22	Martín Morales	María	UGR	25
23	Porras Amores	César	UPM	25
24	Martínez Rojas	María	UGR	25
25	Blasco López	Francisco Javier	USE	25
26	Navarro Farré	Lidia	NODOC	24
27	Marín García	David	USE	22
28	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	22
29	Mora García	Raúl Tomás	UAL	22
30	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	22

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 40. Ranking de Autores. Total documentos en WOS histórico

○ VI.2.2.- Ranking total documentos WOS 2017-2021

Ranking de Autores. Total documentos en WOS 2017-2021

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en WOS 2017-2021

Periodo: 2017-2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de documentos en la base de datos WOS por autor AT.

Orden decreciente 1-20

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. WOS (2017-2021)
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	64
2	Ferrández Vega	Daniel	UPM	40
3	Moyano Campos	Juan José	USE	34
4	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	27
5	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	25
6	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	23
7	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	23
8	González García	María de las Nieves	UPM	22
9	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	20
10	Villoria Sáez	Paola	UPM	19
11	Marín García	David	USE	18
12	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	17
13	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	16
14	Martín Morales	María	UGR	16
15	Porras Amores	César	UPM	16
16	Sáez Pérez	María Paz	UGR	16
17	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	16
18	Martínez Rojas	María	UMA	15
19	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	15
20	Sánchez García	Daniel	UC3	15

©jduan22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 41. Ranking de Autores. Total documentos en WOS 2017-2021

○ VI.2.3.- Ranking Sum of Cites Cited Without self citations WOS

Ranking de Autores. Sum of Cites Cited Without self citations en WOS

Tipo de informe: Ranking. Ordenador por número de citas sin autocitas en WOS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Variable *Sum of Cites Cited Without Self Citations* de la base de datos WOS por autor AT. Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor WOS Sum Wth self Ct
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	977
2	Coma Arpón	Julià	UDL	791
3	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	714
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	631
5	Reig Cerdá	Lucía	UJI	570
6	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	503
7	González Cortina	Mariano	UPM	493
8	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	459
9	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	454
10	González García	María de las Nieves	UPM	415
11	Martín Morales	María	UGR	396
12	Villoria Sáez	Paola	UPM	393
13	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	346
14	Gutiérrez González	Sara	UBU	341
15	Robador González	María Dolores	USE	292
16	Porras Amores	César	UPM	276
17	Moyano Campos	Juan José	USE	265
18	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	258
19	Martínez Aires	María Dolores	UGR	253
20	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	245
21	Martínez Rojas	María	UMA	242
22	Bienvenido Huertas	José David	UGR	219
23	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	207
24	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	199
25	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	198
26	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	197
27	Reixach Corominas	Rafael	UDG	178
28	Fuente Alonso	José Antonio de la	UBU	168
29	Jiménez Rivero	Ana	NODOC	167
30	Ruá Aguilar	María José	UJI	157

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 42. Ranking de Autores. Sum Wth self ct en WOS

○ VI.2.4.- Ranking Citing Wth self WOS

Ranking de Autores. Citing articles Without self citations en WOS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de artículos en que se cita en WOS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Variable *Citing articles Without self citations* de la base de datos WOS por autor AT. Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citing articles With self Cit.
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	739
2	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	666
3	Coma Arpón	Julià	UDL	582
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	523
5	Reig Cerdá	Lucía	UJI	455
6	González Cortina	Mariano	UPM	444
7	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	413
8	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	404
9	González García	María de las Nieves	UPM	374
10	Martín Morales	María	UGR	371
11	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	351
12	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	332
13	Villoria Sáez	Paola	UPM	330
14	Gutiérrez González	Sara	UBU	271
15	Porras Amores	César	UPM	247
16	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	238
17	Martínez Rojas	María	UGR	237
18	Robador González	María Dolores	USE	236
19	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	234
20	Martínez Aires	María Dolores	UGR	228
21	Moyano Campos	Juan José	USE	203
22	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	181
23	Ponz Tienda	José Luis	UAND	172
24	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	169
25	Bienvenido Huertas	José David	UGR	165
26	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	163
27	Ruá Aguilar	María José	UJI	151
28	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	135
29	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	133
30	Fuente Alonso	José Antonio de la	UBU	132

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 43. Ranking de Autores. Citing articles Without self citations en WOS

○ VI.2.5.- Ranking H-Index WOS

Ranking de Autores. H-Index WOS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por H-Index de WOS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Índice *H-Index* de la base de datos WOS por autor AT y Average Ct. Ítem
Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor WOS H-index	Autor WOS Average Cit Item
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	19	45,82
2	Reig Cerdá	Lucía	UJI	14	18,91
3	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	14	12,66
4	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	13	42,53
5	Coma Arpón	Julià	UDL	13	33,12
6	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	13	12,00
7	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	13	11,04
8	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	13	9,32
9	Robador González	María Dolores	USE	13	8,71
10	Villoria Sáez	Paola	UPM	12	12,28
11	Gutiérrez González	Sara	UBU	12	10,89
12	Martín Morales	María	UGR	11	18,22
13	Moyano Campos	Juan José	USE	11	7,41
14	Bienvenido Huertas	José David	UGR	11	6,07
15	González Cortina	Mariano	UPM	10	31,06
16	Porras Amores	César	UPM	10	11,92
17	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	10	10,40
18	González García	María de las Nieves	UPM	10	9,91
19	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	10	7,96
20	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	9	16,67
21	Reixach Corominas	Rafael	UDG	9	16,42
22	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	9	11,47
23	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	9	8,78
24	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	8	17,13
25	Martínez Rojas	María	UGR	8	11,20
26	Sánchez García	Daniel	NODOC	8	9,47
27	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	8	6,00
28	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	7	12,69
29	Ponz Tienda	José Luis	UAND	7	12,06
30	Gaspar Fábregas	Kàtia	UPC	7	10,85

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 44. Ranking de Autores. H-Index WOS

- **VI.3.- SCOPUS**

- **VI.3.1.- Ranking total documentos SCOPUS histórico**

Ranking de Autores. Total documentos en SCOPUS histórico

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en SCOPUS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total documentos de la base de datos SCOPUS por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. SCOPUS
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	78
2	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	62
3	González García	María de las Nieves	UPM	61
4	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	46
5	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	45
6	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	41
7	Villoria Sáez	Paola	UPM	41
8	Robador González	María Dolores	USE	39
9	Martínez Aires	María Dolores	UGR	37
10	Sáez Pérez	María Paz	UGR	35
11	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	34
12	Gutiérrez González	Sara	UBU	34
13	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	33
14	Moyano Campos	Juan José	USE	33
15	Reig Cerdá	Lucía	UJI	32
16	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	32
17	Coma Arpón	Julià	UDL	31
18	Martín Morales	María	UGR	31
19	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	30
20	Porras Amores	César	UPM	27
21	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	27
22	Ferrández Vega	Daniel	UPM	25
23	Navarro Farré	Lidia	NODOC	25
24	Martínez Rojas	María	UMA	23
25	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	23
26	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	22
27	Marín García	David	USE	22
28	Pomares Torres	Juan Carlos	UAL	22
29	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	22
30	Blasco López	Francisco Javier	USE	21

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 45. Ranking de Autores. Total documentos en SCOPUS. Histórico

○ VI.3.2.- Ranking total documentos SCOPUS 2017-2021

Ranking de Autores. Total documentos en SCOPUS 2017-2021

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en SCOPUS 2017-2021

Periodo: 2017-2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total documentos de la base de datos SCOPUS por autor AT.

Orden decreciente 1-20

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. SCOPUS (2017-21)
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	78
2	Moyano Campos	Juan José	USE	35
3	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	31
4	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	29
5	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	25
6	González García	María de las Nieves	UPM	24
7	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	23
8	Ferrández Vega	Daniel	UPM	22
9	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	21
10	Coma Arpón	Julià	UDL	20
11	Marín García	David	USE	20
12	Villoria Sáez	Paola	UPM	19
13	Sáez Pérez	María Paz	UGR	17
14	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	17
15	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	17
16	Martín Morales	María	UGR	16
17	Sánchez García	Daniel	UC3	16
18	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	16
19	Porras Amores	César	UPM	15
20	Martínez Rojas	María	UMA	15

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 46. Ranking de Autores. Total documentos en SCOPUS. 2017-2021

○ VI.3.3.- Ranking Citations SCOPUS

Ranking de Autores. Total Citations SCOPUS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de citas en SCOPUS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Variable Citations de la base de datos SCOPUS por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citations SCOPUS
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	1.148
2	Coma Arpón	Julia	UDL	853
3	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	853
4	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	785
5	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	740
6	Reig Cerdá	Lucía	UJI	733
7	González Cortina	Mariano	UPM	718
8	González García	María de las Nieves	UPM	677
9	Villoria Sáez	Paola	UPM	608
10	Martín Morales	María	UGR	548
11	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	530
12	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	527
13	Bienvenido Huertas	José David	UGR	482
14	Gutiérrez González	Sara	UBU	469
15	Robador González	María Dolores	USE	399
16	Porras Amores	César	UPM	373
17	Moyano Campos	Juan José	USE	370
18	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	366
19	Martínez Rojas	María	UMA	329
20	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	319
21	Martínez Aires	María Dolores	UGR	315
22	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	313
23	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	310
24	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	286
25	Sáez Pérez	María Paz	UGR	269
26	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	269
27	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	262
28	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	237
29	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	233
30	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	221

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 47. Ranking de Autores. Total Citations SCOPUS

○ VI.3.4.- Ranking H-Index SCOPUS

Ranking de Autores. H-Index SCOPUS

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por H-Index en SCOPUS

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Índice *H-Index* de la base de datos SCOPUS por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor H-Index	Documentos SCOPUS
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	19	25
2	Reig Cerdá	Lucía	UJI	16	32
3	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	15	62
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	15	45
5	Villoria Sáez	Paola	UPM	15	41
6	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	14	46
7	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	14	41
8	Robador González	María Dolores	USE	14	39
9	Martín Morales	María	UGR	14	31
10	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	14	20
11	Bienvenido Huertas	José David	UGR	13	78
12	Coma Arpón	Julià	UDL	13	31
13	González García	María de las Nieves	UPM	12	61
14	Gutiérrez González	Sara	UBU	12	34
15	Moyano Campos	Juan José	USE	12	33
16	González Cortina	Mariano	UPM	12	18
17	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	11	33
18	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	11	30
19	Porras Amores	César	UPM	11	27
20	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	10	22
21	Martínez Rojas	María	UMA	9	23
22	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	9	22
23	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	9	21
24	Sánchez García	Daniel	UC3	9	20
25	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	9	17
26	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	9	15
28	Martínez Aires	María Dolores	UGR	8	37
27	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	8	21
29	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	8	17
30	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	8	15

©jduran22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 48. Ranking de Autores. H-Index SCOPUS

- VI.4.- ResearchGate
 - VI.4.1.- Ranking total documentos RG

Ranking de Autores. Total documentos en ResearchGate

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en ResearchGate

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Total documentos de la base de datos ResearchGate por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. ResearchGate
1	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	157
2	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	97
3	Bienvenido Huertas	José David	UGR	96
4	González García	María de las Nieves	UPM	96
5	Moyano Campos	Juan José	USE	96
6	Gutiérrez González	Sara	UBU	77
7	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	75
8	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	72
9	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	63
10	Villoria Sáez	Paola	UPM	61
11	Ferrández Vega	Daniel	UPM	57
12	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	57
13	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	54
14	Martínez Aires	María Dolores	UGR	50
15	Sáez Pérez	María Paz	UGR	50
16	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	48
17	Mora García	Raúl Tomás	UAL	46
18	Martín Morales	María	UGR	44
19	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	43
21	Marín García	David	USE	43
22	Pérez Sánchez	Juan Carlos	UAL	42
20	Martín Dorta	Norena Natalia	ULL	41
23	Porras Amores	César	UPM	40
24	Barrera Vera	José Antonio	USE	40
25	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	39
26	Piña Ramírez	Carolina	UPM	39
27	Rico Delgado	Fernando	USE	38
28	Reig Cerdá	Lucía	UJI	37
29	Coma Arpón	Julià	UDL	37
30	Céspedes López	María Francisca	UAL	36

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 49. Ranking de Autores. Total documentos en RG

○ VI.4.2.- Ranking Total Citations RG

Ranking de Autores. Total Citations ResearchGate

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de citas en ResearchGate

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Variable Citations de la base de datos ResearchGate por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citations ResearchGate
1	Coma Arpón	Julià	UDL	1352
2	Navarro Farré	Lidia	NODOC	1267
3	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	964
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	795
5	Reig Cerdá	Lucía	UJI	792
6	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	715
7	Villoria Sáez	Paola	UPM	642
8	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	637
9	González García	María de las Nieves	UPM	598
10	Martín Morales	María	UGR	591
11	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	570
12	Bienvenido Huertas	José David	UGR	545
13	Gutiérrez González	Sara	UBU	536
14	Porras Amores	César	UPM	478
15	Moyano Campos	Juan José	USE	472
16	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	428
17	Martínez Rojas	María	UMA	428
18	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	425
19	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	415
20	Martínez Aires	María Dolores	UGR	406
21	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	378
22	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	326
23	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	301
24	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	295
25	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	289
26	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	271
27	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	261
28	Jiménez Rivero	Ana	NODOC	260
29	Sánchez García	Daniel	UC3	252
30	Robador González	María Dolores	USE	245

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 50. Ranking de Autores. Total Citations RG

○ VI.4.3.- Ranking H-Index RG

Ranking de Autores. H-Index ResearchGate

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por H-Index en ResearchGate

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Índice *H-Index* de la base de datos ResearchGate por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor H-Index	Docum. ResearchG
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	18	27
2	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	17	157
3	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	16	75
4	Coma Arpón	Julià	UDL	16	37
5	Reig Cerdá	Lucía	UJI	16	37
6	Bienvenido Huertas	José David	UGR	15	96
7	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	15	57
8	Moyano Campos	Juan José	USE	14	96
9	Villoria Sáez	Paola	UPM	14	61
10	Gutiérrez González	Sara	UBU	13	77
11	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	13	72
12	Martín Morales	María	UGR	13	44
13	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	12	97
14	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	12	43
15	Porras Amores	César	UPM	12	40
16	González García	María de las Nieves	UPM	11	96
17	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	11	48
18	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	11	32
19	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	10	63
20	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	10	54
21	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	10	31
22	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	10	24
23	Robador González	María Dolores	USE	10	23
24	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	10	21
25	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	9	39
26	Martínez Rojas	María	UMA	9	34
27	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	9	34
28	Sánchez García	Daniel	UC3	9	26
29	Reixach Corominas	Rafael	UDG	9	19
30	Martínez Aires	María Dolores	UGR	8	50

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 51. Ranking de Autores. H-Index RG

○ VI.4.4.- Ranking Score RG

Ranking de Autores. Score ResearchGate

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por RG-Score de ResearchGate

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Índice *Score* de la base de datos ResearchGate por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	RG-Score ResearchGate
1	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	35,22
2	Bienvenido Huertas	José David	UGR	32,39
3	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	28,3
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	28,04
5	González García	María de las Nieves	UPM	27,68
6	Moyano Campos	Juan José	USE	27,03
7	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	26,66
8	Coma Arpón	Julià	UDL	26,16
9	Villoria Sáez	Paola	UPM	25,44
10	Navarro Farré	Lidia	NODOC	24,64
11	Gutiérrez González	Sara	UBU	24,63
12	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	24,17
13	Reig Cerdá	Lucía	UJI	24,02
14	Martín Morales	María	UGR	23,02
15	Porras Amores	César	UPM	22,98
16	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	22,02
17	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	21,88
18	Sánchez García	Daniel	UC3	21,54
19	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	21,25
20	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	21,17
21	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	21,13
22	Ferrández Vega	Daniel	UPM	20,85
23	Martínez Rojas	María	UMA	20,5
24	Sáez Pérez	María Paz	UGR	20,39
25	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	20,37
26	Martínez Aires	María Dolores	UGR	20,28
27	Marín García	David	USE	20,16
28	Reixach Corominas	Rafael	UDG	19,9
29	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	19,28
30	Genovés Gómez	Vicente	ETH	19,15

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 52. Ranking de Autores. Score RG

○ VI.4.5.- Ranking Reads RG

Ranking de Autores. Reads en ResearchGate

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de Reads en ResearchGate

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Índice *Reads* de la base de datos ResearchGate por autor AT.

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Reads ResearchGate
1	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	132.879
2	Moyano Campos	Juan José	USE	34.881
3	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	33.576
4	Coma Arpón	Julià	UDL	25.952
5	Mora García	Raúl Tomás	UAL	25.690
6	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	22.770
7	Céspedes López	María Francisca	UAL	19.350
8	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	17.981
9	Villoria Sáez	Paola	UPM	16.932
10	Pérez Sánchez	Juan Carlos	UAL	15.769
11	Porras Amores	César	UPM	15.005
12	Pérez Sánchez	Vicente Raúl	UAL	14.254
13	Martínez Aires	María Dolores	UGR	13.873
14	Rico Delgado	Fernando	USE	13.278
15	Martín Dorta	Norena Natalia	ULL	11.817
16	Gutiérrez González	Sara	UBU	11.534
17	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	11.281
18	González García	María de las Nieves	UPM	11.194
19	Ferrández Vega	Daniel	UPM	10.930
20	Valverde Gascueña	Nelia	UCLM	10.563
21	Ruiz Fernández	Juan Pedro	UCLM	10.556
22	Marín García	David	USE	10.203
23	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	9.793
24	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	9.657
25	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	9.182
26	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	8.942
27	Cortés Albalá	Isidro	USE	8.531
28	Navarro Farré	Lidia	NODOC	8.182
29	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	8.066
30	Fernández de Valderrama Aparicio	Pedro	USE	7.993

©jdurán22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 53. Ranking de Autores. Reads RG

- VI.6.- Google Académico
 - VI.6.1.- Número de documentos

Ranking de Autores. Documentos en Google Académico

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos de autores registrados en Google Académico

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Número de documentos en la base de datos Google Académico por autor
Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. Google Acad.
1	Ponz Tienda	José Luis	UAND	202
2	Sáez Pérez	María Paz	UGR	166
3	Jiménez Delgado	Antonio	UAL	157
4	Bosch González	Montserrat	UPC	149
5	Spairani Berrio	Silvia	UAL	117
6	Moyano Campos	Juan José	USE	115
7	Bienvenido Huertas	José David	USE	109
8	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	107
9	Spairani Berrio	Yolanda	UAL	106
10	González García	María de las Nieves	UPM	100
11	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	99
12	Villoria Sáez	Paola	UPM	92
13	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	91
14	Mora García	Raúl Tomás	UAL	90
15	Salcedo Hernández	José Carlos	UNEX	90
16	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	90
17	Calama Rodríguez	José María	USE	90
18	Huesca Tortosa	José Antonio	UAL	81
19	Martínez Rojas	María	UGR	81
20	Gil Piqueras	María Teresa	UPV	79
21	Martínez Aires	María Dolores	UGR	76
22	Blasco López	Francisco Javier	USE	76
23	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	67
24	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	57
25	Lozano Díez	Rafael Vicente	NOAT	55
26	Chamorro Trenado	Miquel Ángel	UDG	55
27	Martín Morales	María	UGR	55
28	Pomares Torres	Juan Carlos	UAL	52
29	Porras Amores	César	UPM	52
30	Martínez Carrillo	Manuel Javier	UGR	51

©jduran22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 54. Ranking de Autores. Documentos en Google Académico

○ VI.6.2.- Ranking Citas

Ranking de Autores. Citas en Google Académico

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de citas en Google Académico

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Número de citas, Ind H y Ind H10 de la base de datos Google Académico por autor
Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citations	Ind H	Ind H10
1	Coma Arpón	Julià	UDL	1.732	17	20
2	Navarro Farré	Lidia	NODOC	1.623	20	22
3	Bosch González	Montserrat	UPC	1.273	22	28
4	Villoria Sáez	Paola	UPM	1.052	17	26
5	Ponz Tienda	José Luis	UAND	905	15	27
6	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	902	17	25
7	González García	María de las Nieves	UPM	824	16	19
8	Martín Morales	María	UGR	786	16	16
9	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	687	14	18
10	Porras Amores	César	UPM	654	13	17
11	Martín Dorta	Norena Natalia	ULL	629	10	11
12	Bienvenido Huertas	José David	USE	594	14	22
13	Moyano Campos	Juan José	USE	587	14	18
14	Martínez Rojas	María	UGR	561	10	10
15	Martínez Aires	María Dolores	UGR	549	9	9
16	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	500	15	16
17	Martínez Rocamora	Alejandro	UBB	484	9	8
18	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	350	11	12
19	Sáez Pérez	María Paz	UGR	349	9	8
20	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	347	10	12
21	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	340	12	13
22	Jiménez Rivero	Ana	NODOC	322	8	8
23	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	301	10	10
24	Reixach Corominas	Rafael	UDG	294	9	9
25	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	283	10	10
26	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	282	8	7
27	Sánchez García	Daniel	NODOC	273	10	10
28	Mora García	Raúl Tomás	UAL	264	7	6
29	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	248	8	7
30	González Vallejo	Patricia	USE	226	6	4

©jduran22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 55. Ranking de Autores. Citas en Google Académico

- VI.7.- Patentes
 - VI.7.1.- Ranking total Patentes

Ranking de Autores. Total patentes

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de patentes

Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Total patentes de la base de datos INVENES, Espacenet y WOS
Orden decreciente 1-15

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Patentes
1	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	30
2	Gutiérrez González	Sara	UBU	26
3	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	22
4	Moyano Campos	Juan José	USE	12
5	Marín García	David	USE	11
6	Medina Sánchez	Eduardo	UPM	10
7	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	10
8	Salcedo Hernández	José Carlos	UNEX	8
9	Rico Delgado	Fernando	USE	8
10	Alameda Cuenca-Romero	Lourdes	UBU	7
11	Caballol Bartolomé	David	UPM	7
12	Mayor Lobo	Pablo Luis	UPM	7
13	Horrach Sastre	Gabriel Antonio	UIB	5
14	Muñoz Gomila	Juan	UIB	5
15	Ortega López	Humberto	USE	5

©jduran22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 56. Ranking de Autores. Número de Patentes

VII.- Universidades. Análisis individual



VII.- UNIVERSIDADES. Análisis individual



- VII.1.-

Se ha registrado la evolución desde el año 2016 al 2021 de los siguientes parámetros por Universidad:

- Número de docentes AT
- Número de personal investigador AT
- Número de documentos de investigación AT
- Número de docentes con Tesis Doctoral

La información ha sido calculada según las siguientes fuentes de información:

- Bases de datos WOS, SCOPUS y CSIC (Artículos de revistas, Ponencias, Patentes, Monografías, Capítulos de Libros)
- Bases de tesis doctorales -TESEO, DIALNET, TDR y REBIUN – y los repositorios institucionales universitarios (Tesis doctorales)
- Registro nacional de Patentes, buscadores Espacenet y WOS. (Patentes)
- Investigación propia

- VII.1.- Análisis de la Universidad. UAX

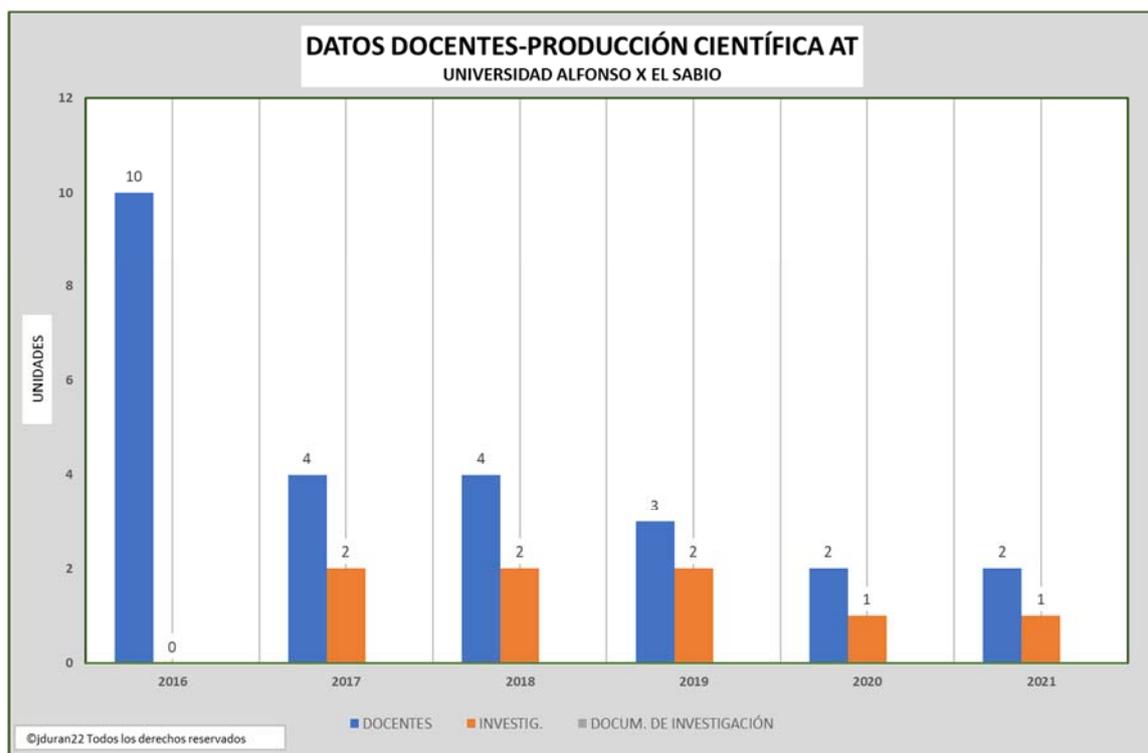
Análisis por Universidad: Universidad Alfonso X el Sabio

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 37. Evolución Universidad. UAX

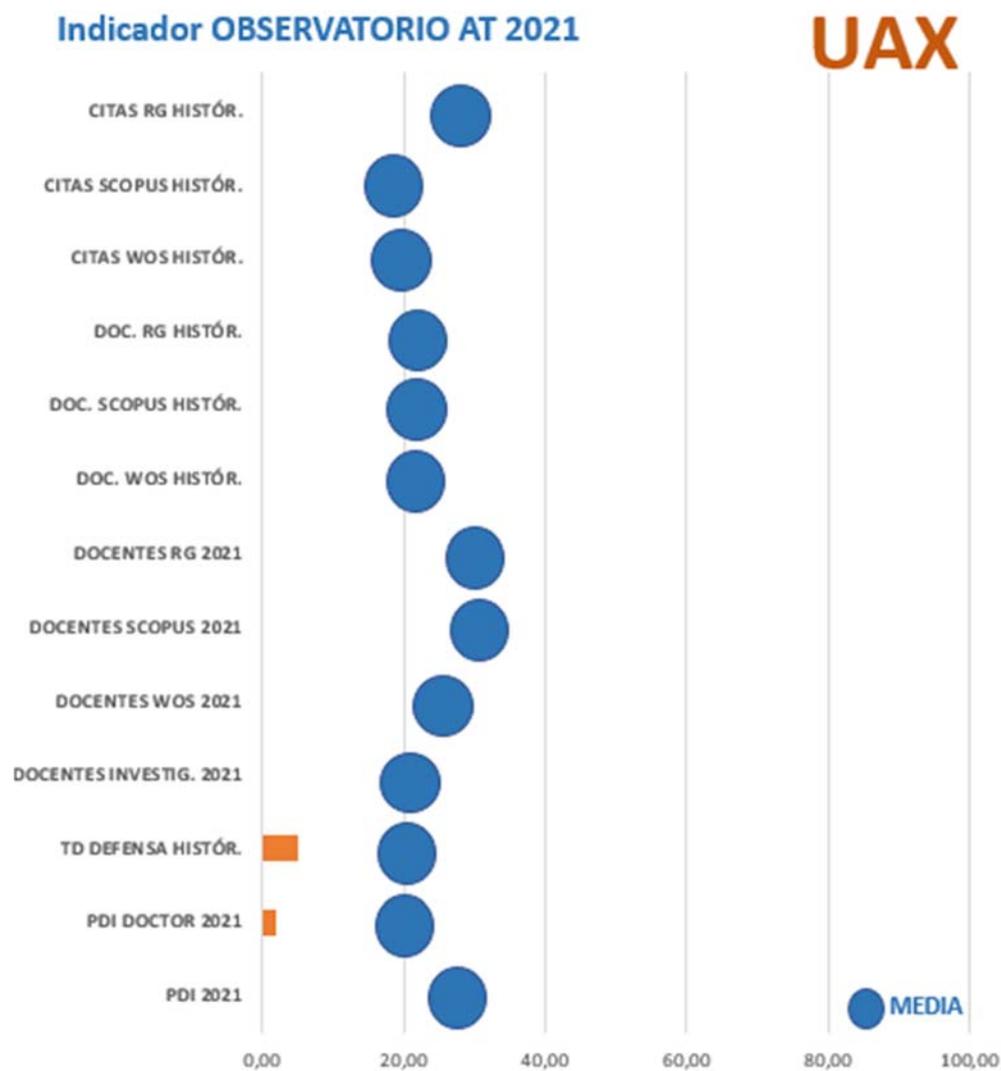
Análisis indicador sintético: Universidad Alfonso X el Sabio

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 38. Indicadores sintéticos. UAX

- VII.2.- Análisis de la Universidad. UCAM

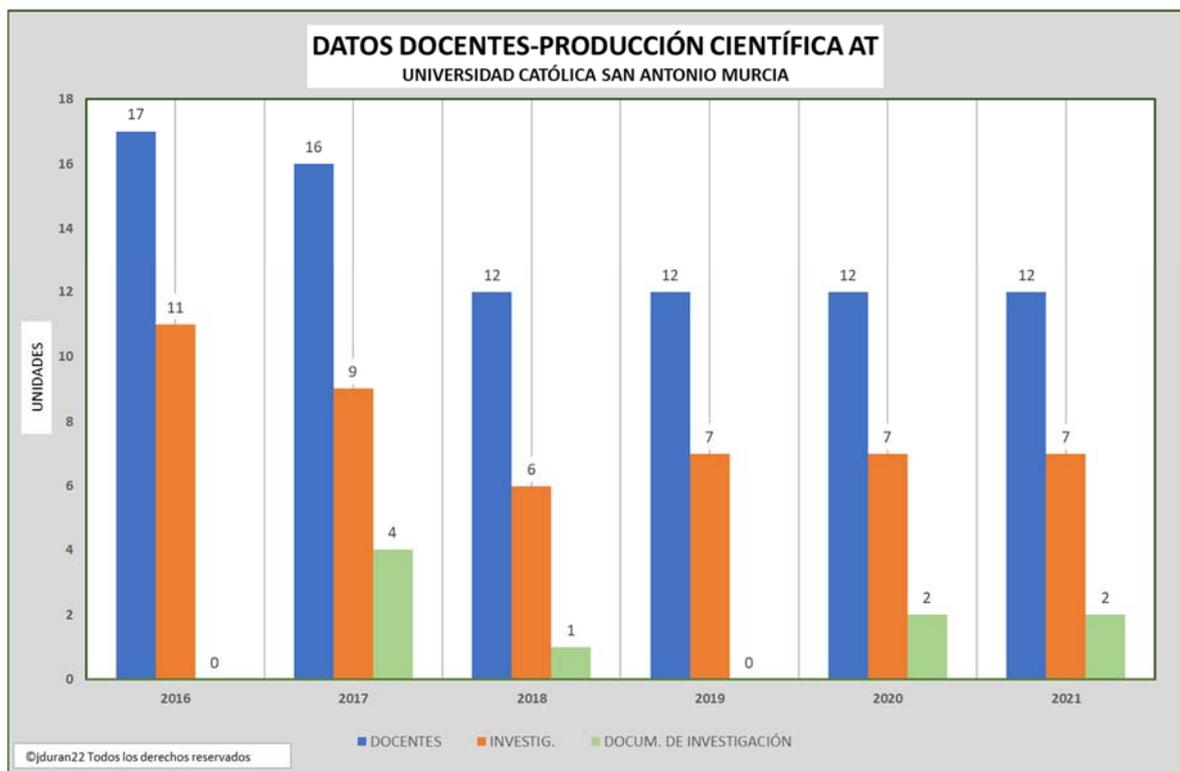
Análisis por Universidad: Universidad Católica San Antonio Murcia

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 39. Evolución Universidad. UCAM

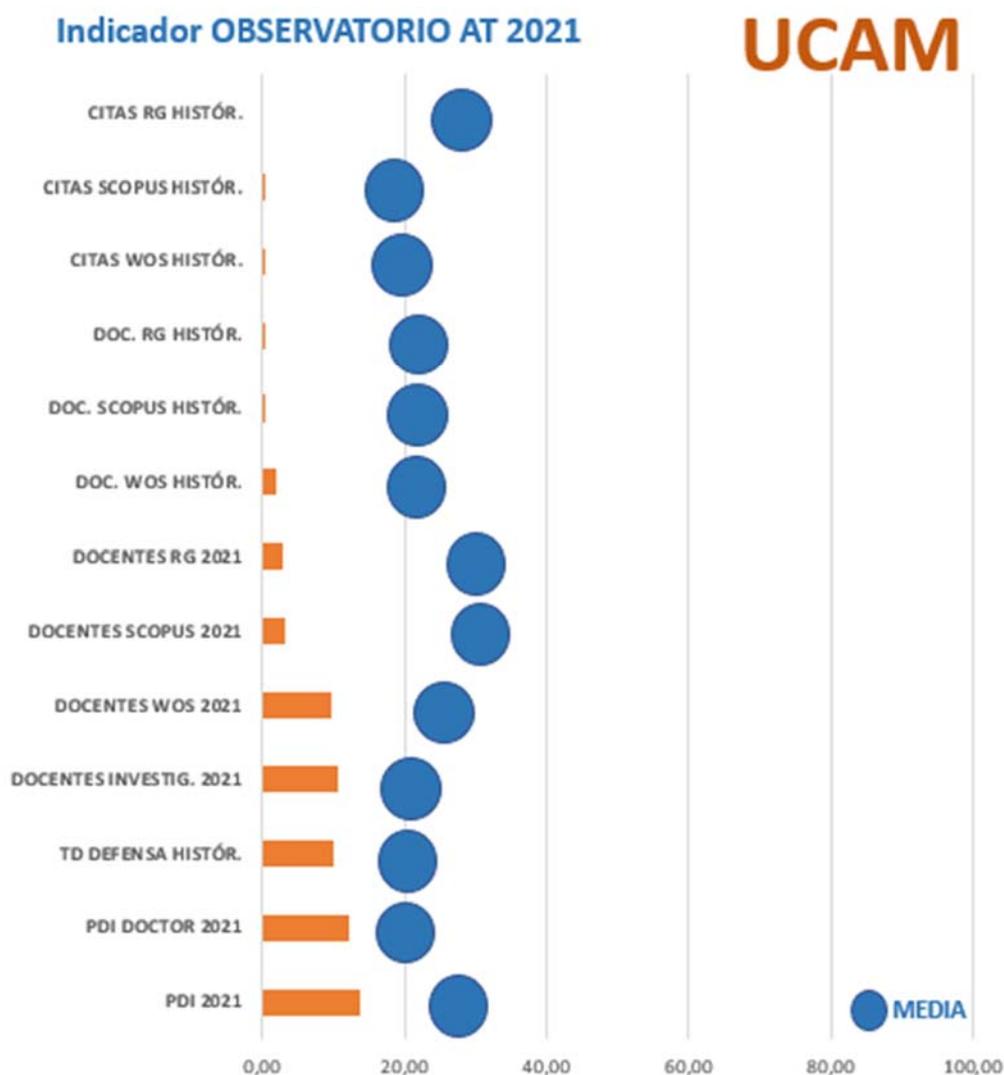
Análisis indicador sintético: Universidad de Católica San Antonio Murcia

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 40. Indicadores sintéticos. UCAM

VII.3.- Análisis de la Universidad. UDC

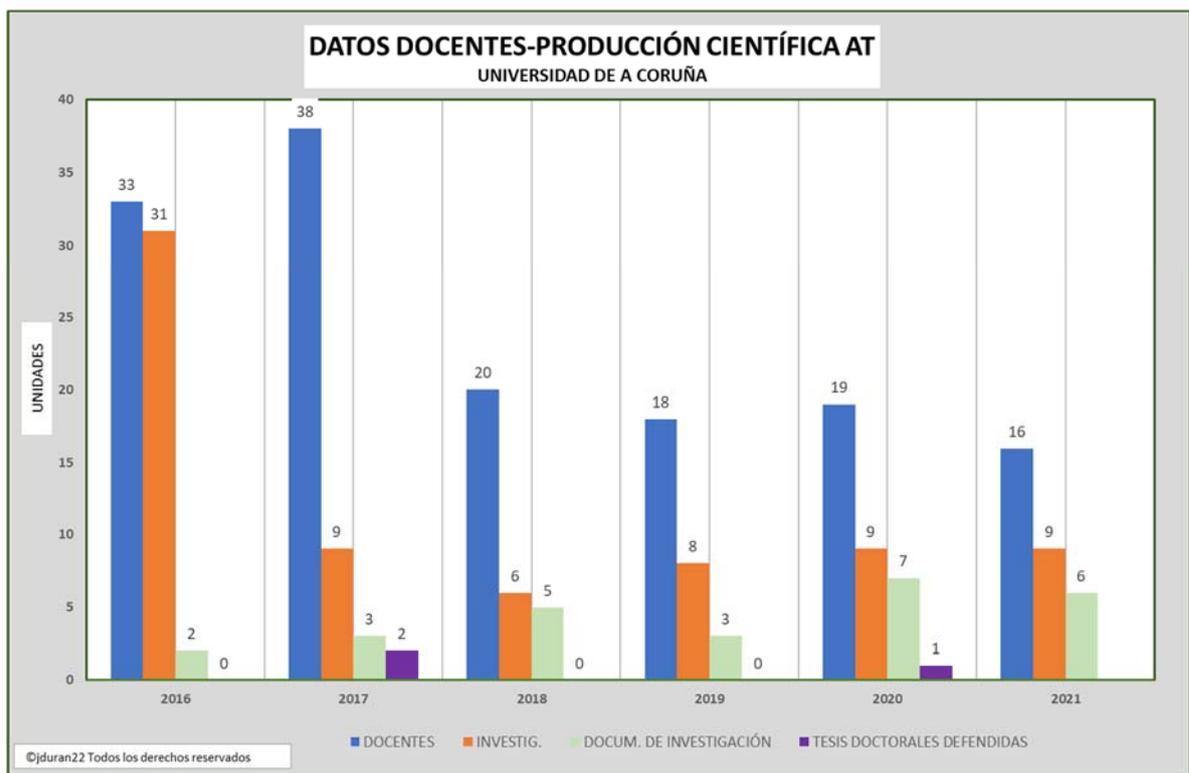
Análisis por Universidad: Universidad de A Coruña

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 41. Evolución Universidad. UDC

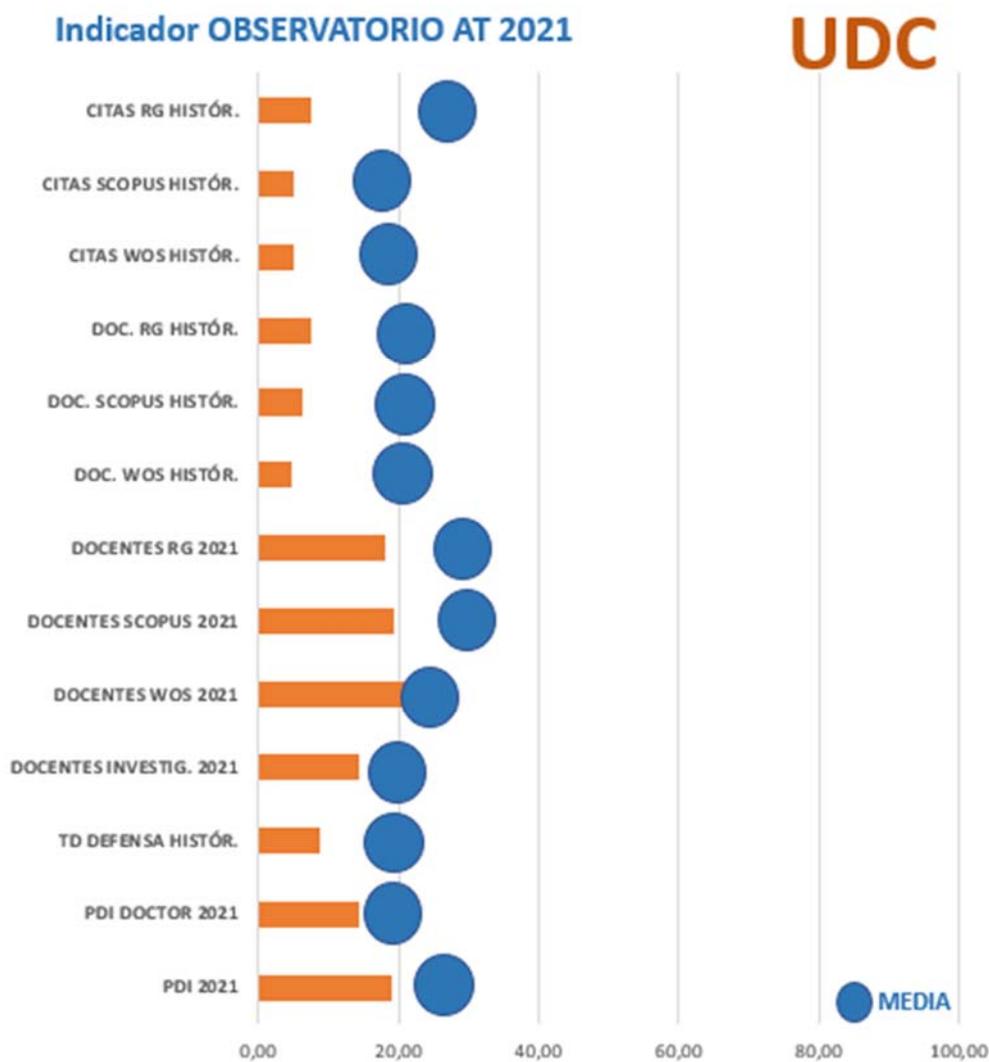
Análisis indicador sintético: Universidad de A Coruña

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 42. Indicadores sintéticos. UDC

VII.4.- Análisis de la Universidad. UAH

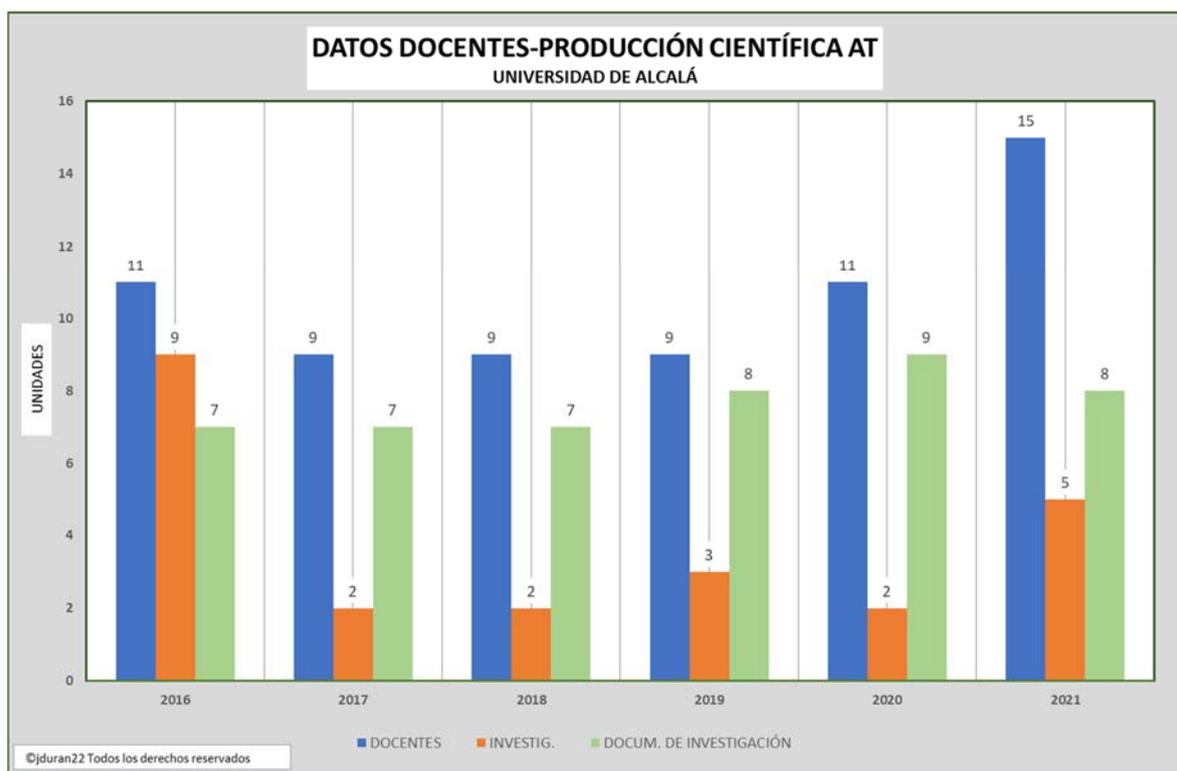
Análisis por Universidad: Universidad de Alcalá

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 43. Evolución Universidad. UAH

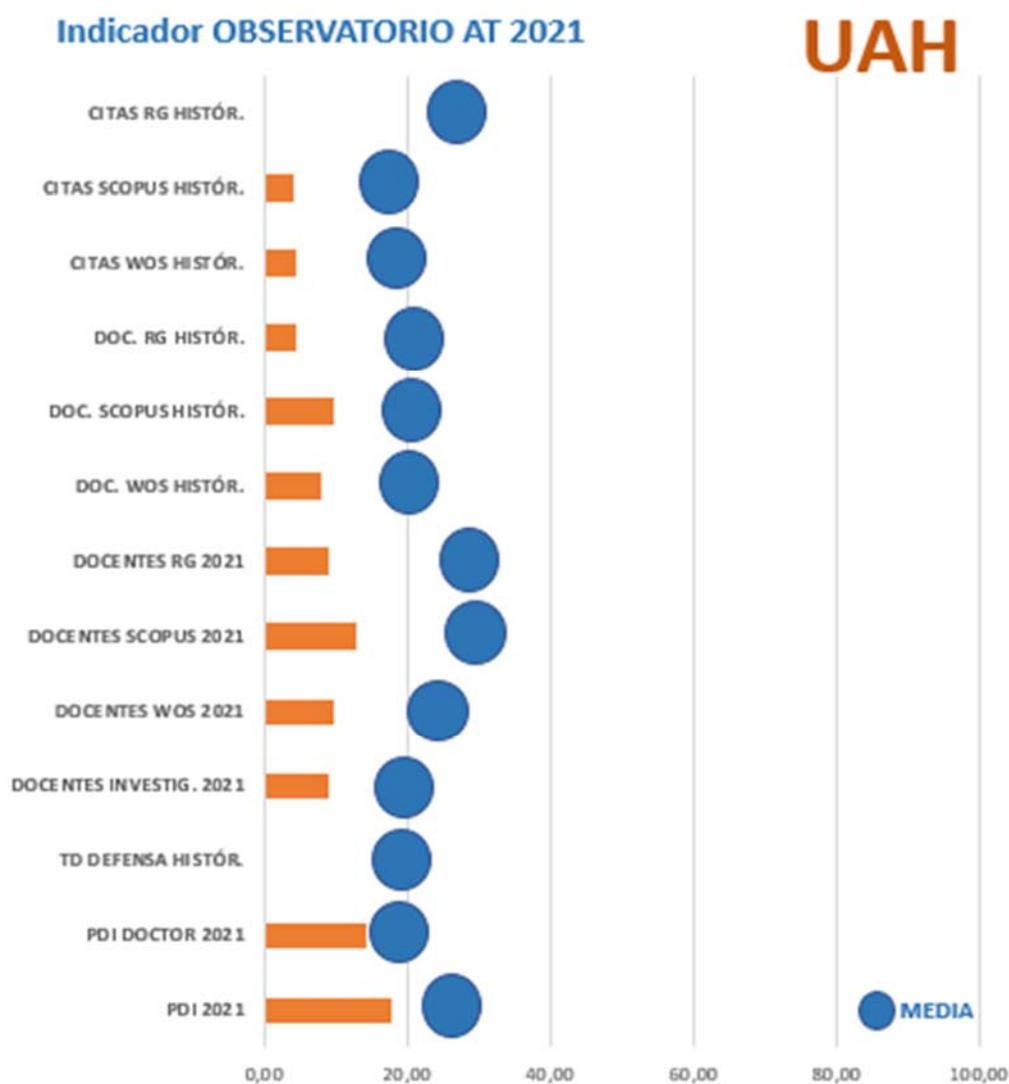
Análisis indicador sintético: Universidad de Alcalá

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 44. Indicadores sintéticos. UAH

VII.5.- Análisis de la Universidad. UAL

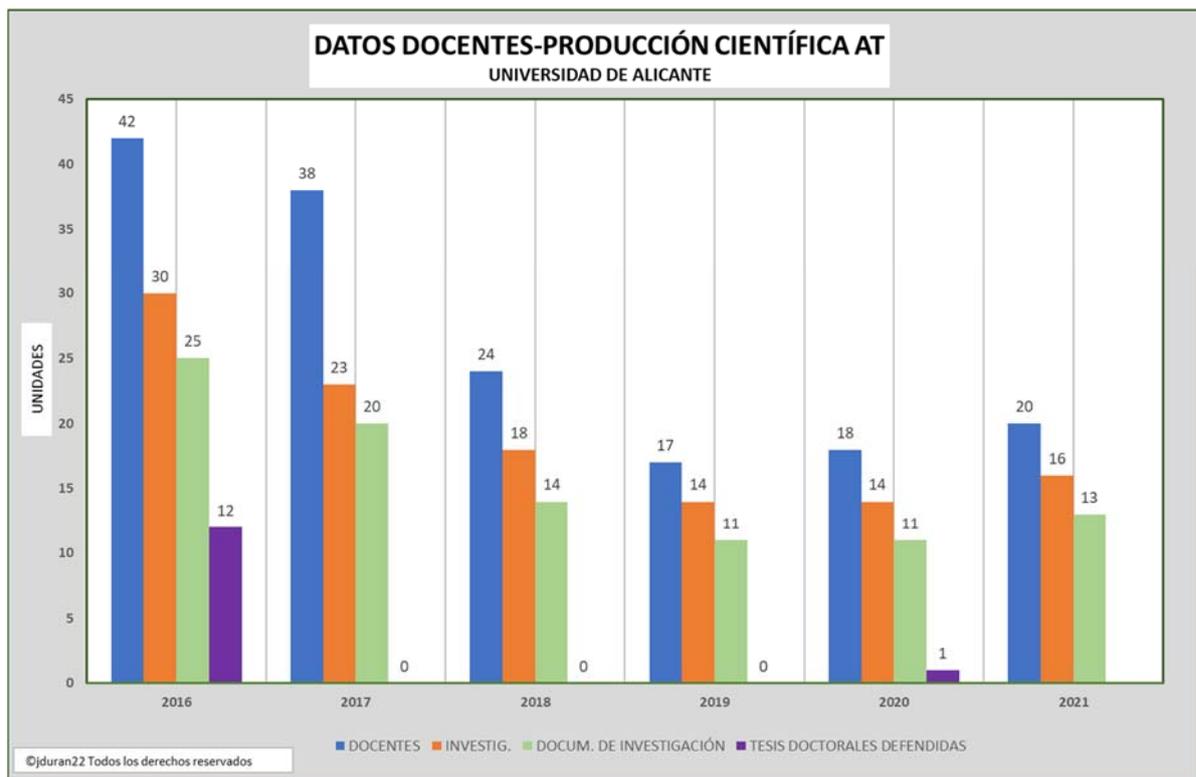
Análisis por Universidad: Universidad de Alicante

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 45. Evolución Universidad. UAL

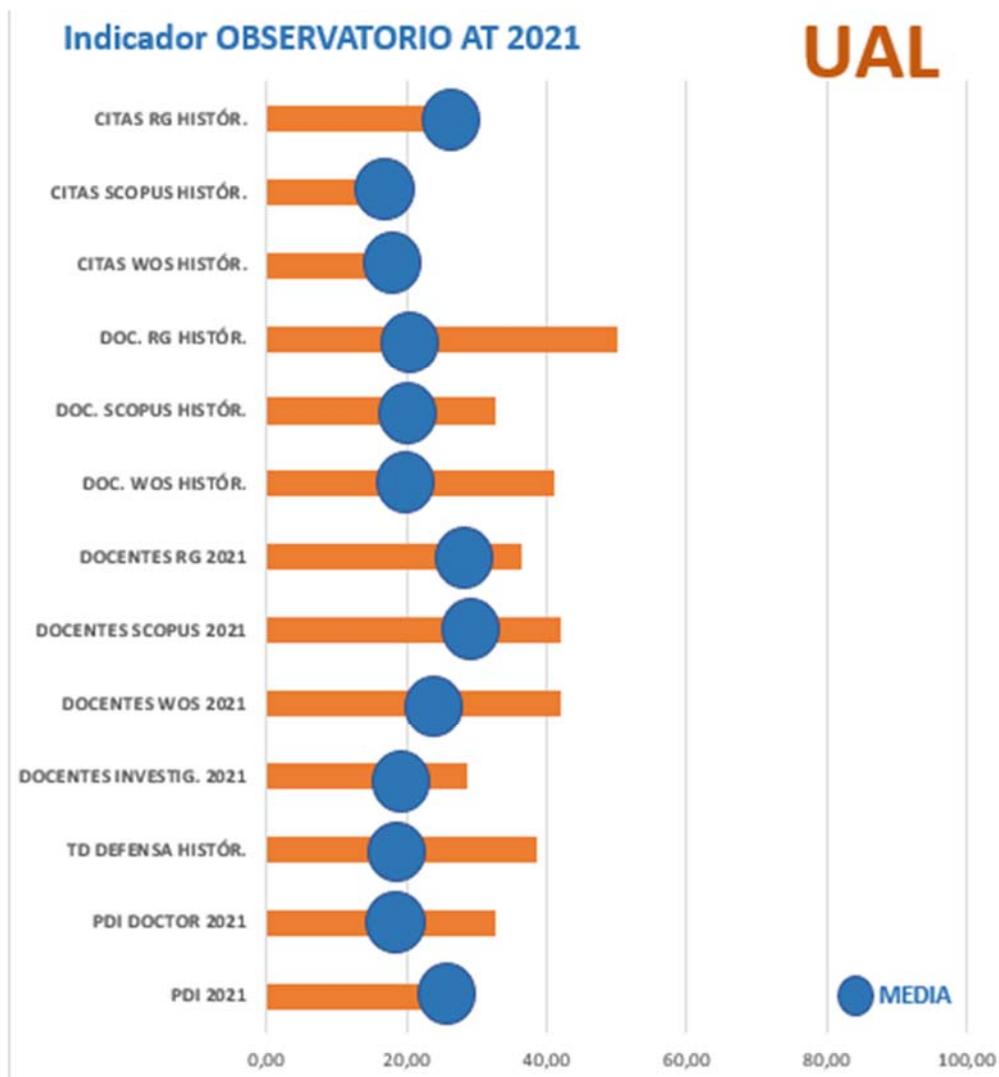
Análisis indicador sintético: Universidad de Alicante

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 46. Indicadores sintéticos. UAL

VII.6.- Análisis de la Universidad. UBU

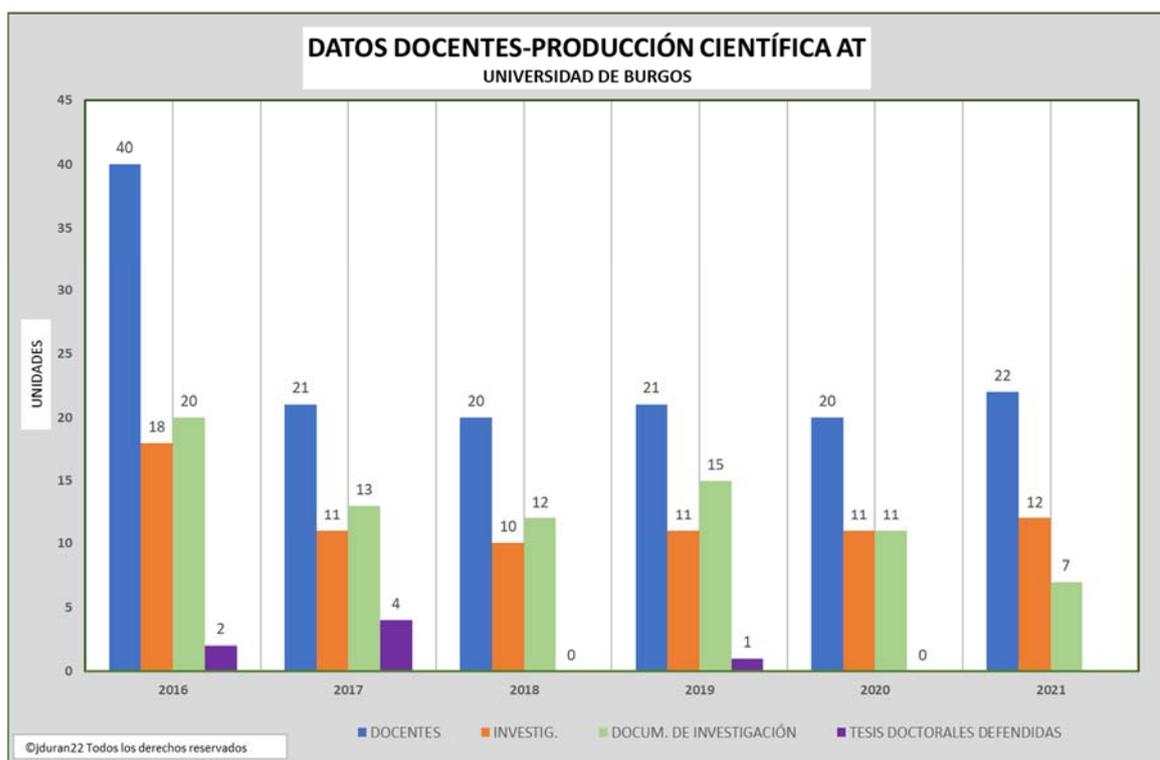
Análisis por Universidad: Universidad de Burgos

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 47. Evolución Universidad. UBU

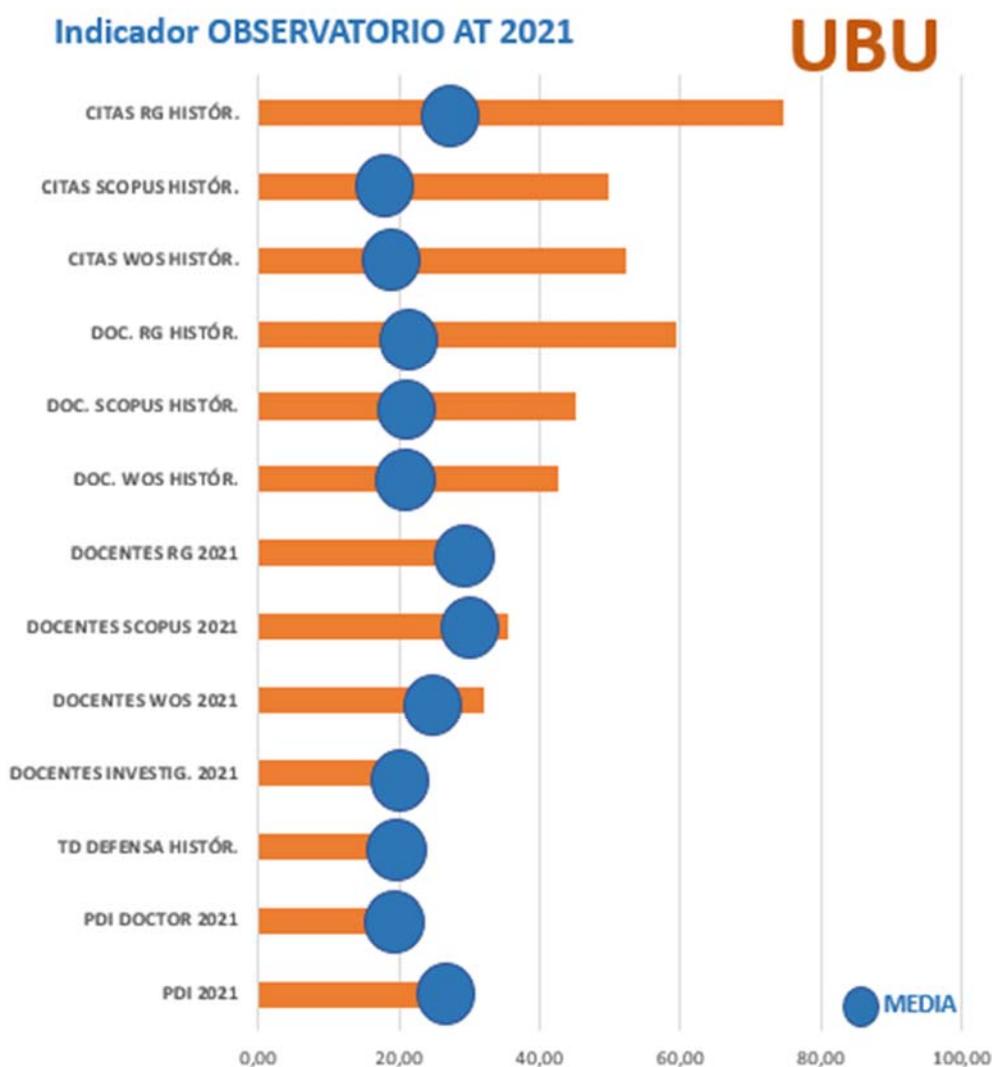
Análisis indicador sintético: Universidad de Burgos

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 48. Indicadores sintéticos. UBU

- VII.7.- Análisis de la Universidad. UCLM

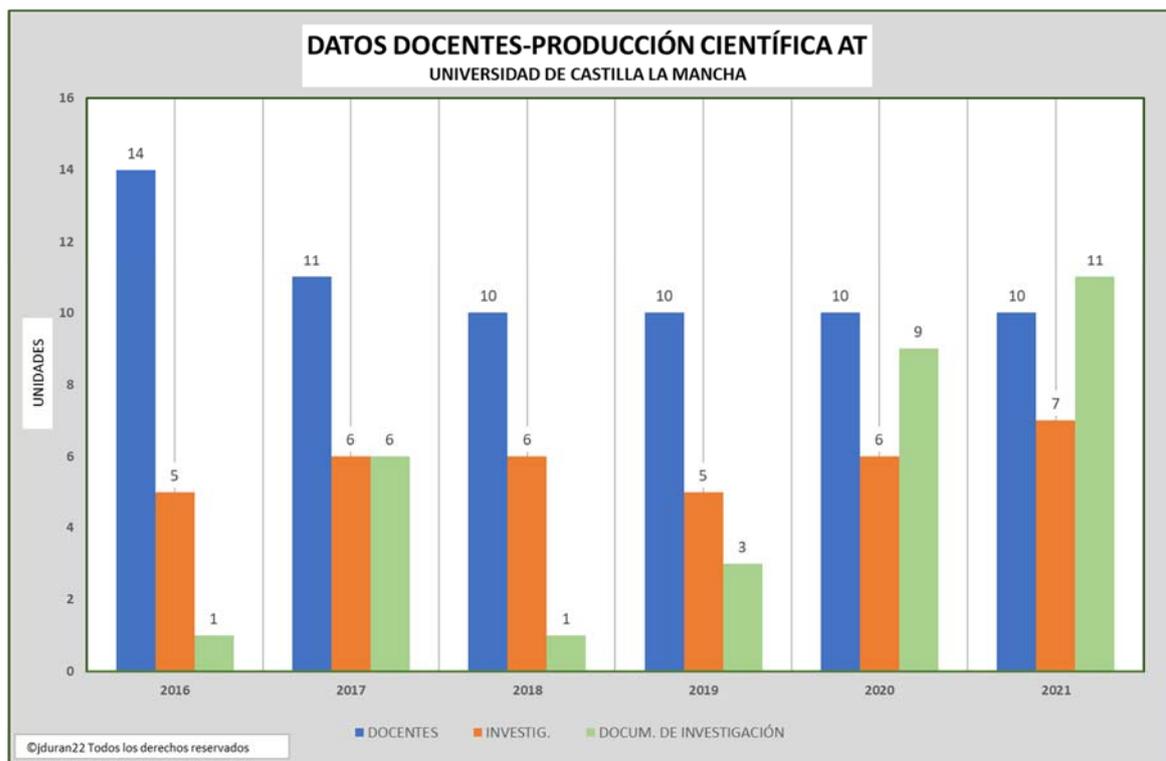
Análisis por Universidad: Universidad de Castilla La Mancha

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 49. Evolución Universidad. UCLM

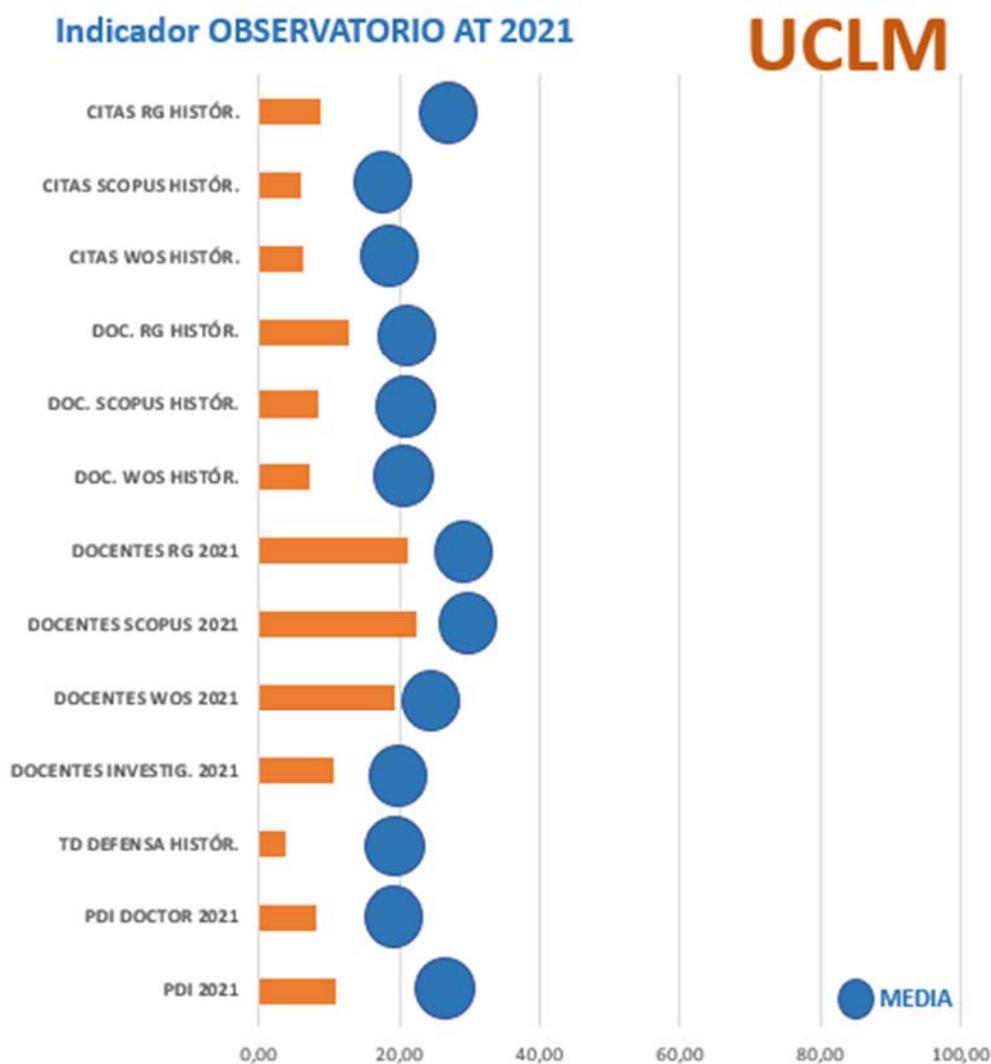
Análisis indicador sintético: Universidad de Castilla La Mancha

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 50. Indicadores sintéticos. UCLM

- VII.8.- Análisis de la Universidad. UNEX

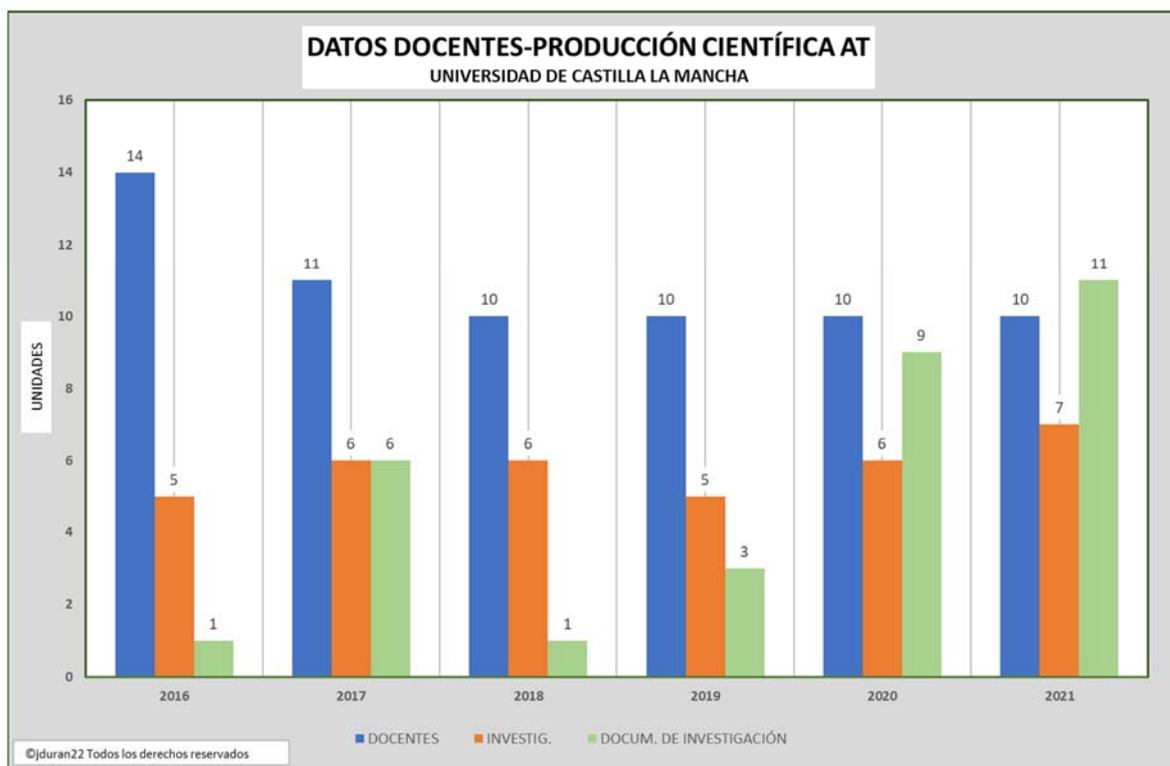
Análisis por Universidad: Universidad de Extremadura

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 51. Evolución Universidad. UNEX

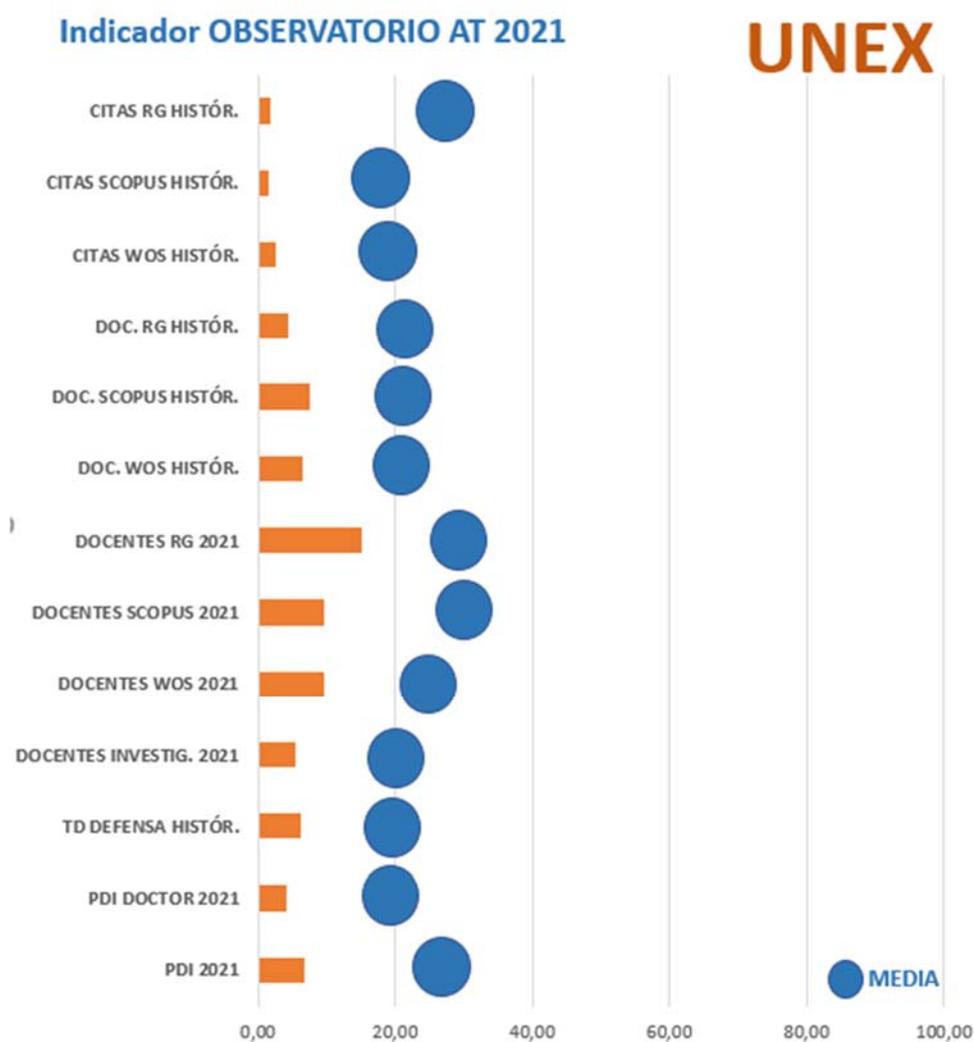
Análisis indicador sintético: Universidad de Extremadura

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 52. Indicadores sintéticos. UNEX

VII.9.- Análisis de la Universidad. UDG

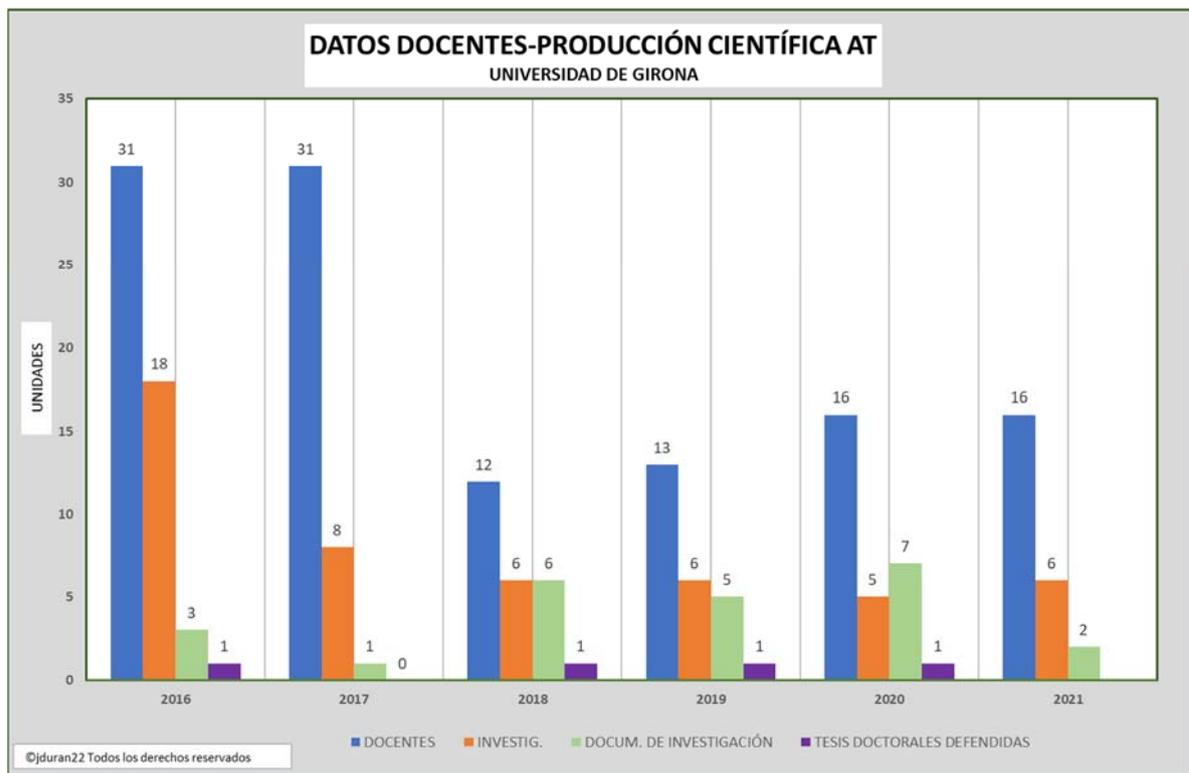
Análisis por Universidad: Universidad de Girona

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 53. Evolución Universidad. UDG

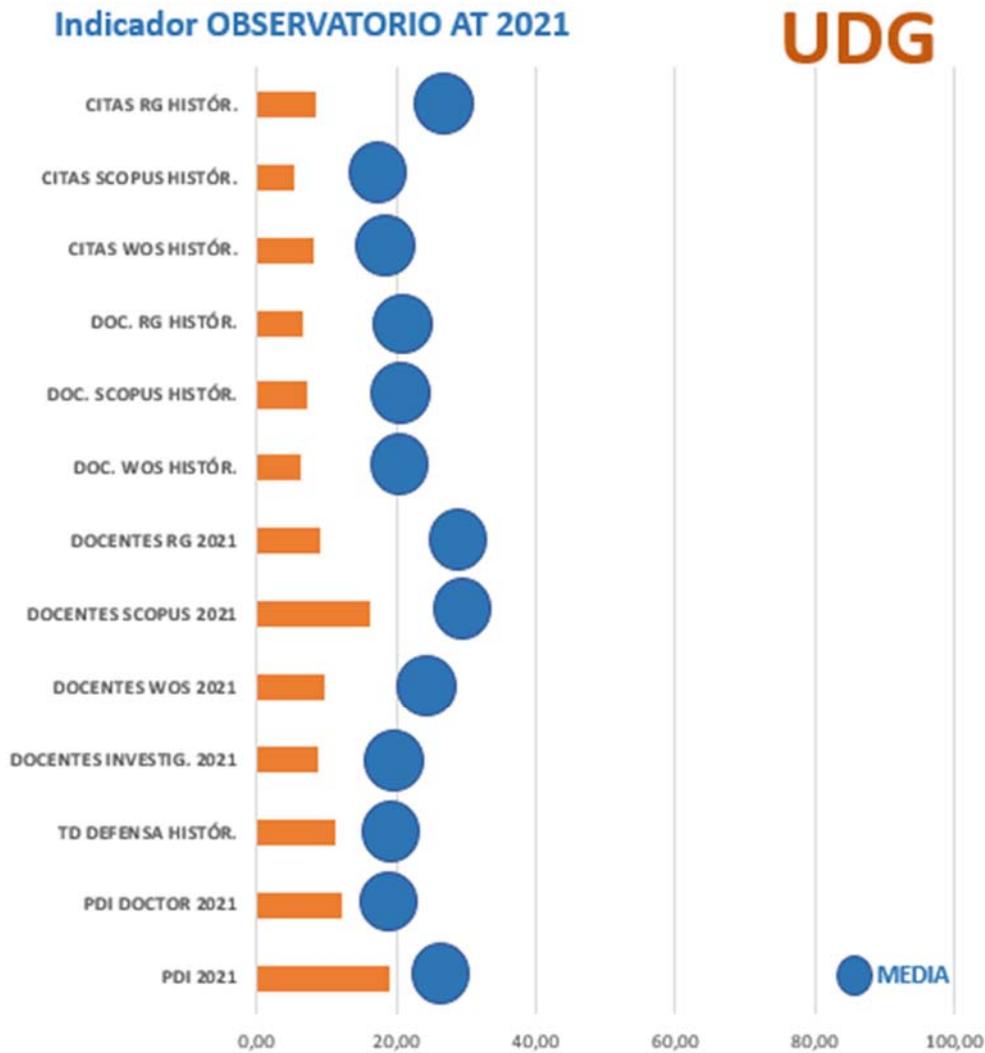
Análisis indicador sintético: Universidad de Girona

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 54. Indicadores sintéticos. UDG

VII.10.- Análisis de la Universidad. UGR

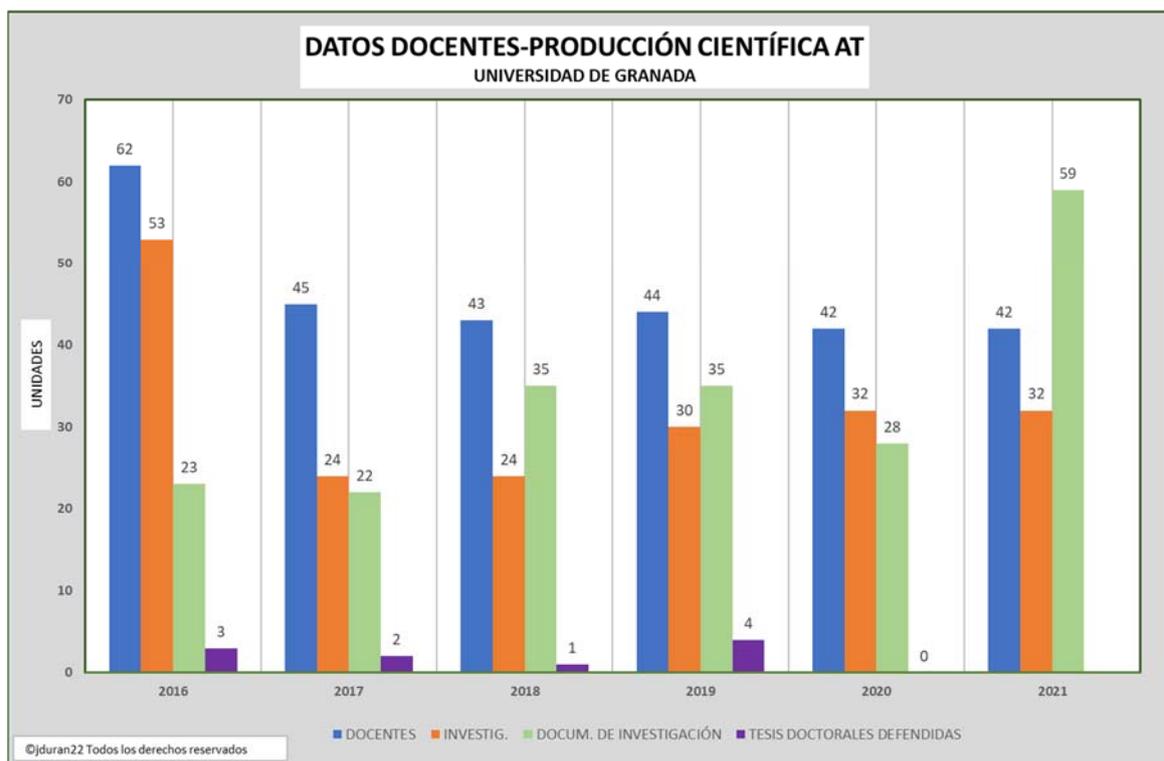
Análisis por Universidad: Universidad de Granada

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 55. Evolución Universidad. UGR

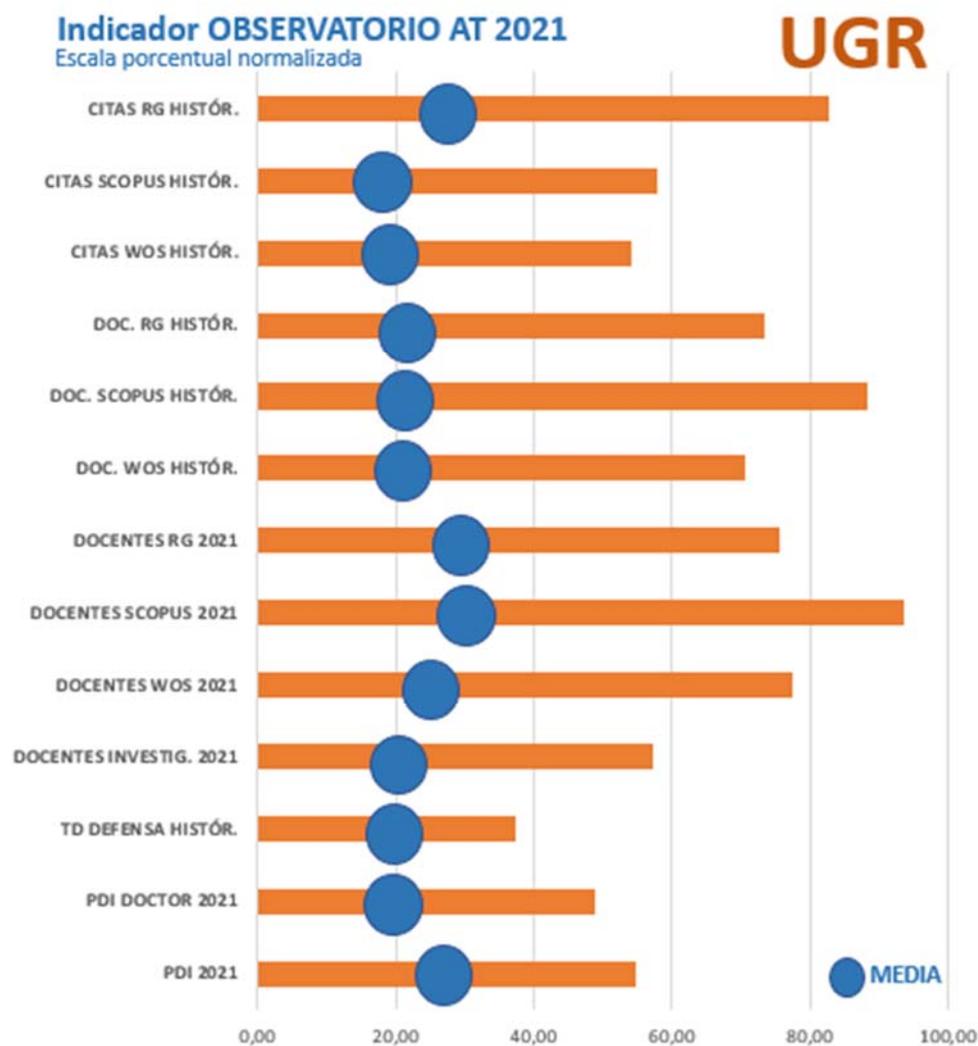
Análisis indicador sintético: Universidad de Granada

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 56. Indicadores sintéticos. UGR

- VII.11.- Análisis de la Universidad. ULL

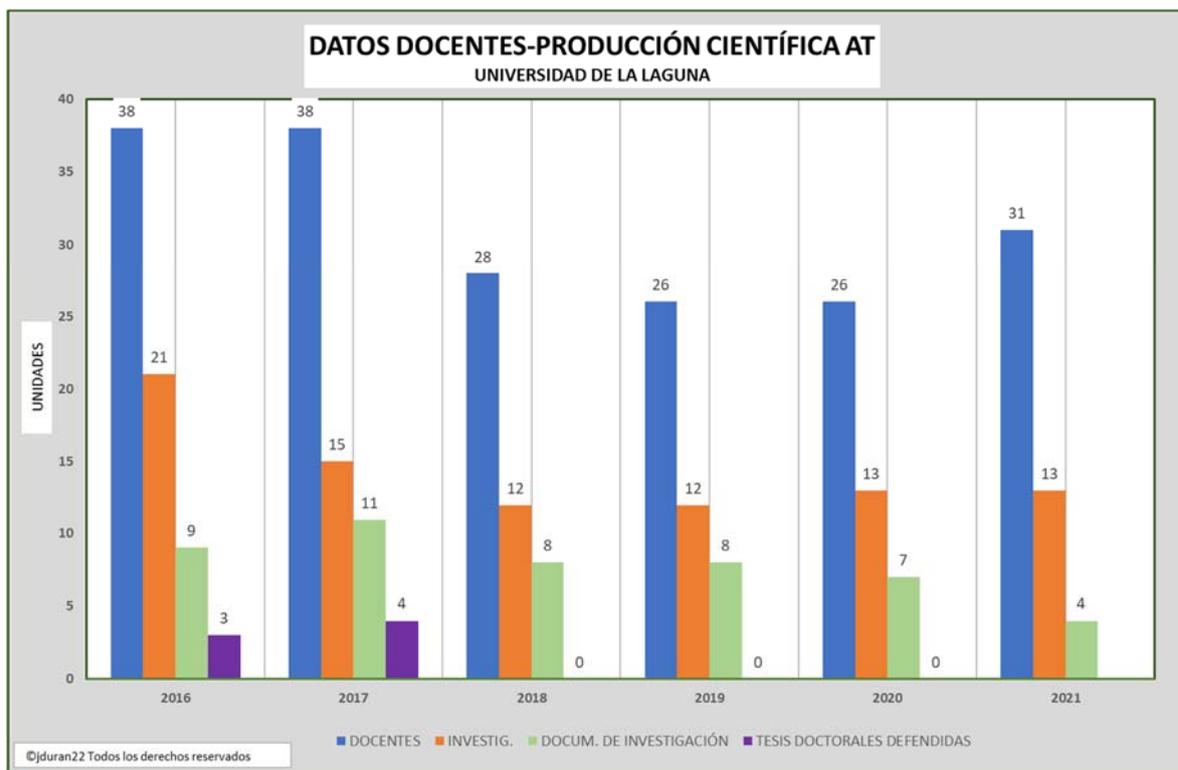
Análisis por Universidad: Universidad de La Laguna

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 57. Evolución Universidad. ULL

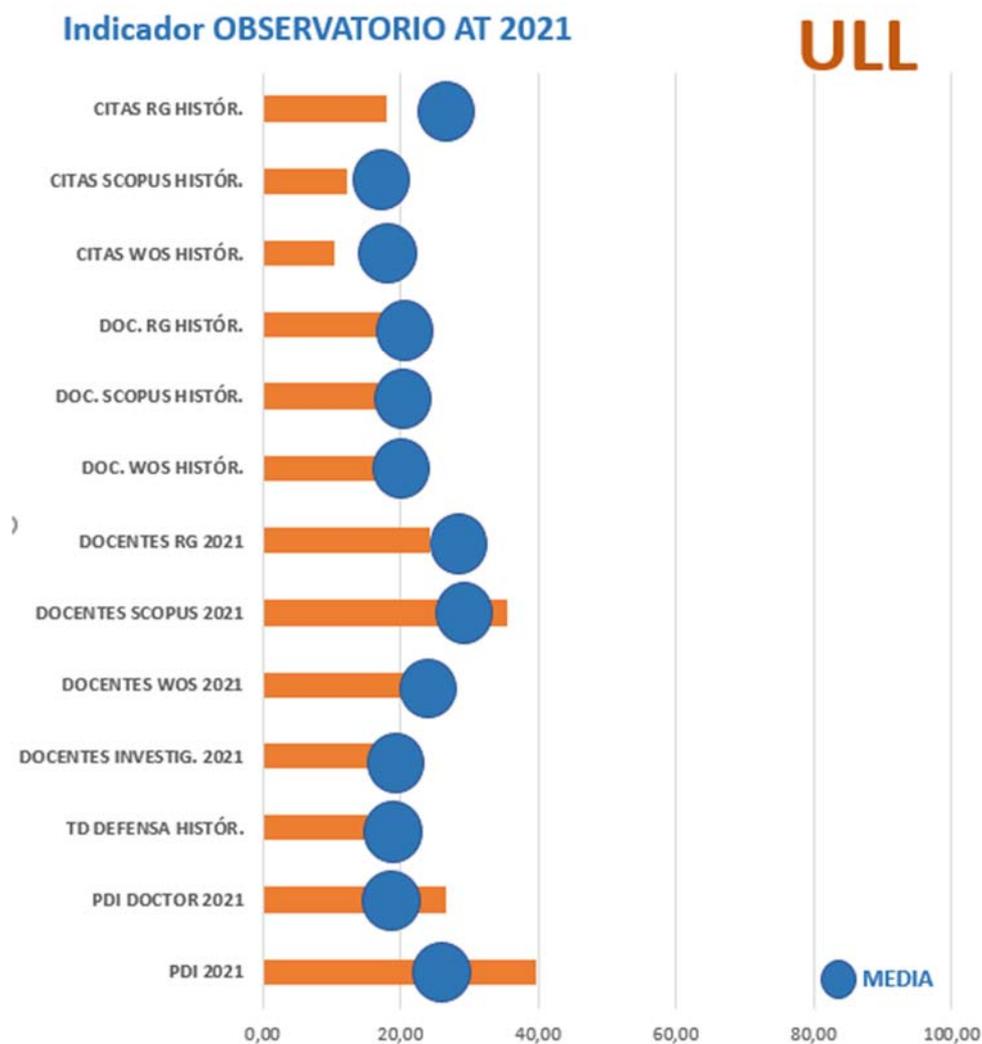
Análisis indicador sintético: Universidad de La Laguna

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 58. Indicadores sintéticos. ULL

VII.12.- Análisis de la Universidad. UIB

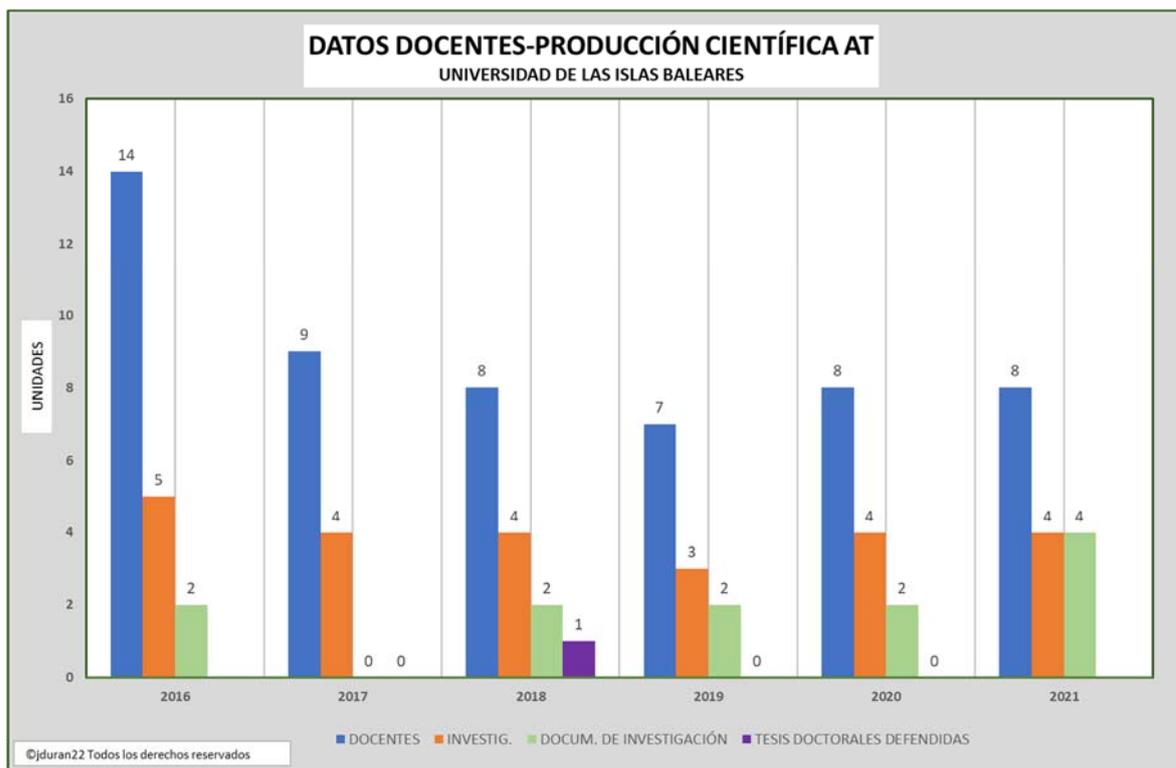
Análisis por Universidad: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 59. Evolución Universidad. UIB

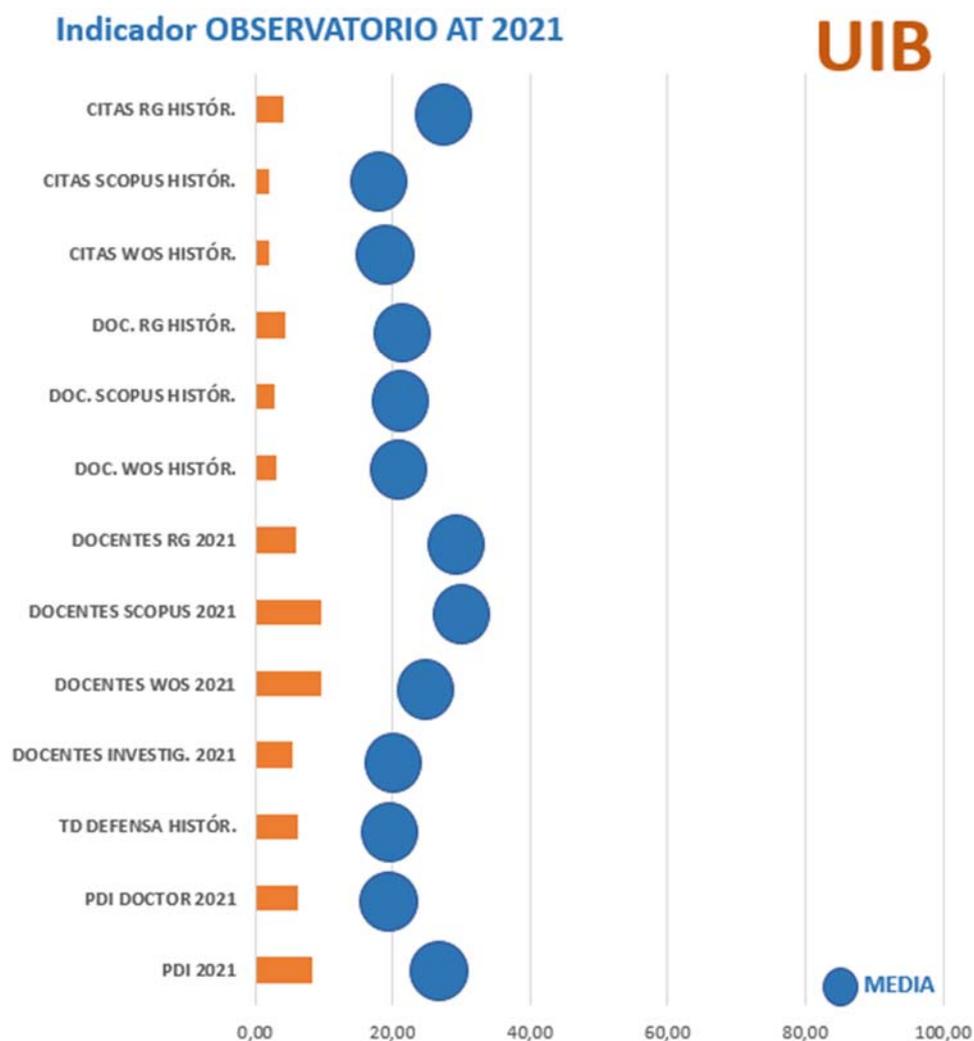
Análisis indicador sintético: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 60. Indicadores sintéticos. UIB

VII.13.- Análisis de la Universidad. UDL

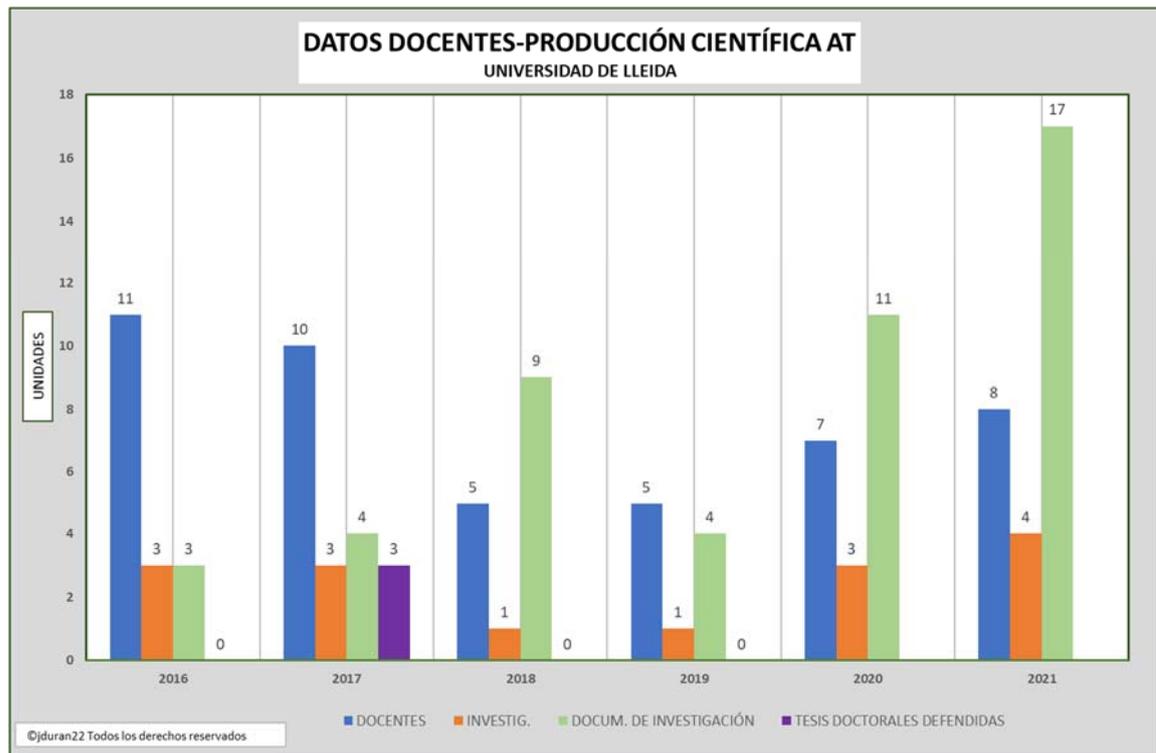
Análisis por Universidad: Universidad de Lleida

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 61. Evolución Universidad. UDL

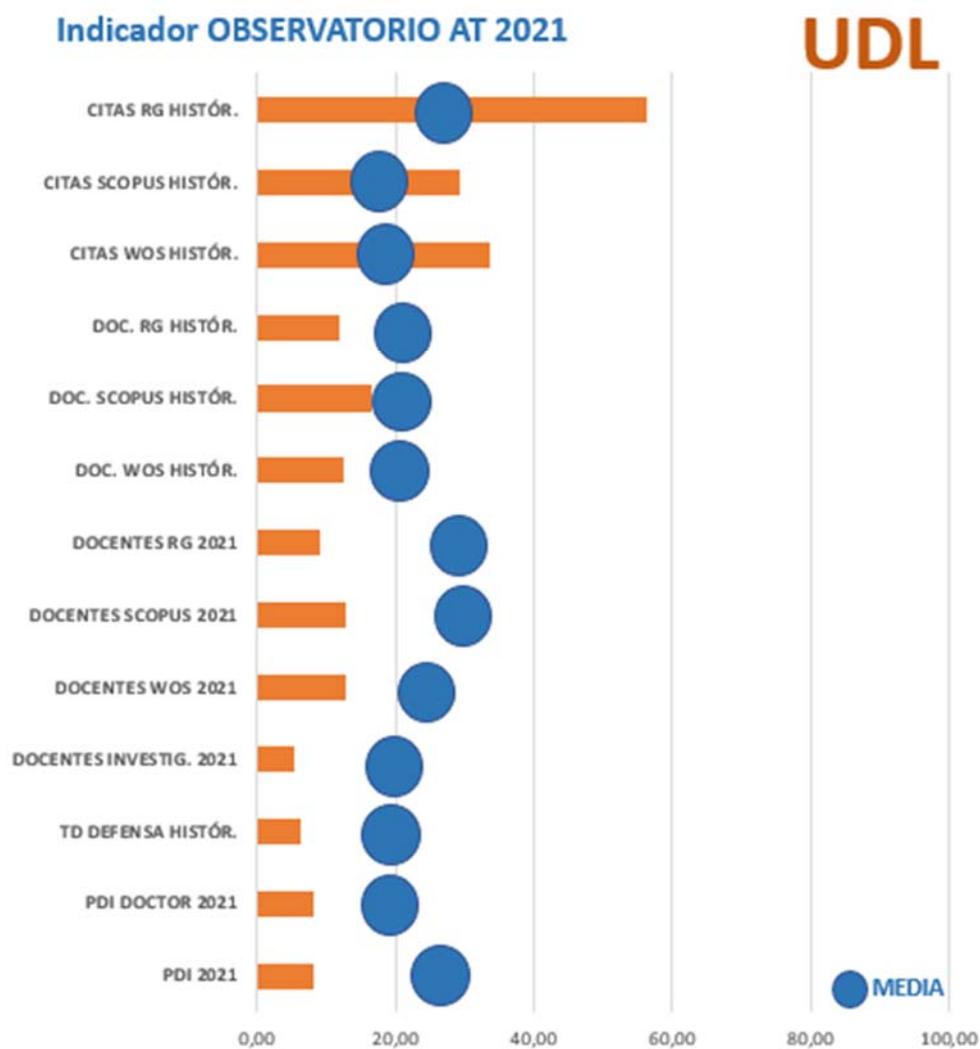
Análisis indicador sintético: Universidad de Lleida

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 62. Indicadores sintéticos. UDL

- VII.14.- Análisis de la Universidad. UPVA

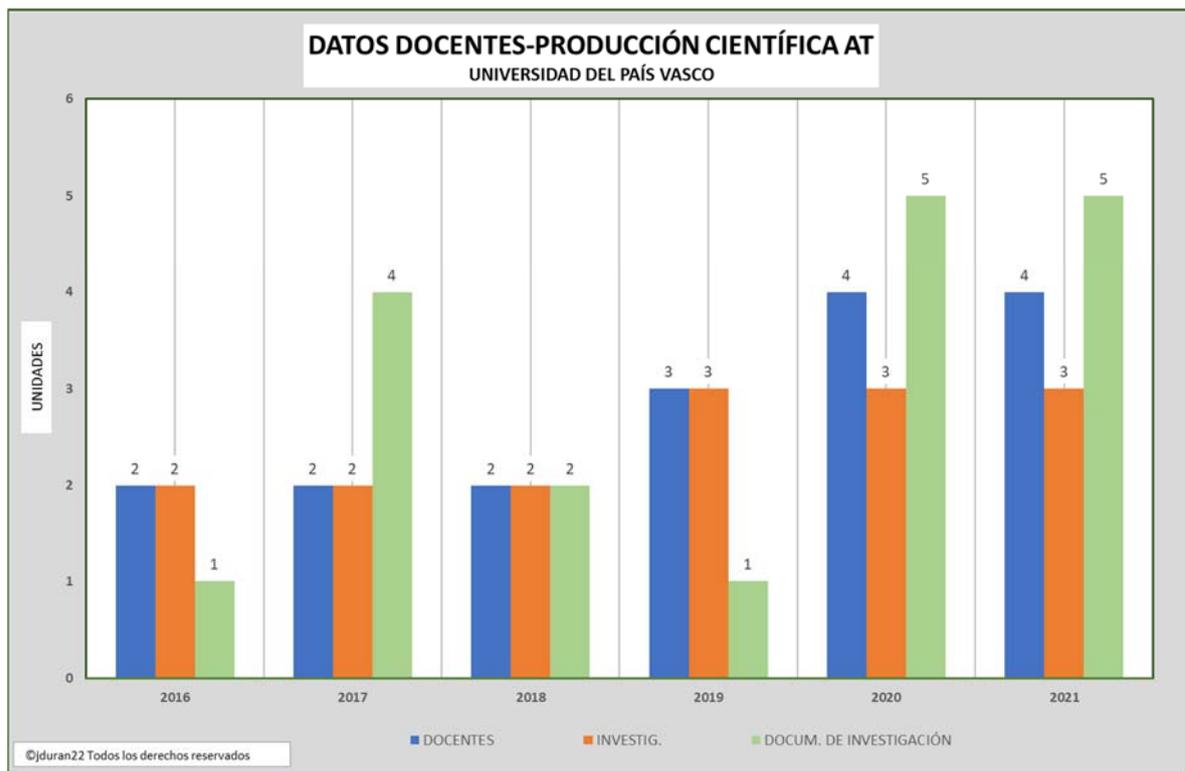
Análisis por Universidad: Universidad del País Vasco

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 63. Evolución Universidad. UPVA

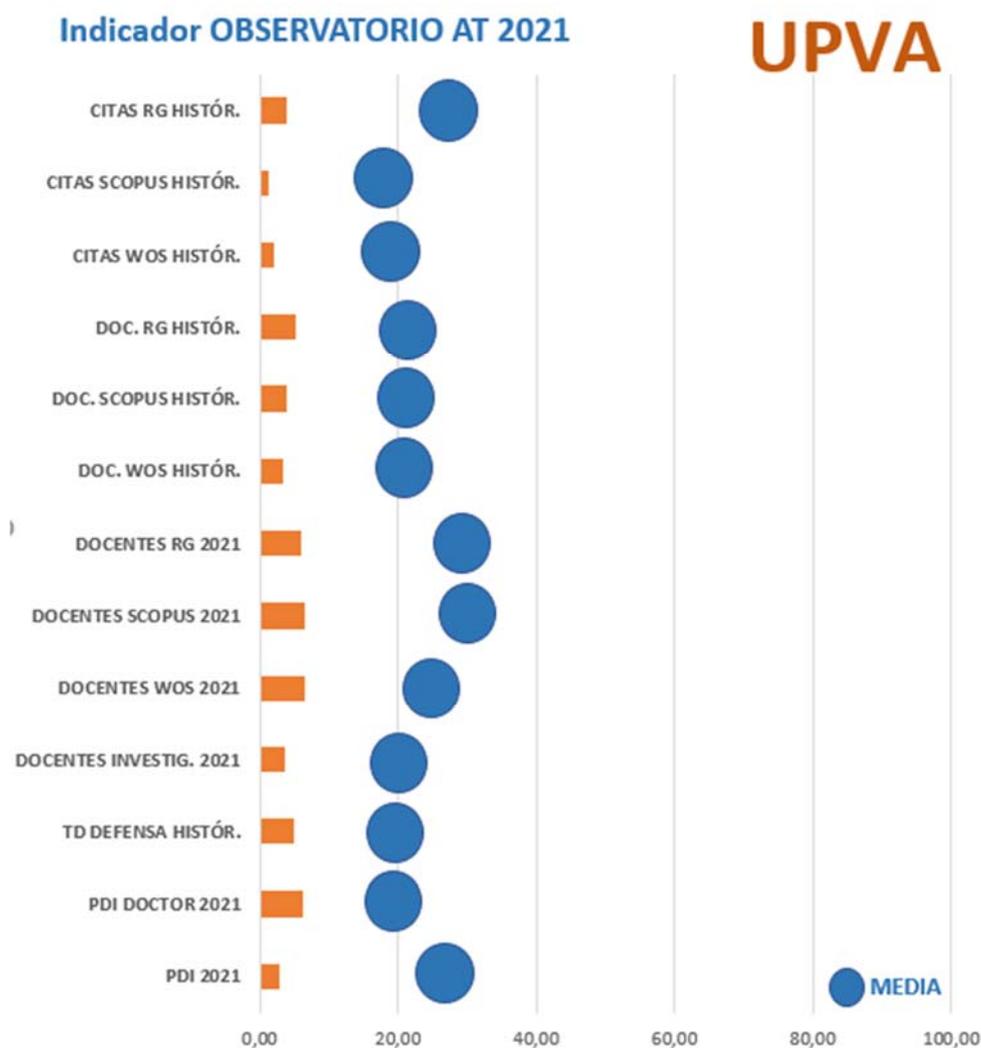
Análisis indicador sintético: Universidad del País Vasco

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 64. Indicadores sintéticos. UPVA

VII.15.- Análisis de la Universidad. UNAV

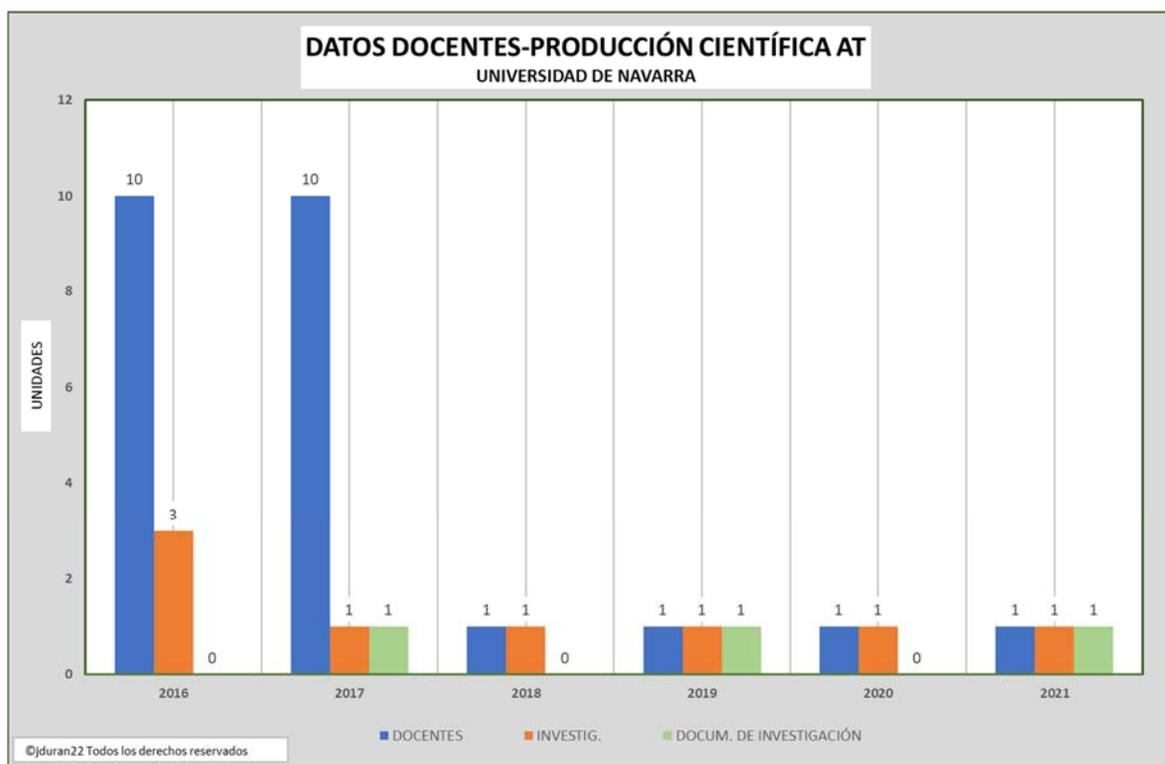
Análisis por Universidad: Universidad de Navarra

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 65. Evolución Universidad. UNAV

- VII.16.- Análisis de la Universidad. USAL

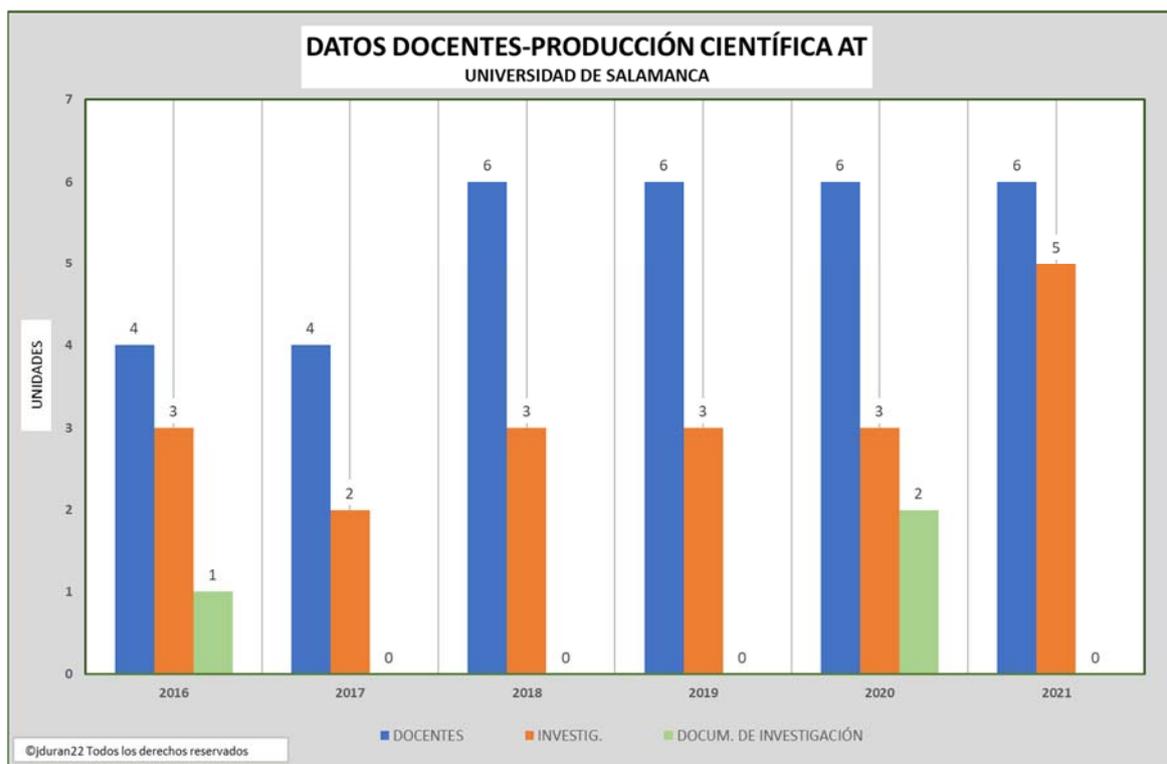
Análisis por Universidad: Universidad de Salamanca

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 66. Evolución Universidad. USAL

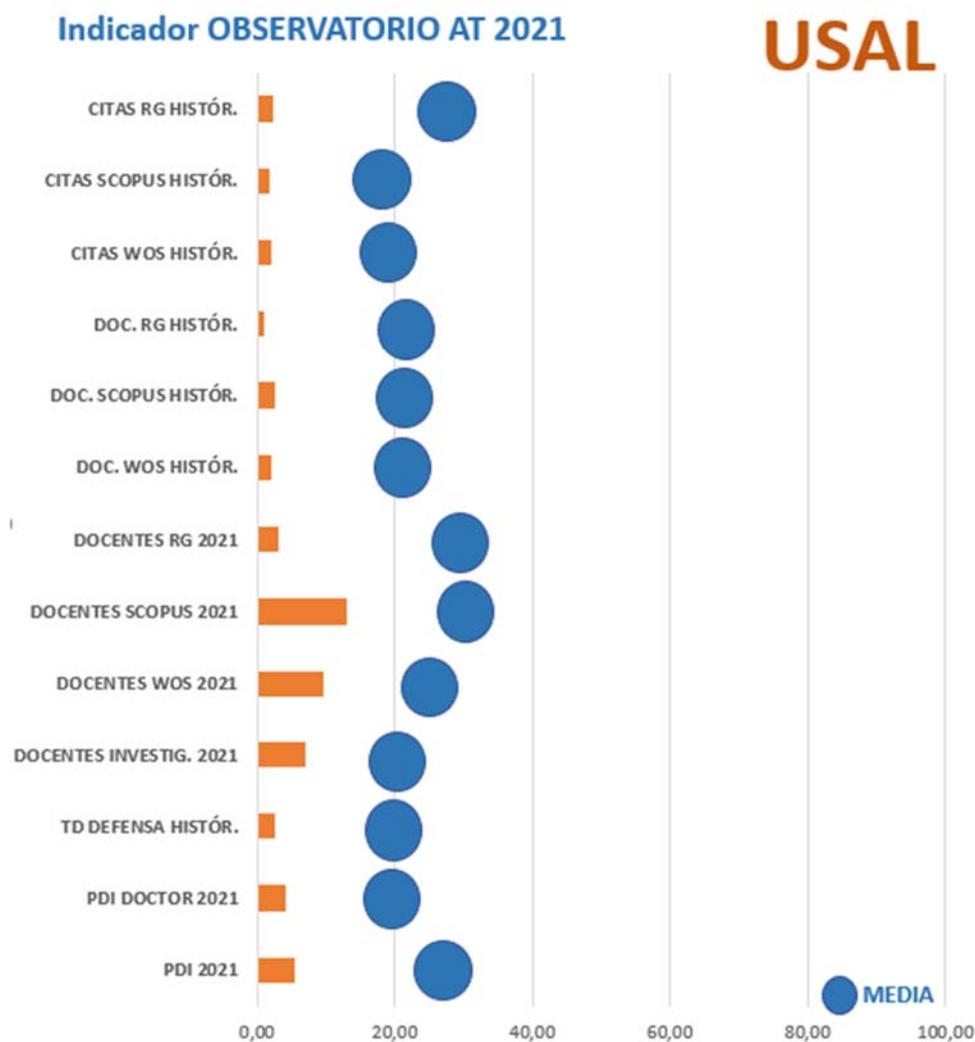
Análisis indicador sintético: Universidad de Salamanca

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 67. Indicadores sintéticos. USAL

- VII.17.- Análisis de la Universidad. USE

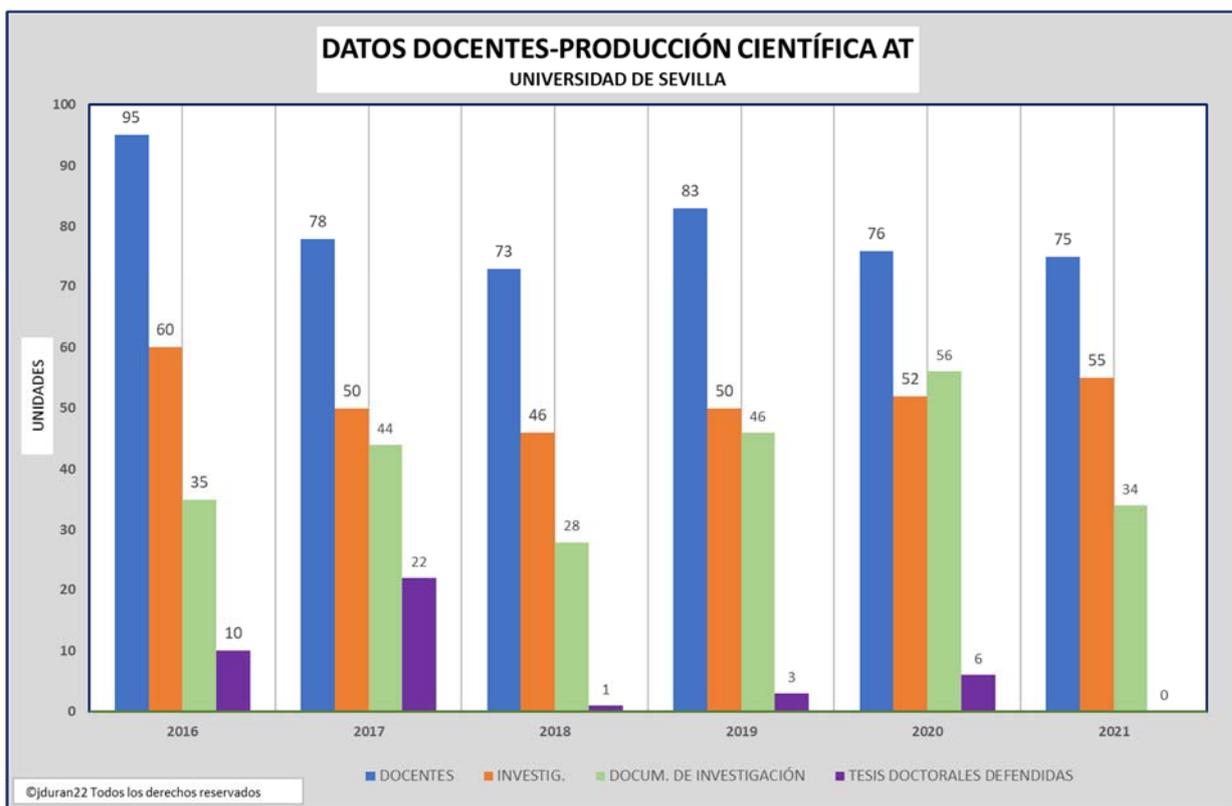
Análisis por Universidad: Universidad de Sevilla

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 68. Evolución Universidad. USE

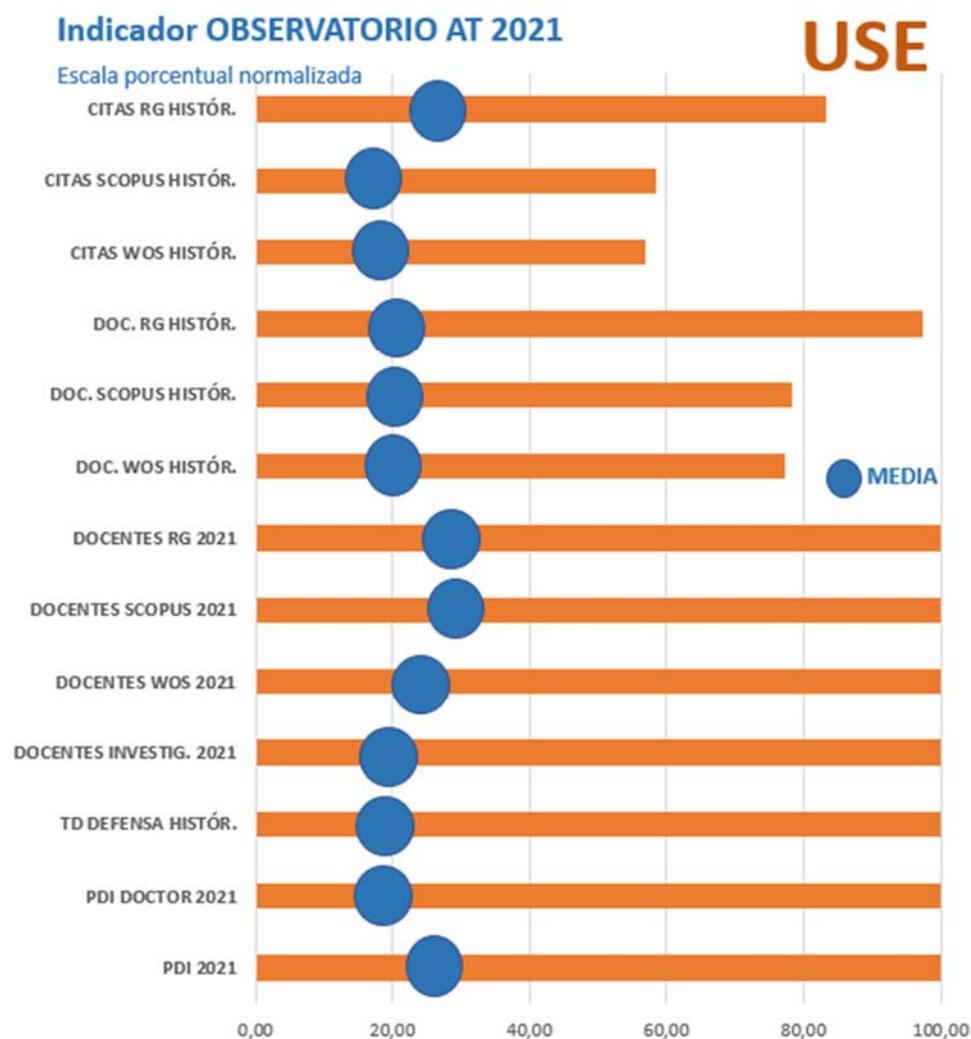
Análisis indicador sintético: Universidad de Sevilla

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 69. Indicadores sintéticos. USE

VII.18.- Análisis de la Universidad. UZAR

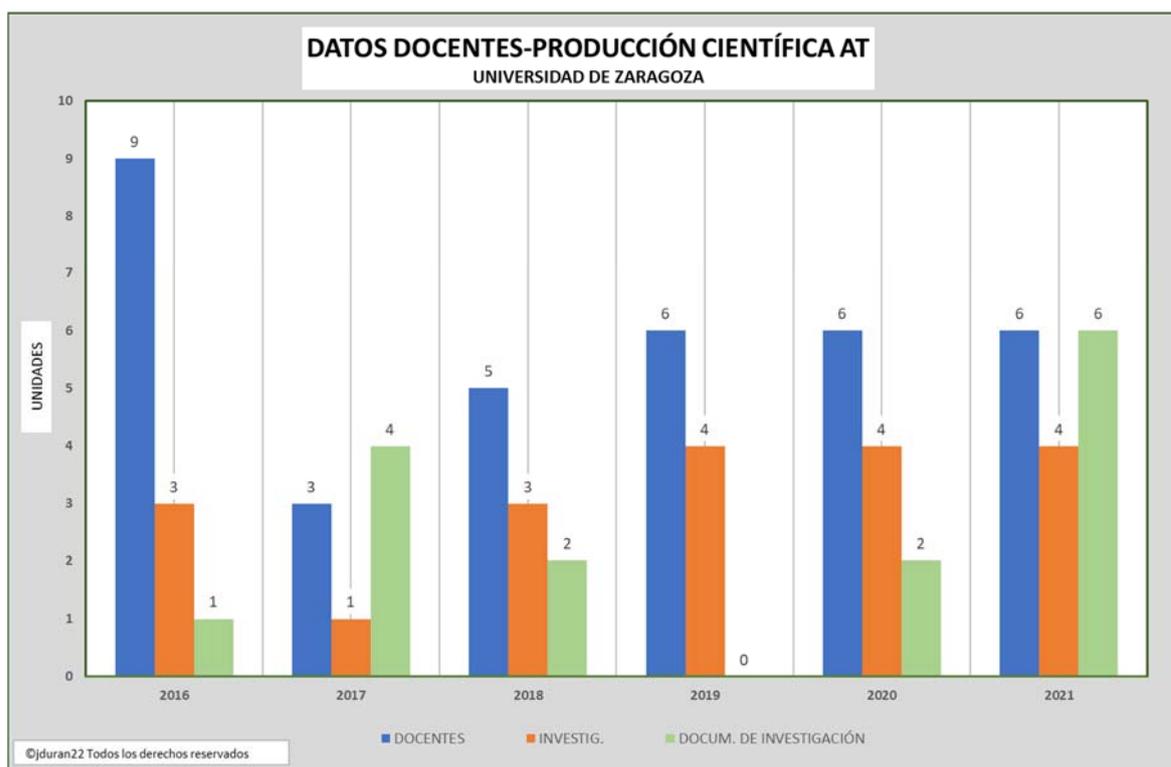
Análisis por Universidad: Universidad de Zaragoza

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 70. Evolución Universidad. UZAR

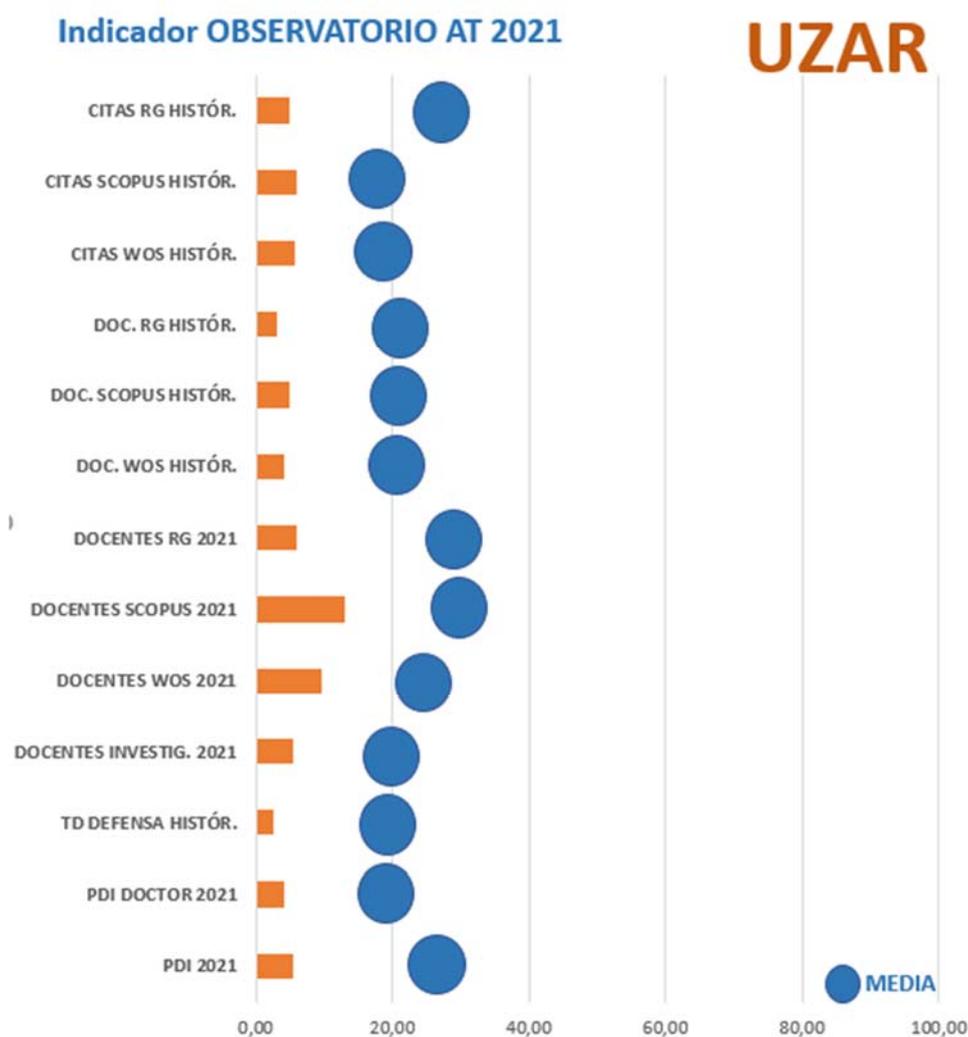
Análisis indicador sintético: Universidad de Zaragoza

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 71. Indicadores sintéticos. UZAR

- VII.19.- Análisis de la Universidad. UEM

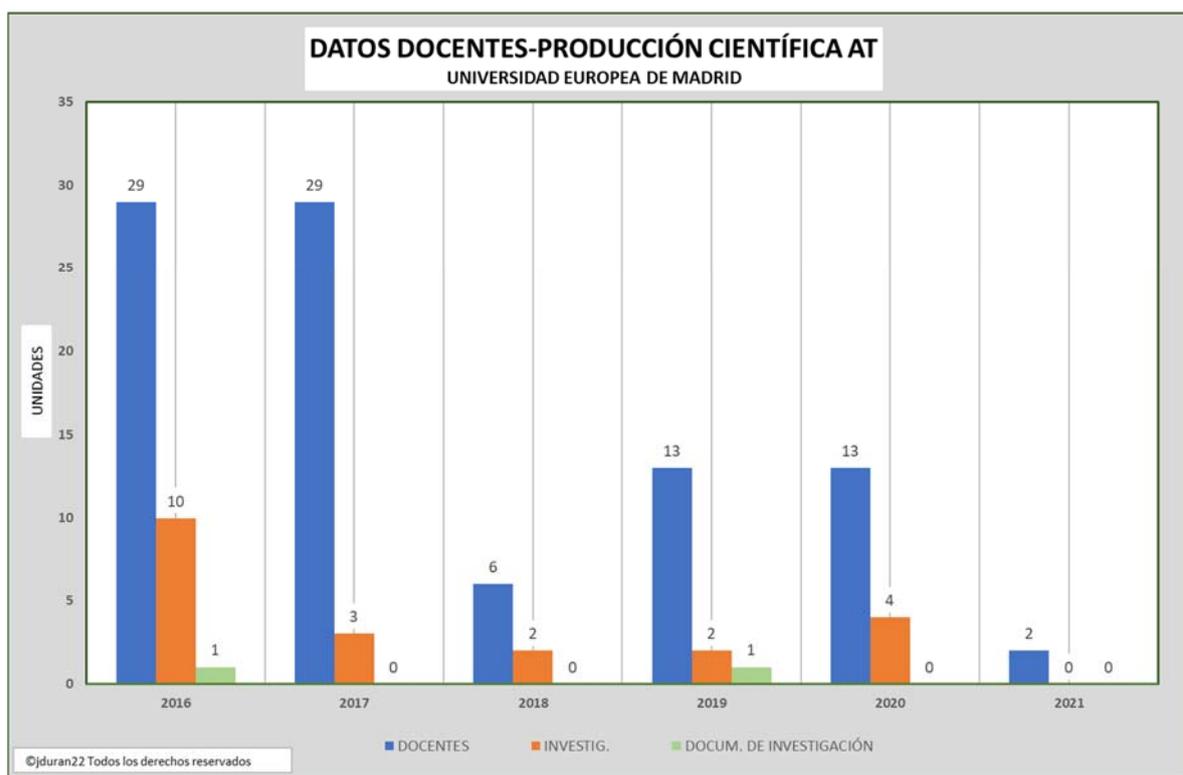
Análisis por Universidad: Universidad Europea de Madrid

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 72. Evolución Universidad. UEM

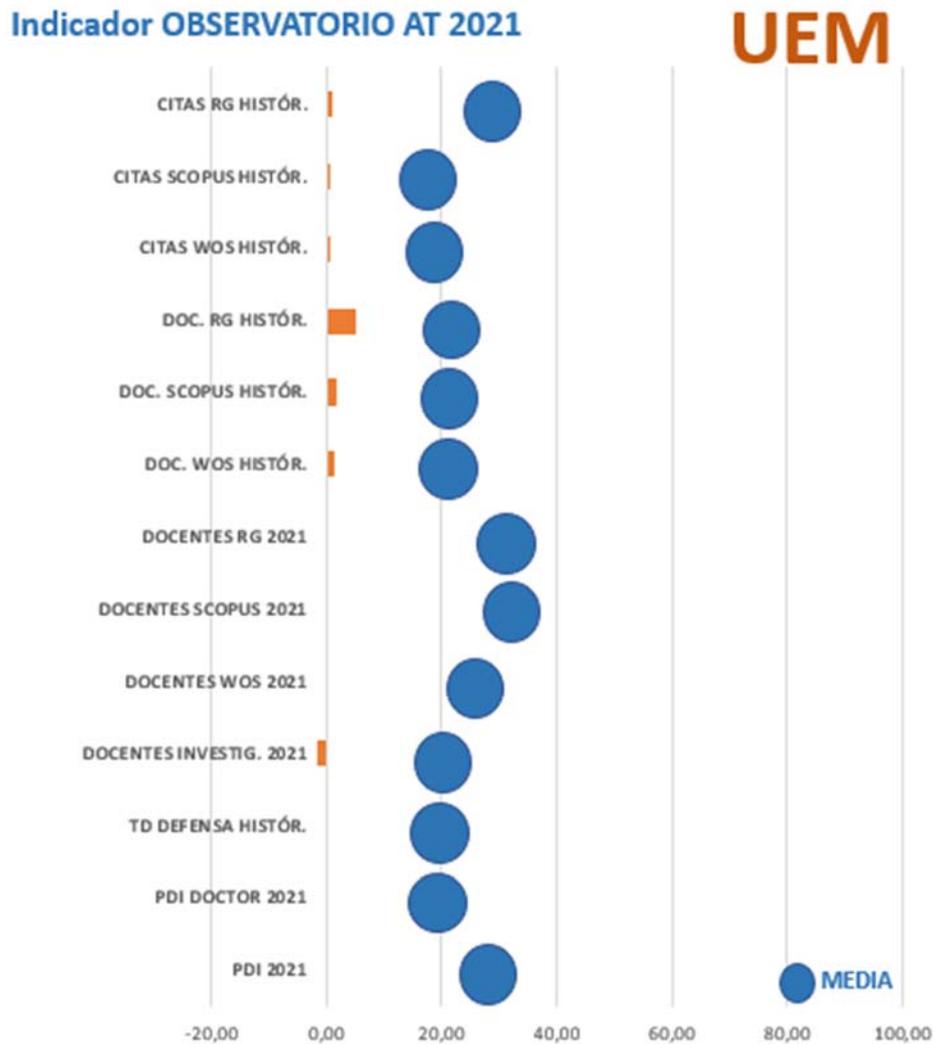
Análisis indicador sintético: Universidad Europea de Madrid

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 73. Indicadores sintéticos. UEM

- VII.20.- Análisis de la Universidad. UJI

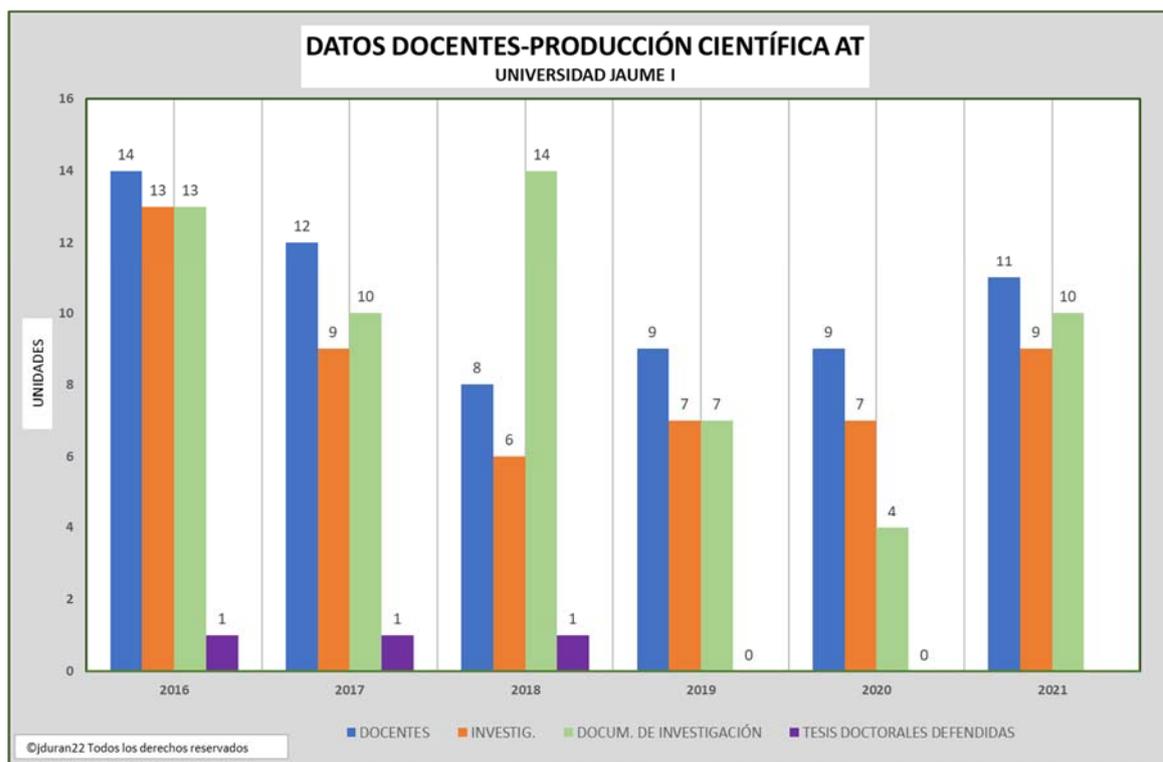
Análisis por Universidad: Universidad Jaume I

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 74. Evolución Universidad. UJI

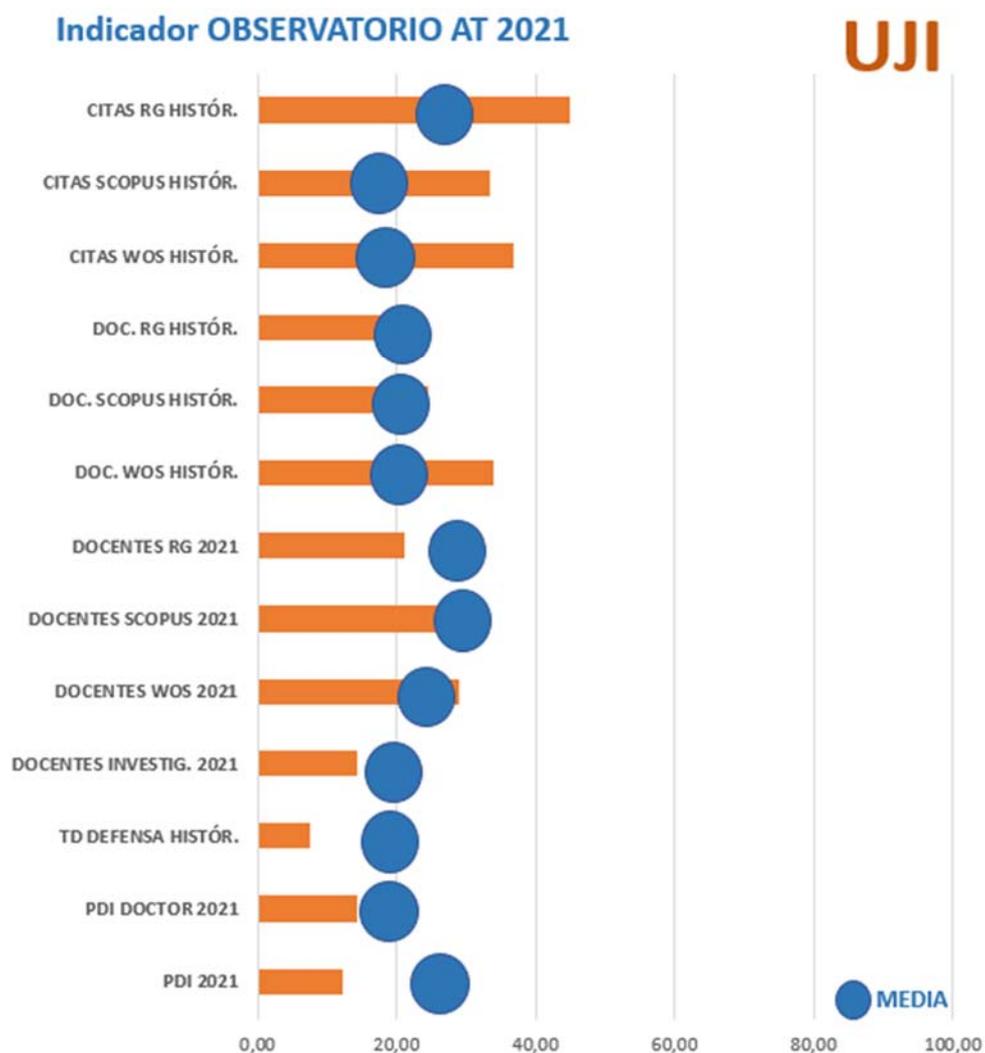
Análisis indicador sintético: Universidad Jaume I

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 75. Indicadores sintéticos. UJI

VII.21.- Análisis de la Universidad. UPCT

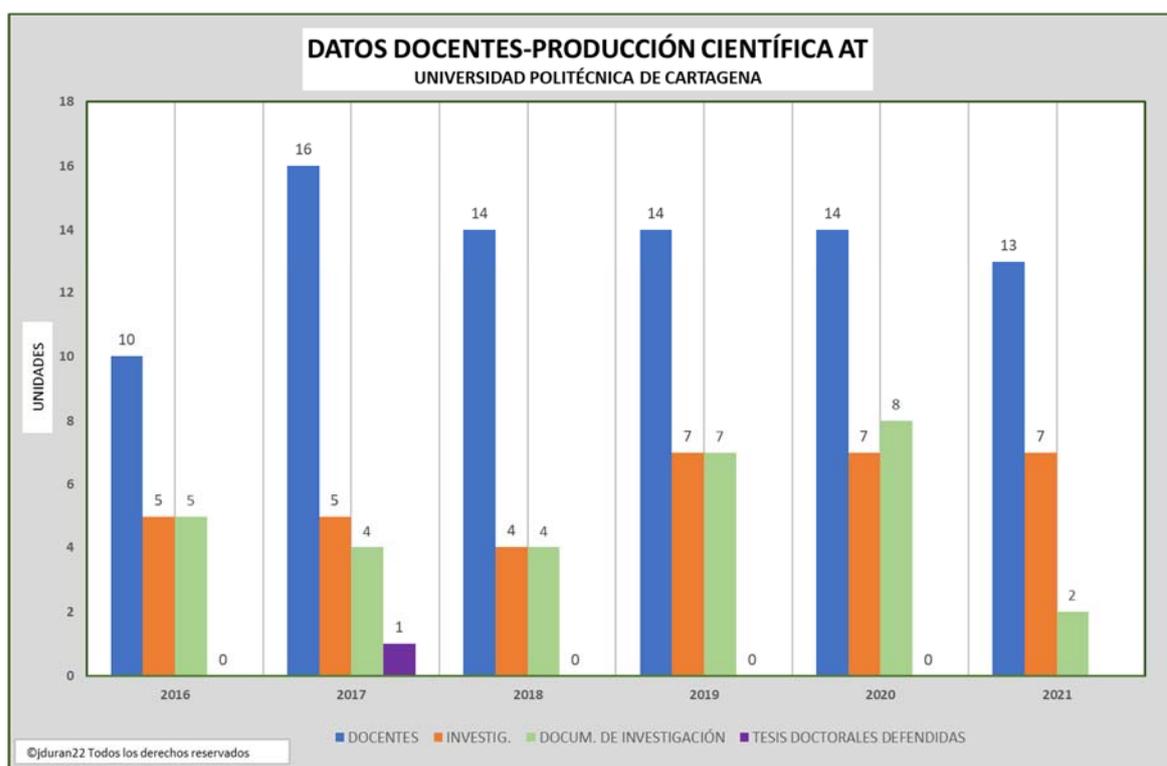
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Cartagena

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 76. Evolución Universidad. UPCT

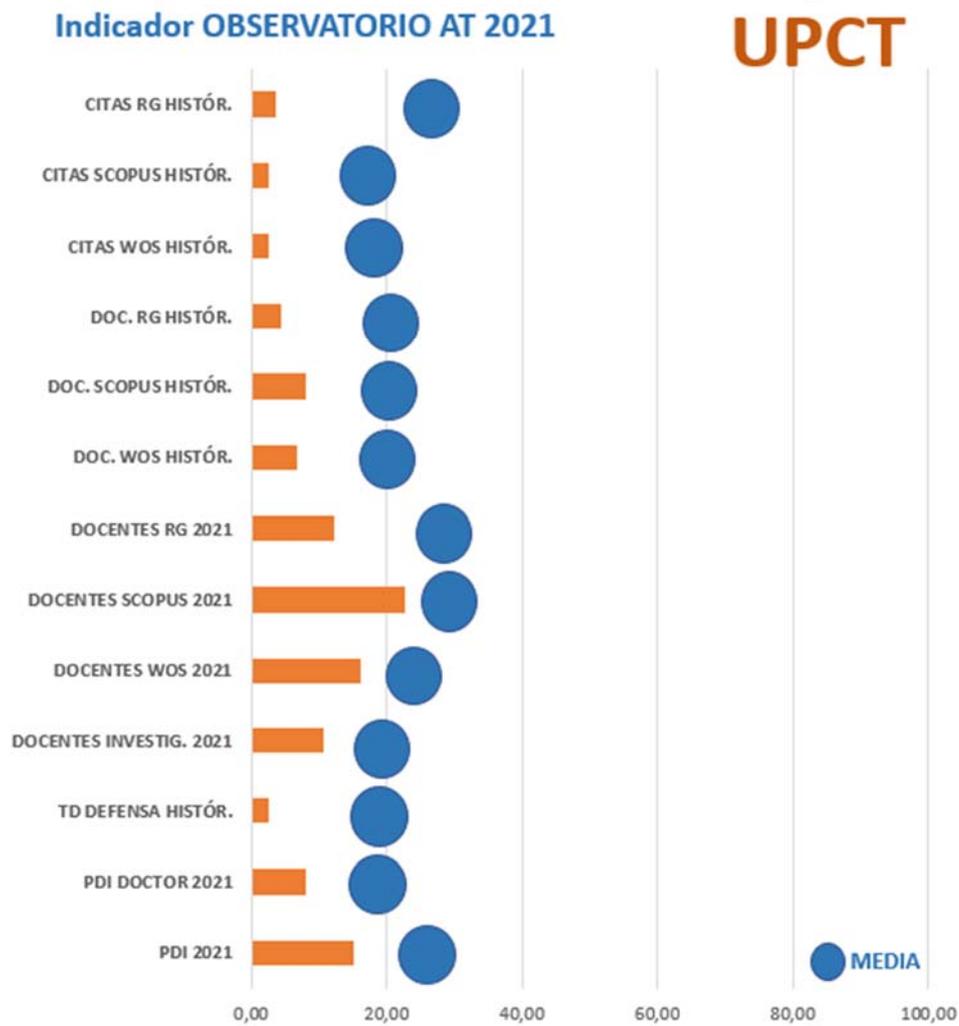
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Cartagena

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 77. Indicadores sintéticos. UPCT

VII.22.- Análisis de la Universidad. UPC

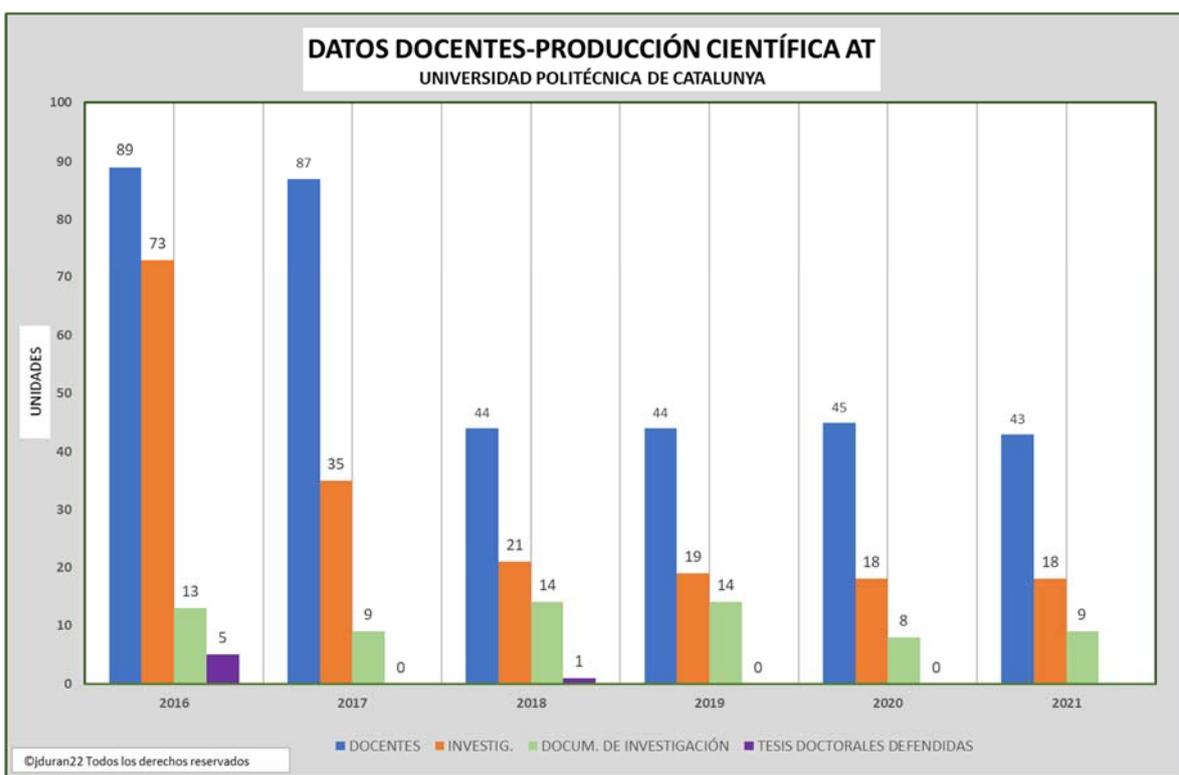
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Catalunya

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 78. Evolución Universidad. UPC

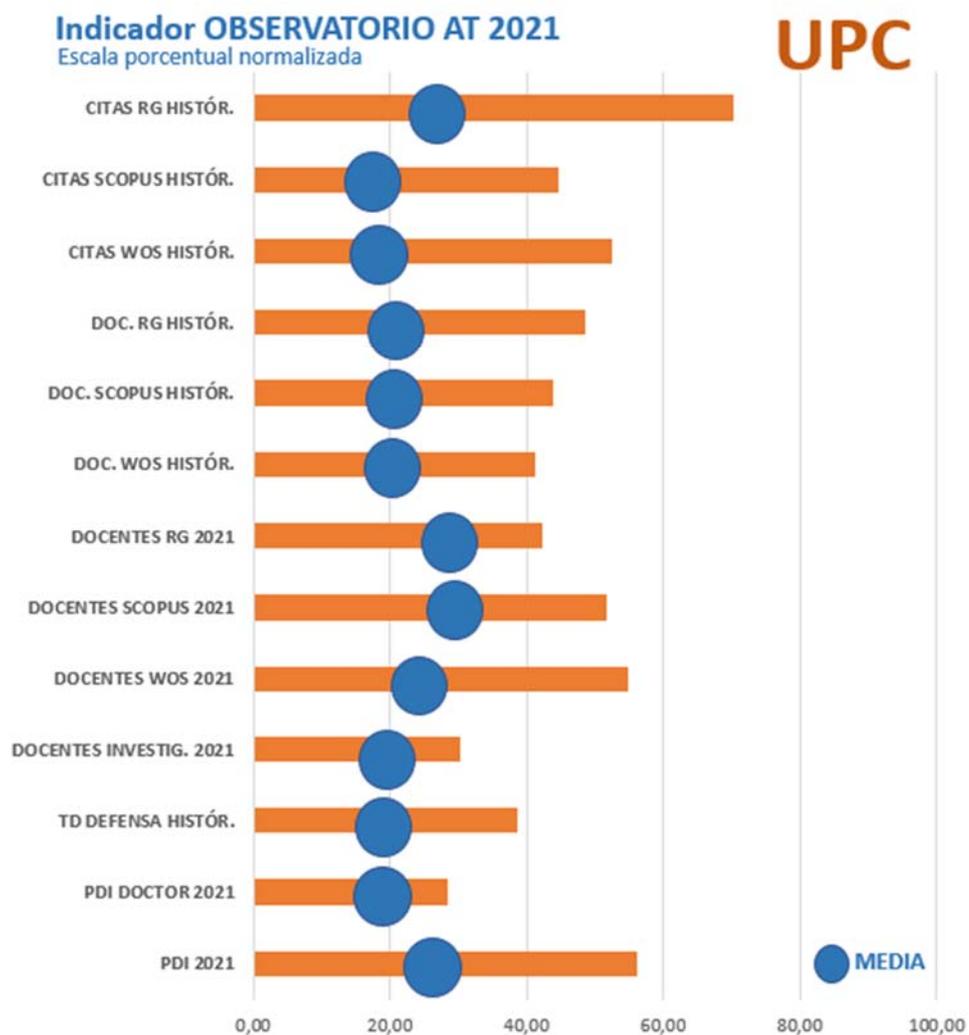
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Catalunya

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 79. Indicadores sintéticos. UPC

- VII.23.- Análisis de la Universidad. UPM

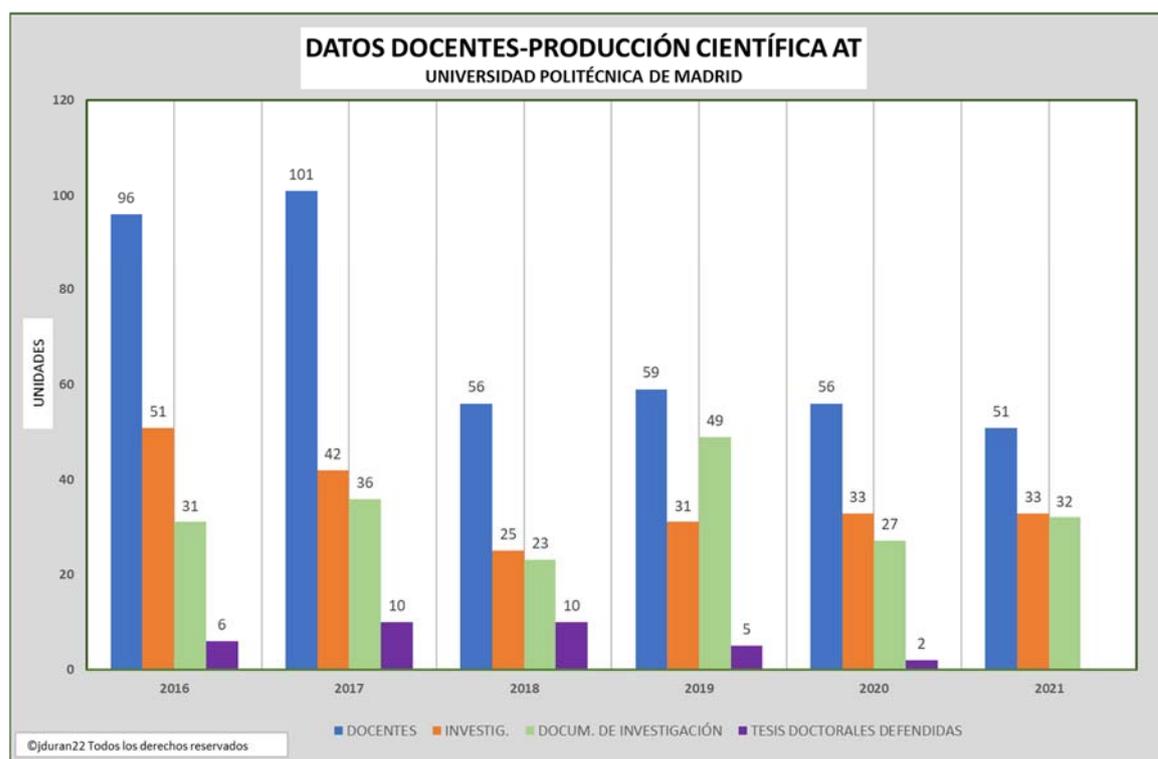
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Madrid

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 80. Evolución Universidad. UPM

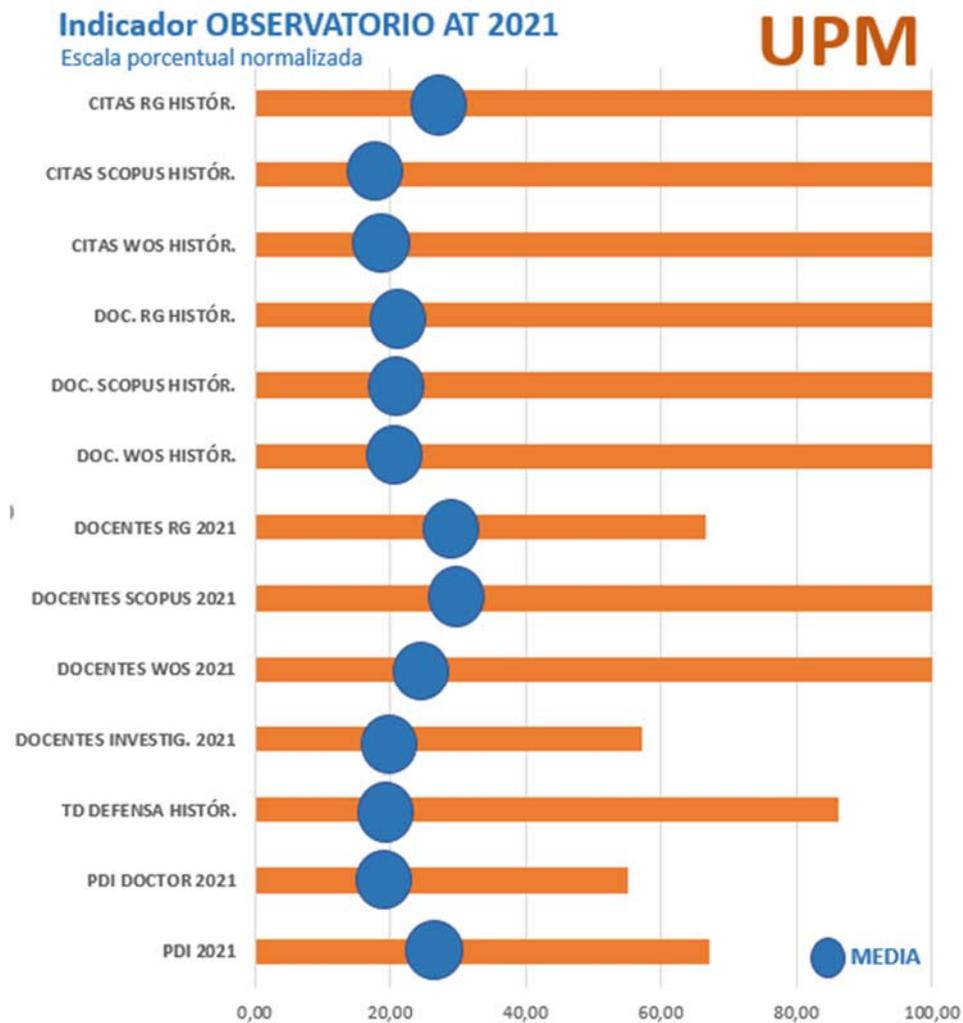
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Madrid

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 81. Indicadores sintéticos. UPM

VII.24.- Análisis de la Universidad. UPV

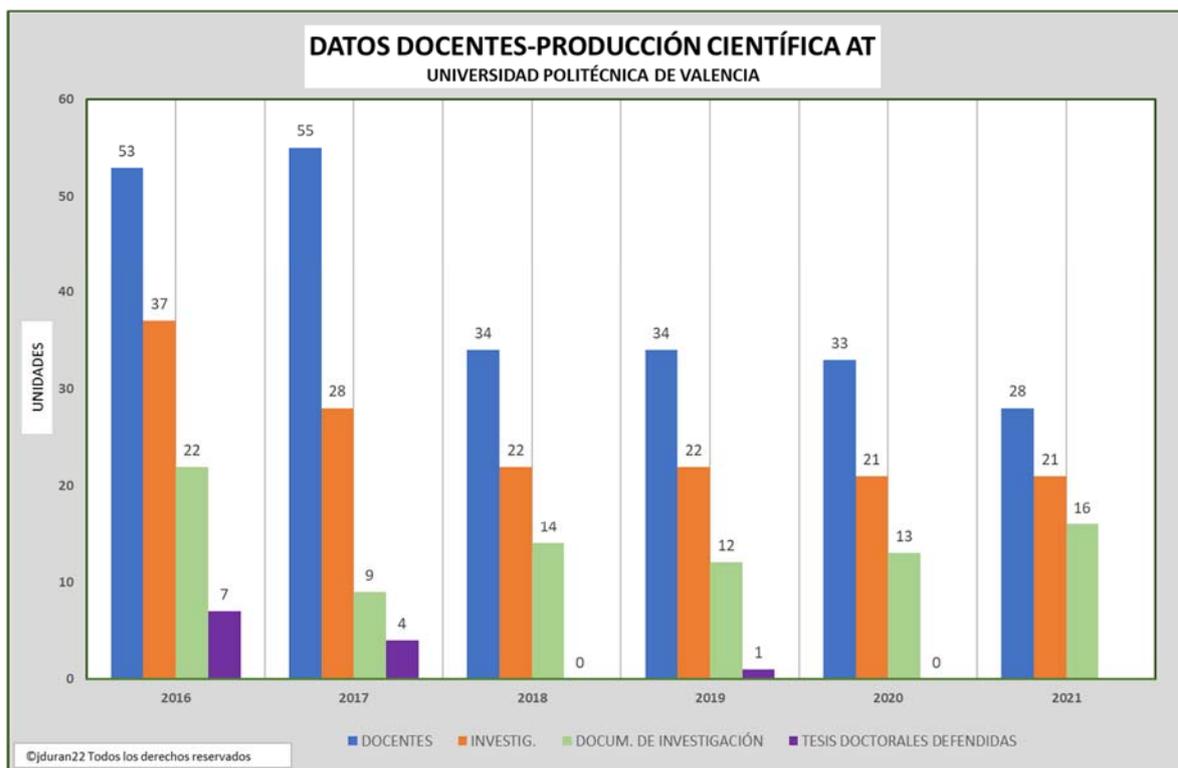
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Valencia

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 82. Evolución Universidad. UPV

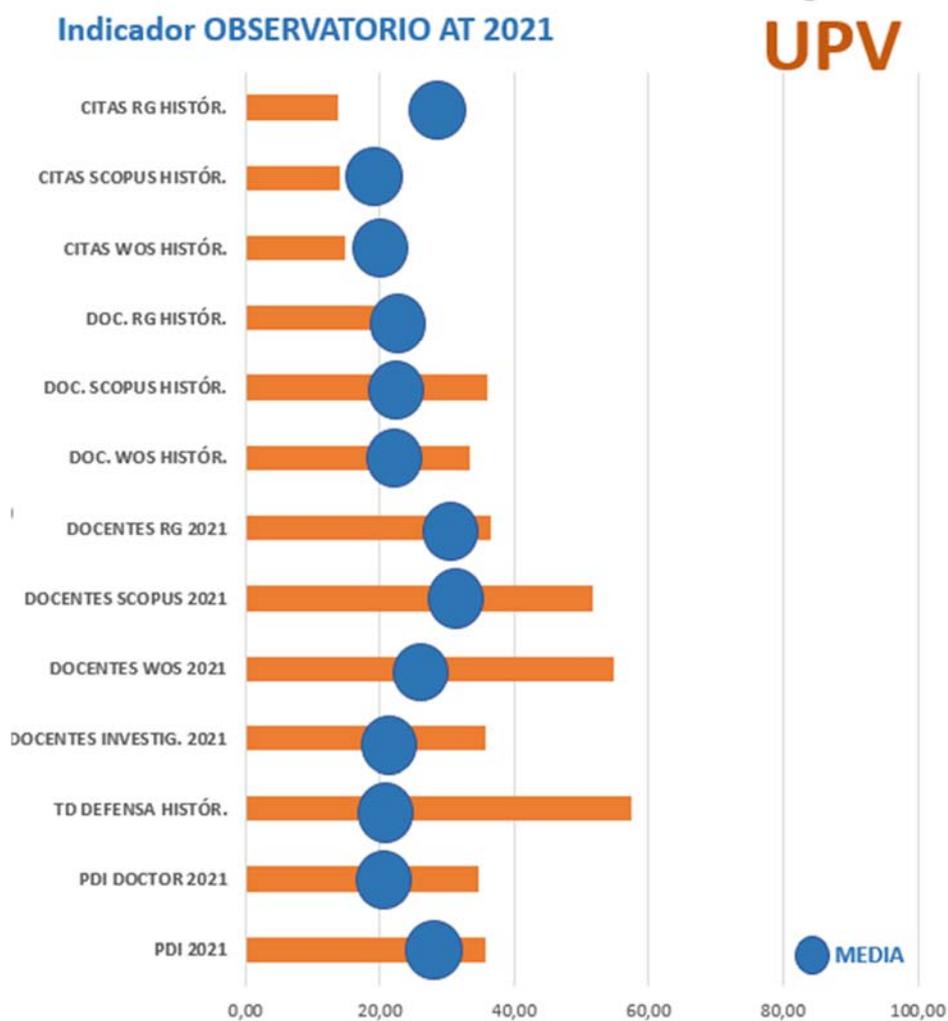
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Valencia

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 83. Indicadores sintéticos. UPV

- VII.25.- Análisis de la Universidad. URL

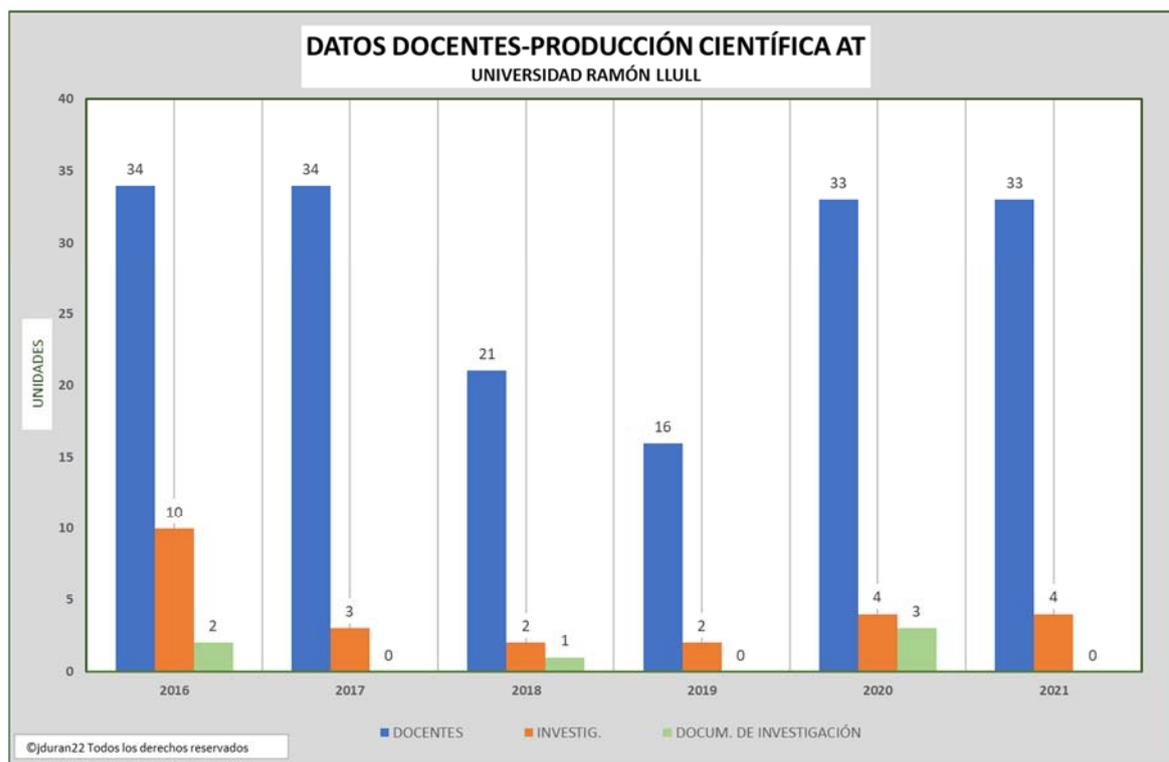
Análisis por Universidad: Universidad Ramón Llull

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2016-2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Total Docentes, Personal investigador, Documentos y Docentes Doctores por año



Gráfica 84. Evolución Universidad. URL

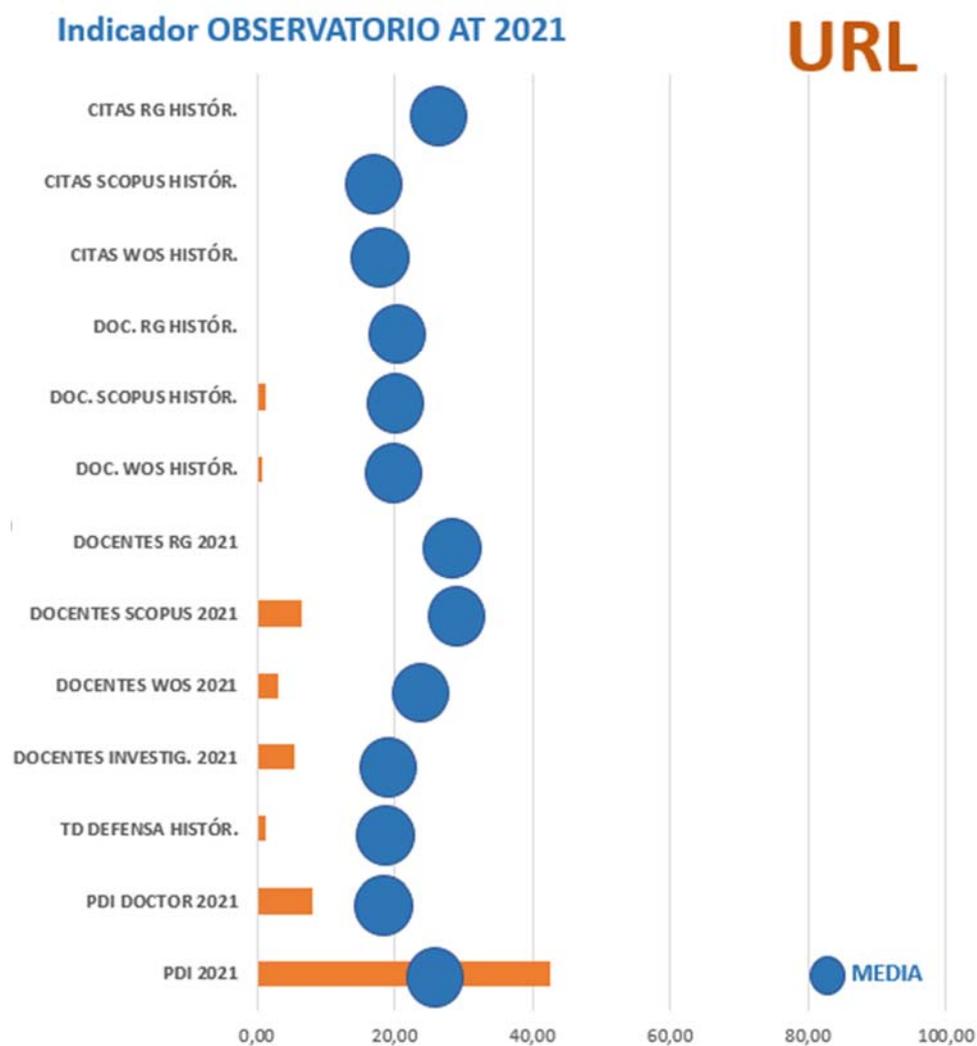
Análisis indicador sintético: Universidad Ramón Llull

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2021

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Gráfica: Indicadores PDI AT, PDI Doctor AT, Tesis Doctorales AT, Docentes invest. AT, PDI WOS-SCOPUS-RG, DOC. WOS-SCOPUS-RG, Citas WOS-SCOPUS-RG



Gráfica 85. Indicadores sintéticos. URL

VIII.- Conclusiones



CONCLUSIONES



Las conclusiones serán tan múltiples como los lectores de este documento. A nivel de institución, docencia o investigación. En el apartado Metodología, se enumeraron una serie de preguntas al inicio de este trabajo, que esperamos que, con los resultados, pueda aclarar cada interesado.

Exponemos una serie de conclusiones extraídas del trabajo. Y al final, nos atrevemos a exponer nuestras propias conclusiones, aunque siempre quedan dentro de la interpretación personal de este grupo de trabajo.

Analizando todos los datos, la evolución es la siguiente:

1) Universidades-docentes-tesis doctorales:

- a) El número de Escuelas donde se imparte AT, no aumenta, pese a que en este curso 2021-22 ha habido un aumento de matrículas en casi todas ellas. La Universidades privadas en su mayoría lo eliminaron de su catálogo de grado.
- b) Aumenta el número de Universidades e instituciones en donde hay AT docentes o personal investigador tanto a nivel nacional como internacional.
- c) En el ámbito de personal docente e investigador, si bien de forma histórica las más consolidadas son USE-UPM-UPC, en el momento actual está habiendo un cambio, emergiendo Universidades con mayor cantidad de docentes.
- d) A nivel general, sigue la tendencia a la baja en el número de docentes AT en toda la Universidad española. En general, desde 2016 ha habido un descenso cercano al 40,00 %.
- e) Respecto a las tesis doctorales, sigue la bajada de tesis doctorales de AT. Este problema es muy grave dado que es la base necesaria, junto a grupos de investigación importantes para que existan egresados AT con capacidad de acceder a la carrera docente y de investigación.
- f) Analizandolas Universidades, la Universidad de Sevilla es la de mayor número defensa de tesis doctorales y de docentes doctores.
- g) En el año 2021, hay un aumento de AT no docentes con tesis doctoral (66), que siguen su carrera investigadora.
- h) De media, porcentaje de docentes con tesis doctoral en la actualidad es de un 50%, que, aunque ha subido respecto a otros años, es muy bajo si lo comparamos con otras ramas.

2) Producción científica

- a) El número de documentos científicos en el 2021 marca una bajada respecto al 2020, lo cual confirma la interrupción del alza continuada que se tenía desde el año 2005 al 2017.
- b) A nivel de tipología, el mayor número de documentos son artículos. En este año 2021 se confirma un descenso muy acusado de publicación de comunicaciones de Congresos.
- c) Las patentes tienen una representación muy baja respecto a otros tipos de documentos, siendo las Universidades de UBU-USE-UPM las de más producción.
- d) Analizando el número total de publicaciones, las Universidades históricamente más representativas son UPM-USE-UGR
- e) En la ratio Documentos investigación/Autor la UBU se destaca por la alta producción de sus docentes.

- f) También, la UBU actualmente es la de mayor coautoría entre sus docentes. En este caso la UEM no se tiene en cuenta dado que en la actualidad ha perdido a casi todos sus docentes y el dato histórico no tiene suficiente entidad.
- g) En la base de datos WOS, el mayor número de documentos históricos está representado por las Universidades UPM-USE-UGR. En cambio, en los últimos 5 años cambia a UPM-NODOC-USE.
- h) En esta misma base, el mayor número de citas corresponde a UPM-NODOC. Es muy indicativo comprobar que, a pesar de tener menos número de documentos, los NODOC, tienen algunos de ellos documentos con muy alto impacto a nivel de citas.
- i) En la base SCOPUS, el orden de número de publicaciones es UPM-UGR-USE
- j) Respecto a las citas en SCOPUS, existe la misma tendencia. Las Universidades con más citas son UPM-NODOC-USE, confirmando ese alto impacto en los No Docentes
- k) En la base ResarchGate, la tendencia es parecida a las bases de WOS-SCOPUS. Las Universidades con más documentos son UPM-USE-UGR. En este caso también coincide con el total del número de citas
- l) Los Reads en ResearchGate, siguen un comportamiento muy distinto al número de citas. Incluso hay una universidad PUJB, con un solo autor que supera a casi todas las establecidas con mucho mayor de número de docentes.
- m) El grupo de No Docentes (NODOC) tiene un descenso tanto en publicación como en número de tesis doctorales en este año 2021.

3) Autores

- a) Hay un relevo generacional en los autores de mayor producción científica y más impacto.
- b) La tipología de los nuevos investigadores es de mucha mayor producción científica. Esto compensa o enmascara las cifras finales de producción científica de la AT por año.
- c) Los autores de más alto impacto se reparten entre varias Universidades UBU-UGR-UPM-USE.
- d) A nivel de citas, el perfil del investigador cambia a los grupos NODOC-UJI-UDL-UPC.
- e) En el ámbito de las patentes, la UBU se consolida con los autores con mayor número.

4) Universidades. Individual

- No hay una tipología igual para las distintas Universidades. En todas hay un descenso en número de docentes, personal investigador y documentos científicos, pero en algunas es más acusado que en otras.

Y repetimos el mismo comentario que hicimos en el Observatorio 2020 (Durán Álvarez J. , Observatorio de la producción científica de la Arquitectura Técnica de España 2020, 2021):

“Se constata que siguen existiendo problemas estructurales en cuanto a investigación. Se ha aumentado el número de doctores en una proporción alta desde hace 10 años con un crecimiento continuo. Pero la producción científica, aunque aumentó en años anteriores vuelve a bajar, cuando ahora la cantidad de doctores es mucho más alta. Si no se potencia, ampara y se promociona a los investigadores en grupos de investigación, las tesis doctorales no sirven ellas solas de incentivo para la investigación, sólo para la promoción académica. El tener suficientes investigadores doctores es necesario para una producción científica alta, pero no es suficiente.

El que haya cada vez menos docentes AT en nuestras Universidades incide tanto en la calidad de la educación como en la menor identificación del AT como investigador y, por ende, en la visibilidad de nuestra profesión y captación de nuevos alumnos en nuestras Escuelas.”

También los profesionales de Arquitectura Técnica tenemos una media de edad alta. Todos los años se dan de baja en la colegiación sobre 1.200 compañeros y es necesario el reemplazo dado que, cada vez cobramos más importancia en el sector de la construcción. No tiene razón de ser que haya escasez de técnicos AT en el sector de la construcción, que se agrave en el futuro y, por el contrario, haya pocas matriculaciones en las Universidades.

Ya comentamos en las ediciones anteriores que establecer un Observatorio con distintos rankings tiene diversos riesgos. Los resultados que se exponen son sólo el reflejo de un problema de fondo que es el que debería afrontar la institución académica y los docentes. Esas mejoras no son fáciles y tienen más que ver con la formación de grupos de investigación y el respaldo institucional a los egresados que siguen la carrera de investigación. Si tenemos un alto índice de profesores asociados a tiempo parcial y no se sacan plazas de profesores a tiempo completo, es difícil obtener producción científica.

El Covid-19 no ha influido en la producción científica a nivel de España, siendo su impacto mínimo sólo en las colaboraciones internacionales.

Además, tenemos constancia de que varios de los investigadores AT con mayor producción científica en la actualidad, o tienen muy cercana su jubilación o empiezan a mostrar síntomas de cansancio, y dejarán pronto de estar en primera línea de investigación.

Por lo que la evolución de la producción científica quizás tenga en los años cercanos una tendencia negativa.

Otro punto importante es la conexión con la sociedad. Creemos que ese apartado ha estado quizás en segundo plano por el colectivo, pensando que, sólo siendo muy buenos profesionales, era suficiente. Pero la realidad es que publicar, es igual de importante que publicitar, difundir y mostrar todos los logros que se vienen haciendo. Y eso es algo que tanto desde el mundo profesional como el académico cada vez cobra más importancia. Y aumentan los esfuerzos a nivel de difusión en medios de comunicación, ingreso en sociedades, institutos, organismos nacionales e internacionales y al fin y al cabo, cualquier medio en donde la AT tenga capacidad de decidir y ser oída.

Pero todo esto, no sería posible sin un respaldo sólido de todo el colectivo con un currículum investigador amplio y consolidado, como referente y referencia a otras profesiones, al sector de la construcción y a la sociedad en general.

Otra cuestión es que al comprobar la coordinación entre distintas Universidades de AT y de sus docentes e investigadores, se reafirma la poca coautoría entre ellos. También, a nivel institucional, creemos que se debería resolver la situación de “compartimentos estancos” que puede existir entre ellas y conseguir que, aquellas que han aplicado nuevos sistemas de formación y docencia y han conseguido más grupos de investigación, más docentes y más alumnos, exportaran sus métodos a otras. Nos consta el esfuerzo de algunas por aunar esfuerzos y coordinar programas docentes. La industria de la construcción ha evolucionado de forma exponencial en estos últimos años y aquellos contenidos que antes eran clásicos en muchas asignaturas, ahora han quedado obsoletos y sin uso en el mundo real.

También es necesario la implicación de los egresados con la investigación. Tenemos una carrera con un éxito profesional muy alto y con rápida incorporación al mercado de trabajo, por lo que, a diferencia de otras ramas, el convencer a éstos para que comiencen una carrera de investigación, larga, exigente, comprometida y con futuro incierto, algunas veces es muy difícil.

Y como cada año, reiteramos el daño que hace a la profesión las diversas denominaciones de Arquitectura Técnica que desde el cambio a grado han hecho difuminar y confundir una profesión que estaba perfectamente delimitada. Y al final hay que llegar a una denominación única, sea la que sea, pero con equiparación internacional.

Cuando los maestros de obras pasaron a Aparejadores, consiguieron nuevas metas. Cuando los Aparejadores pasaron a Arquitectos Técnicos se rompieron muchos techos de cristal que había en cuanto a acceso a la docencia en la Universidad, número de docentes y reconocimiento por la sociedad. Sería un contrasentido que todos esos logros se volvieran atrás como carrera de Grado, justo cuando nuestra posición en el mundo profesional es inmejorable mirando al futuro de la industria de la construcción.

Como conclusión final y como se decía en el **Observatorio 2018**, es necesario una renovación y aumento del profesorado, con plazas a tiempo completo y además ésta pasa por *“un apoyo por parte de todos de la formación académica de los egresados, con nuevos doctores y grupos de investigación”*.

Futuras líneas de investigación

Se trabaja en mejorar y ampliar el trabajo de este Observatorio con:

- Visibilidad y publicidad de los resultados
- Promoción en redes sociales y profesionales
- Nuevos índices de usabilidad e impacto
- Metadatos obtenidos de los datos obtenidos
- Repositorio RIARTE
- Portal de la producción científica 2022
- Etc.

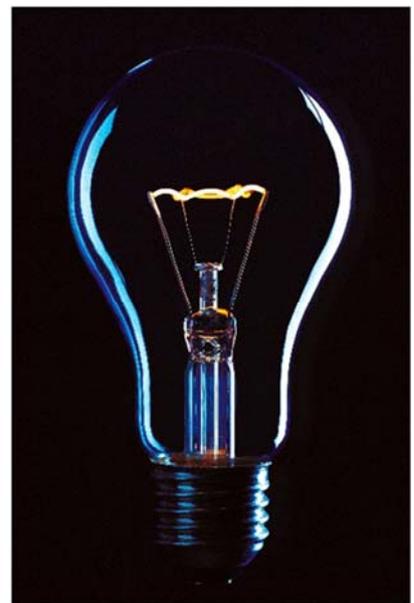
Y las líneas futuras, entre otras podrían ser:

- Dificultad al acceso a revistas de impacto para publicación en el sector de la Ingeniería-Arquitectura. Cambio de tendencia
- Encarecimiento económico para publicación en revistas Open Access
- Porcentaje de publicación en acceso abierto
- Evolución de los requisitos de acceso a la carrera docente en las Universidades
- Autores no AT con alta coautoría con AT
- Temáticas y áreas de publicación. Evolución

La madurez de la Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación es ya plena y el reconocimiento por parte de la sociedad también. Estamos seguros que la tendencia actual de descenso en docentes y producción científica, revertirá en próximos años.

Reiteramos el agradecimiento.

I. BIBLIOGRAFÍA



I.- BIBLIOGRAFÍA



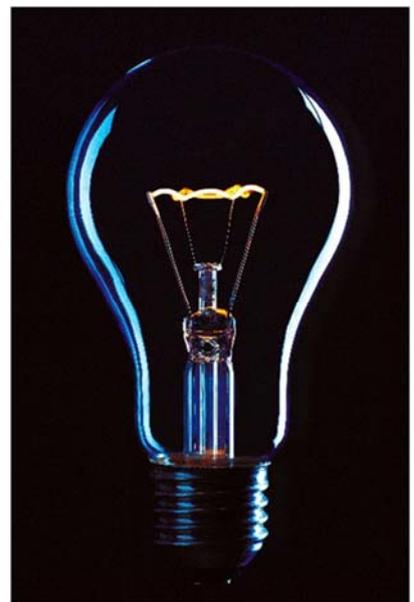
- Arboleda Márquez, L., & Herrero Solana, V. (2011). Una aproximación temática a la producción andaluza en comunicación: análisis a partir de las tesis doctorales de las Universidades de Sevilla y de Málaga. *Hipertext.net*(9). Obtenido de <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-9/produccion-andaluza-comunicacion.html>
- Banco mundial. (2021). *Informe anual 2021*. BRF-AIF Banco mundial.
- Bar-Ilan, J., Haustein, S., Milojevic, S., Peters, I., & Wolfram, D. (2018). Peer review, bibliometrics and altmetrics - Do we need them all? *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 55(1), 653-656.
- Bautista Puig, N. (2021). *Observatorio IUNE 2021. 2010-2019. Informe Anual*. Alianza 4 Universidades - INAECU - IUNE/UC3M.
- Camps, D., Recuero, Y., Samar, M., & Ávila, R. (2005). Análisis bibliométrico de las tesis de doctorado del área de Ciencias de la Salud: primera parte, Odontología. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba*, 62(3), 53-56. Obtenido de http://eprints.rclis.org/7783/1/camps_analisis_tesis.pdf
- Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) at the University of Twente. (2022). *U Multirank. Universities compared. Your way*. Obtenido de <https://www.umultirank.org>
- Copiello, S. (2019). Research Interest: another undisclosed (and redundant) algorithm by ResearchGate. *Scientometrics*, 120, 351-360.
- Delgado López-Cózar, E., Torres Salinas, D., Jiménez Contreras, E., & Ruiz Pérez, R. (s.f.). Análisis bibliométrico y de redes sociales aplicado a las tesis bibliométricas defendidas en España (1976-2002).
- Dougall, N. (12 de Dec de 2015). *Do ResearchGate 'reads' have any credible meaning?* Obtenido de ResearchGate - Question: https://www.researchgate.net/post/Do_ResearchGate_reads_have_any_credible_meaning
- Durán Álvarez, J. (2016). Análisis de la producción científica de los arquitectos técnicos docentes de la universidad española. Granada: Universidad de Granada. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10481/44076>
- Durán Álvarez, J. (2019). *Observatorio de la producción científica de la Arquitectura Técnica de España 2018*. Unidad de Evaluación de la Actividad Científica. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia. Universidad de Granada. doi:10.5281/zenodo.2817399
- Durán Álvarez, J. (2020). *Observatorio de la producción científica de la Arquitectura Técnica 2019*. Unidad de Evaluación Científica. Universidad de Granada. doi:10.5281/zenodo.3902619

- Durán Álvarez, J. (2021). *Observatorio de la producción científica de la Arquitectura Técnica de España 2020*. Unidad de la Evaluación Científica. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia. Universidad de Granada.
- ep data. (2020). *Profesores, investigadores y resto de personal docente en la universidad de España, datos y estadísticas*. Obtenido de <https://www.epdata.es/datos/profesores-investigadores-resto-personal-docente-universidad-espana-datos-estadisticas/412#:~:text=Evolución%20del%20personal%20docente%20en,2%25%20respec%20al%20curso%20anterior.>
- Fundación Conocimiento y Desarrollo. (2021). *Informe CYD 2020*. Barcelona. Obtenido de <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2020/>
- Gorraiz, J. (2018). Los mil y un reflejos de las publicaciones en el laberinto de espejos de las nuevas métricas. *El profesional de la información*, 27(2), 231-236. Obtenido de <https://doi.org/10.3145/epi.2018.mar.01>
- Hernández Armenteros, J., & Pérez García, J. (2020). *La Un1versidad española en cifras*. CRUE Universidades españolas. CRUE Universidades españolas. Obtenido de https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/UEC-1718_FINAL_DIGITAL.pdf
- IFLA. (2004). *Directrices para Registros de Autoridad y Referencias*. Madrid: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Información y Publicaciones. Ministerio de Cultura.
- Instituto de Políticas y Bienes Públicos. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (2022). *Ranking Web of Universities (Webometrics)*. Obtenido de <http://www.webometrics.info/en/world>
- International Association of Universities. (2020). *The impact of Covid-19 on higher education around the world. IAU Global Survey Report*. International Association of Universities (IAU). International Association of Universitie.
- IVIE - Fundación BBVA. (2019). *Indicadores Sintéticos de las Universidades Españolas*. Ivie. doi:http://dx.medra.org/10.12842/RANKINGS_SP_ISSUE_2019
- Jiménez Contreras, E., Ruiz Pérez, R., & Delgado López-Cózar, E. (2014). El análisis de las tesis doctorales como indicador evaluativo: reflexiones y propuestas. *Revista de investigación operativa*, 32(2). Obtenido de <https://doi.org/10.6018/rie.32.2.197401>
- Mañana Rodríguez, J., De Filippo, D., Serrano López, A., Lascuárin Sánchez, M., García Zurita, C., & Sanz Casado, E. (2021). *Observatorio IUNE 2021. Actividad investigadora de las Universidades españolas (VIII)*. Alianza 4 Universidades - INAECU -IUNE /UC3M.
- Martín García, M. (1977). Un morabito granadino: La ermita de San Sebastián. *Cuadernos de La Alhambra*(13), 129-160.
- MediaLab UGR. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia. (2021). *Livemetrics. Indicadores bibliométricos*. Obtenido de <https://livemetrics.ugr.es/sobre-live-metrics/>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2020). *Estadística 2020. Las cifras de la Educación en España. Estadísticas e Indicadores. 2020*. SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones. Obtenido de https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=21171

- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Gobierno de España. (2015). *Guía de buenas prácticas para la participación de las universidades españolas en los rankings internacionales*. SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Documentación y Publicaciones.
- Moya Anegón, F., & Arencibia Jorge, R. (2008). The evaluation of scientific research: A theoretical approach from scientometrics. *Acimed*, 17(4). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/287277963_The_evaluation_of_scientific_research_A_theoretical_approach_from_scientometrics
- Nicholas, D., Clark, D., & Herman, E. (2016). ResearchGate: Reputation uncovered. *Learned Publishing*, 29(3), 173-182.
- Orduña Malea, E., Martín Martín, A., Thelwall, M., & Delgado López-Cózar, E. (2017). Do ResearchGate Scores create ghost academic reputations? *Scientometrics*, 112, 443-460. doi:<https://doi.org/10.1007/s11192-017-2396-9>
- Pérez Esparrells, C., & Gómez Sancho, J. (2010). *Los rankings internacionales de las instituciones de educación superior y las clasificaciones universitarias en España: visión panorámica y prospectiva de futuro*. UAM. Departamento de Economía y Hacienda Pública. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10486/669000>
- Pérez, F., Áldas, J., Aragón, R., Goerlich, F., Rosell, I., & Zaera, I. (2022). *U Ranking 2021. Indicadores sintéticos de las Universidades españolas*. Fundación BBVA y Ivie. Ivie. doi:10.12842/RANKINGS_SP_ISSUE_2020
- Priem, J., Taraborelli, D., Groth, P., & Neylon, V. (2010). *Altmetrics: A manifesto*. Obtenido de <http://altmetrics.org/manifesto>
- QS Quacquarelli Symonds. (2022). *QS TOPUNIVERSITIES*. Obtenido de <https://www.topuniversities.com/about-qs>
- Rey Mocha, J., & Martín Sempere, M. (2010). Grupos de investigación, integración social y actividad investigadora. En L. Sanz Menendez, & L. Cruz Castro, *Análisis sobre ciencia e innovación en España* (págs. 119-149). Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del CSIC.
- Robinson García, N., Repiso, R., & Torres Salinas, D. (2018). Perspectiva y retos de los profesionales de la evaluación científica y la bibliometría. *El profesional de la información*, 27(3), 461-466. Obtenido de <http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2018/may/01.pdf>
- Sanz Menéndez, L., & Cruz Castro, L. (2010). Investigadores e instituciones de investigación. En L. Sanz Menéndez, & L. Cruz Castro, *Análisis sobre Ciencia e Innovación en España* (págs. 13-30). Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP) del CSIC.
- Scimago Lab. (2022). *SCImago Institutions Ranking*. Obtenido de <https://www.scimagoir.com/rankings.php?sector=Higher%20educ>.
- Serrano Vicente, R. (2017). *Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España*. Barcelona: Facultat de Biblioteconomia i Documentació. Universitat de Barcelona.
- Serrano Vicente, R. (2017). *Evaluación de los repositorios institucionales de acceso abierto en España*. Barcelona: Universidad de Barcelona.
- ShanghaiRanking Consultancy. (2022). *ShanghaiRanking's Academic Ranking of World Universities (ARWU)*. Obtenido de <https://www.shanghairanking.com>

- Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora de la Secretaría General de Universidades. (2020). *Datos y cifras del sistema universitario español. Publicación 2019-2020*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Universidades. Obtenido de <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:b9e82c7a-1174-45ab-8191-c8b7e626f5aa/informe-datos-y-cifras-del-sistema-universitario-espa-ol-2019-2020-correcto.pdf>
- Sung, M., & Yang, S. (2008). Toward the model of university image: The influence of brand personality, external prestige and reputation. *Journal of Public Relations Investigation*, 20(4), 357-376. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/10627260802153207>
- Unidad de Mujeres y Ciencia. Ministerio de Ciencia e Información. (2020). *Científica en cifras 2021*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia e Innovación. Obtenido de https://www.ciencia.gob.es/stfls/MICINN/Ministerio/FICHEROS/Cientificas_en_Cifras_2021.pdf
- uniRank™. (2022). *uniRank University Ranking™*. Obtenido de <https://nure.ua/en/branch/department-of-benchmarking-and-web-management/world-ranking/unirank-university-ranking>
- University of Indonesia. (2022). *UI GreenMetric Ranking of World Universities*. Obtenido de <https://greenmetric.ui.ac.id>
- University Ranking by Academic Performance. (2022). *URAP University Ranking by Academic Performance*. Obtenido de <https://urapcenter.org>

II. GLOSARIO DE TÉRMINOS



II. GLOSARIO DE TÉRMINOS



- **AuthorID:** Es un identificador de autor de la base de datos SCOPUS (Elsevier). Agrupa la producción científica registrada en esa base por el autor, elabora índices bibliométricos y recoge los distintos registros de autoridad que pueda tener.
- **AT:** Arquitecto(s) técnico(s).
- **CGATE:** Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. Es el órgano coordinador de los cincuenta y cinco Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos existentes. Representa a la Arquitectura Técnica a nivel nacional e internacional y vela por sus intereses y por la mejora continuada del sector de la edificación.
- **CRUE:** Conferencia de Rectores de las Universidades españolas. Constituida en 1997, es una asociación sin ánimo de lucro formada por un total de 76 Universidades españolas: 50 públicas y 26 privadas.
<http://www.crue.org/SitePages/Inicio.aspx>
- **CSIC:** Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Es la mayor institución es la mayor institución pública dedicada a la investigación en España y la tercera de Europa. Adscrita al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, a través de la Secretaría General de Coordinación de Política Científica, su objetivo fundamental es desarrollar y promover investigaciones en beneficio del progreso científico y tecnológico, para lo cual está abierta a la colaboración con entidades españolas y extranjeras.
<http://www.csic.es/>
- **Dialnet:** Dialnet es uno de los mayores portales bibliográficos del mundo, cuyo principal cometido es dar mayor visibilidad a la literatura científica hispana. Integra distintos recursos y servicios documentales: Base de datos; Servicio de alertas bibliográficas; Hemeroteca virtual; Repositorio de literatura científica hispana.
<https://dialnet.unirioja.es/>
- **DIGIBUG:** Repositorio Institucional de la Universidad de Granada. Lo forman las siguientes comunidades: Investigación, Revistas, Fondo Antiguo, Documentos Institucionales. Todos los documentos de este Repositorio se encuentran en acceso abierto y a texto completo.
<http://digibug.ugr.es/>
- **Espacenet:** Base de datos de la Oficina Española de Patentes y Marcas. Ofrece la posibilidad de buscar patentes españolas (ES), patentes de otros países europeos (EP), patentes PCT (WO), patentes de todo el mundo y patentes japonesas
<https://worldwide.espacenet.com>
- **FECYT:** Fundación Española para la Ciencia y Tecnología. Es una fundación del sector público que depende del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Su misión es impulsar la ciencia, la tecnología e innovación, promover su integración y acercamiento a la Sociedad y dar respuesta a las necesidades del Sistema Español de Ciencia, Tecnología y Empresa (SECTE).
<https://www.fecyt.es/>

- **Fundación CyD:** Fundación Conocimiento y Desarrollo. Está formada por bancos, grandes empresas (construcción, alimentación, energéticas, grupos de comunicación, textil, etc.) y la Cámara de Comercio de España. Su objetivo es de dar respuesta a una serie de necesidades concretas de la universidad española analizando su realidad y potencialidad en los ámbitos en los que hace efectivo su aportación; incluyendo la formación de los estudiantes, la puesta en valor de sus actividades de investigación y las propuestas institucionales abiertas, flexibles y de calidad para la creación y transferencia de conocimiento.
<https://www.fundacioncyd.org/>
- **Google Académico:** Buscador de Google especializado en documentos académicos y científicos. En español se llama Google Académico.
<http://scholar.google.es/>
- **IFLA:** Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. Es el principal organismo internacional que representa los intereses de los usuarios, de los servicios bibliotecarios y de documentación. Es el portavoz a nivel mundial de los profesionales de las bibliotecas y la documentación.
<https://www.ifla.org/ES>
- **IES:** Institución de Educación Superior.
- **Índice H:** Es un índice de impacto de la producción científica de un autor y permite detectar los investigadores más destacados en una disciplina. Se calcula ordenando de mayor o menor los artículos científicos según el número de citas recibidas, siendo el índice h el número en el que coinciden el número de orden con el número de citas.
- **INVENES:** Base de datos de invenciones en español de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). Con el objetivo de difundir la información tecnológica contenida en los documentos de patentes y una cobertura nacional, INVENES contiene información sobre patentes y modelos de utilidad españoles y latinoamericanos, así como sobre diseños industriales españoles.
<https://www.ovtt.org/invenes>
- **IUNE:** Grupo de investigadores pertenecientes a las universidades que integran la "Alianza 4U": Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad Pompeu Fabra. Crean un Observatorio de la actividad científica y tecnológica de las universidades españolas y desarrollan una batería de variables e indicadores.
http://www.iune.es/es_ES
- **LinKedin:** Red profesional orientada a relaciones comerciales o profesionales con amplia implantación entre los Arquitectos Técnicos.
<https://es.linkedin.com>
- **Literatura gris:** Tipo de documentación que no se publica de forma convencional como libro o como artículo de revista, que abraza un considerable y significativo número de documentos de gran importancia en el ámbito científico y técnico.

- **Livemetrics:** Es un proyecto de visualización de datos del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia que surge dentro del Medialab UGR (Línea de Ciencia Digital) en colaboración con la Unidad de Bibliometría / ugrinvestiga.
<https://livemetrics.ugr.es/>
- **ORCID:** Identificador único para autores que gestiona un registro de actividades y una API que admite la comunicación y autenticación de sistema a sistema. Es un proyecto abierto para mantener un registro único de investigadores.
<https://orcid.org/>
- **Reads (RG):** Es una métrica simple diseñada por ResearchGate para mostrar con cuánta frecuencia se accede a la investigación en ResearchGate, en tiempo real. Cuenta y muestra el número de lecturas de cada publicación en ResearchGate, cada pregunta y respuesta agregadas en Preguntas y Respuestas, cada proyecto y todas las actualizaciones del proyecto.
- **REBIUN:** Red de Bibliotecas Universitarias Españolas. Es una comisión sectorial de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Están representadas todas las bibliotecas universitarias y científicas españolas. REBIUN está formada por las bibliotecas de las 76 universidades miembros de la CRUE (50 de ámbito universitario público y 26 de ámbito universitario privado) y el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). Tiene un repositorio que integra todas las publicaciones de sus miembros.
<https://www.rebiun.org/>
- **ResearchID:** Es un identificador de autor de la base de datos WOS (Clarivate Analytics). Agrupa la producción científica registrada en esa base por el autor y elabora índices bibliométricos.
- **RIARTE:** Repositorio de la producción científico técnica de la Arquitectura Técnica, promovido por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE), que contiene los registros de tesis doctorales, artículos científicos, artículos de revistas colegiales, comunicaciones a Congresos e informes de la Arquitectura Técnica.
<http://www.riarte.es>
- **SciELO:** El proyecto SciELO es el resultado de la cooperación entre BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de información en Ciencias de la Salud) y FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). En España está siendo desarrollado por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, gracias al acuerdo de colaboración establecido en la OPS/OMS y el Instituto de Salud Carlos III.
- **SCOPUS:** Una de las mayores Base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de conferencias. Ofrece un resumen de los resultados de la investigación mundial en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales y las artes y humanidades. Incluye herramientas inteligentes para hacer un seguimiento, analizar y visualizar la investigación. Pertenece a la editorial Elsevier.
<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
- **Score (RG):** Métrica de participación de ResarchGate, que mide la reputación de los investigadores e instituciones realizando un cálculo con número de publicaciones, preguntas, respuestas y seguidores.

- **SUE:** Sistema Universitario Español
- **Tasa de rendimiento:** Relación porcentual entre el número de créditos superados por los estudiantes matriculados en un curso académico (excluyendo créditos reconocidos y transferidos) y el número total de créditos matriculados en dicho curso académico.
- **TDX-TDR:** Tesis Doctorales en Red. Repositorio cooperativo que contiene, en formato digital, tesis doctorales leídas en las universidades de Cataluña y de otras comunidades autónomas.
<https://www.tesisenred.net/>
- **TESEO:** Base de datos de tesis doctorales defendidas en las Universidades españolas desde 1976 y dependiente del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. La información es proporcionada por el Consejo de Coordinación Universitaria por las comisiones de doctorado de las diferentes Universidades.
<https://www.educacion.gob.es/teseo/irGestionarConsulta.do>
- **WOS:** La Web Of Science (WOS) es una plataforma basada en tecnología Web que recoge las referencias de las principales publicaciones científicas de cualquier disciplina del conocimiento, tanto científico como tecnológico, humanístico y sociológicos desde 1945, esenciales para el apoyo a la investigación y para el reconocimiento de los esfuerzos y avances realizados por la comunidad científica y tecnológica. Es la plataforma de mayor prestigio en documentos científicos con revisión por pares. Pertenece a Clarivate Analytics. Incluye bases de datos de la Core Collection, EDLINE, Scielo Citation Index, Korean Citation Index y Russian Science Citation Index.
<https://apps.webofknowledge.com>

III. ÍNDICE DE TABLAS



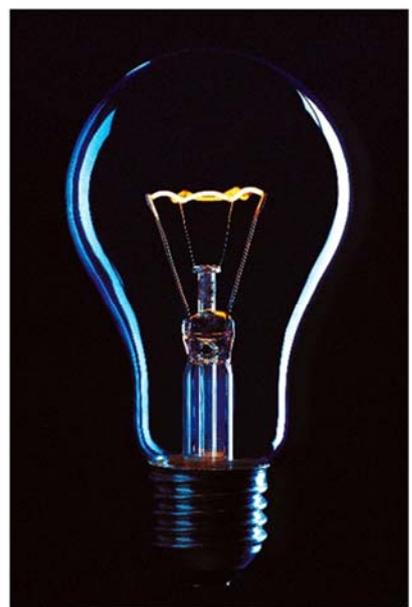
III. ÍNDICE DE TABLAS



Tabla 1. Shanghai Ranking Universidades AT. Fuente: Elaboración propia	26
Tabla 2. Ranking QS. Expectativa de empleo 2022	26
Tabla 3. U-Ranking Universidades AT. Fuente: Elaboración propia	26
Tabla 4. U-Multiranking Universidades AT. Fuente: Elaboración propia.....	27
Tabla 5. Informe CyD. Oferta de plazas y ocupación ingeniería y arquitectura	27
Tabla 6. Informe CyD. Tasa de rendimiento Ingeniería, industria y construcción.....	28
Tabla 7. Informe IUNE. Evolución de la producción científica por profesor para el SUE y variación interanual.....	32
Tabla 8. Informe IUNE. Evolución de las citas por artículo para el SUE y variación interanual	32
Tabla 9. Universidades AT	52
Tabla 10. Centros educativos AT	53
Tabla 11. Universidades – Titulación de Arquitectura Técnica	54
Tabla 12. Ranking de Universidades AT. Docentes totales.....	61
Tabla 13. Docentes 2021-2016. % disminución	62
Tabla 14. Tesis doctorales AT por años	65
Tabla 15. Ranking de Universidades AT. Universidad defensa de tesis.....	67
Tabla 16. Ranking de Universidades AT. Doct./Docentes Histórico	69
Tabla 17. Ranking de Universidades AT. Doct./Docentes 2021.....	70
Tabla 18. Ranking de Universidades AT. Doct./Docentes 2021-2016	71
Tabla 19. Documentos científicos por año.....	74
Tabla 20. Ranking de Universidades AT. Documentos de investigación histórico	75
Tabla 21. Ranking de Universidades AT. Documentos de investigación. 2021	76
Tabla 22. Tipología de documentos	77
Tabla 23. Ranking de Universidades AT. Total documentos por autor	80
Tabla 24. Nº de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad	81
Tabla 25. % de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad.....	82
Tabla 26. Ranking. % Coautoría entre autores de la misma Universidad.....	84
Tabla 27. Artículos científicos por año	86
Tabla 28. Comunicaciones científicas por año	87
Tabla 29. Patentes por año	88
Tabla 30. Ranking de Universidades AT. Documentos totales en WOS	90
Tabla 31. Ranking de Universidades AT. Autores, citas e índice citas/autor en WOS	91
Tabla 32. Ranking de Universidades AT. Documentos totales en SCOPUS	94
Tabla 33. Ranking de Universidades AT. Autores, citas e índice citas/autor en SCOPUS	95
Tabla 34. Ranking de Universidades AT. Documentos totales en RG.....	98
Tabla 35. Ranking de Universidades AT. Citas, Autores e índice citas/autor en ResearchGate	99
Tabla 36. Ranking de Universidades AT. Autores, Reads e índice Reads/autor en RG.....	100
Tabla 37. Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años	103
Tabla 38. Ranking de Autores. Total de documentos histórico.....	110
Tabla 39. Ranking de Autores. Total de documentos 2016-2021	111
Tabla 40. Ranking de Autores. Total documentos en WOS histórico	112
Tabla 41. Ranking de Autores. Total documentos en WOS 2017-2021.....	113

Tabla 42. Ranking de Autores. Sum Wth self ct en WOS.....	114
Tabla 43. Ranking de Autores. Citing articles Whithout self citations en WOS.....	115
Tabla 44. Ranking de Autores. H-Index WOS	116
Tabla 45. Ranking de Autores. Total documentos en SCOPUS. Histórico.....	117
Tabla 46. Ranking de Autores. Total documentos en SCOPUS. 2017-2021.....	118
Tabla 47. Ranking de Autores. Total Citations SCOPUS.....	119
Tabla 48. Ranking de Autores. H-Index SCOPUS	120
Tabla 49. Ranking de Autores. Total documentos en RG	121
Tabla 50. Ranking de Autores. Total Citations RG.....	122
Tabla 51. Ranking de Autores. H-Index RG.....	123
Tabla 52. Ranking de Autores. Score RG	124
Tabla 53. Ranking de Autores. Reads RG	125
Tabla 54. Ranking de Autores. Documentos en Google Académico	126
Tabla 55. Ranking de Autores. Citas en Google Académico	127
Tabla 56. Ranking de Autores. Número de Patentes	128

IV. ÍNDICE DE GRÁFICAS



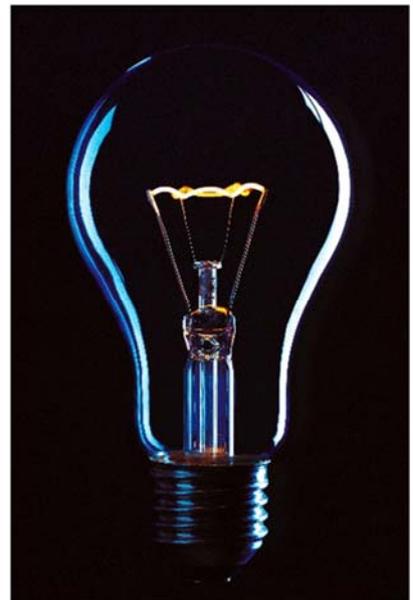
IV. ÍNDICE DE GRÁFICAS



Gráfica 1. Informe Datos y cifras. Tasa de rendimiento en Grado por rama de enseñanza.....	28
Gráfica 2. Informe Datos y Cifras. Evolución de distribución de estudiantes.....	29
Gráfica 3. Informe Datos y Cifras. Nota media egresados en Grado y Máster.....	29
Gráfica 4. Informe IUNE. Datos por áreas de contribución a la producción científica	30
Gráfica 5. Informe IUNE. Evolución documentos en WOS	30
Gráfica 6. Informe CyD. Evolución de producción científica española en SCOPUS	31
Gráfica 7. Informe Datos y cifras: Evolución personal universitario del Sistema Universitario Español.	31
Gráfica 8. Informe IUNE. Evolución del profesorado universitario permanente para las 5 universidades con más profesores en 2019.....	32
Gráfica 9. Informe Datos y cifras. PDI doctor y sexenios de investigación.....	33
Gráfica 10. Docentes AT Universidad española histórico hasta 2021	63
Gráfica 11. Docentes AT Universidad española 2021.....	63
Gráfica 12. Comparativa entre Docentes AT 2021-2016.....	64
Gráfica 13. Comparativa Docentes AT totales y 2018.....	64
Gráfica 14. Evolución tesis doctorales AT por quinquenios	66
Gráfica 15. Evolución de Tesis doctorales AT 2009-2021.....	66
Gráfica 16. Ranking de Universidades AT. Universidad defensa de tesis.....	68
Gráfica 17. Relación de Docentes Doctores AT por Universidad. Histórico	72
Gráfica 18. Relación de Docentes Doctores AT por Universidad. 2021.....	72
Gráfica 19. Relación Docentes Doctores/No Doctores por Universidad. 2021	73
Gráfica 20. Documentos científicos AT por año. 1977-2021.....	78
Gráfica 21. Documentos científicos AT por año. 1977-2021.....	78
Gráfica 22. Tipología de documentos AT. Histórico	79
Gráfica 23. Índice de documentos/autor en Universidades AT. 1977-2021	83
Gráfica 24. % De tipología de documentos de AT por Universidad. 1977-2021	83
Gráfica 25. Coautoría entre autores AT de la misma Universidad	85
Gráfica 26. Artículos, Comunicaciones y Patentes AT por año.....	89
Gráfica 27. Número de documentos WOS AT por Universidad 1977-2021	92
Gráfica 28. Número de Citas WOS AT por Universidad.....	92
Gráfica 29. Autores WOS por Universidad	93
Gráfica 30. Número de documentos SCOPUS AT por Universidad.....	96
Gráfica 31. Número de Citas SCOPUS AT por Universidad.....	96
Gráfica 32. Número de Autores SCOPUS AT por Universidad	97
Gráfica 33. Número de Documentos RG AT por Universidad	101
Gráfica 34. Citas RG AT por Universidad	101
Gráfica 35. Reads RG AT por Universidad	102
Gráfica 36. Indicador sintético por Universidad AT.....	104
Gráfica 37. Evolución Universidad. UAX.....	133

Gráfica 38. Indicadores sintéticos. UAX	134
Gráfica 39. Evolución Universidad. UCAM	135
Gráfica 40. Indicadores sintéticos. UCAM	136
Gráfica 41. Evolución Universidad. UDC	137
Gráfica 42. Indicadores sintéticos. UDC	138
Gráfica 43. Evolución Universidad. UAH	139
Gráfica 44. Indicadores sintéticos. UAH	140
Gráfica 45. Evolución Universidad. UAL	141
Gráfica 46. Indicadores sintéticos. UAL	142
Gráfica 47. Evolución Universidad. UBU	143
Gráfica 48. Indicadores sintéticos. UBU	144
Gráfica 49. Evolución Universidad. UCLM	145
Gráfica 50. Indicadores sintéticos. UCLM	146
Gráfica 51. Evolución Universidad. UNEX	147
Gráfica 52. Indicadores sintéticos. UNEX	148
Gráfica 53. Evolución Universidad. UDG	149
Gráfica 54. Indicadores sintéticos. UDG	150
Gráfica 55. Evolución Universidad. UGR	151
Gráfica 56. Indicadores sintéticos. UGR	152
Gráfica 57. Evolución Universidad. ULL	153
Gráfica 58. Indicadores sintéticos. ULL	154
Gráfica 59. Evolución Universidad. UIB	155
Gráfica 60. Indicadores sintéticos. UIB	156
Gráfica 61. Evolución Universidad. UDL	157
Gráfica 62. Indicadores sintéticos. UDL	158
Gráfica 63. Evolución Universidad. UPVA	159
Gráfica 64. Indicadores sintéticos. UPVA	160
Gráfica 65. Evolución Universidad. UNAV	161
Gráfica 66. Evolución Universidad. USAL	163
Gráfica 67. Indicadores sintéticos. USAL	164
Gráfica 68. Evolución Universidad. USE	165
Gráfica 69. Indicadores sintéticos. USE	166
Gráfica 70. Evolución Universidad. UZAR	167
Gráfica 71. Indicadores sintéticos. UZAR	168
Gráfica 72. Evolución Universidad. UEM	169
Gráfica 73. Indicadores sintéticos. UEM	170
Gráfica 74. Evolución Universidad. UJI	171
Gráfica 75. Indicadores sintéticos. UJI	172
Gráfica 76. Evolución Universidad. UPCT	173
Gráfica 77. Indicadores sintéticos. UPCT	174
Gráfica 78. Evolución Universidad. UPC	175
Gráfica 79. Indicadores sintéticos. UPC	176
Gráfica 80. Evolución Universidad. UPM	177
Gráfica 81. Indicadores sintéticos. UPM	178
Gráfica 82. Evolución Universidad. UPV	179
Gráfica 83. Indicadores sintéticos. UPV	180
Gráfica 84. Evolución Universidad. URL	181
Gráfica 85. Indicadores sintéticos. URL	182

V. ÍNDICE DE IMÁGENES

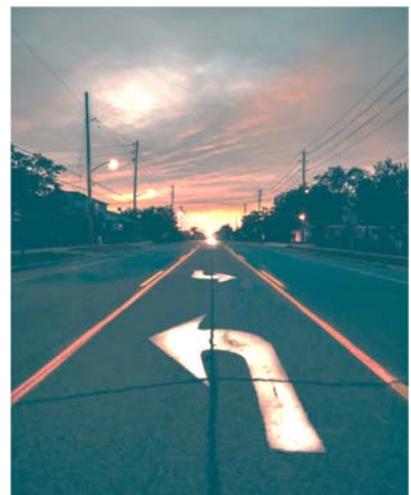


V. ÍNDICE DE IMÁGENES



Página 1 y subportadas. Elaboración propia y Alexandro Bianchi

Página 15.- Autor Yeshi Kangrang. Unplash



Página 19.- Autor: Karthik Babu

Página 37.- Autor: Pixabay



Página 51.- Autor: Pinterest



Página 57.- Autor: Atharva Tuls. Unplash

Página 107.- Autor: Andrew Haimerl. Pixabay



Página 131.- Autor: Pixabay



Página 185.- Autor: R.L. Pexels

Página I.III.- Autor:
Otto Duarte





Página II.III.- Autor: Eficiencia

Página III.III.- Autor: Saad Salim.
Unplash



Página IV.III.- Autor: María Orlova. Pexels



Página V.III.- Autor: Hans Peter Gauster. Pexels

Todas las páginas. Elaboración propia



Todas las imágenes son con licencia



OBSERVATORIO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA
ARQUITECTURA TÉCNICA E INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
DE ESPAÑA

2021

OBSERVATORIO



AT



Spanish Technical Architecture and Building Engineering Monitoring Center
of Scientific Output (2021 Edition)



El Observatorio de la Producción Científica de la Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación analiza la evolución, tipología y génesis de esta carrera desde su comienzo en 1970 hasta el año 2021, desde el punto de vista de producción científica, autores y docentes de la Universidad. Este trabajo se sustenta en la colaboración de instituciones, organismos, docentes, técnicos, personal investigador y bibliotecarios.