



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 Técnica<sup>1</sup> 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 alométricos, 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.

---

<sup>1</sup> 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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](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](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-correcto.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 ciber métricos 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):

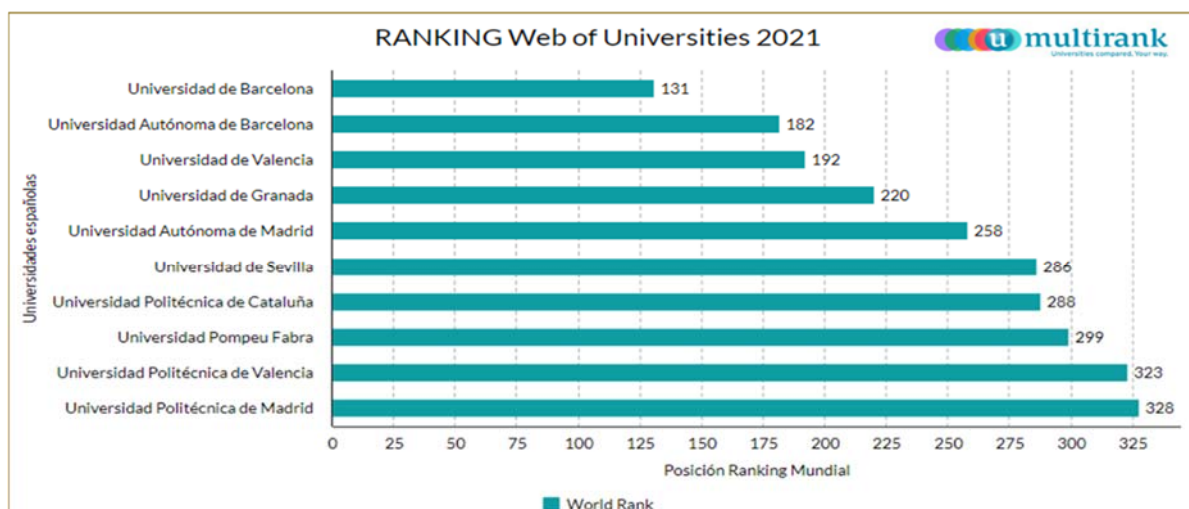


Tabla 4. U-Multiranking Universidades AT. Fuente: Elaboración propia

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 |
| <b>Ciencias sociales y jurídicas</b>                                                                                         |           |                                        |
| Plazas ofertadas                                                                                                             | 111.297   | -0,8                                   |
| Matriculados                                                                                                                 | 103.040   | 2,5                                    |
| Tasa de ocupación                                                                                                            | 92,6      | 2,9                                    |
| <b>Ingeniería y arquitectura</b>                                                                                             |           |                                        |
| Plazas ofertadas                                                                                                             | 53.331    | 0,0                                    |
| Matriculados                                                                                                                 | 45.043    | -4,1                                   |
| Tasa de ocupación                                                                                                            | 84,5      | -3,7                                   |
| <b>Artes y humanidades</b>                                                                                                   |           |                                        |
| Plazas ofertadas                                                                                                             | 27.778    | -0,8                                   |
| Matriculados                                                                                                                 | 25.019    | 2,8                                    |
| Tasa de ocupación                                                                                                            | 90,1      | 3,2                                    |
| <b>Ciencias de la salud</b>                                                                                                  |           |                                        |
| Plazas ofertadas                                                                                                             | 34.862    | 1,2                                    |
| Matriculados                                                                                                                 | 34.530    | -0,4                                   |
| Tasa de ocupación                                                                                                            | 99,0      | -1,5                                   |
| <b>Ciencias</b>                                                                                                              |           |                                        |
| 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                    |

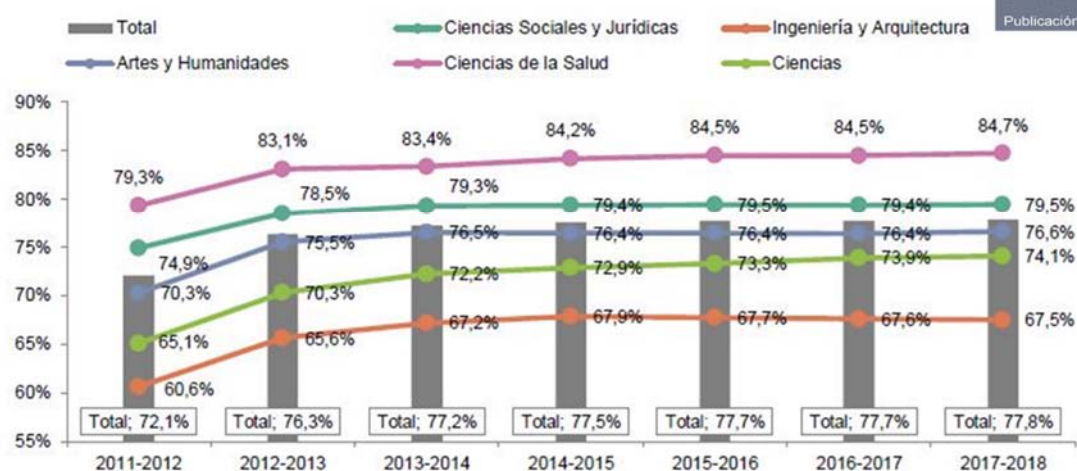
INFORME CYD 2020

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

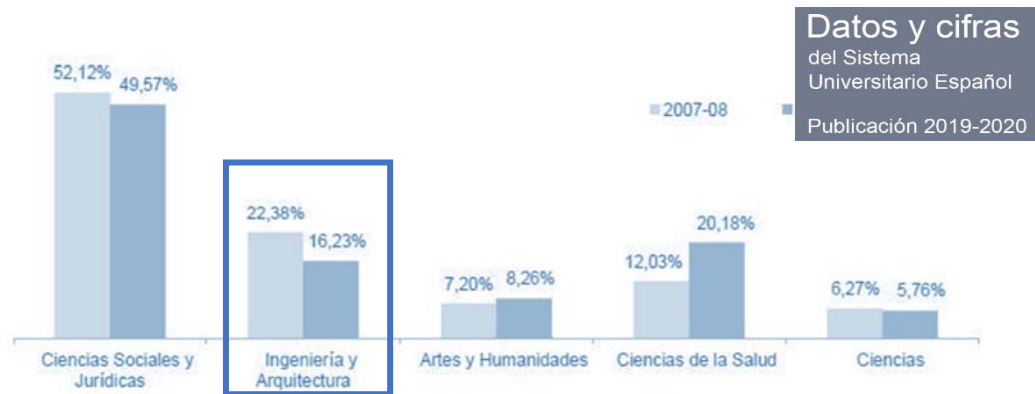


Datos y cifras del Sistema Universitario Español. Publicación 2019-2020

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<sup>er</sup> y 2<sup>o</sup> Ciclo por rama de enseñanza en los 10 últimos años. Cursos 2007-08 y 2017-2018

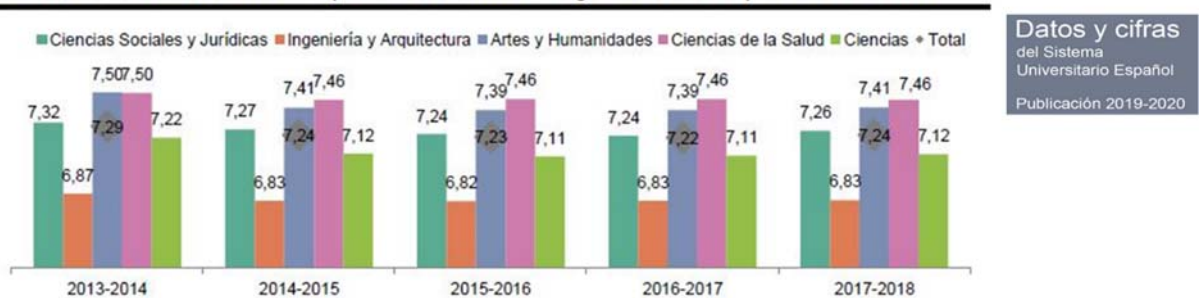


(1) Se ha adaptado la denominación de las ramas de enseñanzas de 1er y 2<sup>o</sup> Ciclo a las de Grado

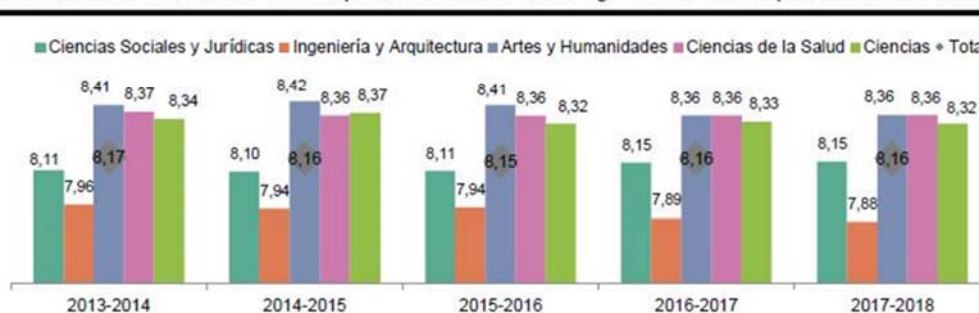
Gráfica 2. Informe Datos y Cifras. Evolución de distribución de estudiantes

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):

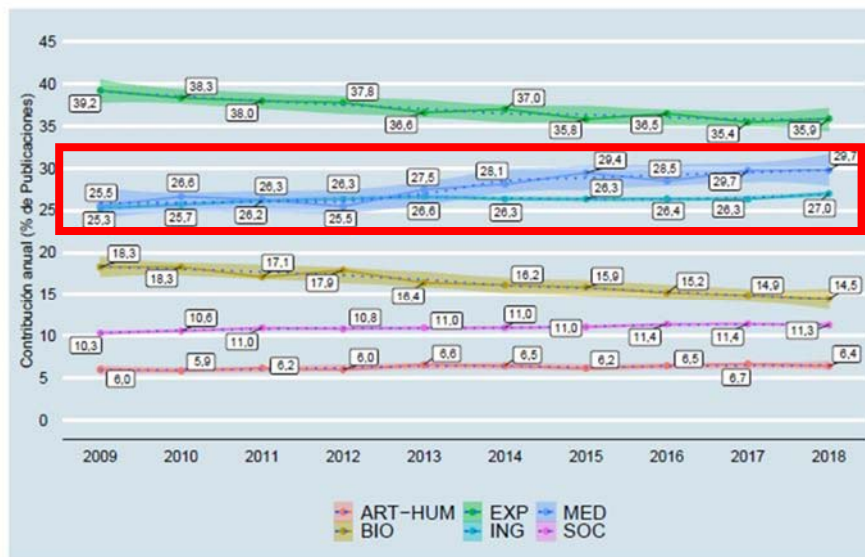


Figura 12: Contribución por área-IUNE a la producción científica del SUE (2009-2018). Fuente: Web of Science (WoS). (Ajuste por mínimos locales, IC=0.95)

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

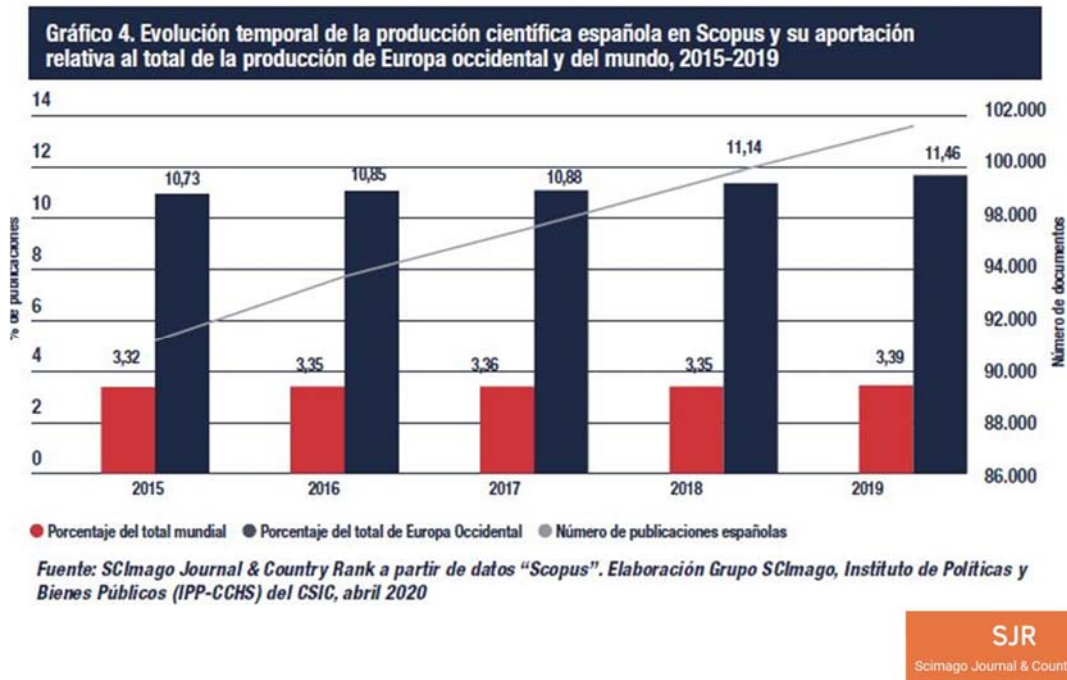
Y respecto a la producción científica en todo el mundo, ¿ha habido un descenso de ésta? Tampoco parece ser la tendencia. Como se comprueba, hay un aumento sostenido de la producción científica en WOS a nivel mundial:



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

Gráfica 5. Informe IUNE. Evolución documentos en WOS

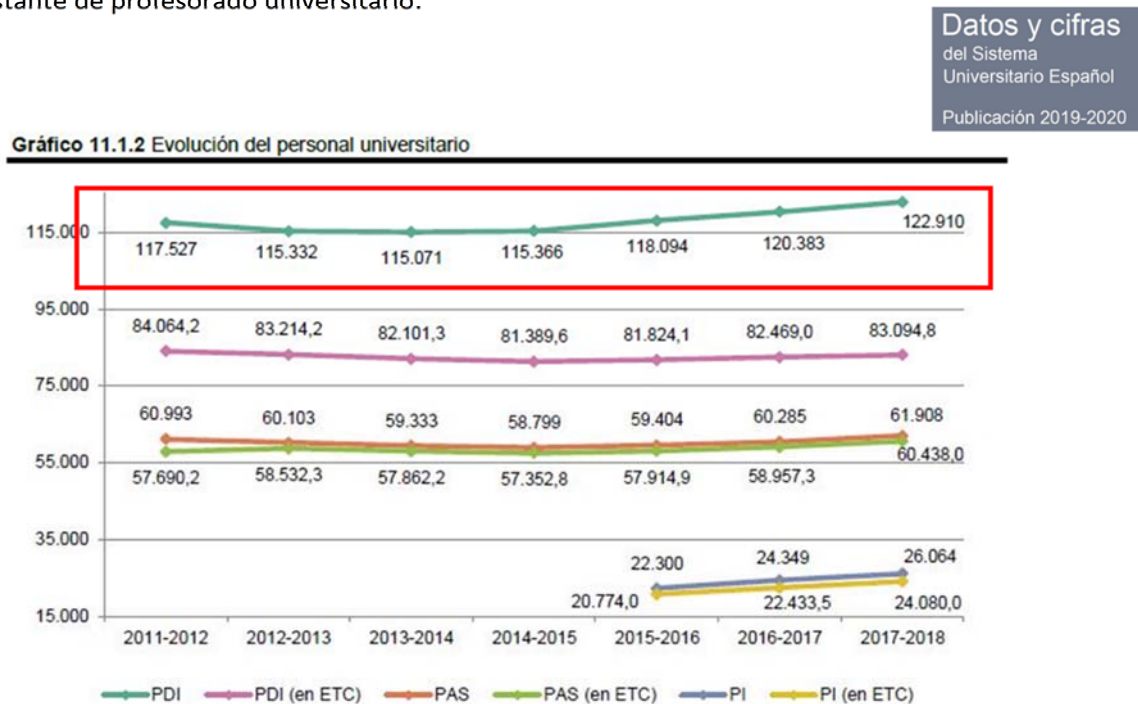
Y si analizamos más en detalle la producción científica de España en SCOPUS, también se constata su aumento constante en el informe CyD:



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.

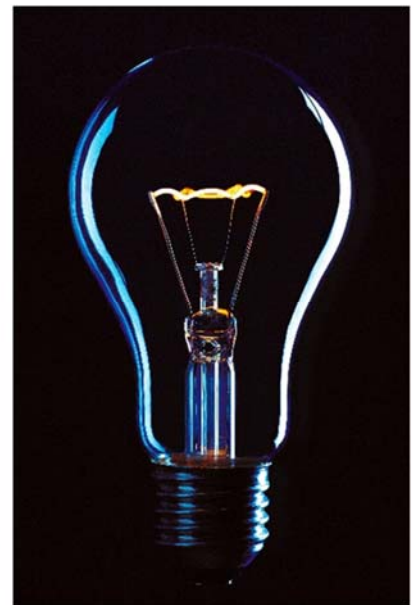
Por ello, nunca pretendemos establecer un “listón” o un ranking de mejor-peor, porque cada investigador, cada Universidad, cada periodo está sometido a condicionantes muy diferentes. Incluso nuestra área respecto a otras, adolece de revistas en donde poder publicar de alto impacto y no se podría establecer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

| <b>DIMENSIÓN</b> | <b>PONDERACIÓN</b> | <b>INDICADORES</b> |
|------------------|--------------------|--------------------|
| 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.

| <b>Universidad</b>                      | <b>Centro</b>                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 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                  |
| <b>TOTALES</b> |                                             |       | <b>978</b>         |

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

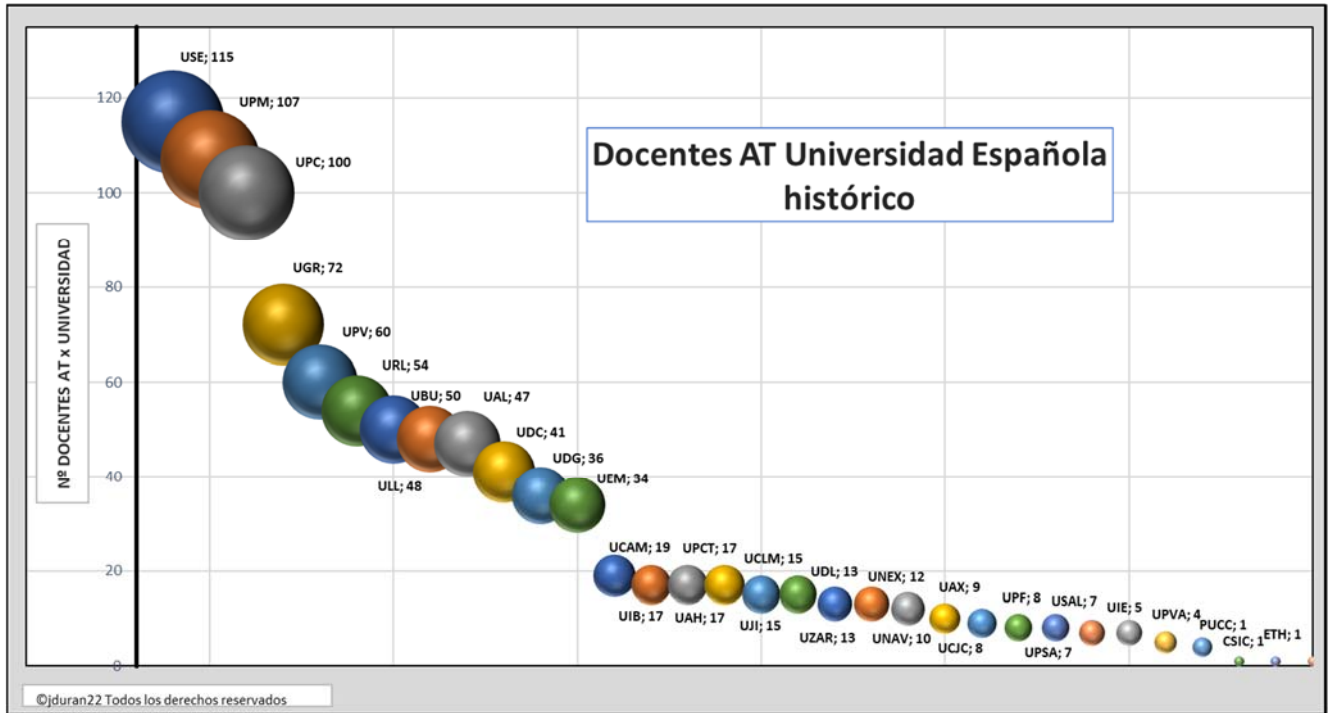
Periodo: 2016-2021

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

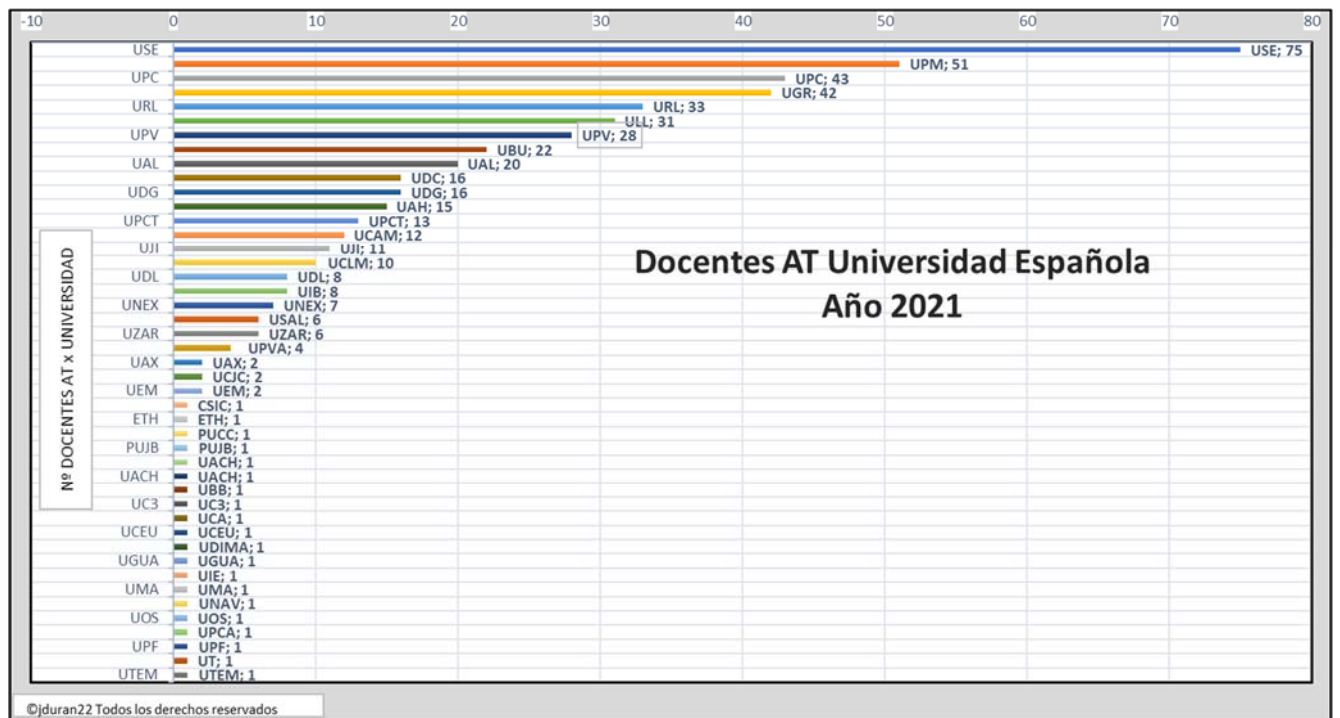
Tabla: Número de docentes registrados actuales en 2021 y porcentaje disminución respecto a 2016

| 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%  |

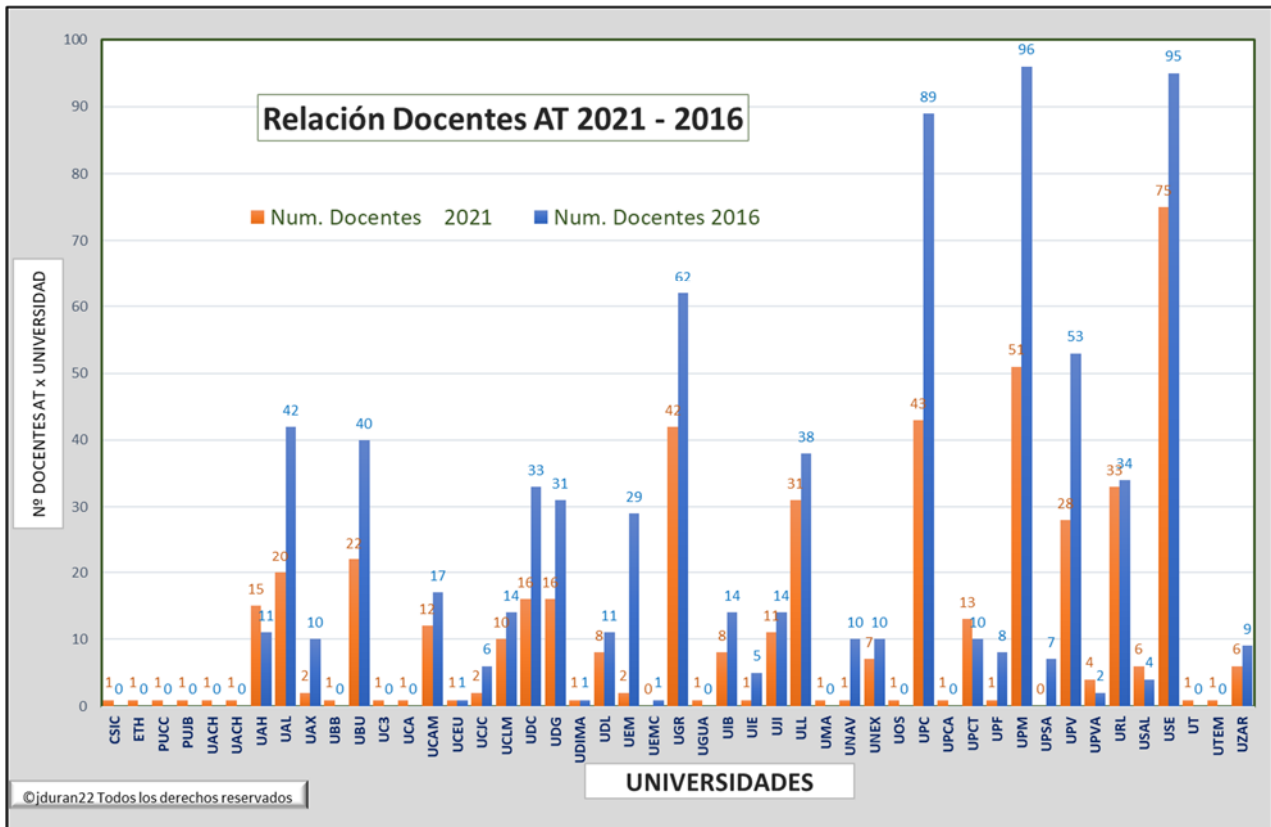
Tabla 13.Docentes 2021-2016. % disminución



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

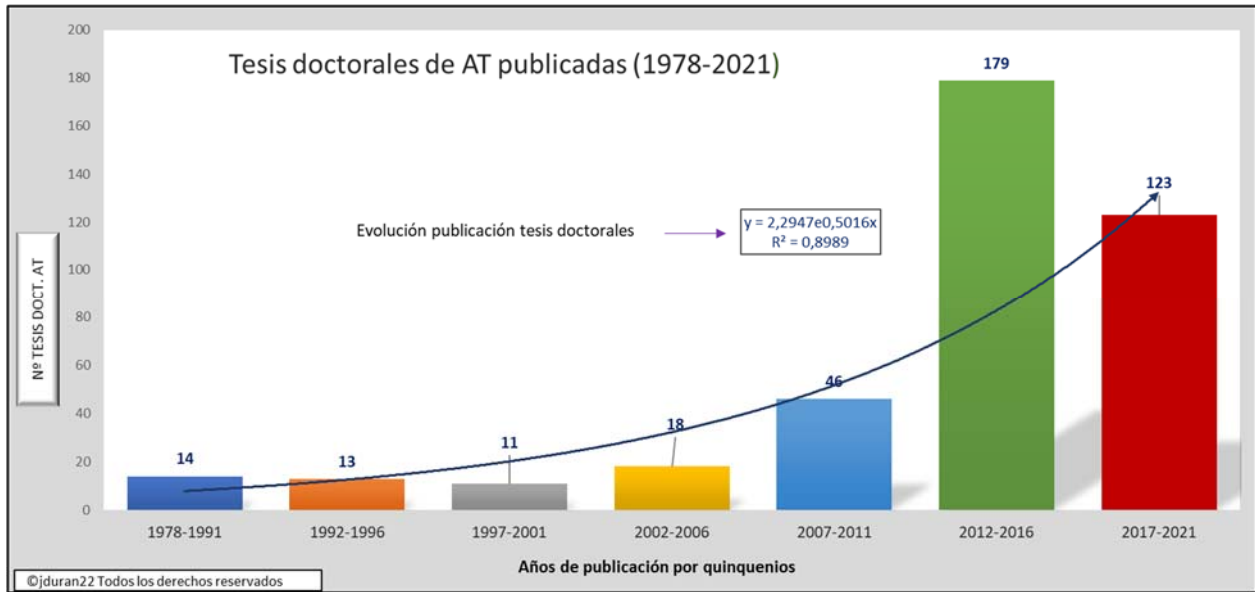
Periodo: 1978-2021

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

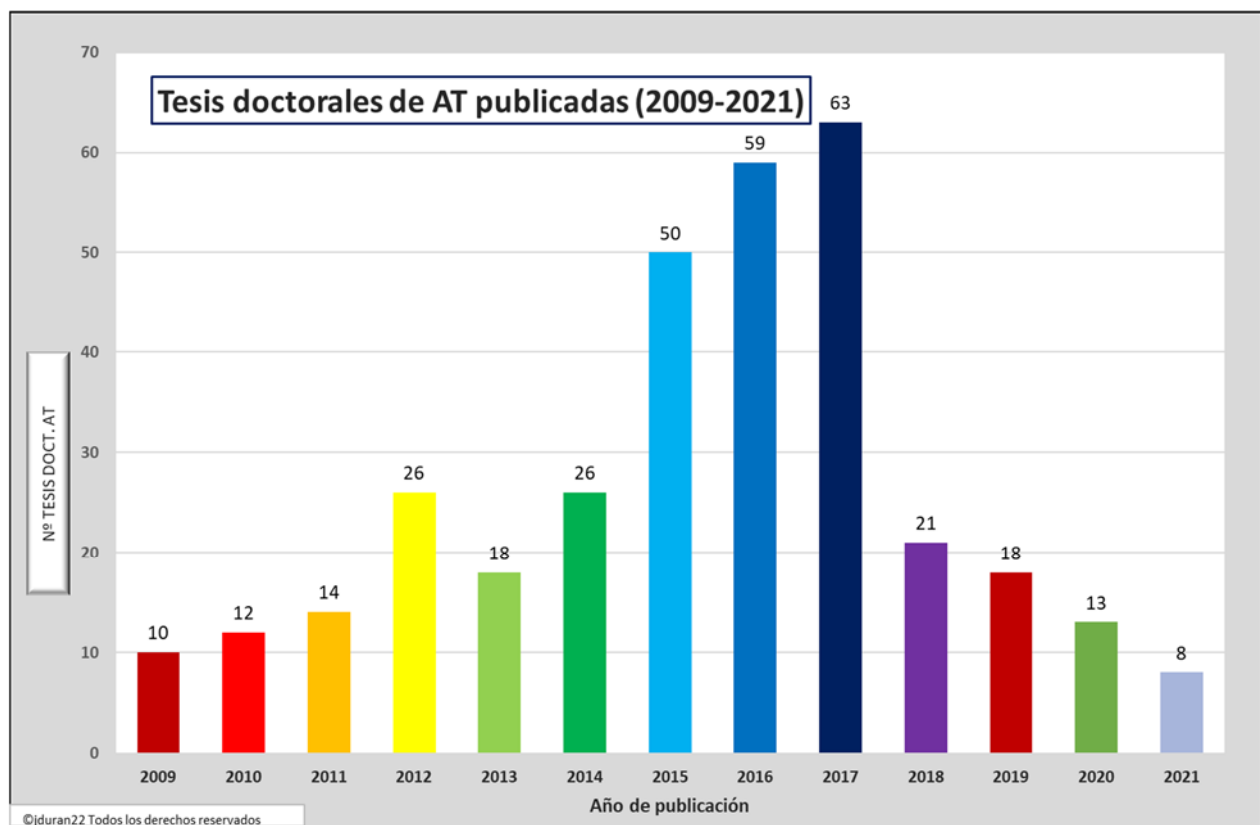
Tabla: Relación de tesis doctorales de AT por año de defensa, ordenadas en orden cronológico creciente.

| <b>AÑO</b> | <b>Tesis doctorales</b> | <b>AÑO</b>   | <b>Tesis doctorales</b> |
|------------|-------------------------|--------------|-------------------------|
| 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                       |
|            |                         | <b>TOTAL</b> | <b>404</b>              |

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

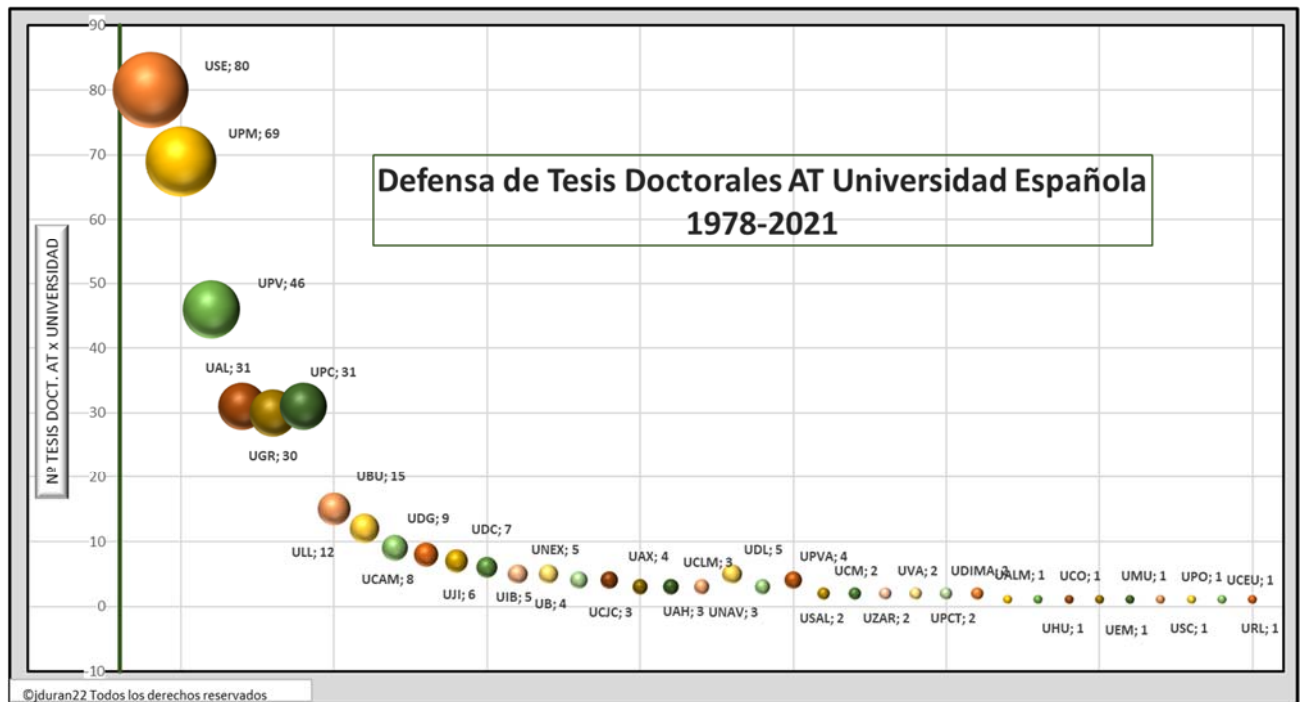
Periodo: Histórico (hasta 2021)

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                |
|    |                                               | <b>TOTAL</b> | <b>404</b>       |

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%        |
|    | <b>TOTAL</b>                                |       | <b>338</b>        | <b>978</b>       | <b>34,56%</b> |

\*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%        |
|    |                                             | <b>TOTAL</b> | <b>251</b>        | <b>502</b>       | <b>50,00%</b> |

\*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

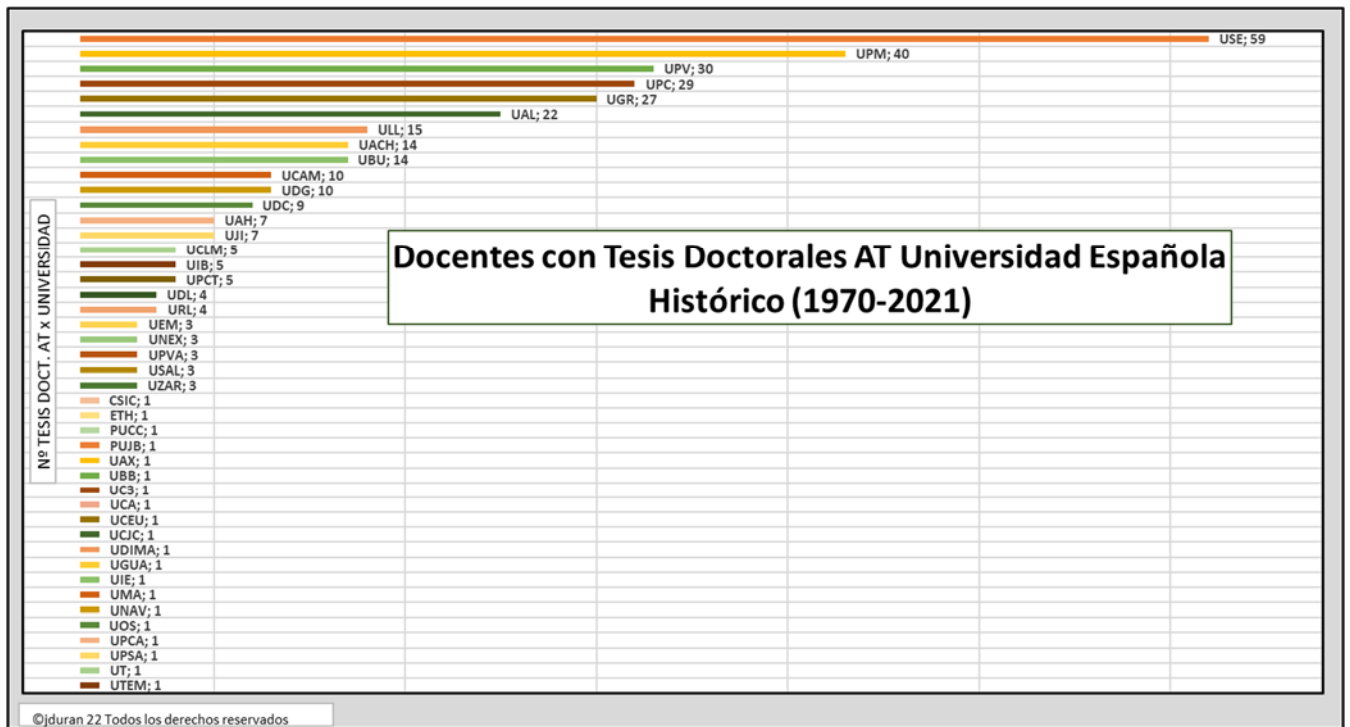
Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes doctores 2021

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

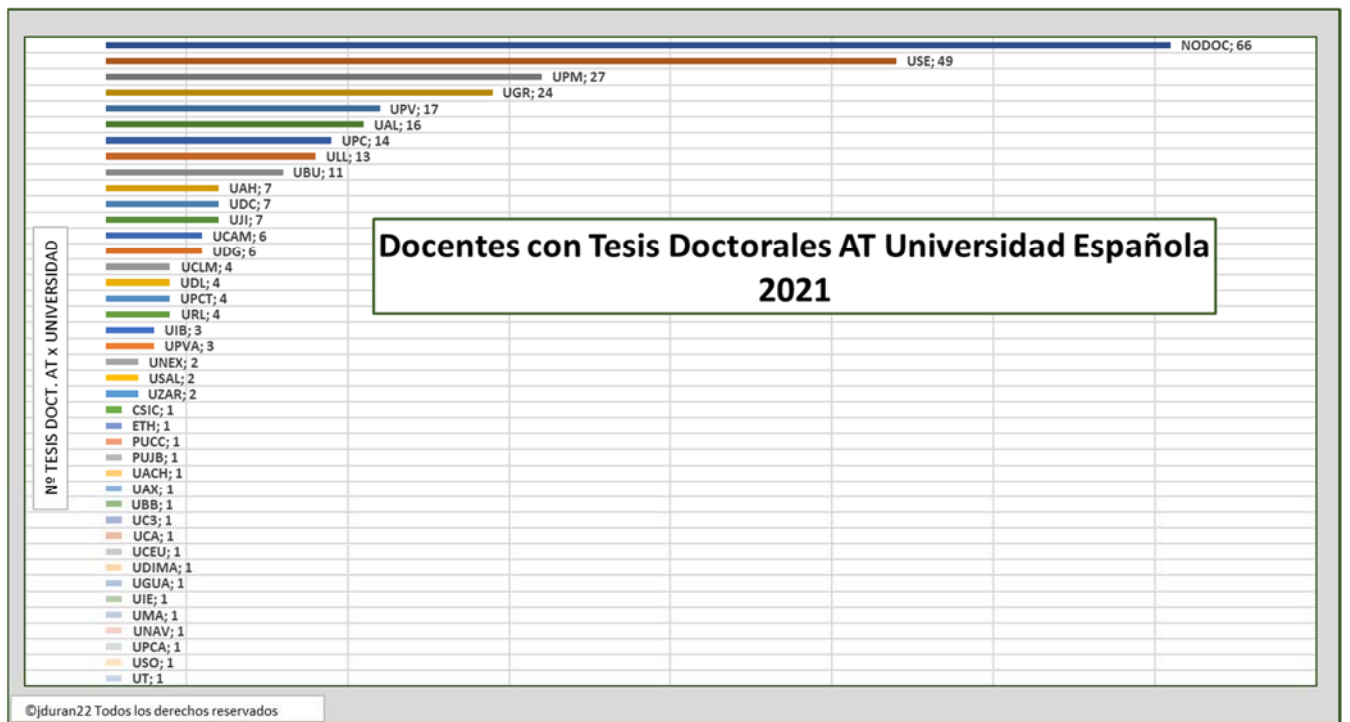
| Nº | UNIVERSIDAD                                 | UNIV.        | Docentes<br>Doct/ 2021 | Docentes<br>Doct/ 2016 | %<br>Aumento  |
|----|---------------------------------------------|--------------|------------------------|------------------------|---------------|
| 1  | Universidad de Sevilla                      | 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                     | --            |
|    |                                             | <b>TOTAL</b> | <b>251</b>             | <b>195</b>             | <b>28,72%</b> |

\*Nota: No se ha sumado los NODOC en totales

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

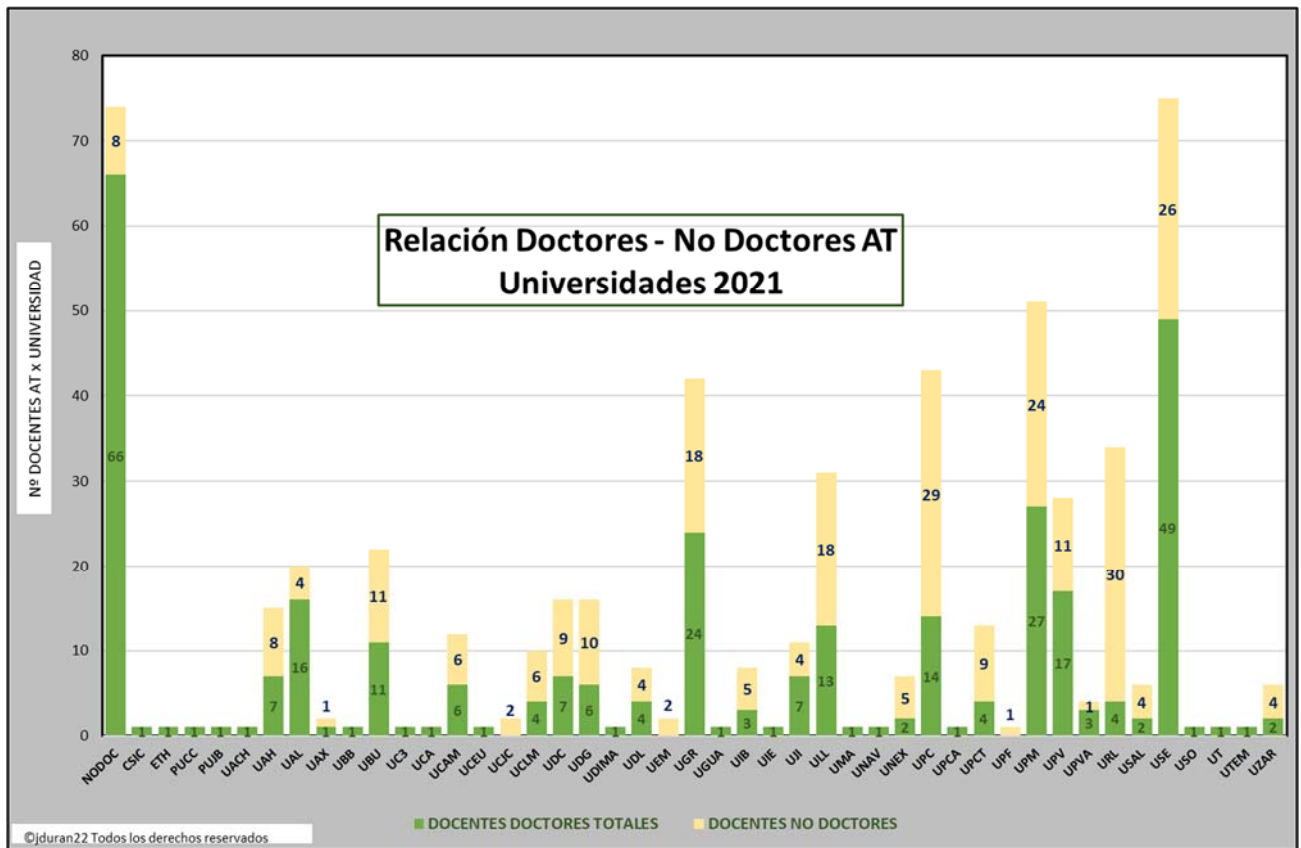


Gráfica 17. Relación de Docentes Doctores AT por Universidad. Histórico



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            |
|      |            | <b>TOTAL</b> | <b>2.871</b> |

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

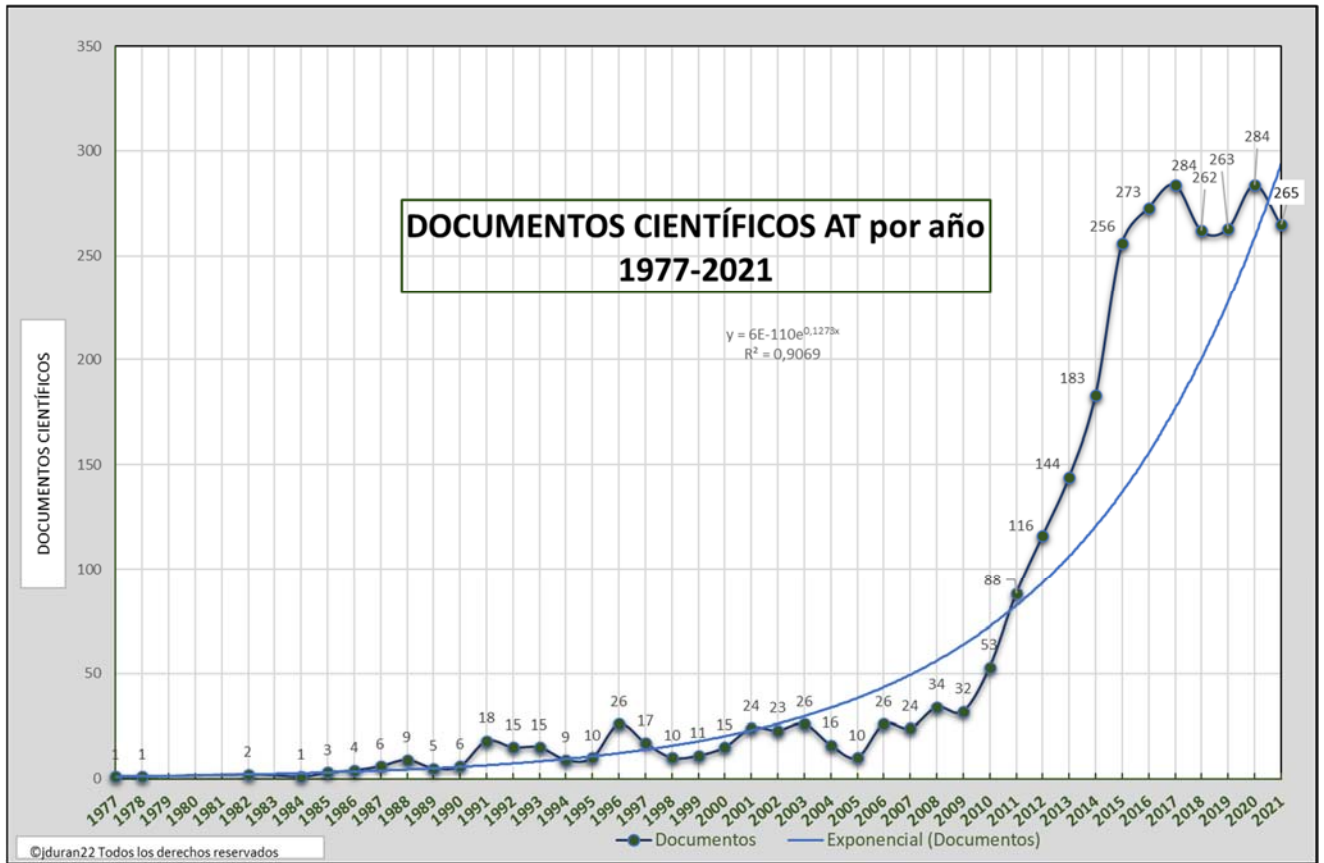
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

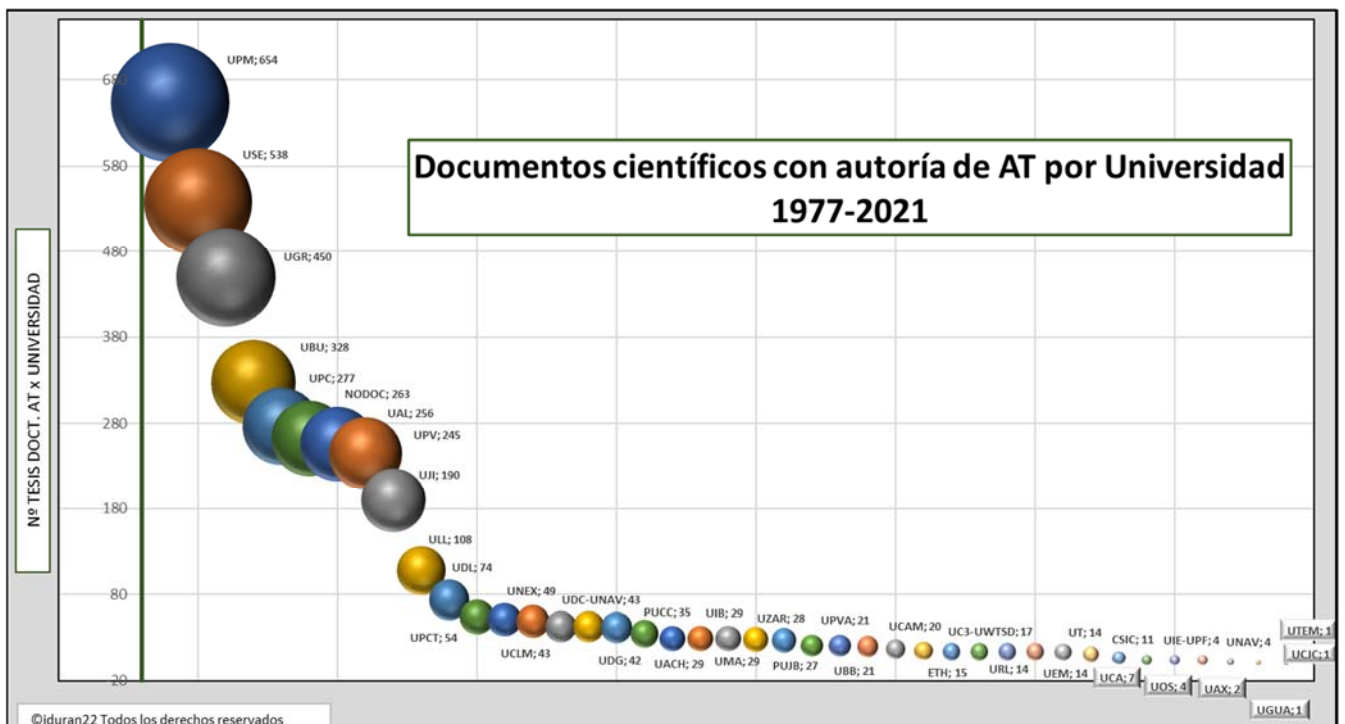
Tabla: Número de documentos científicos agrupados por tipología

| <b>Tipo de documentos</b> | <b>Nº</b> |
|---------------------------|-----------|
| Artículos científicos     | 1.771     |
| Tesis Doctorales          | 405       |
| Comunicaciones            | 487       |
| Patentes                  | 114       |
| Monografías               | 24        |
| Capítulos de libros       | 67        |

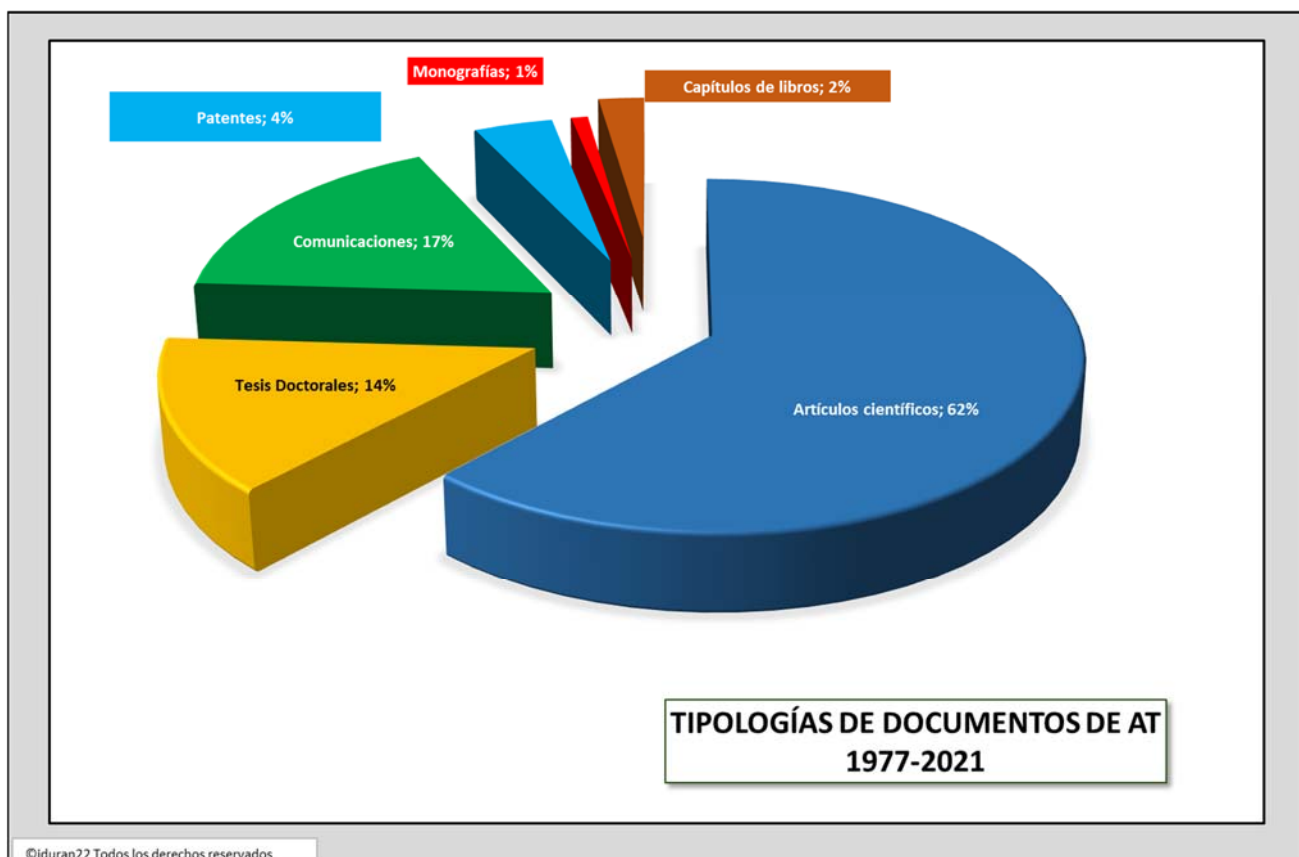
Tabla 22. Tipología de documentos



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          |
|    | <b>TOTAL</b>                                |       | <b>1.832</b> | <b>464</b> | <b>121</b> |

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

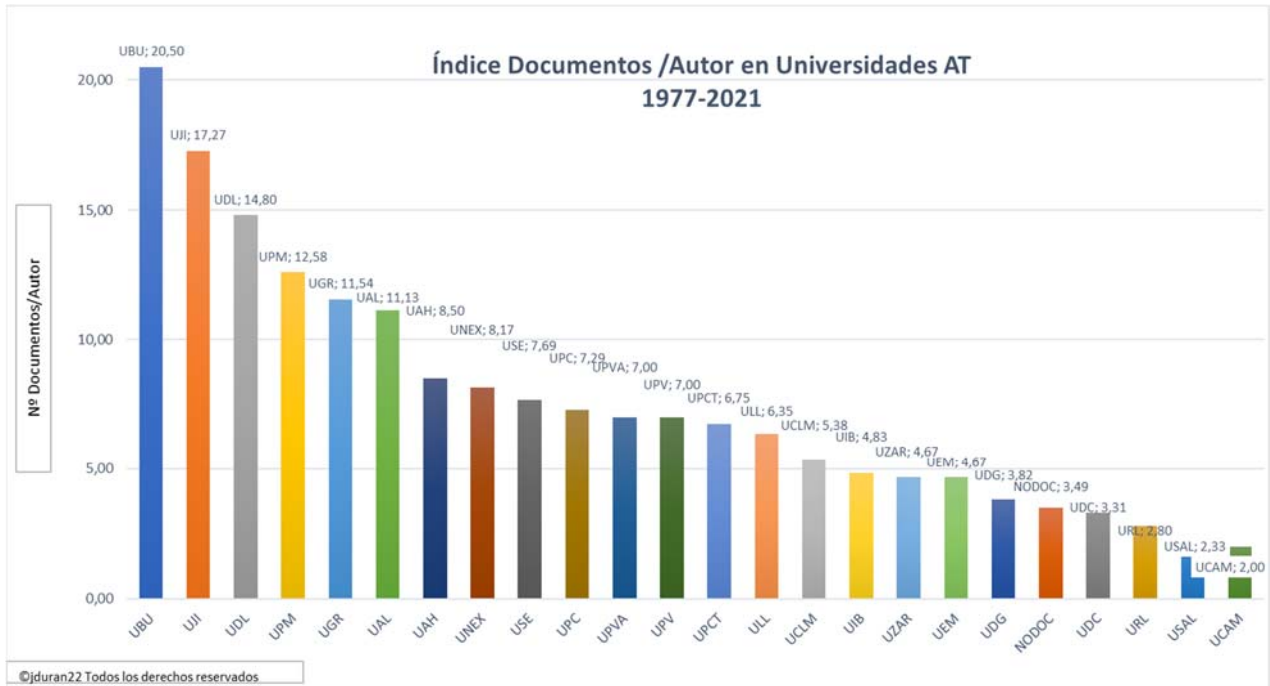
Periodo: Histórico (hasta 2021)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

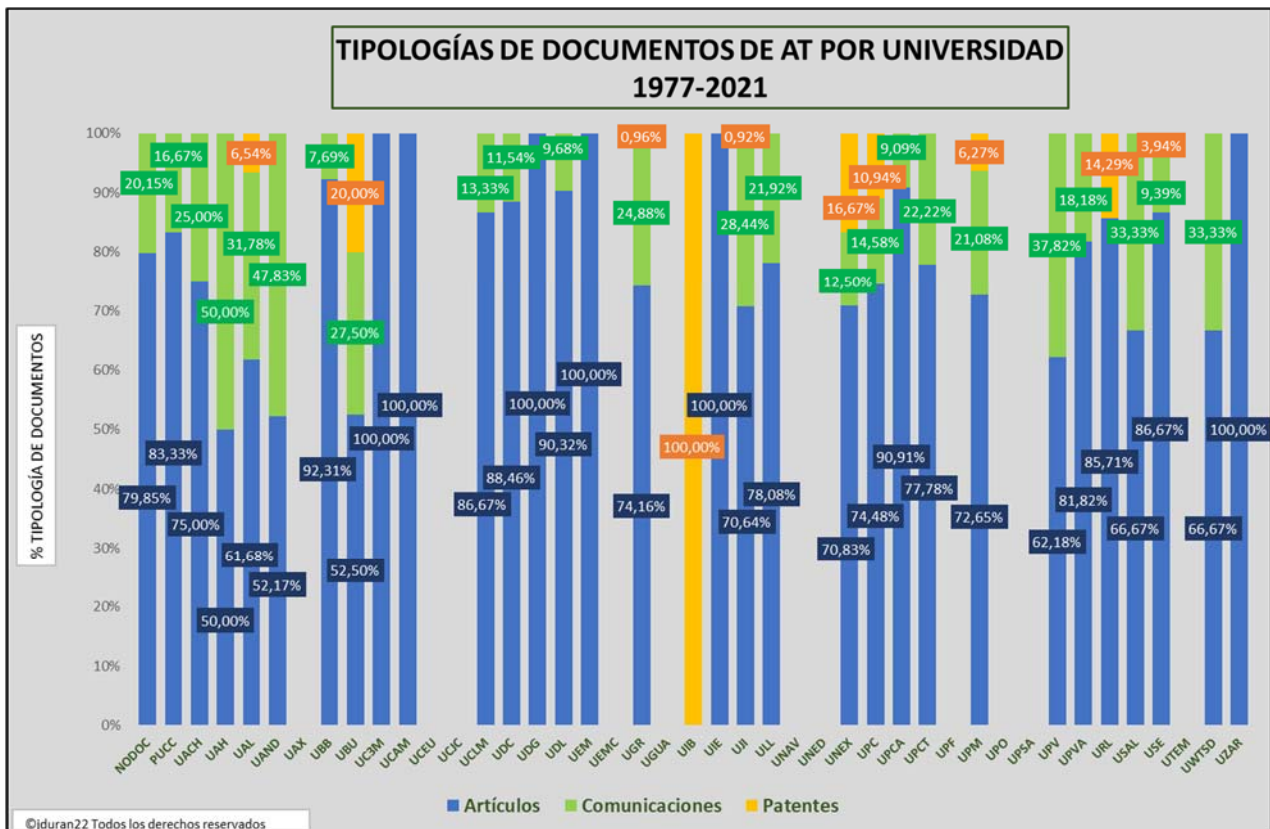
Tabla: Porcentaje de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad.

| 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     | UWTSO        | 66,67%        | 33,33%        | 0,00%        |
| 47 | No Docentes                                 | NODOC        | 78,57%        | 21,43%        | 0,00%        |
|    |                                             | <b>TOTAL</b> | <b>75,99%</b> | <b>19,35%</b> | <b>4,66%</b> |

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

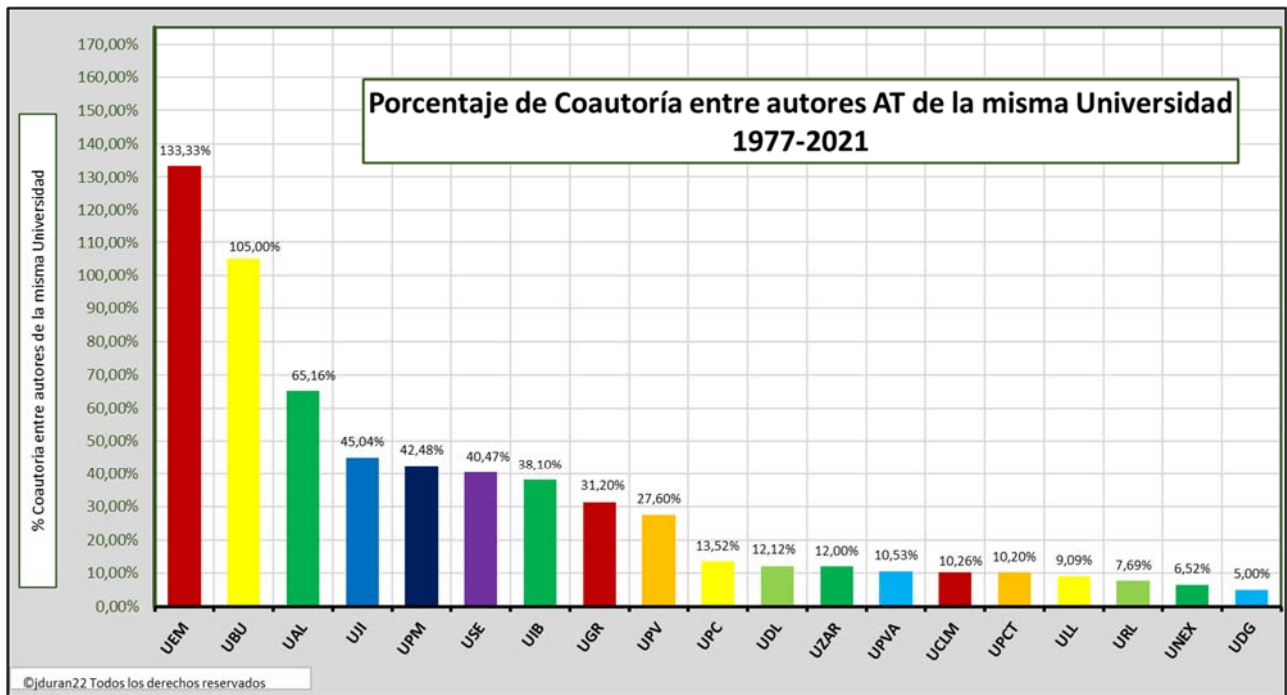
Periodo: Histórico (hasta 2021)

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                     |
|      |                       | <b>TOTAL</b> | <b>1.764</b>          |

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

| <b>Año</b>   | <b>Comunicaciones</b> |
|--------------|-----------------------|
| 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                     |
| <b>TOTAL</b> | <b>476</b>            |

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          |
| <b>TOTAL</b> | <b>114</b> |

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            |
|    | <b>TOTAL</b>                                |       | <b>2.738</b> |

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

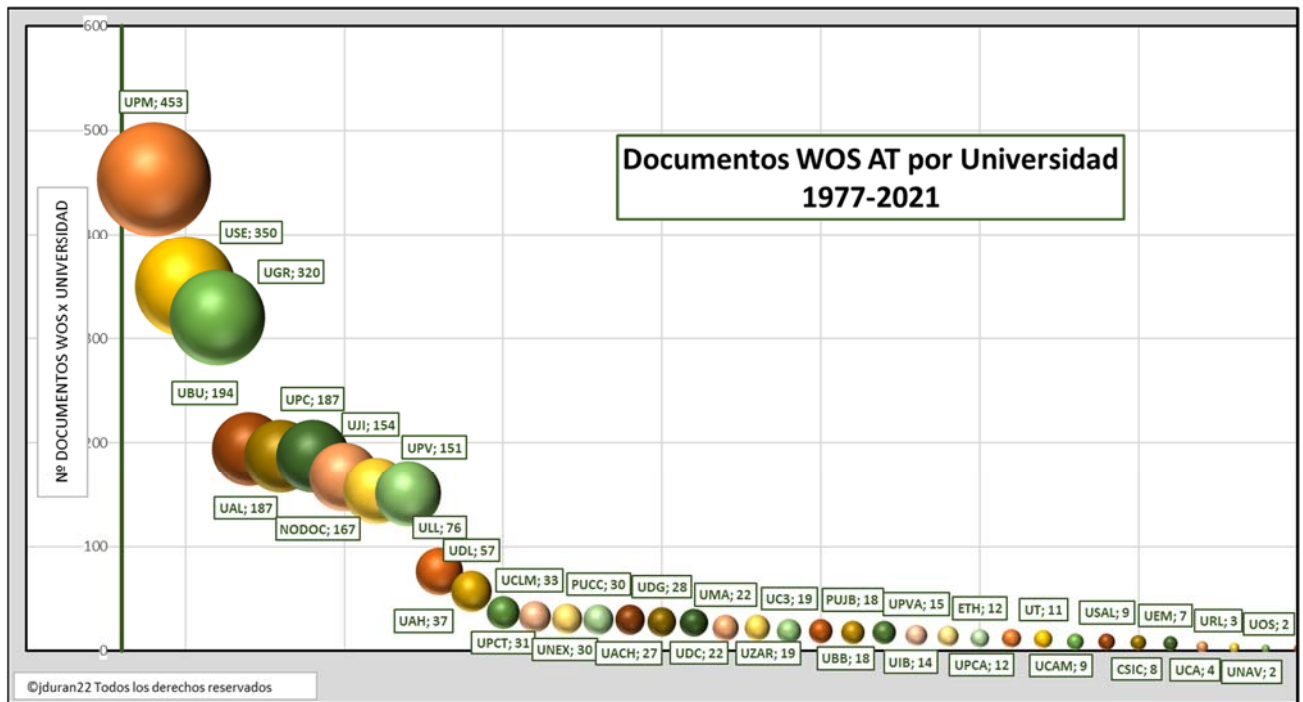
Periodo: Histórico (hasta 2021)

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

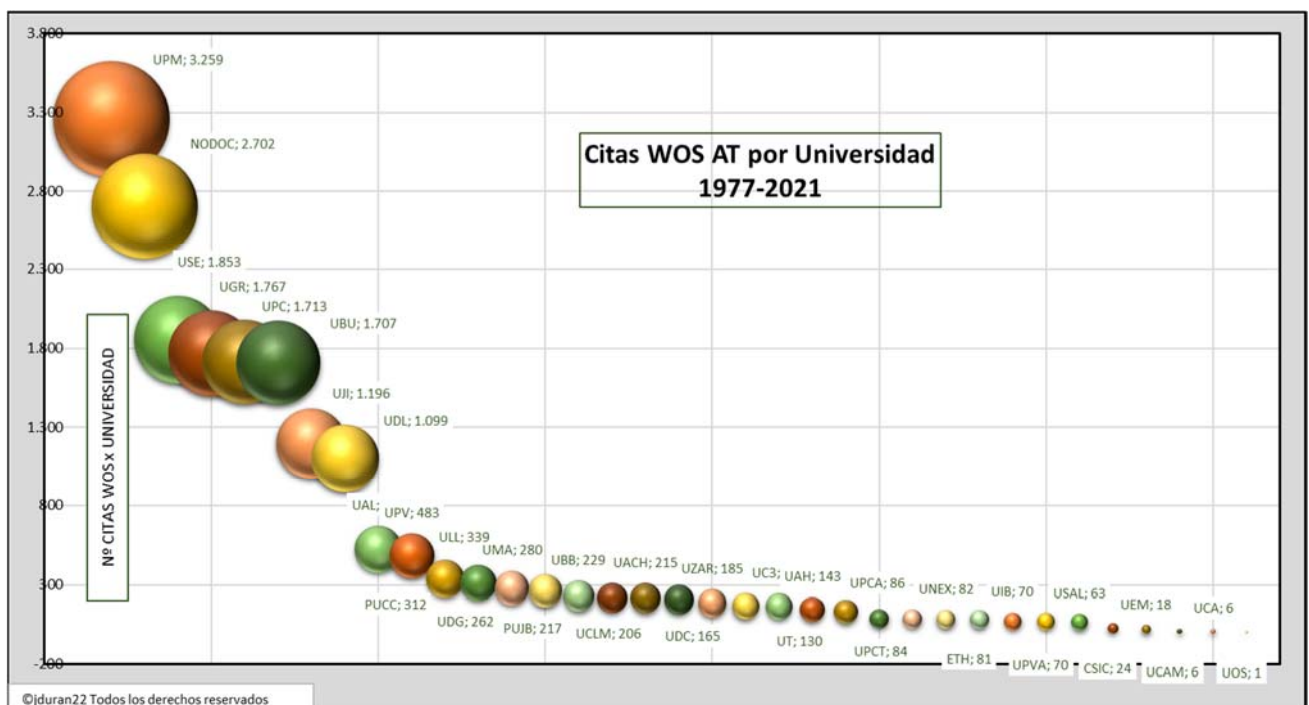
Tabla: Número de citas acumuladas (Citas x Autor) de documentos AT en WOS por Universidad.

| 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            |
|    | <b>TOTAL</b>                                |       | <b>19.745</b> | <b>307</b>  | <b>64,32</b>    |

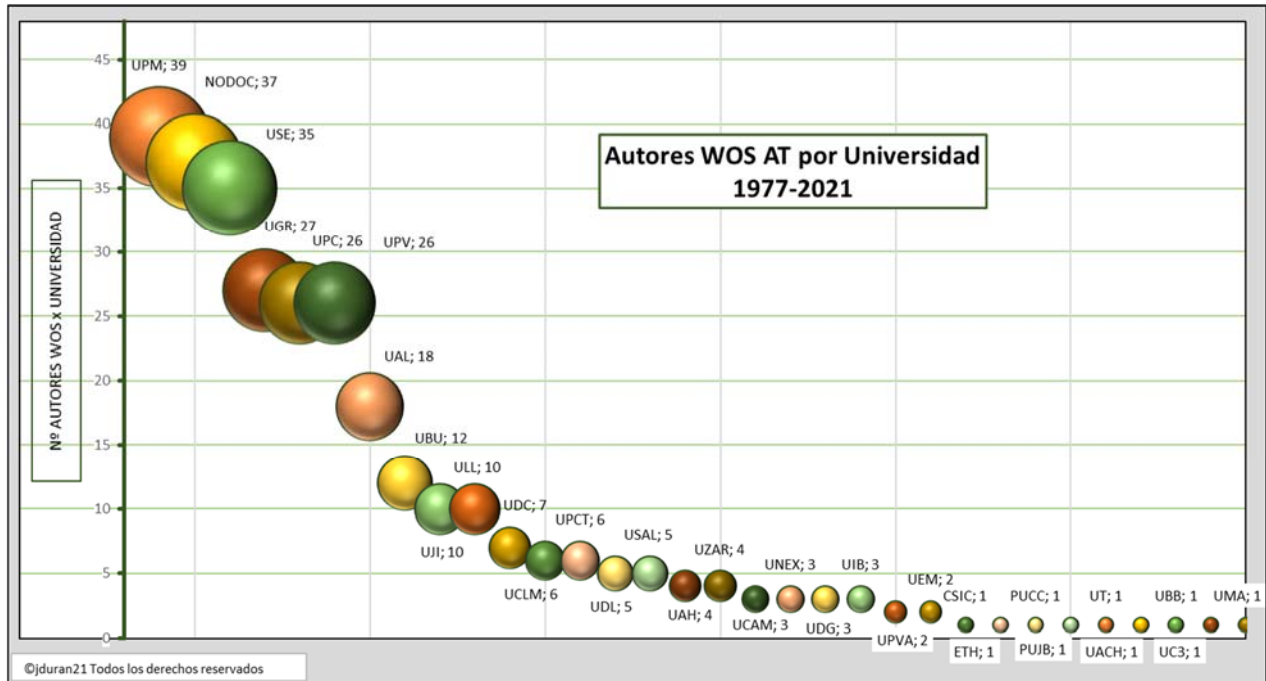
Tabla 31. Ranking de Universidades AT. Autores, citas e índice citas/autor en WOS



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                 |
| <b>TOTAL</b> |                                             |       | <b>2.680</b>      |

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)

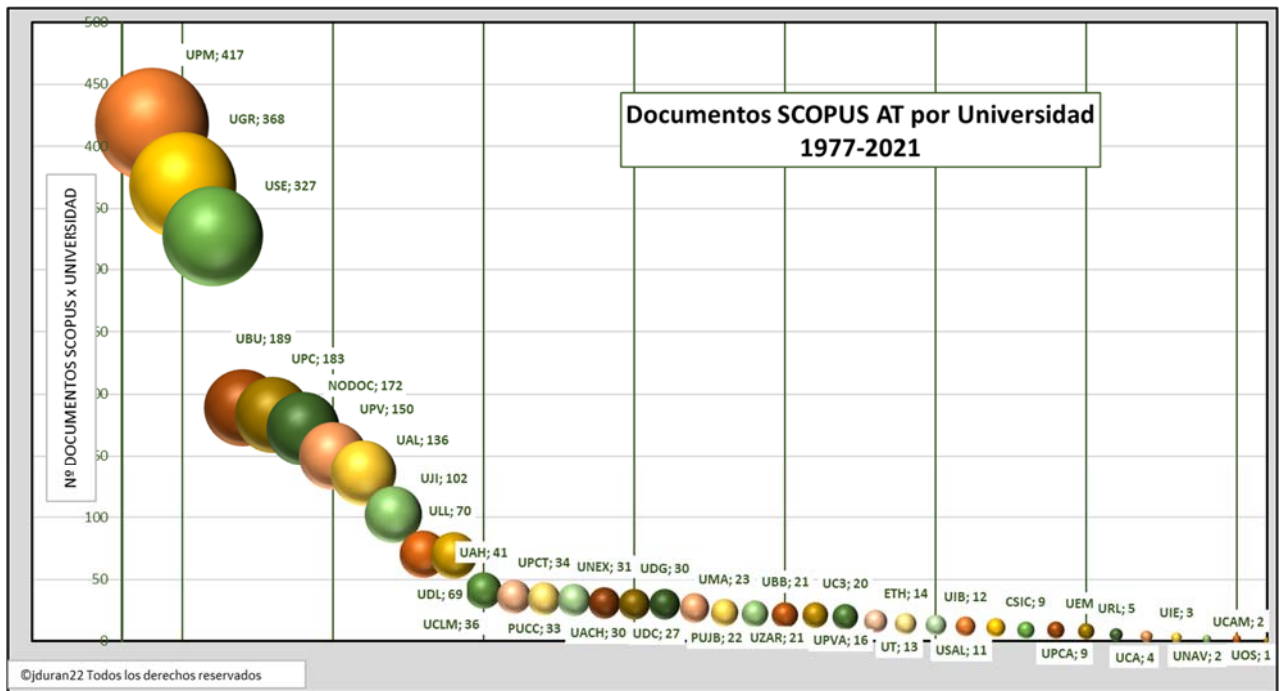
Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de citas SCOPUS

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

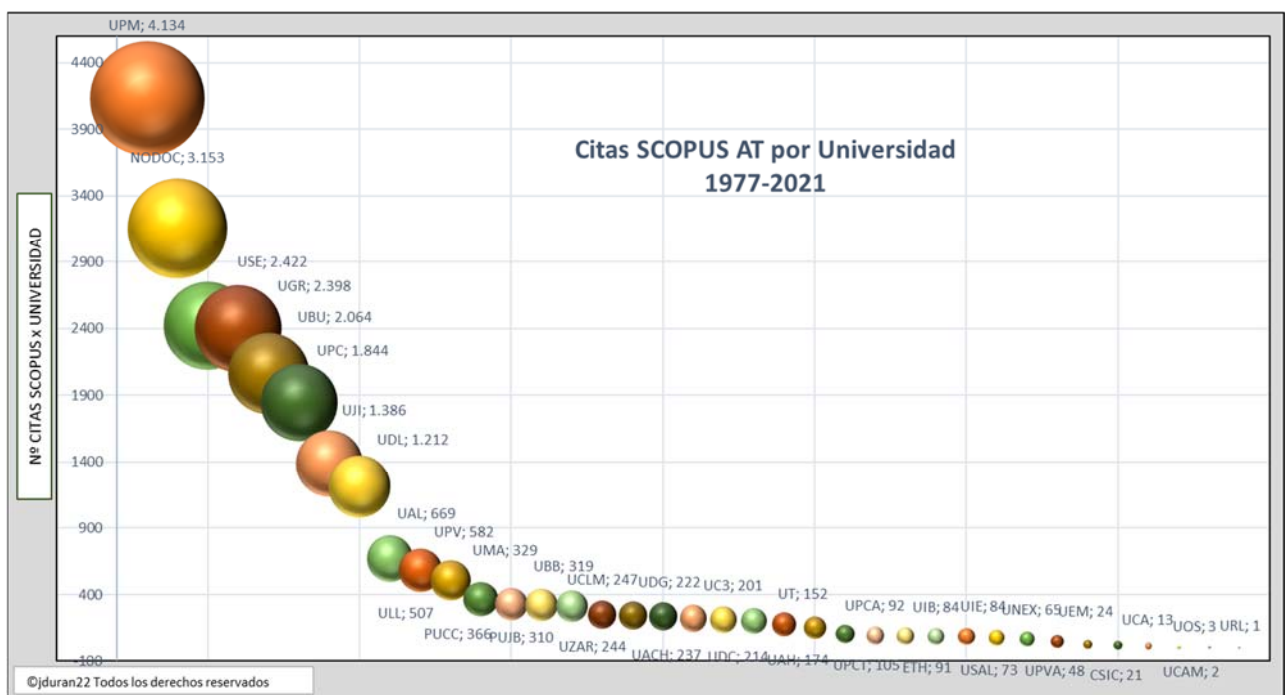
| Nº           | UNIVERSIDAD                                 | UNIV  | Citas         | Autores SCOPUS | Citas/Autor SCOPUS |
|--------------|---------------------------------------------|-------|---------------|----------------|--------------------|
| 1            | Universidad Politécnica de Madrid           | 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               |
| <b>TOTAL</b> |                                             |       | <b>24.092</b> | <b>326</b>     | <b>73,90</b>       |

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



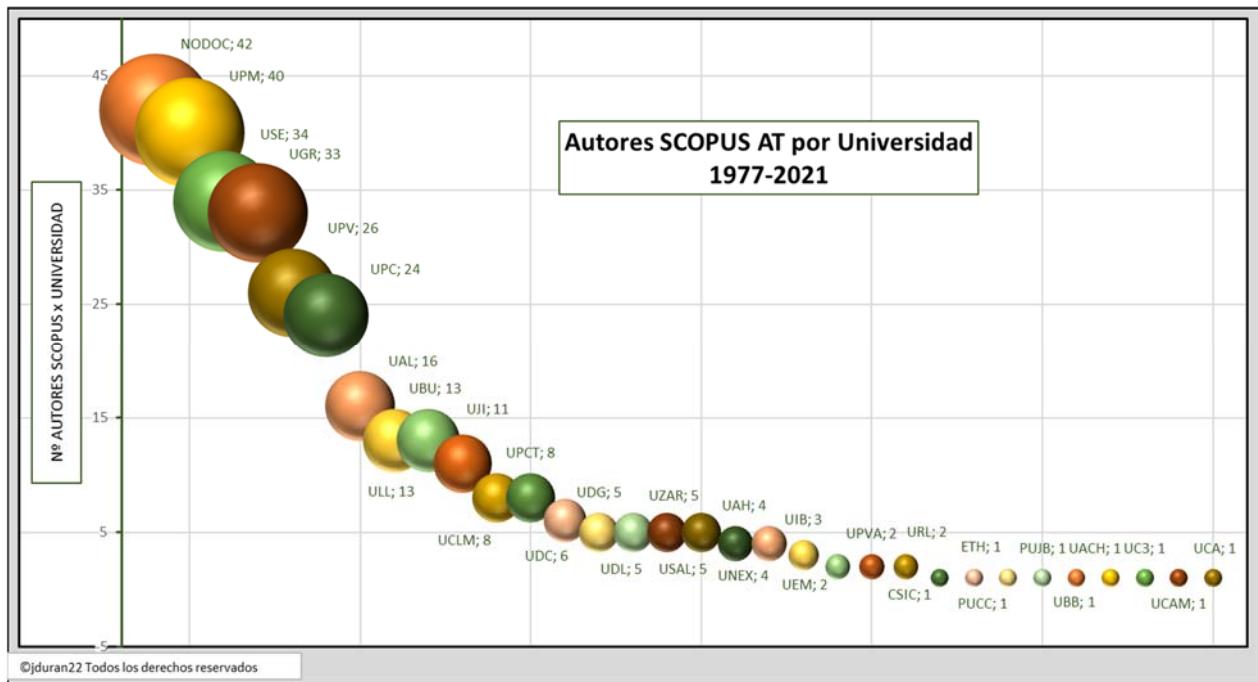


Gráfica 30. Número de documentos SCOPUS AT por Universidad



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             |
| <b>TOTAL</b> |                                             |       | <b>4.171</b>  |

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                  |
| <b>TOTAL</b> |                                             |       | <b>24.400</b> | <b>261</b>        | <b>93,49</b>          |

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

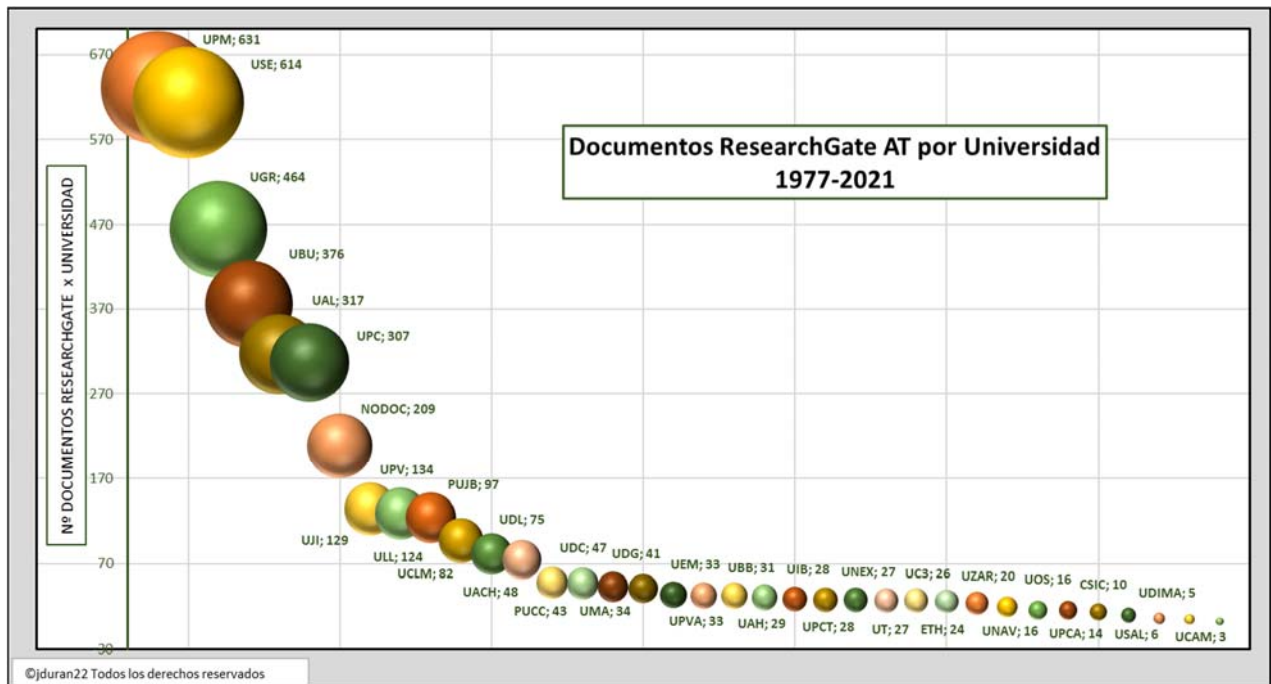
Periodo: Histórico (hasta 2021)

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

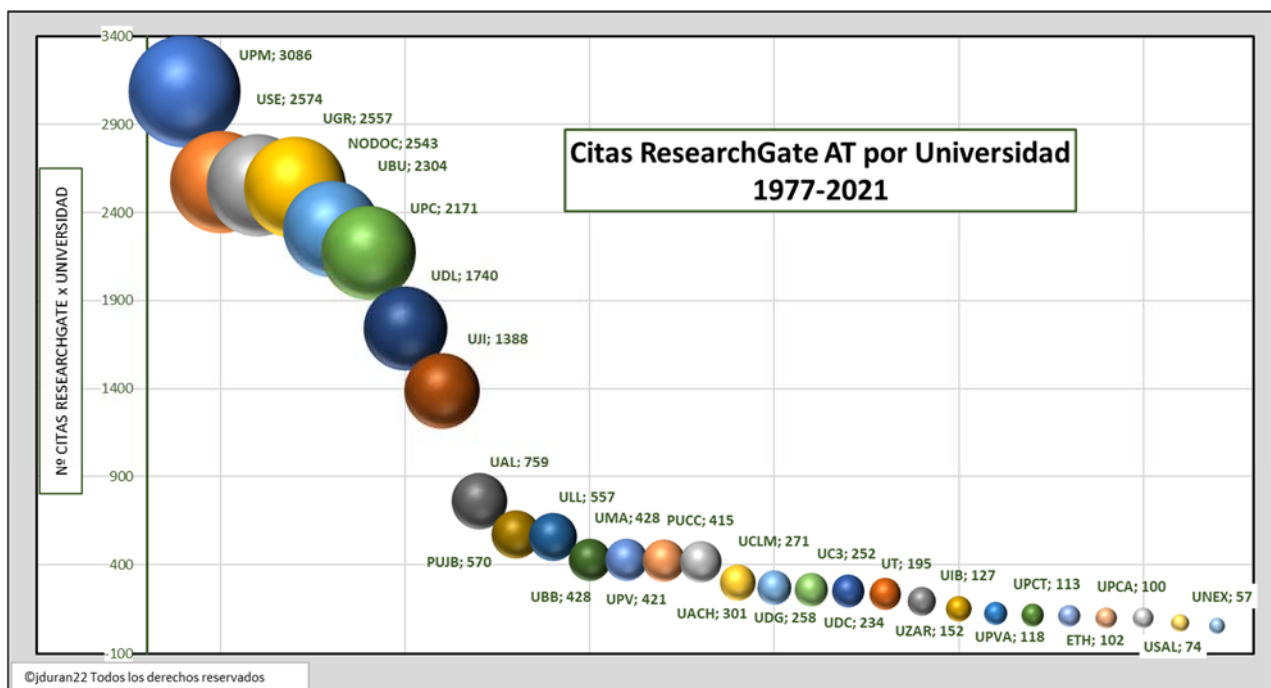
Tabla: Reads y Autores de la base de datos ResearchGate por Universidad

| 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                              |
| <b>TOTAL</b> |                                             |       | <b>920.644</b> | <b>261</b>                 | <b>3.527,37</b>                   |

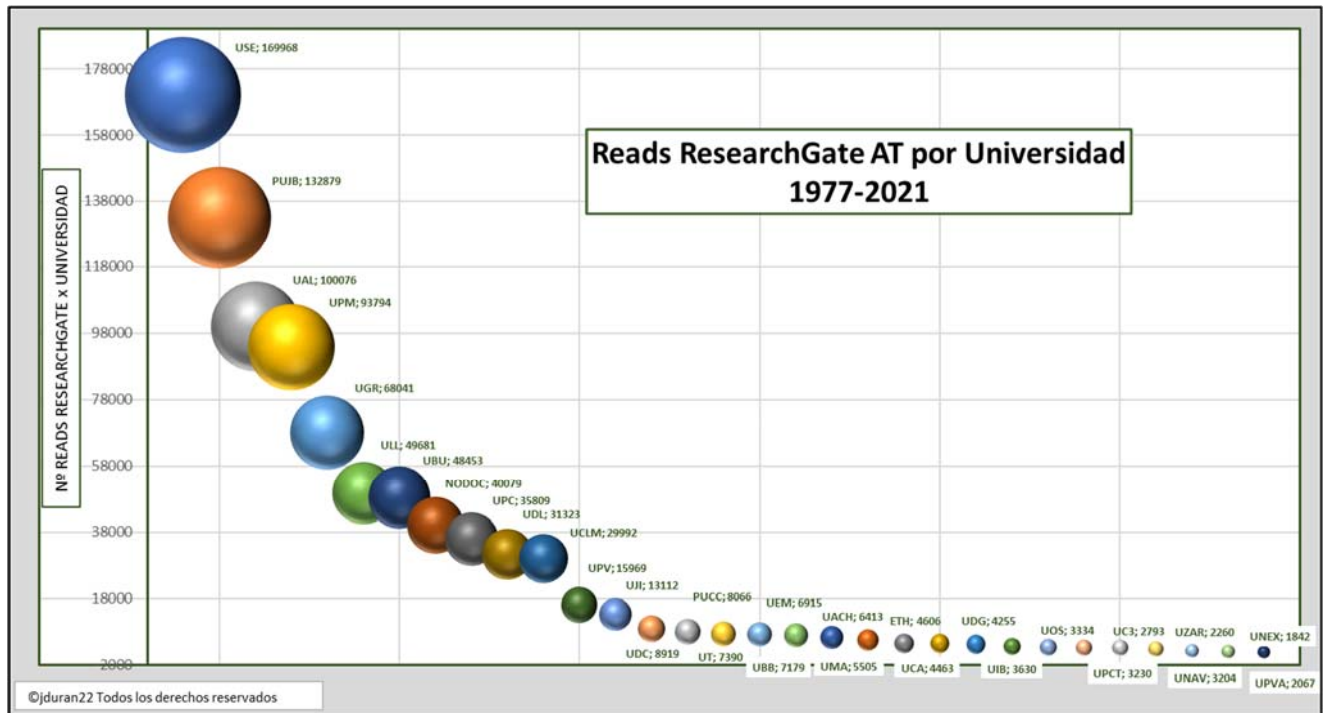
Tabla 36. Ranking de Universidades AT. Autores, Reads e índice Reads/autor en RG



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

| <b>AÑO</b>   | <b>Tesis Doct.</b> | <b>Documentos</b> |
|--------------|--------------------|-------------------|
| 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                |
| <b>TOTAL</b> | <b>72</b>          | <b>263</b>        |

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

- V.8.- INDICADOR SINTÉTICO. UNIVERSIDADES
  - V.8.1.- Indicador sintético comparativo por Universidad

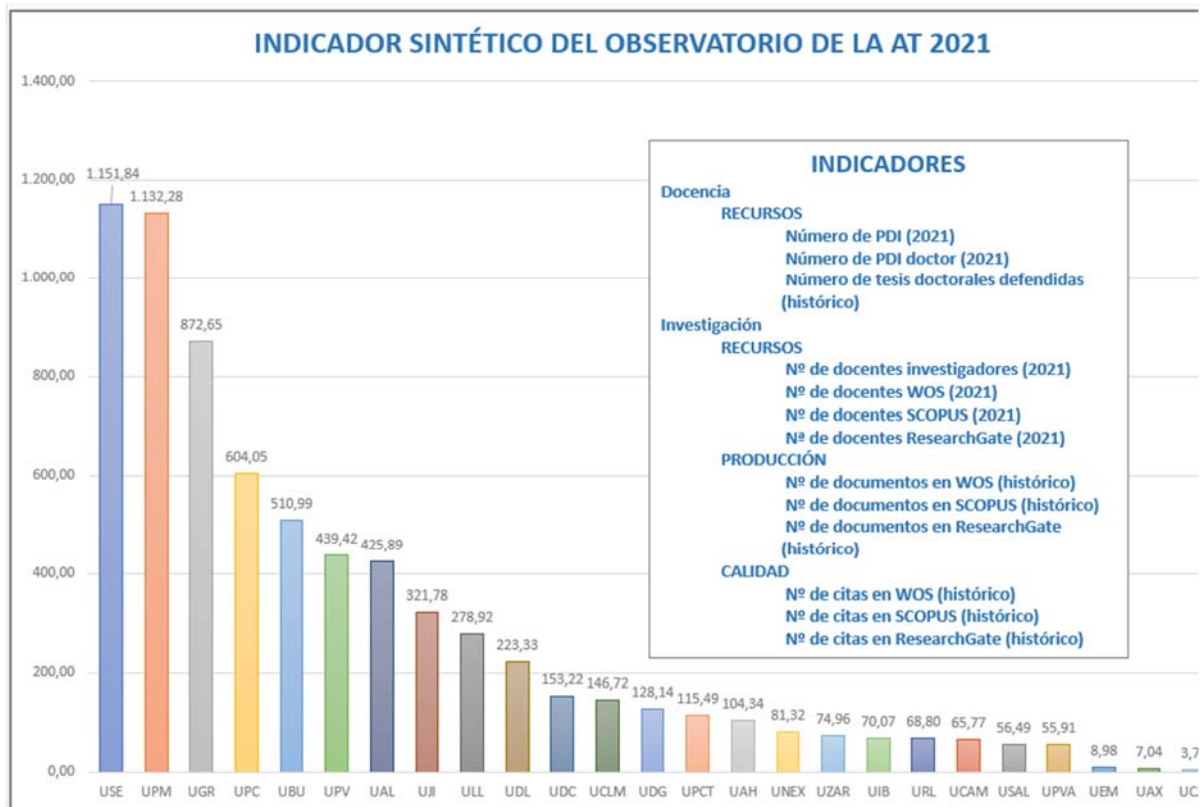
## Indicador sintético Universidades AT

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              | Julia               | 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         |

©jduran22 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.<br>WOS<br>(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<br>Sum Wth self<br>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                            |

©jduan22 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<br>H-index | Autor WOS<br>Average<br>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 | Porrás 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.<br>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        |

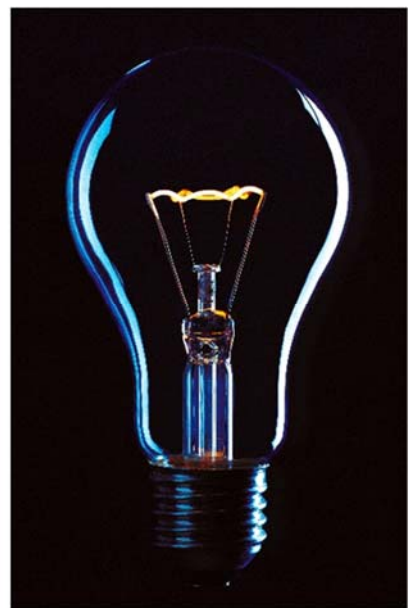
©jduran22 Todos los derechos reservados

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

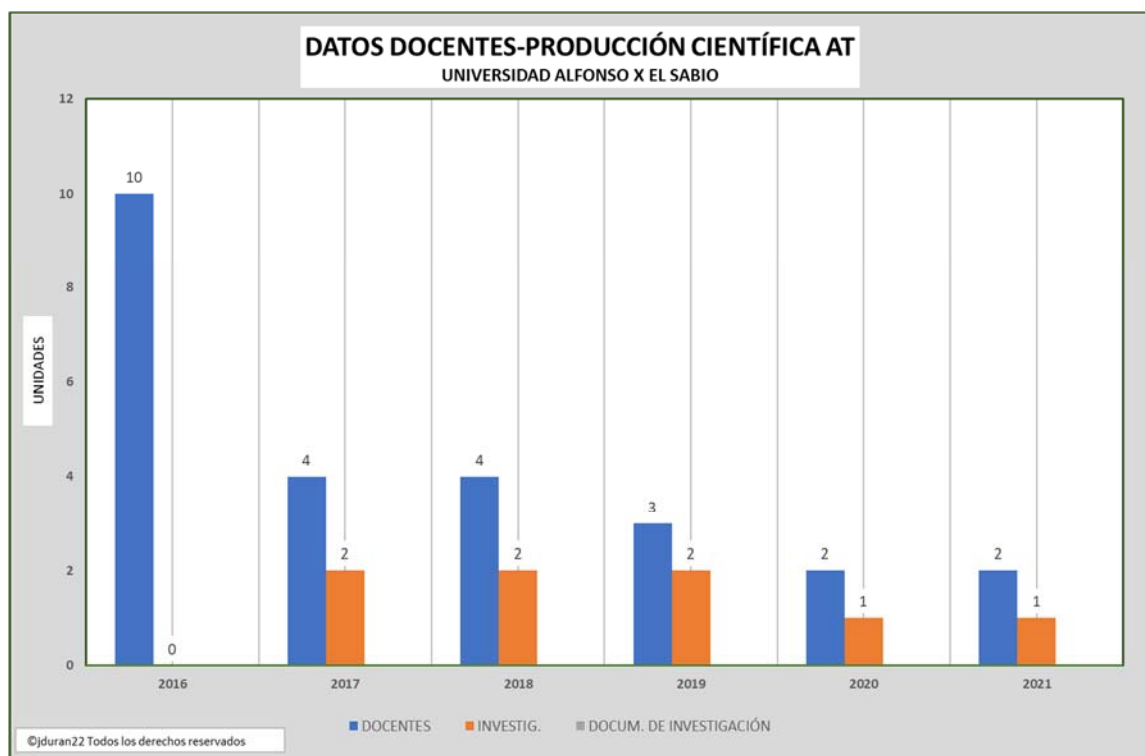
## Análisis por Universidad: Universidad Alfonso X el Sabio

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

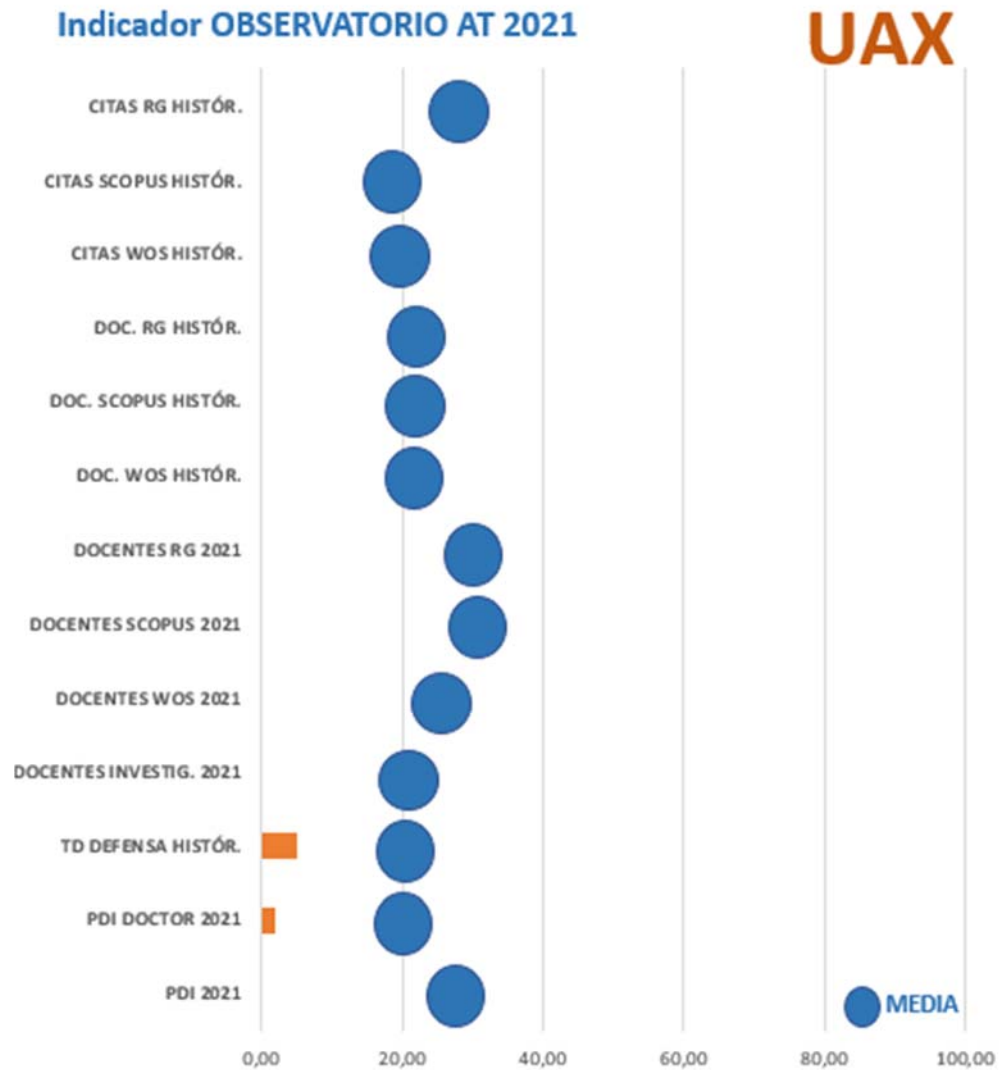
## Análisis indicador sintético: Universidad Alfonso X el Sabio

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

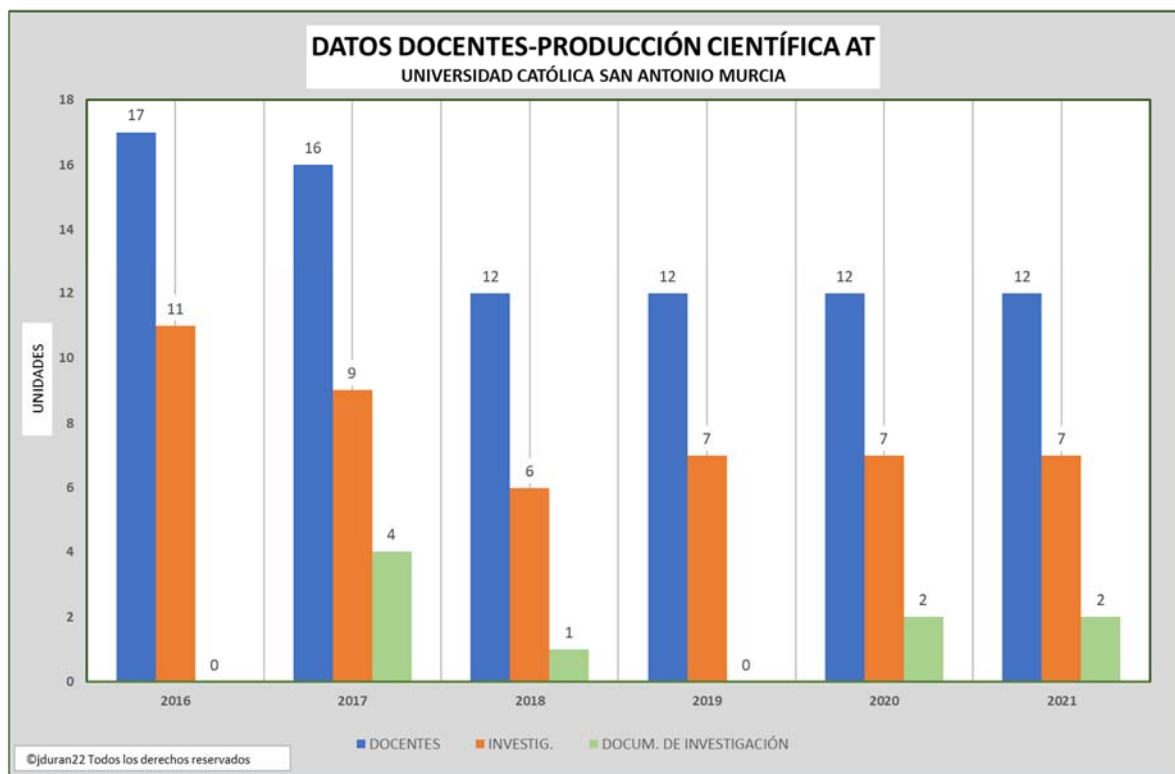
## Análisis por Universidad: Universidad Católica San Antonio Murcia

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

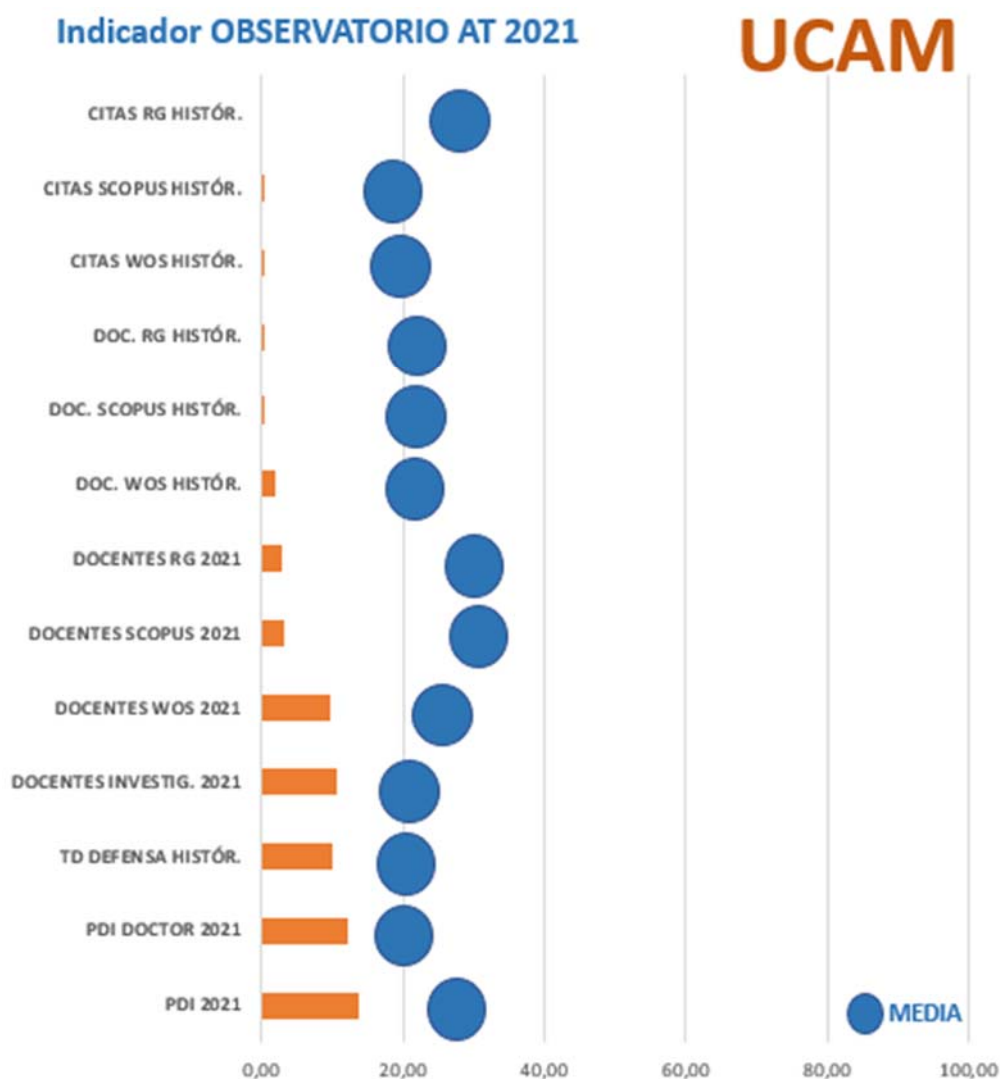
## Análisis indicador sintético: Universidad de Católica San Antonio Murcia

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

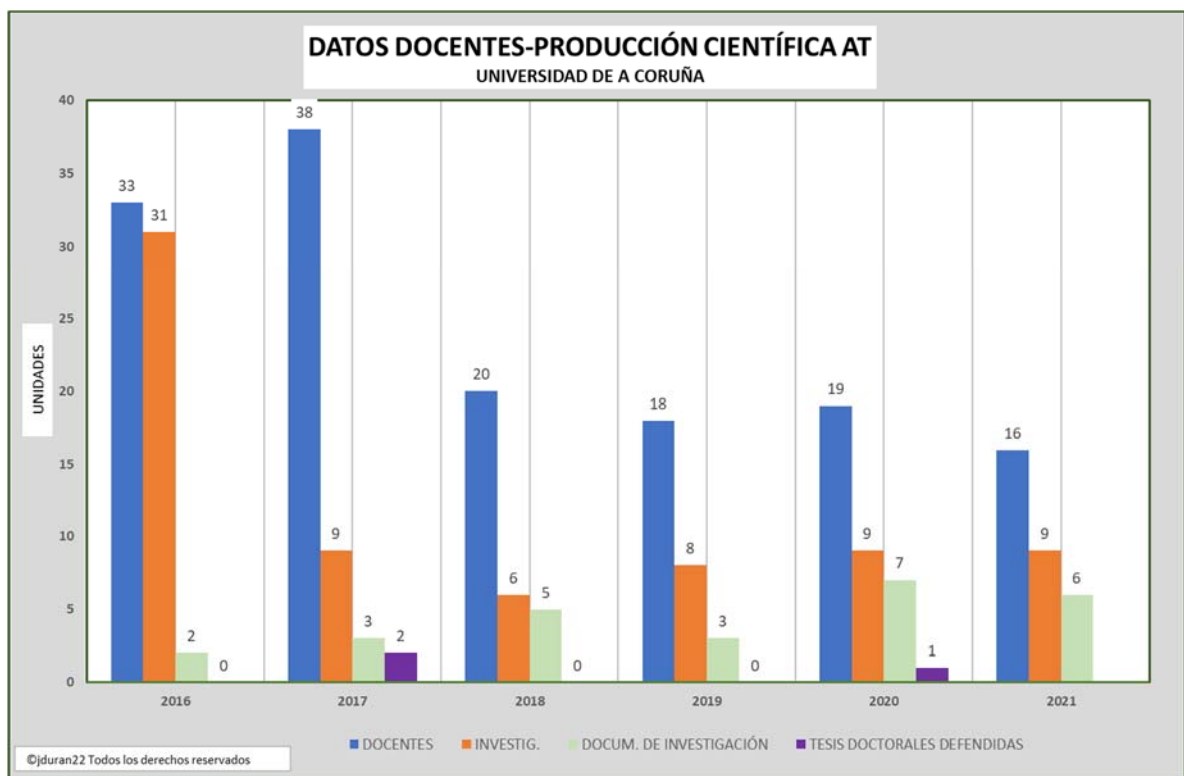
## Análisis por Universidad: Universidad de A Coruña

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

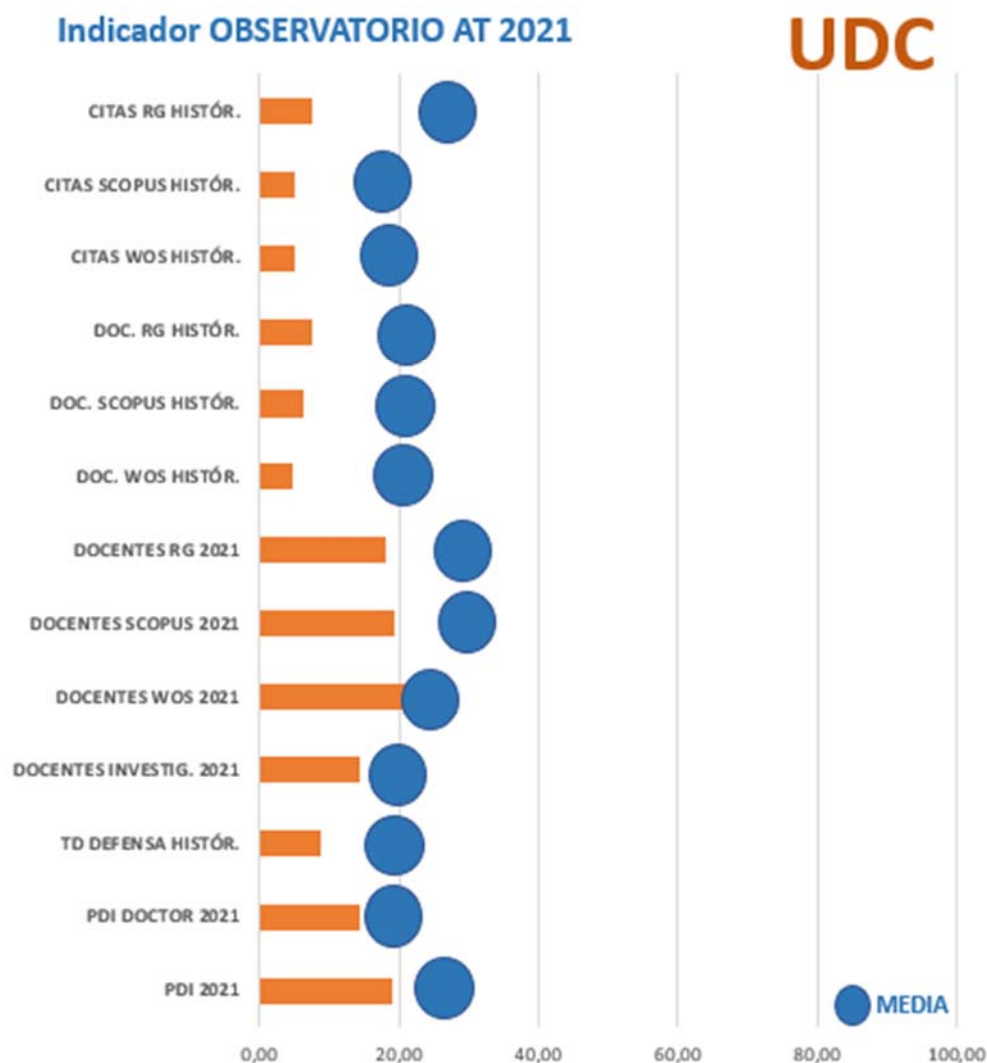
## Análisis indicador sintético: Universidad de A Coruña

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

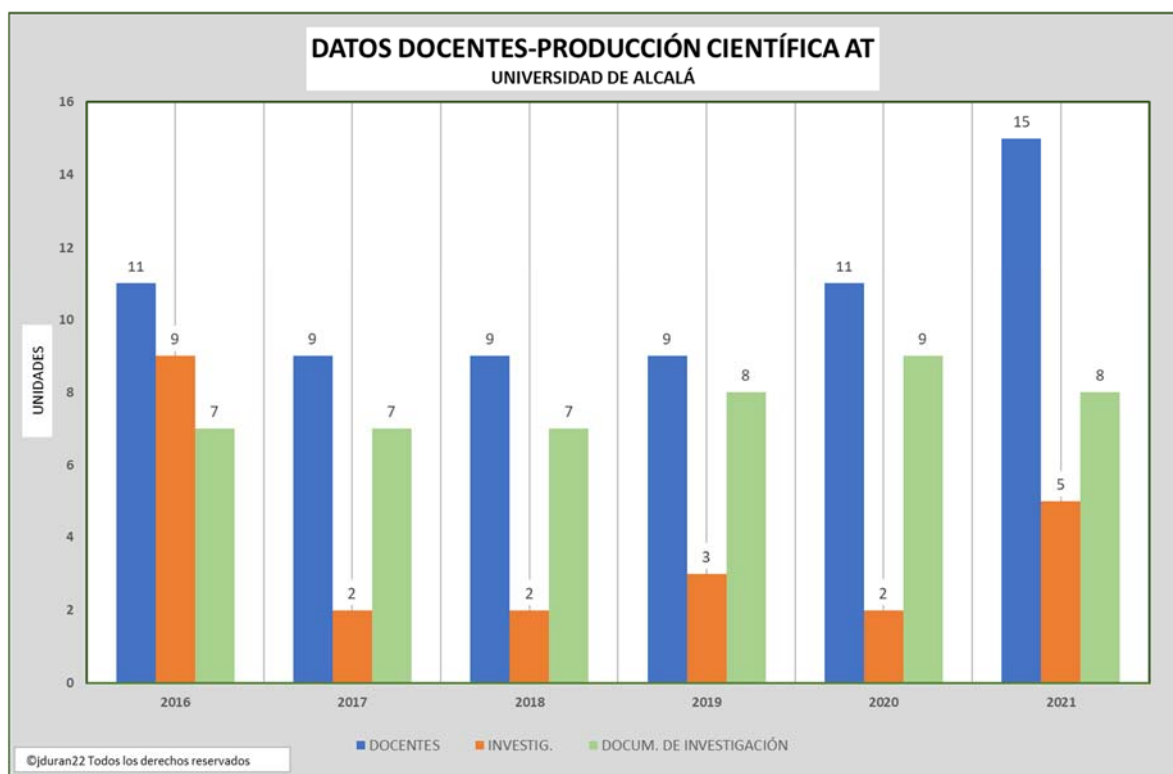
## Análisis por Universidad: Universidad de Alcalá

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

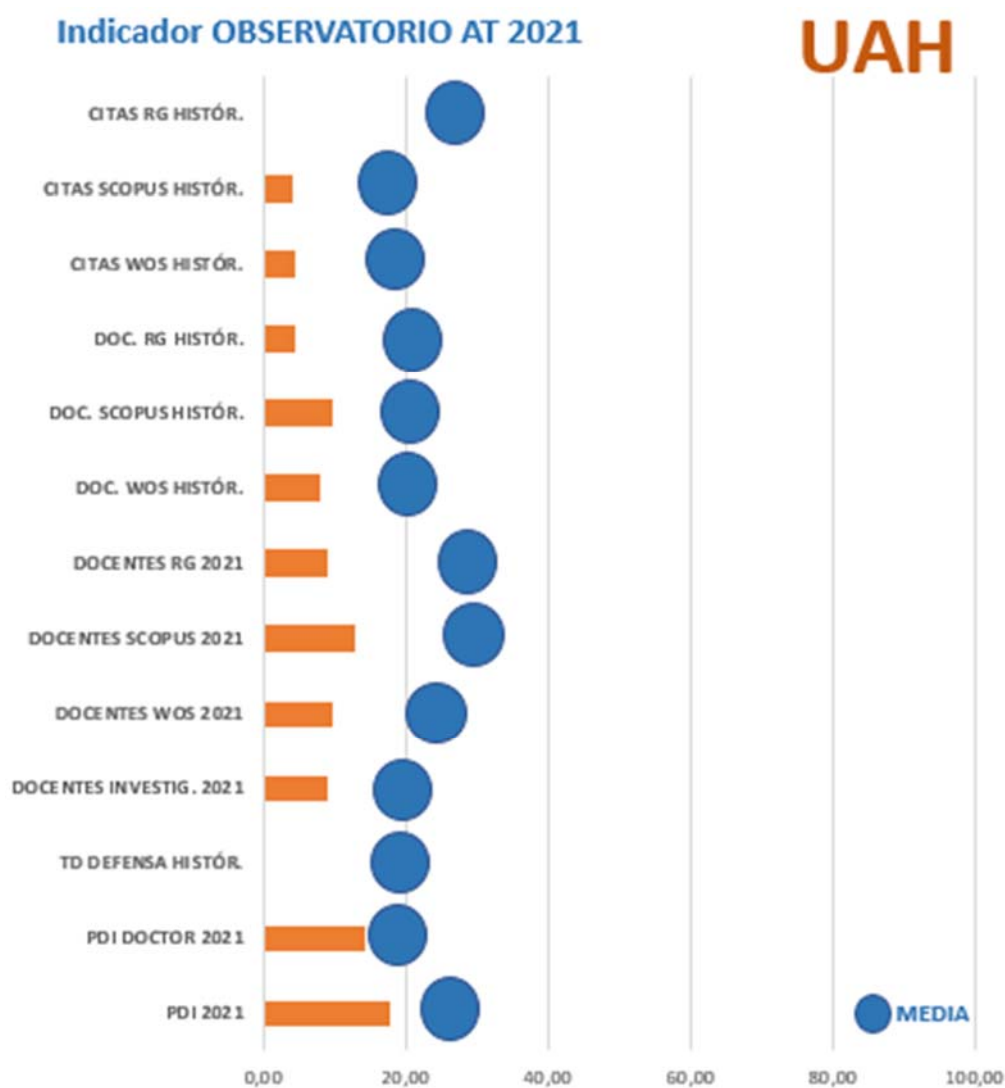
## Análisis indicador sintético: Universidad de Alcalá

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

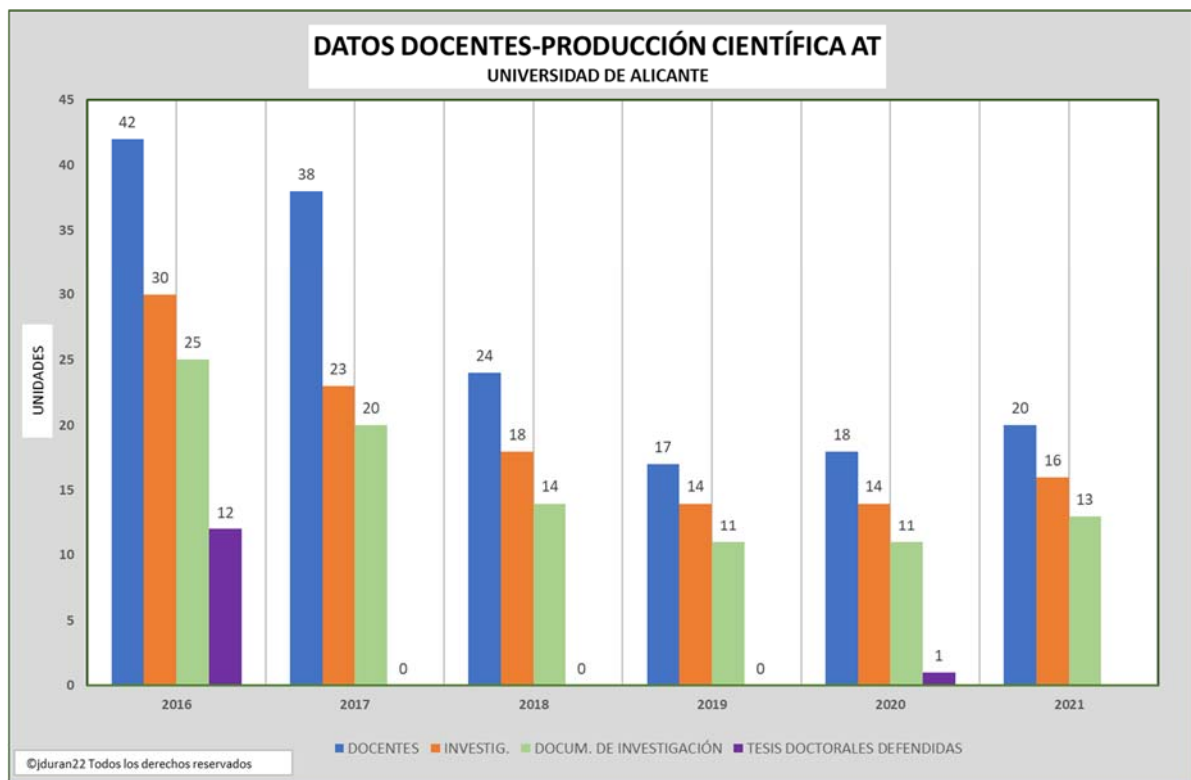
## Análisis por Universidad: Universidad de Alicante

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

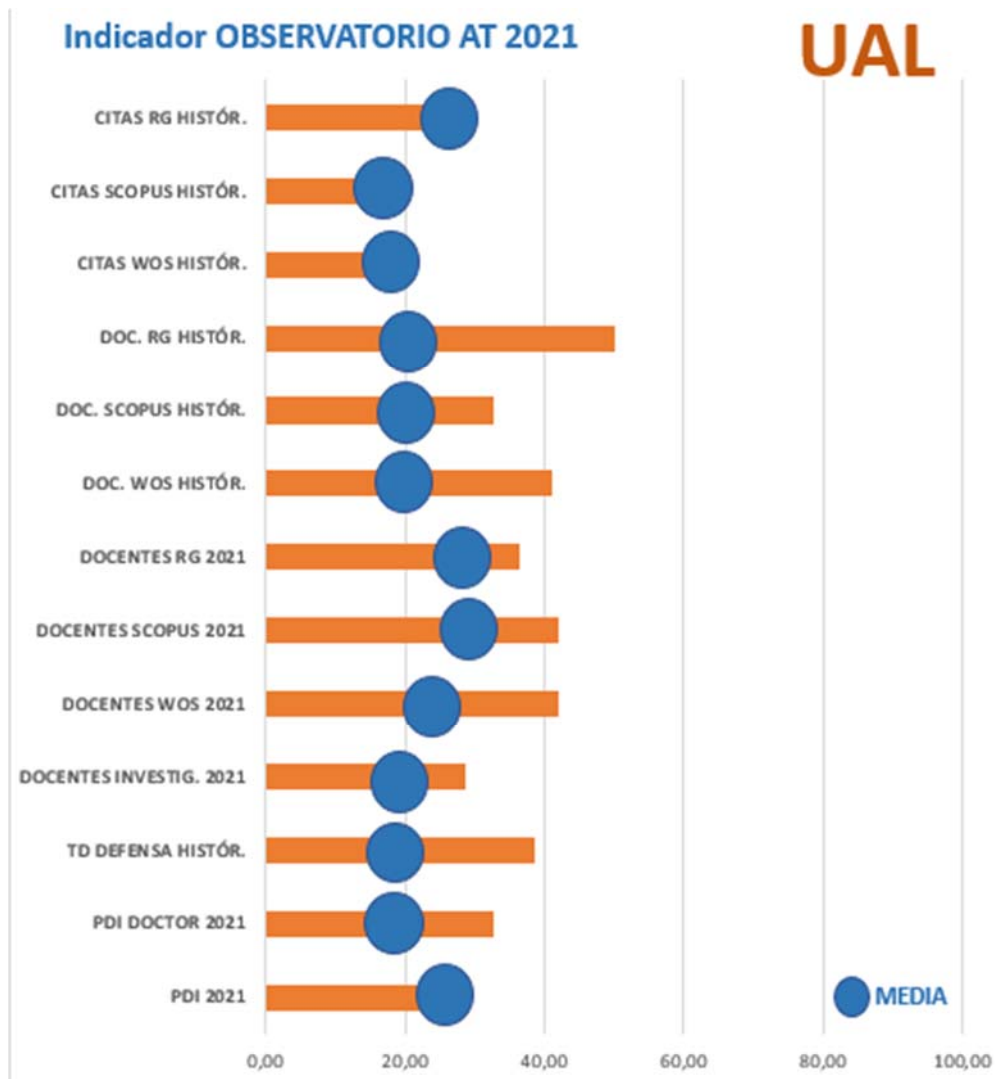
## Análisis indicador sintético: Universidad de Alicante

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

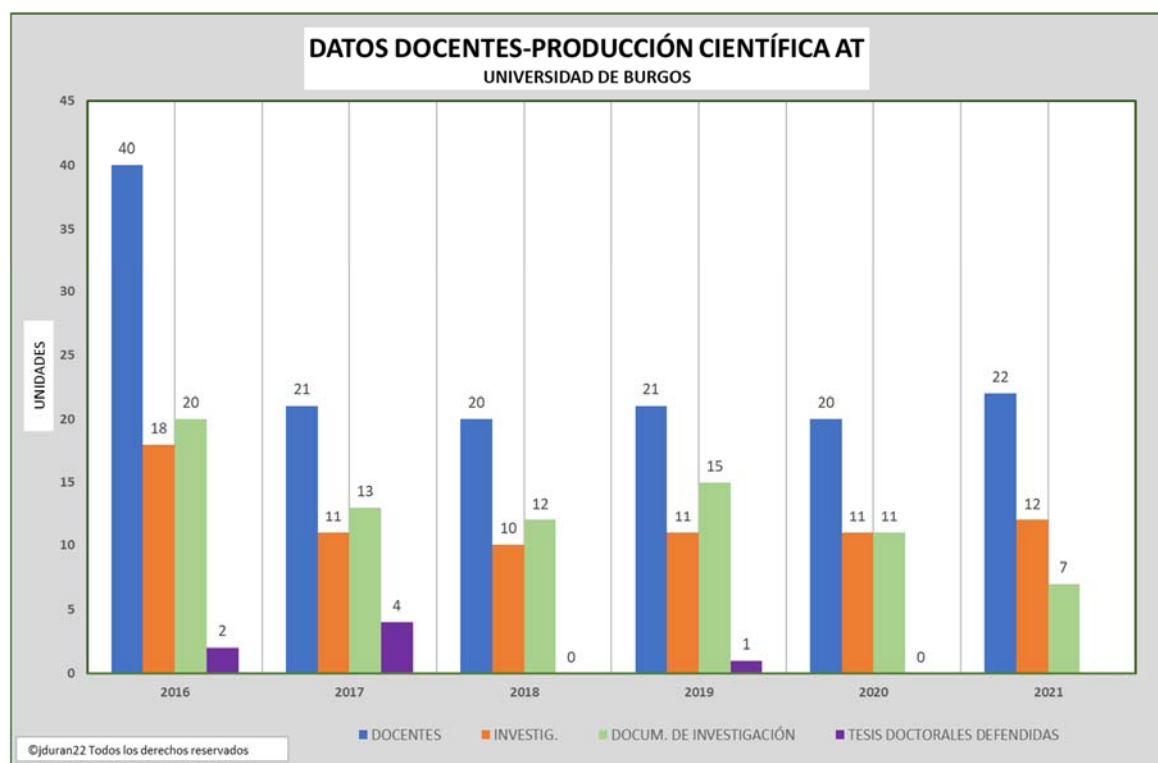
## Análisis por Universidad: Universidad de Burgos

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

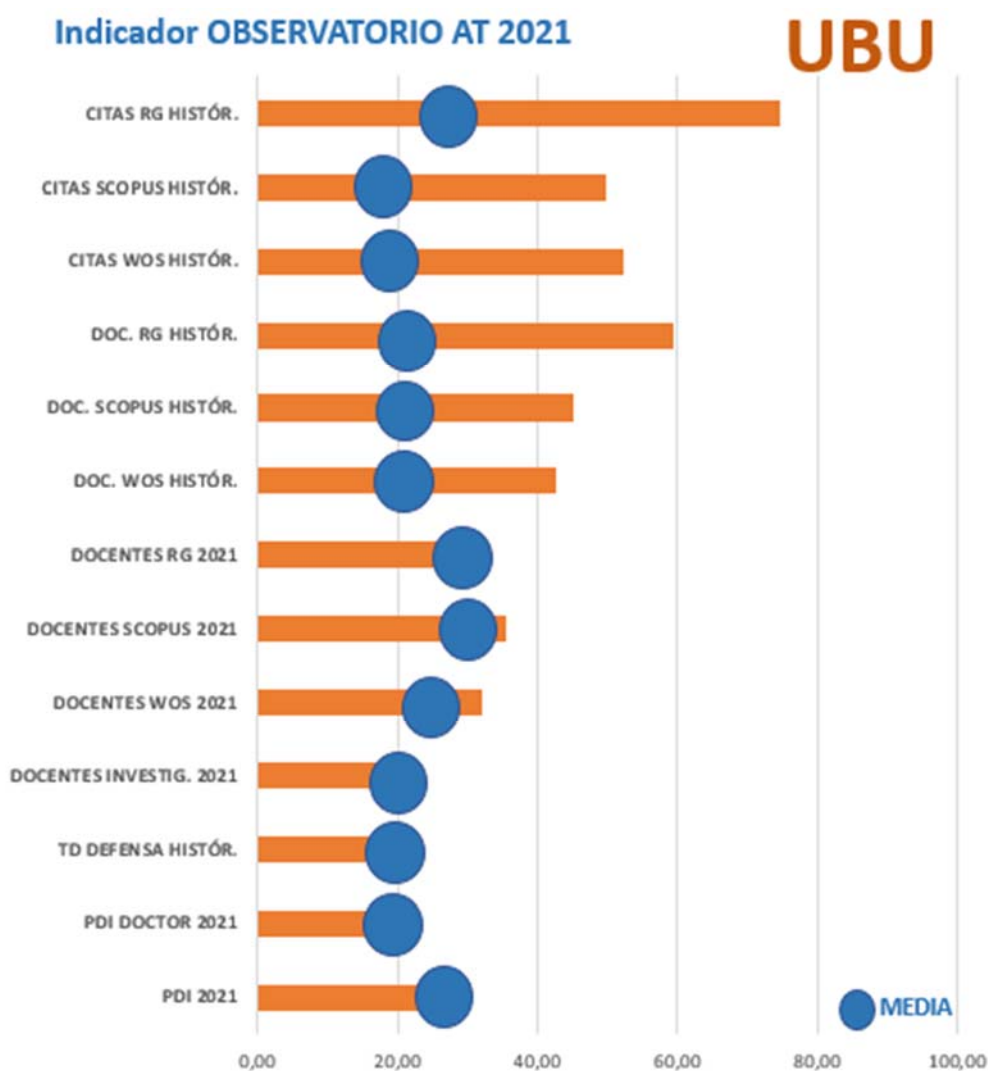
## Análisis indicador sintético: Universidad de Burgos

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

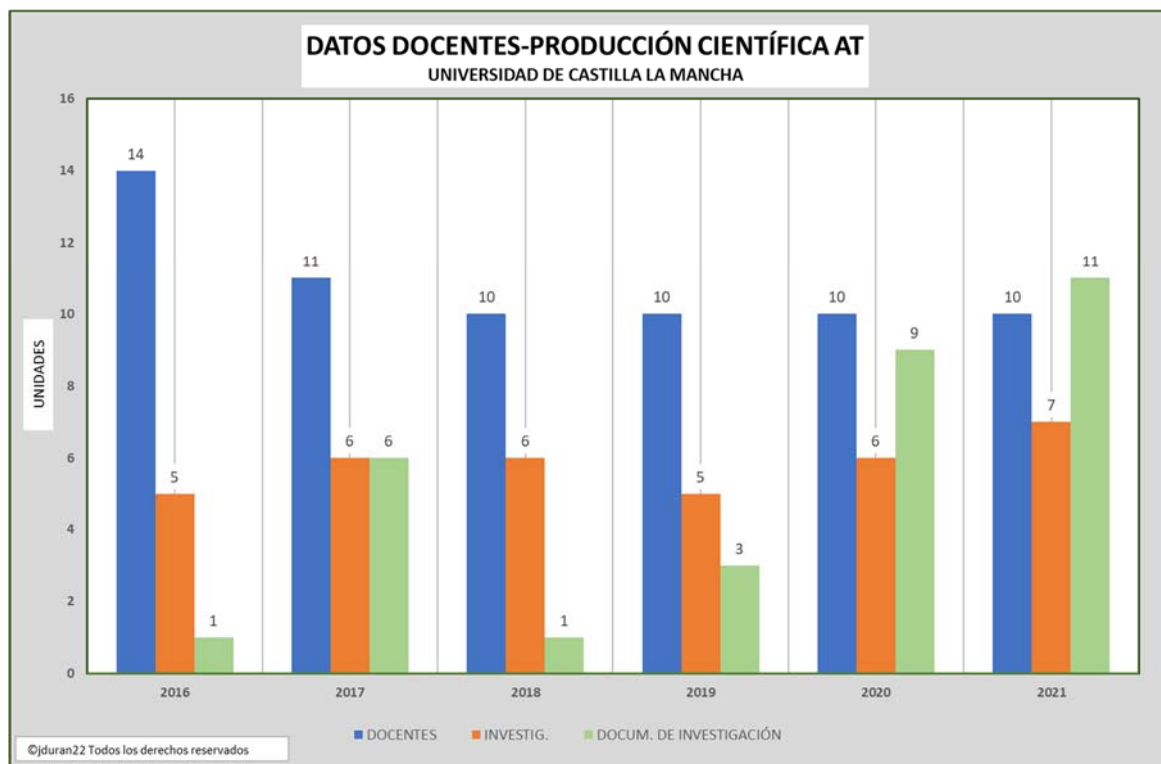
## Análisis por Universidad: Universidad de Castilla La Mancha

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

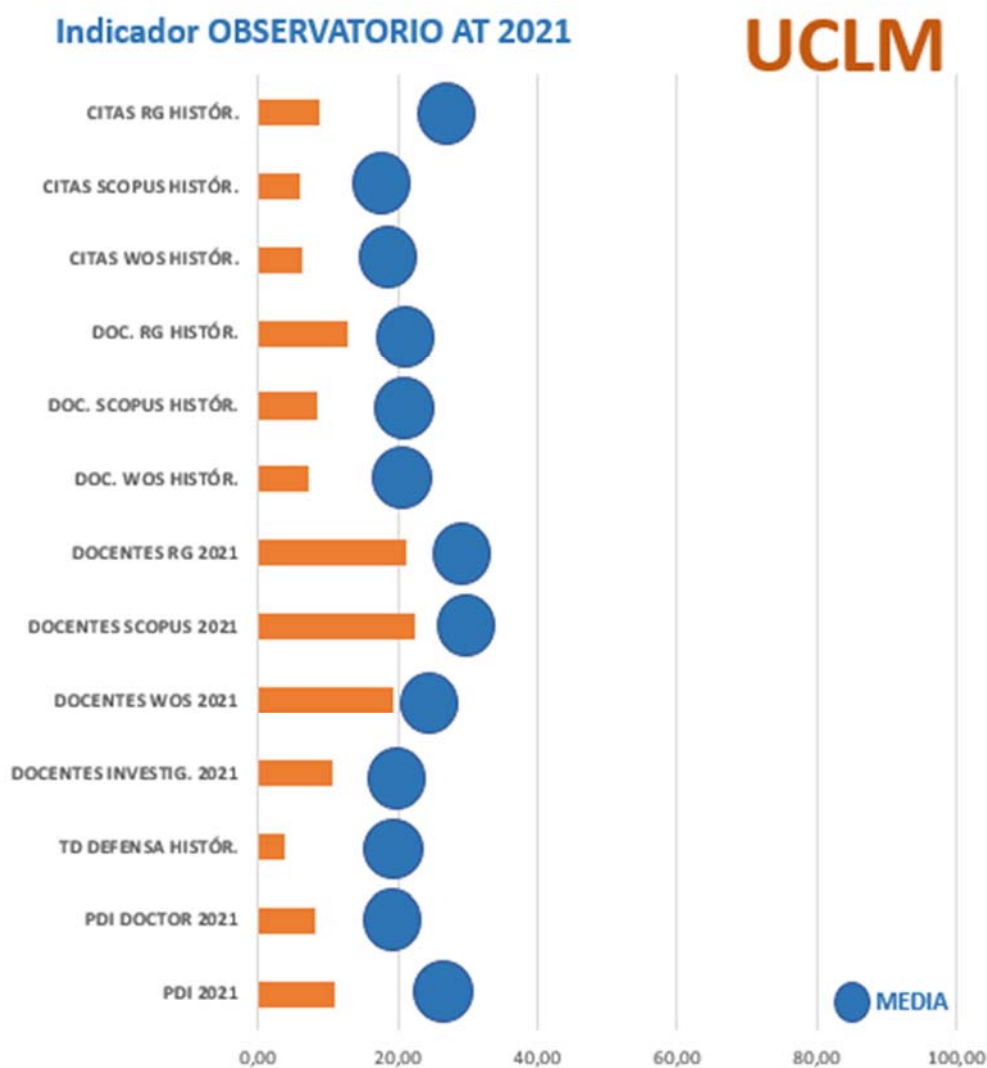
## Análisis indicador sintético: Universidad de Castilla La Mancha

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

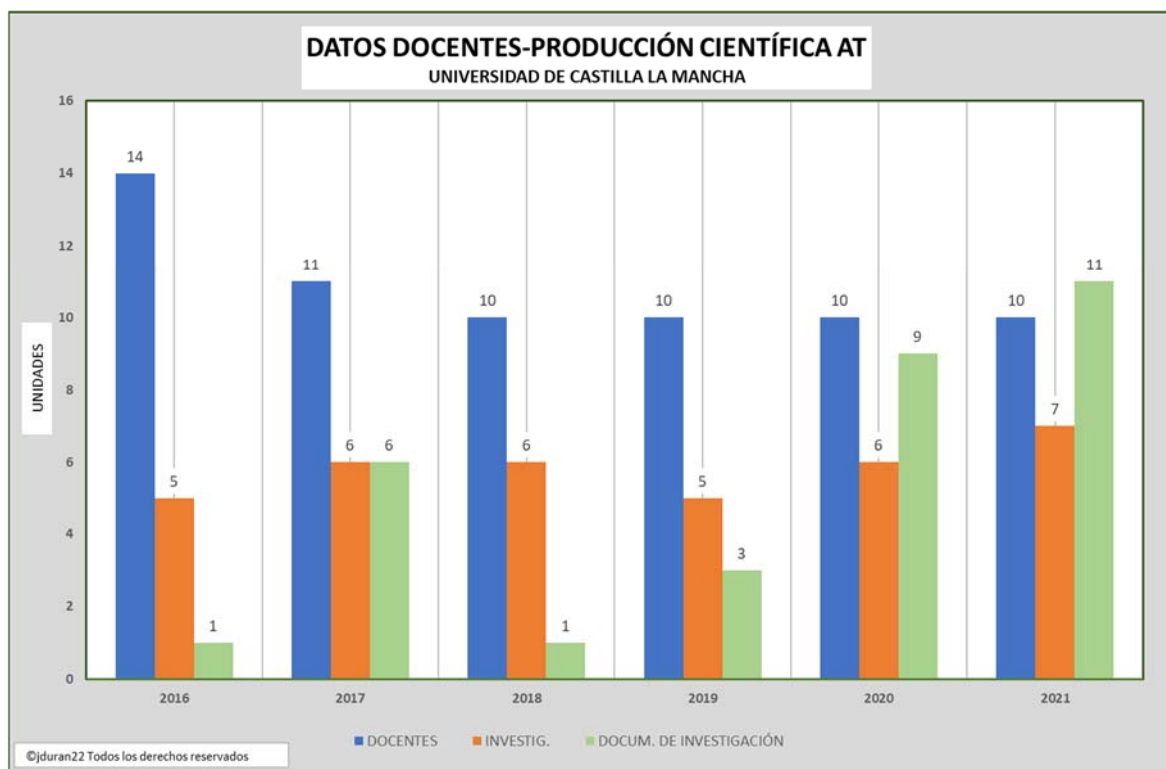
## Análisis por Universidad: Universidad de Extremadura

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

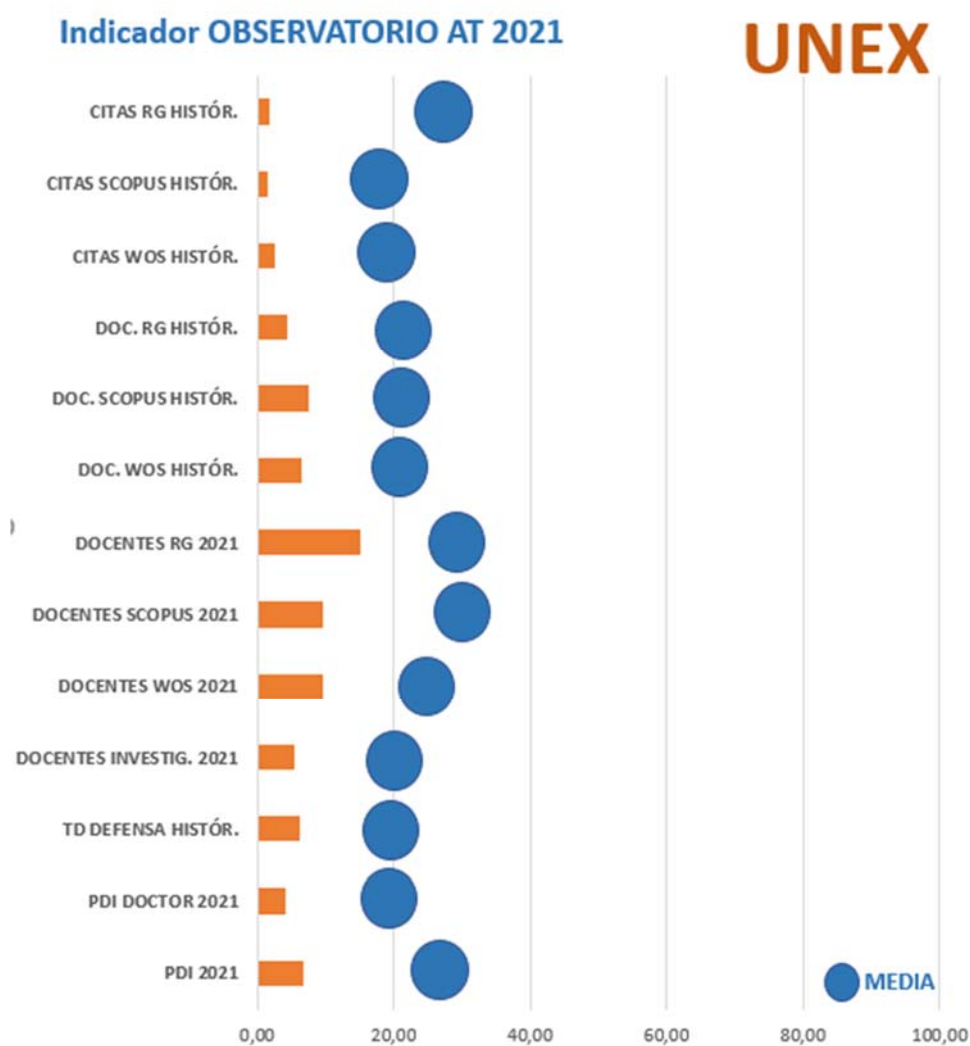
## Análisis indicador sintético: Universidad de Extremadura

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

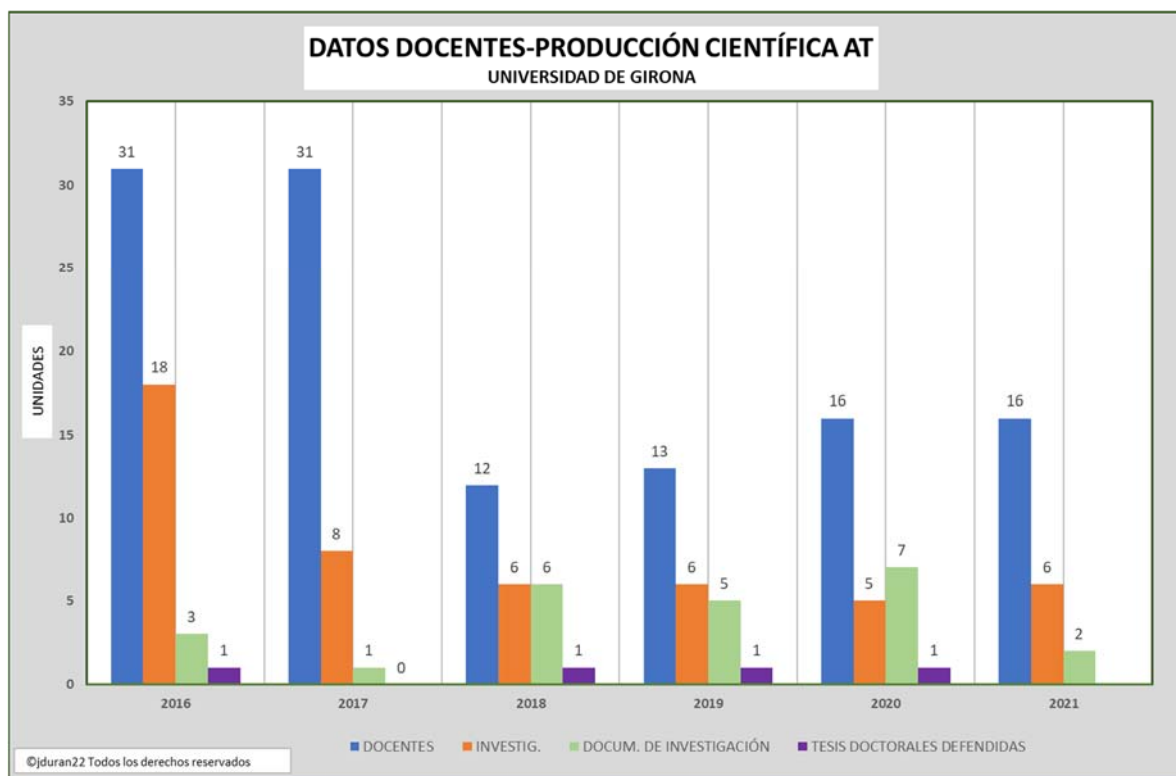
## Análisis por Universidad: Universidad de Girona

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

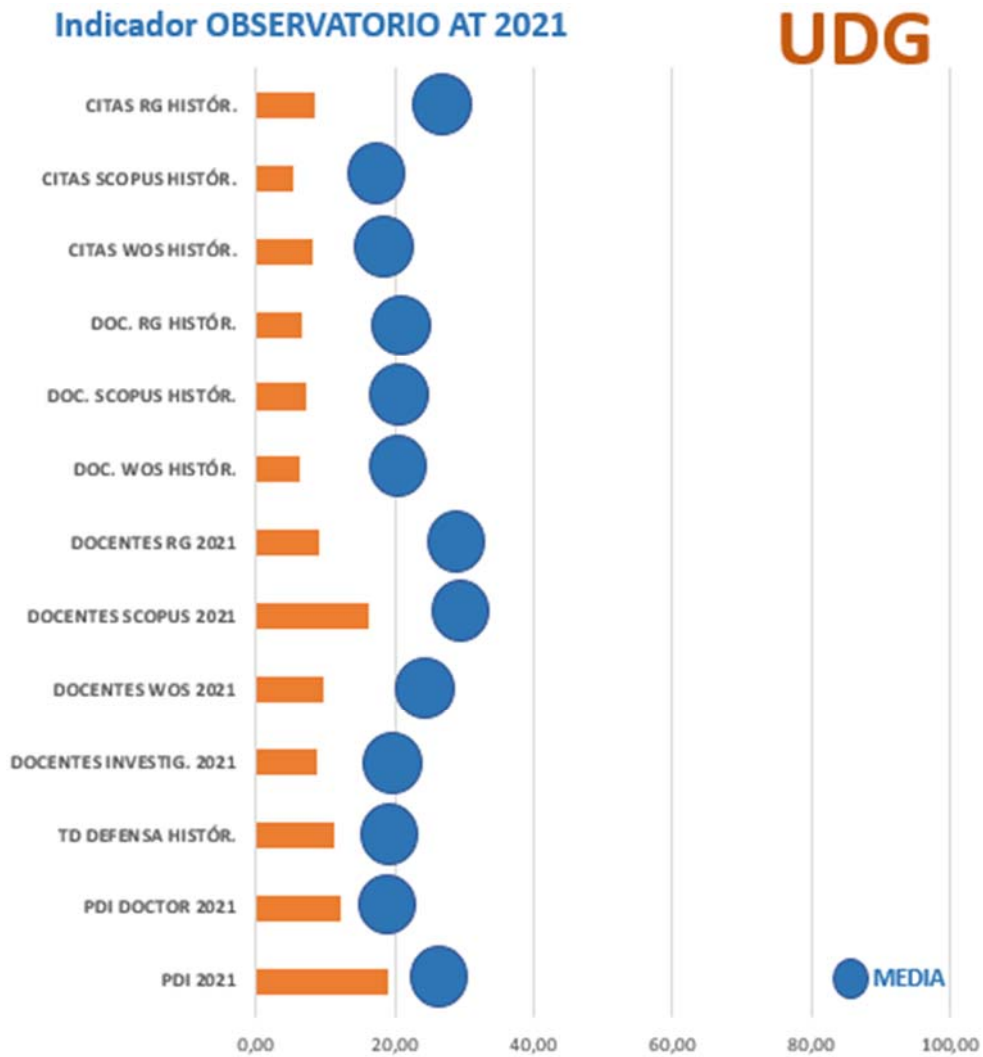
## Análisis indicador sintético: Universidad de Girona

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

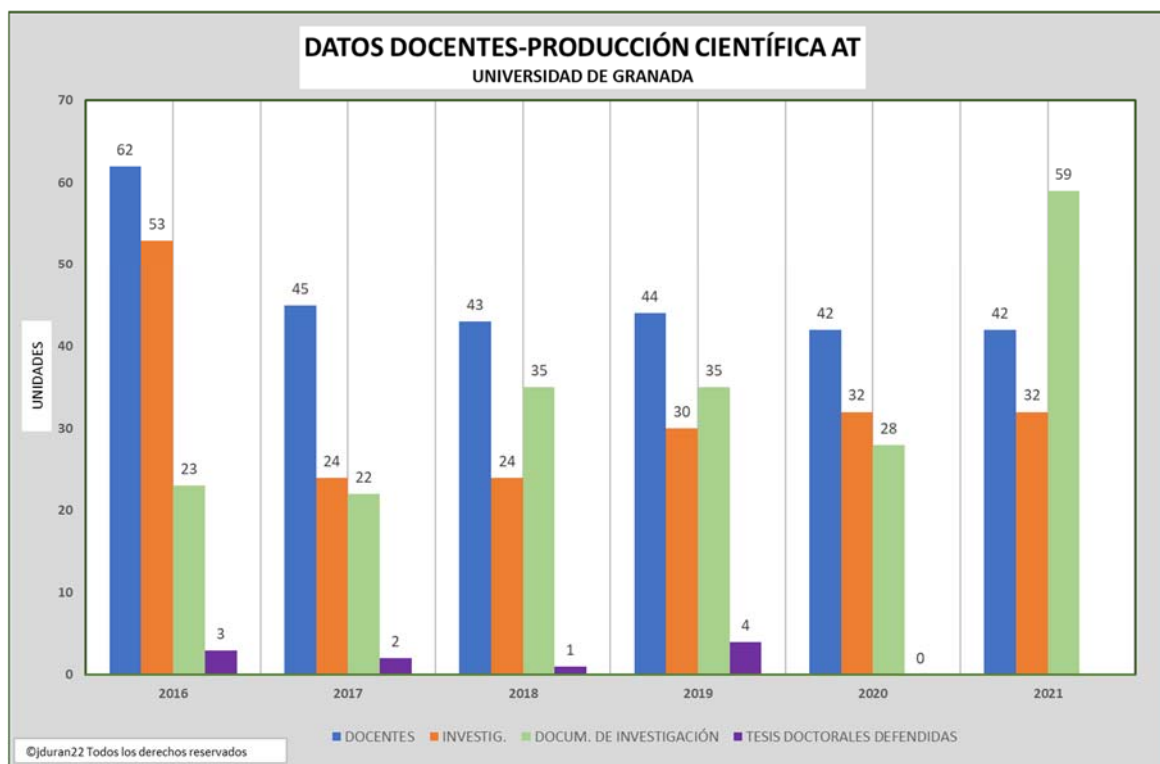
## Análisis por Universidad: Universidad de Granada

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

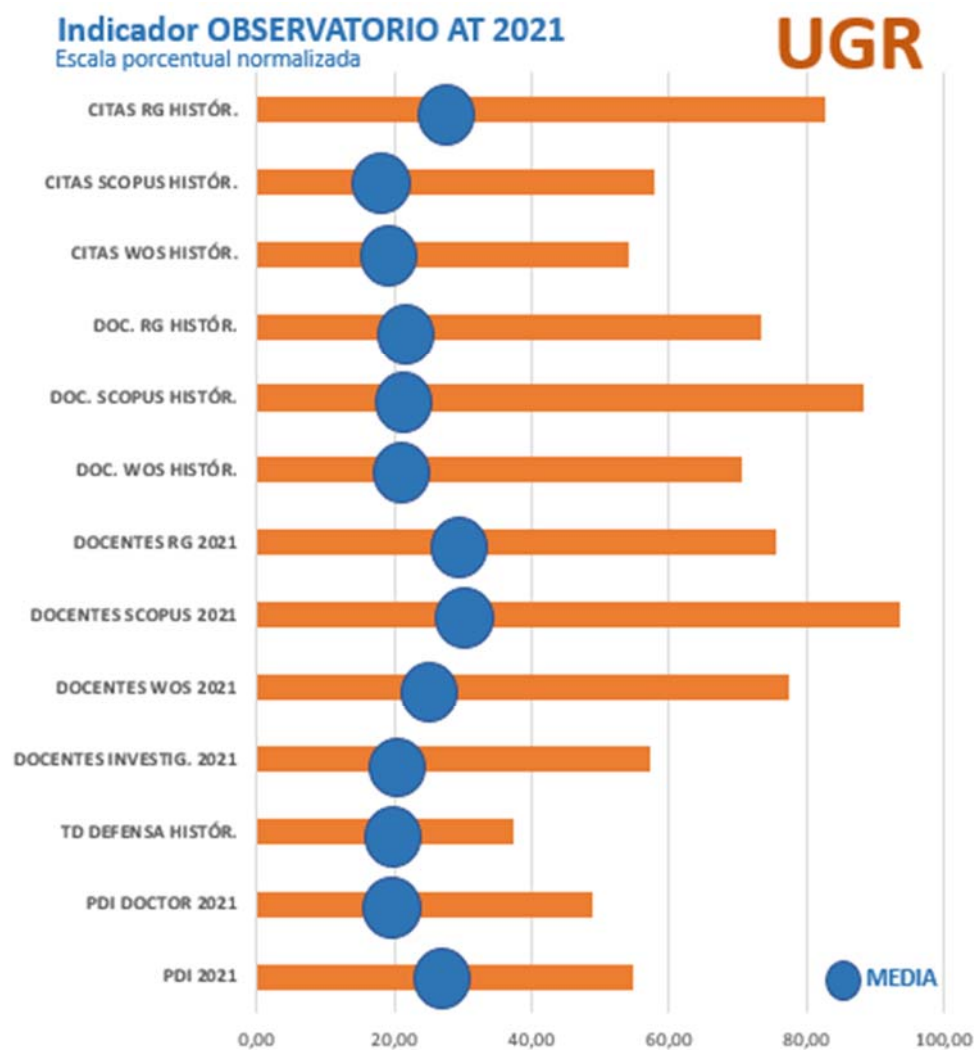
## Análisis indicador sintético: Universidad de Granada

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

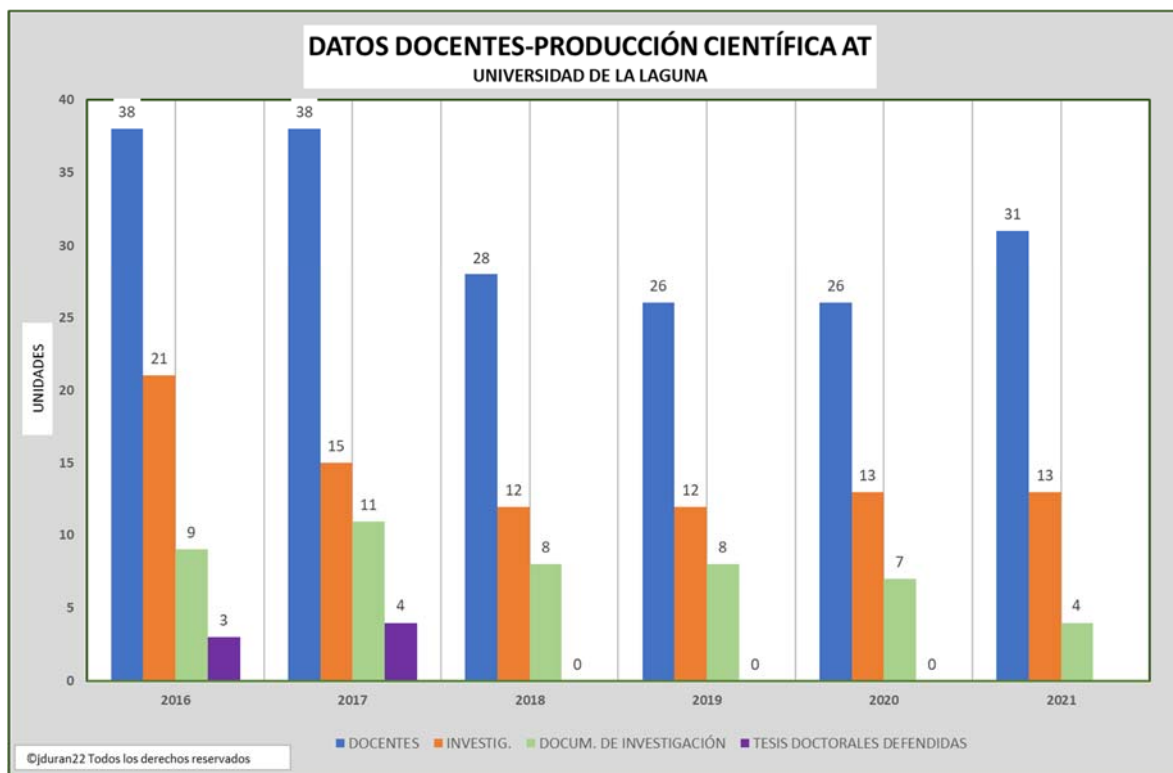
## Análisis por Universidad: Universidad de La Laguna

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

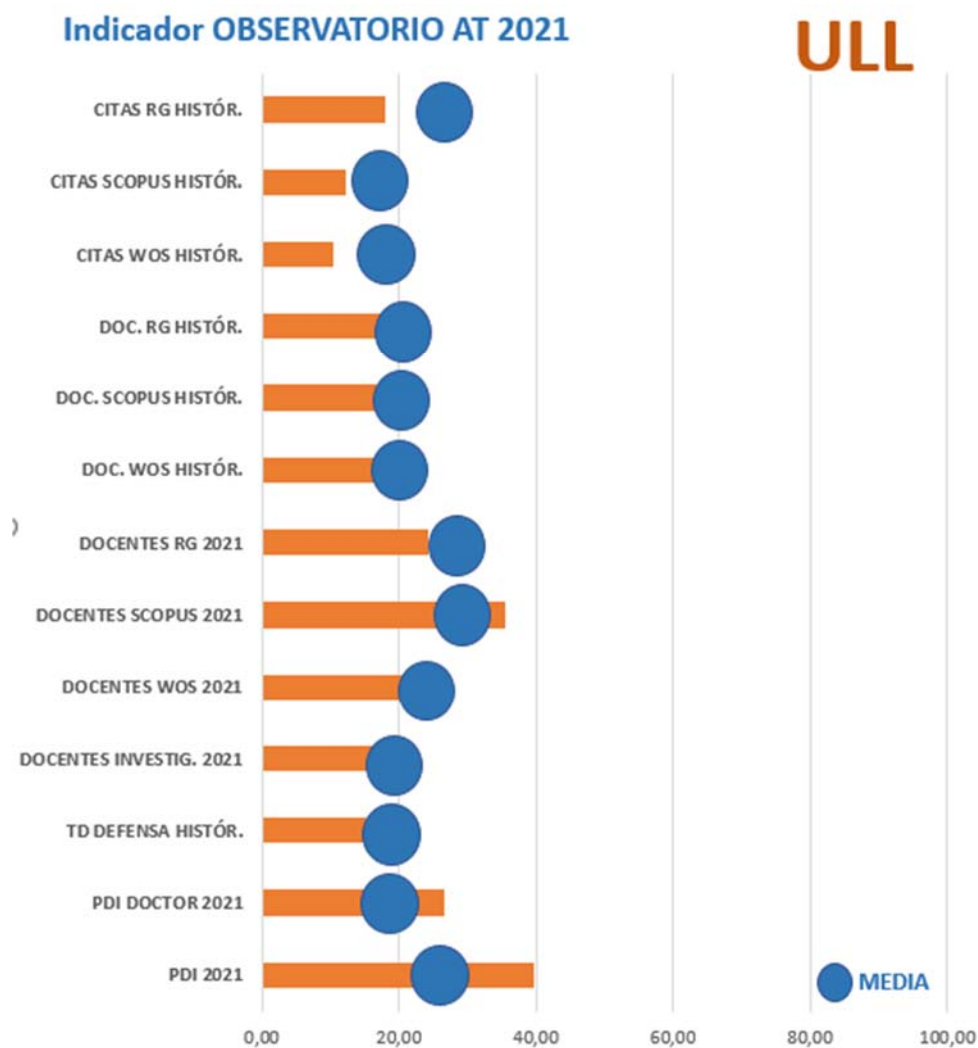
## Análisis indicador sintético: Universidad de La Laguna

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

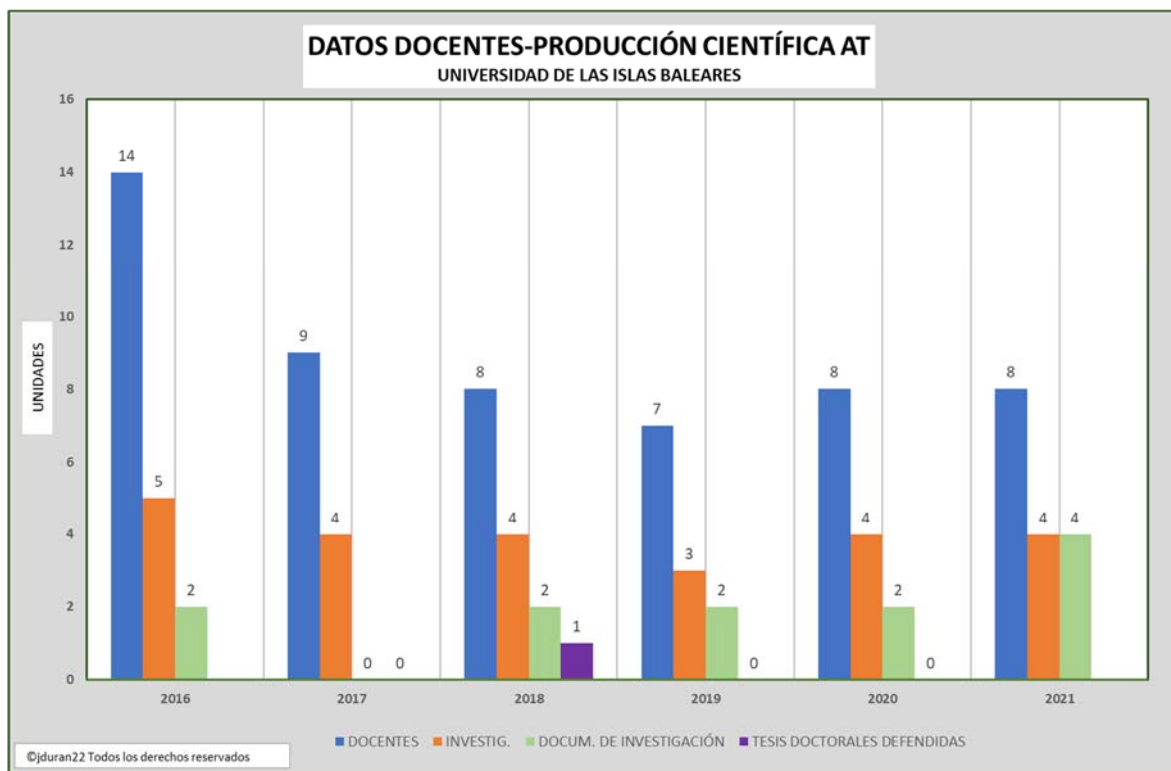
## Análisis por Universidad: Universidad de las Islas Baleares

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

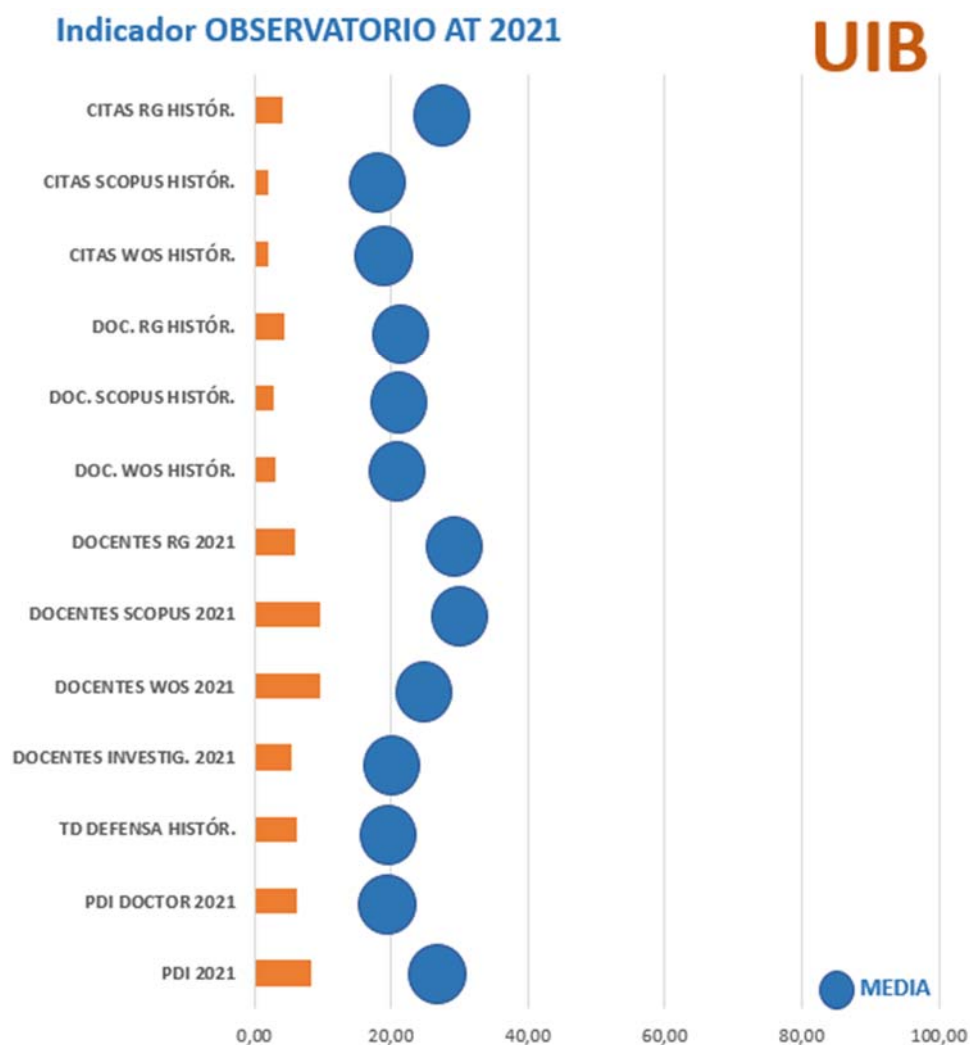
## Análisis indicador sintético: Universidad de las Islas Baleares

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

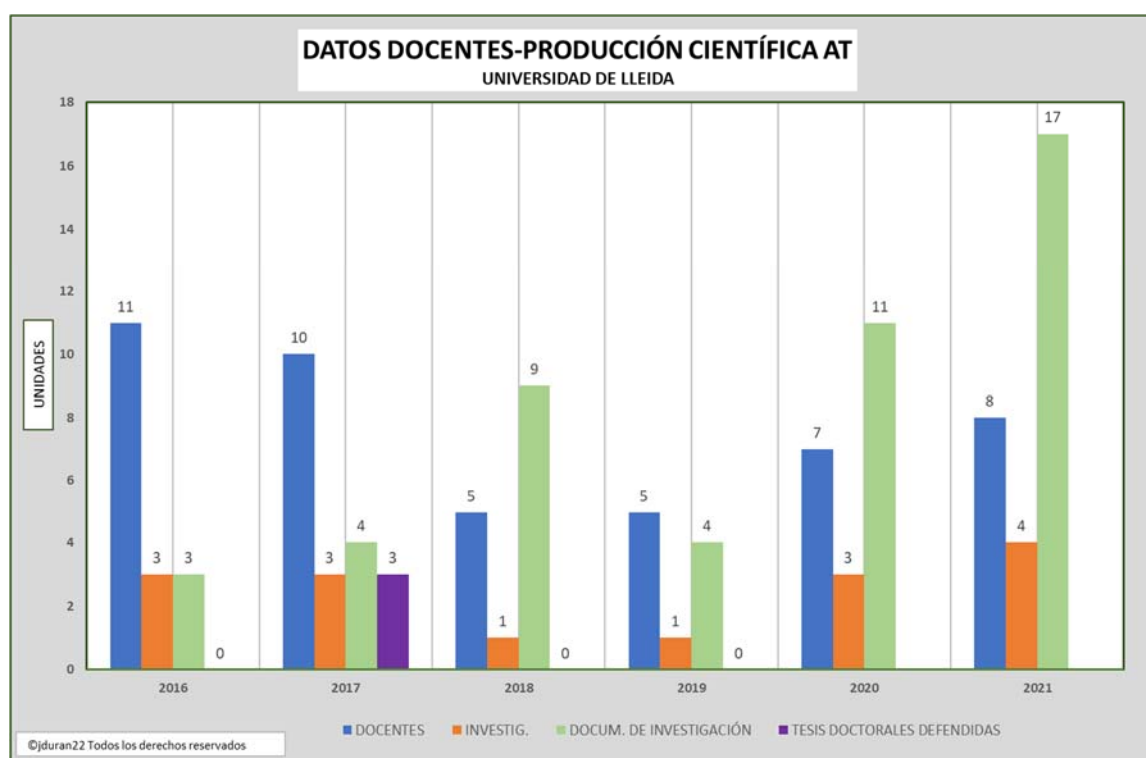
## Análisis por Universidad: Universidad de Lleida

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

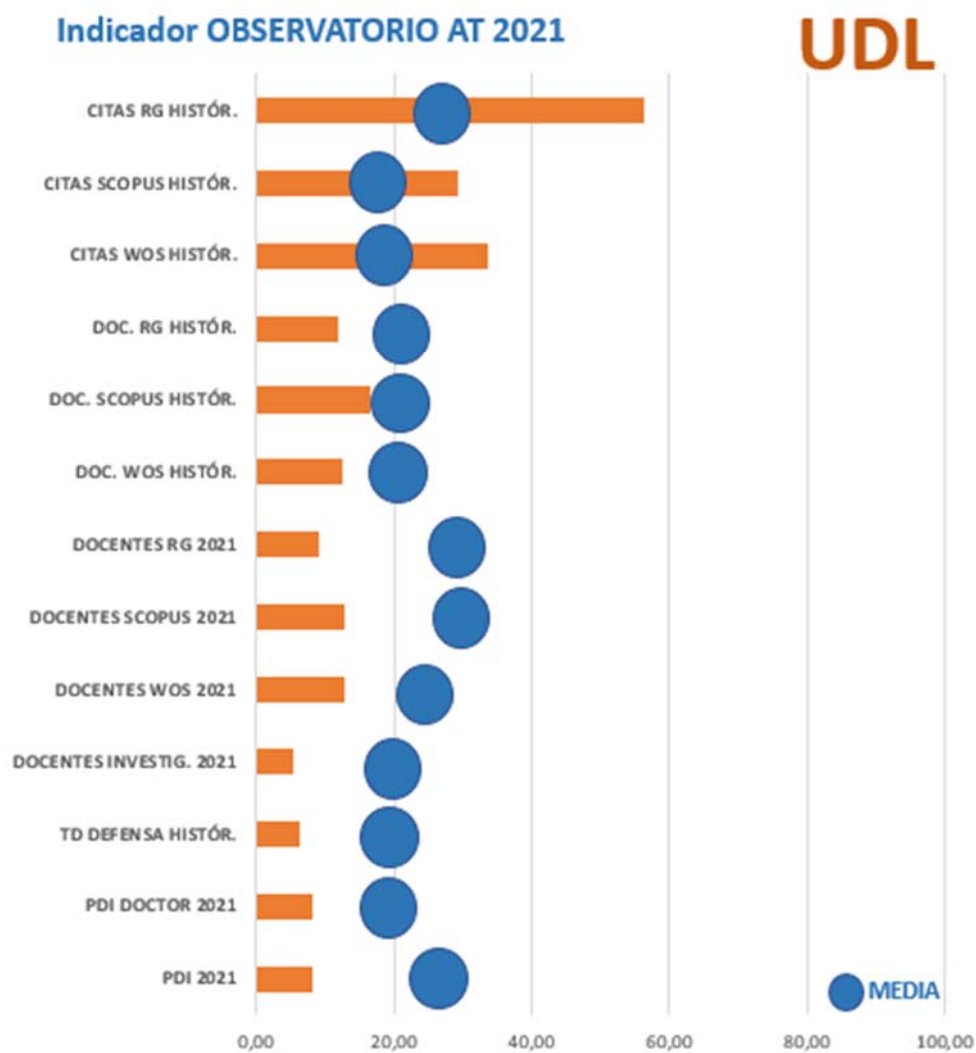
## Análisis indicador sintético: Universidad de Lleida

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

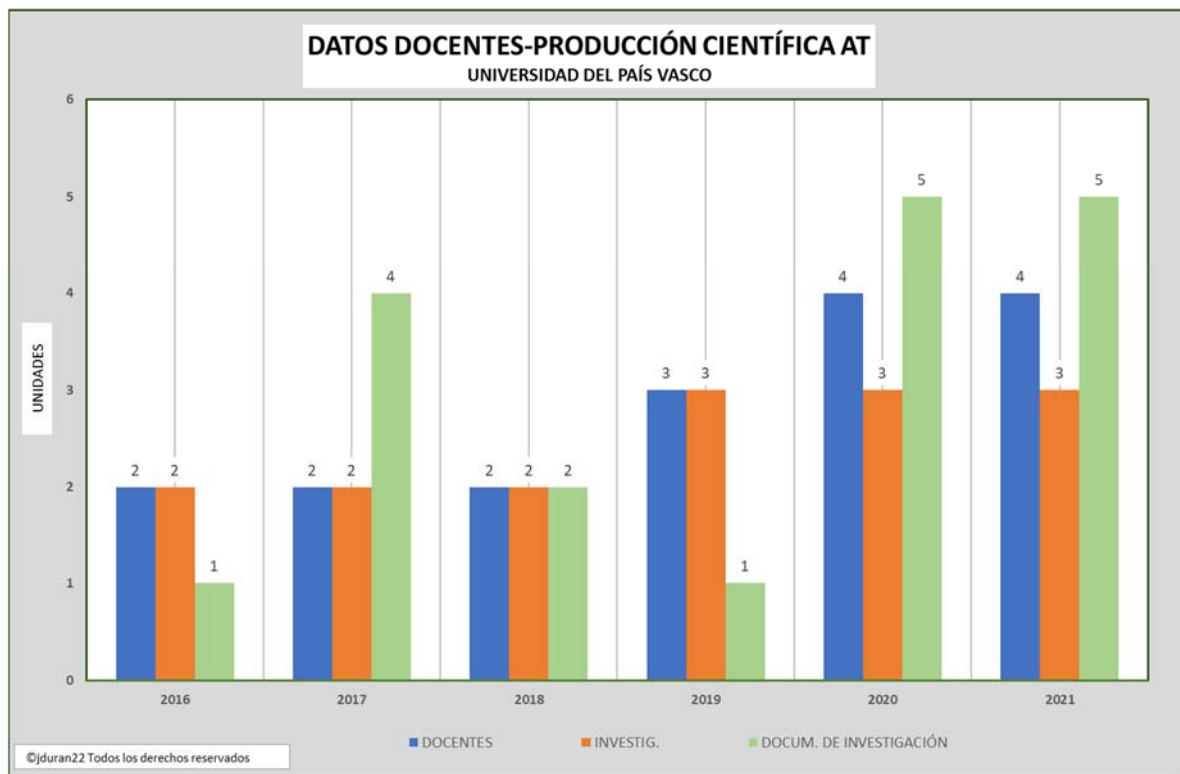
## Análisis por Universidad: Universidad del País Vasco

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

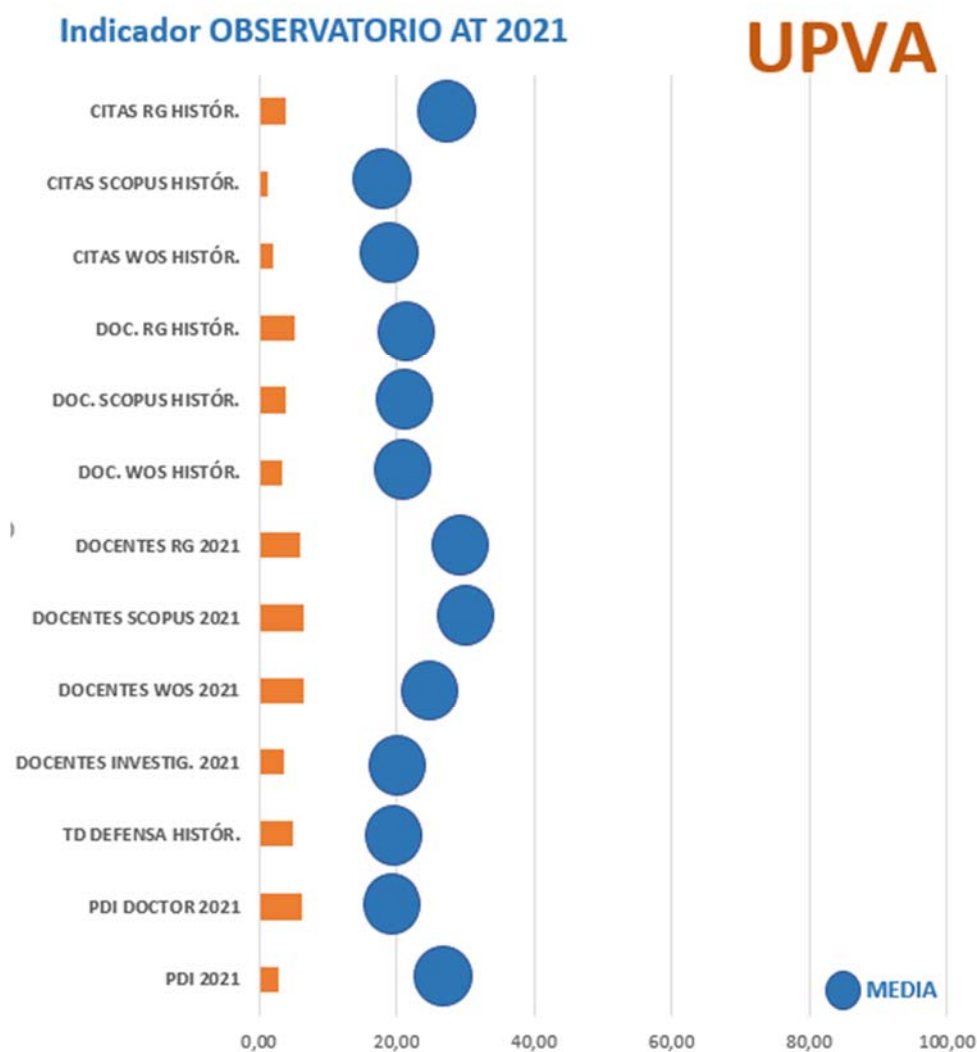
## Análisis indicador sintético: Universidad del País Vasco

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

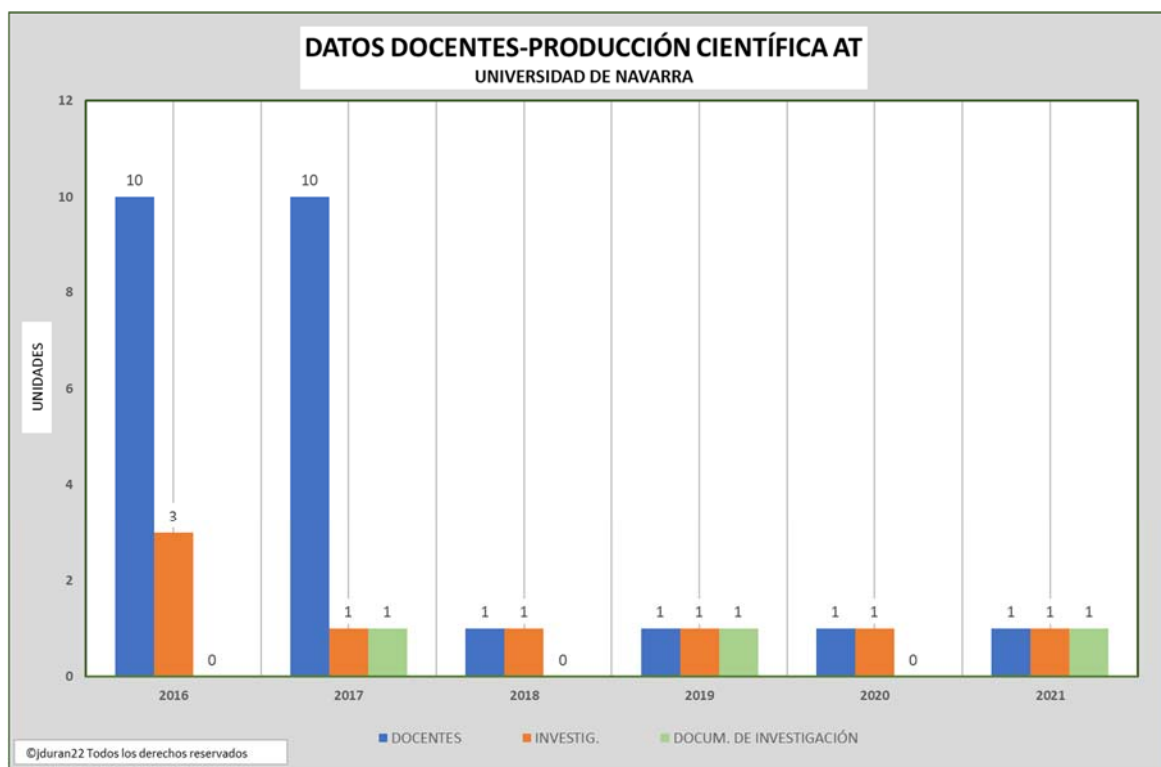
## Análisis por Universidad: Universidad de Navarra

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

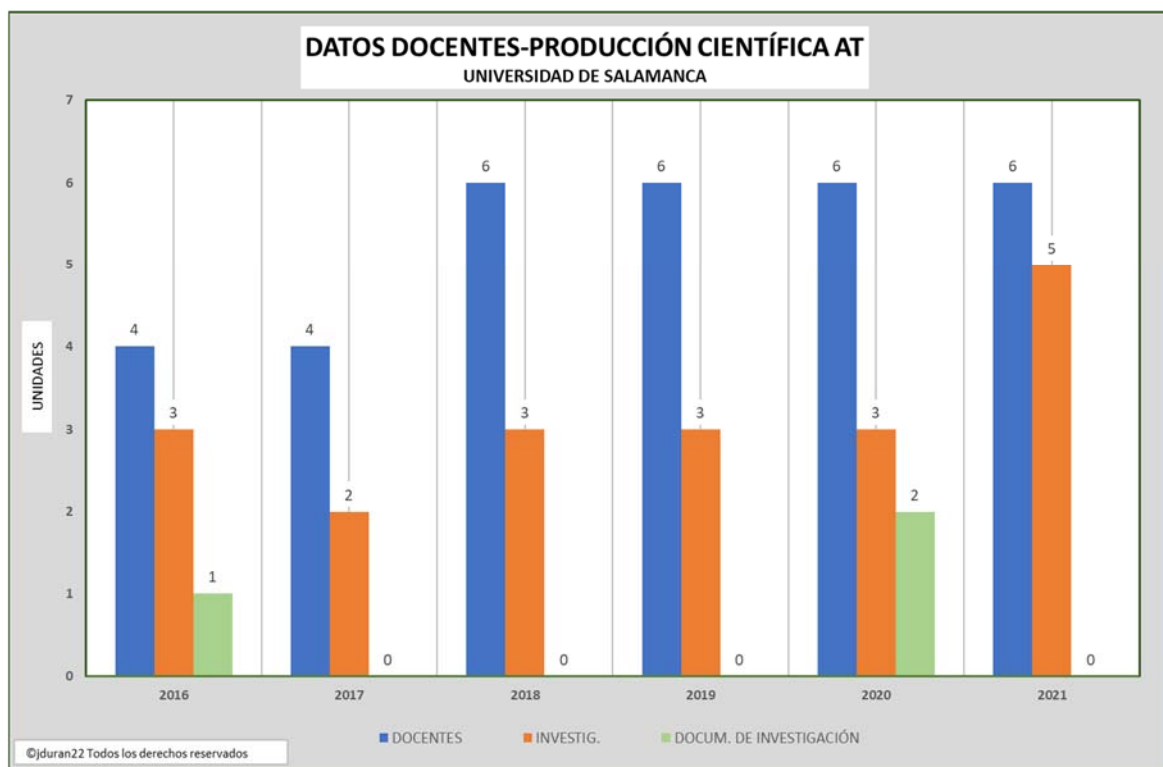
## Análisis por Universidad: Universidad de Salamanca

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

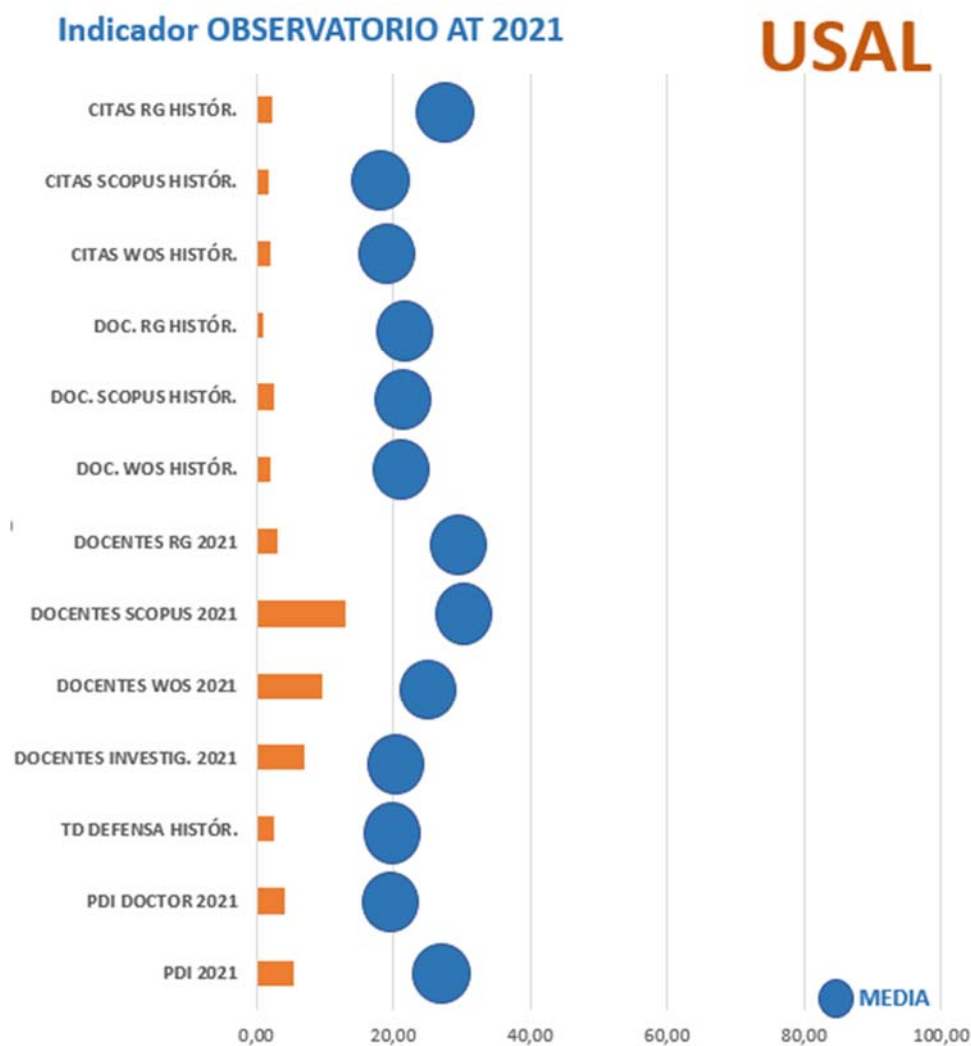
## Análisis indicador sintético: Universidad de Salamanca

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

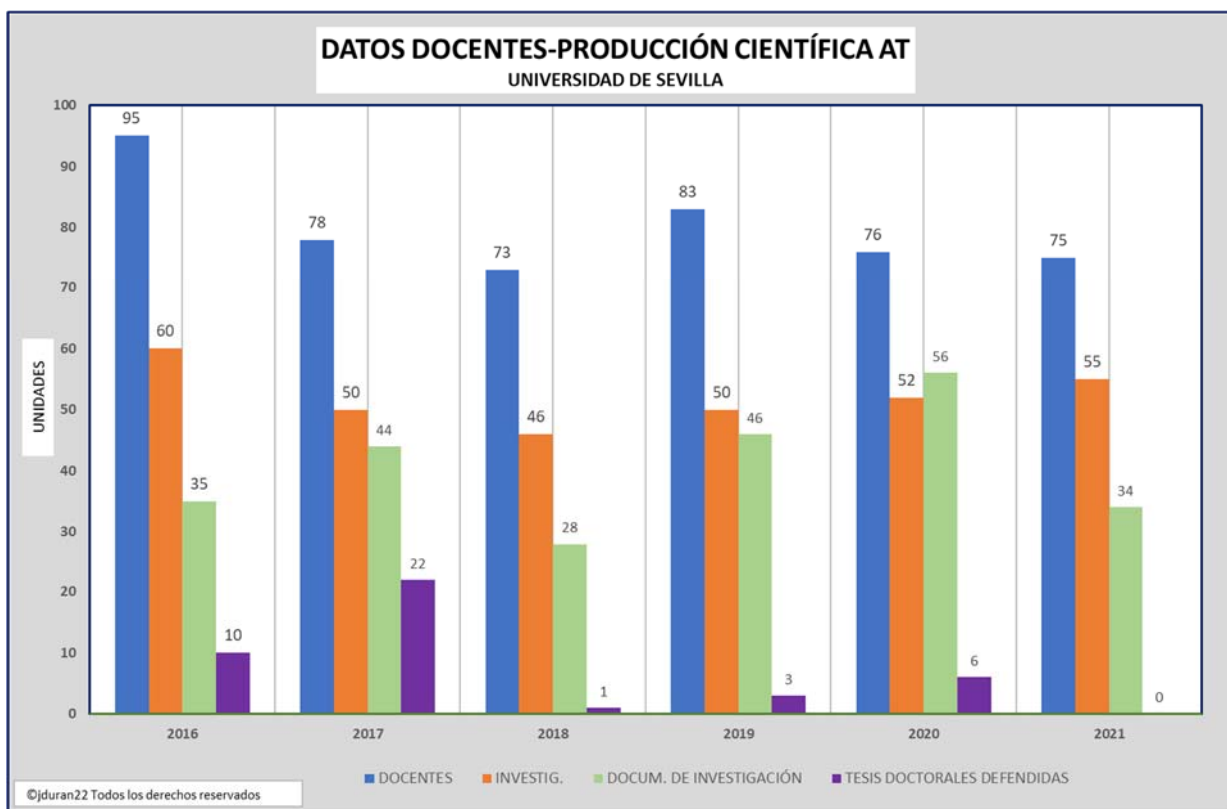
## Análisis por Universidad: Universidad de Sevilla

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

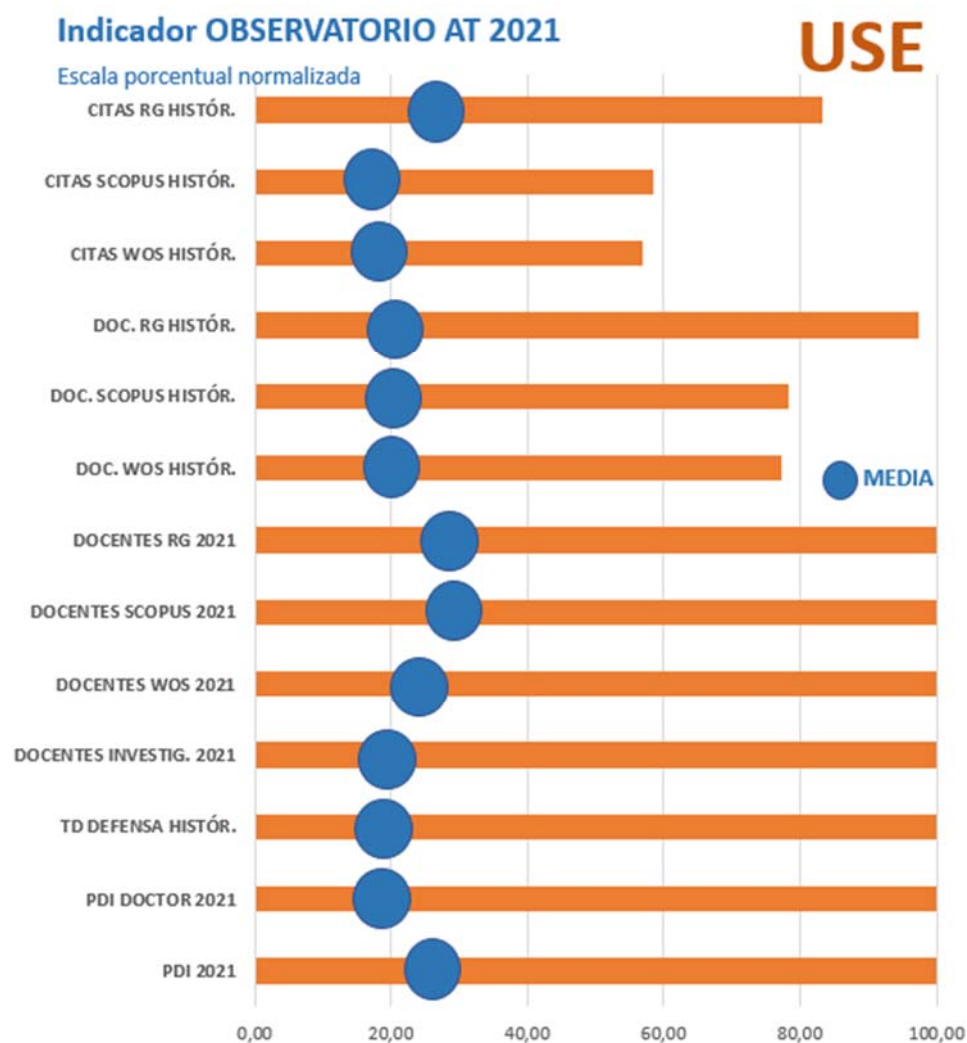
## Análisis indicador sintético: Universidad de Sevilla

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

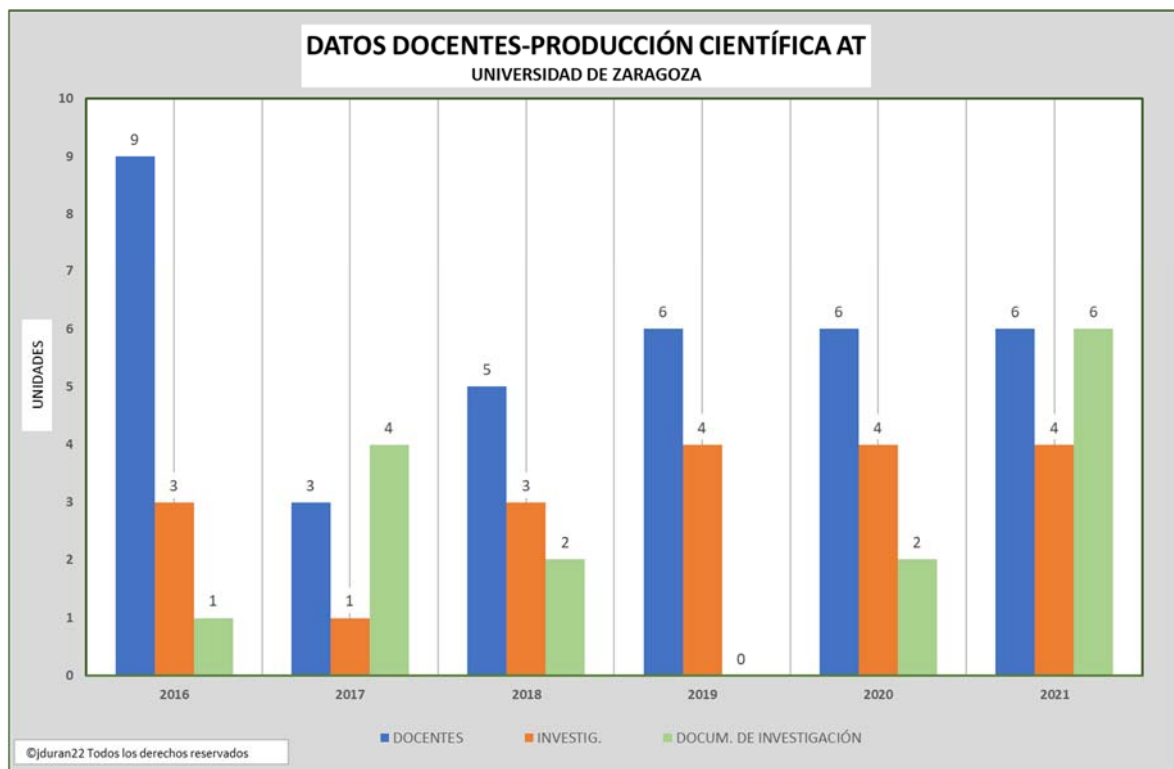
## Análisis por Universidad: Universidad de Zaragoza

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

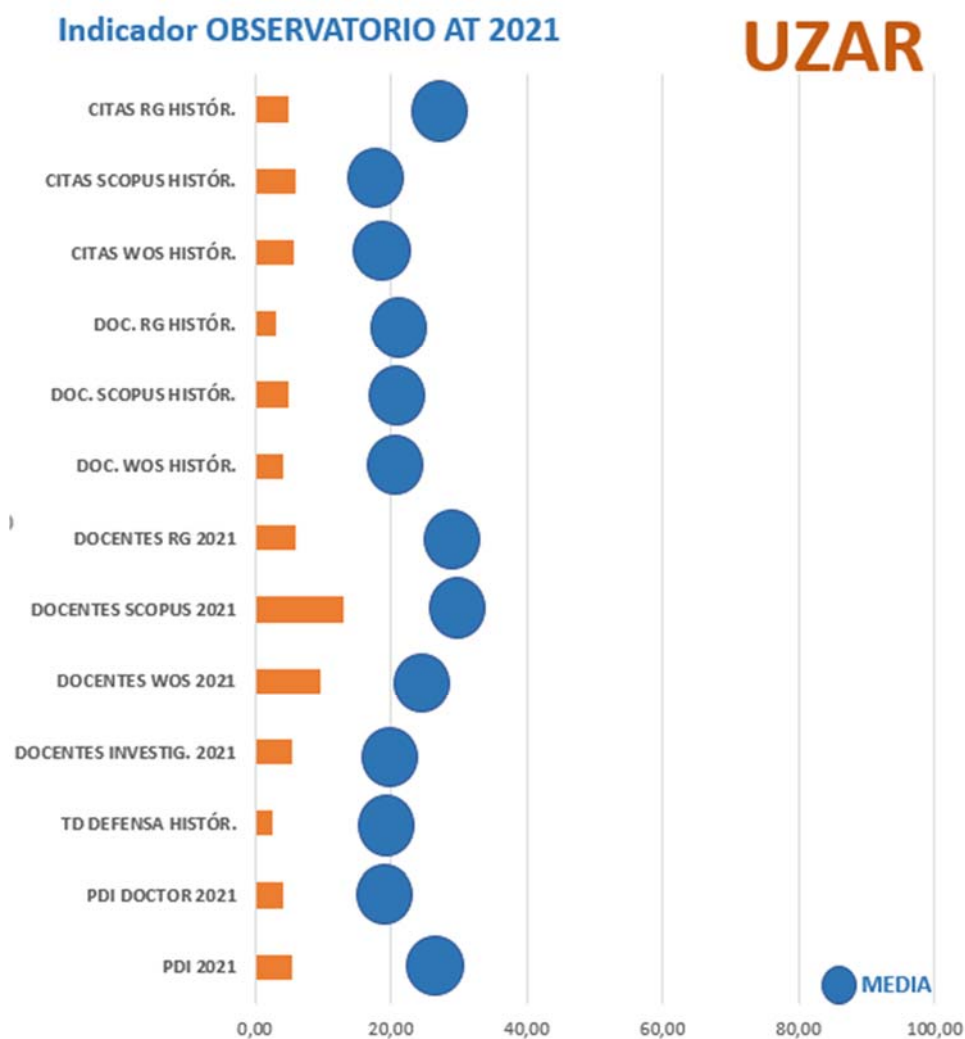
## Análisis indicador sintético: Universidad de Zaragoza

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

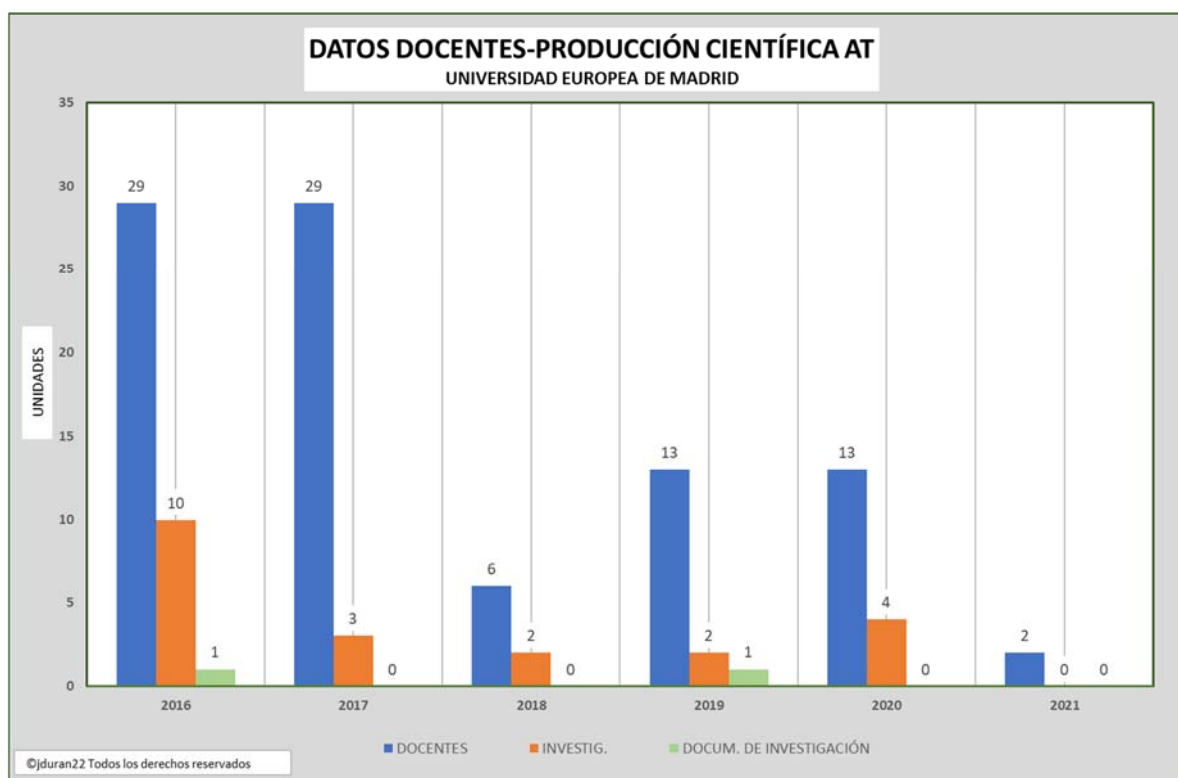
## Análisis por Universidad: Universidad Europea de Madrid

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

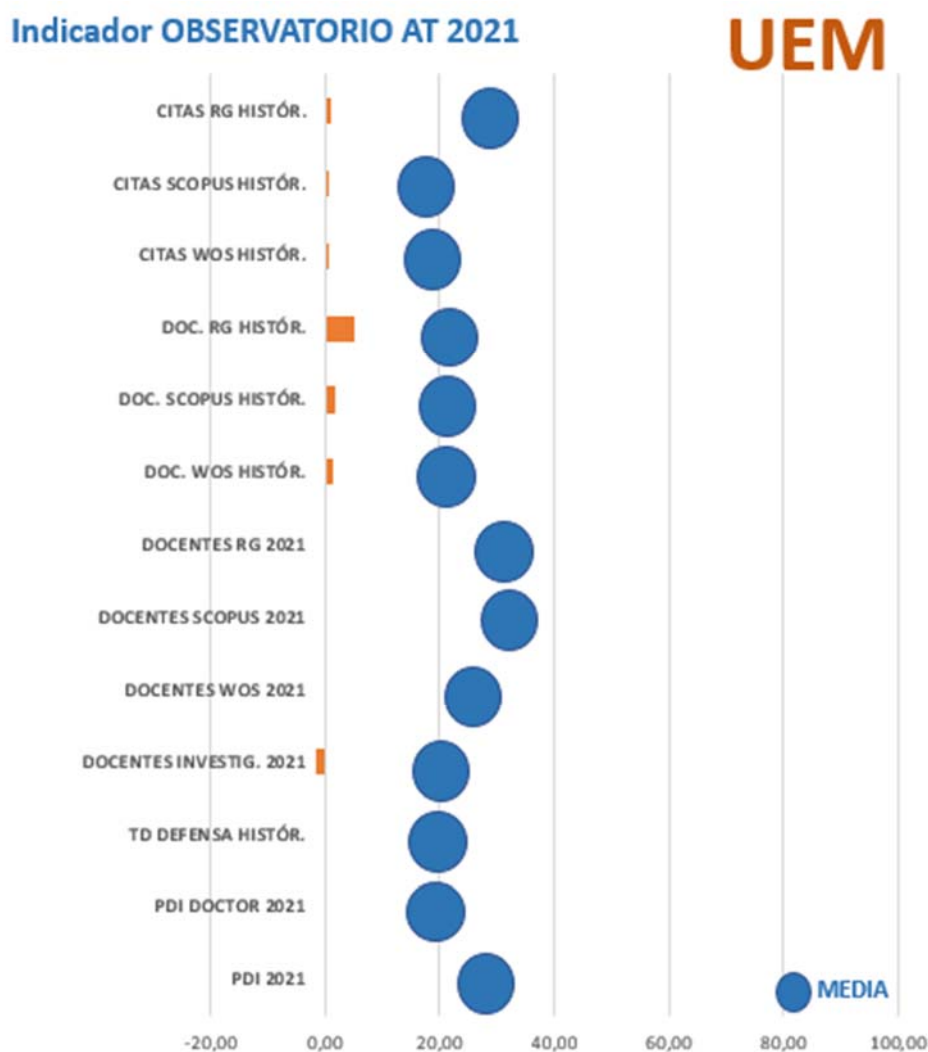
## Análisis indicador sintético: Universidad Europea de Madrid

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

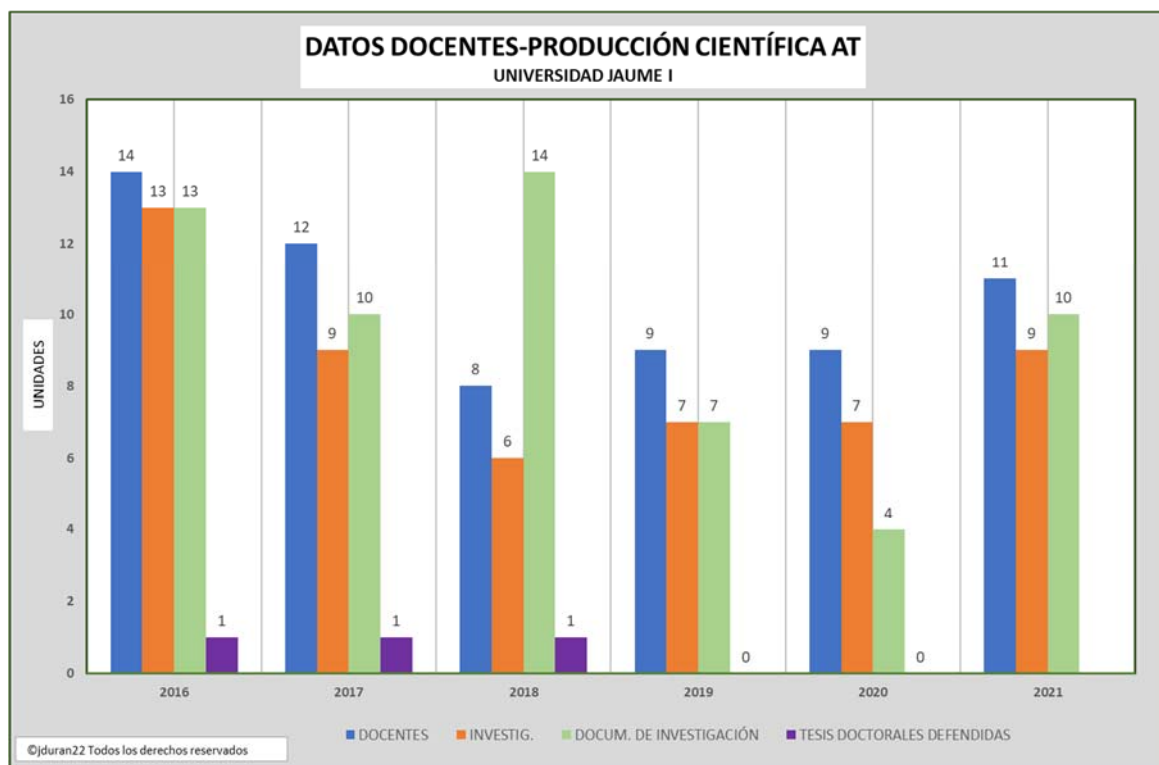
## Análisis por Universidad: Universidad Jaume I

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

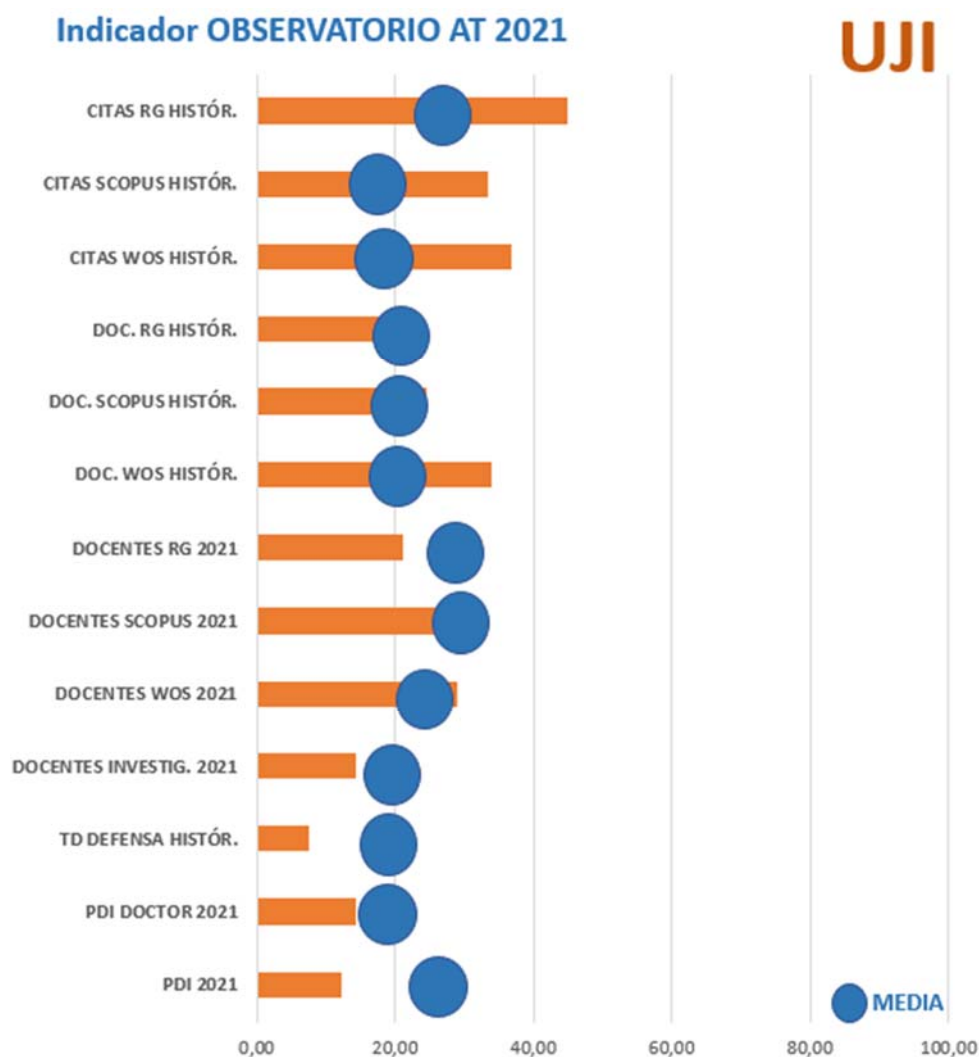
## Análisis indicador sintético: Universidad Jaume I

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

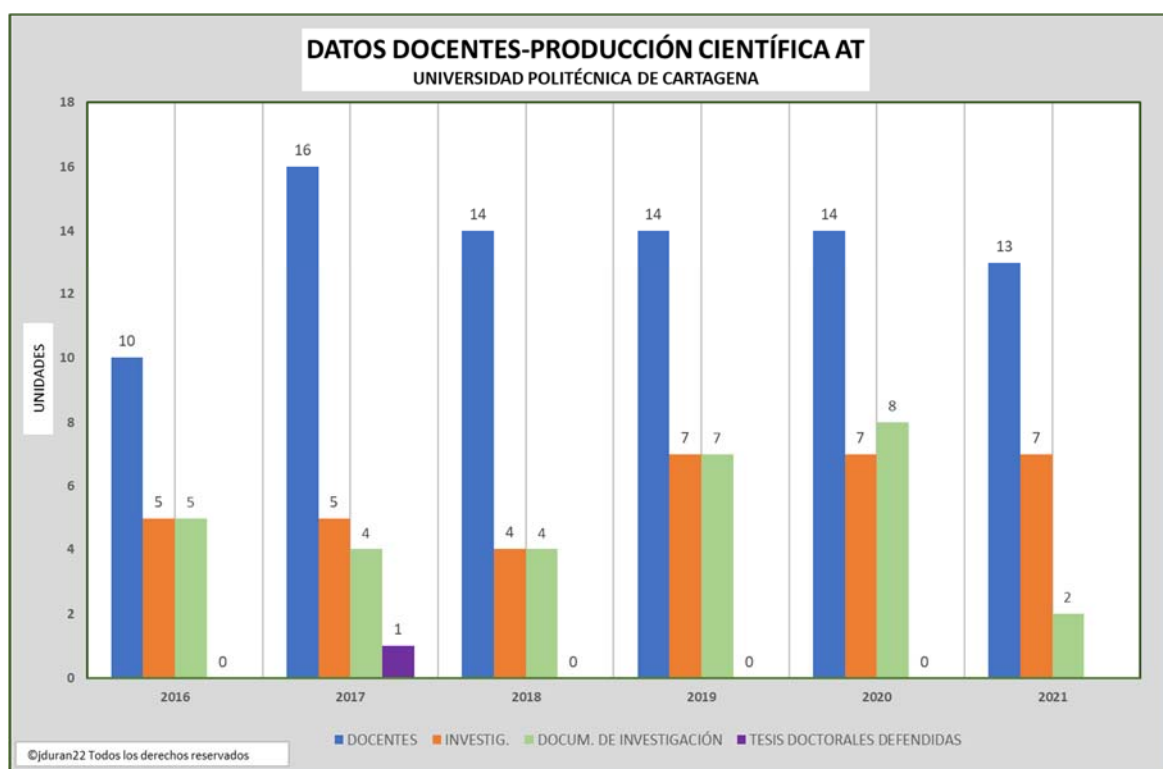
## Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Cartagena

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

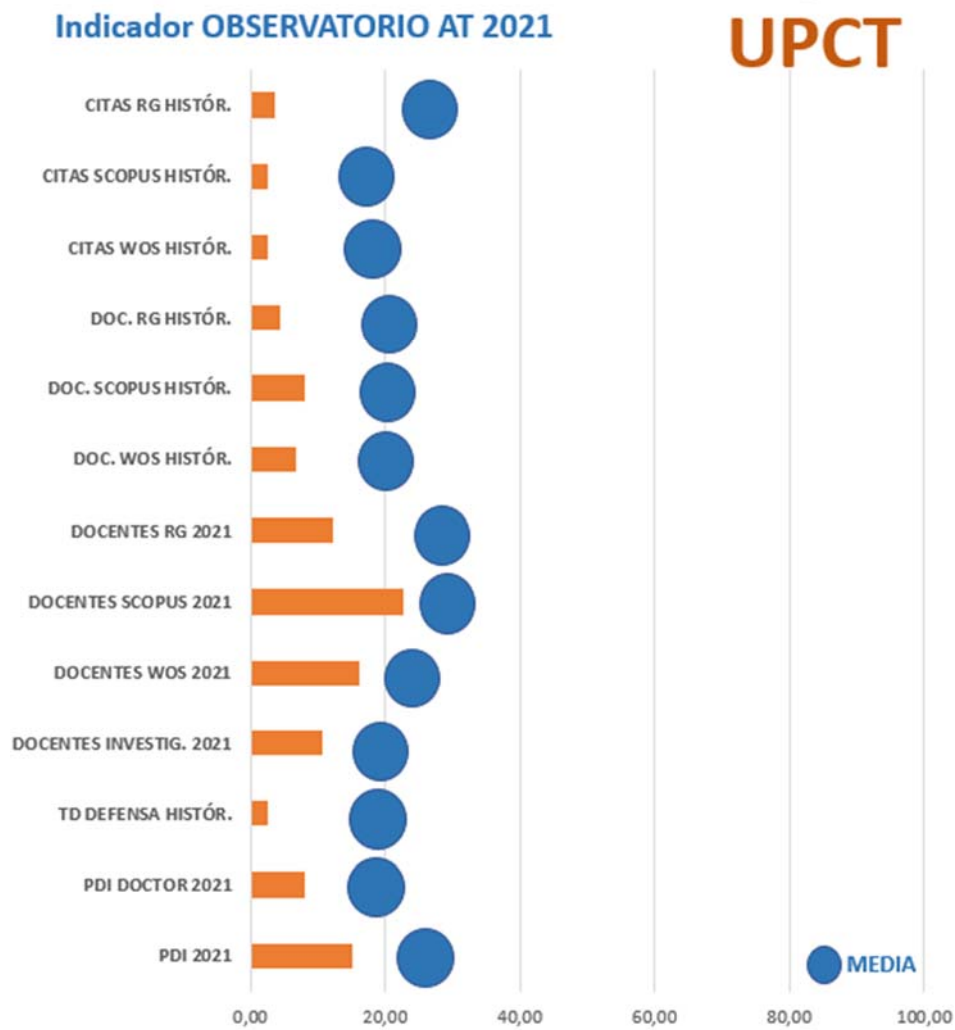
## Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Cartagena

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

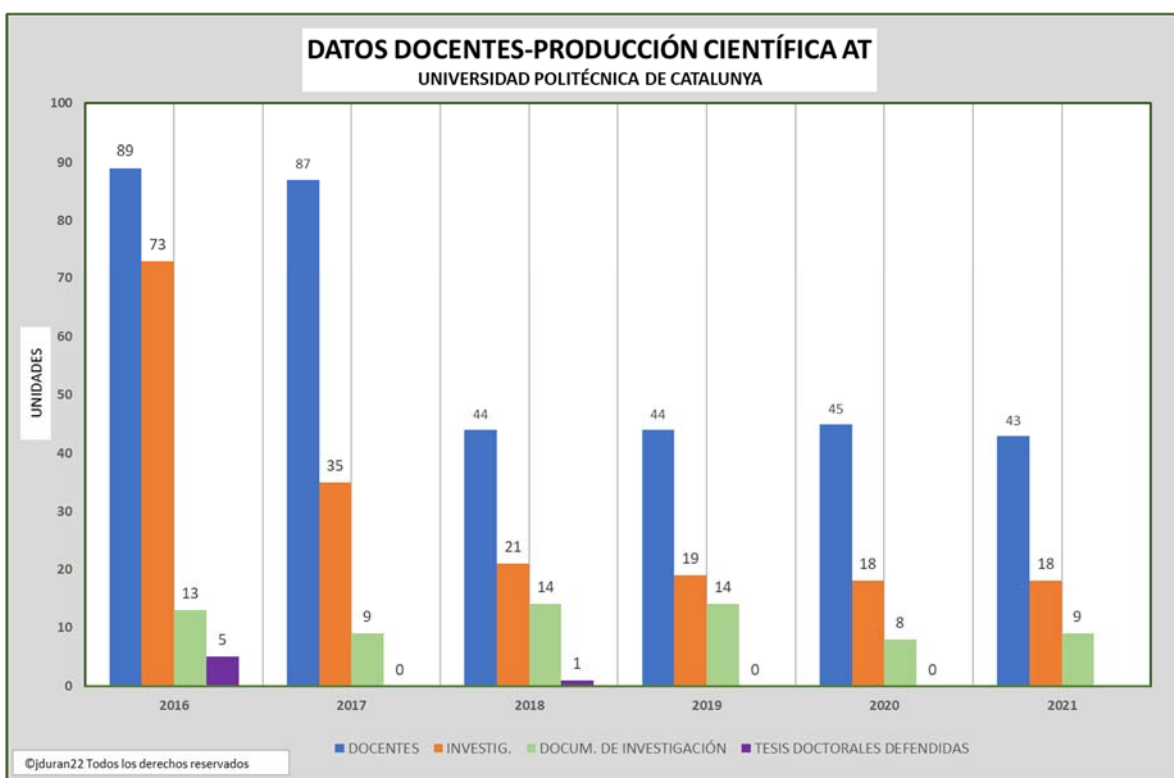
## Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Catalunya

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

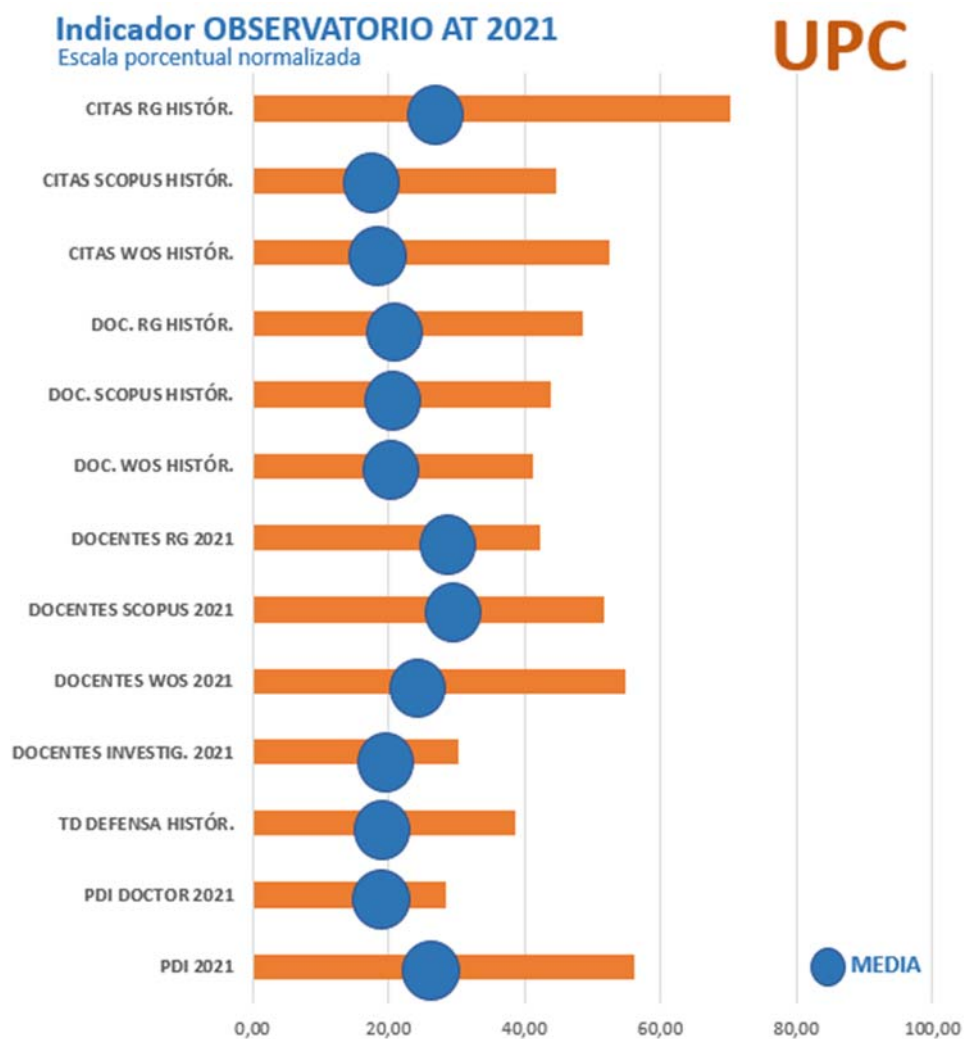
## Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Catalunya

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

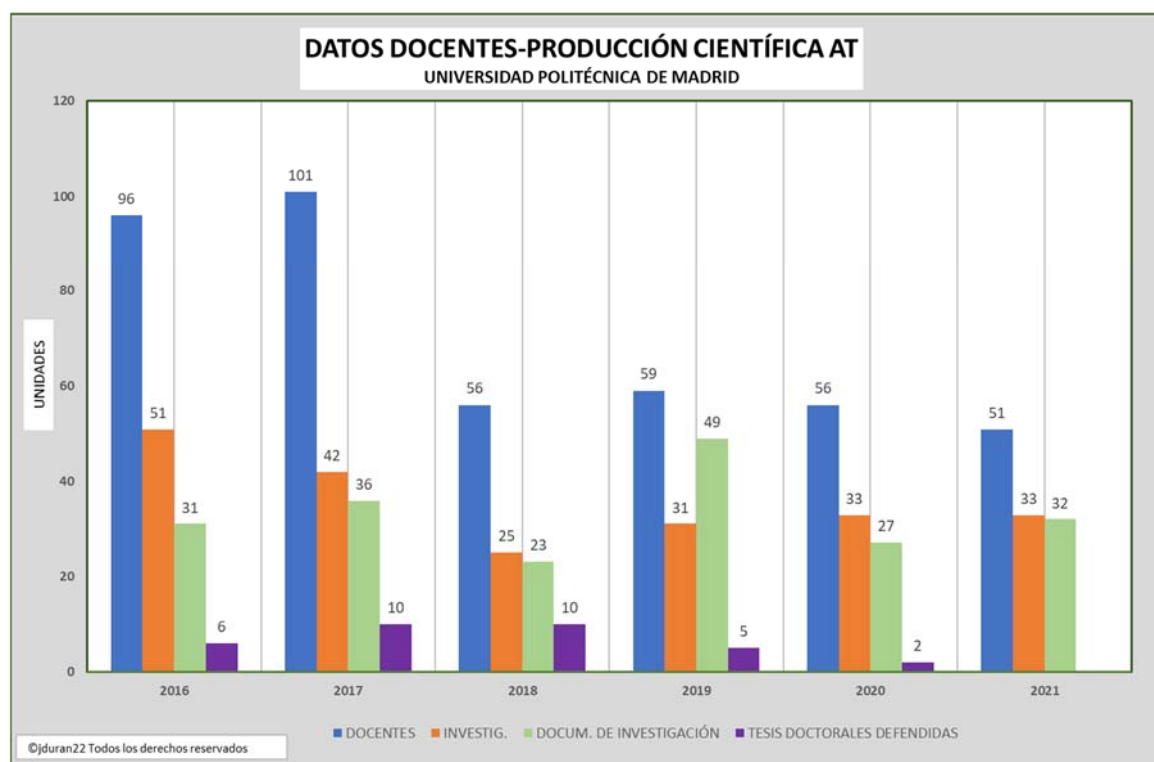
## Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Madrid

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

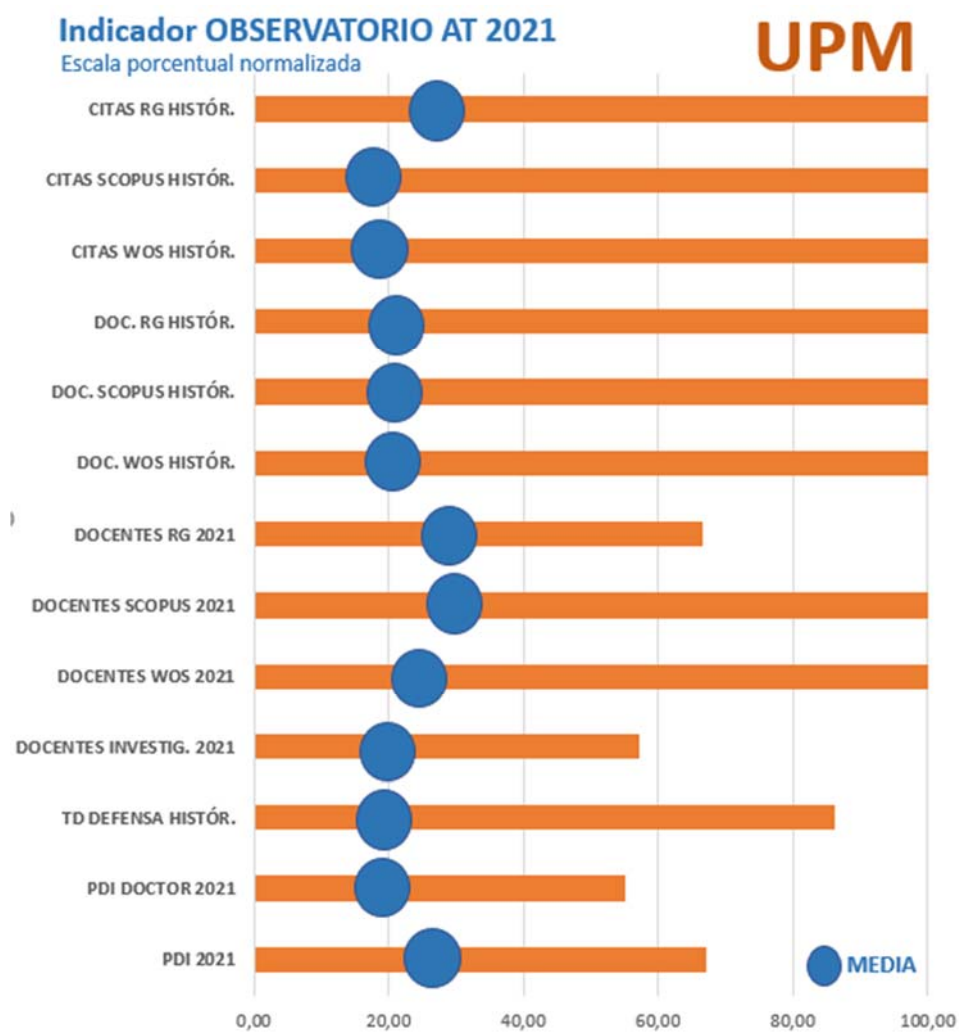
## Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Madrid

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

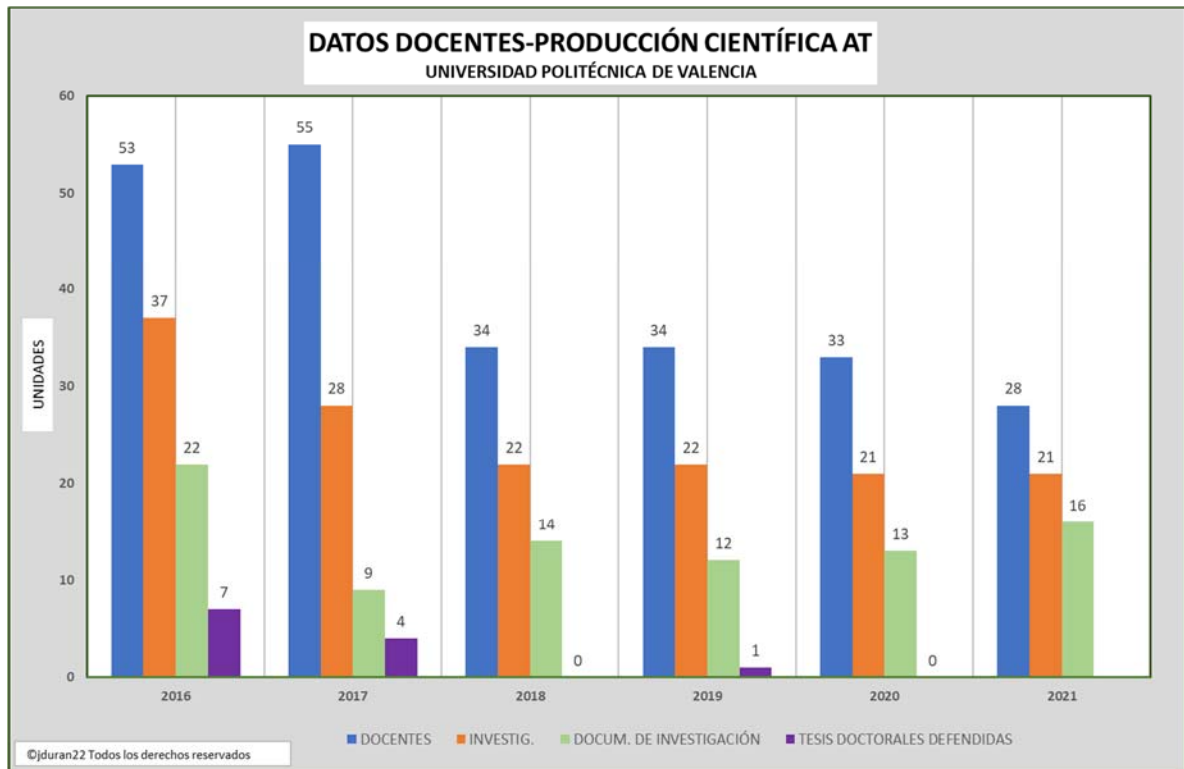
## Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Valencia

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

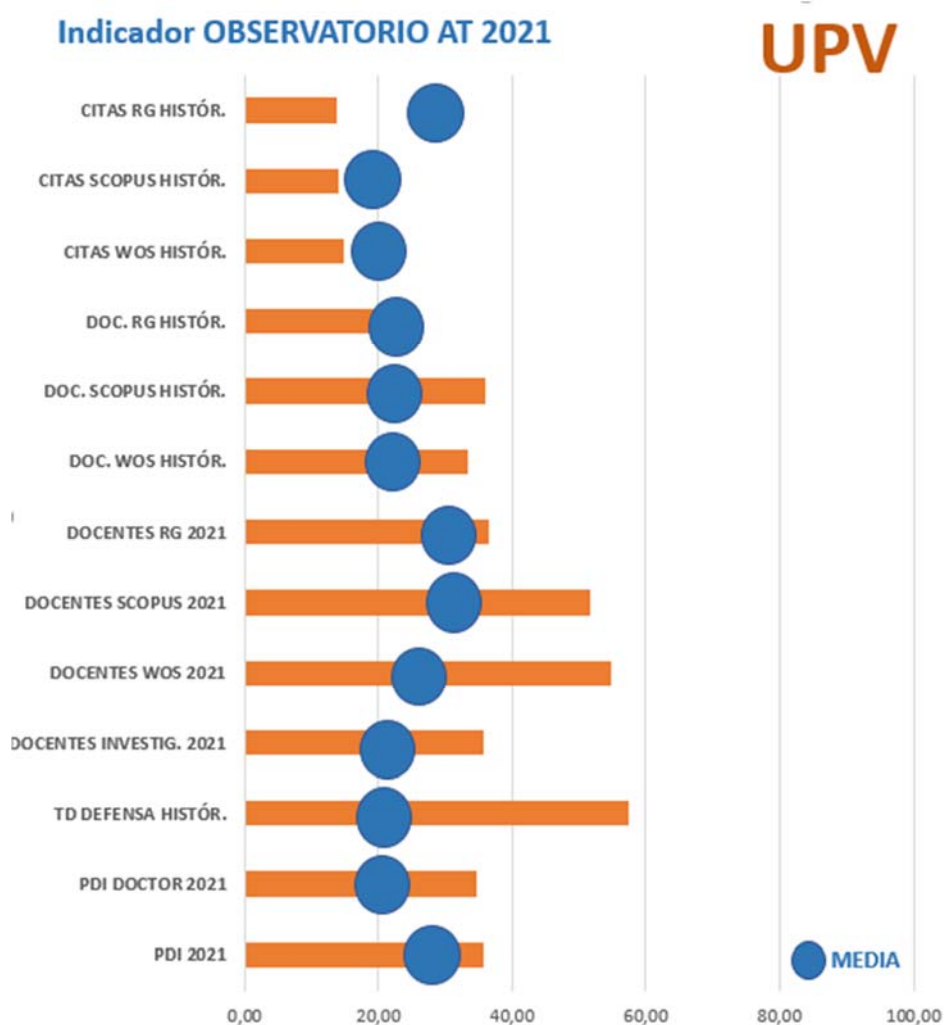
## Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Valencia

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

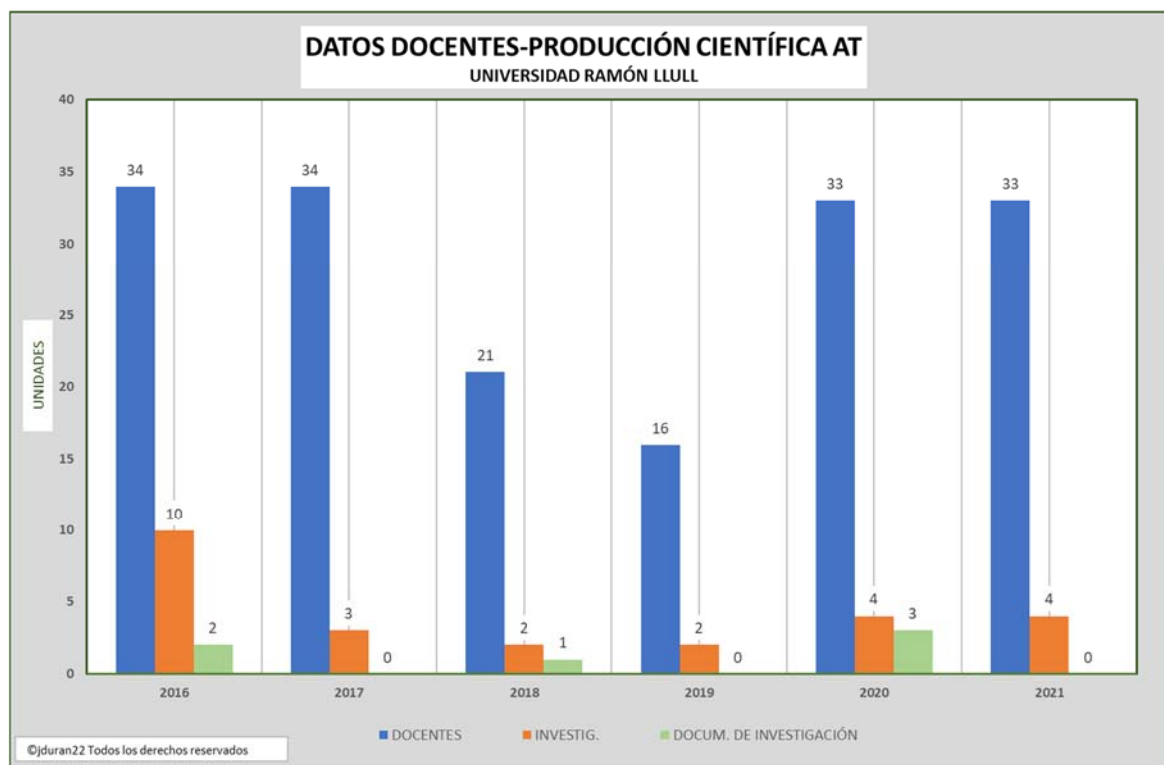
## Análisis por Universidad: Universidad Ramón Llull

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

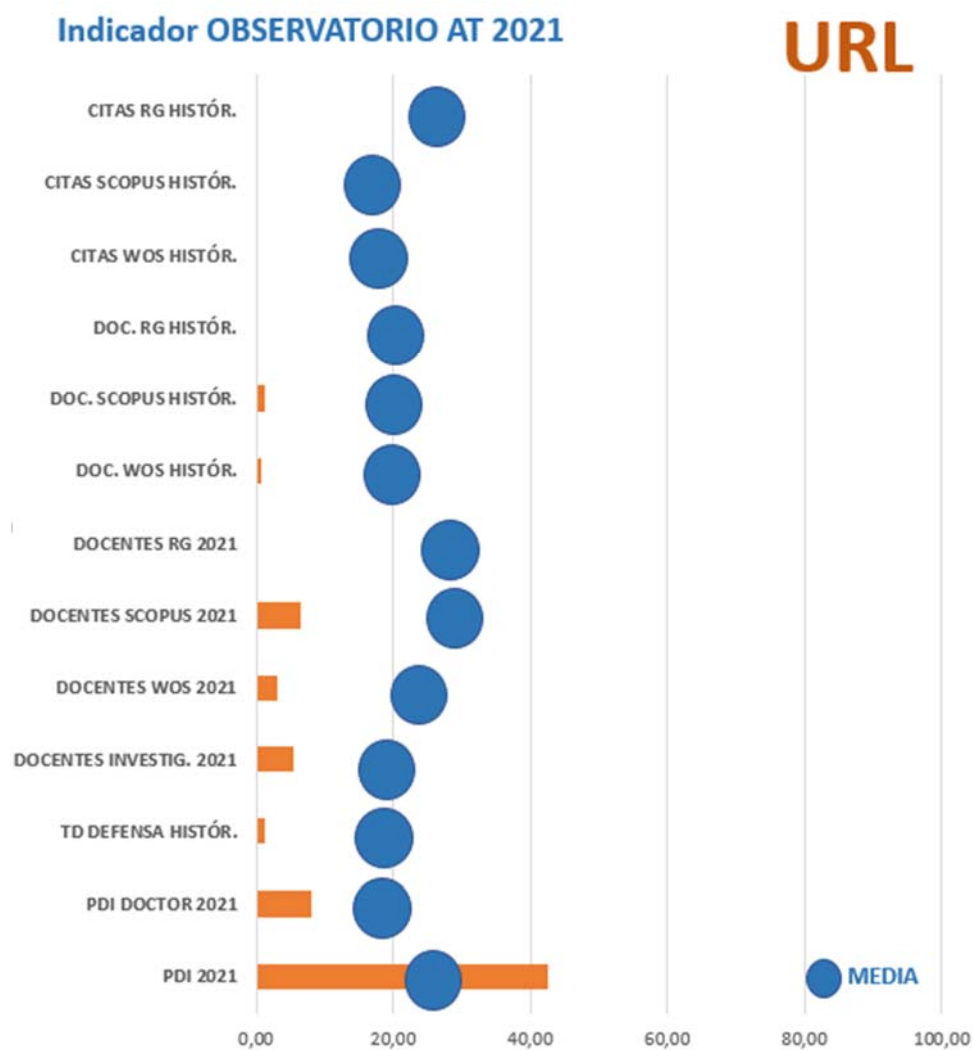
## Análisis indicador sintético: Universidad Ramón Llull

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](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](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](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](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](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](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-corrregido.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](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](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 ResearchGate, 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.<br>.....                         | 31  |
| Gráfica 8. Informe IUNE. Evolución del profesorado universitario permanente para las 5<br>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

---





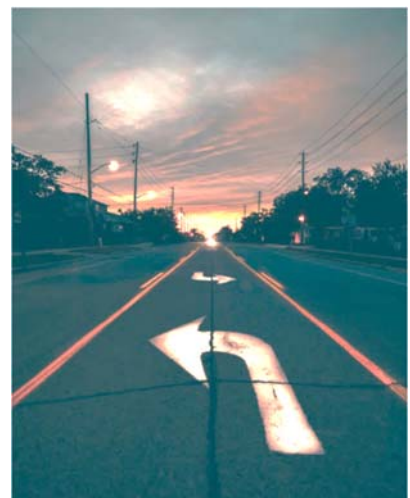
## V. ÍNDICE DE IMÁGENES

---



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.