

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

2023 AT/IE



9

Spanish Technical Architecture and Building Engineering
Monitoring Center of Scientific Output (2023 Edition)

Director: Joaquín Manuel Durán Álvarez

Este proyecto ha sido realizado por:

Joaquín Manuel Durán Álvarez (dir.)
Departamento de Construcciones Arquitectónicas
Universidad de Granada

y

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

DOI: [10.5281/zenodo.11382411](https://doi.org/10.5281/zenodo.11382411)

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



Hemos llegado al **Observatorio de la AT/IE¹ 2023**, y han transcurrido ya ocho años desde el primero.

El inicio fue duro porque había que convencer a la gente de realizar algo que no se había hecho en ningún momento en la investigación: plantear una búsqueda, registro y análisis de la producción científica de una profesión. Y más cuando esta profesión no estaba dentro de las clásicas de estudio.

Es verdad que llevábamos ya varios años analizando los datos de la Arquitectura Técnica en España, pero no había suficiente actividad científica para su análisis. Pero en el año 2016 se dieron las circunstancias para sacar un estudio significativo.

El principal problema fue convencer a la gente de la importancia de visibilizar el trabajo de unos investigadores y una profesión en donde el corpus documental estaba diseminado y difuminado.

Es de destacar el apoyo desde el principio tanto de instituciones como de investigadores, docentes y profesionales en este proyecto. Es verdad que ha habido que salvar en estos años algunas reticencias iniciales a la difusión de resultados, pero, viéndolo con perspectiva, los casos puntuales de falta de acceso a la información son ya muy pocos.

También hemos conseguido que nos conozcamos. Que el mundo de los investigadores y docentes se abra al mundo profesional y que se reconozca el trabajo bien hecho.

En este 2023 tenemos más Universidades, más docentes y, sobre todo, más investigadores de alta producción científica que pueden competir con cualquiera de otros sectores.

Agradecer también la acogida que año tras año recibe este Observatorio y lo fácil que resulta ahora tener la información necesaria por parte de todos.

Tenemos que volver a resaltar la labor encomiable de los investigadores AT/IE por dedicarle su tiempo y esfuerzo en abrir nuevos caminos en un mundo como el sector de la Construcción tan importante y con tantas novedades que se acumulan día tras día.

Nuestro valor radica en lo importantes que somos para la sociedad y cómo ésta, día a día, nos lo reconoce más.

Sabemos que, dada la gran cantidad de datos que manejamos, algunos difíciles de obtener, podemos tener errores. Por ello, volvemos a revisar los resultados de años anteriores intentado mejorarlo. Además, añadimos nuevas ideas para mejorar la visión global de esta profesión.

La Unidad de Evaluación Científica sigue siendo nuestro soporte base de la Universidad de Granada para dotar de calidad al trabajo realizado.

Los representantes de las Universidades, de los Colegios Profesionales y Consejo son también pilar fundamental para darle realidad a los resultados y se suma su esfuerzo entusiasta a los datos aportados.

Y, también reconocer a los profesionales Arquitectos Técnicos e Ingenieros de Edificación, a los compañeros de otras titulaciones que también trabajan codo con codo con ellos y al sector en general

¹ Arquitectura Técnica, Ingeniería de Edificación, Aparejadores, Grado en Edificación, Grado en Ingeniería de Edificación, Grado en Arquitectura Técnica, Grado en Arquitectura Técnica y Edificación, Grado en Ciencia y Tecnología de la Edificación

por conseguir, entre todos, que el Observatorio de la AT/IE se pueda sacar adelante otro año más porque nuestra profesión cada día es más puntera, competitiva e importante para la gente.

Por supuesto, nuestro afecto a Mercedes, M^a. Dolores, Charo, Jordi, Juan y Alexander por tener la deferencia de enseñarnos a ver diferentes perspectivas sobre este mundo de la construcción. Y destacar el que todos se hayan prestado con cariño y entusiasmo a la invitación que le hemos hecho.

Esperamos que les sea útil este Observatorio y cumpla sus expectativas.

Muchas gracias


Joaquín Durán Álvarez

Opiniones

OBSERVATORIO
AT/IE 2023





Este año los invitados a expresar una opinión en este **Observatorio 2023**, sobre distintos aspectos del sector de la Construcción, Ingeniería y Arquitectura representan las distintas facetas que nos encontramos en esta profesión. Investigadores, docentes, profesionales, gente con dilatada experiencia o nuevos investigadores. Todos con ideas muy interesantes por contar.

Reiterar nuestro reconocimiento por el magnífico trabajo realizado.

Dra. Mercedes del Río Merino



Dra. María Dolores Martínez Aires



Dra. María Rosario Chaza Chimeno



Dr. Juan López-Asiain Martínez



D. Jordi Marrot i Tico



Dr. Alexander Martín Garín





Mercedes del Río Merino

Arquitecta
Catedrática de Universidad
Investigadora principal del Grupo de investigación: Tecnología Edificatoria y Medio Ambiente
Cátedra Universidad Empresa ARPADA

Los retos del sector y la Arquitectura Técnica, en el siglo XXI

Desde sus comienzos, este "Observatorio de la producción científica de la Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación de España" me pareció una gran idea, como vehículo para difundir los trabajos de investigación que están llevando a cabo los profesionales de la Arquitectura Técnica y de esta manera seguir los avances que se están haciendo en muchas de las áreas técnicas, de interés, para los profesionales del sector de la Edificación. Por ello, es para mí un gran honor escribir, en esta edición del 2023, unas líneas sobre los retos que tienen que abordar el sector y por tanto, la Arquitectura Técnica.

En la actualidad, la construcción representa aproximadamente el 13% del PIB mundial y sin duda, esta cifra aumentará en los próximos años, por lo que debería ser un sector a tener muy en cuenta para que el crecimiento del mundo sea sostenible. Sin embargo, el sector está muy lejos de ser sostenible, siendo responsable del 36 % del consumo de energía y del 39% de las emisiones de CO2 que se generan en el mundo (el 11% se genera por la producción de materiales y la edificación; y el restante 28% se registra durante el uso del edificio).

Está claro, por tanto, que el sector y sus profesionales deben cambiar radicalmente, TRANSFORMARSE y avanzar hacia la eficiencia de sus procesos, incorporando criterios de sostenibilidad para comprometerse con el futuro del planeta, y poder dar respuesta a los Objetivos para un Desarrollo Sostenible.

No podemos seguir haciendo las cosas como hasta ahora, el modelo tradicional, debe dejar paso a una nueva forma de entender el proceso Edificatorio, sumándose a la revolución 4.0 y virando hacia la construcción de edificios con materiales y sistemas constructivos más eficientes y sostenibles, así como que integren las nuevas tecnologías y sistemas de gestión que mejoren su eficiencia operativa, confort, seguridad, etc. Es decir, sumarse a la Edificación inteligente

Algunos aspectos clave sobre la Edificación inteligente son:

- Integración de sistemas de automatización para controlar y monitorizar funciones tan diversas como la iluminación, la climatización, la seguridad, la gestión de energía y el acceso, a través de sensores, actuadores y software de gestión centralizada. Esto permite ajustar automáticamente los niveles de confort y eficiencia energética según las necesidades. Además, los sistemas de gestión de energía identifican patrones de uso y realizan ajustes con el objetivo de reducir el desperdicio y aumentar la eficiencia, generando ahorros a largo plazo.
- Integración de dispositivos IoT, permitiendo la recopilación y análisis de datos, en tiempo real, sobre el rendimiento y la operación de los sistemas implementados, permitiendo una

toma de decisiones más informada y la identificación proactiva de problemas, antes de que se conviertan en emergencias.

Además, los edificios inteligentes pueden estar conectados a una red centralizada que permite la comunicación entre diferentes sistemas y dispositivos. Esto facilita la coordinación y el control centralizado de múltiples funciones, así como la implementación de servicios basados en la nube para la gestión remota y el análisis de datos.

- Por último, la Edificación inteligente se centra en mejorar la experiencia del usuario mediante la personalización de entornos y servicios para satisfacer las necesidades individuales. Esto puede incluir la implementación de sistemas de control de iluminación y climatización personalizados, la integración de interfaces de usuario intuitivas y la oferta de servicios adicionales como la reserva de salas de reuniones o el acceso a servicios de conserjería.

Y todo esto, se tendrá que abordar desde un cambio de paradigma en la forma de trabajar tradicional, otro gran reto para los arquitectos técnicos, pues muchos de los conocimientos necesarios para poder construir este tipo de edificios no se imparten en el título de grado actual. Por lo que se abren dos caminos: especializarse en estas nuevas tecnologías, perdiendo su formación generalista o, trabajar desde la colaboración con todos los agentes implicados en el proceso Edificatorio, compartiendo el conocimiento entre todos, de forma transparente, generando confianza y sinergias entre las partes implicadas.

Y en este sentido, la transformación digital, la utilización de herramientas del entorno BIM (Building Information Modelling), aplicaciones como IA (inteligencia artificial), RV (realidad virtual), RA (realidad aumentada) y el IoT (Internet de las cosas), utilizando los datos de los modelos BIM inteligentes, pueden ser unos fantásticos aliados para generar el cambio.

En este escenario, los arquitectos técnicos deben estar preparados para adaptarse a estos cambios y desempeñar un papel activo en la creación de entornos construidos más seguros, eficientes y sostenibles. No hay marcha atrás, y los profesionales de la Arquitectura Técnica deben enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades, a través de la formación continua, a lo largo de toda la vida, e invirtiendo en I+D+i, para seguir generando conocimiento en áreas específicas de su profesión.

Tengo claro, que sólo, siendo protagonistas del cambio, incluso adelantándonos a los cambios que vendrán, trabajando de forma abierta y conjunta, gestionando el conocimiento que ya tenemos: universidades, colegios profesionales, empresas constructoras, fabricantes, etc., podremos generar sinergias a través de la I+D+i y contribuir al progreso de la profesión y la sociedad, TRANSFORMANDO el sector, para seguir dando respuesta a las necesidades actuales.



María Dolores Martínez Aires

Arquitecta Técnica
Ingeniera en Organización Industrial
Profesora titular de Universidad
Miembro del grupo de investigación: Tecnologías para la Economía Circular
Universidad de Granada

La mejora continua en Construcción 4.0

En los últimos años, la industria de la Construcción ha experimentado una profunda transformación gracias a la adopción de tecnologías avanzadas y nuevas metodologías. Este fenómeno, conocido como Construcción 4.0, está revolucionando la manera en que se diseñan, construyen y gestionan los edificios, presentando tanto desafíos como oportunidades para la Arquitectura Técnica.

Construcción 4.0 engloba la digitalización y automatización de los procesos constructivos. Entre las tecnologías más destacadas que implica este enfoque se encuentran: la metodología BIM (Building Information Modeling), la creación de gemelos digitales, la impresión 3D, la realidad aumentada y virtual, los drones, la robótica y la inteligencia artificial (IA). La prefabricación e industrialización de los procesos constructivos son pilares fundamentales de Construcción 4.0. Todo ello implica la aplicación de los principios de la industrial manufacturera: la producción en masa y la automatización, para incrementar la eficiencia y reducir el “desperdicio”. En este contexto, la metodología Lean Construction para gestión de proyectos de Construcción puede jugar un papel crucial en el sector. Inspirada en los principios de la Lean Manufacturing, esta filosofía de trabajo busca minimizar las pérdidas y maximizar el valor en los procesos constructivos mediante una planificación detallada, la mejora continua y la colaboración entre los equipos de trabajo.

Ante esta realidad, se plantean retos significativos para la Arquitectura Técnica en los que la investigación, unida a la innovación, se torna fundamental enfocándose tanto en desarrollar nuevas herramientas como en analizar la capacidad de integrar y abordar, efectivamente, los desafíos éticos, legales y sociales que surgen con el uso de tecnologías avanzadas.

La colaboración entre académicos, profesionales y expertos es esencial para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades que surgen en el entorno de Construcción 4.0. La formación continua y el compromiso con la investigación permitirán a futuros profesionales mantener el sector en la vanguardia de la industria y contribuir de manera significativa al desarrollo sostenible y eficiente de la sociedad. Reconocer y valorar el trabajo de quienes se dedican a la investigación en los múltiples campos relacionados con el sector de la Construcción es fundamental para el avance de la profesión. Herramientas como el Observatorio de la Producción Científica de la Arquitectura Técnica son esenciales para visibilizar las contribuciones de estos profesionales y fomentar un mayor interés en la investigación. Este reconocimiento también ayuda a mejorar la percepción de la profesión en la sociedad y a atraer nuevos talentos al sector.

Mi enhorabuena al Dr. Durán por mantener viva esta iniciativa, que permite poner en valor el trabajo de quienes, formando parte de la Arquitectura Técnica, se comprometen con la investigación y le mejora continua del sector de la Construcción.



María Rosario Chaza Chimeno

Arquitecta Técnica. Arquitecta.
Profesora titular de Universidad
Directora de la E.T.S. Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla
Grupo de investigación: BIM: Construcción y Edificación
Universidad de Sevilla

El papel de la Universidad ante el reto de la investigación en la Arquitectura Técnica

 Queridos colegas, estudiantes e investigadores del Observatorio de Producción Científica

Asumo con ilusión la responsabilidad que me supone aportar mi modesta opinión a este relevante Observatorio de la producción científica IE/AT sobre una profesión que ha sido parte fundamental de nuestras vidas: la arquitectura técnica y su relación con la investigación. A lo largo de la historia, esta disciplina ha evolucionado y se ha adaptado a las necesidades cambiantes de la humanidad. Hoy, nos encontramos en un momento emocionante y desafiante, donde la sostenibilidad, la tecnología, la flexibilidad y la responsabilidad social juegan un papel crucial en nuestro trabajo.

Sostenibilidad

Pensemos en la sostenibilidad. Todos queremos un mundo mejor para nosotros y para las futuras generaciones. Los edificios del futuro deben ser más amigables con el medio ambiente, utilizando materiales reciclados y adaptándose al entorno natural. Esto no solo es una necesidad, sino también una oportunidad para hacer algo bueno por nuestro planeta. Imaginemos edificios que consumen menos energía y se integran perfectamente con la naturaleza que los rodea. Esto es posible si dedicamos nuestro tiempo y esfuerzo a la investigación y a la búsqueda de soluciones innovadoras. Como arquitectos técnicos, Ingenieros de Edificación o graduados en Edificación, tenemos la capacidad y la responsabilidad de liderar este cambio hacia una construcción más sostenible.

Tecnología y universalidad

La tecnología ha transformado nuestras vidas de formas que no podríamos haber imaginado hace unos años. En el campo de la arquitectura, la tecnología está abriendo nuevas puertas. Imaginemos edificios que se comunican entre sí y con sus ocupantes a través de sensores y tecnologías inalámbricas. La inteligencia artificial, la realidad virtual y la impresión 3D ya no son ciencia ficción, son herramientas reales que podemos utilizar para mejorar nuestros diseños y procesos de construcción. La clave está en cómo usamos estas herramientas para crear espacios que sean más inteligentes, más cómodos y adaptables a nuestras necesidades.

Flexibilidad y adaptabilidad

Vivimos en un mundo en constante cambio, y nuestros espacios deben reflejar esta realidad. Los edificios del futuro deben ser flexibles y adaptables, capaces de transformarse según nuestras necesidades y estilos de vida cambiantes. Imaginemos un hogar que pueda cambiar su configuración según las etapas de la vida de sus ocupantes, o una oficina que se ajuste a nuevas formas de trabajo colaborativo. Este tipo de innovación requiere creatividad y un enfoque en la investigación de materiales y sistemas constructivos que permitan esta adaptabilidad. Así, podemos crear entornos que no solo nos acompañen, sino que también crezcan y evolucionen con nosotros.

Función social

No podemos olvidar la dimensión social de nuestra profesión. La arquitectura técnica debe responder a problemas sociales como la pobreza energética y la necesidad de viviendas adaptadas para diferentes tipos de familias y jóvenes. Como profesionales, tenemos la responsabilidad de diseñar y construir edificios que no solo sean eficientes y tecnológicamente avanzados, sino que también promuevan la equidad y el bienestar social. Esto significa escuchar a la comunidad, entender sus necesidades y diseñar soluciones que realmente mejoren la vida de las personas.

El papel de la universidad

Aquí es donde las universidades juegan un papel fundamental. No se trata solo de formar a futuros arquitectos técnicos y profesionales de la Edificación, sino también de inspirarlos. Necesitamos despertar en ellos la pasión por la innovación y la investigación. Es esencial que nuestros estudiantes sientan la motivación de explorar nuevas ideas, desafiar lo establecido y contribuir activamente a la creación de soluciones que beneficien a la sociedad. Las universidades deben ser lugares donde se cultive el amor por la investigación y el deseo de aportar nuevas ideas al mundo.

En resumen, como arquitectos técnicos, Ingenieros de Edificación o graduados en Edificación, tenemos la oportunidad y la responsabilidad de construir un mundo mejor. La investigación y la innovación son nuestras herramientas para enfrentar los desafíos y transformar nuestra profesión. Juntos, podemos hacer que nuestro trabajo no solo sea relevante, sino también vital para un futuro más sostenible, tecnológico, flexible y justo socialmente.

Gracias a todos por su atención y compromiso. Juntos, podemos lograr grandes cosas y promover un mundo mejor.



Juan López-Asiain Martínez

Arquitecto Técnico
Profesor titular interino de Escuela Universitaria
Director del Gabinete Técnico del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España
Universidad Politécnica de Madrid

Lo profesionales de la Arquitectura Técnica al servicio de la sociedad

Reto de país para los próximos 30 años: La rehabilitación

Dedicar estas primeras líneas a felicitar a Joaquín Durán por el Observatorio de la producción científica IE/AT 2023. Como bien aporoto un conocido físico, lo que no se puede medir no se puede mejorar y sin duda el incansable trabajo de Joaquín de recopilación de datos de investigación, docencia, alumnos, revistas, etc. están ayudando sobremanera mejorar una de las carencias de esta profesión. Uno técnicos que siempre ha tenido un papel muy relevante en el mundo profesional, pero quizás algo menor en el mundo académico e investigador. La medición de la producción científica nos ayuda a tener conciencia de la situación real y sus avances en los últimos años, que sin duda los ha habido.

Me pedía Joaquín unas pequeñas líneas con mi visión sobre cómo evolucionará el sector en los próximos años, los retos a los que nos enfrentamos y el futuro de la profesión. Para mi está clara la deriva del sector en los próximos años con dos líneas de desarrollo bien diferentes, aunque en algunos casos complementarias, por un lado, la modernización de un sector que aún mantiene una forma de producir con un porcentaje artesanal muy elevado y por otro la rehabilitación del parque edificado.

La investigación es una herramienta fundamental para poder ir incorporando las nuevas tecnologías, como BIM, LEAN, realidad aumentada, drones, construcción industrializada, etc. pero para mi no hay duda de que el agente dinamizador de este cambio serán los profesionales de la Arquitectura Técnica, con una visión muy pragmática y global del proceso constructivo.

La rehabilitación, si atendemos al estado del parque edificado y de los compromisos europeos trasladados a la reciente Directiva sobre Eficiencia Energética de los Edificios, es un compromiso de España ineludible al que habrá que destinar muchos esfuerzos en los próximos años. Los objetivos marcados nos obligan a multiplicar el ritmo actual de rehabilitación, superando incluso a la obra nueva, esto es un reto no exento de muchas dificultades, que necesitará de importantes incentivos públicos y mucho esfuerzo del sector, pero a la vez es una gran oportunidad para los profesionales de la Arquitectura Técnica, ya que son el agente idóneo para capitanear estas intervenciones.

Preveo un gran futuro en los próximos años para la profesión, un futuro en el que debemos tener como primer objetivo la función social, pues tenemos la capacidad demostrada de mejorar la vida de las personas a través de su entorno más íntimo y cercano, sus viviendas, consiguiendo mediante nuestro buen hacer técnico y profesional, incrementar la calidad de vida y el confort de la sociedad en su conjunto. Una profesión al servicio de la sociedad.



Jordi Marrot i Tico

Arquitecto Técnico y grado en Ciencias y Tecnologías de la Edificación por la UPC.
Director técnico del Colegio de la Arquitectura Técnica de Barcelona
Miembro de la Sociedad Catalana de Salud Ambiental, de la Academia de Ciencias Médicas y la Salud de Cataluña y Baleares y de Green Building Council España

Actitud innovadora en la Arquitectura Técnica

Estamos viviendo en un periodo histórico caracterizado por una rápida evolución tecnológica y una constante transformación social, económica y medioambiental. El ritmo del cambio es vertiginoso y afecta a todos los aspectos de nuestra vida. La digitalización, la industrialización, la sostenibilidad y la inteligencia artificial están redefiniendo nuestro entorno edificado, nuestros modos de vida y, por supuesto, el modo en que construimos los edificios. Este entorno dinámico nos desafía a reinventarnos constantemente y a buscar nuevas soluciones que den respuesta a las necesidades de un mundo en continua metamorfosis.

En este contexto de cambio, la actividad científica e investigadora es fundamental para señalar la dirección a seguir en el avance y desarrollo de cualquier disciplina, y la construcción de edificios no es una excepción. A través de la investigación, se generan nuevos conocimientos, se descubren nuevos materiales, se mejoran procesos, se desarrollan tecnologías avanzadas para incrementar la calidad, la seguridad, la salubridad, la eficiencia y la sostenibilidad de las edificaciones. La ciencia y la investigación permiten comprender mejor los desafíos a que nos enfrentamos, impulsando la innovación para encarar los embates del presente y del futuro, mediante la aportación de soluciones ingeniosas y efectivas. En este sentido, la innovación no sólo es una opción, sino una necesidad imperiosa para prosperar, en una era de cambio acelerado que interpela a los profesionales de la Arquitectura Técnica, los Arquitectos que construimos.

Sin embargo, sabemos que no todos los profesionales de la Arquitectura Técnica se dedican, ni se dedicarán a la investigación, aunque sí es crucial y esencial que todos ellos, sea cual sea su ocupación profesional dentro del sector, adopten una “actitud innovadora”. La actitud innovadora es un conjunto de valores y hábitos que promueven procesos de cambio basados en el conocimiento, cuyo resultado genera valor económico, social y medioambiental. Ello implica reflexionar, hacerse preguntas, estar abiertos a nuevas ideas y a experimentarlas e implementarlas en el trabajo diario, sea cual sea. Esta mentalidad no sólo mejora los edificios, sino que también permite adaptarse mejor a los cambios y desafíos, generando un entorno más atractivo y vocacional, donde la profesión de la Arquitectura Técnica puede ser un imán para el talento de las nuevas generaciones que buscan desafíos intelectuales y oportunidades donde poder prosperar y dejar huella en la sociedad, generando oportunidades de negocio que contribuyen a una mejora del nivel de vida de sus profesionales y promoviendo un sector atractivo, dinámico, amable y en última instancia, más seductor.

Un buen ejemplo de ello ha sido la aplicación de la actitud innovadora de los cocineros en nuestro país, donde en poco menos de 4 décadas han transformado el sector de la gastronomía española en un referente mundial de innovación, convirtiéndolo en un campo apasionante y atractivo para las generaciones más jóvenes. Todo ello lo han conseguido a través de la creatividad y la búsqueda constante de nuevas técnicas y sabores, elevando la gastronomía a unas alturas que eran antes

impensables. Para ello han usado ingredientes locales, fusionando tradición con modernidad y aplicando tecnologías vanguardistas que han hecho de la cocina un ejemplo de cómo la innovación puede revitalizar un sector. Esta actitud innovadora ha impregnado toda la profesión, consiguiendo atraer la atención global de turistas y mediáticamente de miles de seguidores en redes sociales, prensa escrita y medios radiofónicos y audiovisuales, siendo con ello la inspiración de una nueva generación de jóvenes que ven en la gastronomía una carrera profesional llena de posibilidades creativas y de desarrollo personal.

Este ejemplo puede servir para reflejarse e inspirarse por parte de otros sectores productivos básicos y troncales en cualquier sociedad, como son la agricultura o la construcción, pero que hoy son menos atractivos para los jóvenes. En el caso de la construcción, estamos aún en el principio de un camino con mucho recorrido por andar, ya que los ámbitos de mejora son muchos y muy variados. Sus altos impactos ambientales, la baja productividad, la alta siniestralidad, la poca digitalización y el amplio recorrido de mejora en los estándares de calidad hacen que sea un reto importante para la innovación, la investigación y la mejora. Además, el objeto resultante del trabajo son edificios, en la mayor parte viviendas, siendo este un bien y un derecho básico en cualquier sociedad, como lo son la educación o la sanidad, pero que en el caso de la vivienda pasa, en estos momentos, por unas dificultades de acceso importantes para muchas personas de nuestra sociedad. Todos estos aspectos unen profesión y sociedad y hacen que la Arquitectura Técnica tenga un gran potencial por delante. Son muchos los frentes que se deberán de afrontar siendo determinante la producción científica que sea capaz de generar la profesión, así como de la “actitud innovadora” de todos sus miembros para implementarla y llevarla a cabo. Es por ello que la creación de un observatorio, que año tras año, aglutine la información sobre la investigación que produce la Arquitectura Técnica, es de vital importancia, donde se pueda ver y cuantificar esta evolución, habiendo de felicitar a sus impulsores por tan brillante iniciativa.



Alexander Martín Garín

Arquitecto Técnico

Profesor Adjunto

Co-IP del Grupo de Investigación TICBE. Technological Innovation and Creativity for the Built Environment

Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

Técnica e investigación para un mismo propósito

La Técnica, como destreza que debe de adquirir el profesional sobre una materia, resulta fundamental para poder hacer frente a los desafíos y necesidades que surgen en la sociedad. De la misma manera, el conocimiento y la habilidad en el uso de herramientas nos agiliza los flujos de trabajos gracias a la invención y originalidad de los genios. Experiencia, técnica, innovación, transferencia y la difusión son los eslabones de una misma cadena que trabajan con un mismo fin y es ahí donde los profesionales de la Arquitectura Técnica tenemos un peso relevante.

Desde el maestro de obras medieval, pasando por los grandes maestros de la construcción renacentista, o sabiendo amortiguar el tremendo impacto que en la segunda mitad del S. XIX supuso la aparición de nuevos materiales, como el acero, el hormigón o el cristal, y pudiendo generar una respuesta necesaria e inevitable ante la formidable demanda de vivienda urbana a lo largo de todo el S. XX y hasta los momentos actuales, la figura del Arquitecto Técnico ha respondido muy satisfactoriamente a los retos y necesidades de su profesión a través de los tiempos.

Actualmente la eficiencia energética, la metodología BIM, la economía circular, la industrialización o la seguridad y salud son, entre otros, temáticas que están siendo ampliamente trabajadas en edificación. Sin embargo, no debemos de olvidar el entorno cambiante ante el que nos encontramos, al cual no es ajeno el sector de la construcción. No cabe duda que muchas de las ideas brillantes son generadas en la frontera de dos o más disciplinas, como pueden ser la robótica e impresión 3D en construcción, el almacenamiento de energía de larga duración (LDES), el área de los sensores y el IoT. Todo ello sugiere la conveniencia de una colaboración entre profesionales de diversos perfiles tecnológicos y la cada vez más necesaria especialización.

En el ámbito de la docencia e investigación merece ser destacada la proliferación de las Escuelas de Arquitectura Técnica, las cuales han sabido adaptar su formación al Espacio Europeo de Educación Superior y que ha permitido un crecimiento del conocimiento científico de la Arquitectura Técnica. Reflejo de ello son los congresos internacionales de Arquitectura Técnica ayudando en la difusión de los conocimientos científicos y en la colaboración entre los profesionales de la construcción.

No quiero perder la oportunidad para incidir en la relevancia de que nuestras investigaciones estén alineadas con la Ciencia Abierta. Desde las propias metodologías, hasta los resultados y las conclusiones generales deben de ser accesibles para que los investigadores, profesionales y el público en general pueda tener acceso a los mismos ya que es la única manera de poder avanzar sin tener que empezar desde el inicio. En este sentido, debemos de estar orgullosos también del repositorio RIARTE por la labor que hace como repositorio de investigación de la profesión al recopilar y visibilizar la ingente cantidad de trabajos desarrollados por los compañeros en un mismo lugar. Esta

monumental recopilación de trabajos científico-técnicos ha permitido estrechar lazos entre distintos investigadores de las Escuelas de todo el territorio logrando así sendas colaboraciones y dando como resultado el desarrollo conjunto de proyectos de investigación y publicaciones del más alto nivel. Contribuciones recientes como *“Building Engineering Facing the Challenges of the 21st Century. Holistic Study from the Perspectives of Materials, Construction, Energy and Sustainability”* son un fiel reflejo de los resultados de la colaboración entre los investigadores de la Arquitectura Técnica que permite mostrar el amplio abanico de áreas de trabajo donde tenemos mucho que aportar.

Esta colaboración no debe de quedarse aislada tan solo en el ámbito académico. El mundo de las empresas de la construcción constituye un potencial de importantes conocimientos técnicos en todos los órdenes. Es muy deseable la colaboración de alumnos, investigadores y empresas: del hecho experimental a la formulación de principios y métodos científicos. Aunque el agitado día a día nos dificulte ver los múltiples puntos en común entre la Universidad y la Empresa, existen muchas oportunidades que no debemos de dejar pasar para la creación de sinergias entre todos. Es evidente que la transferencia del conocimiento debe de ser algo implícito para que todos los desarrollos llevados a cabo puedan ser utilizados por los agentes del sector y que redunde por tanto en el bienestar de la sociedad.

Índice

OBSERVATORIO
AT/IE 2023





ÍNDICE

Opiniones	7
I.- Introducción	29
II.- Justificación	33
III.- Metodología.....	61
IV.- Universidades de Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación	77
• IV.1.- Universidades de Arquitectura Técnica – Ingeniería de Edificación	81
• IV.2.- Universidades y Centros educativos AT/IE	82
• IV.3.- Universidades y Carreras AT/IE impartidas	83
V.- Universidades. Indicadores bibliométricos, altmétricos y sintéticos	85
• V.1.- Docentes.....	93
○ V.1.1.- Docentes totales por Universidad histórico.....	93
○ V.1.2.- Docentes 2023 / Docentes 2018 por Universidad. % de aumento	95
• V.2.- Tesis doctorales.....	99
○ V.2.1.- Tesis doctorales totales por años	99
○ V.2.2.- Tesis doctorales por Universidad de defensa	101
○ V.2.3.- Docentes Doctores / Docentes por Universidad histórico	103
○ V.2.4.- Docentes Doctores por Universidad 2023.....	104
○ V.2.5.- Docentes Doctores por Universidad 2023-2018	105
○ V.2.6.- Tipología de contrato de AT/IE en la Universidad 2023	109
• V.3.- Investigación	111
○ V.3.1.- Documentos de investigación totales por año	111
○ V.3.2.- Documentos de investigación por Universidad histórico.....	112
○ V.3.3.- Documentos de investigación por Universidad. 2019-2023.....	113
○ V.3.4.- Documentos de investigación por Universidad. 2023	114
○ V.3.5.- Documentos de investigación por tipología. Histórico.....	115
○ V.3.6.- Número de documentos por autor AT/IE en Universidad.....	119
○ V.3.7.- Artículos/Comunicaciones/Patentes/Cap.Libros por Univers.	120
○ V.3.8.- Porcentaje por Universidad de Art/Comun./Patente/Cap.Libro	121
○ V.3.9.- Coautoría AT/IE misma Universidad. Histórico (Doc.Un./Doc.Tot.)	125
○ V.3.10.- Coautoría AT/IE misma Universidad.2023 (Doc. Un. / Doc.Tot.)	127
○ V.3.11.- Artículos por año.....	129
○ V.3.12.- Comunicaciones por año	130
○ V.3.13.- Patentes por año.....	131
○ V.3.14.- Capítulos de libro por año	133

• V.4.- WOS	135
○ V.4.1.- Total documentos en WOS por Universidad histórico	135
○ V.4.2.- Total autores, citas e índice citas/autor WOS Universidad. Hist.	137
○ V.4.3.- Total documentos en WOS por Universidad. 2023.....	141
○ V.4.4.- Total autores, citas e índice citas/autor WOS Universidad.2023.....	143
• V.5.- SCOPUS.....	147
○ V.5.1.- Documentos en SCOPUS por Universidad. Histórico.....	147
○ V.5.2.- Autores, citas e índice citas/autor SCOPUS Universidad Hist.	149
○ V.5.3.- Documentos en SCOPUS por Universidad. 2023	153
○ V.5.4.- Autores, citas e índice citas/autor SCOPUS Universidad 2023.....	155
• V.6.- ResearchGate	159
○ V.6.1.- Documentos en ResearchGate por Universidad	159
○ V.6.2.- Autores, citas e índice citas/autor ResearchGate por Universidad	160
○ V.6.3.- Autores y Reads ResearchGate por Universidad	161
○ V.6.4.- Documentos en ResearchGate por Universidad. 2023.....	165
○ V.6.5.- Autores, citas e índice citas/autor ResearchGate por Universidad 2023	166
○ V.6.6.- Autores y Reads ResearchGate por Universidad 2023	167
• V.7.- Google Académico	171
○ V.7.1.- Documentos en Google Académico por Universidad	171
○ V.7.2.- Autores, citas e índice citas/autor Google Académico por Universidad	173
• V.8.- NO DOCENTES	175
○ V.8.1.- Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años.....	175
• V.9.- ANÁLISIS DE GÉNERO AT/IE.....	177
• V.10.- INDICADOR SINTÉTICO. UNIVERSIDADES.....	179
VI.- Autores. Indicadores bibliométricos.....	181
• VI.1.- DOCUMENTOS.....	187
○ VI.1.1.- Ranking total documentos histórico	187
○ VI.1.2.- Ranking total documentos 2019-2023	188
• VI.2.- WOS	189
○ VI.2.1.- Ranking total documentos WOS histórico	189
○ VI.2.2.- Ranking total documentos WOS 2019-2023	190
○ VI.2.3.- Ranking Sum of Cites Cited WOS.....	191
○ VI.2.4.- Ranking Citing WOS	192
○ VI.2.5.- Ranking H-Index WOS.....	193
• VI.3.- SCOPUS.....	195

○ VI.3.1.- Ranking total documentos SCOPUS histórico	195
○ VI.3.2.- Ranking total documentos SCOPUS 2019-2023	196
○ VI.3.3.- Ranking Citations SCOPUS	197
○ VI.3.4.- Ranking H-Index SCOPUS	198
● VI.4.- ResearchGate	199
○ VI.4.1.- Ranking total documentos RG	199
○ VI.4.2.- Ranking Total Citations Research Gate	200
○ VI.4.3.- Ranking H-Index RG	201
○ VI.4.4.- Ranking Score RG	202
○ VI.4.5.- Ranking Reads RG	203
● VI.5.- Google Académico	205
○ VI.5.1.- Ranking total citas en Google Académico	205
○ VI.5.2.- Ranking Citas	206
○ VI.5.3.- Ranking Citas	207
● VI.6.- Patentes	209
○ VI.6.1.- Ranking total Patentes	209
VII.- Universidades. Análisis individual.....	211
● VII.1.- Análisis de la Universidad. UAX.....	215
● VII.2.- Análisis de la Universidad. UCAM	217
● VII.3.- Análisis de la Universidad. UDC.....	219
● VII.4.- Análisis de la Universidad. UAH	221
● VII.5.- Análisis de la Universidad. UAL	223
● VII.6.- Análisis de la Universidad. UBU	225
● VII.7.- Análisis de la Universidad. UCLM	227
● VII.8.- Análisis de la Universidad. UNEX	229
● VII.9.- Análisis de la Universidad. UDG	231
● VII.10.- Análisis de la Universidad. UGR	233
● VII.11.- Análisis de la Universidad. ULL.....	235
● VII.12.- Análisis de la Universidad. UIB.....	237
● VII.13.- Análisis de la Universidad. UDL.....	239
● VII.14.- Análisis de la Universidad. UPVA	241
● VII.15.- Análisis de la Universidad. UNAV	243
● VII.16.- Análisis de la Universidad. USAL	245
● VII.17.- Análisis de la Universidad. USE	247
● VII.18.- Análisis de la Universidad. UZAR.....	249

• VII.19.- Análisis de la Universidad. UEM	251
• VII.20.- Análisis de la Universidad. UJI	253
• VII.21.- Análisis de la Universidad. UPCT	255
• VII.22.- Análisis de la Universidad. UPC	257
• VII.23.- Análisis de la Universidad. UPM	259
• VII.24.- Análisis de la Universidad. UPV	261
• VII.25.- Análisis de la Universidad. URL	263
VIII.- Conclusiones	267
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

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



I.- INTRODUCCIÓN



Desde el año 2018 venimos publicando el **Observatorio de la Producción Científica**

de la Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación. Esta publicación sintetiza y presenta los datos más significativos de la producción científica de esta profesión, realizando múltiples enfoques. A nivel temporal se hace un estudio histórico sobre su evolución a lo largo del tiempo y el estado actual.

En el informe, se expone el estudio en Universidades e investigadores, intentando ofrecer los datos más actuales, desglosados en las distintas áreas. La mayoría de la información está disponible de forma amplia y con variados análisis con múltiples desagregaciones en valores cuantitativos y cualitativos.

Este **Observatorio** utiliza diversas fuentes de información: Universidades, Colegios Profesionales y Consejo, Portales de investigación, Bibliotecas y Repositorios y datos aportados por los propios interesados.

Lo iniciamos con las opiniones de autoridades de reconocido prestigio que nos ayudan a entender distintos aspectos del Sector de la Construcción, Ingeniería y Arquitectura, de la investigación y de esta disciplina en la situación actual.

En el capítulo II, hacemos una revisión de la evolución y estado actual del sector de la construcción y de las Universidades desde distintas perspectivas para tener una visión global del mundo donde se desarrolla esta profesión.

En el capítulo III, nos planteamos los objetivos de este estudio, realizando un guion de preguntas que el lector puede usar de guía y a las que esperamos dar respuesta.

En el capítulo IV, revisamos los centros universitarios en donde se ha dado y se da Arquitectura Técnica o Ingeniería de Edificación y aquellos en donde desarrollan su trabajo AT/IE docentes o investigadores.

En el capítulo V, nos centramos en el estudio de las Universidades. Indicadores bibliométricos, altmétricos y sintéticos en donde se exponen múltiples variables: docentes, doctores, investigadores, producción científica registrada en las más importantes bases de datos científicas, estableciendo clasificaciones de las distintas Universidades. Un análisis longitudinal y transversal que nos hace ver el estado actual y la evolución de la AT/IE en la Universidad y su producción científica.

En el capítulo VI el análisis se focaliza en los investigadores, también con un estudio histórico y actual sobre la producción científica de ellos, reflejada en bases de datos internacionales, visibilizando los que ocupan los primeros puestos tanto en variables de producción como de impacto.

En el capítulo VII se hace un estudio individual de las Universidades con AT/IE y su evolución en los últimos siete años, estudiando docentes, investigadores, documentos de investigación y tesis doctorales y una comparativa con valores sintéticos medios.

Y, por último, en el capítulo VIII, realizamos una revisión de los datos obtenidos, los datos generales de las Universidades y las fortalezas y debilidades de esta disciplina.

Finalmente, se incluye un anexo con descripciones de conceptos relevantes y enlaces a la bibliografía utilizada.

Este año, y como novedades, hemos añadido un análisis más extenso de la base de datos **ResearchGate**, distintas variables repasando los docentes en activo en 2023 y un estudio preliminar de género de los docentes e investigadores AT/IE.

Las Universidades que imparten la titulación en el curso 2023-24 son **22**, siendo su número estable desde el curso 2021-22. Aquellas que han tenido o tienen relación con esta disciplina ya sea por impartir la titulación o por tener docentes o investigadores AT/IE son **61** y el número de docentes investigadores AT/IE estudiados son **1.114**. Los documentos científicos totales que llevamos registrados y analizados son cerca de **4.000**.

Y presentamos **76** tablas y **113** gráficas, completando un trabajo muy extenso.

Todo con la idea de que cada lector, investigador, usuario o la sociedad en general pueda sacar conclusiones de esta profesión y romper mitos. La Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación, está ya al nivel de cualquier otra carrera, demostrando su rápida evolución a estándares de investigación y competitividad.

Esta iniciativa va unida a otro proyecto que sirve de complemento necesario: **RIARTE** (<https://www.riarte.es/>) el Repositorio de Investigación de la Arquitectura Técnica de España, en donde se registra, cataloga y visibiliza la producción técnica de esta disciplina, además de la producción científica que emana de este **Observatorio**. Esto hace que toda la información recabada tenga una visibilización exponencial a nivel nacional e internacional, tanto en redes nacionales e internacionales de investigación, como en las búsquedas web, destacando y acentuando el trabajo de los investigadores. Representa en gran medida, el corpus documental de la AT/IE.

Todos los datos utilizados son de uso público y no se muestra ningún elemento que pueda ser de carácter privado. Además, la base de datos centralizada está registrada en la Agencia de Protección de Datos, cumpliendo los protocolos de encriptación y seguridad, sólo accesible por los autores de este Observatorio y con prohibición de su difusión.

No hay datos personales que se exporte o se compartan con ningún Organismo o Institución ni tampoco se transmiten a ningún particular, exceptuando los que sean propios del autor o docente.

II.- Justificación

OBSERVATORIO
AT/IE 2023





II.- JUSTIFICACIÓN



En este año 2024 seguimos en pleno proceso de recuperación en el sector de la Construcción, Ingeniería y Arquitectura.

Hemos pasado una crisis inmobiliaria y de construcción (2008-2013), una pandemia (2019-2021), una guerra en Europa (2022- s.f.) y un terremoto de aumento de precios de materiales y energía que ha afectado de forma global a todos los sectores y ha incidido de forma particular en el mundo de la construcción.

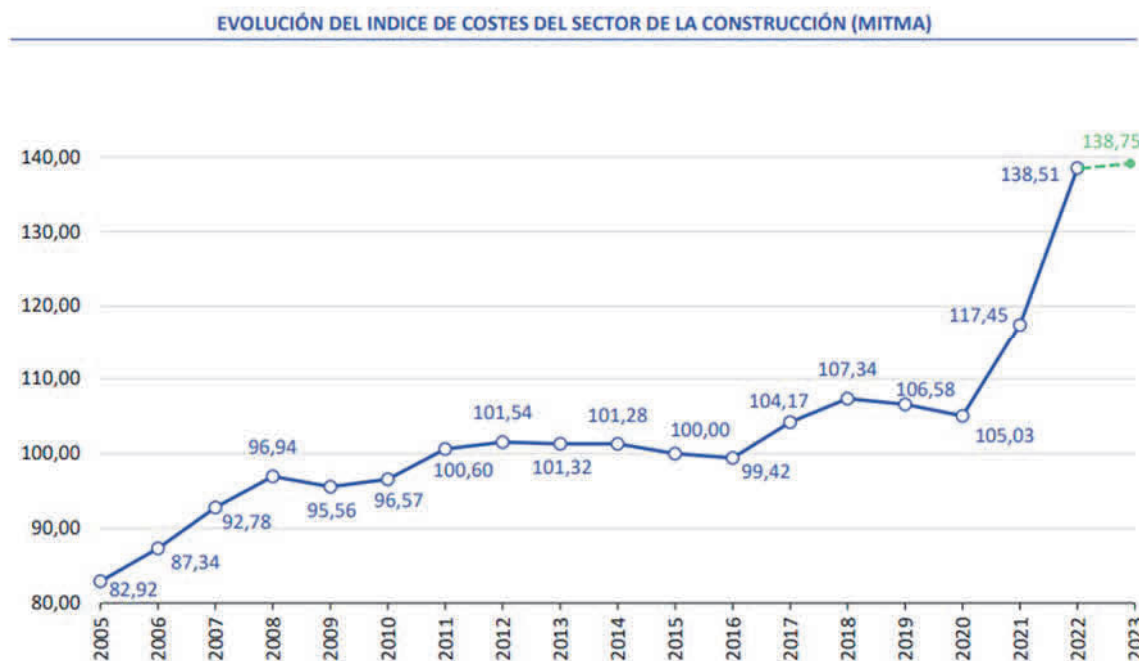
Los precios tanto de la energía, la mano de obra y los materiales han experimentado unas subidas muy acusadas lo que no ha ayudado tampoco a la recuperación del sector. Otro dato preocupante ha sido la escasez tanto de suelo para construir, como de mano de obra, lo que también contribuye a un encarecimiento de la vivienda y una inseguridad en el sector de la construcción.

En el informe “Evolución e impacto de los precios de los materiales y energía de las obras” (Servicio de estudios ANCI, 2023) se observa ese aumento de los precios:



Gráfica 1. Evolución del índice de energía. Fuente: *Elaboración propia del Servicio de Estudios de ANCI, a partir de la serie "Índices de precios Industriales. Total Nacional. INE"*

Como se observa, el aumento del precio de la energía ha llegado a ser en tres años de un 190,00%, lo cual afecta tanto a la fabricación de productos, transporte y al proceso de ejecución de obras.



Gráfica 2. Evolución del índice de costes del Sector de la Construcción. Fuente: Elaboración por el Servicio de Estudios de ANCI, a partir de "Índice de costes del sector de la construcción CNAE 2009, que publica el MITMA

El índice de costes del sector de la Construcción también denota la subida en más de un 30,00 % en tres años de los precios de los materiales

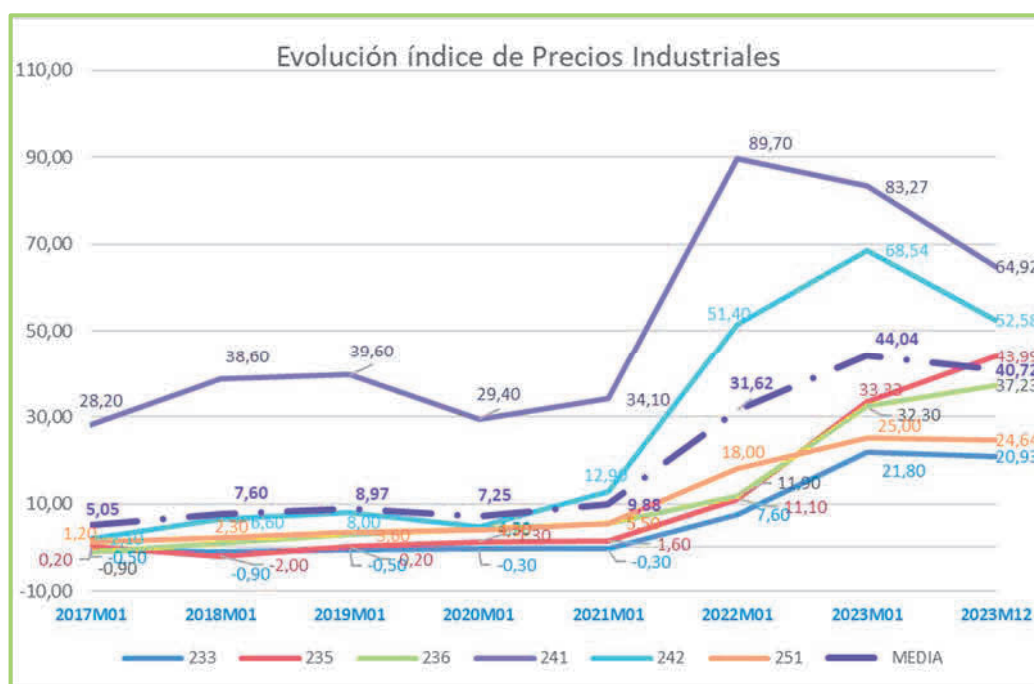


Gráfica 3. Evolución del índice nacional de la mano de obra en Construcción. Fuente: Elaboración propia del Servicio de Estudios de ANCI, a partir del "Índice nacional de mano de obra de la Construcción" que publica el INE

Y la mano de obra ha subido en estos últimos tres años un 14,00 %

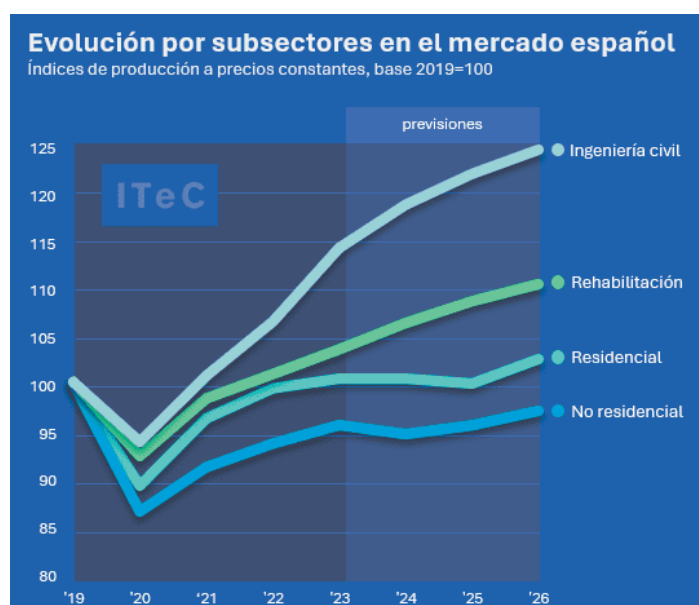


Y en el trabajo que realizamos en el 2024 (Durán Álvarez, Martínez rojas, & Bienvenido Huertas, Análisis multivariante de la evolución de los precios en el Sector de la Construcción en España desde 2020 a 2023, 2024) analizando el precio de los materiales en construcción se constataba ese aumento continuo.



Gráfica 4. Evolución de precios industriales asociados a la Construcción. Fuente: Elaboración propia e INE

Estas variaciones han afectado tanto al sector de la edificación, como al de la ingeniería civil, marcando la evolución de los índices de producción.



Gráfica 5. Evolución de los índices de producción sector de la construcción en España. Fuente: ITEC-Euroconstruct noviembre 2023



A su vez, estas crisis también han tenido incidencia en las matriculaciones en la Universidad de las carreras afines a la construcción como la AT/IE. Es normal que la situación del sector expuesta en múltiples canales de difusión haga que los futuros alumnos se decanten por una titulación u otra.

Si analizamos los datos históricos, hay un aumento prolongado de las matriculaciones, pero todavía no se ha recuperado el nivel anterior a la crisis económica (2008-2013). Como se observa en la siguiente gráfica (Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora, Información y Seguimiento, 2024), seguimos con los valores más bajos de recuperación de alumnos, de todas las ramas de enseñanza en cuanto a estudiantes matriculados y egresados respecto al curso 2007-2008.

Tabla 4.3.1 Evolución del número de estudiantes matriculados en Grado y 1º y 2º Ciclo por rama de enseñanza

	Curso académico						Tasa de variación		
	2007-08	2017-18	2021-22	2022-23 ⁽¹⁾			Anual	5 años	15 años
				Total	Univ. públicas	Univ. privadas	2022-23 / 2017-18	2022-23 / 2007-08	
Total	1.397.722	1.287.791	1.333.567	1.353.347	1.075.053	278.294	1,5%	5,1%	-3,2%
Rama de enseñanza⁽²⁾									
Ciencias Sociales y Jurídicas	708.252	603.199	614.912	623.398	475.440	147.958	1,4%	3,3%	-12,0%
Ingeniería y Arquitectura	350.818	231.331	236.704	243.356	213.513	29.843	2,8%	5,2%	-30,6%
Artes y Humanidades	124.883	129.930	138.882	136.860	119.260	17.600	-1,5%	5,3%	9,6%
Ciencias de la Salud	122.431	242.560	259.166	265.725	186.264	79.461	2,5%	9,6%	117,0%
Ciencias	91.338	80.771	83.903	84.008	80.576	3.432	0,1%	4,0%	-8,0%

Tabla 1. Evolución de número de estudiantes matriculados en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24

Tabla 4.3.8 Evolución del número de estudiantes egresados en Grado y 1º y 2º Ciclo por rama de enseñanza

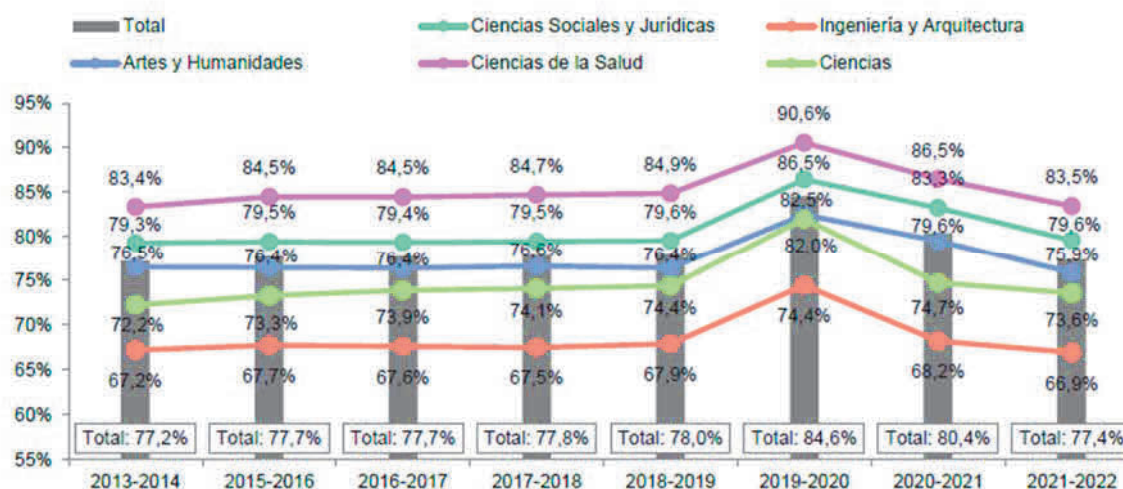
	Curso académico						Tasa variación		
	2006-07	2016-17	2020-21	2021-2022			Anual	5 años	15 años
				Total	Univ. públicas	Univ. privadas	2021-22 / 2016-17	2021-22 / 2006-07	
Total	187.804	198.568	207.646	199.048	161.286	37.762	-4,1%	0,2%	6,0%
Rama de enseñanza⁽¹⁾									
Ciencias Sociales y Jurídicas	95.997	95.492	103.105	97.783	76.742	21.041	-5,2%	2,4%	1,9%
Ingeniería y Arquitectura	43.101	37.755	30.647	28.947	25.801	3.146	-5,5%	-23,3%	-32,8%
Artes y Humanidades	14.101	16.219	17.932	17.372	15.633	1.739	-3,1%	7,1%	23,2%
Ciencias de la Salud	22.005	37.944	43.018	42.589	31.168	11.421	-1,0%	12,2%	93,5%
Ciencias	12.600	11.158	12.944	12.357	11.942	415	-4,5%	10,7%	-1,9%

Tabla 2. Evolución de número de estudiantes egresados en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24

Lo cual indica que, por distintas razones, no se ha vuelto a encontrar atractivo para los alumnos la rama de Ingeniería y Arquitectura.



Las tasas de rendimiento siguen siendo también las más bajas respecto al resto de las ramas de enseñanza, algo que venimos reiterando, edición tras edición:



Gráfica 6. Evolución de la tasa de rendimiento en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24

Y que también ocurre en el Éxito y Evaluación por rama de enseñanza, siendo la tendencia a ir a valores peores:

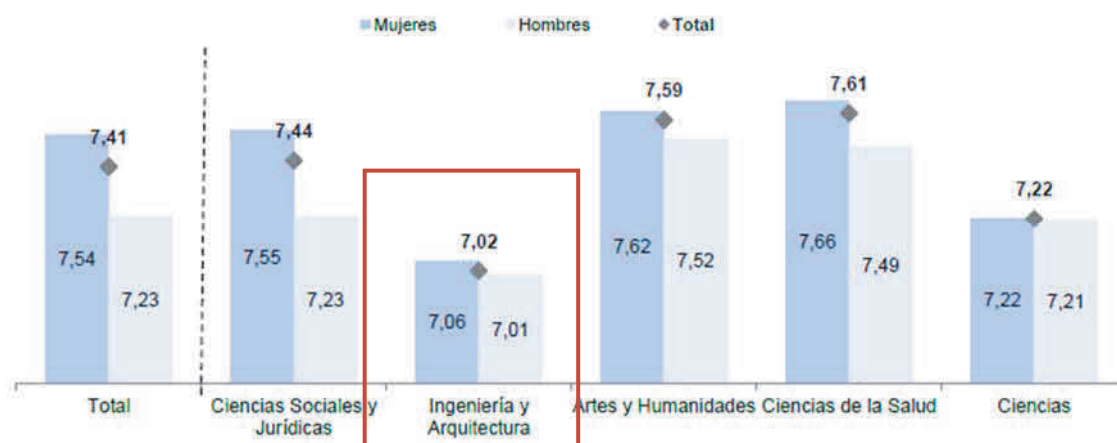
Tabla 5.3.2 Tasas de rendimiento, éxito y evaluación por rama de enseñanza y tipo de universidad.
Cursos 2020-21 y 2021-22

	Grado 2020-21			Grado 2021-22		
	Rendimiento	Éxito	Evaluación	Rendimiento	Éxito	Evaluación
Total	80,4%	89,1%	90,3%	77,4%	87,9%	88,1%
Rama de enseñanza						
Ciencias Sociales y Jurídicas	83,3%	90,8%	91,7%	79,6%	89,3%	89,1%
Ingeniería y Arquitectura	68,2%	80,5%	84,7%	66,9%	80,0%	83,7%
Artes y Humanidades	79,6%	91,8%	86,7%	75,9%	90,5%	83,8%
Ciencias de la Salud	86,5%	91,8%	94,3%	83,5%	90,7%	92,0%
Ciencias	74,7%	84,7%	88,2%	73,6%	84,8%	86,7%

Tabla 3. Evolución de la tasa de éxito y evaluación en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24



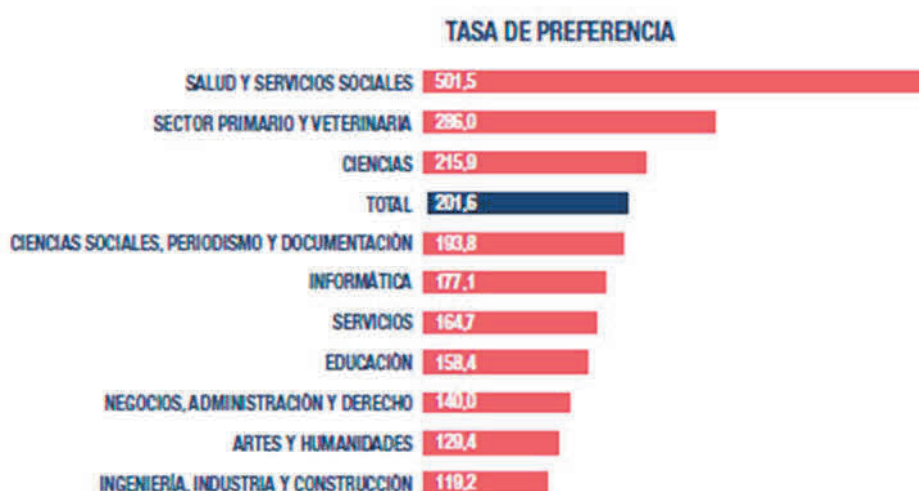
En el escenario de notas medias del expediente académico se repite que siguen siendo las menores entre todas las ramas de enseñanza:



Gráfica 7. Nota media del expediente académico de los egresados de Grado por rama de enseñanza y sexo. Curso 2021-22. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24

Como se constata también, las mujeres tienen mejor expediente que los hombres en las carreras técnicas, lo cual rompe muchos estereotipos establecidos.

En cuanto a la tasa de preferencia en el estudio Informe CyD (Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2024) también aparece el ámbito de estudio “Ingeniería, Industria y Construcción” como el último en elección por los alumnos. Algo se estará haciendo mal.



Gráfica 8. Tasa de preferencia (%) 2022-2023, por ámbito de estudio. Preinscripción al grado, universidades públicas y presenciales. Fuente: Estadística de universidades, centros y titulaciones. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)



Y finalmente, en cuanto a la inserción laboral, el sector se mueve en valores altos, muy superiores a otras ramas de enseñanza con más atractivo en cuanto a matriculaciones, lo cual, no deja de ser un contrasentido.



Gráfica 9. Indicadores de Inserción Laboral egresados del curso 2015-2016. Fuente: Indicadores de afiliación a la Seguridad Social e Informe CyD 2023

Lo cual también se constata en el informe URanking 2023 (Ivie, 2024):

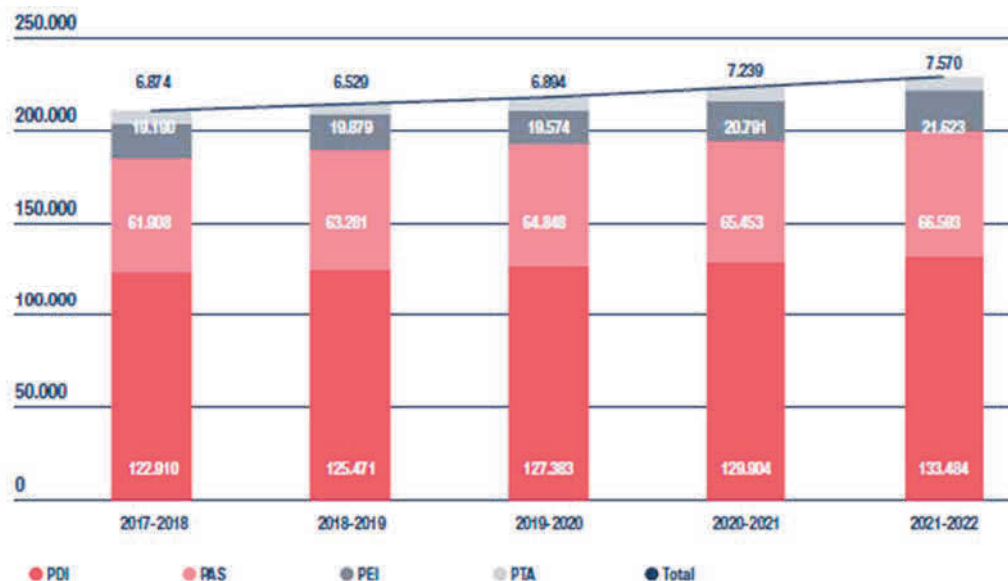
	Graduados	Tasa de empleo	% ocupados con un sueldo mayor o igual a 1.500€	% ocupaciones altamente cualificadas	% trabajando en su área de estudio o relacionada
Informática	6.859	96,3	79,7	92,8	89,0
Desarrollo de software y de aplicaciones e Ingeniería multimedia	187	97,4	77,6	90,1	90,5
Informática	6.672	96,3	79,7	92,8	89,0
Ingeniería, industria y construcción	38.686	92,0	72,9	87,8	79,4
Ingeniería en electrónica	743	97,5	78,8	89,9	81,3
Ingeniería de telecomunicación	2.335	97,1	79,5	91,2	86,1
Ingeniería de organización industrial y Nanotecnología	1.101	96,7	75,4	86,2	74,8
Ingeniería aeronáutica	1.543	96,6	91,8	96,3	84,9
Ingeniería de computadores	86	96,0	86,4	95,4	87,8
Ingeniería en tecnologías industriales	5.091	94,4	84,1	92,3	87,3
Ingeniería eléctrica	1.686	93,5	83,2	87,1	85,6
Enología	112	93,4	56,5	81,7	83,8
Ingeniería química industrial e Ingeniería medioambiental	2.132	93,3	64,7	84,0	66,6
Ingeniería de la energía	141	93,2	82,8	95,5	80,5
Ingeniería mecánica	3.861	92,5	72,7	86,1	82,9
Ingeniería naval y oceánica	553	92,2	86,8	75,4	83,5
Ingeniería electrónica industrial y automática	2.525	91,4	78,4	86,4	82,1
Ciencia y tecnología de los alimentos e Ingeniería alimentaria	587	91,0	39,7	92,3	72,1
Arquitectura y Urbanismo y paisajismo	3.841	90,8	64,1	94,6	86,8
Ingeniería civil	5.332	90,3	72,8	87,1	73,3
Arquitectura técnica	3.849	89,8	56,2	78,3	73,1
Ingeniería de materiales e Ingeniería textil	172	88,1	81,5	94,0	66,1
Ingeniería de minas y energía	807	87,0	74,7	83,2	64,5
Ingeniería de sonido e imagen	437	86,3	75,7	88,6	70,8
Ingeniería en diseño industrial y desarrollo del producto	946	86,2	58,4	83,7	67,0
Ingeniería geomática, topografía y cartografía	806	79,2	56,4	83,7	61,5
Salud y servicios sociales	33.181	92,1	60,6	93,3	90,5

Tabla 4. Indicadores medios de inserción laboral. Situación 2019, graduados curso 2013-14. Fuente: Informe URanking FBBVA-Ivie 2023



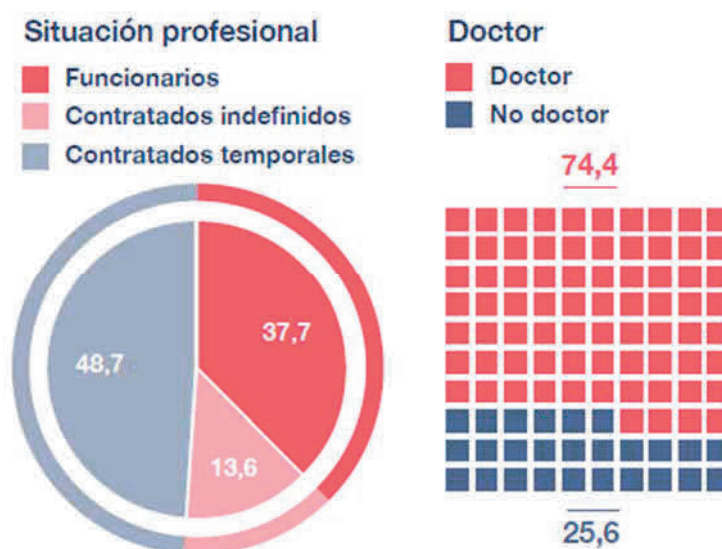
¿Y en el ámbito del personal docente e investigador?

En el total de la Universidad, el PDI ha venido creciendo de forma continua en estos últimos años:



Gráfica 10. Estadística de personal de las Universidades. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) e Informe CyD 2023

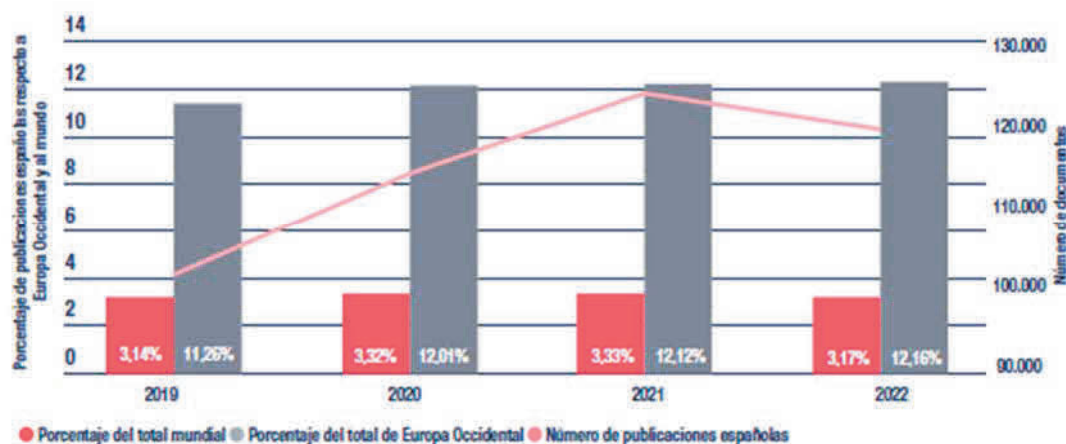
Y la distribución de personal permanente/ temporal y los docentes doctores/no doctores en las Universidades públicas es la siguiente:



Gráfica 11. Perfil de PDI en las Universidades, curso 2021-2022. Fuente: Estadística de personal de las Universidades. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) e Informe CyD 2023

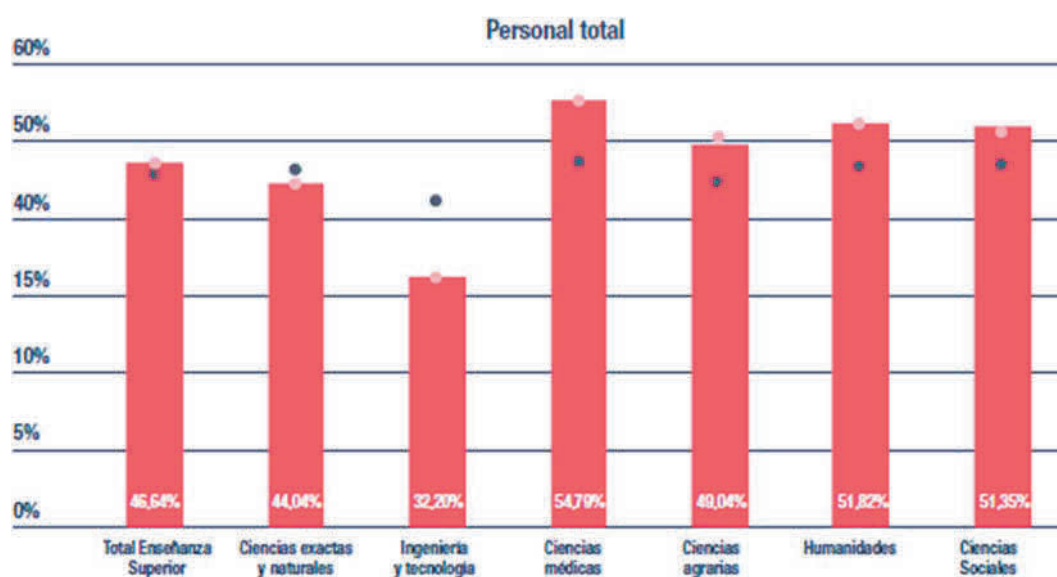


Estudiando la producción en investigación en el global de España, ha habido un aumento continuo hasta 2021, que ha bajado en el 2022 en publicaciones en SCOPUS:



Gráfica 12. Evolución temporal de la producción científica española en SCOPUS. Fuente: SCImago Lab (CSIC) e Informe CyD 2023

Y observando la rama de Ingeniería y Tecnología, se aprecia que está en el escalón inferior en cuanto a personal en I+D.



Gráfica 13. Personal I+D en la E. Superior. Fuente: Estadística sobre actividades de I+D, INE e Informe CyD 2023



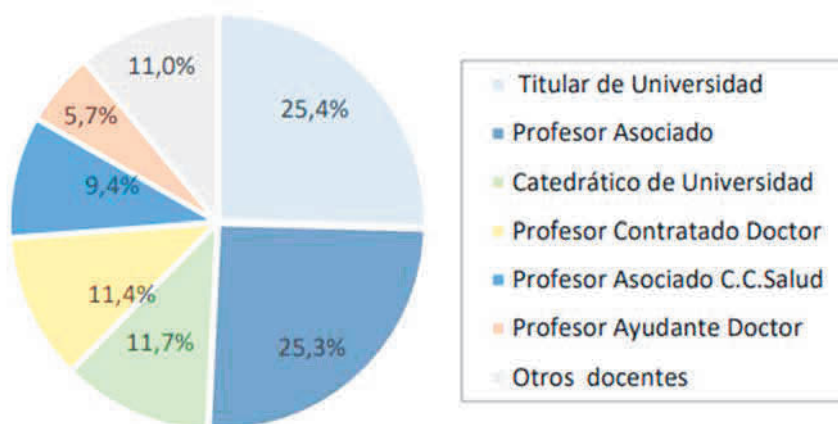
Respecto al porcentaje de docentes doctores los datos que se han obtenido del total de las áreas y las específicas del sector de la Construcción son los siguientes según la base de datos del Ministerio de Universidades UNIBase:

	%PDI Doctor			
	2021-2022	2020-2021	2019-2020	2018-2019
TOTAL	75,53	75,69	75,94	75,88
Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica (065)	87,52	85,03	85,14	82,74
Composición Arquitectónica (100)	81,82	82,78	82,61	83,33
Construcciones Arquitectónicas (110)	59,05	58,55	57,71	57,55

Tabla 5. Estadística de porcentaje de PDI doctor. Fuente: Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) y elaboración propia

Se aprecia que la media de docentes doctores está estabilizada en un 75,50 %, existiendo diferencias muy apreciables entre Ciencia de los materiales, Composición Arquitectónica y Construcciones Arquitectónicas, quizás relacionado más con el número de asociados de cada área de conocimiento.

Por último, se analiza las categorías docentes en las Universidades públicas. En el Sistema Integrado de Información Universitaria, aparece la siguiente estadística:



Gráfica 14. Categorías docentes en centros propios de Universidades públicas. Fuente: Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)

El profesor asociado representa el 25,3 % del total del profesorado. Si eliminamos el profesor asociado en C.C. Salud (25,4%), en el caso de titulaciones técnicas el porcentaje de profesor asociado sería de un 33,91 %.



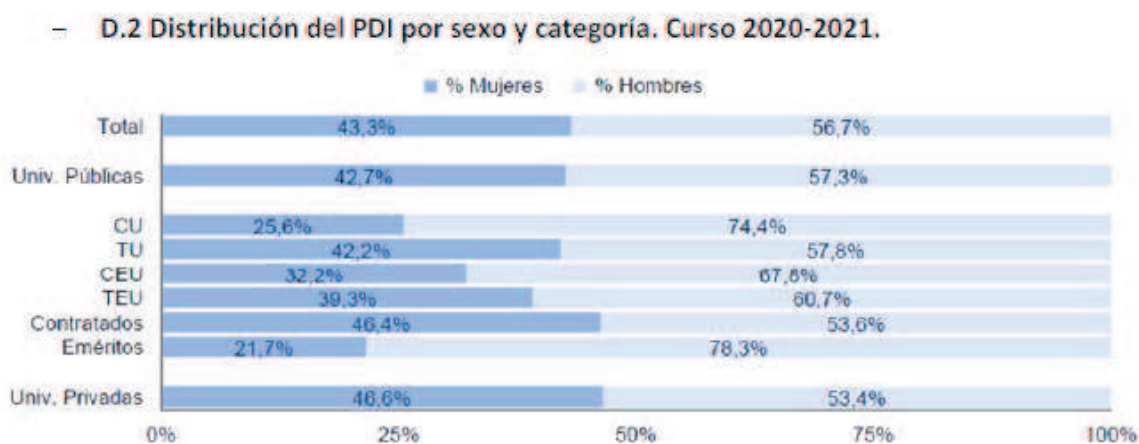
Por último, se han revisado los datos desde una perspectiva de género. En el informe “Investigación y docencia en las carreras del sector de la Construcción en la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Catalunya”, (Durán Álvarez, y otros, 2023) aparecían los siguientes resultados:

Según el informe UEC edición 2023 del curso 2019-20 de la CRUE (Hernández Armenteros & Pérez García, 2023), el porcentaje de PDI mujeres está en torno al 42,50 %:

Región	Mujeres	Hombres	% Mujeres / Total
ESPAÑA	41.450	56.034	42,52%
ANDALUCÍA	7.103	10.477	40,40%
CATALUÑA	7.438	9.972	42,72%

Tabla 6. Personal docente e investigador por sexo. Curso 2019-20. Fuente: CRUE 2023 y elaboración propia

Y la distribución del PDI por sexo y categoría en el curso 2020-2021 según el Informe Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2022-23 es el que se muestra en la siguiente gráfica:

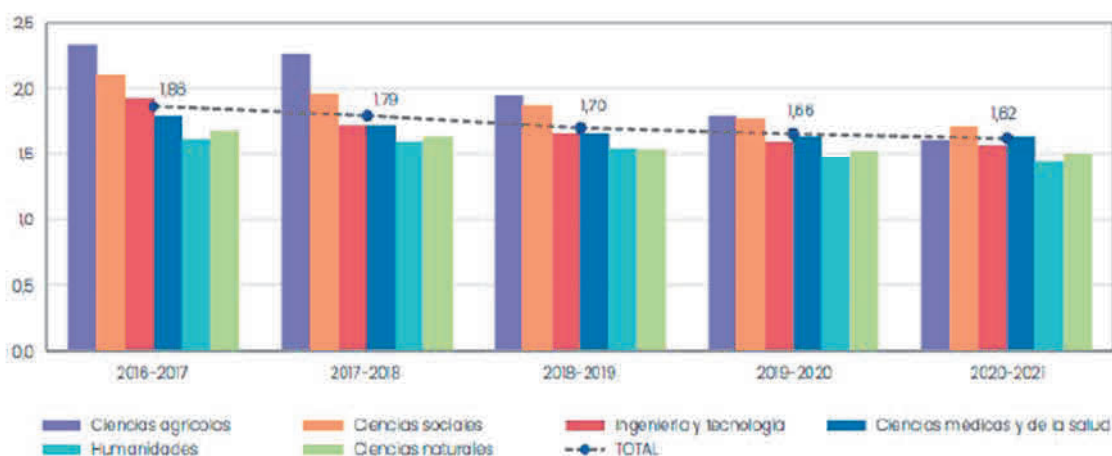


Gráfica 15. Distribución del PDI por sexo y categoría. 2020-2021. Fuente: Datos y cifras del Sistema Universitario Español.

También en el mismo trabajo, (Unidad de mujeres y ciencia, 2024) se expone la evolución del techo de cristal en la Universidad según el área científico-tecnológica elaborado por el informe Científicas en Cifras 2023



— **D.8. Evolución del techo de cristal en la universidad según área científico-tecnológica. Cursos 2016-17 a 2020-21.**



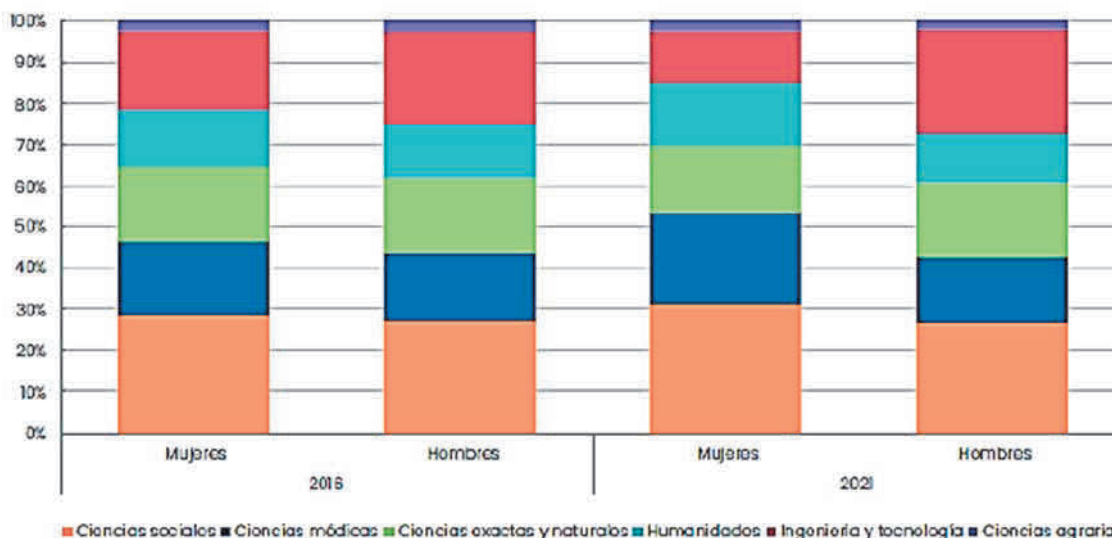
Gráfica 16. Evolución del techo de cristal en la universidad según área científico-tecnológica. Cursos 2016-17 a 2020-21.

Fuente: UMyC en Cifras 2023

En donde se aprecia la mejora en la proporción de mujeres tanto en docencia como en órganos de gobierno de las Universidades.

Por último, en el mismo informe de UMyC se ve la distribución de personal investigador en cada área por género:

— **D.5. Distribución del personal investigador en la Enseñanza Superior según sexo y área científico- tecnológico. 2016-2021. (Porcentaje de investigadores/as en cada área).**

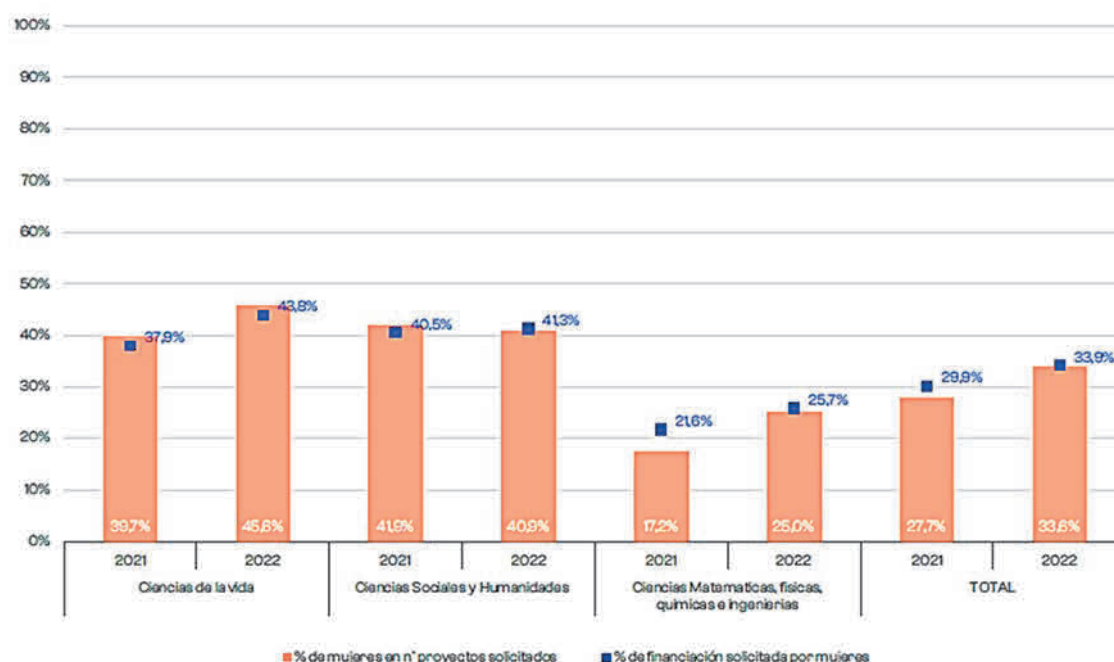


Gráfica 17. Distribución del personal investigador en la Enseñanza Superior según sexo y área científico- tecnológico. 2016-2021. Fuente: UMyC en cifras 2023

Como se expone, en las carreras de Ciencia y Tecnología, la proporción de mujeres investigadoras es claramente inferior al resto de las áreas y, con el tiempo el problema se agudiza más.



En el informe Mujeres, Ciencia e Innovación 2024 (Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación. FECYT, 2024) está la evolución de la participación de las mujeres en proyectos de I+D+i solicitados por mujeres con los siguientes resultados:



Gráfica 18. Evolución porcentaje de mujeres en proyectos I+D+i año 2021-22. Fuente: Informe Mujeres e innovación 2024

Y donde se repite que el área de Ingenierías tiene los porcentajes más bajos de participación de mujeres. Sin embargo, el porcentaje de mujeres matriculadas en carreras relacionadas con el sector de la construcción ha aumentado mucho, llegando a igualarlo, como refleja el informe Investigación y docencia de las mujeres del Sector de Construcción (Durán Álvarez, y otros, 2023):

Univers. Código	Centro Nombre	Centro Código	Matricul. mujeres 23-24	Matricul. hombres 23-24	% Matric. Mujeres / Total
UGR	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación	ETSIE	199	271	42,34%
UGR	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos	ETSICCP	157	398	28,29%
UGR	Escuela Técnica Superior de Arquitectura	ETSA	513	367	58,30%
TOTALES UGR			869	1.036	45,62%
UPC	EPSEB - Escola Politècnica Superior d'Edificació de Barcelona	EPSEB	330	524	38,64%
UPC	ETSAB - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona	ETSAB	1.086	815	57,13%
UPC	ETSECCPB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona	ETSECCPB	421	722	36,83%
UPC	ETSAV - Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès	ETSAV	362	242	59,93%
TOTALES UPC			3.738	4.104	47,67%
TOTALES UPC-UGR			4.607	5.140	47,27%

Tabla 7. Número de matriculaciones en carreras asociadas al sector de la Construcción en la UGR-UPC. Fuente: Informe Investigación y Docencia mujeres carreras técnicas 2023



RANKING DE UNIVERSIDADES

En el apartado de rankings de Universidades se han analizado varios de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional. Entre ellos:

Rankings españoles de Universidades:

- **CRUE. Universidades Españolas. Informe UEC edición 2023 del curso 2019-20.** (Hernández Armenteros & Pérez García, 2023)

El objetivo de UEC, en esta ocasión, es triple: proporcionar información a las instituciones para el conocimiento interno de cada universidad, que es de utilidad para comparar la actividad y resultados institucionales, académicos y de gestión con el resto del Sistema Universitario Español; analizar de forma dinámica la evolución de la demanda, la oferta, los recursos y resultados del Sistema Universitario Español (SUE) en comparación con otras ediciones de este informe, así como con otros datos nacionales e internacionales disponibles, y aportar una base informativa rigurosa que da soporte al principio de transparencia institucional y de rendición de cuentas de las universidades con la sociedad.

Enlace: https://www.crue.org/wp-content/uploads/2023/04/CRUE_UEC_22_1-PAG.pdf

- **Anuario estadístico. Las cifras de la educación en España. Estadística 2023.** (Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España, 2023)

El anuario estadístico Las cifras de la educación en España, muestra los aspectos más significativos de la educación en nuestro país, a través de información estadística proveniente de distintas fuentes, y presentada de forma conjunta y sintética. Para ello, se han utilizado datos relevantes, indicadores y gráficos, con la finalidad de proporcionar una visión ágil sobre la educación y, de ese modo, facilitar su comprensión y utilización tanto a las personas del mundo educativo como a la sociedad en general. Esta publicación se estructura en los siguientes grandes apartados, agrupando cada uno de ellos, a su vez, varios capítulos: El contexto de la educación: geográfico, demográfico y económico; Los recursos destinados a la educación: la oferta educativa de los centros, los recursos humanos, los servicios complementarios, el gasto en educación y las becas y las ayudas al estudio.

Enlace: https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=24481

- **Datos y cifras del Sistema Universitario español. Publicación 2022-2023.** (Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora, Información y Seguimiento, 2024)

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. La publicación no se refiere a un curso concreto, sino que intenta ofrecer los datos más actualizados posibles y con las desagregaciones más relevantes en las distintas áreas a la hora de su elaboración. La gran mayoría de estos datos están disponibles en extenso y con múltiples desagregaciones en las diversas publicaciones de las estadísticas universitarias, las cuales están referenciadas en la introducción de cada capítulo.

Enlace: https://www.universidades.gob.es/wpcontent/uploads/2023/04/DyC_2023_web_v2.pdf

- **Informe CyD 2023.** (Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2024)

El Informe CYD, que suma 19 ediciones, ofrece un diagnóstico completo de la universidad española y una propuesta de líneas de mejora con el fin de favorecer la contribución de la universidad al desarrollo económico y social. A lo largo de cuatro capítulos, 43 colaboraciones de 62 expertos y una monografía dedicada al impacto de la inteligencia artificial en la universidad, el Informe CYD 23 analiza la situación de las siete prioridades estratégicas para la universidad que definirán la agenda de trabajo de la Fundación CYD.

Enlace: <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2023/>

- **IUNE. Observatorio IUNE 2023. Actividad investigadora de las Universidades españolas (IX)** (Alianza 4 Universidades, INAEU, & IUNE, 2024)

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.

Enlace: https://iune.es/wp-content/uploads/2023/06/INFORME_IUNE_2023.pdf

- **UMyC. Científica en Cifras 2023.** (Unidad de mujeres y ciencia, 2024)

Este informe muestra la situación actual de la participación y el liderazgo de las mujeres investigadoras y científicas en las universidades y Organismos Públicos de Investigación. El estudio, que es la última edición de una serie de publicaciones que se inició en 2007, identifica y cuantifica brechas de género, avances y retrocesos, que permitan evaluar el impacto de género de las políticas de I+D+I y orientar nuevas actuaciones en favor de la igualdad efectiva en la participación de mujeres y hombres.

Enlace: <https://www.ciencia.gob.es/dam/jcr:f4f6bb28-cae5-4da2-85f4-067508c410eb/CientiificasCifras2023.pdf>

- **U-Ranking 2021. Indicadores Sintéticos de las Universidades españolas** (Ivie, 2024)

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:

Dentro de los rankings mundiales hemos usado algunos de los más importantes:

- **QS World University Rankings 2024: Top global universities** (QS Quacquarelli Symonds, 2024):

Es una ordenación anual de más de 1.500 universidades del mundo dispuestas con un criterio de jerarquía. Publicada por Quacquarelli Symonds, quiere ser una clasificación sectorial, regional y a la vez, global. QS publica una clasificación regional, por ejemplo, el QS Asian University Ranking o el QS Latin American University Ranking, que son estudios independientes y llegan a conclusiones diferentes de las aportadas por la clasificación mundial global, gracias a los métodos empleados y a los criterios utilizados.

Enlace: <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings>

- **Scimago Institutions Rankings** (Scimago Lab, 2024)

Este ranking clasifica instituciones de investigación y las posiciona a través de un indicador de síntesis que combina una serie de variables pertenecientes a tres grandes ámbitos: Investigación, Innovación e Impacto social, este último medido considerando la visibilidad de sus páginas web.

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

- **2023 Shanghai Ranking's Scholar Ranking of World Universities (ARWU)** (ShanghaiRanking Consultancy, 2024)

Es una herramienta ampliamente reconocida a nivel internacional por la objetividad y rigor de su metodología. El análisis toma una muestra de 2.000 universidades de todo el mundo y, tras su evaluación, se seleccionan las 1.000 mejores. Se centra en la actividad investigadora, de modo que, dentro de esa dimensión, permite una comparación más o menos uniforme entre Universidades. Da por hecho que buenos resultados en investigación comportan buenos resultados en el resto de las dimensiones. El sistema de posicionamiento es individualizado para las primeras 100 universidades y a partir de la posición 101, el posicionamiento es colectivo según los tramos establecidos por el ranking.

Enlace: <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2023>

- **uniRank University Ranking** (uniRank™, 2024)

Es un motor de búsqueda de la educación superior a nivel internacional. Incluye más de 13.900 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 2024 World University Rankings.

Enlace: <https://www.4icu.org/>

- **U-Multirank** (Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) at the University of Twente, 2024)

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, 2024)

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.

Enlace: <https://urapcenter.org>

ANÁLISIS DE UNIVERSIDADES AT/IE POR RANKINGS

Se ha realizado una búsqueda en los distintos rankings antes mencionados, buscando las Universidades con AT/IE para establecer una comparativa final con los datos obtenidos.

En el ranking Shanghai (ShanghaiRanking Consultancy, 2024). la relación de Universidades españolas de AT/IE es la siguiente:



Número	Denominación
201-300	Universidad de Granada
301-400	Universidad Pompeu Fabra
401-500	Universidad Politécnica de Valencia
401-500	Universidad del País Vasco
501-600	Universidad de Alicante
501-600	Universidad de Salamanca
601-700	Universidad Jaume I
601-700	Universidad de Castilla la Mancha
601-700	Universidad de Sevilla

Tabla 8. Shanghai Ranking Universidades AT/IE. Fuente: Shanghai Ranking y elaboración propia

Respecto al QS ranking (QS Quacquarelli Symonds, 2024) ofrece los siguientes datos sobre la clasificación mundial:



Número	Denominación
310	Universidad Pompeu Fabra
319	Universidad Carlos III
349	Universidad Politécnica de Madrid
354	Universidad Politécnica de Catalunya
403	Universidad de Granada
476	Universidad Politécnica de Valencia
494	Universidad de Sevilla
523	Universidad de Zaragoza
534	Universidad de Salamanca

Tabla 9. QS ranking Universidades AT/IE. Fuente: QS Ranking y elaboración propia

En el U-Ranking (Ivie, 2024) las Universidades por los mejores datos Índice U-Ranking de Docencia e Investigación y docencia son:

Número	Denominación	Global	Docencia	Investigación
1	Universidad Carlos III	1,5	1,3	1,7
2	Universidad Politécnica de Catalunya	1,5	1,3	1,8
3	Universidad Pompeu Fabra	1,5	1,2	1,9
4	Universidad Politécnica de Valencia	1,4	1,3	1,6
7	Universidad Politécnica de Madrid	1,3	1,1	1,6
14	Universidad de Alcalá	1,2	1,1	1,3
18	Universidad de Girona	1,2	1,0	1,4
19	Universidad Ramón Llull	1,1	1,3	1,0
20	Universidad de Granada	1,1	1,1	1,2

Tabla 10. U-Ranking Universidades AT/IE. Fuente: U-Ranking y elaboración propia

En el Ranking CyD 2023 (Fundación Conocimiento y Desarrollo, 2024) la clasificación de las Universidades AT/IE respecto a producción científica es la siguiente:

Número	Denominación	Producción	Impacto Norm. Ponderado	%Producción en Q1
5	Universidad de Granada	19.226	1,3	56,3
6	Universidad de Sevilla	17.299	1,2	54,0
8	Universidad del País Vasco	16.336	1,3	59,0
9	Universidad Politécnica de Valencia	13.215	1,2	52,1
10	Universidad Politécnica de Catalunya	13.183	1,1	53,2
11	Universidad Politécnica de Madrid	12.679	1,1	50,8
12	Universidad de Zaragoza	12.281	1,1	55,8
15	Universidad de Salamanca	9.281	1,2	47,7
18	Universidad de Castilla La Mancha	8.283	1,2	55,1

Tabla 11. Informe CyD. Producción científica de Universidades AT/IE. Fuente: Informe CyD y elaboración propia

Y, por último, en el informe U-Ranking (Alianza 4 Universidades, INAECU, & IUNE, 2024) aparece la inserción laboral según Universidades en los graduados en ingeniería, industria y construcción:



Número	Universidad	Tasa de afiliación	Base media cotización	Índice sintético Ind,Ssuc
1	Universidad Nacional de Educación a distancia	81,1	39.961	1,20
7	Universidad Católica San Antonio Murcia	82,2	32.711	1,08
8	Universidad Politécnica de Cartagena	84,0	30.352	1,07
14	Universidad de Alcalá	81,3	32.118	1,05
16	Universidad Alfonso X el Sabio	77,1	31.575	1,05
19	Universidad Ramón Llull	72,4	32.795	1,04
22	Universidad Politécnica de Madrid	74,6	32.199	1,03
24	Universidad del País Vasco	81,3	31.419	1,03
28	Universidad de Castilla La Mancha	84,8	27.745	1,01

Tabla 12. Informe U-Ranking. Inserción laboral graduados ing.indus. y construcc.en las Universidades AT/IE. Fuente: Informe U-ranking y elaboración propia

Como se comprueba, los rankings dan resultados muy variados, dependiendo de la categorización y ponderación de variables, aunque se mantienen algunas Universidades en los primeros lugares.

La creciente competencia en la Universidad para el acceso al cuerpo de docentes y conseguir recursos, hace que el análisis y evaluación de la producción científica sea necesario para detectar las fortalezas y debilidades de una Universidad, un área de conocimiento o una disciplina. Además, dan una visión amplia de todo el entorno, estableciendo un escenario para exponer críticas o alabanzas a la labor realizada y, sobre todo, realizar una retroalimentación para una mejora continua. Aunque siempre los datos y baremaciones tienen un componente de subjetividad, las perspectivas que dan pueden ser una herramienta fundamental para realizar cambios.

Es cierto que desde su inicio están sometidos a críticas por el sesgo de los sistemas de medición. Holden Thorp, editor jefe del grupo Science, en una reciente editorial calificó a los rankings como tiranía (Holden Thorp, 2023), *“La clasificación de universidades y centros de enseñanza superior a escala nacional y mundial es una práctica dudosa bien conocida. Metodologías defectuosas generan perfiles distorsionados e inexactos de estas instituciones. Sin embargo, las clasificaciones siguen siendo una medida popular y fiable de “lo mejor” para el público. U.S. News & World Report ha dominado durante mucho tiempo la enseñanza superior estadounidense. Mediante algoritmos que procesan diversas mediciones, como los resultados de los exámenes estandarizados, las donaciones de antiguos alumnos y las encuestas de opinión, publica listas anuales de universidades, así como de escuelas de posgrado, negocios, derecho y medicina. Durante demasiado tiempo, padres, políticos y administradores han dado a estas listas más importancia de la que merecen. Eso puede estar acabando, ya que prestigiosas facultades de Derecho y Medicina han empezado a alejarse de esta “evaluación”.*

Además, los rankings *“codifican y determinan qué tipos de comportamientos y prácticas organizativas son legítimas”, por lo tanto, tienen un efecto señalizador y contribuyen de forma importante a los debates de la calidad o no de las Universidades”* (Kehm, 2020).

Pero es necesario su uso para *“apoyar la mejora de la calidad y el rendimiento en investigación”* (Vernon, Balas, & Momani, 2018).

O como apoya Teodoro Luque (Luque Martínez, 2021): *“Si en algo hay unanimidad respecto a los rankings es en que son imperfectos. Siendo así cabría preguntarse si sirven para algo, si se les puede sacar algún partido. Entendemos que la respuesta es positiva, que pueden servir como referencia y, por tanto, se pueden utilizar como elemento a tomar en consideración en la gestión y en la toma de decisiones. Cosa muy distinta es que se conviertan en una obsesión(...) Desde el principio hay que asumir la obviedad de que los rankings universitarios miden lo que miden y no miden lo que no miden. Unos rankings ponen el énfasis en datos bibliométricos o incluyen otras manifestaciones de la actividad investigadora o de innovación, algunos intentan captar aspectos de la docencia, de las relaciones con la industria, de las relaciones internacionales o los hay que consideran medidas de reputación, entre otros aspectos. En suma, existe una variedad, que va en aumento, de clasificaciones de universidades con orientaciones sesgadas hacia una o varias de las diferentes dimensiones que abordan las universidades como la investigación, la innovación, las relaciones internacionales, la presencia o desempeño en Internet, la relación con la industria, la sostenibilidad o la docencia (cuya medida es especialmente escurridiza)”.*

Por tanto, en este **Observatorio 2023**, no se barema la calidad de la docencia, ni la formación de los investigadores, ni tan siquiera el impacto real de la investigación y su incidencia en la sociedad. Puede ser que haya investigadores que tienen una gran habilidad en “fabricar” artículos científicos que después tienen, poca o nula aplicación real, o, en el caso contrario arquitectos técnicos/ingenieros de edificación, sin aparente producción científica, con múltiples colaboraciones con entidades, instituciones, empresas, etc. con un impacto fundamental en el sector de la construcción

Pero debemos atenernos a unas reglas establecidas que bareman tanto la entrada de docentes universitarios, las acreditaciones y el reparto de fondos de inversión para investigación y eso es fundamental cumplirlo. De ahí viene el interés que pueda tener este Observatorio. Como cuaderno de bitácora del estado actual de la investigación baremable en Arquitectura Técnica/Ingeniería de Edificación.

Reiteramos el seguimiento de las recomendaciones que estableció 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 termino *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/IE: 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/IE: Los resultados de producción científica, son la consecuencia de la financiación, el fomento y la promoción de los docentes para investigación. Se exponen sólo las consecuencias, no las causas que lo motivan.

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

Observatorio AT/IE: 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/IE tienen poco valor. Y respecto a la docencia, no hay ítems que estudien la calidad dado que se centra en el ámbito de investigación. Los datos de docentes y docentes-doctores están enfocados a su relación con la producción científica.

4. **Riesgo de confundir lo que se puede medir con lo que es importante medir.** La existencia de información periódica es el principal condicionante a la hora de construir un ranking pues

limita los ámbitos que pueden ser considerados y los que no. Los usuarios deberían saber la información que utilizan los rankings para valorar así su orientación. De este modo, la existencia de abundante información sobre resultados de investigación internacionalmente comparable ha hecho que los rankings más utilizados se centren en la medición de esta actividad, descuidando otros aspectos importantes en la actividad diaria de las universidades como la docencia, la innovación o el desarrollo tecnológico. En la medida en que no se utilicen datos sobre estas otras actividades no será lícito extrapolar los resultados de investigación a las demás actividades.

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

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

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

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

Observatorio AT/IE: 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 altmétricas 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/IE: En nuestro Observatorio, desde la primera edición, se intenta incluir a todos los docentes, personal investigador, instituciones y Universidades donde los AT/IE 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/IE: 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.



III.- Metodología

OBSERVATORIO
AT/IE 2023





III.- METODOLOGÍA

Este año es un año de reformulación de los datos obtenidos. En los observatorios anteriores hemos seguido una evolución:



Inicialmente recopilamos los datos históricos de las Universidades, docentes y investigadores. Después introducimos el análisis de los últimos 5 años para un estudio temporal y en el anterior Observatorio, hicimos algunos cálculos de variables del año en curso.

Creemos que este año es el último en donde seguimos dando datos históricos. Si bien, tenía sentido, como información de la evolución de las distintas Universidades, es cierto que la mayoría de los datos son de personas que ya no están en activo, por lo que pueden distorsionar los resultados presentados.

Por ello, aunque en este **Observatorio 2023** mantenemos la estructura, en el siguiente el análisis será de los últimos 5 años como evolución y el momento actual con los docentes en activo. Mantendremos algunos datos históricos como reflexión de dónde estábamos y a qué hemos llegado, pero como algo puntual.

La profesión tiene ya la suficiente madurez para contrastar los datos actuales sin necesidad de acumular datos históricos.

Las fuentes de información que se utilizan son:

- Base de datos acumulada de los docentes e investigadores AT/IE obtenida en estos años de trabajo
- Información anual que ofrecen los responsables de Centros y Departamentos sobre bajas y altas de personal docente e investigador y nuevas tesis doctorales de AT/IE
- Bancos de datos de los portales científicos estudiados
- Toma de contacto con Colegio, Consejo, empresas y centros de investigación para registrar posibles investigadores fuera de la Universidad
- Contacto con los AT/IE para contrastar los datos obtenidos y tener mayor fiabilidad en caso de duda

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

1. Identificación de AT/IE docentes e investigadores
2. Revisión de personal AT/IE en activo, bajas y jubilaciones.
3. Comprobación de Universidades que imparten AT/IE
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

En años anteriores teníamos el problema del registro de autoridades en el portal de **WOS** por la atomización y difícil búsqueda de autores, pero año tras año va siendo más sencillo dado que han acometido una identificación de autores más real.

Tengamos en cuenta que este **Observatorio** es único, dado que se basa en la identificación de autores de una determinada profesión, dato que no está registrado en ninguna fuente de información.

Las preguntas que intentamos resolver en este **Observatorio** siguen siendo las mismas:

Universidades:

- **Observatorio 2023**

- ¿Qué producción científica se ha producido en 2023?
- ¿Cuántos docentes e investigadores hay en 2023?
- ¿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?
- ¿Qué Universidades han tenido más producción científica, Citas y Reads en el portal ResearchGate en el 2023?
- ¿Hay diferencias en los diversos rankings respecto a la clasificación histórica, la de los últimos cinco años y la del año 2023?
- Los Capítulos de libro. ¿qué evolución han tenido en el tiempo y en qué Universidades se publican más?
- ¿Qué Universidades contratan más AT/IE?

- **Observatorio 2018 a 2022**

- ¿Qué Universidades españolas tienen mayor número de docentes AT/IE y cómo ha evolucionado este número en el tiempo?
- ¿Tiene que ver el tipo de Escuela con el número de docentes AT/IE?
- ¿Qué relación existe entre el número de tesis doctorales y la producción científica de AT/IE de esa Universidad?
- ¿Qué docentes disponen de doctorado?
- ¿Qué Universidades han sufrido una disminución mayor de docentes AT/IE?
- ¿Qué evolución ha seguido el número de tesis doctorales de AT/IE en las Universidades y cómo ha variado de forma individual? ¿Es similar en todas?
- ¿Hay Universidades con abundantes tesis doctorales de AT/IE 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? ¿Por qué ocurre esto?
- ¿Cuáles son los tipos de documentos científicos que más se realizan por parte de los AT/IE en cada Universidad y ha cambiado a lo largo del tiempo?
- ¿Qué relación existe entre estos documentos científicos de distinta tipología?
- ¿Qué porcentaje de docentes universitarios AT/IE son autores de producción científica? ¿Es similar en todas las Universidades o hay diferencias apreciables?

Autores y docentes:

- **Observatorio 2023**

- ¿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?
- ¿Existen diferencias en el ranking de autores, en la publicación en WOS y SCOPUS entre la serie histórica y los últimos 5 años?
- ¿Qué ranking hay respecto al número de documentos publicados en Google Académico de los autores?
- ¿Hay diferencias entre número de documentos, citas e impacto (Reads) de los autores?
- ¿Los investigadores jóvenes tienen más producción científica?
- ¿Qué tipo de contrato tienen los docentes AT/IE en activo en el año 2023 en la Universidad?
- ¿Hay muchos investigadores no docentes que no han tenido la oportunidad de incorporarse a la Universidad? ¿Va en aumento o disminuye el número total?
- ¿Qué porcentaje de mujeres/hombres hay en el total de docentes e investigadores AT/IE?

- **Observatorio 2018 a 2022**

- ¿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/IE 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/IE de la misma Universidad?
- ¿Qué personal investigador tienen más citas en **ResearchGate**?
- ¿Cuántos documentos tienen los investigadores registrados en la base **Google Académico**?
- ¿Existe relación entre número de citas en **Google Académico** y producción científica?

Y las preguntas generales que ya nos planteábamos en los anteriores Observatorios:

- ¿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/IE o, en caso contrario, hay mejoras?
- ¿Es correlativa la pérdida de influencia de la AT/IE en la Universidad con el número de alumnos?
- ¿Es similar el comportamiento de otras carreras con la de AT/IE?
- ¿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” (Martín García, 1977) registrada en la base del **CSIC** en el año 1977, hasta el año 2023.

Ya hemos comentado que puede haber AT/IE investigadores, que no estén en este **Observatorio**, pero, año tras año, vamos incorporando nuevos autores, ayudados por la información que nos facilitan los Centros.

La identificación y registro de los datos se ha hecho de forma independiente en bases propias en **Refworks**, para poder obtener un registro de autoridad fiable, dado que ni **WOS**, **SCOPUS**, **ResearchGate**, **Google Académico**, o los **repositorios institucionales** ofrecen un dato definitivo. Aunque las políticas de registro de autores tanto en ResearchID (**WOS**) como Author ID (**SCOPUS**) son año tras año mejores, sigue habiendo autores con varios registros de autoridad o con confusión en su producción científica, de ahí la necesidad de realizar un registro independiente único.

Así, se han obtenido **3.928** documentos totales con un total acumulado por autores de **5.219** documentos, **1.113** docentes o investigadores AT/IE, de los cuales **532** son autores de documentos científicos.

Las métricas de **WOS**, **SCOPUS**, **Researchgate** y **Google Académico** se han obtenido en **Marzo 2024**. 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 2023.

Población de estudio

La población de estudio ha sido el total del colectivo de los AT/IE en España. Colegiados en 2023 hay **47.297** (Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE), 2024) sobre un total de **80.000** o **90.000** estimados.

Este año se reproduce un dato que se afianza. Hay AT/IE que, sin ser docentes, tienen una alta producción científica por trabajar en centros de investigación independientes. Aunque el colectivo principal sigue siendo la del **PDI** universitario, poco a poco hay otras entidades con AT/IE en su plantilla. La labor de búsqueda de estos investigadores es más difícil y contamos con el apoyo del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE) y los colegios profesionales, que tienen datos sobre investigadores AT/IE no afines a la Universidad.

La relación de docentes AT/IE se va actualizando con las altas y bajas que van reportando los responsables universitarios y por información indirecta. Año tras año se va renovando, añadiendo personal, dando de baja el que cesa en su actividad o cambiando de código si pasa de una Universidad a otra o queda fuera del sistema universitario. En este último caso pasa a “personal no docente” como categoría propia.

En el caso de Universidades que no facilitan los datos de sus docentes, se realiza una labor de prospección tanto de docentes AT/IE que sí están en esa Universidad o por medios indirectos de portales profesionales ([LinkedIn](#)) o información colateral en la red donde aparecen los perfiles del personal investigador o información de los propios AT/IE.

Además, se ha realizado un estudio de las Universidades donde se ha dado AT/IE o carreras afines, centros donde se imparte ahora mismo y nombre de la carrera en la actualidad. Existe una pequeña diferencia con los datos del Ministerio con respecto a Universidades con la carrera, dado que alguna tiene plazas para esta titulación, pero no han creído oportuno ofrecer la titulación en ella.

Fuentes de información, selección y tipología de documentos

La producción científica se ha obtenido de **WOS** (Clarivate Analytics), **SCOPUS** (Elsevier) tanto para monografías, capítulos de libros, artículos de revista, comunicaciones a congresos, capítulos de libros y patentes y las métricas asociadas a ellas.

Para los índices de autores, así como número de documentos y métricas 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** e información de las propias 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, número total 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 **45** 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, tiene el problema que en muchas de ellas el registro de documentos es por parte del autor(autoarchivo) y además, su tipología es muy variada y no está centrada en documentos científicos, por lo que nos sirve únicamente para extraer datos de las tesis doctorales. Los repositorios institucionales tienen varios problemas. Entre ellos el desconocimiento o reticencia de su uso por parte de los propios docentes (Kocken & Wical, 2013), por las distintas percepciones de utilidad dependiendo de la disciplina (Creaser, y otros, 2010) o por la cantidad de literatura gris

existente en ellos que produce mucho ruido en las búsquedas, lo cual condiciona hasta los análisis de usabilidad del mismo (Lagzian, Abrizah, & Wee, 2015).

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.

También es verdad que la discusión entre la relación entre número de citas y el impacto real de los documentos está cada vez más presente y, por ello, los distintos portales que recopilan documentación científica añaden más variables de usabilidad para dar una visión más real de la transferencia de conocimiento a la sociedad. Por ello cada vez cobra más importancia en nuestro **Observatorio**, los índices de impacto.

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. Ya un año recopilamos documentos de repositorios institucionales o de Google Académico y resultó imposible su gestión, tanto por la diversidad de documentos, la cantidad de literatura gris y de la poca calidad científica contrastada de lo recopilado.

En las distintas Universidades y de modo reciente, también se han incorporado portales de investigación en donde se refleja la investigación de sus docentes. También se han consultado para contrastar la producción científica de los autores. No obstante, muchos adolecen de falta de rigor en cuanto al registro de autoridades y a los documentos que analizan, pero nos han servido para aceptar o descartar registros de autoridad.

Es cierto que cuando se analiza el “valor” de una Universidad hay muchos más parámetros que los de la producción científica, pero es muy difícil analizar estos datos individualizados por individuo o disciplina y no aportarían información fehaciente a la que se expone en este **Observatorio**.

En el apartado de los rankings de Universidades, nunca el criterio ha sido mejor-peor, dada la distinta evolución de cada una de ellas, la diferente tipología de Escuelas únicas o politécnicas, la génesis de la creación de cada una de ellas con el personal docente inicial que tenían. Lo que sí puede resultar significativo es la evolución que han tenido como parámetro para ver su tendencia respecto al número de docentes, investigadores y producción científica de los AT/IE en ella.

Repetimos los criterios de inclusión y exclusión que seguimos teniendo en cuenta:

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. Ya se ha comentado que, en una próxima edición, se dejarán de obtener los datos históricos por su cada vez menor peso en la visión actual de las instituciones.

Se sigue con la inclusión desde el 2020 del personal de investigación adscrito a las Universidades, aunque no sea docente, dado que también son investigadores vinculados a las Universidades y futuro germen del personal docente.

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 va mejorando desde los tres últimos años, por el trabajo de unificación de registros de autoridad que realizan, pero todavía hay mucha producción científica que hay que ir buscando una a una y asignándole su autoría, 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. En caso de duda se ha consultado con el propio investigador. En **ResearchGate** y **Google Académico** sólo se han analizado aquellos autores que han creado su registro de autoridad. La búsqueda sin éste es muy difícil y más aún sus datos bibliométricos o alométricos.

Cada año se va mejorando los protocolos de búsqueda, además de haber comprobado que los autores se esfuerzan más en tener un registro único de su producción científica.

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 Académico**

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
- **INVENES**
- **Espacenet**
- **WOS**
- Información de autores o instituciones

Índices y variables

Como novedad este año se han añadido métricas relacionadas con **ResearchGate** en el año de estudio 2023, tanto por documentos, autores, citas y Reads por Universidad. Además, se ha realizado un nuevo estudio centrado en los capítulos de libro, dado que es una tipología de documento que año tras año los investigadores usan más.

Se mantienen las métricas relacionadas con la inmediatez tanto de los docentes en activo en el año 2023 (Universidades), como la histórica de los documentos entre los años 2019 a 2023 (Autores). Eso nos permite ver una visión acumulada y una actual de ambos mundos.

Se ha añadido el cálculo de coautoría entre AT/IE en activo en el año 2023.

Además, y como inicio de estudios de género en este ámbito, se ha calculado también el número de mujeres/hombres en el total de docentes e investigadores.

Y también se sigue estudiando la base datos **Google Académico** para rankings de autores.

Por lo tanto, se intenta dar una visión multifocal de las Universidades y los autores porque igual de complejo es el análisis de la producción científica. No hay un resultado único absoluto, sino que la realidad está formada por muchos ítems de información. Esperamos que la información expuesta dé respuesta a cualquier usuario de este **Observatorio**.

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

- Índices de producción
 - Número de documentos por Autor histórico
 - **Número de documentos por Autor 2019-2023**
 - Número de documentos por Universidad histórico
 - **Número de documentos por Universidad 2019-2023**
 - **Número de documentos por Universidad 2023**
 - Número de documentos registrados en **WOS** por Universidad histórico
 - Número de documentos registrados en **WOS** por Universidad 2023
 - Número de documentos registrados en **SCOPUS** por Universidad histórico
 - Número de documentos registrados en **SCOPUS** por Universidad 2023
 - Número de documentos registrados en **ResearchGate** por Universidad histórico
 - **Número de documentos registrados en Google Académico por Universidad histórico**
 - Número de documentos registrados en **WOS** por autor histórico
 - **Número de documentos registrados en WOS por autor 2019-2023**

- Número de documentos registrados en SCOPUS por autor histórico
 - **Número de documentos registrados en SCOPUS por autor 2019-2023**
 - 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 artículos totales por año**
 - **Número de comunicaciones totales por año**
 - **Número de patentes por año**
 - **Número de capítulos de libro por año**
 - Número de documentos por tipología (Artículos-Ponencias-Patentes-Capítulos de libro) y Universidad
 - Número de Tesis Doctorales defendidas por Universidad
 - Número de docentes con Tesis Doctoral por Universidad
 - Número de Tesis Doctorales por año
 - **Porcentaje de mujeres/hombres entre los docentes e investigadores AT/IE histórico**
 - **Porcentaje de mujeres/hombres entre los docentes e investigadores AT/IE 2023**
- Índices de impacto
 - Citas por autor en WOS histórico
 - Citas por Universidad en WOS histórico
 - **Citas por autor en WOS 2023**
 - **Citas por Universidad en WOS 2023**
 - Citas por autor en SCOPUS histórico
 - Citas por Universidad en SCOPUS histórico
 - **Citas por autor en SCOPUS 2023**
 - **Citas por Universidad en SCOPUS 2023**
 - Citas por autor en ResearchGate histórico
 - Citas por autor en Google Académico histórico
 - Citas por Universidad en ResearchGate histórico
 - Citas por Universidad en Google Académico histórico
 - Citas 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
 - Lecturas realizadas – Reads (**ResearchGate**) por Universidad

- Índices cualitativos
 - Número y porcentaje de tipología de documentos histórico
 - Porcentaje de coautoría por Universidad histórico
 - **Porcentaje de coautoría por Universidad 2023**

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

Desde el Observatorio 2021 se ha elaborado un indicador sintético en donde se pueda analizar de forma individual a las Universidades.

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/IE.

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/IE 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 (2023)
 - 1.1.2. Número de PDI doctor (2023)
 - 1.1.3. Número de tesis doctorales defendidas (histórico)

2. Investigación
 - 2.1. RECURSOS
 - 2.1.1. Nº de docentes investigadores (2023)
 - 2.1.2. Nº de docentes **WOS** (2023)
 - 2.1.3. Nº de docentes **SCOPUS** (2023)
 - 2.1.4. Nº de docentes **ResearchGate** (2023)

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/IE existentes en activo en el año 2023
- El número de doctores AT/IE en el año 2023
- El número total de tesis doctorales defendidas por AT/IE histórico

- Investigación

Se han tomado tres campos distintos:

- RECURSOS. En este apartado se han computado los PDI investigadores:

- Total de PDI AT/IE que han publicado documentos en **WOS-SCOPUS-CSIC**, han realizado tesis doctoral y/o han realizado patentes en el 2023
- Total de PDI AT/IE que han publicado documentos en **WOS** en el 2023
- Total de PDI AT/IE que han publicado documentos en **SCOPUS** en el 2023
- Total de PDI AT/IE que han publicado documentos en **RESEARCHGATE** en el 2023

- PRODUCCIÓN. Cantidad de documentos generados en distintas bases por los PDI, agrupados por Universidad.

- Documentos que han registrado en **WOS** los PDI AT/IE, agrupados por Universidad. Histórico
- Documentos que han registrado en **SCOPUS** los PDI AT/IE, agrupados por Universidad. Histórico
- Documentos totales que han registrado en **ResearchGate** los PDI AT/IE, 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/IE agrupadas por Universidad. Histórico
 - Total de citas en **SCOPUS** acumuladas por PDI AT/IE agrupadas por Universidad. Histórico
 - Total de citas en **ResearchGate** acumuladas por PDI AT/IE agrupadas por Universidad. Histórico

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 2023. En total son 25 Universidades, por lo que son un 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 2023 en cuanto a PDI AT/IE y PDI AT/IE doctores y una visión completa de las tesis doctorales de AT/IE defendidas

En INVESTIGACIÓN, apartado Recursos, se ha analizado el estado en el año 2023 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 7 años y analizar su trayectoria histórica en impacto, dado que éste se visibiliza a lo largo del tiempo.

INDICADORES SINTÉTICOS. Ponderación y agregación de indicadores

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

El cálculo del indicador sintético se ha realizado con estas 13 variables con una agregación aritmética. Respecto a la ponderación, se ha optado por la equiponderación, dado que no hay experiencias anteriores sobre una ponderación distinta, dada la singularidad de este Observatorio. Por lo tanto, los pesos son idénticos.

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

Así, la ponderación queda, respecto a las dimensiones:

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

Tabla 15. Ponderación cálculo índices sintéticos Observatorio 2023. Fuente: elaboración propia

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 Universidad:

- IS. Indicador Sintético UNIVERSIDAD
- I_1 : Indicador normalizado Número de PDI AT/IE(2023)
- I_2 : Indicador normalizado Número de PDI doctor AT/IE(2023)
- I_3 : Indicador normalizado Número de tesis doctorales AT/IE defendidas(histórico)
- I_4 : Indicador normalizado Nº de PDI investigadores (2023)
- I_5 : Indicador normalizado Nº de PDI AT/IE WOS (2023)
- I_6 : Indicador normalizado Nº de PDI AT/IE SCOPUS (2023)
- I_7 : Indicador normalizado Nº de PDI AT/IE ResearchGate (2023)
- I_8 : Indicador normalizado Nº de documentos en WOS de PDI AT/IE (histórico)
- I_9 : Indicador normalizado Nº de documentos en SCOPUS de PDI AT/IE (histórico)
- I_{10} : Indicador normalizado Nº de documentos en ResearchGate de PDI AT/IE (histórico)
- I_{11} : Indicador normalizado Nº de citas en WOS de PDI AT/IE (histórico)
- I_{12} : Indicador normalizado Nº de citas en SCOPUS de PDI AT/IE (histórico)
- I_{13} : Indicador normalizado Nº de citas en ResearchGate de PDI AT/IE (histórico)



IV.- Universidades de Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



IV.-UNIVERSIDADES DE ARQUITECTURA TÉCNICA E INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN



- **IV.1.- Universidades de Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación**

Relación de Universidades que:

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

Y se le ha añadido el ítem “AT/IE” sobre si en el curso 2023-24 se imparte la titulación de grado en AT/IE en esa Universidad.

Aclarar algo. Hay algunas Universidades que, aunque en página de consulta del Ministerio de Universidades (MEDU) 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 2023-24 se imparte la titulación de grado en AT/IE

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

Universidades y denominación de la carrera de grado en AT/IE que se imparte en el curso 2023-24



• IV.1.- Universidades de Arquitectura Técnica – Ingeniería de Edificación

Universidades de AT/IE

Tipo de informe: Relación

Periodo: Desde 1978-79 al curso 2023-24

Fuente de Datos: Universidades, Ministerio de Educación, investigación

Relación de Universidades que han impartido o imparten la carrera de AT/IE, que han tenido o tienen docentes AT/IE o en donde se han defendido tesis doctorales por parte de AT/IE. Además, se ha añadido en esta tabla el ítem “AT/IE” que indica si ha impartido el grado de Arquitectura Técnica o similar en el curso 2023-24.

Universidad	UNIV.	AT/IE	Universidad	UNIV.	AT/IE
No Docentes (*)	NODOC	--	Universidad de Navarra	UNAV	NO
Centro Superior Investig. Científicas	CSIC	NO	Universidad de Salamanca	USAL	SÍ
ETH Zurich	ETH	NO	Universidad de San Pablo CEU	UCEU	NO
Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	NO	Univ.sidad de Santiago de Compostela	USC	NO
Pontificia Univ. Javeriana de Bogotá	PUJB	NO	Universidad de Sevilla	USE	SÍ
Tampere University	UT	NO	Universidad de Valencia	UVA	NO
Universidad Alfonso X El Sabio	UAX	SÍ	Universidad de Valladolid	UVALL	NO
Universidad Antonio de Nebrija	UAN	NO	Universidad de Vigo	UVIGO	NO
Universidad Austral de Chile	UACH	NO	Universidad de Zaragoza	UZAR	SÍ
Universidad Camilo José Cela	UCJC	NO	Universidad del Bio Bio	UBB	NO
Universidad Carlos III de Madrid	UC3M	NO	Universidad del País Vasco	UPVA	SÍ
Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	SÍ	Universidad Europea de Madrid	UEM	NO
Universidad Complutense de Madrid	UCM	NO	Univ. Europea Miguel De Cervantes	UEMC	SÍ
Universidad de A Coruña	UDC	SÍ	Universidad Instituto Empresa	UIE	NO
Universidad de Alcalá	UAH	SÍ	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	NO
Universidad de Alicante	UAL	SÍ	Universidad Isabel I	UI1	NO
Universidad de Barcelona	UB	NO	Universidad Jaume I	UJI	SÍ
Universidad De Burgos	UBU	SÍ	Univ. Michoacana San Nicolás Hidalgo	UMICH	NO
Universidad de Cádiz	UCA	NO	Univ. Nac. de Educación a Distancia	UNED	NO
Universidad de Castilla La Mancha	UCLM	SÍ	Universidad Pablo de Olavide	UPO	NO
Universidad de Córdoba	UCO	NO	Univ. Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	NO
Universidad de Educación a Distancia	UNED	NO	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	SÍ
Universidad de Extremadura	UNEX	SÍ	Universidad Politécnica De Catalunya	UPC	SÍ
Universidad de Girona	UDG	SÍ	Universidad Politécnica De Madrid	UPM	SÍ
Universidad de Granada	UGR	SÍ	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	SÍ
Universidad de Guayaquil	UGUA	NO	Universidad Pompeu Fabra	UPF	NO
Universidad de la Laguna	ULL	SÍ	Universidad Pontificia De Salamanca	UPSA	NO
Universidad de las Islas Baleares	UIB	SÍ	Universidad Ramón Llull	URL	SÍ
Universidad de Lleida	UDL	SÍ	Univ. Tecnológica Metropolitana	UTEM	NO
Universidad de Málaga	UMA	NO	University of Salford	USA	NO
Universidad de Murcia	UM	NO	* El apartado No Docentes engloba a AT/IE que no tienen docencia universitaria		

Tabla 13. Universidades AT/IE. Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia



- IV.2.- Universidades y Centros educativos AT/IE

Universidades de AT/IE . Centros educativos

Tipo de informe: Relación

Periodo: Curso 2023-24

Fuente de Datos: Universidades, Ministerio de Educación, investigación

Tabla: Relación de Centros Educativos (Escuelas) en donde se imparte el Grado en AT/IE en el curso 2023-24.

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

Tabla 14. Centros educativos AT/IE. Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia



• IV.3.- Universidades y Carreras AT/IE impartidas

Universidades de AT/IE. Titulación

Tipo de informe: Relación

Periodo: Curso 2023-24

Fuente de Datos: Universidades, Ministerio de Educación, investigación

Tabla: Relación de Universidades y títulos asimilados a Arquitectura técnica en el curso 2023-24.

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 Arquitectura Técnica
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 15. Universidades – Titulación de Arquitectura Técnica/Ingeniería de Edificación. Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia

V.- Universidades. Indicadores bibliométricos, altmétricos y sintéticos

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



V.- UNIVERSIDADES. Indicadores bibliométricos, altmétricos 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/IE 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 2023, sin tener en cuenta el estado actual del profesor (en activo, de baja)

- **V.1.2.- Docentes 2023 por Universidad / Docentes 2018. Porcentaje de aumento**

En este informe se ha contrastado los AT/IE docentes que hay en la actualidad en activo en el curso 2023-24 de cada Universidad, con el total del año 2018 y se ha calculado el porcentaje de aumento.

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

Se han recopilado las tesis doctorales con autoría de AT/IE 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/IE. 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/IE en toda España 1978-2023

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

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

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

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

- **V.2.4.- Docentes Doctores / Docentes por Universidad 2023**

Análisis de la relación entre AT/IE docentes doctores y los docentes en activo en 2023 de cada Universidad

- **V.2.5.- Docentes Doctores / Docentes por Universidad 2023-2018**

Análisis de la relación entre AT/IE docentes doctores entre el año 2023 y 2018 de cada Universidad

- **V.2.6.- Tipología de contrato de AT/IE en la Universidad 2023**

Análisis de las tipologías de contratos de docentes AT/IE en las Universidades. 2023

- **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**, **INVENES** y **WOS**. (Patentes)

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

Análisis longitudinal temporal de documentos de producción científica realizados por AT/IE, desde 1977 a 2023.

- **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/IE de esa Universidad. En el caso de no estar en ella, pasan al grupo NODOC (No docentes)

- **V.3.3.- Documentos de investigación por Universidad. 2019-2023**

Número de documentos de investigación por Universidad en el periodo 2019-2023. Se ha establecido registrando los documentos totales adscritos a los AT/IE de esa Universidad en este periodo

- **V.3.4.- Número de documentos por Universidad 2023**

Suma agrupada de los documentos de investigación de cada docente de la Universidad en el año 2023. En el caso de no estar en ella, pasan al grupo NODOC (No docentes)

- **V.3.5.- Documentos de investigación por tipología. Histórico**

Desglose por tipología de los documentos registrados histórico.

- **V.3.6.- Número de documento por autor AT/IE en Universidad. Histórico**

Índice de producción científica por autor en Universidad.

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

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

- **V.3.8.- Artículos / Comunicaciones / Patentes por Universidad. Porcentaje**

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

- **V.3.9.- Coautoría entre AT/IE de la misma Universidad (Doc. Univ. / Doc. Totales)**

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

- **V.3.10.- Coautoría AT/IE misma Universidad.2023 (Doc. Un. / Doc.Tot.)**

Estudio de la coautoría dentro de cada Universidad entre los AT/IE, analizando la relación entre documentos totales por autor de Universidad y documentos por Universidad en el año 2023

- **V.3.11.- Artículos por años**

Análisis temporal longitudinal de los artículos publicados por AT/IE

- **V.3.12.- Comunicaciones por años**

Análisis temporal longitudinal de las comunicaciones publicadas por AT/IE

- **V.3.13.- Patentes por años**

Análisis temporal longitudinal de las patentes publicadas por AT/IE

- **V.3.14.- Capítulos de libro por año**

Análisis temporal longitudinal de los capítulos de libro publicadas por AT/IE

- **V.4.- WOS**

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

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

Total de documentos acumulados de autores AT/IE 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 AT/IE que están registrados en WOS, el acumulado de citas por Universidad y la relación citas/autor de cada institución

- **V.4.3.- Total documentos en WOS por Universidad. 2023**

Total de documentos acumulados de autores AT/IE en activo en 2023, de WOS agrupados por Universidad

- **V.4.4.- Autores, citas e índice de citas/autor en WOS por Universidad 2023**

Estudio por Universidad de número de autores AT/IE en activo en 2023, 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/IE

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

Total de documentos acumulados de autores AT/IE 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.5.3.- Total documentos en SCOPUS por Universidad. 2023**

Total de documentos acumulados de autores AT/IE en activo en 2023, de SCOPUS agrupados por Universidad

- **V.5.4.- Autores, citas e índice de citas/autor en SCOPUS por Universidad 2023**

Estudio por Universidad de número de autores AT/IE en activo en 2023, 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/IE

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

Total de documentos acumulados de autores AT/IE 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 AT/IE 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 AT/IE que están registrados en ResearchGate, el acumulado de Reads por Universidad y la relación Reads/autor de cada institución

- **V.6.4.- Documentos en ResearchGate por Universidad. 2023**

Total de documentos acumulados de autores AT/IE en activo en 2023, en ResearchGate agrupados por Universidad

- **V.6.5.- Autores, citas e índice de citas/autor en ResearchGate por Universidad. 2023**

Estudio por Universidad de número de autores AT/IE en activo en 2023, que están registrados en ResearchGate, el acumulado de citas por Universidad y la relación citas/autor de cada institución

- **V.6.6.- Autores y Reads en ResearchGate por Universidad. 2023**

Estudio por Universidad de número de autores AT/IE en activo en 2023, que están registrados en ResearchGate, el acumulado de Reads por Universidad y la relación Reads/autor de cada institución

- **V.7.- Google Académico**

Análisis pormenorizado de los documentos encontrados en la base Google Académico realizados por AT/IE

- **V.7.1.- Documentos en Google Académico por Universidad**

Total de documentos acumulados de autores AT/IE en Google Académico agrupados por Universidad

- **V.7.2.- Autores, citas e índice de citas/autor en Google Académico por Universidad**

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

- **V.8.- NO DOCENTES**

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

- **V.8.1.- 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/IE.

- **V.9.- ANÁLISIS DE GÉNERO AT/IE**

Análisis de género del total de AT/IE docentes e investigadores de la Universidad.

- **V.9.1.- Docentes e investigadores AT/IE. Histórico**

Estudio por género de los investigadores y docentes AT/IE que ha habido en la Universidad desde el inicio hasta el 2023.

- **V.9.2.- Docentes e investigadores AT/IE. 2023**

Estudio por género de los investigadores y docentes AT/IE en activo en el 2023 en la Universidad.

- **V.10.- INDICADOR SINTÉTICO. UNIVERSIDADES**

Análisis sintético que agrupa docencia e investigación en AT/IE por Universidad

- **V.10.1.- Indicador sintético comparativo por Universidad**

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

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

- **V.1.- Docentes**

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

Ranking de Universidades AT/IE. Docentes totales

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por docentes totales

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

Tabla: Relación de Universidades con número total de docentes registrados 2010-2023.

N.º	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes histórico
1	Universidad de Sevilla	USE	116
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	111
3	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	100
4	No docentes	NODOC	94
5	Universidad de Granada	UGR	72
6	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	70
7	Universidad de Burgos	UBU	51
8	Universidad de Ramón LLull	URL	51
9	Universidad de la Laguna	ULL	49
10	Universidad de Alicante	UAL	48
11	Universidad de A Coruña	UDC	46
12	Universidad de Girona	UDG	37
13	Universidad Europea de Madrid	UEM	33
14	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	19
15	Universidad de las Islas Baleares	UIB	18
16	Universidad de Extremadura	UNEX	17
17	Universidad de Lleida	UDL	16
18	Universidad Jaume I	UJI	16
19	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	16
20	Universidad de Alcalá	UAH	15
21	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	14
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	14
23	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	9
24	Universidad de Navarra	UNAV	9
25	Universidad Camilo José Cela	UCJC	8
26	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	8
27	Universidad de Salamanca	USAL	7
28	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	7
29	Universidad del País Vasco	UPVA	6
30	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	2
31	Universidad de Isabel I	UI1	2
32	Universidad de Valladolid	UVALL	2
33	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	2
34	ETH Zurich	ETH	1
35	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1
36	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1
37	Tampere University	UT	1
38	Universidad Austral de Chile	UACH	1
39	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1
40	Universidad de Cádiz	UCA	1
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	1
42	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	1
43	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	1
44	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1
45	Universidad San Pablo CEU	UCEU	1
46	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1
47	University of Salford	UOS	1
TOTALES			983

Tabla 16. Ranking de Universidades AT/IE. Docentes totales. Fuente: Elaboración propia



○ V.1.2.- Docentes 2023 / Docentes 2018 por Universidad. % de aumento

Ranking de Universidades AT/IE. Número docentes 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Docentes AT/IE 2023

Periodo: 2023-2018

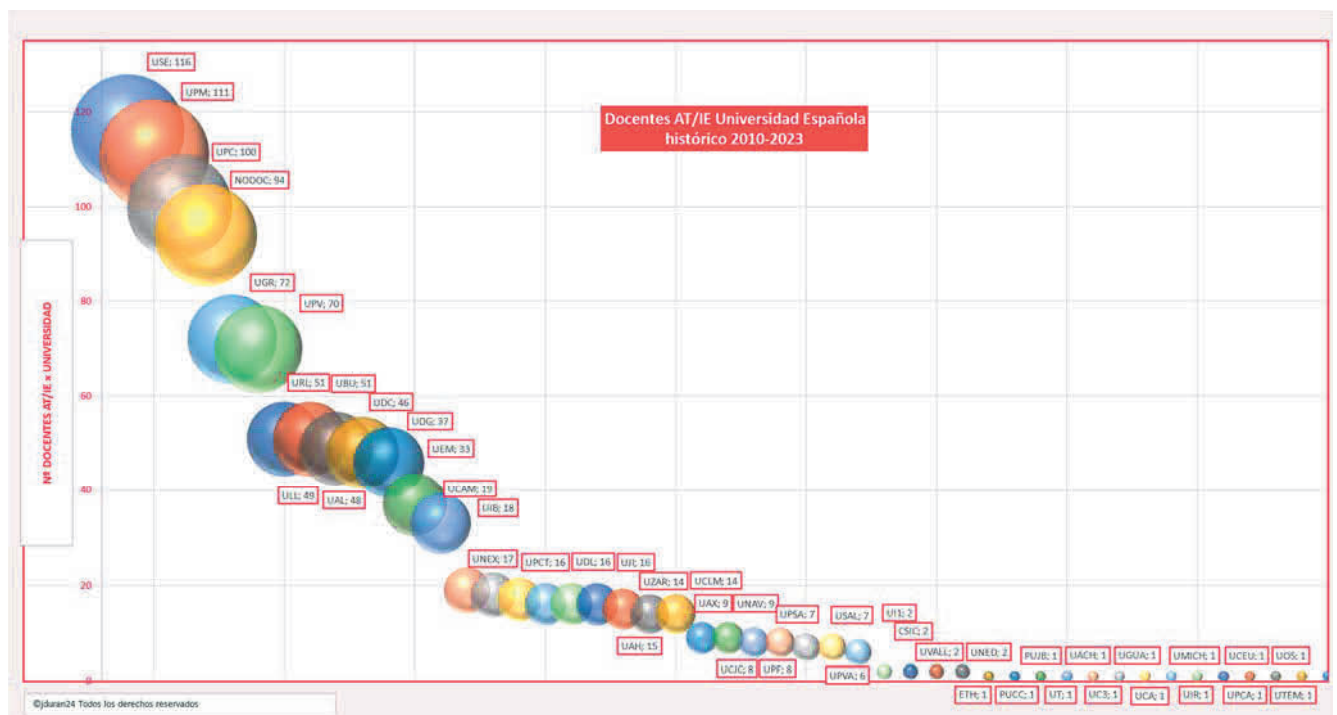
Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes 2023

Tabla: Número de docentes AT/IE registrados actuales en 2023 y porcentaje aumento respecto a 2018

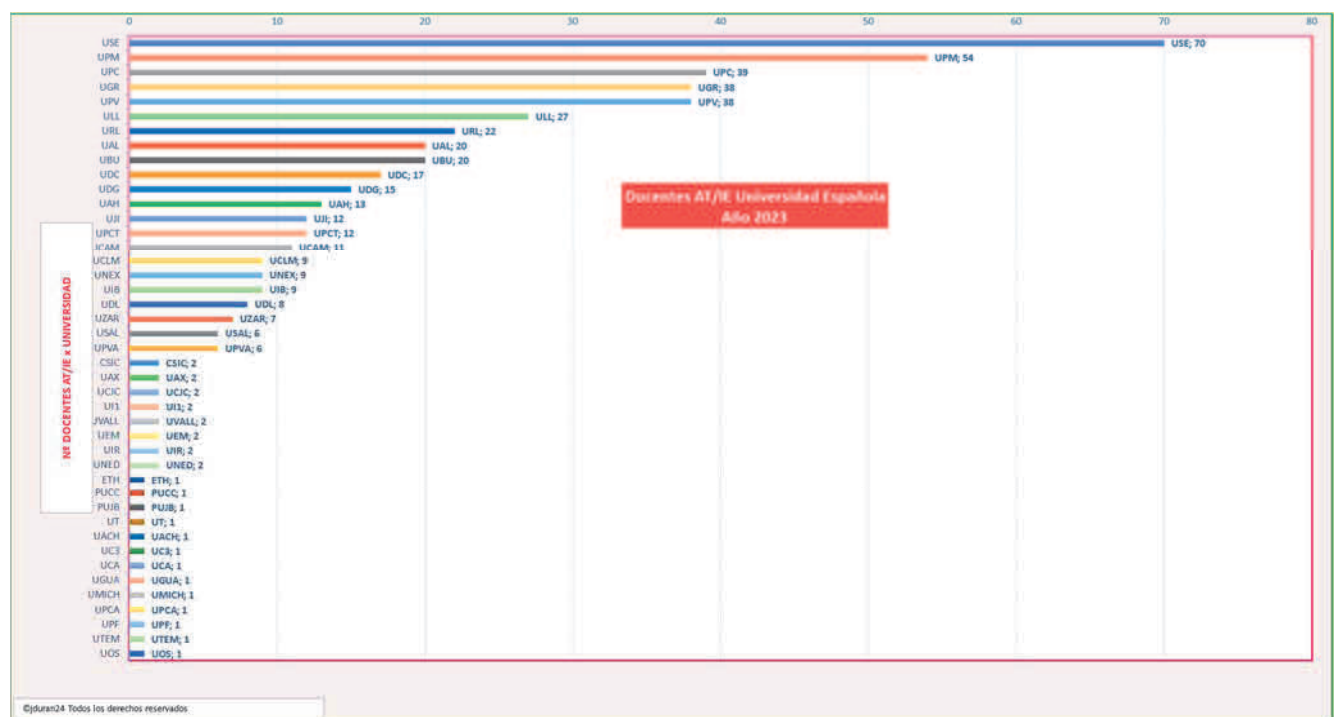
N.º	UNIVERSIDAD	UNIV.	2023	2018	% aumento
1	Universidad de Sevilla	USE	70	73	-4,11%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	55	56	-1,80%
3	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	39	44	-11,36%
4	Universidad de Granada	UGR	38	43	-11,63%
5	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	38	34	11,76%
6	Universidad de la Laguna	ULL	28	28	0,00%
7	Universidad de Ramón LLull	URL	22	21	4,76%
8	Universidad de Alicante	UAL	20	24	-16,67%
9	Universidad de Burgos	UBU	20	20	0,00%
10	Universidad de A Coruña	UDC	17	20	-15,00%
11	Universidad de Girona	UDG	16	12	33,00%
12	Universidad de Alcalá	UAH	14	9	55,60%
13	Universidad Jaume I	UJI	12	8	50,00%
14	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	12	14	-14,29%
15	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	11	12	-8,33%
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	9	10	-10,00%
17	Universidad de Extremadura	UNEX	9	6	50,00%
18	Universidad de las Islas Baleares	UIB	9	8	12,50%
19	Universidad de Lleida	UDL	8	5	60,00%
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	7	5	40,00%
21	Universidad de Salamanca	USAL	6	6	0,00%
22	Universidad del País Vasco	UPVA	6	2	200,00%
23	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	2	0	200,00%
24	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	2	4	-50,00%
25	Universidad Camilo José Cela	UCJC	2	2	0,00%
26	Universidad de Isabel I	UI1	2	0	200,00%
27	Universidad de Valladolid	UVALL	2	0	200,00%
28	Universidad Europea de Madrid	UEM	2	6	-66,67%
29	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	2	0	200,00%
30	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	2	2	0,00%
31	ETH Zurich	ETH	1	0	100,00%
32	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	1	0,00%
33	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	0	100,00%
34	Tampere University	UT	1	0	100,00%
35	Universidad Austral de Chile	UACH	1	0	100,00%
36	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	0	100,00%
37	Universidad de Cádiz	UCA	1	0	100,00%
38	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	0	100,00%
39	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	1	0	100,00%
40	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	0	100,00%
41	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	1	2	-50,00%
42	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	0	100,00%
43	University of Salford	UOS	1	0	100,00%
44	Universidad de Navarra	UNAV	0	1	-100,00%
45	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0	1	-100,00%
TOTALES			495	479	3,30%

* Nota: No se han sumado los NODOC a los totales

Tabla 17.Docentes 2023-2018. % disminución. Fuente: Elaboración propia



Gráfica 19. Docentes AT/IE/IE Universidad española histórico hasta 2023. Fuente: elaboración



Gráfica 20. Docentes AT/IE/IE Universidad española 2021. Fuente: elaboración propia



Gráfica 21. Comparativa entre Docentes AT/IE/IE 2023-2018. Fuente: elaboración propia

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

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

Evolución de Tesis doctorales AT/IE por años

Tipo de informe: Longitudinal temporal

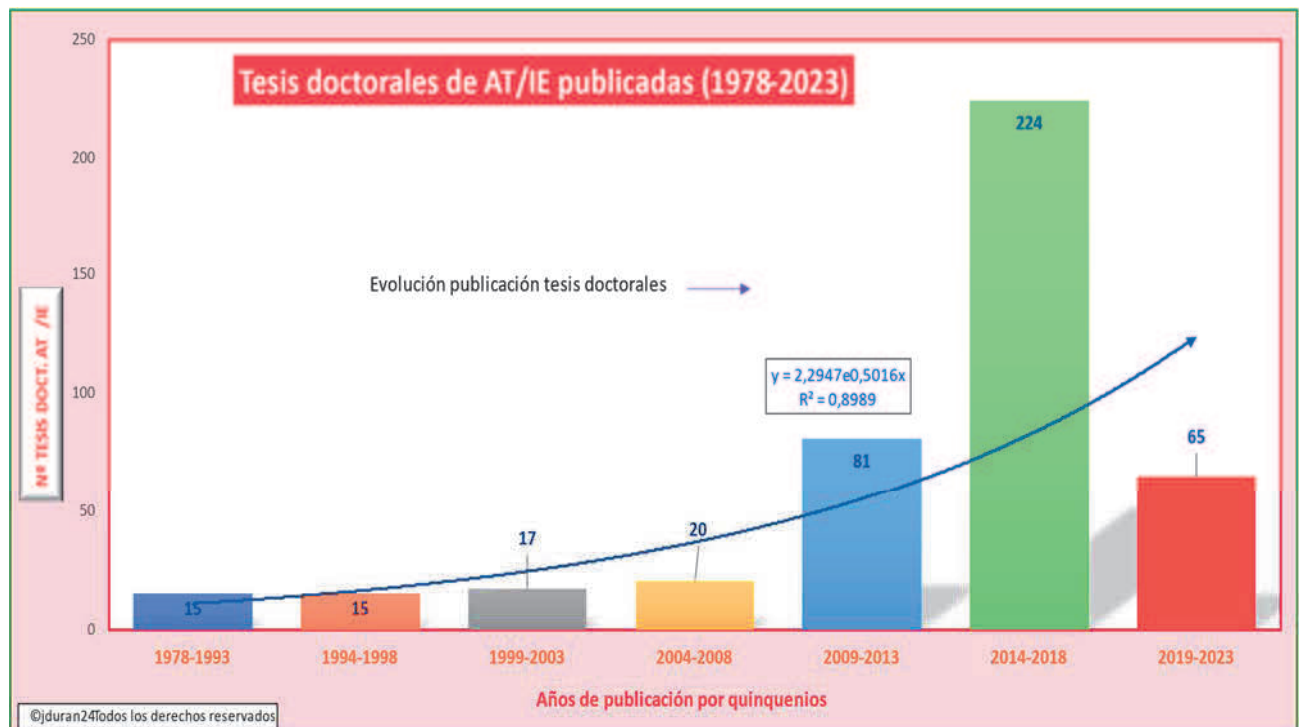
Periodo: 1978-2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

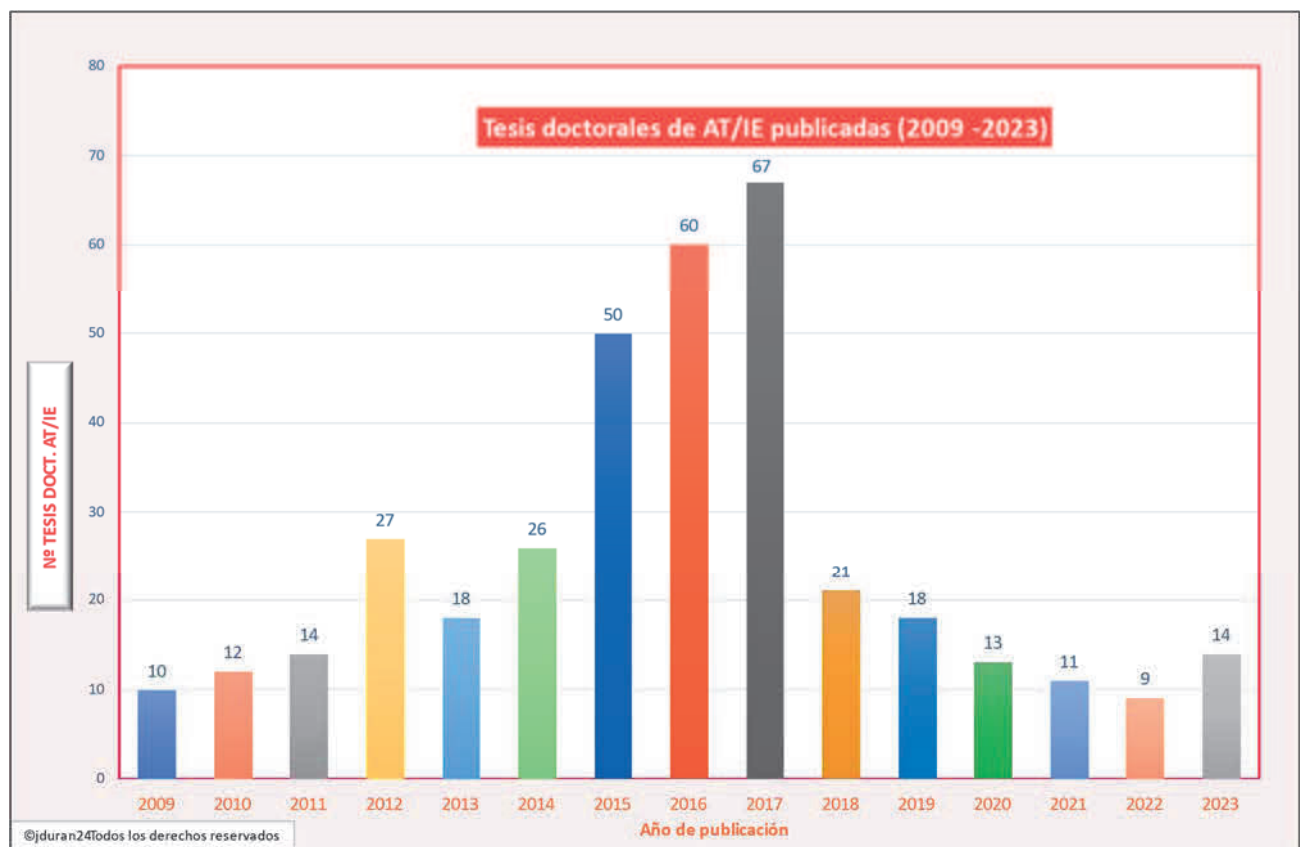
Tabla: Relación de tesis doctorales de AT/IE por año de defensa, ordenadas en orden cronológico creciente.

AÑO	Tesis doctorales	AÑO	Tesis doctorales
S.F.	1	2003	5
1978	1	2004	2
1982	1	2005	3
1985	2	2006	4
1986	0	2007	1
1987	2	2008	10
1988	2	2009	10
1989	1	2010	12
1990	2	2011	14
1991	1	2012	27
1992	2	2013	18
1993	1	2014	26
1994	1	2015	50
1995	3	2016	60
1996	6	2017	67
1997	2	2018	21
1998	3	2019	18
1999	3	2020	13
2000	2	2021	11
2001	2	2022	9
2002	5	2023	14
		TOTAL	438

Tabla 18. Tesis doctorales AT/IE por años. Fuente: elaboración propia



Gráfica 24. Evolución tesis doctorales AT/IE/IE por quinquenios. Fuente: elaboración propia



Gráfica 23. Evolución de Tesis doctorales AT/IE/IE 2009-2023. Fuente: elaboración propia

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

Ranking de Universidades AT/IE. Universidad defensa tesis

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

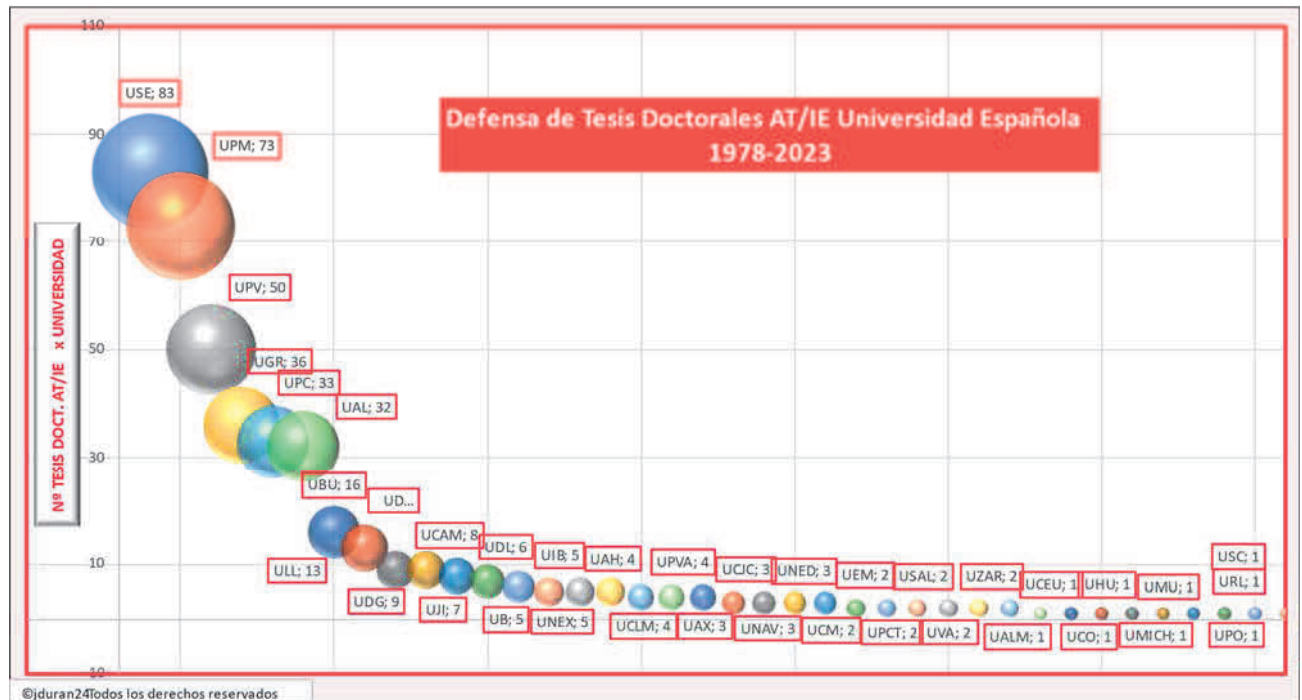
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Tesis Doctorales
1	Universidad de Sevilla	USE	83
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	73
3	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	50
4	Universidad de Granada	UGR	36
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	33
6	Universidad de Alicante	UAL	32
7	Universidad de Burgos	UBU	16
8	Universidad de la Laguna	ULL	13
9	Universidad de A Coruña	UDC	9
10	Universidad de Girona	UDG	9
11	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	8
12	Universidad Jaume I	UJI	7
13	Universidad de Lleida	UDL	6
14	Universidad de Barcelona	UB	5
15	Universidad de las Islas Baleares	UIB	5
16	Universidad de Extremadura	UNEX	5
17	Universidad de Alcalá	UAH	4
18	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	4
19	Universidad del País Vasco	UPVA	4
20	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	3
21	Universidad Camilo José Cela	UCJC	3
22	Universidad de Navarra	UNAV	3
23	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	3
24	Universidad Complutense de Madrid	UCM	2
25	Universidad Europea de Madrid	UEM	2
26	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	2
27	Universidad de Salamanca	USAL	2
28	Universidad de Valencia	UVA	2
29	Universidad de Zaragoza	UZAR	2
30	Universidad de Almería	UALM	1
31	Universidad San Pablo CEU Madrid	UCEU	1
32	Universidad de Córdoba	UCO	1
33	Universidad de Huelva	UHU	1
34	Universidad Michoacana San Nicolás	UMICH	1
35	Universidad de Murcia	UMU	1
36	Universidad Pablo de Olavide	UPO	1
37	Universidad Ramón LLull	URL	1
38	Universidad de Santiago de Compostela	USC	1
39	Universidad de Valladolid	UVAL	1
40	Universidad de Vigo	UVI	1
TOTAL			437

Tabla 19. Ranking de Universidades AT/IE. Universidad defensa de tesis. Fuente: elaboración propia



Gráfica 25. Ranking de Universidades AT/IE. Universidad defensa de tesis. Fuente: elaboración propia

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

Ranking de Universidades AT/IE. Docentes Doctores Histórico

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

Tabla: Enumeración de total de docentes AT/IE y doctores AT/IE en las Universidades y % Doct/NoDoct

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes Doctores	Docentes totales	% Doct/Doc
1	Universidad de Sevilla	USE	64	116	55,17%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	43	111	38,74%
3	Universidad de Granada	UGR	32	71	45,07%
4	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	32	70	45,71%
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	30	100	30,00%
6	Universidad de Alicante	UAL	23	48	47,92%
7	Universidad de la Laguna	ULL	16	49	32,65%
8	Universidad de Burgos	UBU	14	51	27,45%
9	Universidad de A Coruña	UDC	10	46	21,74%
10	Universidad de Girona	UDG	10	38	27,03%
11	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	10	19	52,63%
12	Universidad Jaume I	UJI	8	16	50,00%
13	Universidad de Alcalá	UAH	6	15	40,00%
14	Universidad de las Islas Baleares	UIB	5	18	27,78%
15	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	5	16	31,25%
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	5	14	35,71%
17	Universidad de Ramón LLull	URL	4	50	8,00%
18	Universidad de Extremadura	UNEX	4	17	23,53%
19	Universidad de Lleida	UDL	4	17	23,53%
20	Universidad del País Vasco	UPVA	4	6	66,67%
21	Universidad Europea de Madrid	UEM	3	32	9,38%
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	3	14	21,43%
23	Universidad de Salamanca	USAL	3	7	42,86%
24	Universidad de Isabel I	UI1	2	2	100,00%
25	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	2	2	100,00%
26	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1	9	11,11%
27	Universidad Camilo José Cela	UCJC	1	8	12,50%
28	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	1	8	12,50%
29	Universidad Pontificia de Salamanca	UPSA	1	7	14,29%
30	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1	2	50,00%
31	Universidad de Valladolid	UVALL	1	2	50,00%
32	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	1	2	50,00%
33	ETH Zurich	ETH	1	1	100,00%
34	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	1	100,00%
35	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	1	100,00%
36	Tampere University	UT	1	1	100,00%
37	Universidad Austral de Chile	UACH	1	1	100,00%
38	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	1	100,00%
39	Universidad de Cádiz	UCA	1	1	100,00%
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	1	100,00%
41	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	1	1	100,00%
42	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	1	100,00%
43	Universidad San Pablo-C.E.U. Madrid	UCEU	1	1	100,00%
44	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	1	100,00%
45	University of Salford	UOS	1	1	100,00%
46	Universidad de Navarra	UNAV	0	9	0,00%
47	Universidad Europea Miguel de Cervantes	UEMC	0	1	0,00%
48	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0	8	0,00%
No docentes*		NODOC	79	96	82,29%
*Nota: No se ha sumado los NODOC en totales		TOTALES	362	1.014	35,70%

Tabla 20. Ranking de Universidades AT/IE. Doct./Docentes Histórico. Fuente: elaboración propia

○ V.2.4.- Docentes Doctores por Universidad 2023

Ranking de Universidades AT/IE. Docentes Doctores 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por docentes doctores AT/IE 2023

Periodo: 2023

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

Tabla: Enumeración de total de docentes AT/IE y doctores AT/IE en las Universidades con cálculo de porcentaje de doctores entre los docentes, en el año 2023.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes Doctores	Docentes totales	% Doct/Doc
1	Universidad de Sevilla	USE	52	70	74,29%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	29	55	52,73%
3	Universidad de Granada	UGR	27	38	71,05%
4	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	19	38	50,00%
5	Universidad de Alicante	UAL	16	20	80,00%
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	14	39	35,90%
7	Universidad de la Laguna	ULL	12	28	42,86%
8	Universidad de Burgos	UBU	11	20	55,00%
9	Universidad de A Coruña	UDC	6	17	35,29%
10	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6	11	54,55%
11	Universidad de Girona	UDG	6	16	33,33%
12	Universidad de Alcalá	UAH	5	14	37,50%
13	Universidad Jaume I	UJI	5	12	41,67%
14	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	5	9	55,56%
15	Universidad de Ramón LLull	URL	4	22	18,18%
16	Universidad del País Vasco	UPVA	4	6	66,67%
17	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	3	12	25,00%
18	Universidad de Extremadura	UNEX	3	9	33,33%
19	Universidad de las Islas Baleares	UIB	3	9	33,33%
20	Universidad de Lleida	UDL	2	8	25,00%
21	Universidad de Zaragoza	UZAR	2	7	28,57%
22	Universidad de Salamanca	USAL	2	6	33,33%
23	Universidad de Isabel I	UI1	2	2	100,00%
24	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	2	2	100,00%
25	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1	2	50,00%
26	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1	2	50,00%
27	Universidad de Valladolid	UVALL	1	2	50,00%
28	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	1	2	50,00%
29	ETH Zurich	ETH	1	1	100,00%
30	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	1	100,00%
31	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	1	100,00%
32	Tampere University	UT	1	1	100,00%
33	Universidad Austral de Chile	UACH	1	1	100,00%
34	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	1	100,00%
35	Universidad de Cádiz	UCA	1	1	100,00%
36	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	1	100,00%
37	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	1	1	100,00%
38	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	1	100,00%
39	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	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 Navarra	UNAV	0	0	0,00%
45	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0	0	0,00%
	No docentes*	NODOC	75	86	87,21%
* Nota: No se han sumado los NODOC a los totales		TOTALES	256	495	51,71%

Tabla 21. Ranking de Universidades AT/IE. Doct./Docentes 2023. Fuente: elaboración propia

○ V.2.5.- Docentes Doctores por Universidad 2023-2018

Ranking de Universidades AT/IE. Docentes Doctores 2023-2018

Tipo de informe: Transversal por Universidad

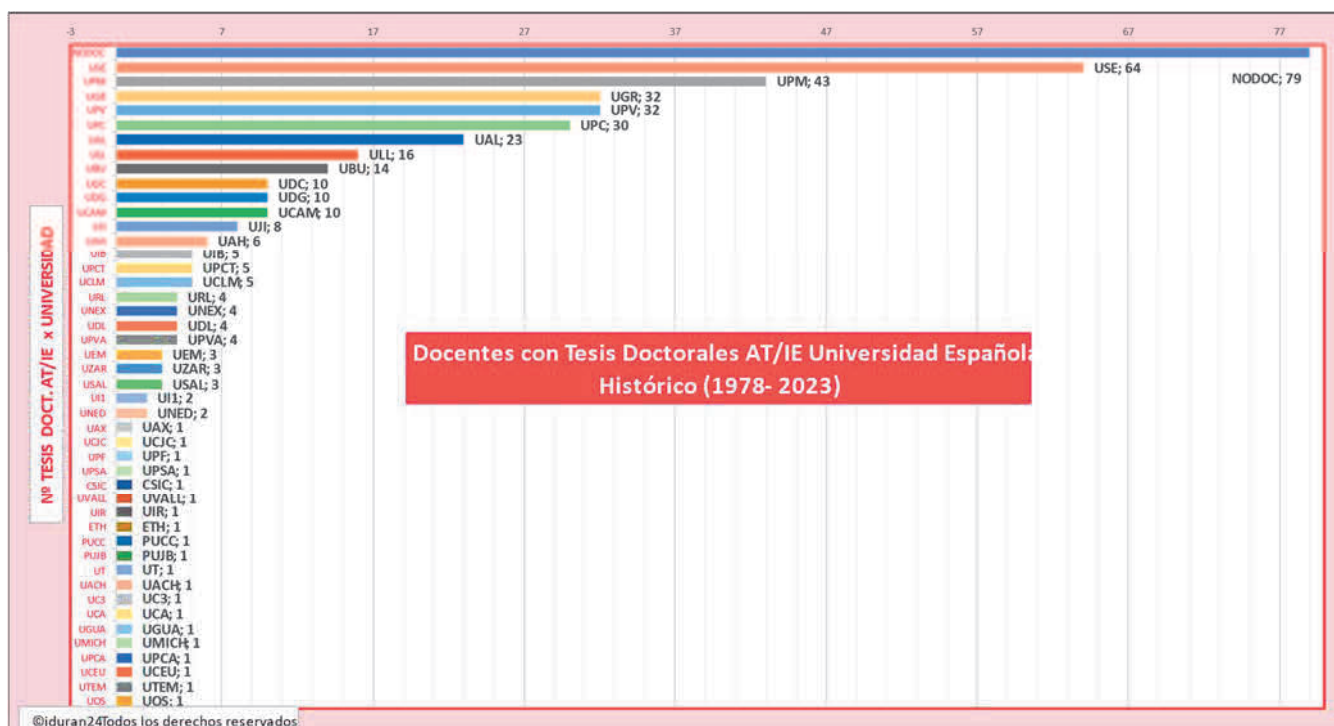
Periodo: 2023-2018

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de docentes doctores 2023

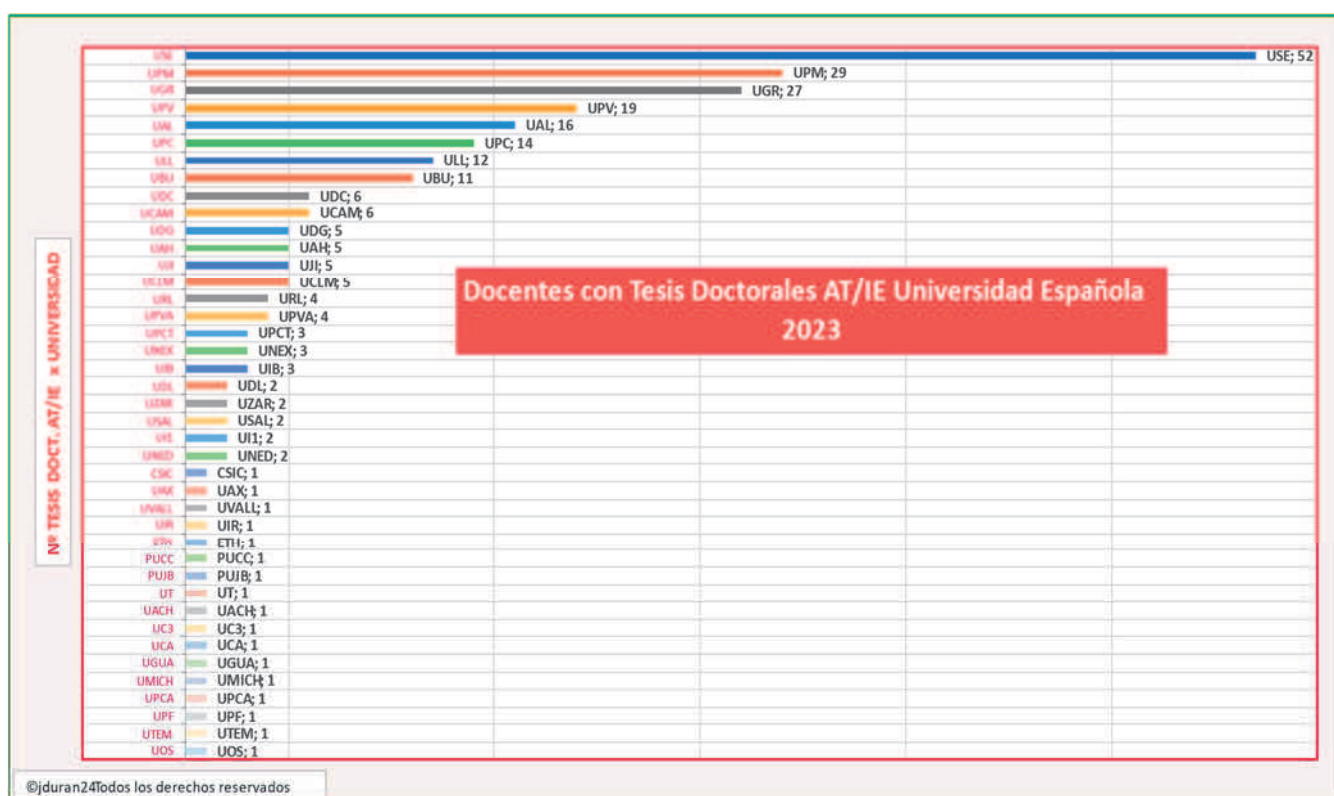
Tabla: Enumeración de total de doctores AT/IE en las Universidades con cálculo de porcentaje de doctores entre los docentes, en el año 2023 y el 2018

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Docentes Doct/ 2023	Docentes Doct/ 2018	% Aumento
1	Universidad de Sevilla	USE	52	49	6,12%
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	29	26	11,54%
3	Universidad de Granada	UGR	27	19	42,11%
4	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	19	22	-13,64%
5	Universidad de Alicante	UAL	16	15	6,67%
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	14	15	-6,67%
7	Universidad de la Laguna	ULL	12	10	20,00%
8	Universidad de Burgos	UBU	11	10	10,00%
9	Universidad de A Coruña	UDC	6	7	-14,29%
10	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6	6	0,00%
11	Universidad de Girona	UDG	5	6	-16,67%
12	Universidad Jaume I	UJI	5	5	0,00%
13	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	5	4	25,00%
14	Universidad de Alcalá	UAH	5	2	150,00%
15	Universidad de Ramón LLull	URL	4	3	33,33%
16	Universidad del País Vasco	UPVA	4	2	100,00%
17	Universidad de las Islas Baleares	UIB	3	4	-25,00%
18	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	3	3	0,00%
19	Universidad de Extremadura	UNEX	3	2	50,00%
20	Universidad de Salamanca	USAL	2	2	0,00%
21	Universidad de Lleida	UDL	2	1	100,00%
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	2	1	100,00%
23	Universidad de Isabel I	UI1	2	0	200,00%
24	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	2	0	200,00%
25	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1	2	-50,00%
26	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1	1	0,00%
27	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1	0	100,00%
28	ETH Zurich	ETH	1	0	100,00%
29	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1	0	100,00%
30	Tampere University	UT	1	0	100,00%
31	Universidad Austral de Chile	UACH	1	0	100,00%
32	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	1	0	100,00%
33	Universidad de Cádiz	UCA	1	0	100,00%
34	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	0	100,00%
35	Universidad de Valladolid	UVALL	1	0	100,00%
36	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	1	0	100,00%
37	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	1	0	100,00%
38	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1	0	100,00%
39	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	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	-200,00%
43	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0	1	-100,00%
44	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	0	0,00%
45	Universidad de Navarra	UNAV	0	0	0,00%
	No docentes*	NODOC	75	40	87,50%
*Nota: No se ha sumado los NODOC en totales		TOTALES	256	220	16,36%

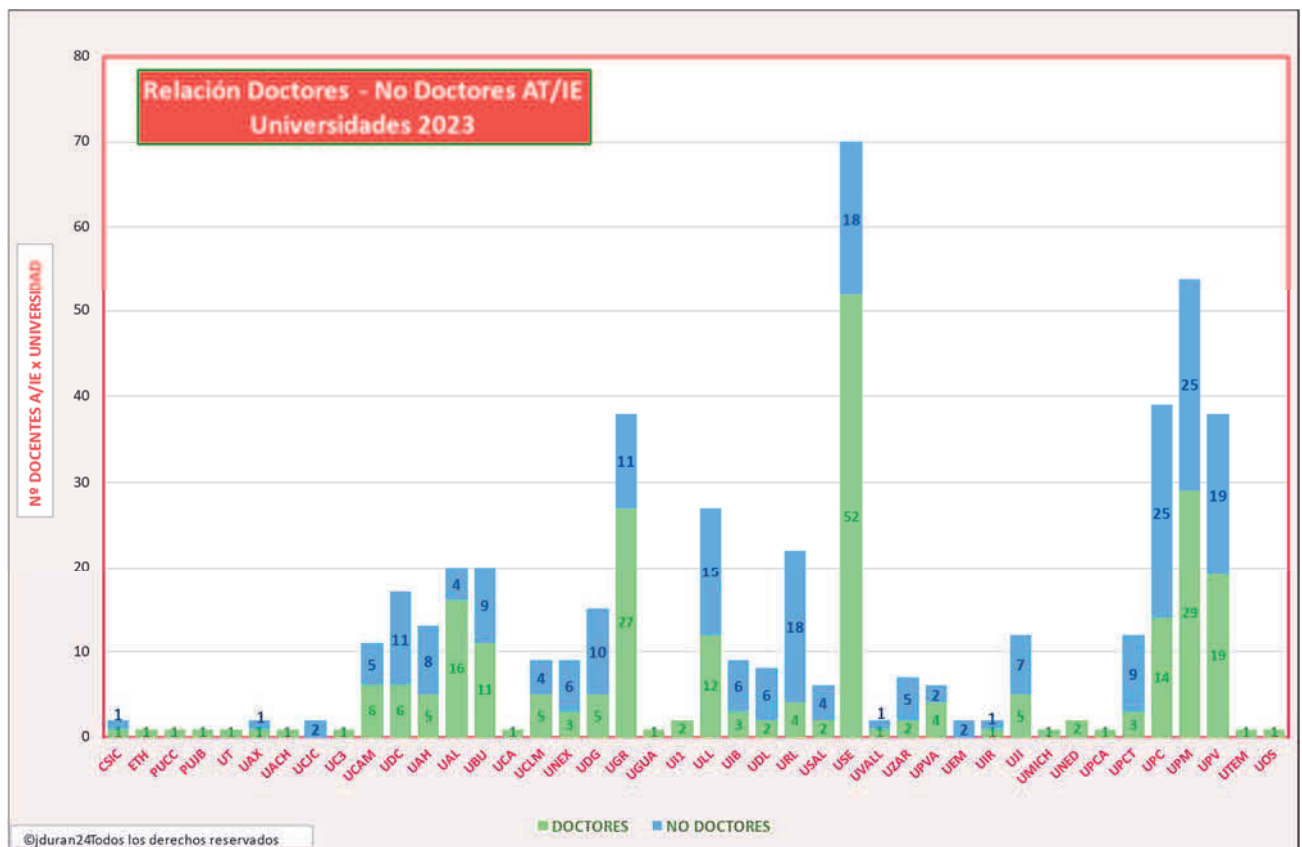
Tabla 22. Ranking de Universidades AT/IE. Doct./Docentes 2023-2018. Fuente: elaboración propia



Gráfica 26. Relación de Docentes Doctores AT/IE/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia



Gráfica 27. Relación de Docentes Doctores AT/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 28. Relación Docentes Doctores/No Doctores AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia

○ V.2.6.- Tipología de contrato de AT/IE en la Universidad 2023

Análisis de tipología de contrato de los docentes AT/IE

Tipo de informe: Transversal total Universidad

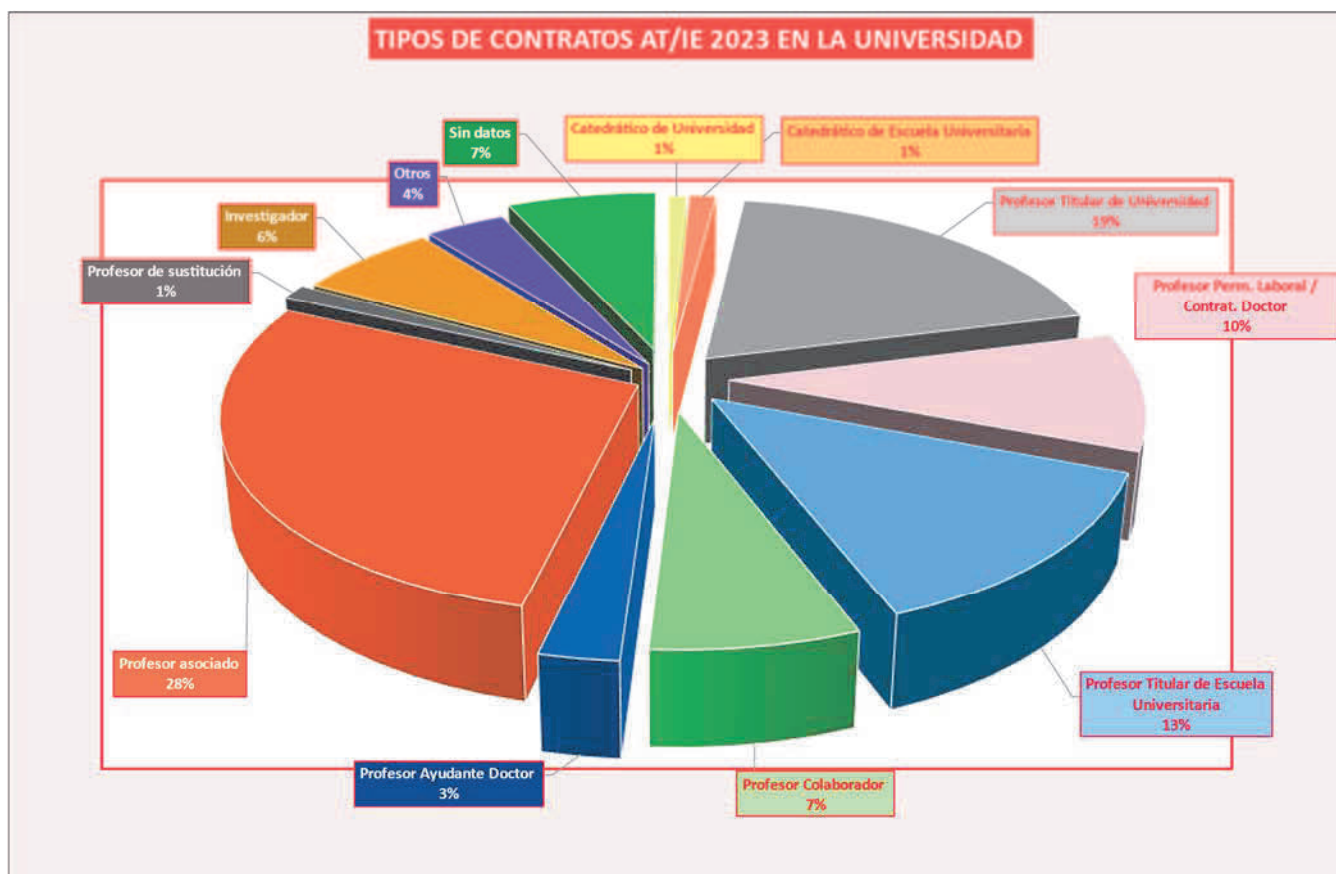
Periodo: 2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

Tabla: Cálculo del total de tipologías de contratos de docentes AT/IE en las Universidades. 2023

TIPO DE CONTRATO	CANTIDAD
Catedrático de Universidad	4
Catedrático de Escuela Universitaria	6
Profesor Titular de Universidad	94
Profesor Perm. Laboral / Contrat. Doctor	48
Profesor Titular de Escuela Universitaria	66
Profesor Colaborador	34
Profesor Ayudante Doctor	13
Profesor asociado	139
Profesor de sustitución	6
Investigador	32
Otros	18
Sin datos	31

Tabla 23. Tipos de contrato AT/IE 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 29. Tipología de contratos AT/IE/IE 2023. Fuente: elaboración propia

- **V.3.- Investigación**

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

Documentos científicos por año AT/IE

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: Histórico (Hasta 2023)

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
2023	293	1999	11
2022	298	1998	12
2021	316	1997	17
2020	332	1996	26
2019	282	1995	8
2018	284	1994	9
2017	299	1993	15
2016	277	1992	14
2015	258	1991	18
2014	182	1990	6
2013	148	1989	5
2012	121	1988	8
2011	88	1987	6
2010	52	1986	3
2009	34	1985	3
2008	34	1984	1
2007	25	1983	0
2006	26	1982	2
2005	11	1981	0
2004	16	1980	0
2003	26	1979	0
2002	22	1978	1
2001	24	1977	1
2000	15	S.F.	1
		TOTAL	3.630

Tabla 24. Documentos científicos por año. Fuente: elaboración propia

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

Ranking de Universidades AT/IE. Documentos de investigación

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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	818
2	Universidad de Sevilla	USE	708
3	Universidad de Granada	UGR	631
4	Universidad de Burgos	UBU	367
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	334
6	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	321
7	Universidad de Alicante	UAL	320
8	Universidad Jaume I	UJI	243
9	Universidad de la Laguna	ULL	131
10	Universidad de Extremadura	UNEX	107
11	Universidad de Lleida	UDL	91
12	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	73
13	Universidad de Girona	UDG	58
14	Universidad de A Coruña	UDC	56
15	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	55
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	47
17	Universidad Austral de Chile	UACH	42
18	Universidad de las Islas Baleares	UIB	37
19	Universidad del País Vasco	UPVA	36
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	33
21	Tampere University	UT	31
22	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	31
23	Universidad de Ramón LLull	URL	31
24	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	27
25	Universidad de Alcalá	UAH	24
26	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	22
27	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	22
28	ETH Zurich	ETH	17
29	Universidad de Cádiz	UCA	17
30	Universidad de Salamanca	USAL	16
31	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	15
32	Universidad de Valladolid	UVALL	14
33	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	14
34	University of Salford	UOS	8
35	Universidad de Isabel I	UI1	6
36	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	5
37	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	2
38	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1
39	Universidad Camilo José Cela	UCJC	1
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	1
41	Universidad Europea de Madrid	UEM	1
42	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	1
43	Universidad Pompeu Fabra	UPF	1
44	Universidad San Pablo CEU	UCEU	1
45	Universidad de Navarra	UNAV	0
	No docentes	NODOC	312

Tabla 25. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos de investigación histórico. Fuente: elaboración propia

○ V.3.3.- Documentos de investigación por Universidad. 2019-2023

Ranking Universidades AT/IE. Documentos investigación.2019/23

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos totales 2019/23

Periodo: 2019-2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de documentos 2019/23

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	281
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	215
3	Universidad de Sevilla	USE	205
4	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	102
5	Universidad de Alicante	UAL	82
6	Universidad de Burgos	UBU	74
7	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	66
8	Universidad Jaume I	UJI	54
9	Universidad de Extremadura	UNEX	50
10	Universidad de Lleida	UDL	47
11	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	36
12	Universidad de la Laguna	ULL	34
13	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	31
14	Universidad Austral de Chile	UACH	30
15	Tampere University	UT	29
16	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	29
17	Universidad de A Coruña	UDC	28
18	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	26
19	Universidad del País Vasco	UPVA	26
20	Universidad de Girona	UDG	19
21	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	18
22	Universidad de Cádiz	UCA	14
23	Universidad de Zaragoza	UZAR	14
24	Universidad de Valladolid	UVALL	13
25	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	13
26	Universidad de Alcalá	UAH	12
27	Universidad de las Islas Baleares	UIB	12
28	ETH Zurich	ETH	8
29	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	7
30	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	5
31	Universidad de Salamanca	USAL	4
32	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	4
33	University of Salford	UOS	4
34	Universidad de Isabel I	UI1	3
35	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	3
36	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
37	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
38	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
39	Universidad de Navarra	UNAV	0
40	Universidad de Ramón LLull	URL	0
41	Universidad Europea de Madrid	UEM	0
42	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0
43	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
44	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
45	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0
	No docentes	NODOC	110

Tabla 26. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos de investigación. 2019/23. Fuente: elaboración propia

○ V.3.4.- Documentos de investigación por Universidad. 2023

Ranking de Universidades AT/IE. Documentos investigación. 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos totales 2023

Periodo: 2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación. Orden: Número de documentos 2023

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Nº Total Docum. Acum.
1	Universidad de Granada	UGR	66
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	58
3	Universidad de Sevilla	USE	56
4	Universidad Jaume I	UJI	30
5	Universidad de Burgos	UBU	29
6	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	26
7	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	25
8	Universidad de Alicante	UAL	19
9	Universidad de la Laguna	ULL	11
10	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	10
11	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	9
12	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	8
13	Tampere University	UT	8
14	Universidad de Extremadura	UNEX	8
15	Universidad de Cádiz	UCA	7
16	Universidad del País Vasco	UPVA	6
17	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	6
18	Universidad de A Coruña	UDC	5
19	Universidad de Girona	UDG	5
20	Universidad de Lleida	UDL	4
21	Universidad de las Islas Baleares	UIB	3
22	University of Salford	UOS	3
23	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	2
24	Universidad Austral de Chile	UACH	2
25	Universidad de Alcalá	UAH	2
26	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	2
27	Universidad de Zaragoza	UZAR	2
28	ETH Zurich	ETH	1
29	Universidad de Isabel I	UI1	1
30	Universidad de Salamanca	USAL	1
31	Universidad de Valladolid	UVALL	1
32	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1
33	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	0
34	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
35	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
36	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	0
37	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
38	Universidad de Navarra	UNAV	0
39	Universidad de Ramón LLull	URL	0
40	Universidad Europea de Madrid	UEM	0
41	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0
42	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
43	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	0
44	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
45	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0
	No docentes *	NODOC	8

Tabla 27. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos de investigación. 2023. Fuente: elaboración propia

○ **V.3.5.- Documentos de investigación por tipología. Histórico****Documentos investigación. Histórico**

Tipo de informe: Transversal por tipo de documento

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

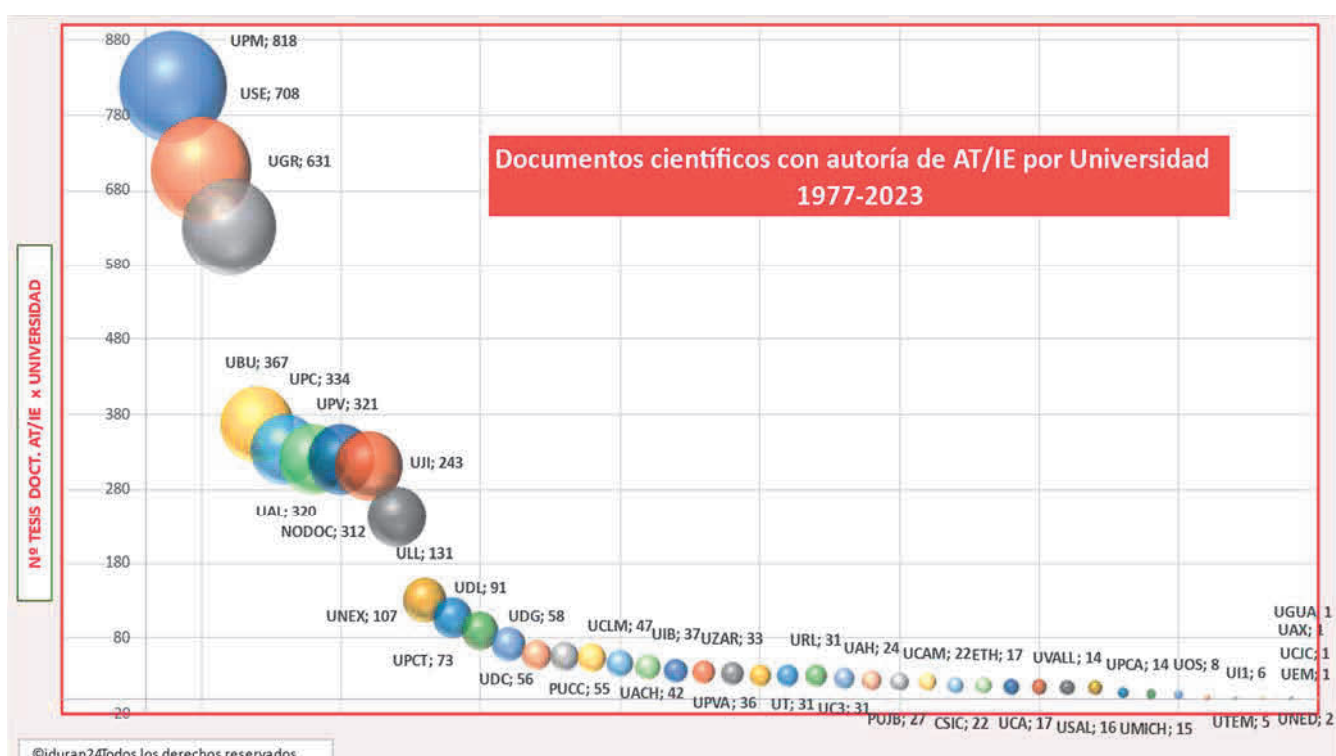
Tabla: Número de documentos científicos agrupados por tipología

Tipo de documentos	Nº
Artículos científicos	2.258
Comunicaciones	620
Tesis Doctorales	438
Capítulos de libros	182
Patentes	128
Libros	4

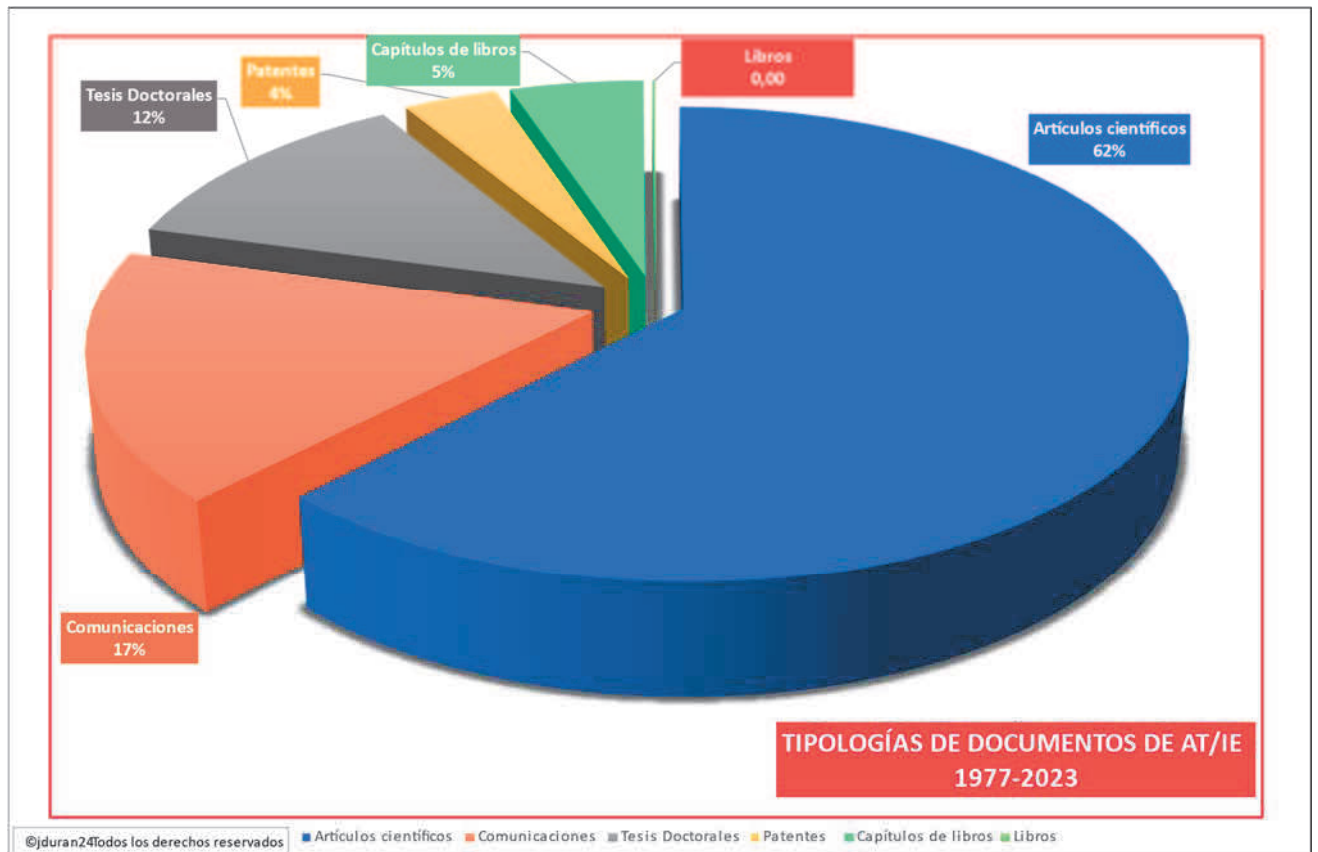
Tabla 28. Tipología de documentos. *Fuente: elaboración propia*



Gráfica 30. Documentos científicos AT/IE por año. 1977-2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 31. Documentos científicos AT/IE por año. 1977-2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 32. Tipología de documentos AT/IE. Histórico. Fuente: elaboración propia

○ V.3.6.- Número de documentos por autor AT/IE en Universidad

Ranking de Universidades AT/IE. Producción científica por autor

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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	367	16	22,94
2	Universidad Jaume I	UJI	243	12	20,25
3	Universidad de Lleida	UDL	91	5	18,20
4	Universidad de Granada	UGR	631	40	15,78
5	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	818	55	14,87
6	Universidad de Alicante	UAL	320	24	13,33
7	Universidad de Extremadura	UNEX	107	9	11,89
8	Centro Superior de Investigaciones Científicas	CSIC	22	2	11,00
9	Universidad de Sevilla	USE	708	72	9,83
10	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	73	8	9,13
11	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	321	40	8,03
12	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	334	42	7,95
13	Universidad del País Vasco	UPVA	36	5	7,20
14	Universidad de Zaragoza	UZAR	33	5	6,60
15	Universidad de la Laguna	ULL	131	21	6,24
16	Universidad de las Islas Baleares	UIB	37	6	6,17
17	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	47	8	5,88
18	Universidad de Ramón LLull	URL	31	6	5,17
19	Universidad de Alcalá	UAH	24	5	4,80
20	Universidad de Girona	UDG	58	13	4,46
21	Universidad de A Coruña	UDC	56	13	4,31
22	Universidad de Isabel I	UI1	6	2	3,00
23	Universidad de Salamanca	USAL	16	6	2,67
24	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	22	10	2,20
25	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	2	2	1,00
	No docentes *	NODOC	312	86	3,62

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

Tabla 29. Ranking de Universidades AT/IE. Total documentos por autor. Fuente: elaboración propia

○ V.3.7.- Artículos/Comunicaciones/Patentes/Cap.Libros por Univers.

Nº de Artículos, Comunic., Patentes y Cap. Libros por Universidad

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Artículos por Universidad

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

Tabla: Número total de Artículos, Comunicaciones, Patentes y Cap. libros registrados por Universidad

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Artículos	Comunic.	Patentes	Cap. de libros
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	399	104	26	19
2	Universidad de Sevilla	USE	333	50	20	29
3	Universidad de Granada	UGR	323	76	6	33
4	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	167	51	18	8
5	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	139	60	8	21
6	Universidad de Alicante	UAL	119	44	6	11
7	Universidad Jaume I	UJI	100	43	1	9
8	Universidad de Burgos	UBU	85	52	28	10
9	Universidad de la Laguna	ULL	76	18	2	4
10	Universidad de Extremadura	UNEX	60	11	7	9
11	Universidad de Lleida	UDL	60	9	0	9
12	Universidad de Ramón LLull	URL	50	6	1	3
13	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	43	13	0	2
14	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	38	11	0	2
15	Universidad de A Coruña	UDC	36	5	0	5
16	Universidad de Girona	UDG	32	2	0	1
17	Universidad Austral de Chile	UACH	31	10	0	0
18	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	30	6	0	1
19	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	27	2	0	1
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	25	0	1	1
21	Tampere University	UT	24	1	0	5
22	Universidad del País Vasco	UPVA	21	7	0	4
23	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	17	1	3	0
24	Universidad de las Islas Baleares	UIB	14	1	6	0
25	ETH Zurich	ETH	13	3	0	0
26	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	12	12	0	2
27	Universidad de Alcalá	UAH	12	3	0	2
28	Universidad de Cádiz	UCA	12	1	0	3
29	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	11	1	0	1
30	Universidad de Salamanca	USAL	10	3	0	0
31	Universidad de Valladolid	UVALL	9	0	0	4
32	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	8	3	0	0
33	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	7	4	0	1
34	University of Salford	UOS	4	3	0	0
35	Universidad de Isabel I	UI1	4	0	0	0
36	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	3	1	0	0
37	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0	0	0	0
38	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0	0	0	0
39	Universidad de Guayaquil	UGUA	0	0	0	0
40	Universidad Europea de Madrid	UEM	0	0	0	0
41	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0	0	0	0
42	Universidad Nac.de Educación a distancia	UNED	0	0	0	0
No docentes		NODOC	166	42	4	11
TOTAL			2.520	659	137	211

Tabla 30. Nº de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad. Fuente: elaboración propia

○ V.3.8.- Porcentaje por Universidad de Art/Comun./Patente/Cap.Libro

% de Artículos, Comunic., Patentes y Cap. Libro por Universidad

Tipo de informe: Transversal. Por Universidad

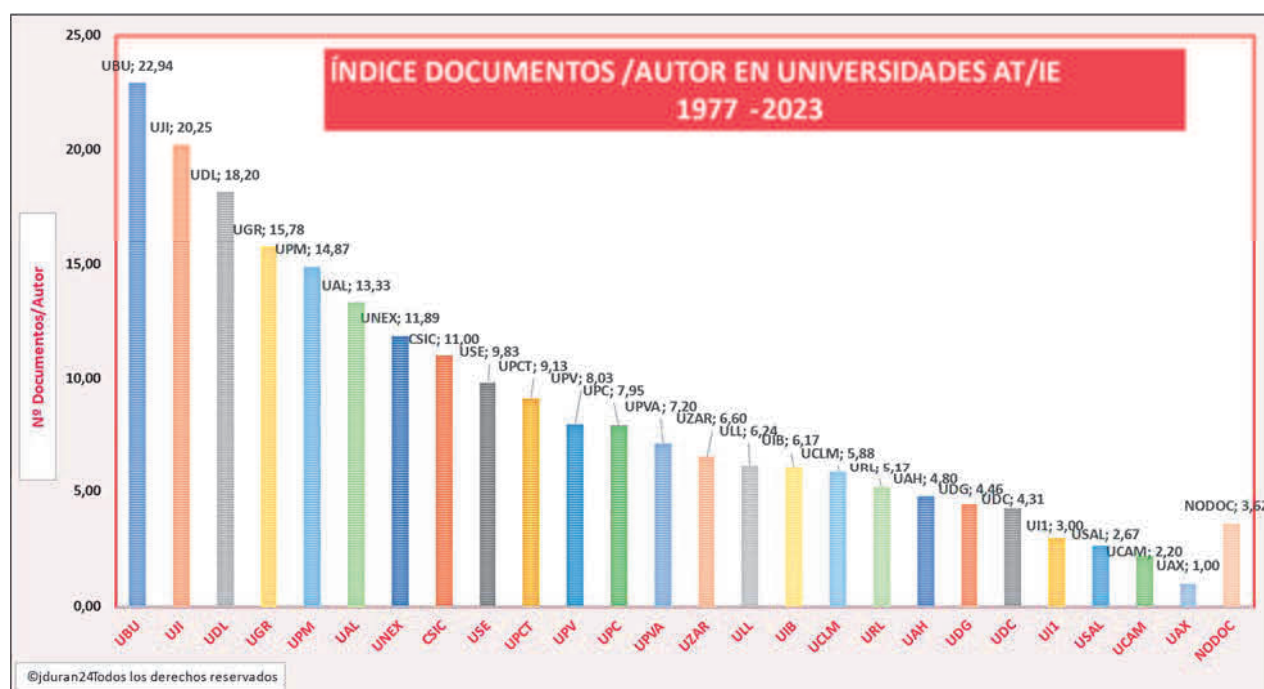
Periodo: Histórico (hasta 2023). Orden: Alfabético por Universidad

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

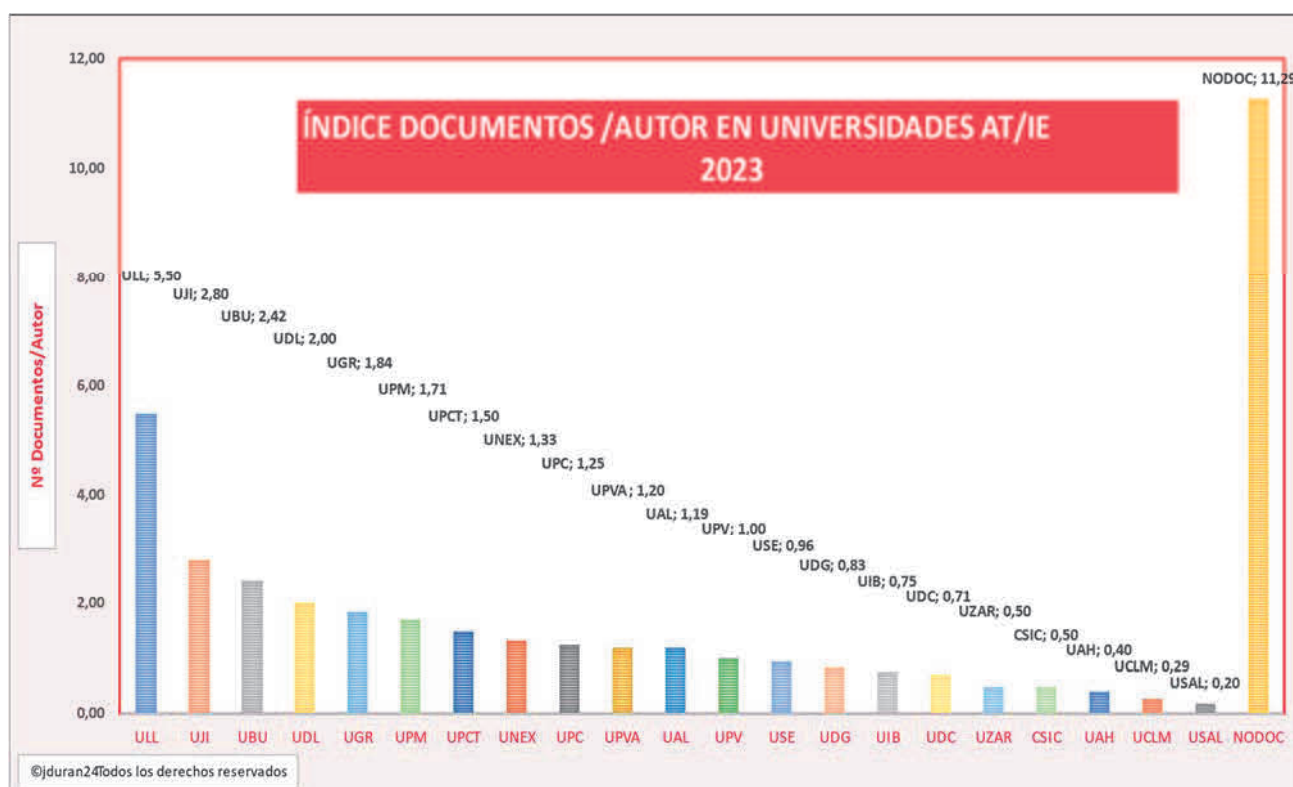
Tabla: Porcentaje de Artículos, Comunicaciones, Patentes y Cap. de Libro por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Artículos	Comunic.	Patentes	Cap. Libros
1	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	80,95%	4,76%	14,29%	0,00%
2	ETH Zurich	ETH	81,25%	18,75%	0,00%	0,00%
3	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	74,51%	21,57%	0,00%	3,92%
4	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	46,15%	46,15%	0,00%	7,69%
5	Tampere University	UT	80,00%	3,33%	0,00%	16,67%
6	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
7	Universidad Austral de Chile	UACH	75,61%	24,39%	0,00%	0,00%
8	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	90,00%	6,67%	0,00%	3,33%
10	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	72,73%	27,27%	0,00%	0,00%
11	Universidad de A Coruña	UDC	78,26%	10,87%	0,00%	10,87%
12	Universidad de Alcalá	UAH	70,59%	17,65%	0,00%	11,76%
13	Universidad de Alicante	UAL	66,11%	24,44%	3,33%	6,11%
14	Universidad de Burgos	UBU	48,57%	29,71%	16,00%	5,71%
15	Universidad de Cádiz	UCA	75,00%	6,25%	0,00%	18,75%
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	81,08%	16,22%	0,00%	2,70%
17	Universidad de Extremadura	UNEX	68,97%	12,64%	8,05%	10,34%
18	Universidad de Girona	UDG	91,43%	5,71%	0,00%	2,86%
19	Universidad de Granada	UGR	73,74%	17,35%	1,37%	7,53%
20	Universidad de Guayaquil	UGUA	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
21	Universidad de Isabel I	UI1	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%
22	Universidad de la Laguna	ULL	76,00%	18,00%	2,00%	4,00%
23	Universidad de las Islas Baleares	UIB	66,67%	4,76%	28,57%	0,00%
24	Universidad de Lleida	UDL	76,92%	11,54%	0,00%	11,54%
25	Universidad de Ramón LLull	URL	83,33%	10,00%	1,67%	5,00%
26	Universidad de Salamanca	USAL	76,92%	23,08%	0,00%	0,00%
27	Universidad de Sevilla	USE	77,08%	11,57%	4,63%	6,71%
28	Universidad de Valladolid	UVALL	69,23%	0,00%	0,00%	30,77%
29	Universidad de Zaragoza	UZAR	92,59%	0,00%	3,70%	3,70%
30	Universidad del País Vasco	UPVA	65,63%	21,88%	0,00%	12,50%
31	Universidad Europea de Madrid	UEM	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
32	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
33	Universidad Jaume I	UJI	65,36%	28,10%	0,65%	5,88%
34	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	58,33%	33,33%	0,00%	8,33%
35	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
36	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	84,62%	7,69%	0,00%	7,69%
37	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	74,14%	22,41%	0,00%	3,45%
38	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	68,44%	20,90%	7,38%	3,28%
39	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	72,81%	18,98%	4,74%	3,47%
40	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	60,96%	26,32%	3,51%	9,21%
41	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	75,00%	25,00%	0,00%	0,00%
42	University of Salford	UOS	57,14%	42,86%	0,00%	0,00%
	No docentes	NODOC	74,44%	18,83%	1,79%	4,93%
TOTAL			71,45 %	18,68 %	3,88 %	5,98 %

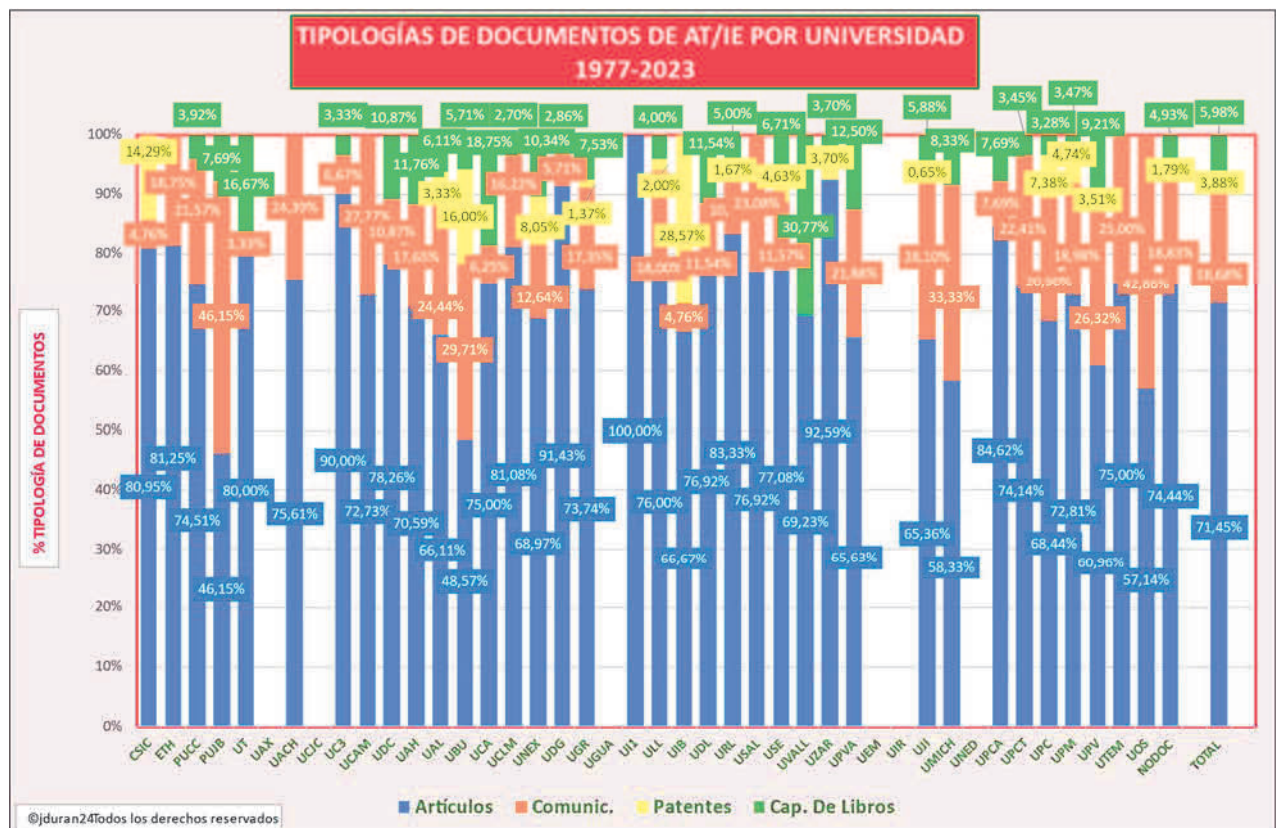
Tabla 31. % de Artículos, Comunicaciones, Patentes y Cap. de Libro por Universidad. Fuente: elaboración propia



Gráfica 33. Índice de documentos/autor en Universidades AT/IE/IE. 1977-2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 34. Índice de documentos/autor en Universidades AT/IE/IE 2023. Fuente: Elaboración propia



Gráfica 35. % De tipología de documentos de AT/IE/IE por Universidad. 1977-2023. Fuente: elaboración propia

○ V.3.9.- Coautoría AT/IE misma Universidad. Histórico
(Doc.Un./Doc.Tot.)

Ranking. % Coautoría autores de la misma Universidad. Histórico

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Coautoría Universidad

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Doc. Universidad	Doc. Totales	Coautoría AT/IE Universidad
1	Universidad de Burgos	UBU	190	367	93,16%
2	Universidad de Alicante	UAL	204	320	56,86%
3	Universidad Jaume I	UJI	161	243	50,93%
4	Universidad de Sevilla	USE	496	708	42,74%
5	Universidad de las Islas Baleares	UIB	26	37	42,31%
6	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	590	818	38,64%
7	Universidad de Granada	UGR	469	631	34,54%
8	Universidad Austral de Chile	UACH	42	42	26,09%
9	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	259	321	23,94%
10	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	274	334	21,90%
11	Universidad de Extremadura	UNEX	91	107	17,58%
12	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	63	73	15,87%
13	Universidad de la Laguna	ULL	115	131	13,91%
14	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	42	47	11,90%
15	Universidad de Lleida	UDL	82	91	10,98%
16	Universidad de Zaragoza	UZAR	30	33	10,00%
17	Universidad de Ramón LLull	URL	29	31	6,90%
18	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	52	55	5,77%
19	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	21	22	4,76%
20	Universidad de Alcalá	UAH	23	24	4,35%
21	Universidad de Girona	UDG	46	58	0,00%
22	Universidad de A Coruña	UDC	56	56	0,00%
23	Universidad del País Vasco	UPVA	36	36	0,00%
24	Tampere University	UT	31	31	0,00%
25	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	31	31	0,00%
26	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	27	27	0,00%
27	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	22	22	0,00%
28	ETH Zurich	ETH	17	17	0,00%
29	Universidad de Cádiz	UCA	17	17	0,00%
30	Universidad de Salamanca	USAL	16	16	0,00%
31	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	15	15	0,00%
32	Universidad de Valladolid	UVALL	14	14	0,00%
33	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	14	14	0,00%
34	University of Salford	UOS	8	8	0,00%
35	Universidad de Isabel I	UI1	6	6	0,00%
36	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	5	5	0,00%
37	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	2	2	0,00%
38	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	1	1	0,00%
39	Universidad Camilo José Cela	UCJC	1	1	0,00%
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	1	1	0,00%
41	Universidad Europea de Madrid	UEM	1	1	0,00%
42	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	1	1	0,00%
43	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	1	1	0,00%
44	Universidad San Pablo CEU	UCEU	1	1	0,00%
45	Universidad de Navarra	UNAV	0	0	0,00%
	No docentes	NODOC	301	312	3,65%

Tabla 32. Ranking. % Coautoría entre autores de la misma Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia

○ V.3.10.- Coautoría AT/IE misma Universidad.2023 (Doc. Un. / Doc.Tot.)

Ranking. % Coautoría autores de la misma Universidad. 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Coautoría Universidad

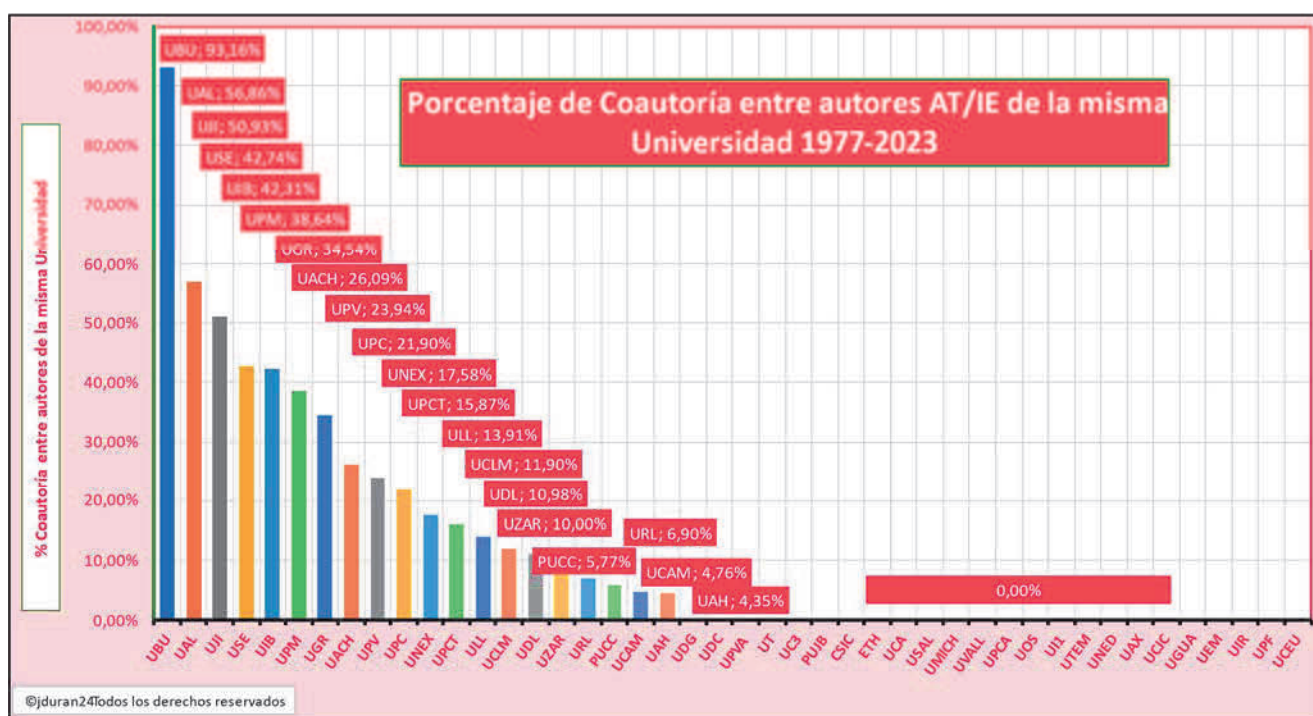
Periodo: 2023

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

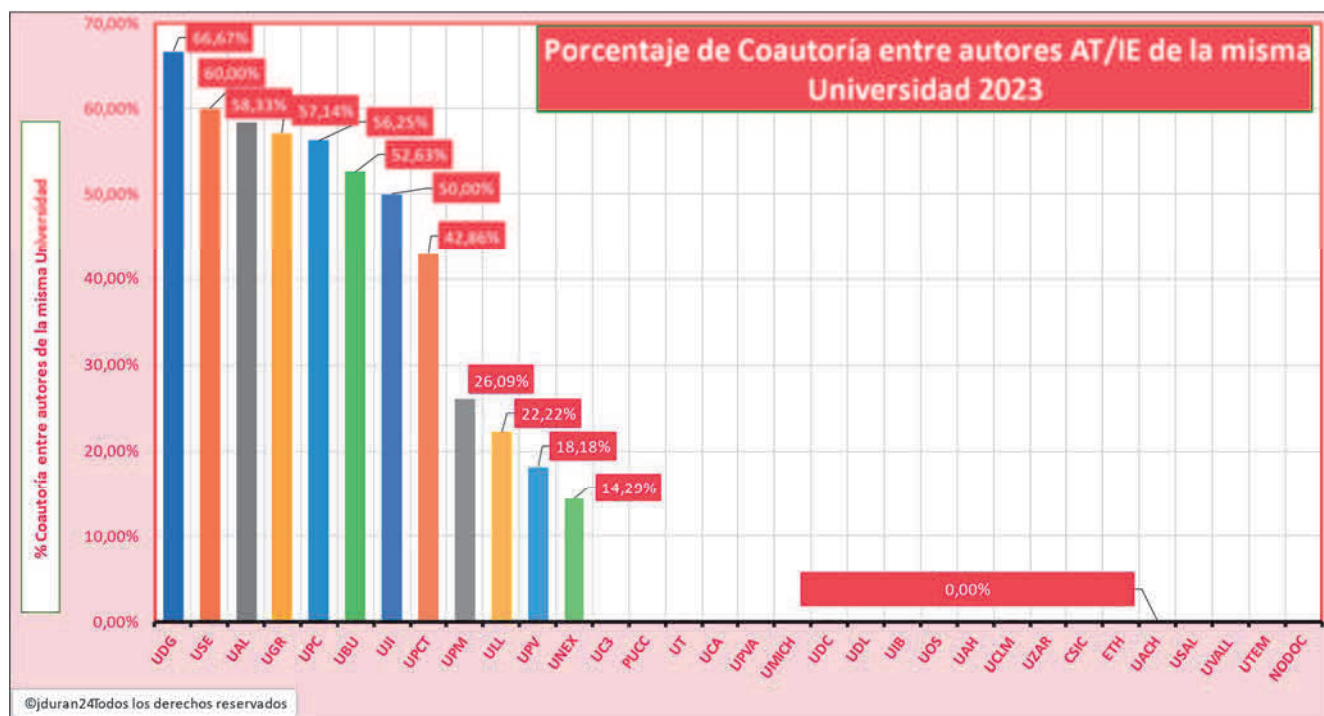
Tabla: % de coautoría en documentos científicos entre AT/IE de la misma Universidad. Acumulado de documentos AT/IE por autor y Universidad / Documentos AT/IE Universidad

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Doc. Universidad	Doc. Totales	Coautoría AT/IE Universidad
1	Universidad de Girona	UDG	3	5	66,67%
2	Universidad de Sevilla	USE	35	56	60,00%
3	Universidad de Alicante	UAL	12	19	58,33%
4	Universidad de Granada	UGR	42	66	57,14%
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	16	25	56,25%
6	Universidad de Burgos	UBU	19	29	52,63%
7	Universidad Jaume I	UJI	20	30	50,00%
8	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	7	10	42,86%
9	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	46	58	26,09%
10	Universidad de la Laguna	ULL	9	11	22,22%
11	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	22	26	18,18%
12	Universidad de Extremadura	UNEX	7	8	14,29%
13	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	9	9	0,00%
14	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	8	8	0,00%
15	Tampere University	UT	8	8	0,00%
16	Universidad de Cádiz	UCA	7	7	0,00%
17	Universidad del País Vasco	UPVA	6	6	0,00%
18	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	6	6	0,00%
19	Universidad de A Coruña	UDC	5	5	0,00%
20	Universidad de Lleida	UDL	4	4	0,00%
21	Universidad de las Islas Baleares	UIB	3	3	0,00%
22	University of Salford	UOS	3	3	0,00%
23	Universidad de Alcalá	UAH	2	2	0,00%
24	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	2	2	0,00%
25	Universidad de Zaragoza	UZAR	2	2	0,00%
26	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1	1	0,00%
27	ETH Zurich	ETH	1	1	0,00%
28	Universidad Austral de Chile	UACH	1	1	0,00%
29	Universidad de Salamanca	USAL	1	1	0,00%
30	Universidad de Valladolid	UVALL	1	1	0,00%
31	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	1	1	0,00%
	No docentes	NODOC	8	8	0,00%

Tabla 33. Ranking. % Coautoría entre autores de la misma Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 36. Coautoría entre autores AT/IE/IE de la misma Universidad. 1977-2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 37. Coautoría entre autores AT/IE/IE de la misma Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia

○ V.3.11.- Artículos por año

Artículos científicos AT/IE por año. 1977-2023

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación.

Tabla: Total de artículos científicos AT/IE por año de publicación. 1977-2023

Año	Artículos científicos	Año	Artículos científicos
2023	200	2002	15
2022	210	2001	21
2021	258	2000	13
2020	237	1999	8
2019	198	1998	9
2018	169	1997	15
2017	160	1996	11
2016	135	1995	5
2015	124	1994	8
2014	82	1993	14
2013	85	1992	12
2012	53	1991	16
2011	48	1990	2
2010	24	1989	4
2009	15	1988	5
2008	18	1987	3
2007	21	1986	3
2006	15	1985	1
2005	8	1984	1
2004	12	1982	1
2003	18	1977	1
		TOTALES	2.258

Tabla 34. Artículos científicos por año. Fuente: elaboración propia

○ V.3.12.- Comunicaciones por año

Comunicaciones científicas AT/IE por año. 1988 -2023

Tipo de informe: longitudinal temporal

Periodo: Histórico (Hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de comunicaciones científicas AT/IE por año de publicación. 1988-2023

Año	Comunicaciones
2023	30
2022	36
2021	16
2020	64
2019	47
2018	72
2017	55
2016	62
2015	59
2014	45
2013	30
2012	38
2011	16
2010	15
2009	6
2008	5
2007	3
2006	4
2004	1
2002	2
1996	9
1991	1
1990	2
1988	1
1987	1
TOTALES	620

Tabla 35. Comunicaciones científicas por año. Fuente: elaboración propia

○ V.3.13.- Patentes por año

Patentes AT/IE por año. 2001-2023

Tipo de informe: longitudinal temporal

Periodo: Histórico (Hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de patentes AT/IE por año de publicación. 2001-2023

Año	Patentes
2023	0
2022	8
2021	13
2020	3
2019	9
2018	3
2017	9
2016	13
2015	18
2014	16
2013	13
2012	3
2011	8
2010	1
2009	3
2008	1
2007	0
2006	3
2005	0
2004	1
2003	2
2002	0
2001	1
TOTALES	128

Tabla 36. Patentes por año. Fuente: elaboración propia

○ V.3.14.- Capítulos de libro por año

Capítulos de libro AT/IE por año. 2011-2023

Tipo de informe: longitudinal temporal

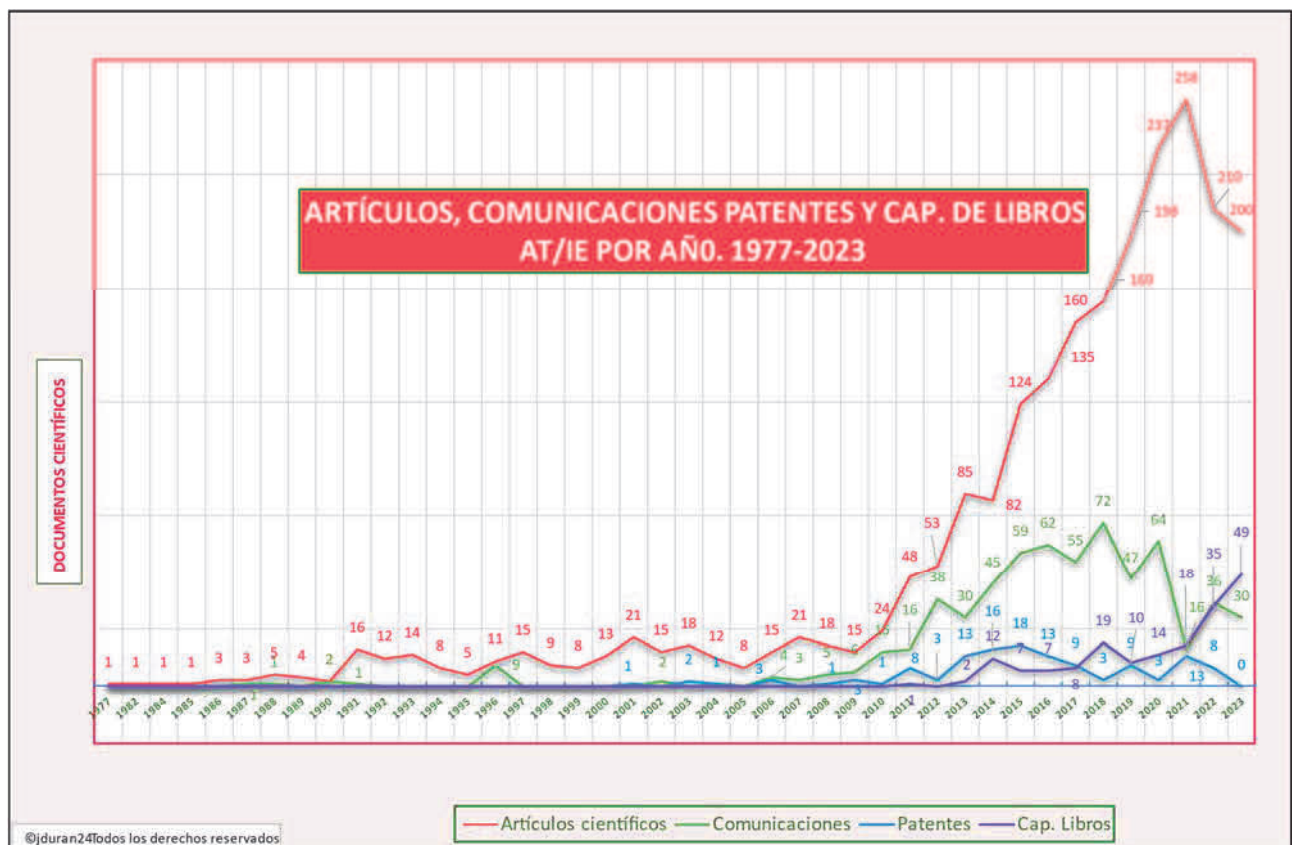
Periodo: Histórico (Hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Total de Capítulos de libro AT/IE por año de publicación. 2011-2023

Año	Cap.Libros
2023	49
2022	35
2021	18
2020	14
2019	10
2018	19
2017	8
2016	7
2015	7
2014	12
2013	2
2012	0
2011	1
TOTALES	182

Tabla 37. Capítulos de libro por año. Fuente: elaboración propia



Gráfica 38. Artículos, Comunicaciones, Patentes, Cap. de libro AT/IE/IE por año. Fuente: elaboración propia

- V.4.- WOS

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

Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en WOS

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Docum. WOS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	565
2	Universidad de Sevilla	USE	470
3	Universidad de Granada	UGR	448
4	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	232
5	Universidad de Burgos	UBU	222
6	Universidad de Alicante	UAL	221
7	Universidad Jaume I	UJI	191
8	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	191
9	No docentes	NODOC	188
10	Universidad de la Laguna	ULL	96
11	Universidad de Extremadura	UNEX	77
12	Universidad de Lleida	UDL	70
13	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	44
14	Universidad de Girona	UDG	41
15	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	41
16	Universidad Austral de Chile	UACH	36
17	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	32
18	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	29
19	Universidad del País Vasco	UPVA	29
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	26
21	Tampere University	UT	24
22	Universidad de A Coruña	UDC	23
23	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	20
24	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	18
25	ETH Zurich	ETH	17
26	Universidad de Cádiz	UCA	17
27	Universidad de las Islas Baleares	UIB	17
28	Universidad de Alcalá	UAH	14
29	Universidad de Ramón LLull	URL	13
30	Universidad de Valladolid	UVALL	12
31	Universidad de Salamanca	USAL	11
32	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	11
33	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	7
34	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6
35	Universidad de Isabel I	UI1	4
36	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	4
37	University of Salford	UOS	3
38	Universidad Europea de Madrid	UEM	2
39	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
40	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
42	Universidad de Navarra	UNAV	0
43	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0
44	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
46	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0
TOTAL			3.472

Tabla 38. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en WOS. Fuente: elaboración propia

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

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

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

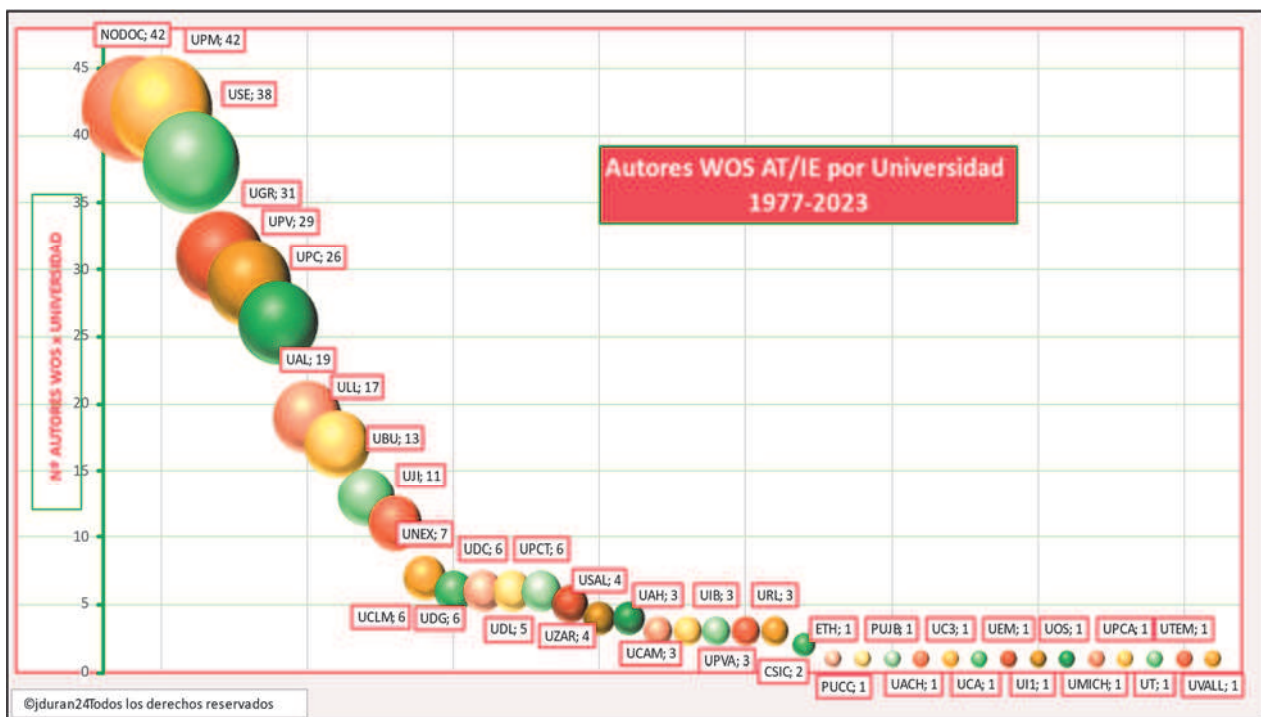
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores WOS	Citas/Autor WOS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	6.129	42	145,93
2	Universidad de Granada	UGR	4.257	31	137,32
3	Universidad de Sevilla	USE	4.110	38	108,16
4	No docentes	NODOC	3.679	42	87,60
5	Universidad de Burgos	UBU	2.424	13	186,46
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	2.271	26	87,35
7	Universidad de Lleida	UDL	2.088	5	417,60
8	Universidad Jaume I	UJI	1.865	11	169,55
9	Universidad de Alicante	UAL	1.054	19	55,47
10	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	874	29	30,14
11	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	699	1	699,00
12	Universidad de la Laguna	ULL	568	17	33,41
13	Tampere University	UT	452	1	452,00
14	Universidad Austral de Chile	UACH	394	1	394,00
15	Universidad de Zaragoza	UZAR	389	4	97,25
16	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	372	1	372,00
17	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	364	6	60,67
18	Universidad de Girona	UDG	348	6	58,00
19	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	342	1	342,00
20	Universidad de Extremadura	UNEX	328	7	46,86
21	Universidad de A Coruña	UDC	274	6	45,67
22	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	185	6	30,83
23	Universidad del País Vasco	UPVA	168	3	56,00
24	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	135	1	135,00
25	Universidad de las Islas Baleares	UIB	128	3	42,67
26	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	123	2	61,50
27	ETH Zurich	ETH	117	1	117,00
28	Universidad de Ramón LLull	URL	91	3	30,33
29	Universidad de Salamanca	USAL	91	4	22,75
30	Universidad de Alcalá	UAH	74	3	24,67
31	Universidad de Cádiz	UCA	40	1	40,00
32	University of Salford	UOS	30	1	30,00
33	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	18	1	18,00
34	Universidad de Isabel I	UI1	13	1	13,00
35	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	10	1	10,00
36	Universidad Europea de Madrid	UEM	9	1	9,00
37	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6	3	2,00
38	Universidad de Valladolid	UVALL	4	1	4,00
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	0	0,00
43	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0	0	0,00
44	Universidad Nacional de Educ.a distancia	UNED	0	0	0,00
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0	0	0,00
46	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0	0	0,00
		TOTAL	34.523	343	100,65

Tabla 39. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en WOS. Hist. Fuente: elaboración propia



Gráfica 41. Autores WOS por Universidad 1977-2023. Fuente: elaboración propia

○ V.4.3.- Total documentos en WOS por Universidad. 2023

Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en WOS 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Número de documentos en WOS por Universidad con docentes en activo en 2023

Periodo: Histórico hasta 2023

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

Tabla: Documentos totales acumulados AT/IE (Documentos x autor) WOS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Docum. WOS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	498
2	Universidad de Sevilla	USE	425
3	Universidad de Granada	UGR	423
4	Universidad de Alicante	UAL	221
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	199
6	Universidad Jaume I	UJI	190
7	No docentes	NODOC	181
8	Universidad de Burgos	UBU	175
9	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	168
10	Universidad de la Laguna	ULL	87
11	Universidad de Extremadura	UNEX	63
12	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	44
13	Universidad de Lleida	UDL	42
14	Universidad de Girona	UDG	38
15	Universidad Austral de Chile	UACH	36
16	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	34
17	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	29
18	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	29
19	Universidad del País Vasco	UPVA	29
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	25
21	Tampere University	UT	24
22	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	20
23	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	18
24	Universidad de A Coruña	UDC	18
25	ETH Zurich	ETH	17
26	Universidad de Cádiz	UCA	17
27	Universidad de las Islas Baleares	UIB	17
28	Universidad de Alcalá	UAH	14
29	Universidad de Ramón LLull	URL	13
30	Universidad de Valladolid	UVALL	12
31	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	11
32	Universidad de Salamanca	USAL	10
33	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	7
34	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6
35	Universidad de Isabel I	UI1	4
36	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	4
37	University of Salford	UOS	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 Navarra	UNAV	0
42	Universidad Europea de Madrid	UEM	0
43	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0
44	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
46	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0
		TOTALES	3.151

Tabla 40. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en WOS. 2023. Fuente: elaboración propia

○ V.4.4.- Total autores, citas e índice citas/autor WOS Universidad.2023

Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en WOS 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de citas en WOS por Universidad con docentes en activo 2023

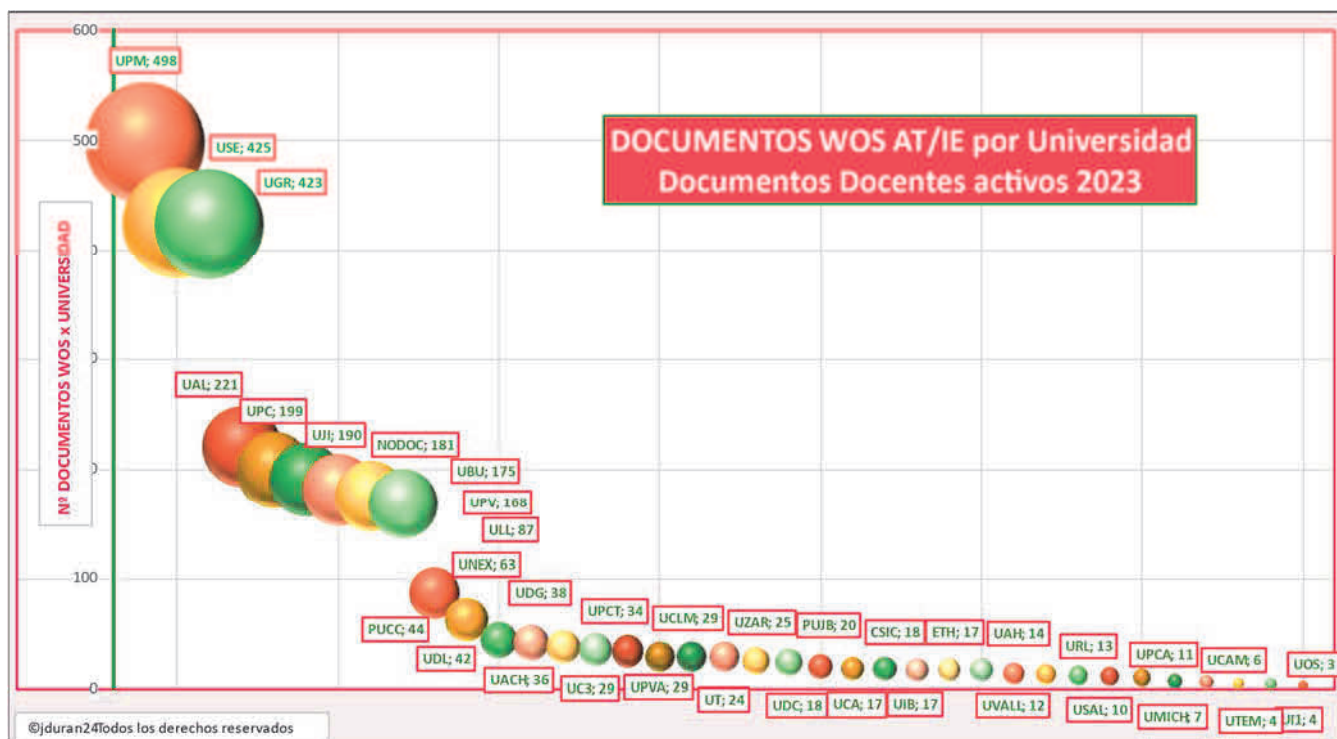
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

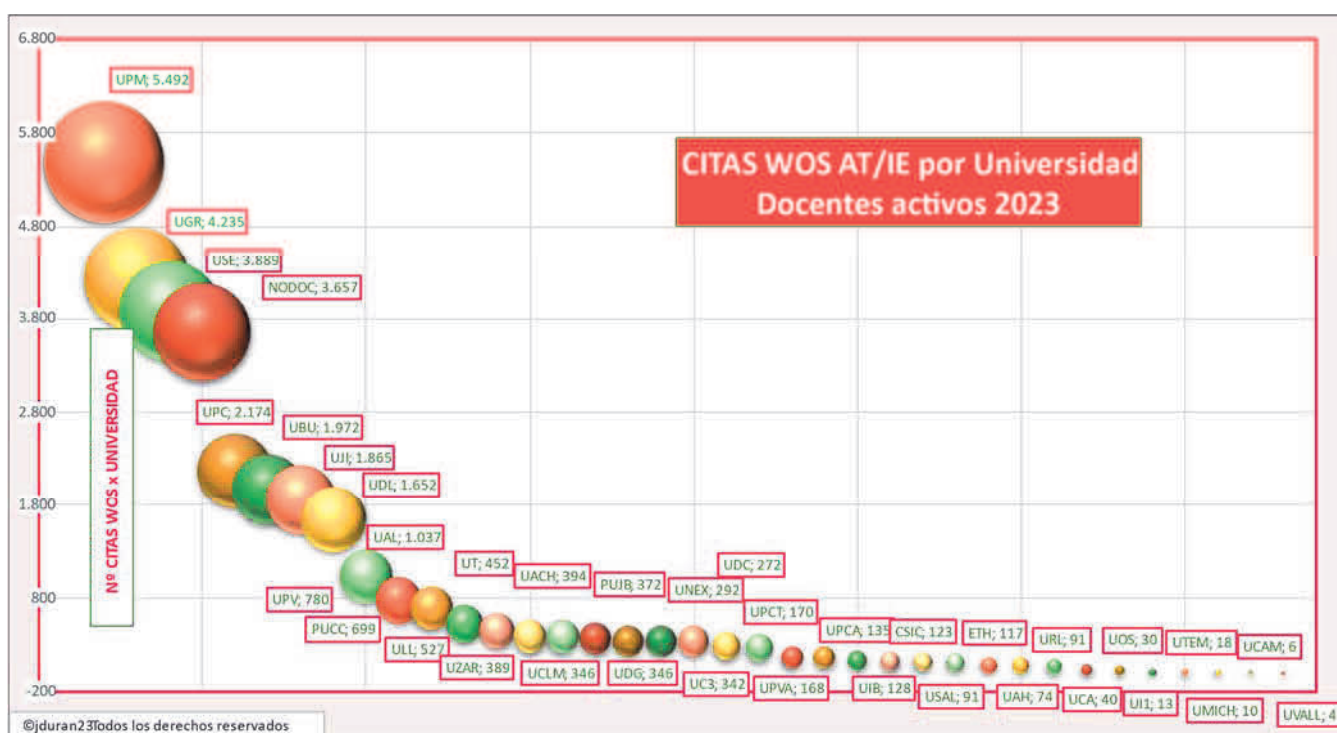
Tabla: Número de citas acumuladas (Citas x Autor) de documentos AT/IE en WOS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores WOS	Citas/Autor WOS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	5.492	31	177,2
2	Universidad de Granada	UGR	4.235	26	162,9
3	Universidad de Sevilla	USE	3.889	32	121,5
4	No docentes	NODOC	3.657	40	91,4
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	2.174	17	127,9
6	Universidad de Burgos	UBU	1.972	10	197,2
7	Universidad Jaume I	UJI	1.865	10	186,5
8	Universidad de Lleida	UDL	1.652	2	826,0
9	Universidad de Alicante	UAL	1.037	19	54,6
10	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	780	21	37,1
11	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	699	1	699,0
12	Universidad de la Laguna	ULL	527	11	47,9
13	Tampere University	UT	452	1	452,0
14	Universidad Austral de Chile	UACH	394	1	394,0
15	Universidad de Zaragoza	UZAR	389	3	129,7
16	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	372	1	372,0
17	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	346	5	69,2
18	Universidad de Girona	UDG	346	4	86,5
19	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	342	1	342,0
20	Universidad de Extremadura	UNEX	292	6	48,7
21	Universidad de A Coruña	UDC	272	5	54,4
22	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	170	4	42,5
23	Universidad del País Vasco	UPVA	168	3	56,0
24	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	135	1	135,0
25	Universidad de las Islas Baleares	UIB	128	3	42,7
26	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	123	2	61,5
27	ETH Zurich	ETH	117	1	117,0
28	Universidad de Ramón LLull	URL	91	3	30,3
29	Universidad de Salamanca	USAL	91	3	30,3
30	Universidad de Alcalá	UAH	74	3	24,7
31	Universidad de Cádiz	UCA	40	1	40,0
32	University of Salford	UOS	30	1	30,0
33	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	18	1	18,0
34	Universidad de Isabel I	UI1	13	1	13,0
35	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	10	1	10,0
36	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6	3	2,0
37	Universidad de Valladolid	UVALL	4	1	4,0
TOTAL			32.402	279	116,10

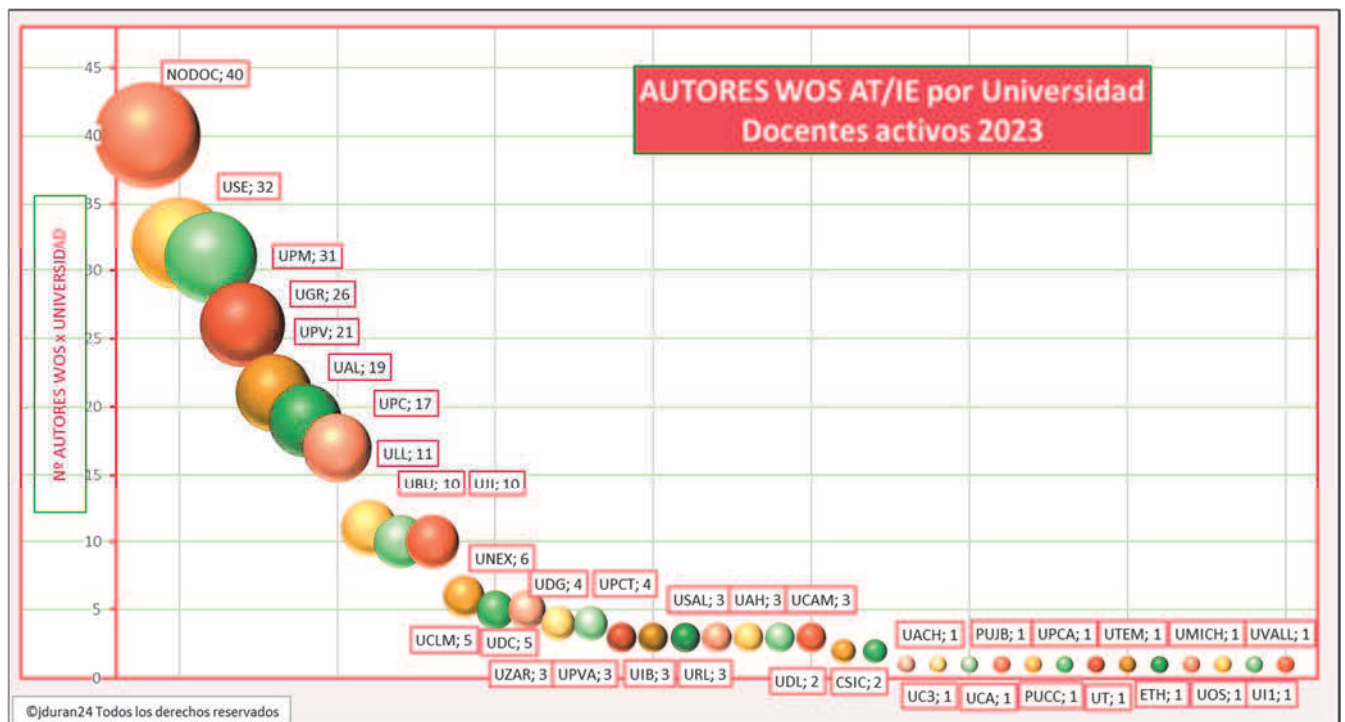
Tabla 41. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en WOS. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 42. Número de documentos WOS AT/IE/IE por Universidad 1977-2023. Investigadores en activo 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 43. Número de Citas WOS AT/IE/IE por Universidad 1977-2023. Investigadores en activo 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 44. Autores WOS AT/IE/IE por Universidad 1977-2023. Investigadores en activo 2023. Fuente: elaboración propia

- **V.5.- SCOPUS**

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

Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en SCOPUS

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Documentos SCOPUS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	560
2	Universidad de Granada	UGR	510
3	Universidad de Sevilla	USE	477
4	Universidad de Burgos	UBU	237
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	235
6	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	201
7	No docentes	NODOC	198
8	Universidad de Alicante	UAL	195
9	Universidad Jaume I	UJI	141
10	Universidad de la Laguna	ULL	89
11	Universidad de Extremadura	UNEX	87
12	Universidad de Lleida	UDL	84
13	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	51
14	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	51
15	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	43
16	Universidad de Girona	UDG	43
17	Universidad Austral de Chile	UACH	41
18	Universidad de A Coruña	UDC	32
19	Universidad del País Vasco	UPVA	31
20	Tampere University	UT	30
21	Universidad de Zaragoza	UZAR	26
22	Universidad de Ramón LLull	URL	24
23	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	22
24	Universidad de las Islas Baleares	UIB	20
25	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	19
26	ETH Zurich	ETH	18
27	Universidad de Alcalá	UAH	15
28	Universidad de Cádiz	UCA	15
29	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	14
30	Universidad de Salamanca	USAL	13
31	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	10
32	Universidad de Valladolid	UVALL	7
33	University of Salford	UOS	6
34	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	5
35	Universidad de Isabel I	UI1	4
36	Universidad Europea de Madrid	UEM	4
37	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	4
38	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	3
39	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
40	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
42	Universidad de Navarra	UNAV	0
43	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0
44	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
		TOTAL	3.565

Tabla 42. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en SCOPUS Hist. Fuente: elaboración propia

○ V.5.2.- Autores, citas e índice citas/autor SCOPUS Universidad Hist.
Ranking Universidades AT/IE. Autor, citas e índice citas/autor en SCOPUS.
Histórico

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

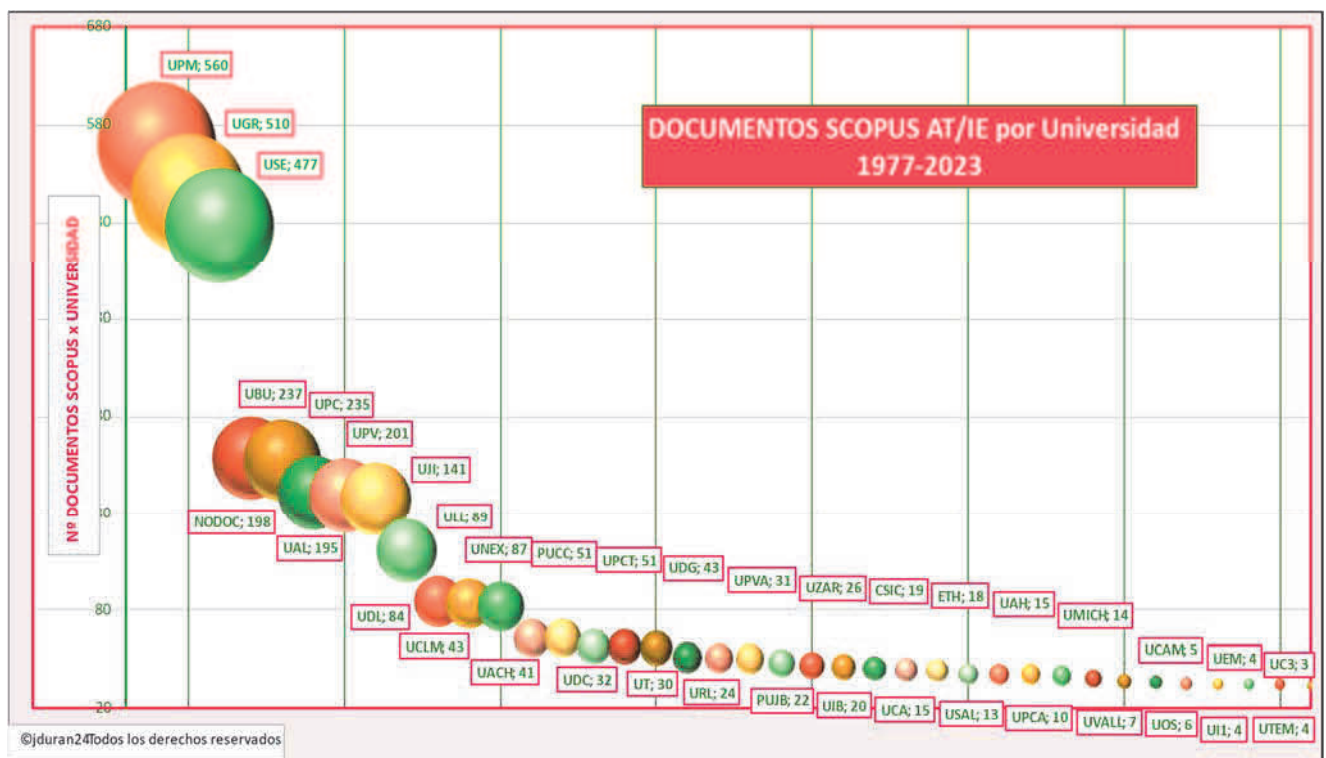
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

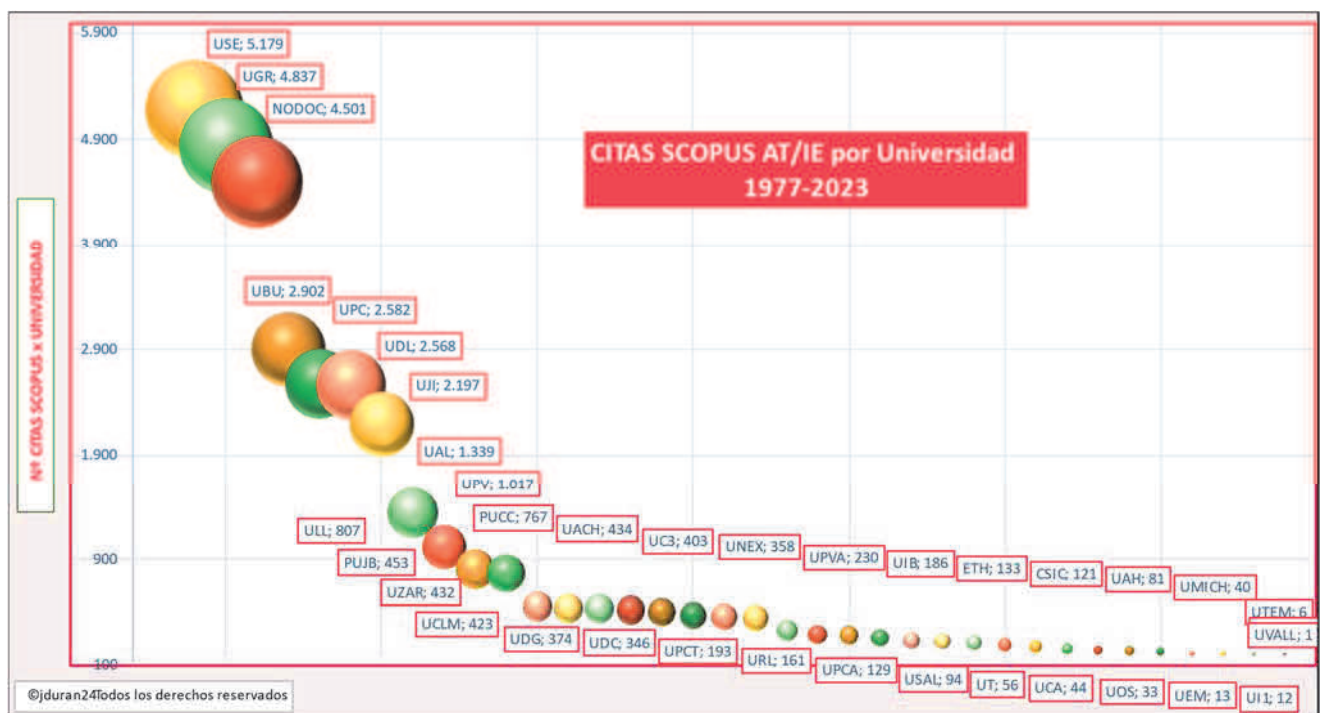
Tabla: Documentos citas acumuladas AT/IE (Autor x documento) registrados en la base de datos SCOPUS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores SCOPUS	Citas/Autor SCOPUS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	7.570	43	176,05
2	Universidad de Sevilla	USE	5.179	38	136,29
3	Universidad de Granada	UGR	4.837	34	142,26
4	No docentes	NODOC	4.501	48	93,77
5	Universidad de Burgos	UBU	2.902	14	207,29
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	2.582	25	103,28
7	Universidad de Lleida	UDL	2.568	5	513,60
8	Universidad Jaume I	UJI	2.197	12	183,08
9	Universidad de Alicante	UAL	1.339	17	78,76
10	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	1.017	29	35,07
11	Universidad de la Laguna	ULL	807	15	53,80
12	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	767	1	767,00
13	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	453	1	453,00
14	Universidad Austral de Chile	UACH	434	1	434,00
15	Universidad de Zaragoza	UZAR	432	5	86,40
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	423	8	52,88
17	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	403	1	403,00
18	Universidad de Girona	UDG	374	8	46,75
19	Universidad de Extremadura	UNEX	358	8	44,75
20	Universidad de A Coruña	UDC	346	7	49,43
21	Universidad del País Vasco	UPVA	230	4	57,50
22	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	193	8	24,13
23	Universidad de las Islas Baleares	UIB	186	4	46,50
24	Universidad de Ramón LLull	URL	161	4	40,25
25	ETH Zurich	ETH	133	1	133,00
26	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	129	1	129,00
27	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	121	2	60,50
28	Universidad de Salamanca	USAL	94	5	18,80
29	Universidad de Alcalá	UAH	81	4	20,25
30	Tampere University	UT	56	1	56,00
31	Universidad de Cádiz	UCA	44	1	44,00
32	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	40	1	40,00
33	University of Salford	UOS	33	1	33,00
34	Universidad Europea de Madrid	UEM	13	1	13,00
35	Universidad de Isabel I	UI1	12	1	12,00
36	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	6	1	6,00
37	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	4	2	2,00
38	Universidad de Valladolid	UVALL	1	1	1,00
TOTAL			41.026	363	113,00

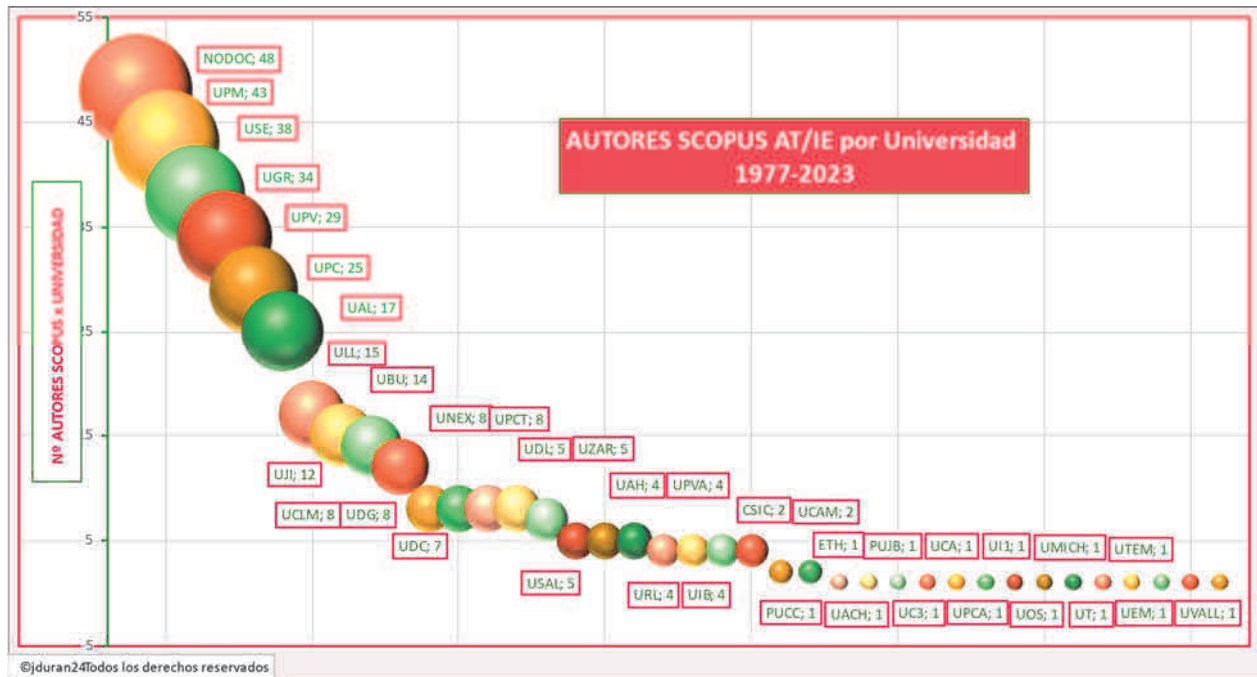
Tabla 43. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en SCOPUS. Hist. Fuente: elaboración propia



Gráfica 45. Número de documentos SCOPUS AT/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia



Gráfica 46. Número de Citas SCOPUS AT/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia



Gráfica 47. Número de Autores SCOPUS AT/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia

○ V.5.3.- Documentos en SCOPUS por Universidad. 2023

Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en SCOPUS. 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en SCOPUS. 2023

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Documentos SCOPUS
1	Universidad de Granada	UGR	495
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	490
3	Universidad de Sevilla	USE	429
4	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	208
5	Universidad de Burgos	UBU	205
6	No docentes	NODOC	193
7	Universidad de Alicante	UAL	185
8	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	171
9	Universidad Jaume I	UJI	139
10	Universidad de la Laguna	ULL	83
11	Universidad de Extremadura	UNEX	72
12	Universidad de Lleida	UDL	54
13	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	51
14	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	46
15	Universidad Austral de Chile	UACH	41
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	39
17	Universidad de Girona	UDG	39
18	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	31
19	Universidad del País Vasco	UPVA	31
20	Tampere University	UT	30
21	Universidad de A Coruña	UDC	29
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	25
23	Universidad de Ramón LLull	URL	24
24	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	22
25	Universidad de las Islas Baleares	UIB	20
26	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	19
27	ETH Zurich	ETH	18
28	Universidad de Alcalá	UAH	15
29	Universidad de Cádiz	UCA	15
30	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	14
31	Universidad de Salamanca	USAL	12
32	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	10
33	Universidad de Valladolid	UVALL	7
34	University of Salford	UOS	6
35	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	5
36	Universidad de Isabel I	UI1	4
37	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	4
38	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
39	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
40	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
41	Universidad de Navarra	UNAV	0
42	Universidad Europea de Madrid	UEM	0
43	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0
44	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
TOTAL			3.281

Tabla 44. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en SCOPUS 2023. Fuente: elaboración propia

○ V.5.4.- Autores, citas e índice citas/autor SCOPUS Universidad 2023.

Ranking Universidades AT/IE. Autor, citas e índice citas/autor en SCOPUS. 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de citas en SCOPUS por Universidad 2023

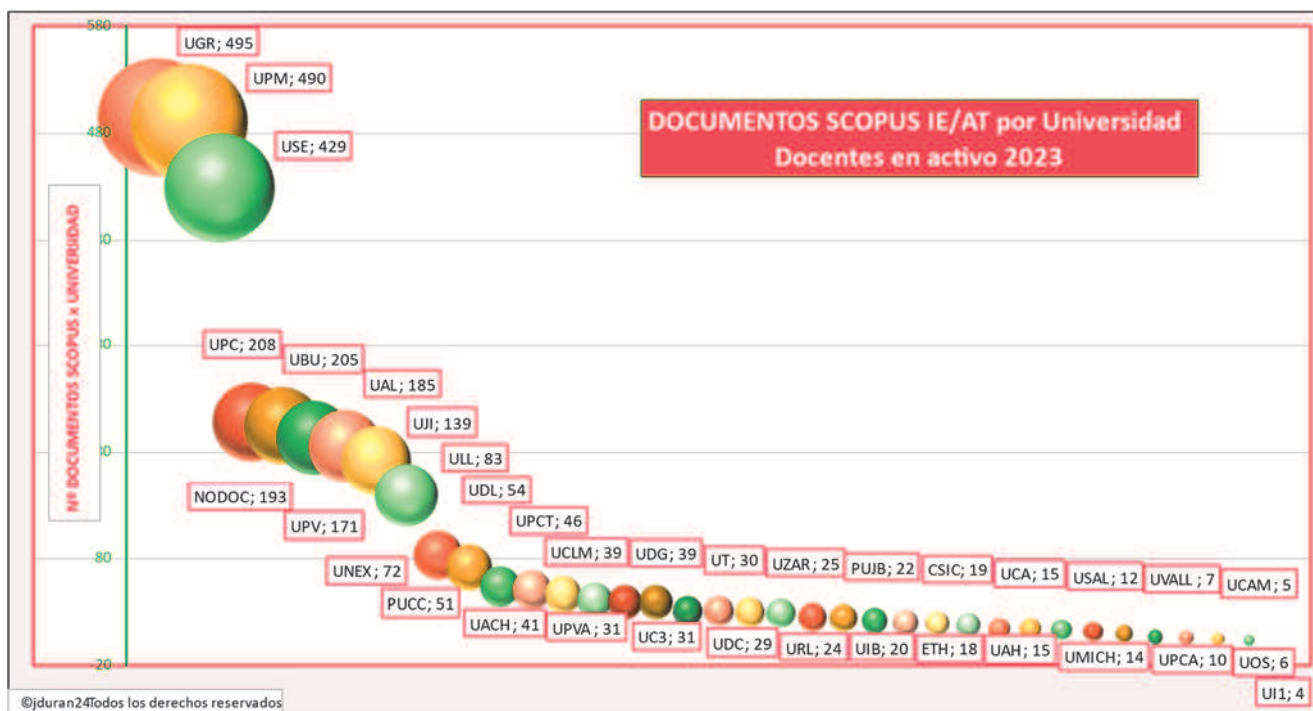
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

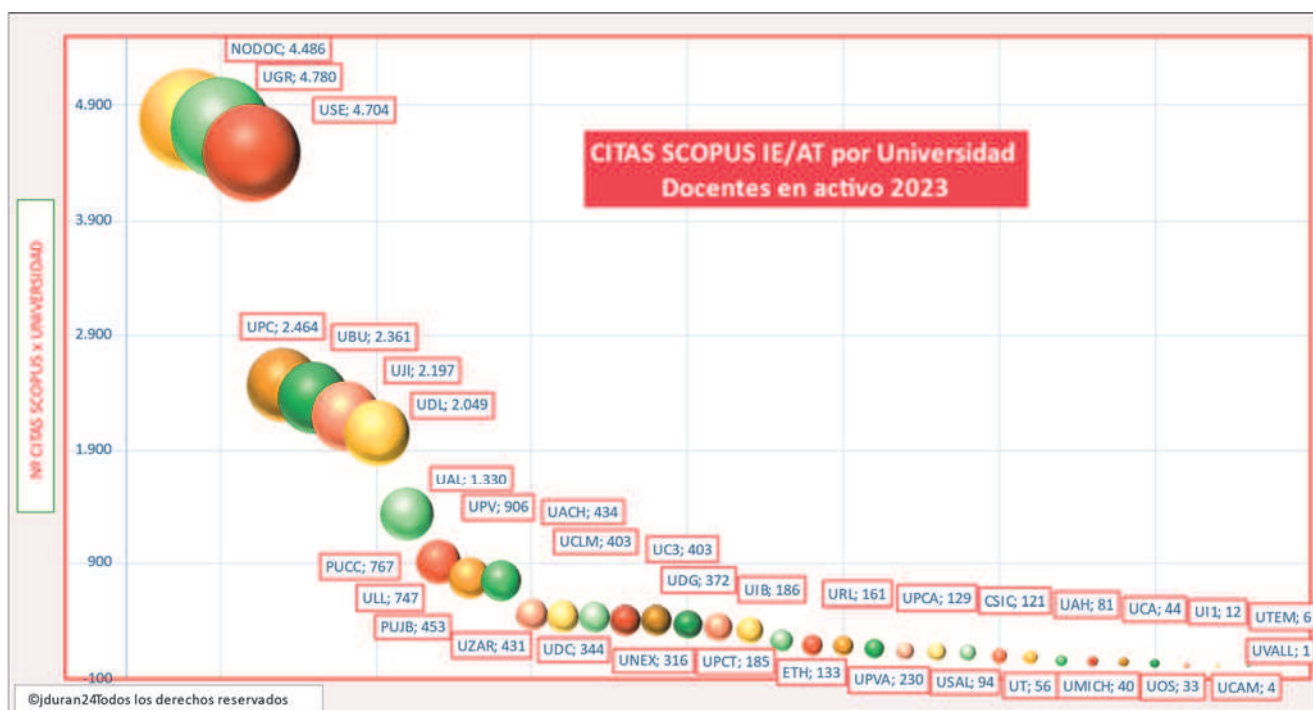
Tabla: Documentos citas acumuladas AT/IE (Autor x documento) de autores en activo registrados en la base de datos SCOPUS por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores SCOPUS	Citas/Autor SCOPUS
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	6.576	31	212,13
2	Universidad de Granada	UGR	4.780	29	164,83
3	Universidad de Sevilla	USE	4.704	33	142,55
4	No docentes	NODOC	4.486	46	97,52
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	2.464	17	144,94
6	Universidad de Burgos	UBU	2.361	11	214,64
7	Universidad Jaume I	UJI	2.197	10	219,70
8	Universidad de Lleida	UDL	2.049	2	1.024,50
9	Universidad de Alicante	UAL	1.330	14	95,00
10	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	906	19	47,68
11	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	767	1	767,00
12	Universidad de la Laguna	ULL	747	11	67,91
13	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	453	1	453,00
14	Universidad Austral de Chile	UACH	434	1	434,00
15	Universidad de Zaragoza	UZAR	431	4	107,75
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	403	7	57,57
17	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	403	1	403,00
18	Universidad de Girona	UDG	372	6	62,00
19	Universidad de A Coruña	UDC	344	6	57,33
20	Universidad de Extremadura	UNEX	316	6	52,67
21	Universidad del País Vasco	UPVA	230	4	57,50
22	Universidad de las Islas Baleares	UIB	186	4	46,50
23	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	185	6	30,83
24	Universidad de Ramón Llull	URL	161	4	40,25
25	ETH Zurich	ETH	133	1	133,00
26	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	129	1	129,00
27	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	121	1	121,00
28	Universidad de Salamanca	USAL	94	4	23,50
29	Universidad de Alcalá	UAH	81	4	20,25
30	Tampere University	UT	56	1	56,00
31	Universidad de Cádiz	UCA	44	1	44,00
32	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	40	1	40,00
33	University of Salford	UOS	33	1	33,00
34	Universidad de Isabel I	UI1	12	1	12,00
35	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	6	1	6,00
36	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	4	2	2,00
37	Universidad de Valladolid	UVALL	1	1	1,00
TOTAL			38.039	294	129,40

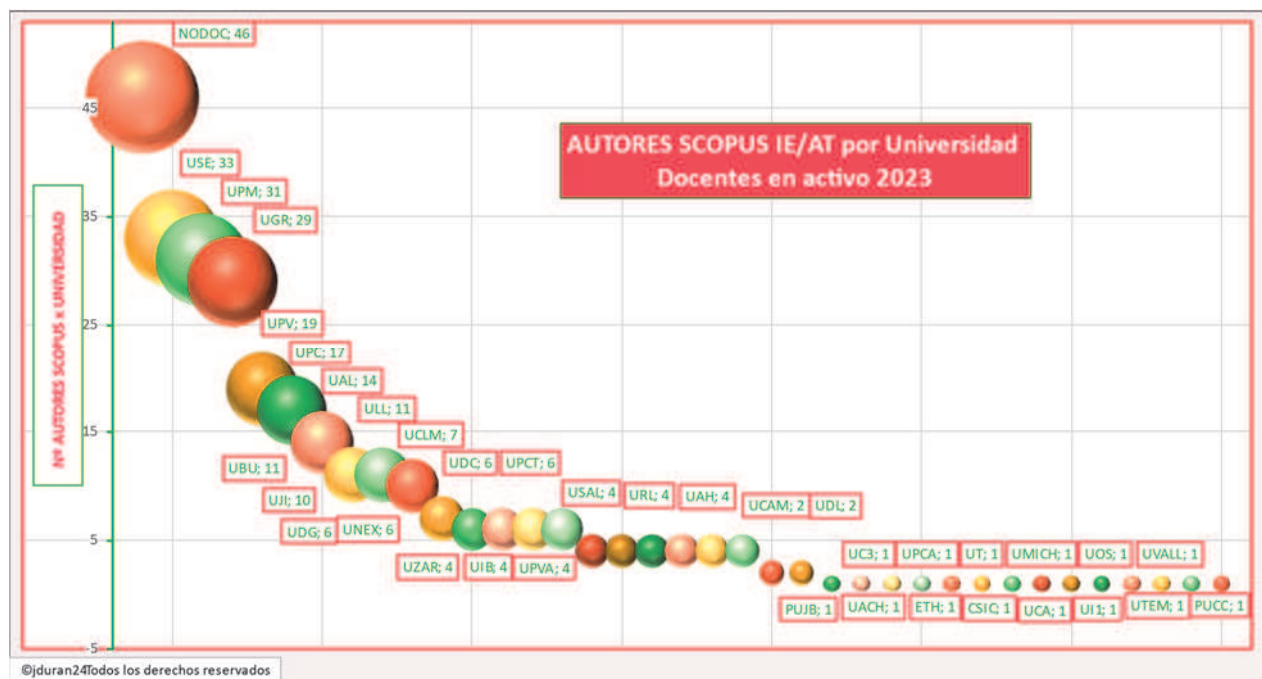
Tabla 45. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en SCOPUS. 2023. Fuente: elaboración propia



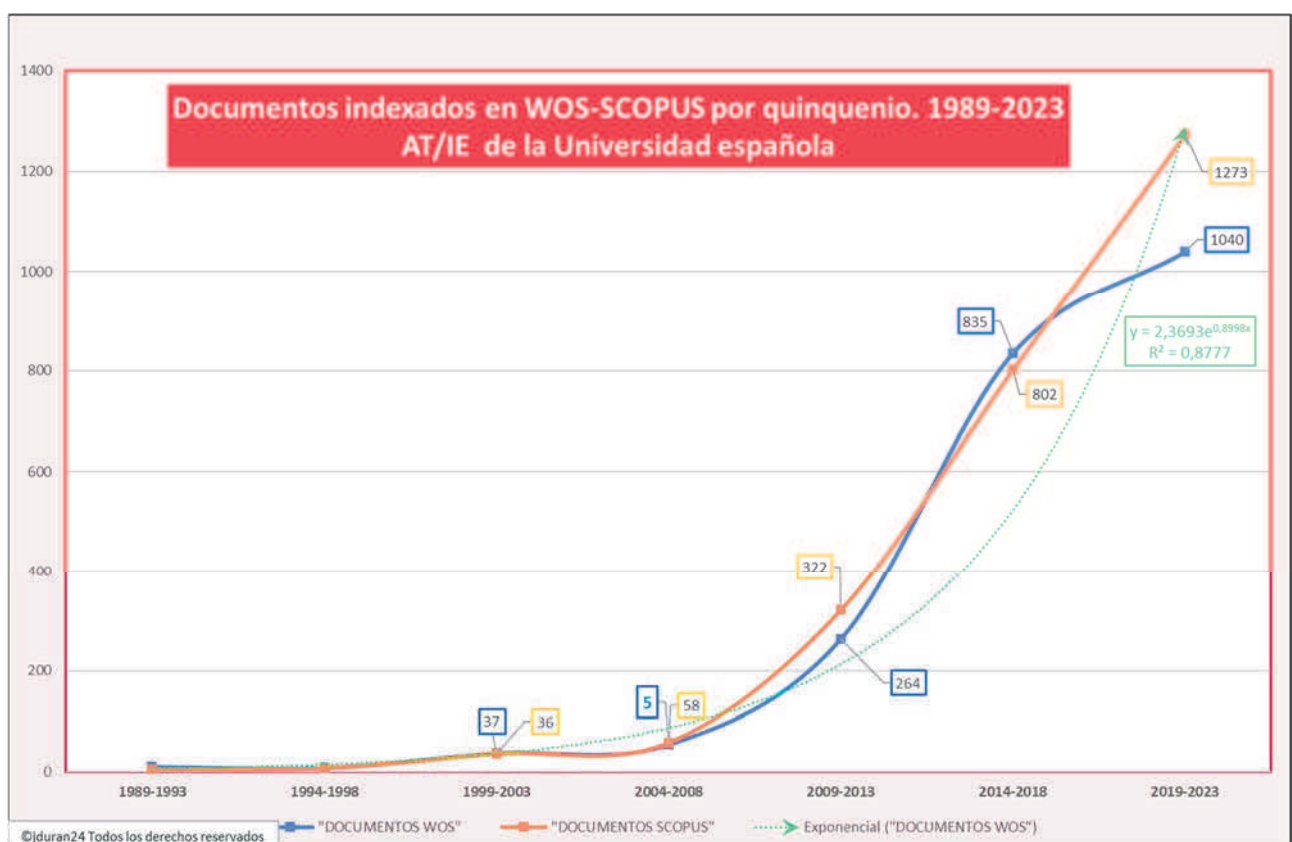
Gráfica 48. Número de documentos SCOPUS AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 49. Número de Citas SCOPUS AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 50. Número de Autores SCOPUS AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 51. Documentos indexados en WOS-SCOPUS por quinquenio AT/IE. Fuente: elaboración propia

- **V.6.- ResearchGate**

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

Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales ResearchGate

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Documentos RG
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	930
2	Universidad de Sevilla	USE	896
3	Universidad de Granada	UGR	687
4	Universidad de Alicante	UAL	557
5	Universidad de Burgos	UBU	450
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	391
7	No docentes	NODOC	290
8	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	200
9	Universidad de la Laguna	ULL	157
10	Universidad Jaume I	UJI	149
11	Universidad de Extremadura	UNEX	130
12	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	98
13	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	94
14	Universidad de Lleida	UDL	88
15	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	67
16	Universidad Austral de Chile	UACH	64
17	Universidad de Girona	UDG	58
18	Universidad de A Coruña	UDC	55
19	Universidad del País Vasco	UPVA	53
20	Tampere University	UT	46
21	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	42
22	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	42
23	Universidad de las Islas Baleares	UIB	40
24	Universidad de Zaragoza	UZAR	33
25	Universidad de Cádiz	UCA	30
26	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	29
27	ETH Zurich	ETH	24
28	Universidad Europea de Madrid	UEM	22
29	University of Salford	UOS	19
30	Universidad de Isabel I	UI1	17
31	Universidad de Alcalá	UAH	15
32	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	14
33	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	12
34	Universidad de Salamanca	USAL	8
35	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	8
36	Universidad de Ramón LLull	URL	7
37	Universidad de Valladolid	UVALL	7
38	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6
39	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	6
40	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
41	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
42	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
43	Universidad de Navarra	UNAV	0
44	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
46	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0
TOTALES			5.841

Tabla 46. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en RG. Fuente: elaboración propia

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

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

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

Tabla: Documentos citas acumuladas AT/IE (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	7.569	37	204,6
2	Universidad de Sevilla	USE	6.309	39	161,8
3	Universidad de Granada	UGR	6.092	32	190,4
4	No docentes	NODOC	5.171	34	152,1
5	Universidad de Burgos	UBU	3.428	13	263,7
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	3.252	29	112,1
7	Universidad de Lleida	UDL	3.102	4	775,5
8	Universidad Jaume I	UJI	2.155	6	359,2
9	Universidad de Alicante	UAL	1.519	33	46,0
10	Universidad de la Laguna	ULL	1.308	12	109,0
11	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	963	22	43,8
12	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	903	1	903,0
13	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	810	1	810,0
14	Tampere University	UT	647	1	647,0
15	Universidad Austral de Chile	UACH	543	1	543,0
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	520	6	86,7
17	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	493	1	493,0
18	Universidad de Girona	UDG	423	6	70,5
19	Universidad de A Coruña	UDC	376	6	62,7
20	Universidad de Extremadura	UNEX	306	8	38,3
21	Universidad de Zaragoza	UZAR	283	3	94,3
22	Universidad del País Vasco	UPVA	269	3	89,7
23	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	227	5	45,4
24	Universidad de las Islas Baleares	UIB	224	3	74,7
25	ETH Zurich	ETH	153	1	153,0
26	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	146	1	146,0
27	Universidad de Salamanca	USAL	133	1	133,0
28	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	80	1	80,0
29	Universidad de Cádiz	UCA	62	1	62,0
30	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	62	1	62,0
31	University of Salford	UOS	56	1	56,0
32	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	23	1	23,0
33	Universidad de Isabel I	UI1	19	1	19,0
34	Universidad Europea de Madrid	UEM	15	1	15,0
35	Universidad de Alcalá	UAH	12	3	4,0
36	Universidad de Ramón LLull	URL	2	1	2,0
37	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	2	1	2,0
35	Universidad de Valladolid	UVALL	1	1	1,0
TOTAL			47.568	322	148,00

Tabla 47. Ranking de Universidades AT/IE. Citas, Autores e índice citas/autor en ResearchGate. Fuente: elaboración propia

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

Ranking Universidades AT/IE. Autores, Reads en ResearchGate. Histórico

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

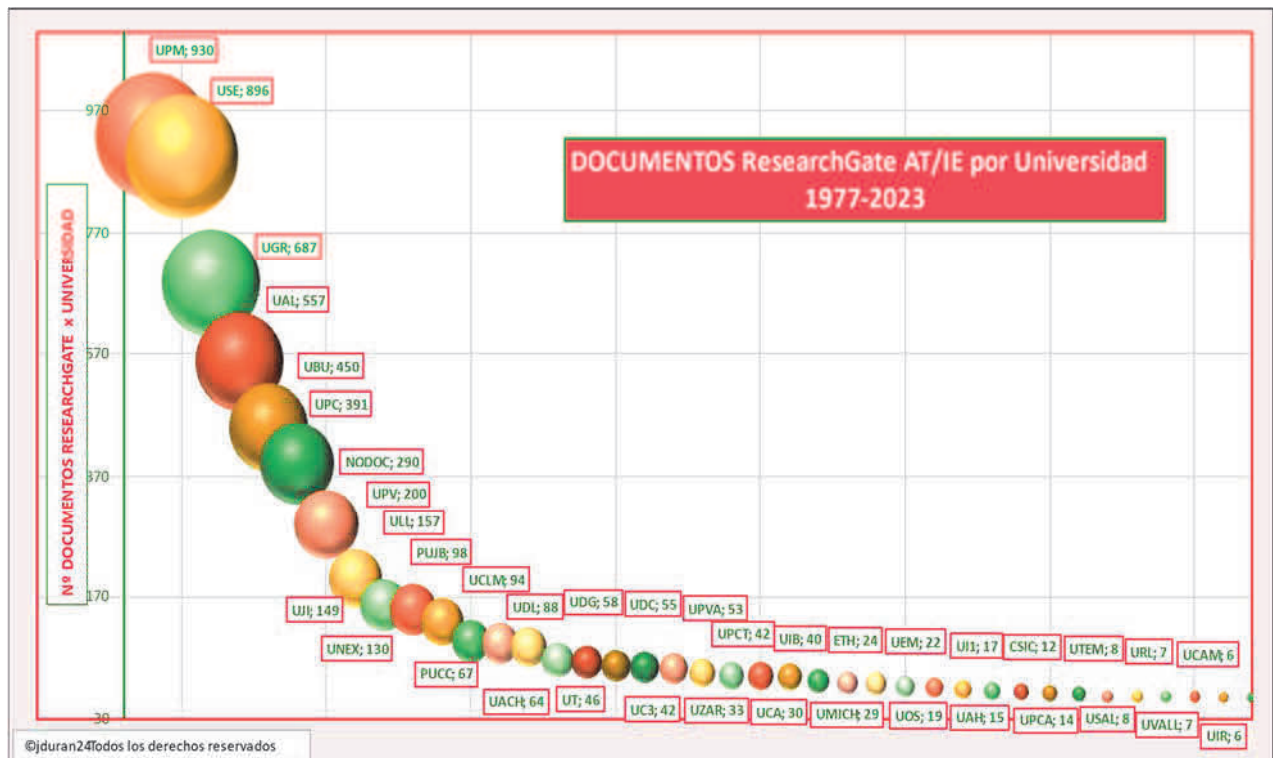
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

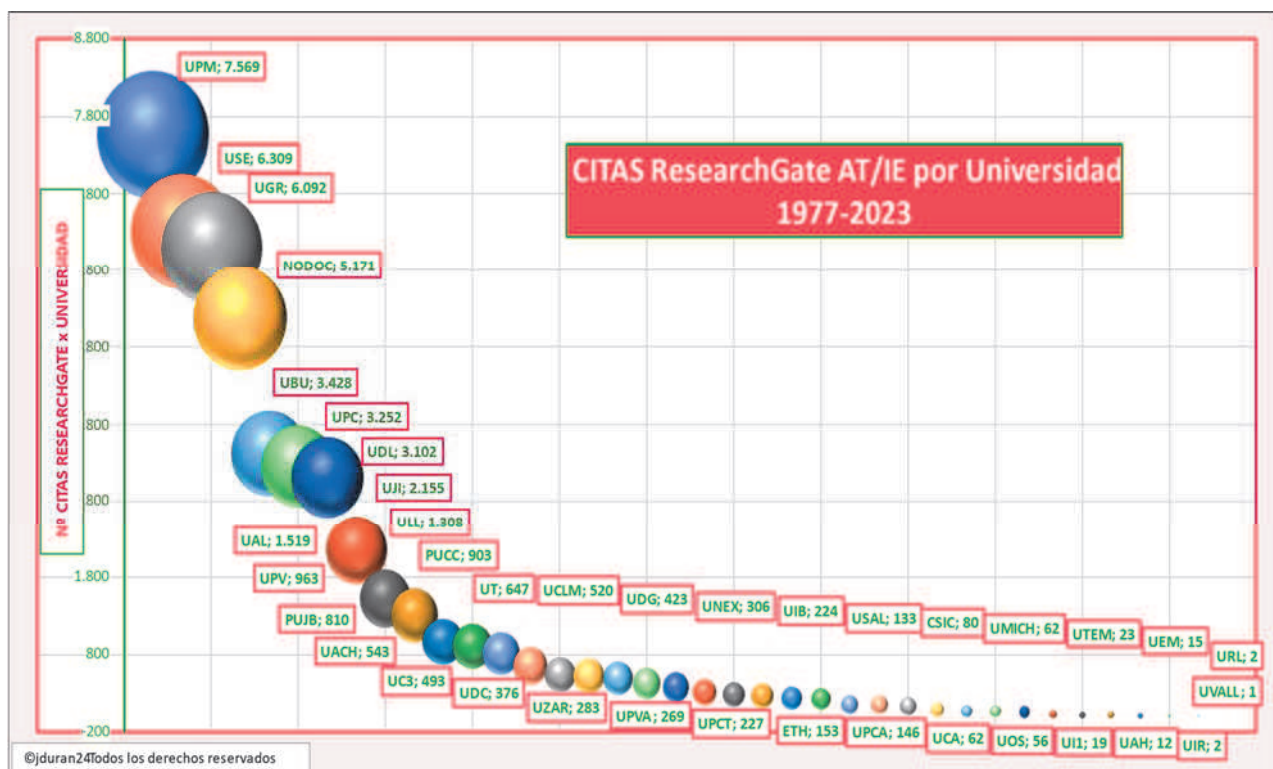
Tabla: Reads y Autores AT/IE de la base de datos ResearchGate por Universidad

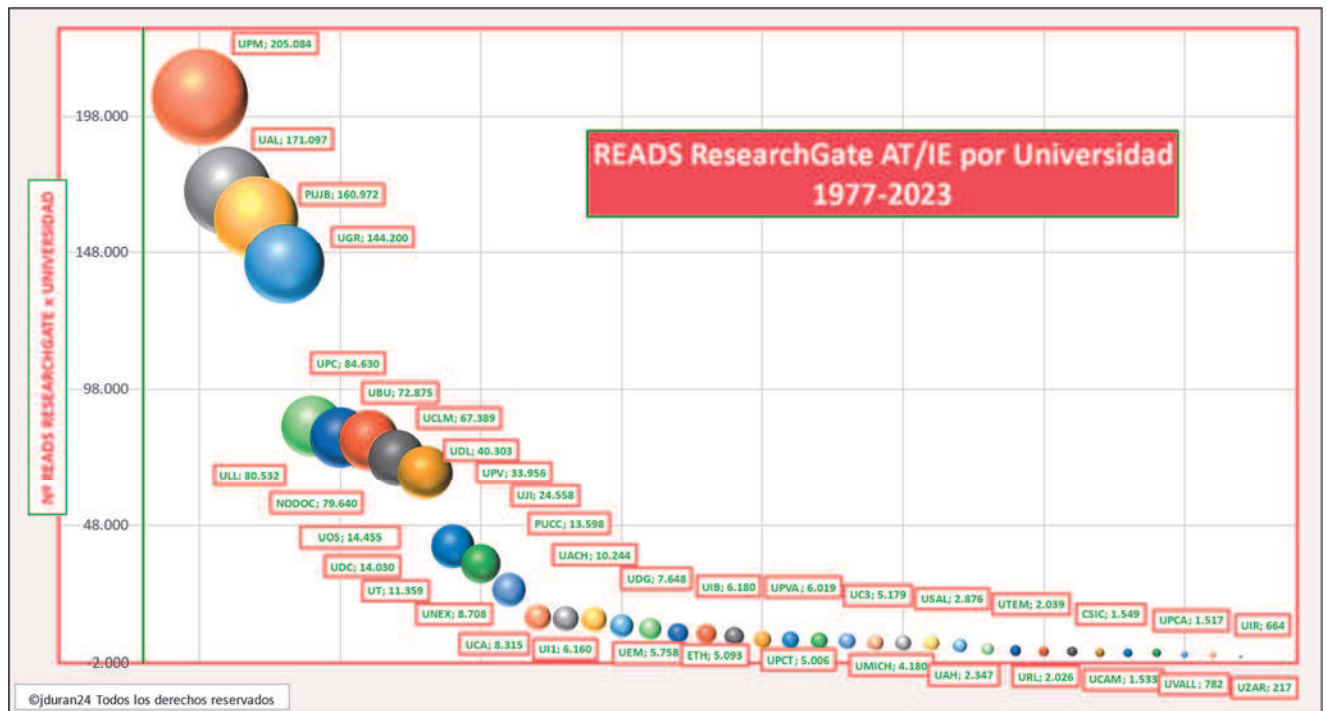
Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Reads	Nº Autores en ResearchGate	Reads totales ResearchGate /Autor
1	Universidad de Sevilla	USE	301.950	39	7.742,31
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	205.084	37	5.542,81
3	Universidad de Alicante	UAL	171.097	33	5.184,76
4	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	160.972	1	160.972,00
5	Universidad de Granada	UGR	144.200	32	4.506,25
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	84.630	29	2.918,28
7	Universidad de la Laguna	ULL	80.532	12	6.711,00
8	No docentes	NODOC	79.640	34	2.342,35
9	Universidad de Burgos	UBU	72.875	13	5.605,77
10	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	67.389	6	11.231,50
11	Universidad de Lleida	UDL	40.303	4	10.075,75
12	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	33.956	22	1.543,45
13	Universidad Jaume I	UJI	24.558	6	4.093,00
14	University of Salford	UOS	14.455	1	14.455,00
15	Universidad de A Coruña	UDC	14.030	6	2.338,33
16	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	13.598	1	13.598,00
17	Tampere University	UT	11.359	1	11.359,00
18	Universidad Austral de Chile	UACH	10.244	1	10.244,00
19	Universidad de Extremadura	UNEX	8.708	8	1.088,50
20	Universidad de Cádiz	UCA	8.315	1	8.315,00
21	Universidad de Girona	UDG	7.648	6	1.274,67
22	Universidad de las Islas Baleares	UIB	6.180	3	2.060,00
23	Universidad de Isabel I	UI1	6.160	1	6.160,00
24	Universidad del País Vasco	UPVA	6.019	3	2.006,33
25	Universidad Europea de Madrid	UEM	5.758	1	5.758,00
26	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	5.179	1	5.179,00
27	ETH Zurich	ETH	5.093	1	5.093,00
28	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	5.006	5	1.001,20
29	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	4.180	1	4.180,00
30	Universidad de Salamanca	USAL	2.876	1	2.876,00
31	Universidad de Alcalá	UAH	2.347	3	782,33
32	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	2.039	1	2.039,00
33	Universidad de Ramón LLull	URL	2.026	1	2.026,00
34	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1.549	1	1.549,00
35	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	1.533	1	1.533,00
36	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1.517	1	1.517,00
37	Universidad de Valladolid	UVALL	782	1	782,00
38	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	664	1	664,00
39	Universidad de Zaragoza	UZAR	217	3	72,33
TOTAL			1.614.668	323	4.999,00

Tabla 48. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, Reads e índice Reads/autor en RG. Fuente: elaboración propia



Gráfica 52. Número de Documentos RG AT/IE/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia





Gráfica 54. Reads RG AT/IE/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia

○ V.6.4.- Documentos en ResearchGate por Universidad. 2023

Ranking de Universidades AT/IE. Docum. totales ResearchGate 2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Núm. de docum. totales en ResearchGate 2023

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

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

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Documentos RG
1	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	882
2	Universidad de Sevilla	USE	832
3	Universidad de Granada	UGR	679
4	Universidad de Burgos	UBU	396
5	Universidad de Alicante	UAL	332
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	329
7	No docentes	NODOC	282
8	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	157
9	Universidad de la Laguna	ULL	149
10	Universidad Jaume I	UJI	149
11	Universidad de Extremadura	UNEX	124
12	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	98
13	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	94
14	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	67
15	Universidad Austral de Chile	UACH	64
16	Universidad de Lleida	UDL	62
17	Universidad del País Vasco	UPVA	53
18	Universidad de A Coruña	UDC	50
19	Universidad de Girona	UDG	49
20	Tampere University	UT	46
21	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	42
22	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	41
23	Universidad de las Islas Baleares	UIB	40
24	Universidad de Zaragoza	UZAR	32
25	Universidad de Cádiz	UCA	30
26	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	29
27	ETH Zurich	ETH	24
28	University of Salford	UOS	19
29	Universidad de Isabel I	UI1	17
30	Universidad de Alcalá	UAH	15
31	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	14
32	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	12
33	Universidad de Salamanca	USAL	8
34	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	8
35	Universidad de Ramón LLull	URL	7
36	Universidad de Valladolid	UVALL	7
37	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	6
38	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	6
39	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
40	Universidad Camilo José Cela	UCJC	0
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
42	Universidad de Navarra	UNAV	0
43	Universidad Europea de Madrid	UEM	0
44	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
46	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0
TOTALES			5.251

Tabla 49. Ranking de Universidades AT/IE. Docum. totales en RG con docentes AT/IE en activo. Fuente: elaboración propia

○ V.6.5.- Autores, citas e índice citas/autor ResearchGate por
Universidad 2023

Ranking Universidades AT/IE. Citas, autor e índice citas/autor en ResearchGate 2023

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

Tabla: Documentos citas acumuladas AT/IE docentes en activo (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	7.516	28	268,43
2	Universidad de Granada	UGR	6.092	30	203,07
3	Universidad de Sevilla	USE	5.992	34	176,24
4	No docentes	NODOC	5.131	32	160,34
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	3.161	18	175,61
6	Universidad de Burgos	UBU	2.932	10	293,20
7	Universidad de Lleida	UDL	2.554	2	1.277,00
8	Universidad Jaume I	UJI	2.155	6	359,17
9	Universidad de Alicante	UAL	1.505	12	125,42
10	Universidad de la Laguna	ULL	1.221	9	135,67
11	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	903	1	903,00
12	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	899	12	74,92
13	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	810	1	810,00
14	Tampere University	UT	647	1	647,00
15	Universidad Austral de Chile	UACH	543	1	543,00
16	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	520	6	86,67
17	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	493	1	493,00
18	Universidad de Girona	UDG	421	3	140,33
19	Universidad de A Coruña	UDC	375	5	75,00
20	Universidad de Extremadura	UNEX	306	7	43,71
21	Universidad de Zaragoza	UZAR	283	2	141,50
22	Universidad del País Vasco	UPVA	269	3	89,67
23	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	227	4	56,75
24	Universidad de las Islas Baleares	UIB	224	3	74,67
25	ETH Zurich	ETH	153	1	153,00
26	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	146	1	146,00
27	Universidad de Salamanca	USAL	133	1	133,00
28	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	80	1	80,00
29	Universidad de Cádiz	UCA	62	1	62,00
30	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	62	1	62,00
31	University of Salford	UOS	56	1	56,00
32	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	23	1	23,00
33	Universidad de Isabel I	UI1	19	1	19,00
34	Universidad de Alcalá	UAH	12	1	12,00
35	Universidad de Ramón LLull	URL	2	1	2,00
36	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	2	1	2,00
37	Universidad de Valladolid	UVALL	1	1	1,00
TOTAL			45.930	244	188,20

Tabla 50. Ranking de Universidades AT/IE. Citas, Autores en activo e índice citas/autor en ResearchGate 2023. Fuente: elaboración propia

○ V.6.6.- Autores y Reads ResearchGate por Universidad 2023

Ranking Universidades AT/IE. Autores, Reads en ResearchGate 2023

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

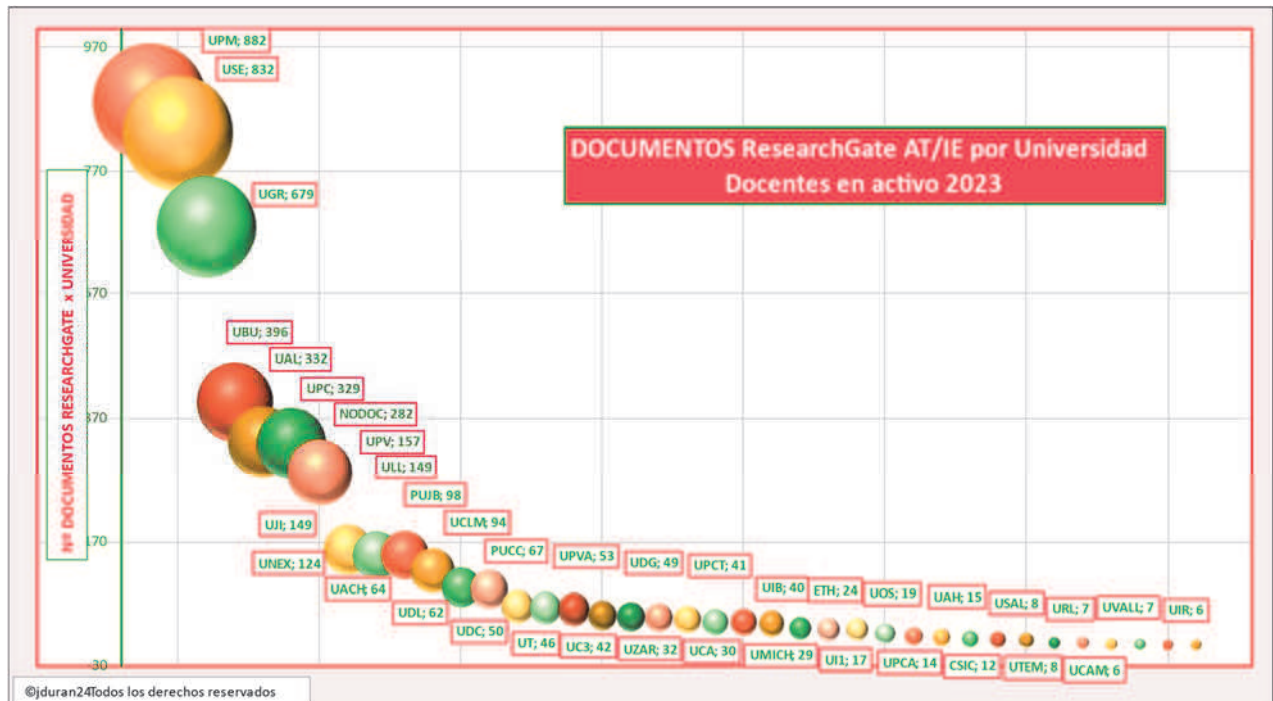
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

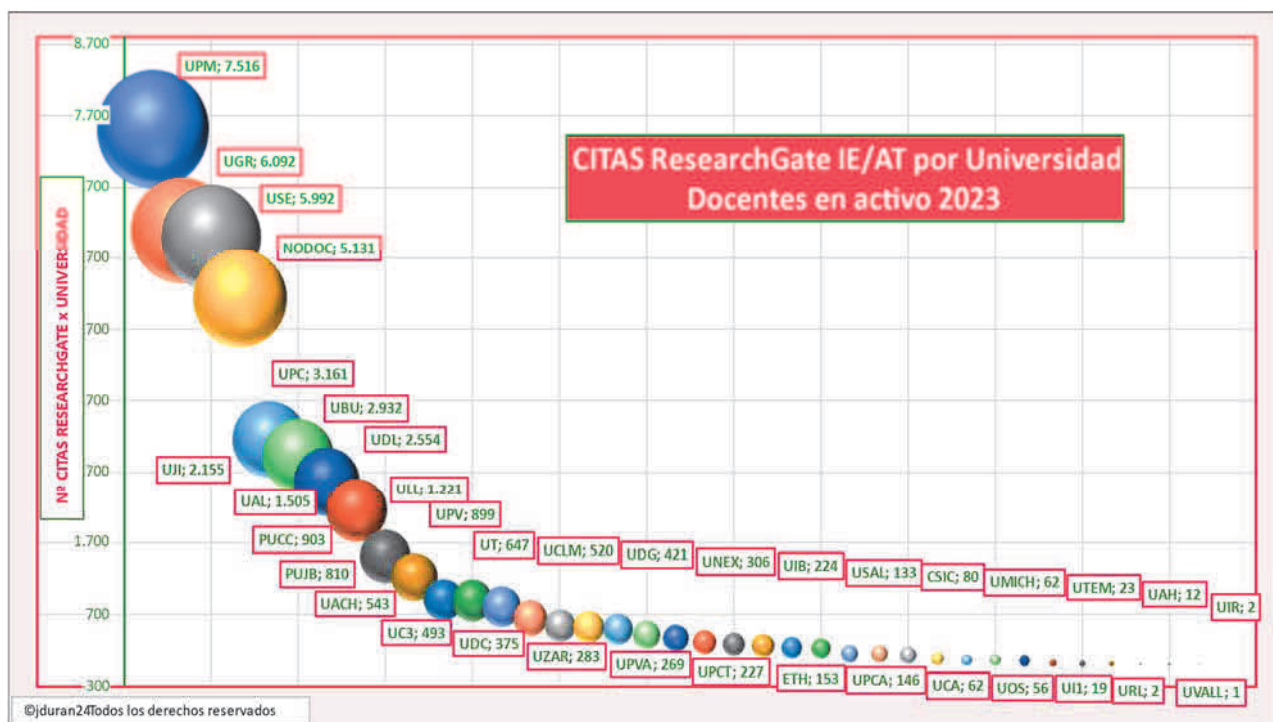
Tabla: Reads y Autores AT/IE docentes en activo de la base de datos ResearchGate por Universidad

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Reads	Nº Autores en ResearchGate	Reads totales ResearchGate /Autor
1	Universidad de Sevilla	USE	293.328	34	8.627,29
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	201.115	28	7.182,68
3	Universidad de Alicante	UAL	170.319	12	14.193,25
4	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	160.972	1	160.972,00
5	Universidad de Granada	UGR	143.817	30	4.793,90
6	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	81.243	18	4.513,50
7	Universidad de la Laguna	ULL	78.778	9	8.753,11
8	No docentes	NODOC	77.852	32	2.432,88
9	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	67.389	6	11.231,50
10	Universidad de Burgos	UBU	64.437	10	6.443,70
11	Universidad de Lleida	UDL	35.477	2	17.738,50
12	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	33.261	12	2.771,75
13	Universidad Jaume I	UJI	24.558	6	4.093,00
14	University of Salford	UOS	14.455	1	14.455,00
15	Universidad de A Coruña	UDC	13.787	5	2.757,40
16	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	13.598	1	13.598,00
17	Tampere University	UT	11.359	1	11.359,00
18	Universidad Austral de Chile	UACH	10.244	1	10.244,00
19	Universidad de Extremadura	UNEX	8.708	7	1.244,00
20	Universidad de Cádiz	UCA	8.315	1	8.315,00
21	Universidad de Girona	UDG	7.426	3	2.475,33
22	Universidad de las Islas Baleares	UIB	6.180	3	2.060,00
23	Universidad de Isabel I	UII	6.160	1	6.160,00
24	Universidad de Zaragoza	UZAR	6.112	2	3.056,00
25	Universidad del País Vasco	UPVA	6.019	3	2.006,33
26	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	5.179	1	5.179,00
27	ETH Zurich	ETH	5.093	1	5.093,00
28	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	5.006	4	1.251,50
29	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	4.180	1	4.180,00
30	Universidad de Salamanca	USAL	2.876	1	2.876,00
31	Universidad de Alcalá	UAH	2.347	1	2.347,00
32	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	2.039	1	2.039,00
33	Universidad de Ramón LLull	URL	2.026	1	2.026,00
34	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	1.549	1	1.549,00
35	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	1.533	1	1.533,00
36	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	1.517	1	1.517,00
37	Universidad de Valladolid	UVALL	782	1	782,00
38	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	664	1	664,00
TOTAL			1.579.700	245	6.447,80

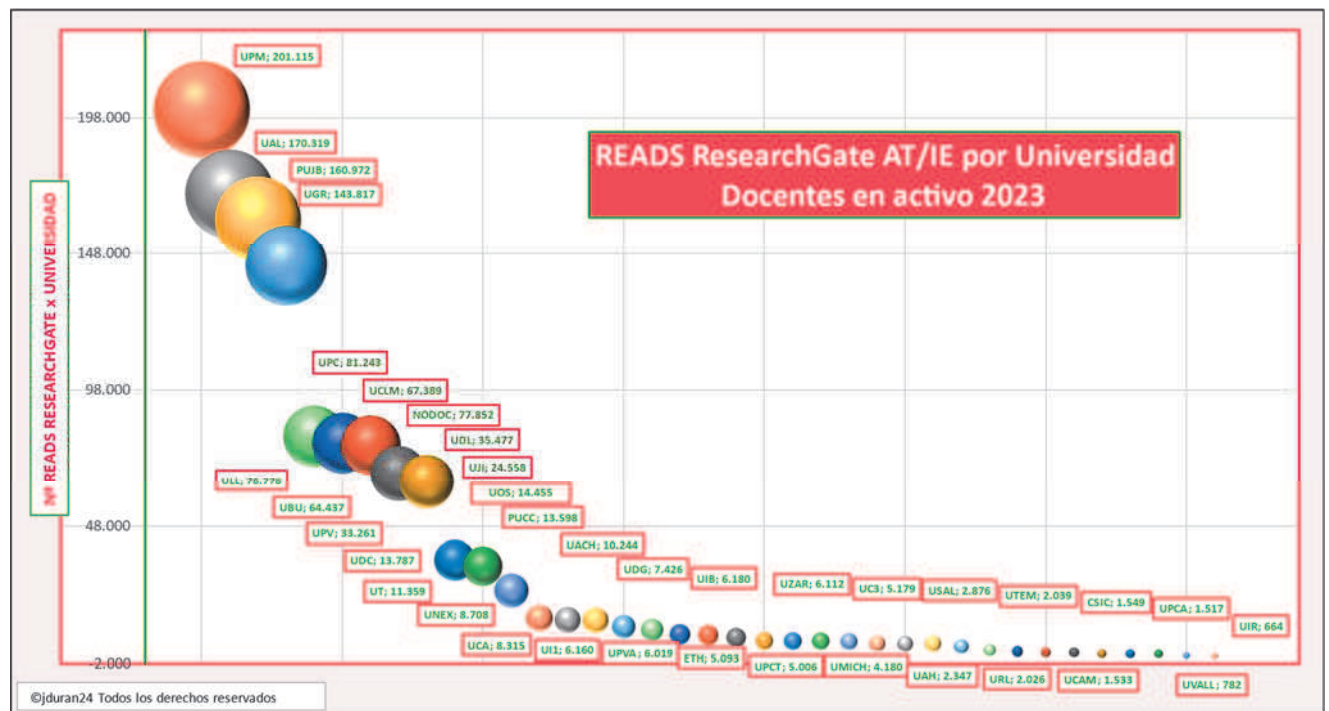
Tabla 51. Ranking de Universidades AT/IE. Autores en activo, Reads e índice Reads/autor en RG. Fuente: elaboración propia



Gráfica 56. Número de Documentos RG AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 55. Citas RG AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 57. Reads RG AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia

• **V.7.- Google Académico**

○ **V.7.1.- Documentos en Google Académico por Universidad**

Ranking de Universidades AT/IE. Docum. totales Google Academ.

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por Núm. de docum. totales en Google Academ.

Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

Tabla: Documentos totales acumulados AT/IE docentes(Documentos x Autor) registrados en la base de datos Google Académico por Universidad.

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV.	Documentos GA
1	Universidad de Sevilla	USE	1.384
2	Universidad de Alicante	UAL	1.229
3	Universidad de Granada	UGR	1.142
4	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	882
5	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	624
6	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	467
7	Universidad de Burgos	UBU	303
8	No docentes	NODOC	224
9	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	210
10	Universidad de la Laguna	ULL	207
11	Universidad Jaume I	UJI	175
12	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	107
13	Universidad de Extremadura	UNEX	105
14	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	103
15	Universidad de Lleida	UDL	95
16	Universidad de Girona	UDG	86
17	Universidad de A Coruña	UDC	74
18	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	63
19	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	61
20	Universidad de Zaragoza	UZAR	60
21	Universidad Austral de Chile	UACH	51
22	Universidad Europea de Madrid	UEM	50
23	Universidad de Alcalá	UAH	47
24	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	43
25	University of Salford	UOS	42
26	Universidad del País Vasco	UPVA	40
27	Universidad de Cádiz	UCA	39
28	Tampere University	UT	34
29	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	32
30	ETH Zurich	ETH	24
31	Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas	UPCA	17
32	Universidad de Valladolid	UVALL	16
33	Universidad de Ramón LLull	URL	11
34	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	11
35	Universidad de las Islas Baleares	UIB	9
36	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	8
37	Universidad de Salamanca	USAL	5
38	Universidad Camilo José Cela	UCJC	3
39	Universidad de Isabel I	UI1	1
40	Universidad Alfonso X el Sabio	UAX	0
41	Universidad de Guayaquil	UGUA	0
42	Universidad de Navarra	UNAV	0
43	Universidad Internacional de la Rioja	UIR	0
44	Universidad Nacional de Educación a distancia	UNED	0
45	Universidad Pompeu-Fabra	UPF	0
46	Universidad San Pablo CEU	UCEU	0
TOTALES			8.084

Tabla 52 Ranking de Universidades AT/IE. Docum. totales en GA con docentes AT/IE. Fuente: elaboración propia

○ V.7.2.- Autores, citas e índice citas/autor Google Académico por
Universidad

Ranking Universidades AT/IE. Citas, autor e índice citas/autor en Google Académico

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

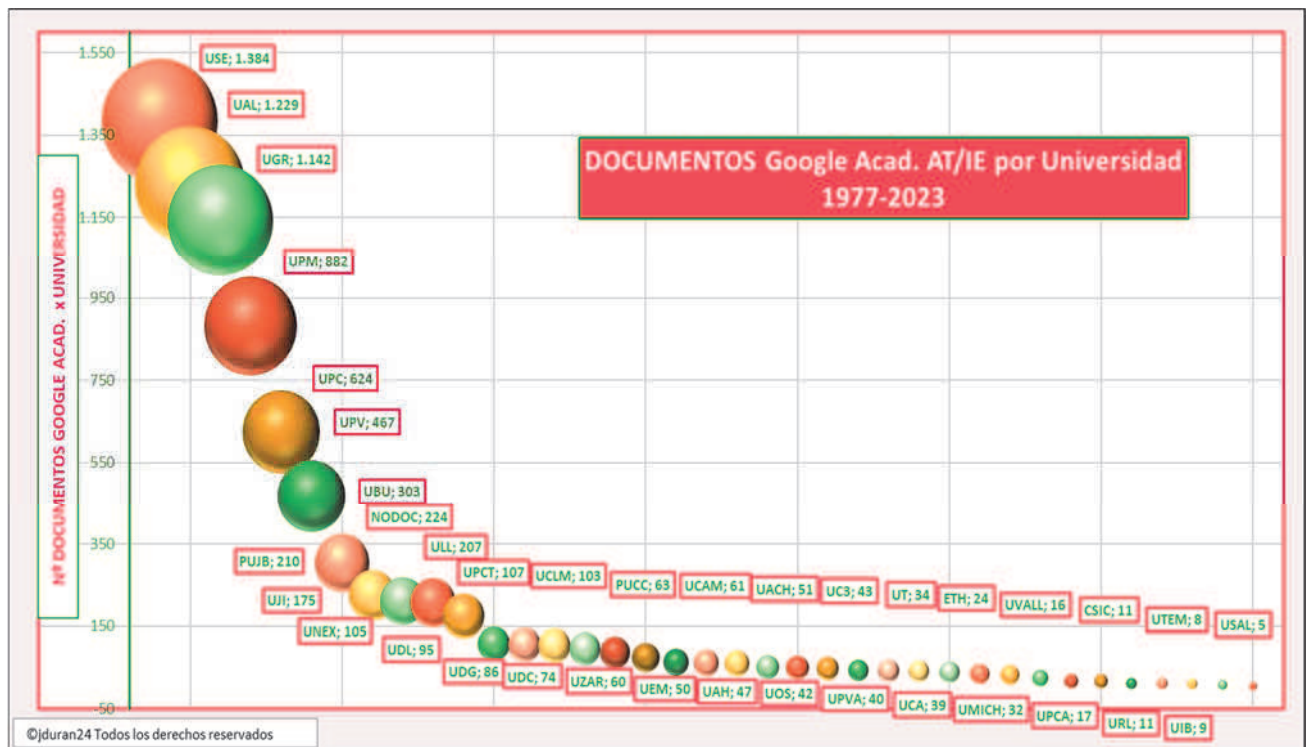
Periodo: Histórico (hasta 2023)

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

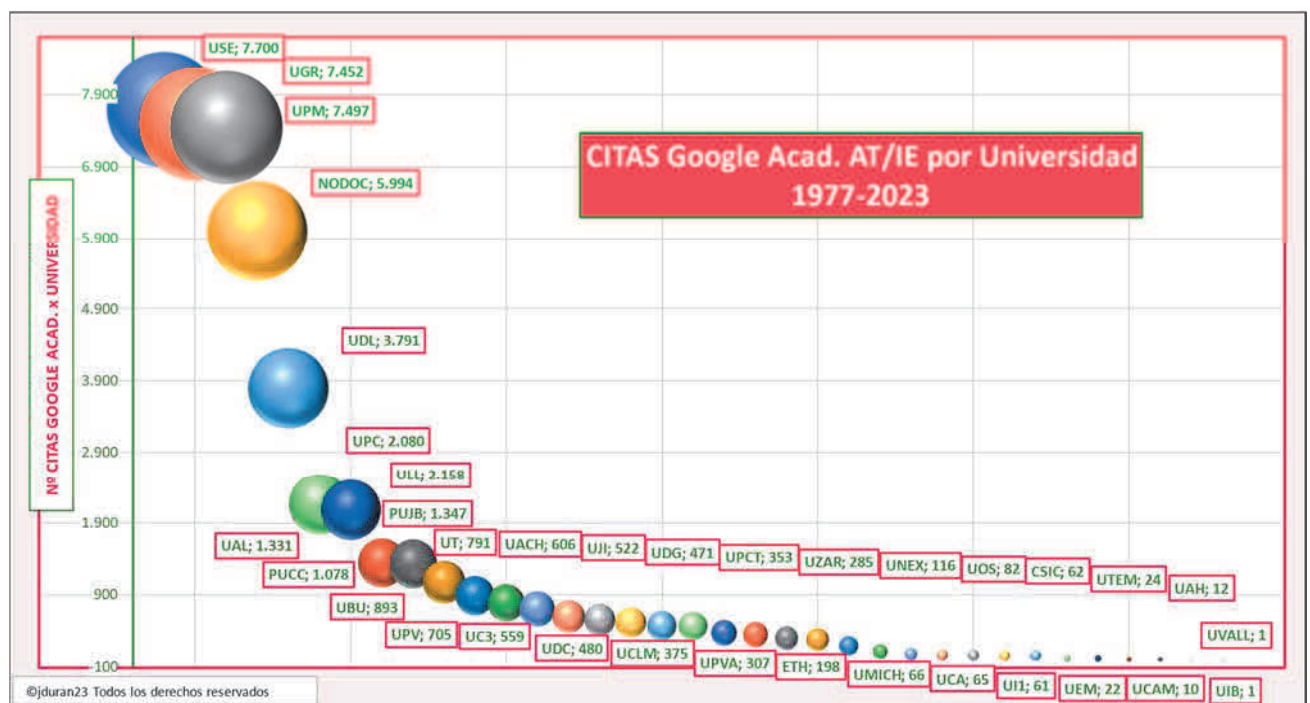
Tabla: Documentos citas acumuladas AT/IE (Autor x documento) registrados en la base de datos Google Académico por Universidad. Orden decreciente

Nº	UNIVERSIDAD	UNIV	Citas	Autores GA	Citas/Autor GA
1	Universidad de Sevilla	USE	7.700	56	137,50
2	Universidad Politécnica de Madrid	UPM	7.497	46	162,98
3	Universidad de Granada	UGR	7.452	43	173,30
4	No docentes	NODOC	5.994	21	285,43
5	Universidad de Lleida	UDL	3.791	5	758,20
6	Universidad de la Laguna	ULL	2.158	15	143,87
7	Universidad Politécnica de Catalunya	UPC	2.080	52	40,00
8	Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá	PUJB	1.347	1	1.347,00
9	Universidad de Alicante	UAL	1.331	37	35,97
10	Pontificia Universidad Católica de Chile	PUCC	1.078	1	1.078,00
11	Universidad de Burgos	UBU	893	13	68,69
12	Tampere University	UT	791	1	791,00
13	Universidad Politécnica de Valencia	UPV	705	30	23,50
14	Universidad Austral de Chile	UACH	606	1	606,00
15	Universidad Carlos III de Madrid	UC3	559	1	559,00
16	Universidad Jaume I	UJI	522	9	58,00
17	Universidad de A Coruña	UDC	480	9	53,33
18	Universidad de Girona	UDG	471	9	52,33
19	Universidad de Castilla-La Mancha	UCLM	375	7	53,57
20	Universidad Politécnica de Cartagena	UPCT	353	8	44,13
21	Universidad del País Vasco	UPVA	307	1	307,00
22	Universidad de Zaragoza	UZAR	285	4	71,25
23	ETH Zurich	ETH	198	1	198,00
24	Universidad de Extremadura	UNEX	116	3	38,67
25	University of Salford	UOS	82	1	82,00
26	Universidad Michoacana de San Nicolas	UMICH	66	1	66,00
27	Universidad de Cádiz	UCA	65	1	65,00
28	Centro Superior Investigaciones Científicas	CSIC	62	1	62,00
29	Universidad de Isabel I	UI1	61	1	61,00
30	Universidad Tecnológica Metropolitana	UTEM	24	1	24,00
31	Universidad Europea de Madrid	UEM	22	7	3,14
32	Universidad de Alcalá	UAH	12	6	2,00
33	Universidad Católica San Antonio Murcia	UCAM	10	8	1,25
34	Universidad de las Islas Baleares	UIB	1	3	0,33
35	Universidad de Valladolid	UVALL	1	1	1,00
TOTAL			47.495	405	117,30

Tabla 53. Ranking de Universidades AT/IE. Citas, Autores e índice citas/autor en Google Académico. Fuente: elaboración propia



Gráfica 58. Número de Documentos GA AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia



Gráfica 59. Citas GA AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia

- **V.8.- NO DOCENTES**

- **V.8.1.- Tesis doctorales y documentos Autores no docentes por años**

Tesis doctorales y documentos Autores AT/IE no docentes por años

Tipo de informe: longitudinal temporal

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

AÑO	Tesis Doct.	Documentos
1992		1
1996		1
2011		3
2012	4	7
2013	2	10
2014	4	18
2015	5	18
2016	16	31
2017	16	22
2018	8	24
2019	9	27
2020	4	21
2021	5	25
2022	0	11
2023	6	4
TOTALES	79	223

Tabla 54. Tesis doctorales y documentos Autores AT/IE no docentes por años. *Fuente: elaboración propia*

• V.9.- ANÁLISIS DE GÉNERO AT/IE

○ V.9.1.- Número de docentes e investigadores AT/IE. Histórico

Docentes e investigadores por género. Histórico

Tipo de informe: Total histórico

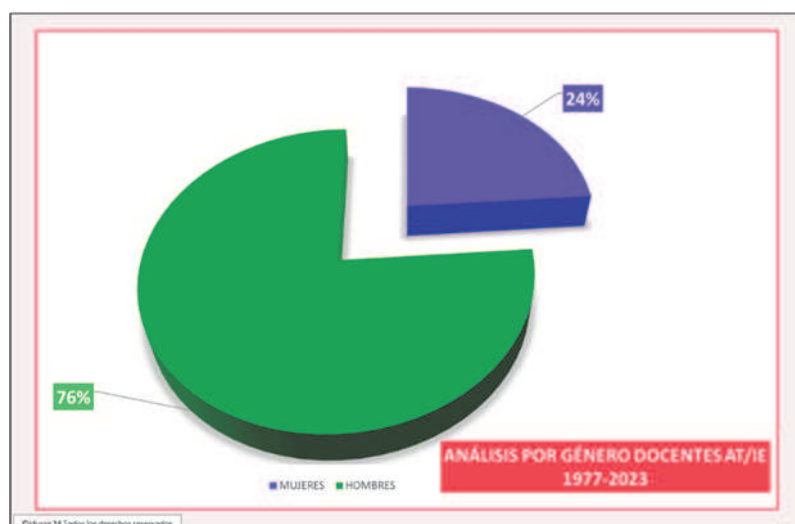
Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Se han computado los AT/IE docentes e investigadores por género totales, tanto docentes como investigadores

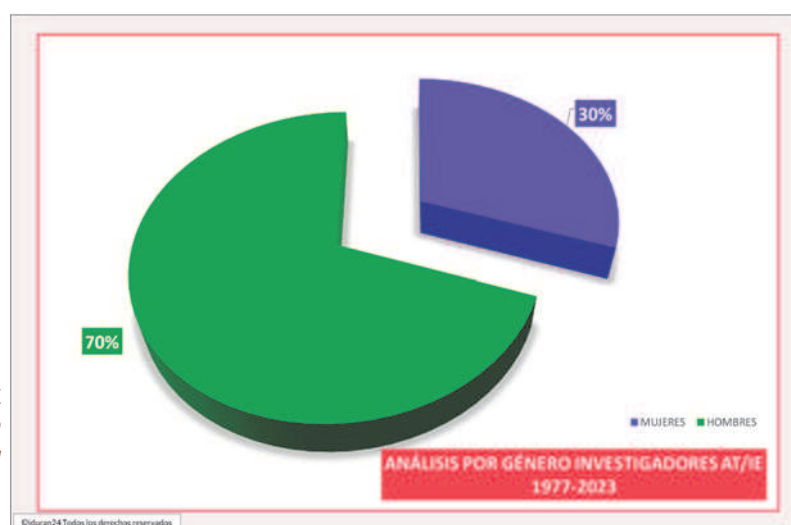
TIPO	MUJERES	HOMBRES	%
DOCENTES	241	772	23,79%
INVESTIGADORES	136	315	30,16%

Tabla 55. Análisis de género AT/IE docentes/invest. Histórico. Fuente: elaboración propia



Gráfica 60. Análisis de género AT/IE docentes. Histórico. Fuente: elaboración propia

Gráfica 61. . Análisis de género AT/IE investigadores. Histórico. Fuente: elaboración propia



○ V.9.2.- Número de docentes AT/IE 2023

Docentes e investigadores por género. 2023

Tipo de informe: Total actual

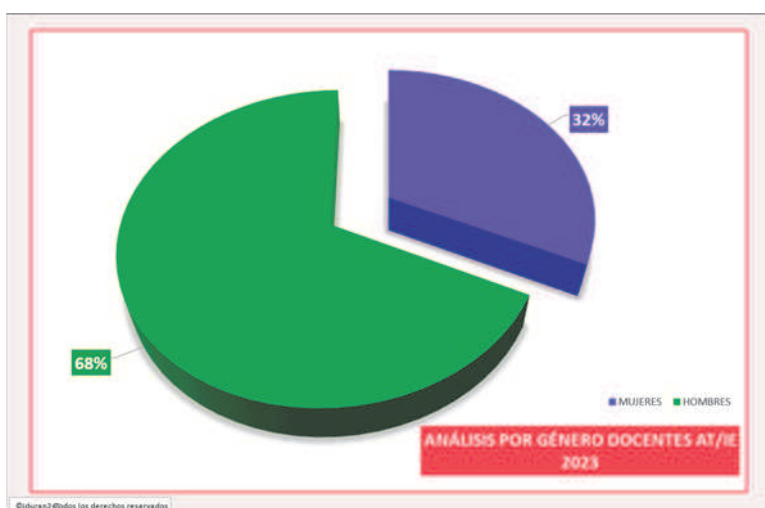
Periodo: 2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Se han computado los AT/IE en activo en el año 2023, docentes e investigadores por género tanto docentes como investigadores

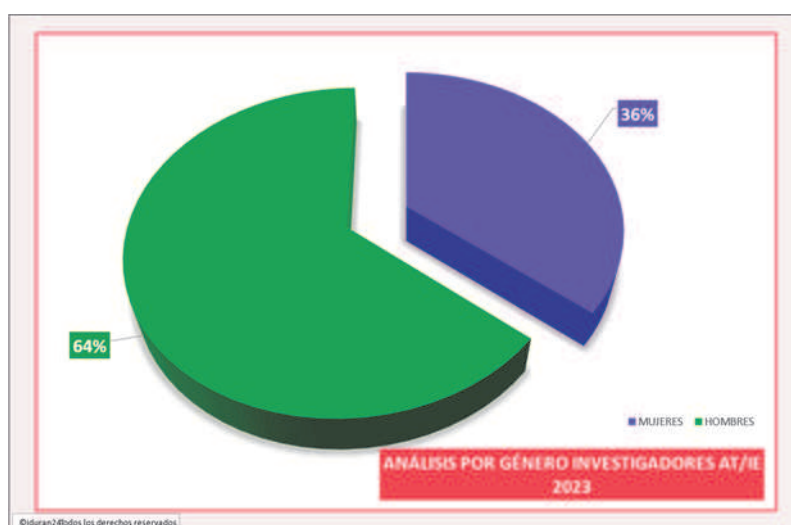
TIPO	MUJERES	HOMBRES	%
DOCENTES	157	334	31,98%
INVESTIGADORES	111	200	35,69%

Tabla 56. Análisis de género AT/IE docentes/invest. 2023. Fuente: elaboración propia.



Gráfica 62. Análisis de género AT/IE docentes. 2023. Fuente: elaboración propia

Gráfica 63. Análisis de género AT/IE investigadores. 2023.. Fuente: elaboración propia



• **V.10.- INDICADOR SINTÉTICO. UNIVERSIDADES**

○ **V.10.1.- Indicador sintético comparativo por Universidad**

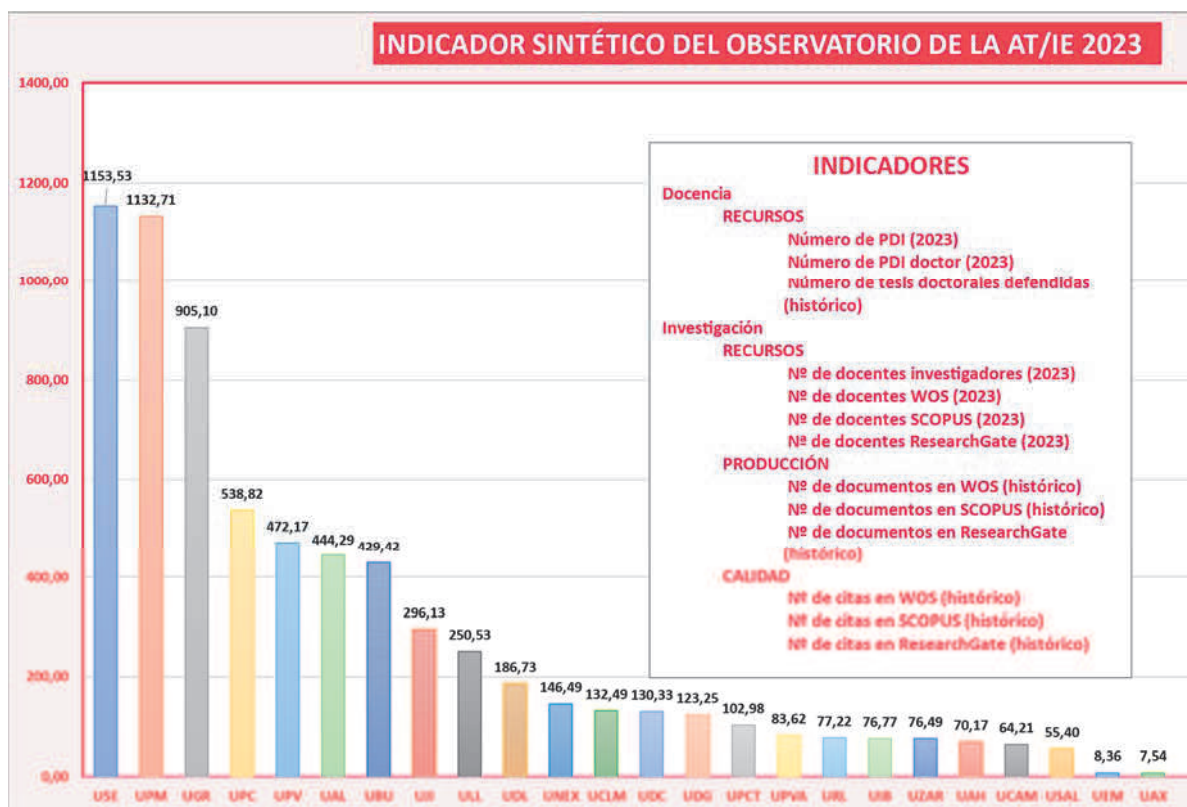
Indicador sintético Universidades AT/IE

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico (hasta 202E)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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



Gráfica 64. Indicador sintético por Universidad AT/IE/IE. Fuente: elaboración propia

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

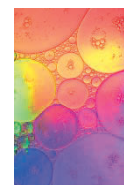
VI.- Autores. Indicadores bibliométricos

OBSERVATORIO
AT/IE 2023





VI.- AUTORES. Indicadores bibliométricos



- **VI.1.- Documentos**

Se ha registrado la producción científica de los AT/IE 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**, **INVENES** y **WOS**. (Patentes)

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

Lista de los 30 autores AT/IE con más documentos registrados en las bases de datos de referencia histórico

- **VI.1.2.- Ranking total documentos 2019-2023**

Lista de los 30 autores con más documentos registrados en las bases de datos de referencia 2019-2023

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

Documentos de los autores AT/IE 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 AT/IE según el número de documentos detectados en la base de datos **WOS** histórico.

- **VI.2.2.- Ranking total documentos WOS. 2019-2023**

Ranking de los 23 autores AT/IE según el número de documentos detectados en la base de datos **WOS** en el periodo 2019-2023.

- **VI.2.3.- Ranking Sum of Times Cited WOS**

Ranking de los 30 autores AT/IE con el total de citas que reciben de sus publicaciones registradas en la base de datos **WOS** (Citation reports) en el campo “Sum of Times Cited”.

- **VI.2.4.- Ranking Citing WOS**

Ranking de los 30 autores AT/IE 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”.

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

Ranking de los 31 autores AT/IE 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/IE 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/IE según el número de documentos detectados en la base de datos **SCOPUS**.

- **VI.3.2.- Ranking total documentos SCOPUS 2019-2023**

Ranking de los 24 autores AT/IE según el número de documentos detectados en la base de datos **SCOPUS** en el periodo 2019-2023

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

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

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

Ranking de los 33 autores AT/IE según el Índice-H calculado en **SCOPUS** (Citation Report) y el número de citas como segundo criterio.

- **VI.4.- ResearchGate**

Documentos de los autores AT/IE 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 32 autores AT/IE según el número de documentos registrados en la base de datos **ResearchGate**.

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

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

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

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

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

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

- **VI.5.- Google Académico**

Índices bibliométricos asociados al autor AT/IE en número de documentos, Citas, Ind-H y Ind- H10

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

Ranking de los 31 autores AT/IE según el número de documentos registrados en la base de datos [Google Académico](#).

- **VI.5.2.- Ranking total citas en Google Académico**

Ranking de los 30 autores AT/IE según el número de citas recibidas en Google Académico.

- **VI.5.3.- Ranking Google Académico H-Index**

Ranking de los autores AT/IE según el Índice-H calculado en [Google Académico](#) Ind-H y con Ind H-10 como segundo criterio de clasificación.

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

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

Ranking de los 16 autores AT/IE según el número de patentes registradas en [INVENES](#), [Espacenet](#) y [WOS](#).

- VI.1.- DOCUMENTOS

- VI.1.1.- Ranking total documentos histórico

Ranking de Autores AT/IE. Total de documentos histórico

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Doc. Investig.
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	122
2	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	110
3	Ferrández Vega	Daniel	UPM	86
4	Gutiérrez González	Sara	UBU	79
5	Moyano Campos	Juan José	USE	69
6	González García	María de las Nieves	UPM	67
7	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	66
8	Villoria Sáez	Paola	UPM	63
9	Sáez Pérez	María Paz	UGR	62
10	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	57
11	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	55
12	Martínez Aires	María Dolores	UGR	52
13	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UNEX	50
14	Robador González	María Dolores	USE	50
15	Marín García	David	USE	48
16	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	48
17	Reig Cerdá	Lucía	UJI	47
18	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	46
19	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	44
20	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	44
21	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	41
22	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	41
23	Porras Amores	César	UPM	40
24	Coma Arpón	Julià	UDL	38
25	García Esparza	Juan Antonio	UJI	35
26	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	35
27	Blasco López	Francisco Javier	USE	34
28	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	34
29	Martín Morales	María	UGR	34
30	Martínez Rojas	María	UGR	34

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 57. Ranking de Autores AT/IE. Total de documentos histórico. Fuente: elaboración propia

○ VI.1.2.- Ranking total documentos 2019-2023

Ranking de Autores AT/IE. Total de documentos 2019-2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenador por número documentos investigación 2019-2023

Periodo: 2019-2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Doc. Investig.
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	120
2	Ferrández Vega	Daniel	UPM	55
3	Moyano Campos	Juan José	USE	49
4	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	37
5	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UNEX	36
6	Marín García	David	USE	36
7	Sáez Pérez	María Paz	UGR	33
8	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	32
9	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	31
10	Martínez Aires	María Dolores	UGR	30
11	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	29
12	Sánchez García	Daniel	UC3	29
13	Gutiérrez González	Sara	UBU	26
14	Hoz Torres	María Luisa de la	UGR	26
15	Villoria Sáez	Paola	UPM	26
16	Aguilar Aguilera	Antonio Jesús	UGR	25
17	González García	María de las Nieves	UPM	24
18	Martín Garín	Alexander	UPVA	24
19	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	24
20	Porras Amores	César	UPM	22
21	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	22
22	Cháfer Nicolas	Marta	UDL	20
23	Hidalgo García	David	UGR	20
24	Martínez Rojas	María	UGR	19
25	Antón García	Daniel	USE	18
26	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	18
27	Fiol Oliván	Francisco	UBU	17
28	Arco Díaz	Julián	UGR	16
29	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	16
30	Martín Morales	María	UGR	16

©jdurán24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 58. Ranking de Autores AT/IE. Total de documentos 2019-2023. Fuente: elaboración propia



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

Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en WOS histórico

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. WOS
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	85
2	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	73
3	Ferrández Vega	Daniel	UPM	67
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	55
5	Gutiérrez González	Sara	UBU	54
6	González García	María de las Nieves	UPM	53
7	Moyano Campos	Juan José	USE	49
8	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	49
9	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	45
10	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	43
11	Villoria Sáez	Paola	UPM	40
12	Martínez Aires	María Dolores	UGR	39
13	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	39
14	Robador González	María Dolores	USE	38
15	Sáez Pérez	María Paz	UGR	37
16	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	36
17	Reig Cerdá	Lucía	UJI	36
18	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	34
19	Porras Amores	César	UPM	34
20	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	34
21	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	33
22	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	33
23	Sánchez García	Daniel	UC3	29
24	Martín Morales	María	UGR	28
25	Martínez Rojas	María	UGR	28
26	Mañez Pitarch	María Jesús	UJI	27
27	Marín García	David	USE	27
28	Blasco López	Francisco Javier	USE	26
29	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	26
30	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	26

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 59. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en WOS histórico. Fuente: elaboración propia

○ VI.2.2.- Ranking total documentos WOS 2019-2023

Ranking de Autores AT/IE. Total documentos WOS 2019-2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en WOS 2019-2023

Periodo: 2019-2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Orden decreciente 1-23

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. WOS (2019- 2023)
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	85
2	Ferrández Vega	Daniel	UPM	61
3	Moyano Campos	Juan José	USE	37
4	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	31
5	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	29
6	Sánchez García	Daniel	UC3	27
7	González García	María de las Nieves	UPM	24
8	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	23
9	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	23
10	Marín García	David	USE	23
11	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	22
12	Porras Amores	César	UPM	22
13	Sáez Pérez	María Paz	UGR	22
14	Martínez Aires	María Dolores	UGR	21
15	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	21
16	Villoria Sáez	Paola	UPM	21
17	Aguilar Aguilera	Antonio Jesús	UGR	20
18	Martín Garín	Alexander	UPVA	19
19	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	18
20	Hoz Torres	María Luisa de la	UGR	18
21	Hidalgo García	David	UGR	17
22	Martínez Rojas	María	UGR	17
23	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	17

©jdurán24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 60. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en WOS 2019-2023. Fuente: elaboración propia

○ VI.2.3.- Ranking Sum of Cites Cited WOS

Ranking de Autores AT/IE . Sum Tm Ct en WOS

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Variable *Sum of Times Cited* de la base de datos WOS por autor AT/IE. Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor WOS Sum Tm Ct
1	Coma Arpón	Julià	UDL	1.398
2	Navarro Farré	Lidia	NODOC	1.103
3	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	1.072
4	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	1.046
5	Reig Cerdá	Lucía	UJI	855
6	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	846
7	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	762
8	Martín Morales	María	UGR	716
9	Bienvenido Huertas	José David	UGR	707
10	Villoria Sáez	Paola	UPM	682
11	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	611
12	Moyano Campos	Juan José	USE	571
13	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	552
14	González García	María de las Nieves	UPM	530
15	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	493
16	González Cortina	Mariano	UPM	473
17	Porras Amores	César	UPM	442
18	Martínez Rojas	María	UGR	440
19	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	433
20	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	417
21	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	410
22	Gutiérrez González	Sara	UBU	397
23	Martínez Aires	María Dolores	UGR	393
24	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	393
25	Robador González	María Dolores	USE	382
26	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	353
27	Marín García	David	USE	351
28	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	345
29	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	339
30	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	279

©jdurán24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 61. Ranking de Autores AT/IE. Sum of Times Cited en WOS. Fuente: elaboración propia

○ VI.2.4.- Ranking Citing WOS

Ranking de Autores AT/IE. Citing articles en WOS

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Variable *Citing articles* de la base de datos WOS por autor AT/IE. Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citing articles
1	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	1.065
2	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	980
3	Coma Arpón	Julià	UDL	979
4	Navarro Farré	Lidia	NODOC	870
5	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	735
6	Reig Cerdá	Lucía	UJI	706
7	Martín Morales	María	UGR	671
8	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	644
9	Bienvenido Huertas	José David	UGR	641
10	Villoria Sáez	Paola	UPM	582
11	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	566
12	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	516
13	González García	María de las Nieves	UPM	508
14	Moyano Campos	Juan José	USE	446
15	Martínez Rojas	María	UGR	440
16	González Cortina	Mariano	UPM	432
17	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	415
18	Porras Amores	César	UPM	404
19	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	399
20	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	389
21	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	380
22	Martínez Aires	María Dolores	UGR	360
23	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	353
24	Gutiérrez González	Sara	UBU	343
25	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	340
26	Robador González	María Dolores	USE	332
27	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	317
28	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	305
29	Marín García	David	USE	295
30	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	263

©jduan24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 62. Ranking de Autores AT/IE. Citing articles en WOS. Fuente: elaboración propia

○ VI.2.5.- Ranking H-Index WOS

Ranking de Autores AT/IE. H-Index WOS

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

Tabla: Índice *H-Index* de la base de datos WOS por autor AT/IE y Average Ct. Ítem

Orden decreciente 1-31

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor WOS H-index	Autor WOS Average Cit Item
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	18	53,67
2	Bienvenido Huertas	José David	UPM	18	10,72
3	Coma Arpón	Julia	UBU	17	57,92
4	Reig Cerdá	Lucía	UDL	16	25,17
5	Carpio Martínez	Manuel	UJI	16	15,53
6	Rodríguez Sáiz	Ángel	NODOC	16	12,41
7	Serrano Rodríguez	Susana	UGR	15	55,42
8	Villoria Sáez	Paola	UGR	15	18,48
9	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	15	16,48
10	Moyano Campos	Juan José	PUCC	15	13,88
11	Martín Morales	María	UPC	14	26,68
12	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	14	12,47
13	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	USE	13	14
14	Robador González	María Dolores	USE	13	11,84
15	Prieto Ibáñez	Andrés José	UBU	13	10,94
16	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	12	14,36
17	Porras Amores	César	UACH	12	13,94
18	Gutiérrez González	Sara	UPM	12	12,13
19	Macías Bernal	Juan Manuel	UPM	12	11,36
20	Martínez Rocamora	Alejandro	UDL	11	21,29
21	Ponz Tienda	José Luis	UJI	11	18,6
22	Castaño de la Rosa	Raúl	UGR	11	18,08
23	Suárez Vargas	Elisabet	UPM	11	17,52
24	Braulio Gonzalo	Marta	UPC	11	17,04
25	Sánchez García	Daniel	UDG	11	11,79
26	Marín García	David	USE	11	10,25
27	Pacheco Torres	Rosalía	PUJB	10	59,83
28	González Cortina	Mariano	UC3	10	27,88
29	Chàfer Nicolas	Marta	USE	10	19,74
30	González García	María de las Nieves	UT	10	11,7
31	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	10	10,27

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 63. Ranking de Autores AT/IE. H-Index WOS. Fuente: elaboración propia





• VI.3.- SCOPUS

○ VI.3.1.- Ranking total documentos SCOPUS histórico

Ranking de Autores AT/IE. Total documentos SCOPUS histórico

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. SCOPUS
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	118
2	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	63
3	González García	María de las Nieves	UPM	61
4	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	51
5	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	51
6	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	49
7	Ferrández Vega	Daniel	UPM	49
8	Martínez Aires	María Dolores	UGR	49
9	Moyano Campos	Juan José	USE	49
10	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	48
11	Villoria Sáez	Paola	UPM	48
12	Sáez Pérez	María Paz	UGR	47
13	Gutiérrez González	Sara	UBU	46
14	Robador González	María Dolores	USE	44
15	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	41
16	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	39
17	Reig Cerdá	Lucía	UJI	37
18	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	37
19	Porras Amores	César	UPM	36
20	Coma Arpón	Julià	UDL	34
21	Marín García	David	USE	33
22	Martín Morales	María	UGR	33
23	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	30
24	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	31
25	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	30
26	Sánchez García	Daniel	UC3	29
27	Aguilar Aguilera	Antonio Jesús	UGR	28
28	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	28
29	Hoz Torres	María Luisa de la	UGR	28
30	Martín Garín	Alexander	UPVA	28
31	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	28

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 64. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en SCOPUS. Histórico. Fuente: elaboración propia

○ VI.3.2.- Ranking total documentos SCOPUS 2019-2023

Ranking de Autores AT/IE. Total documentos SCOPUS 2019-2023

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de documentos en SCOPUS 2019-2023

Periodo: 2019-2023

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Orden decreciente 1-24

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. SCOPUS (2019-23)
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	116
2	Moyano Campos	Juan José	USE	45
3	Ferrández Vega	Daniel	UPM	41
4	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	37
5	Carretero Ayuso	Manuel Jesús	UAH	34
6	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	32
7	Sáez Pérez	María Paz	UGR	31
8	Martínez Aires	María Dolores	UGR	30
9	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	29
10	Marín García	David	USE	29
11	Aguilar Aguilera	Antonio Jesús	UGR	26
12	Hoz Torres	María Luisa de la	UGR	26
13	Villoria Sáez	Paola	UPM	25
14	Martín Garín	Alexander	UPVA	24
15	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	24
16	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	24
17	González García	María de las Nieves	UPM	23
18	Porras Amores	César	UPM	23
19	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	23
20	Hidalgo García	David	UGR	22
21	Gutiérrez González	Sara	UBU	21
22	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	19
23	Fiol Oliván	Francisco	UBU	16
24	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	16

©jduan24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 65. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en SCOPUS. 2019-2023. Fuente: elaboración propia

○ VI.3.3.- Ranking Citations SCOPUS

Ranking de Autores AT/IE. Total Citations SCOPUS

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citations SCOPUS
1	Coma Arpón	Julia	UDL	1.788
2	Navarro Farré	Lidia	NODOC	1.537
3	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	1.277
4	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	1.240
5	Reig Cerdá	Lucía	UJI	1.133
6	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	1.055
7	Villoria Sáez	Paola	UPM	1.043
8	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	967
9	Martín Morales	María	UGR	871
10	González García	María de las Nieves	UPM	864
11	González Cortina	Mariano	UPM	811
12	Moyano Campos	Juan José	USE	790
13	Bienvenido Huertas	José David	UGR	782
14	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	767
15	Gutiérrez González	Sara	UBU	648
16	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	637
17	Porras Amores	César	UPM	628
18	Martínez Rojas	María	UGR	594
19	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	581
20	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	580
21	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	572
22	Martínez Aires	María Dolores	UGR	552
23	Robador González	María Dolores	USE	504
24	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	481
25	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	453
26	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	441
27	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	438
28	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	434
29	Marín García	David	USE	422
30	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	412

©jduran22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 66. Ranking de Autores AT/IE. Total Citations SCOPUS. Fuente: elaboración propia

○ VI.3.4.- Ranking H-Index SCOPUS

Ranking de Autores AT/IE. H-Index SCOPUS

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades, autores e investigación

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

Orden decreciente 1-33

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor H-Index	Documentos SCOPUS
1	Navarro Farré	Lidia	NODOC	20	25
2	Villoria Sáez	Paola	UPM	18	48
3	Reig Cerdá	Lucía	UJI	18	37
4	Coma Arpón	Julià	UDL	18	34
5	Bienvenido Huertas	José David	UGR	17	118
6	Moyano Campos	Juan José	USE	17	49
7	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	16	63
8	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	16	51
9	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	16	49
10	Martín Morales	María	UGR	16	33
11	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	15	51
12	Robador González	María Dolores	USE	15	44
13	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	15	41
14	Porras Amores	César	UPM	15	36
15	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	15	20
16	Gutiérrez González	Sara	UBU	14	46
17	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	14	39
18	González García	María de las Nieves	UPM	13	61
19	González Cortina	Mariano	UPM	13	19
20	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	12	30
21	Sánchez García	Daniel	UC3	12	29
22	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	12	25
23	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	12	30
24	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	12	23
25	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	12	23
26	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	12	22
27	Martínez Aires	María Dolores	UGR	11	49
28	Marín García	David	USE	11	33
29	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	11	28
30	Martínez Rojas	María	UGR	11	26
31	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	11	20
32	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	11	20
33	Gaspar Fábregas	Kàtia	UPC	11	20

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 67. Ranking de Autores AT/IE. H-Index SCOPUS. Fuente: elaboración propia

- VI.4.- ResearchGate

- VI.4.1.- Ranking total documentos RG

Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en ResearchGate

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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

Orden decreciente 1-32

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. ResearchGate
1	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	169
2	Bienvenido Huertas	José David	UGR	140
3	Moyano Campos	Juan José	USE	116
4	González García	María de las Nieves	UPM	112
5	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	98
6	Gutiérrez González	Sara	UBU	93
7	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	86
8	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	81
9	Villoria Sáez	Paola	UPM	72
10	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	71
11	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	70
12	García López de la Osa	Gregorio	UPM	68
13	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	67
14	Sáez Pérez	María Paz	UGR	66
15	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	64
16	Martínez Aires	María Dolores	UGR	62
17	Antón García	Daniel	USE	62
18	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	57
19	Marín García	David	USE	57
20	Mora García	Raúl Tomás	UAL	53
21	Robador González	María Dolores	USE	52
22	Porras Amores	César	UPM	51
23	Piña Ramírez	Carolina	UPM	51
24	Martín Morales	María	UGR	49
25	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	47
26	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	46
27	Martín Dorta	Norena Natalia	ULL	46
28	Martín Garín	Alexander	UPVA	46
29	Blasco López	Francisco Javier	USE	46
30	Reig Cerdá	Lucía	UJI	45
31	Pérez Sánchez	Juan Carlos	UAL	45
32	Barrera Vera	José Antonio	USE	45

©jdurán24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 68. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en RG. Fuente: elaboración propia

○ VI.4.2.- Ranking Total Citations Research Gate

Ranking de Autores AT/IE. Total Citations ResearchGate

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citations ResearchGate
1	Coma Arpón	Julia	UDL	2.247
2	Navarro Farré	Lidia	NODOC	1.714
3	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	1.661
4	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	1.417
5	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	1.365
6	Bienvenido Huertas	José David	UGR	1.362
7	Reig Cerdá	Lucía	UJI	1.220
8	Villoria Sáez	Paola	UPM	1.208
9	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	1.105
10	Moyano Campos	Juan José	USE	1.045
11	Martín Morales	María	UGR	942
12	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	903
13	González García	María de las Nieves	UPM	891
14	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	855
15	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	810
16	Gutiérrez González	Sara	UBU	784
17	Porras Amores	César	UPM	770
18	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	765
19	Martínez Aires	María Dolores	UGR	717
20	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	703
21	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	647
22	Martínez Rojas	María	UGR	618
23	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	597
24	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	589
25	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	580
26	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	548
27	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	548
28	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	543
29	Robador González	María Dolores	USE	494
30	Sánchez García	Daniel	UC3	493

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 69. Ranking de Autores AT/IE. Total Citations RG. Fuente: elaboración propia

○ VI.4.3.- Ranking H-Index RG

Ranking de Autores AT/IE. H-Index ResearchGate

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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

Orden decreciente 1-36

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Autor H-Index	Docum. ResearchG
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	22	140
2	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	19	169
3	Coma Arpón	Julia	UDL	19	42
4	Navarro Farré	Lidia	NODOC	19	27
5	Moyano Campos	Juan José	USE	18	116
6	Villoria Sáez	Paola	UPM	18	72
7	Reig Cerdá	Lucía	UJI	18	45
8	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	17	81
9	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	17	67
10	Gutiérrez González	Sara	UBU	16	93
11	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	16	86
12	Porras Amores	César	UPM	16	51
13	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	16	18
14	Auguet Sangra	Carlota Eugenia	UPC	15	57
15	Robador González	María Dolores	USE	15	52
16	González García	María de las Nieves	UPM	14	112
17	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	14	98
18	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	14	70
19	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	14	64
20	Martín Morales	María	UGR	14	49
21	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	13	46
22	Sánchez García	Daniel	UC3	13	42
23	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	13	38
24	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	13	36
25	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	13	28
26	Martínez Aires	María Dolores	UGR	12	62
27	Antón García	Daniel	USE	12	62
28	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	12	25
29	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	11	71
30	Marín García	David	USE	11	57
31	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	11	47
32	Braulio Gonzalo	Marta	UJI	11	30
33	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	11	29
34	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	11	26
35	Gaspar Fábregas	Kàtia	UPC	11	24
36	Reixach Corominas	Rafael	UDG	11	19

©jdurán24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 70. Ranking de Autores AT/IE. H-Index RG. Fuente: elaboración propia

○ VI.4.4.- Ranking Score RG

Ranking de Autores AT/IE. Score ResearchGate

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	RG-Score ResearchGate
1	Coma Arpón	Julia	UDL	1.402
2	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	1.310
3	Navarro Farré	Lidia	NODOC	983
4	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	961
5	Moyano Campos	Juan José	USE	935
6	Bienvenido Huertas	José David	UGR	930
7	Serrano Rodríguez	Susana	NODOC	826
8	Villoria Sáez	Paola	UPM	811
9	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	769
10	Reig Cerdá	Lucía	UJI	670
11	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	663
12	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	651
13	González García	María de las Nieves	UPM	590
14	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	585
15	Martín Morales	María	UGR	580
16	Porras Amores	César	UPM	551
17	Martínez Aires	María Dolores	UGR	542
18	Carpio de los Pinos	Antonio José	UPM	533
19	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	500
20	Antón García	Daniel	USE	480
21	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	456
22	Gutiérrez González	Sara	UBU	452
23	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	434
24	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	406
25	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	402
26	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	383
27	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	372
28	Martínez Rojas	María	UGR	372
29	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	363
30	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	345

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 71. Ranking de Autores AT/IE. Score RG. Fuente: elaboración propia



○ VI.4.5.- Ranking Reads RG

Ranking de Autores AT/IE. Reads en ResearchGate

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Reads ResearchGate
1	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	160.972
2	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	54.258
3	Moyano Campos	Juan José	USE	51.101
4	Mora García	Raúl Tomás	UAL	40.580
5	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	35.721
6	Valverde Gascueña	Nelia	UCLM	35.288
7	Coma Arpón	Julià	UDL	31.247
8	Céspedes López	María Francisca	UAL	30.173
9	Villoria Sáez	Paola	UPM	27.799
10	Pérez Sánchez	Juan Carlos	UAL	26.846
11	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	26.755
12	Pérez Sánchez	Vicente Raúl	UAL	26.353
13	García Muñoz	Julián	UIE	22.818
14	Porras Amores	César	UPM	22.782
15	Martínez Aires	María Dolores	UGR	21.047
16	García Muñoz	Julián	UPM	20.051
17	González García	María de las Nieves	UPM	19.881
18	Andújar Montoya	María Dolores	UAL	18.630
19	Rico Delgado	Fernando	USE	18.246
20	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	17.974
21	Gutiérrez González	Sara	UBU	17.973
22	León Muñoz	Miguel Ángel	USE	17.139
23	Martín Dorta	Norena Natalia	ULL	17.081
24	González Arteaga	Jesús	UCLM	16.969
25	Marín García	David	USE	16.331
26	Bienvenido Huertas	José David	UGR	16.284
27	Cobo Escamilla	Alfonso	UPM	16.036
28	Gil Piqueras	María Teresa	UPV	15.407
29	Antón García	Daniel	USE	14.660
30	Férriz Papí	Juan Antonio	USO	14.455

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 72. Ranking de Autores AT/IE. Reads RG. Fuente: elaboración propia



- VI.5.- Google Académico

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

Ranking de Autores AT/IE. Documentos en Google Académico

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Número de documentos en la base de datos Google Académico por autor AT/IE

Orden decreciente 1-31

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Docum. Google Acad.
1	Jiménez Delgado	Antonio	UAL	278
2	Sáez Pérez	María Paz	UGR	222
3	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	210
4	Bienvenido Huertas	José David	UGR	188
5	González García	María de las Nieves	UPM	176
6	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	166
7	Moyano Campos	Juan José	USE	150
8	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	133
9	Spairani Berrio	Silvia	UAL	127
10	Spairani Berrio	Yolanda	UAL	124
11	Bosch González	Montserrat	UPC	122
12	Villoria Sáez	Paola	UPM	118
13	Céspedes López	María Francisca	UAL	116
14	Mora García	Raúl Tomás	UAL	102
15	Huesca Tortosa	José Antonio	UAL	98
16	Salcedo Hernández	José Carlos	UNEX	98
17	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	96
18	Gil Piqueras	María Teresa	UPV	94
19	Marín García	David	USE	93
20	Martínez Aires	María Dolores	UGR	91
21	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	91
22	Calama Rodríguez	José María	USE	90
23	Martínez Rojas	María	UGR	88
24	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	85
25	Antón García	Daniel	USE	80
26	Palmero Iglesias	Luis Manuel	UPV	78
27	Piña Ramírez	Carolina	UPM	73
28	Granado Castro	Gabriel	USE	72
29	Blasco López	Francisco Javier	USE	72
30	Porras Amores	César	UPM	66
31	Graus Rovira	Ramón	UPC	66

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 73. Ranking de Autores AT/IE. Documentos en Google Académico. Fuente: elaboración propia

○ VI.5.2.- Ranking Citas

• **Ranking de Autores AT/IE. Citas en Google Académico**

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

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Número de citas en la base de datos Google Académico por autor AT/IE

Orden decreciente 1-30

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Citations GA
1	Blanco Rivero	Daniel	NODOC	3.062
2	Coma Arpón	Julià	UDL	2.798
3	Navarro Farré	Lidia	NODOC	2.121
4	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	2.059
5	Villoria Sáez	Paola	UPM	1.784
6	Bienvenido Huertas	José David	UGR	1.524
7	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	1.347
8	Moyano Campos	Juan José	USE	1.260
9	Martín Morales	María	UGR	1.259
10	González García	María de las Nieves	UPM	1.174
11	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	1.085
12	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	1.078
13	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	1.046
14	Porras Amores	César	UPM	1.042
15	Martínez Rojas	María	UGR	996
16	Martínez Aires	María Dolores	UGR	923
17	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	900
18	Martín Dorta	Norena Natalia	ULL	792
19	Castañón de la Rosa	Raúl	UT	791
20	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	738
21	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	632
22	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	606
23	Sáez Pérez	María Paz	UGR	605
24	Marín García	David	USE	572
25	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	562
26	Sánchez García	Daniel	UC3	559
27	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	557
28	Jiménez Rivero	Ana	UPM	530
29	Antón García	Daniel	USE	503
30	Mora García	Raúl Tomás	UAL	461

©jduran24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 74. Ranking de Autores AT/IE. Citas en Google Académico. Fuente: elaboración propia

○ VI.5.3.- Ranking Citas

• **Ranking de Autores AT/IE. H-Index Académico**

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por el H-Index en Google Académico

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Ind H y Ind H10 en la base de datos Google Académico por autor AT/IE

Orden decreciente 1-31

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Ind H	Ind H10
1	Bienvenido Huertas	José David	UGR	23	48
2	Villoria Sáez	Paola	UPM	22	34
3	Navarro Farré	Lidia	NODOC	21	22
4	Moyano Campos	Juan José	USE	20	32
5	Coma Arpón	Julià	UDL	20	28
6	Ponz Tienda	José Luis	PUJB	19	33
7	Carpio Martínez	Manuel	PUCC	19	27
8	Rodríguez Cantalapiedra	Inmaculada	UPC	19	26
9	González García	María de las Nieves	UPM	18	25
10	Martín Morales	María	UGR	18	21
11	Torre Cantero	Jorge Luis de la	ULL	17	24
12	Porras Amores	César	UPM	17	22
13	Nieto Julián	Juan Enrique	USE	17	20
14	Prieto Ibáñez	Andrés José	UACH	15	18
15	Sánchez García	Daniel	UC3	15	18
16	Castaño de la Rosa	Raúl	UT	15	16
17	Pacheco Torres	Rosalía	UPM	14	16
18	Martínez Aires	María Dolores	UGR	14	16
19	Martínez Rocamora	Alejandro	USE	14	16
20	Chàfer Nicolas	Marta	UDL	13	15
21	Macías Bernal	Juan Manuel	USE	13	15
22	Sáez Pérez	María Paz	UGR	12	22
23	Martínez Rojas	María	UGR	12	14
24	Suárez Vargas	Elisabet	UGR	12	14
25	Marín García	David	USE	12	13
26	Martín Dorta	Norena Natalia	ULL	12	12
27	Gaspar Fábregas	Kàtia	UPC	12	12
28	Rescalvo Fernández	Francisco José	UGR	11	15
29	Rodríguez Navarro	Pablo	UPV	11	13
30	Mora García	Raúl Tomás	UAL	11	12
31	Piña Ramírez	Carolina	UPM	11	11

©jduan24 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 75. Ranking de Autores AT/IE Ind H en Google Académico. Fuente: elaboración propia



- VI.6.- Patentes

- VI.6.1.- Ranking total Patentes

- **Ranking de Autores AT/IE. Total patentes**

Tipo de informe: Ranking. Ordenado por número de patentes

Periodo: Histórico (hasta 2023)

Fuente de Datos: Universidades e investigación

Tabla: Total patentes de la base de datos INVENES, Espacenet y WOS por autor AT/IE

Orden decreciente 1-16

Nº	Apellidos	Nombre	UNIV.	Patentes
1	Rodríguez Sáiz	Ángel	UBU	30
2	Gutiérrez González	Sara	UBU	27
3	Junco Petrement	Carlos Santiago	UBU	22
4	Moyano Campos	Juan José	USE	14
5	Marín García	David	USE	13
6	Medina Sánchez	Eduardo	UPM	10
7	Rosell Amigó	Juan Ramón	UPC	9
8	Rico Delgado	Fernando	USE	8
9	Salcedo Hernández	José Carlos	UNEX	8
10	Caballol Bartolomé	David	UPM	7
11	Alameda Cuenca-Romero	Lourdes	UBU	7
12	Mayor Lobo	Pablo Luis	UPM	7
13	Horrach Sastre	Gabriel Antonio	UIB	5
14	Rodríguez Sánchez	Antonio	UPM	5
15	Muñoz Gomila	Juan	UIB	5
16	Ortega López	Humberto	USE	5

©jduzan22 Todos los derechos reservados

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento

Tabla 76. Ranking de Autores AT/IE. Número de Patentes. Fuente: elaboración propia

VII.- Universidades. Análisis individual

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



VII.- UNIVERSIDADES. Análisis individual



Se ha registrado la evolución desde el año 2017 al 2023 de los siguientes parámetros por Universidad:

- Número de docentes AT/IE
- Número de personal investigador AT/IE
- Número de documentos de investigación AT/IE
- Número de docentes AT/IE 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

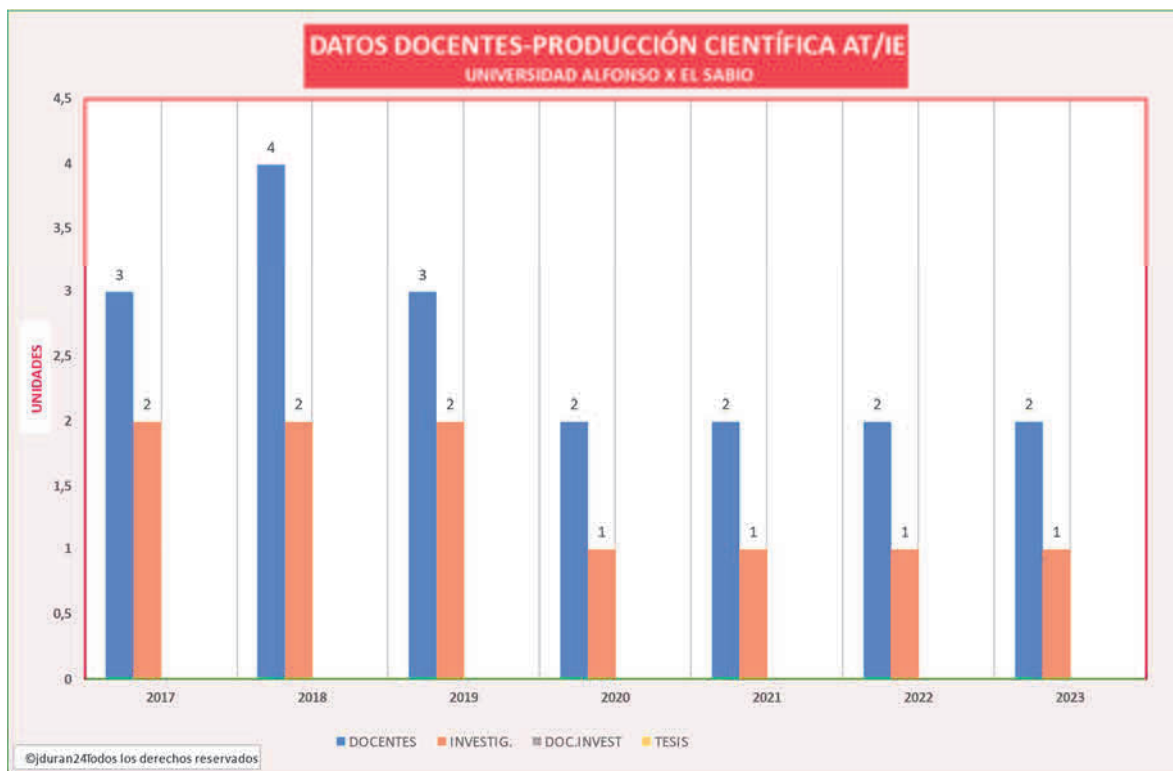
Análisis por Universidad: Universidad Alfonso X el Sabio

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 65. Evolución Universidad. UAX



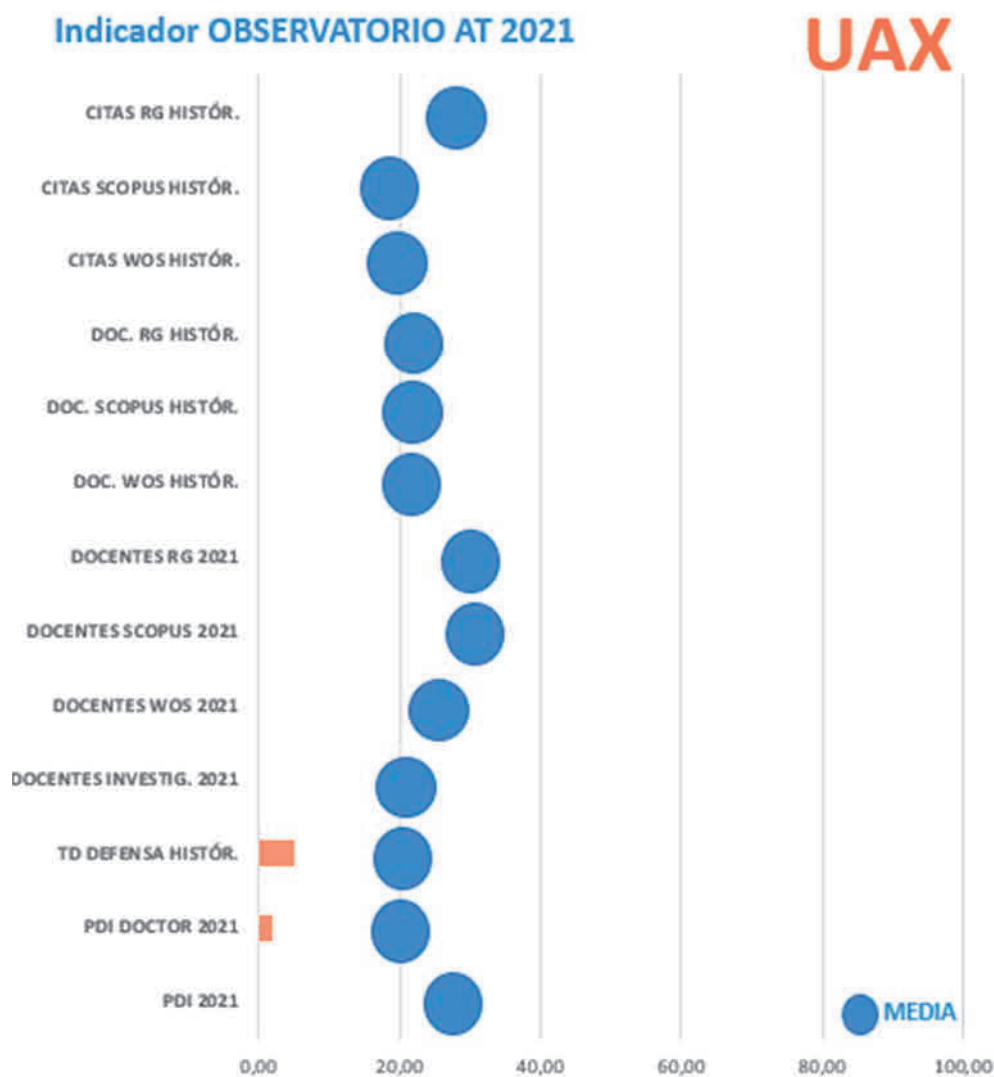
Análisis indicador sintético: Universidad Alfonso X el Sabio

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 66. Indicadores sintéticos. UAX



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

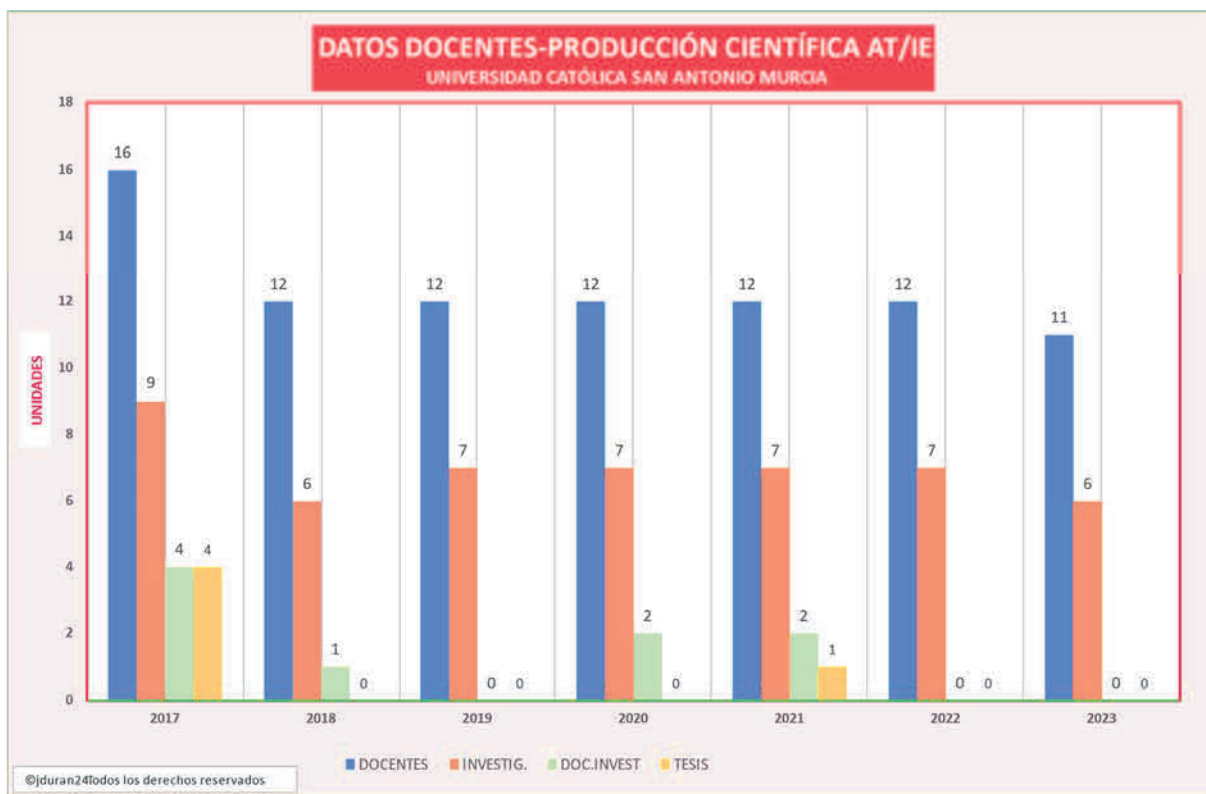
Análisis por Universidad: Universidad Católica San Antonio Murcia

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 67. Evolución Universidad. UCAM



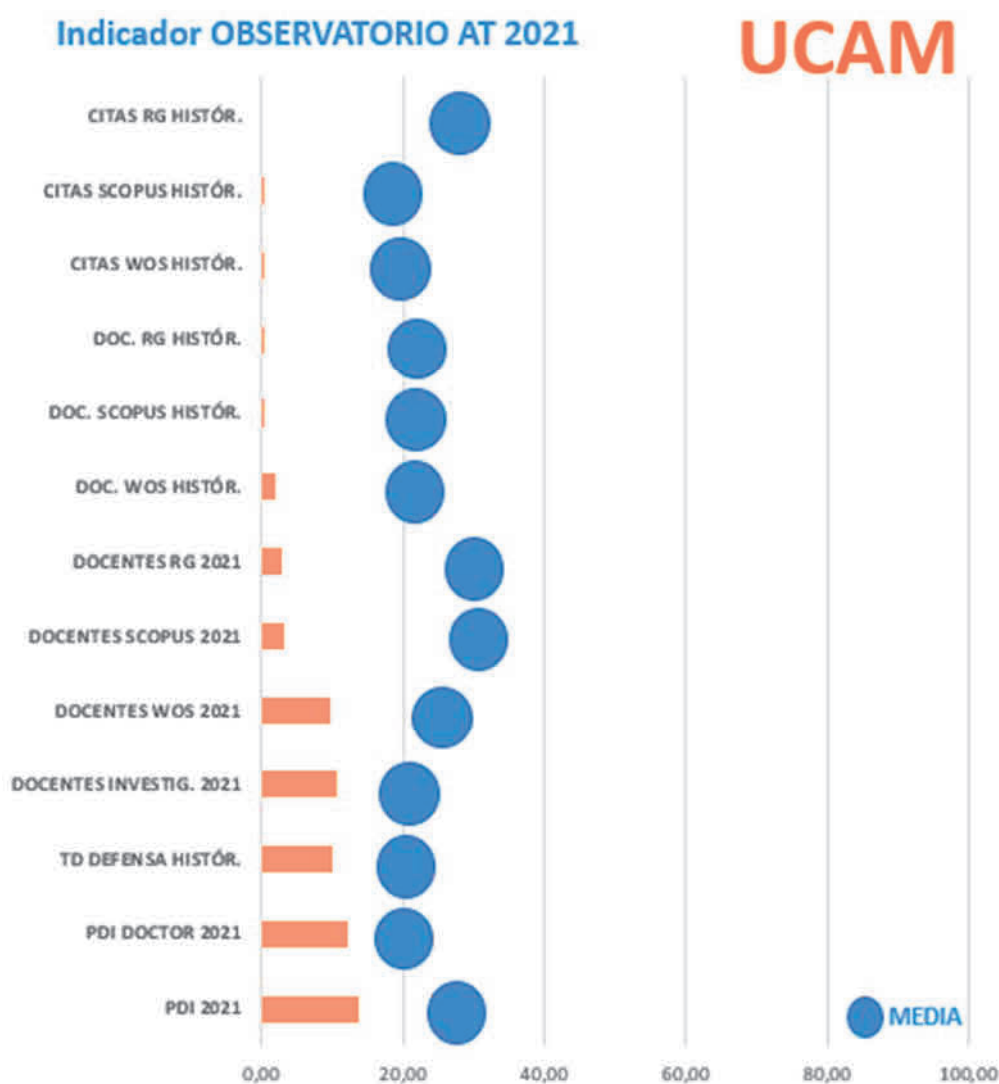
Análisis indicador sintético: Universidad de Católica San Antonio Murcia

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 68. Indicadores sintéticos. UCAM



- VII.3.- Análisis de la Universidad. UDC

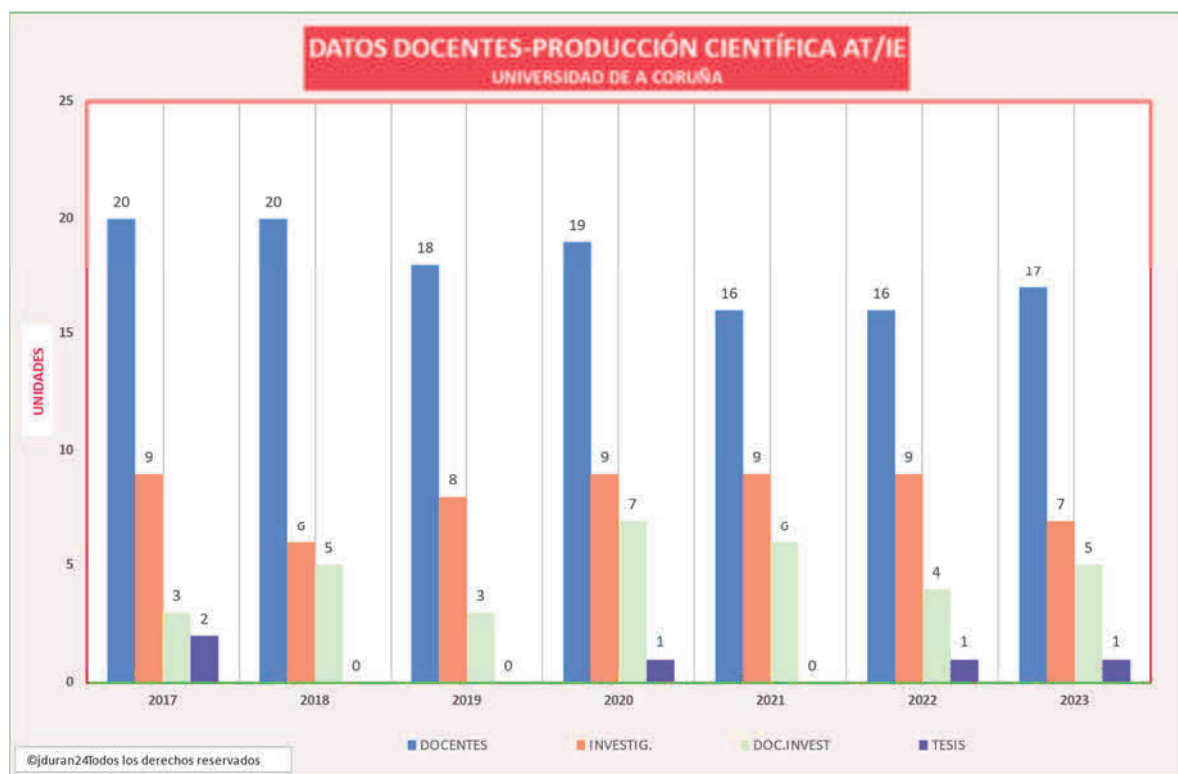
Análisis por Universidad: Universidad de A Coruña

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 69. Evolución Universidad. UDC



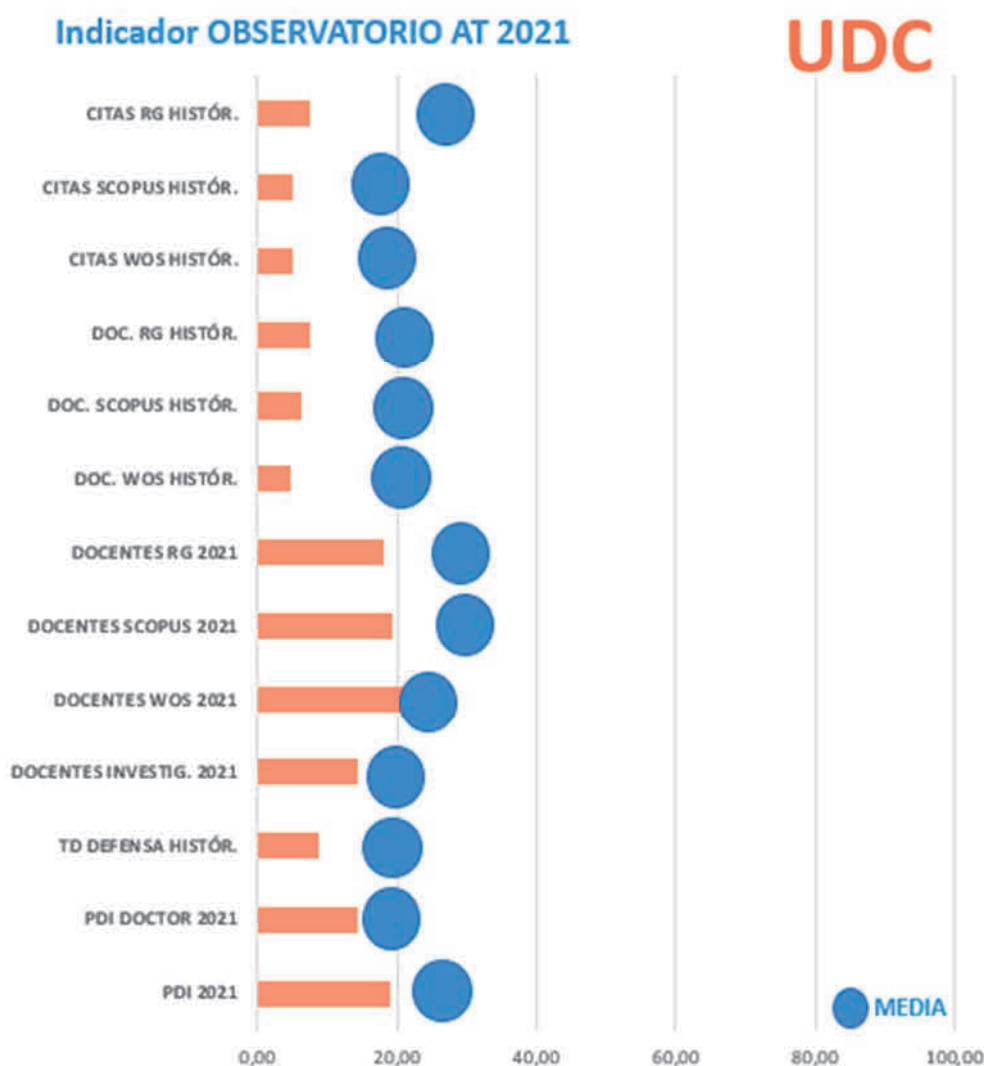
Análisis indicador sintético: Universidad de A Coruña

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 70. Indicadores sintéticos. UDC



- VII.4.- Análisis de la Universidad. UAH

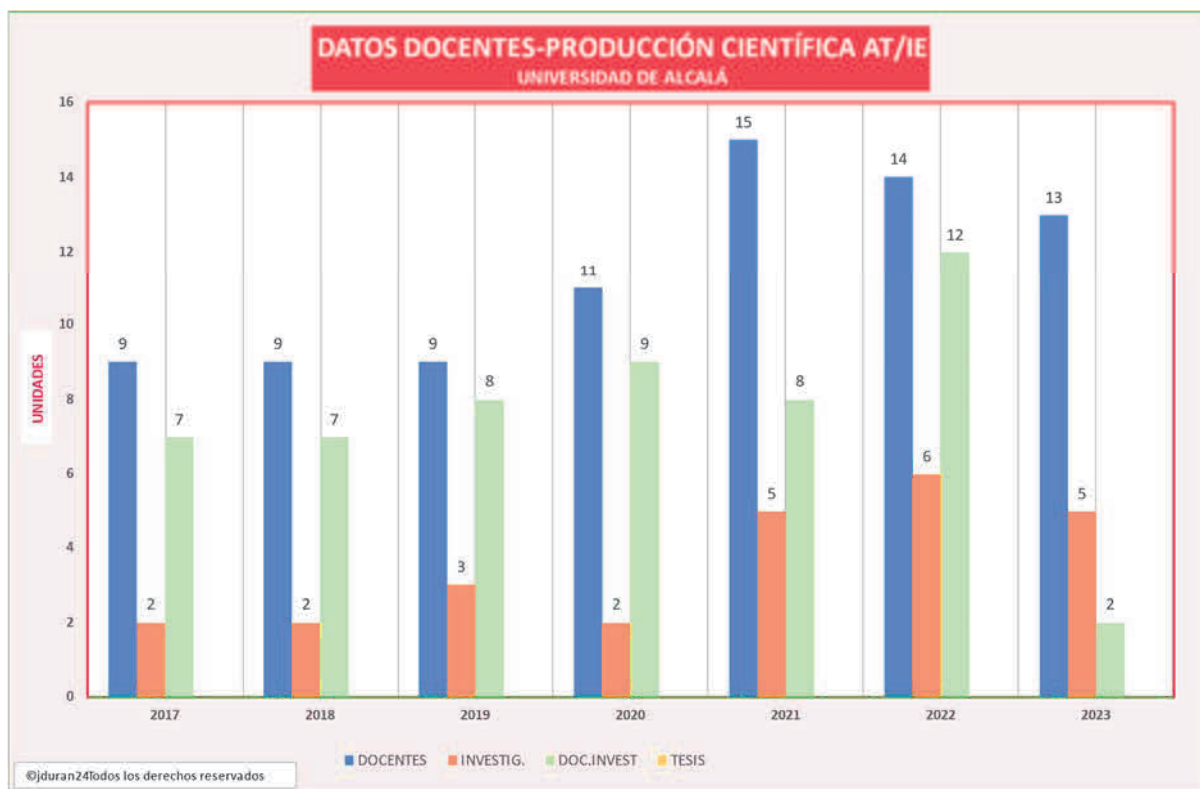
Análisis por Universidad: Universidad de Alcalá

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 71. Evolución Universidad. UAH



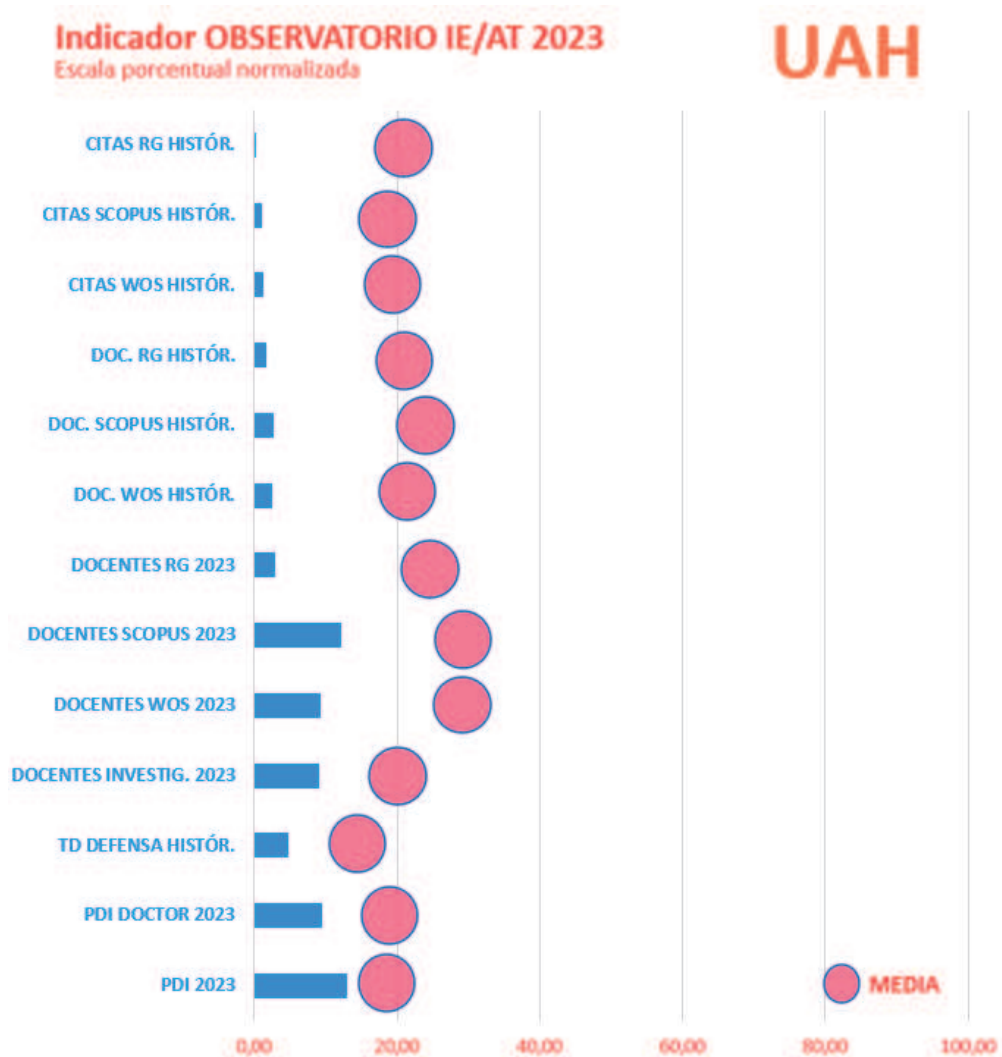
Análisis indicador sintético: Universidad de Alcalá

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 72. Indicadores sintéticos. UAH



- VII.5.- Análisis de la Universidad. UAL

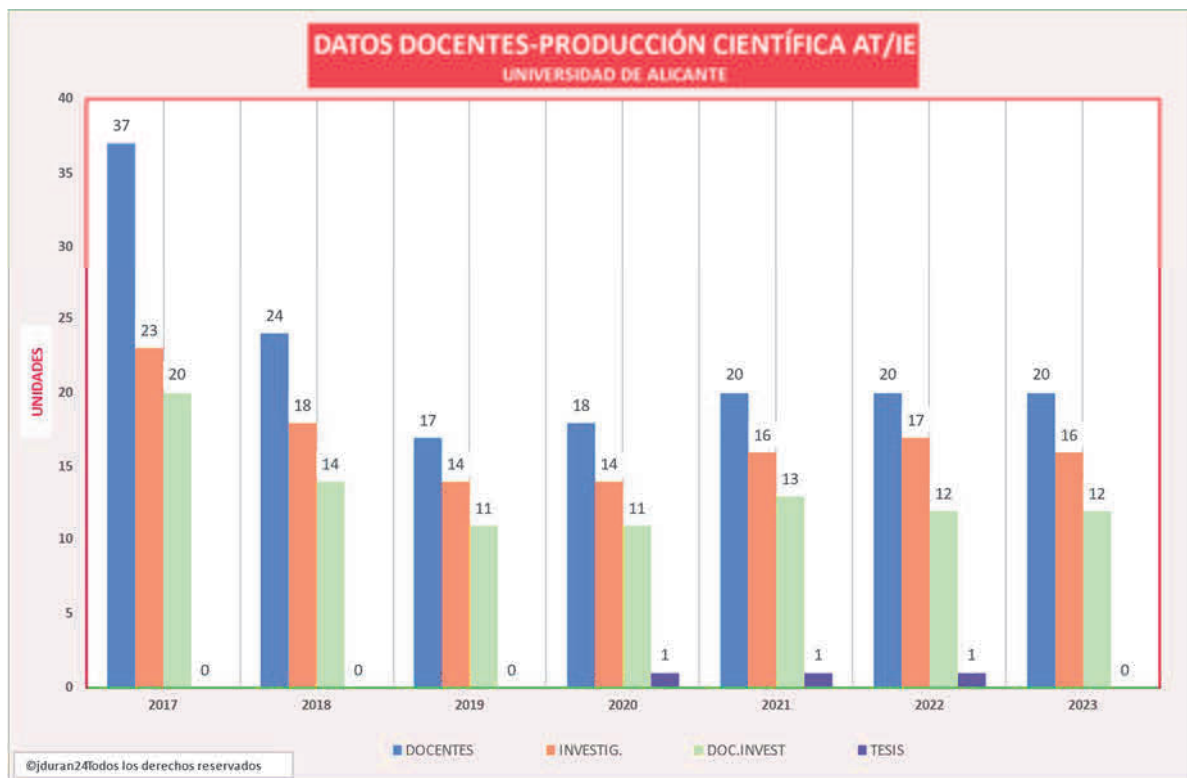
Análisis por Universidad: Universidad de Alicante

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 73. Evolución Universidad. UAL



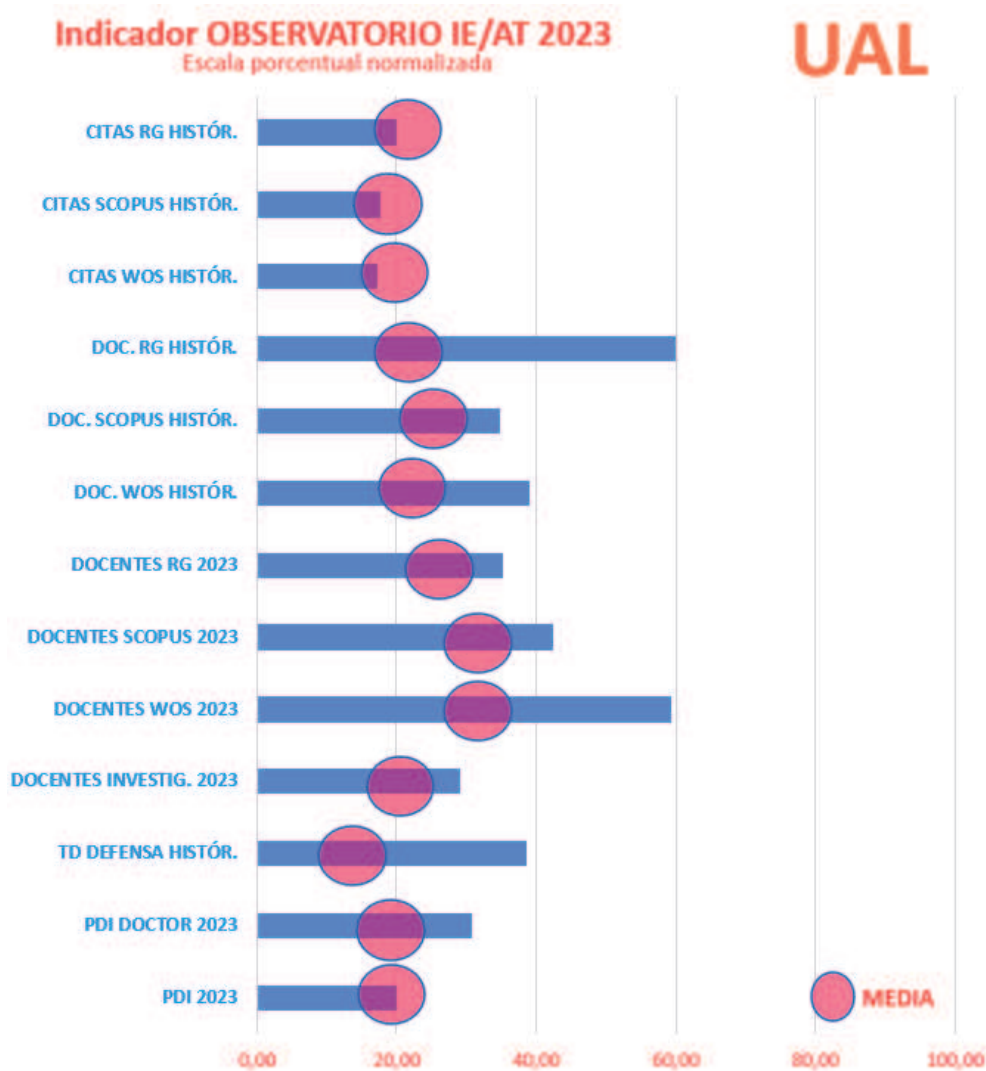
Análisis indicador sintético: Universidad de Alicante

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 74. Indicadores sintéticos. UAL



- VII.6.- Análisis de la Universidad. UBU

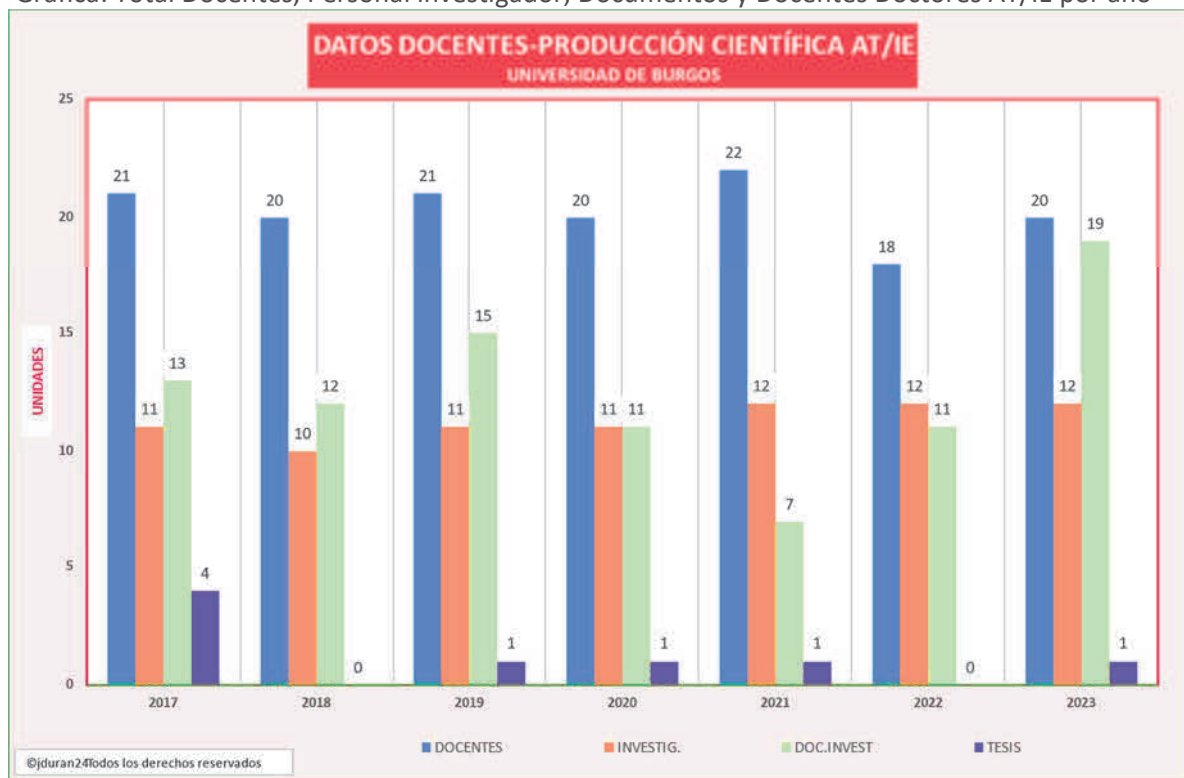
Análisis por Universidad: Universidad de Burgos

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 75. Evolución Universidad. UBU



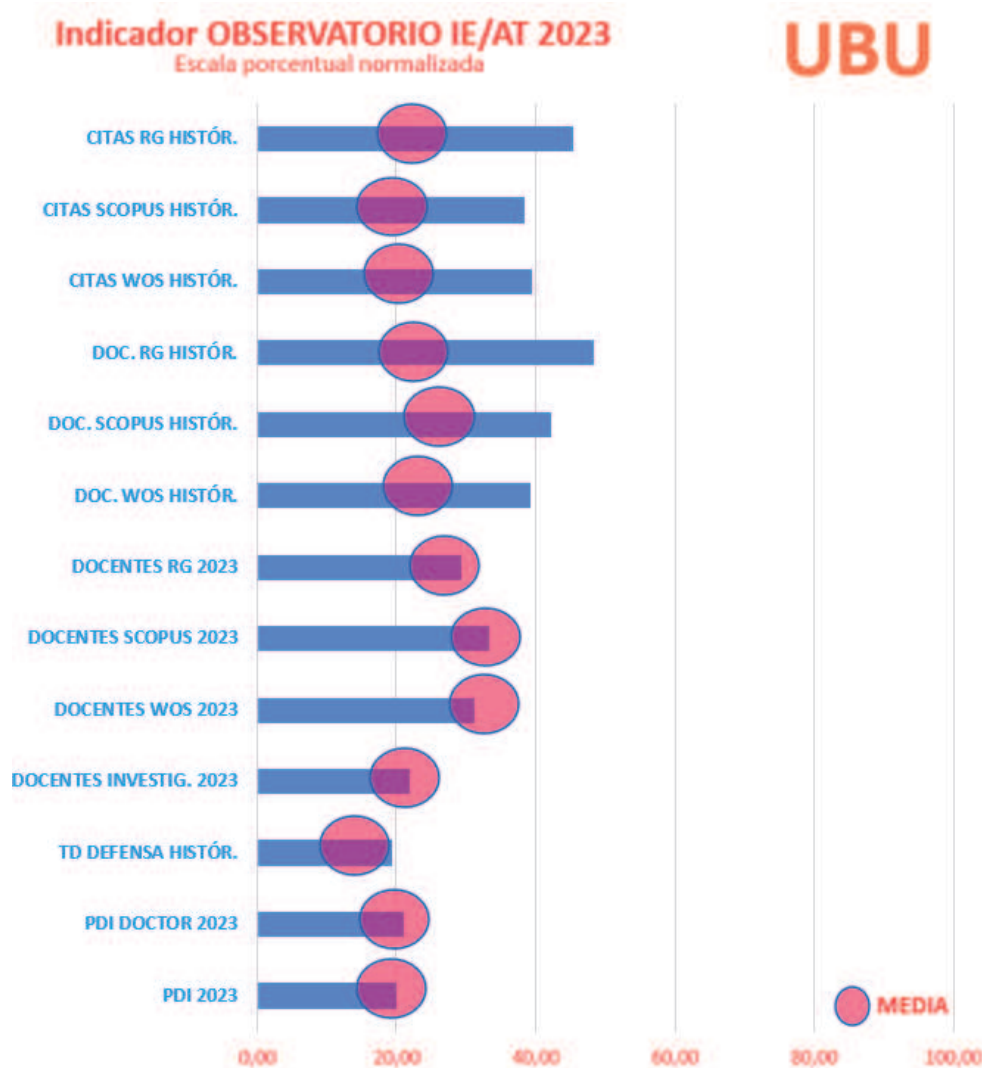
Análisis indicador sintético: Universidad de Burgos

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 76. Indicadores sintéticos. UBU



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

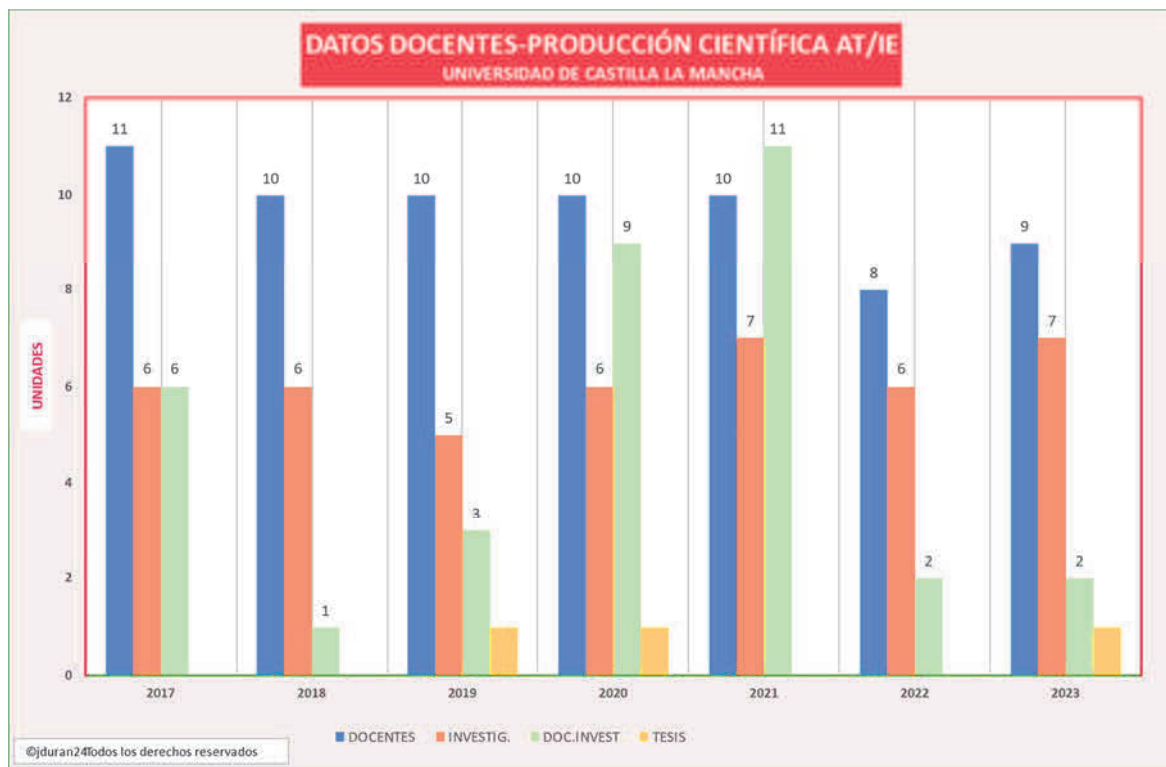
Análisis por Universidad: Universidad de Castilla La Mancha

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 77. Evolución Universidad. UCLM



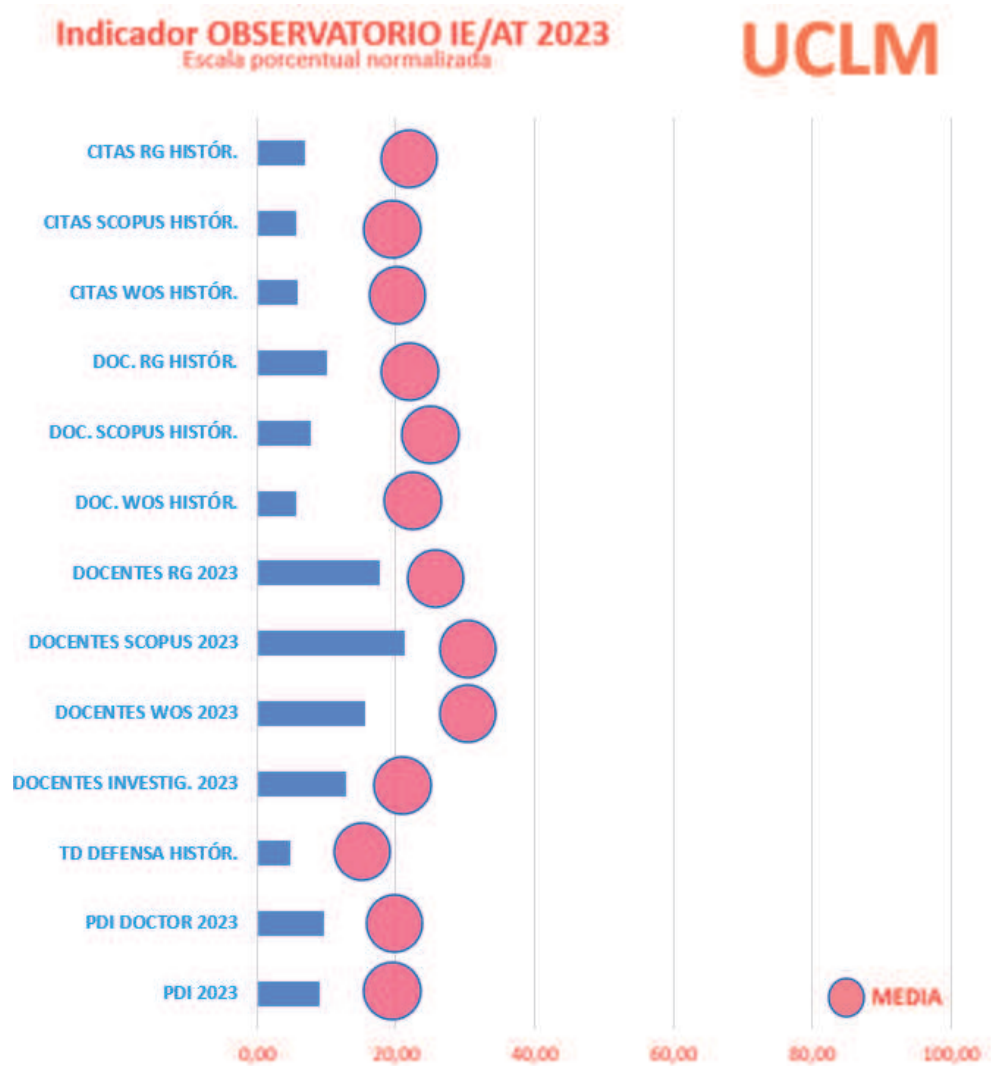
Análisis indicador sintético: Universidad de Castilla La Mancha

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 78. Indicadores sintéticos. UCLM



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

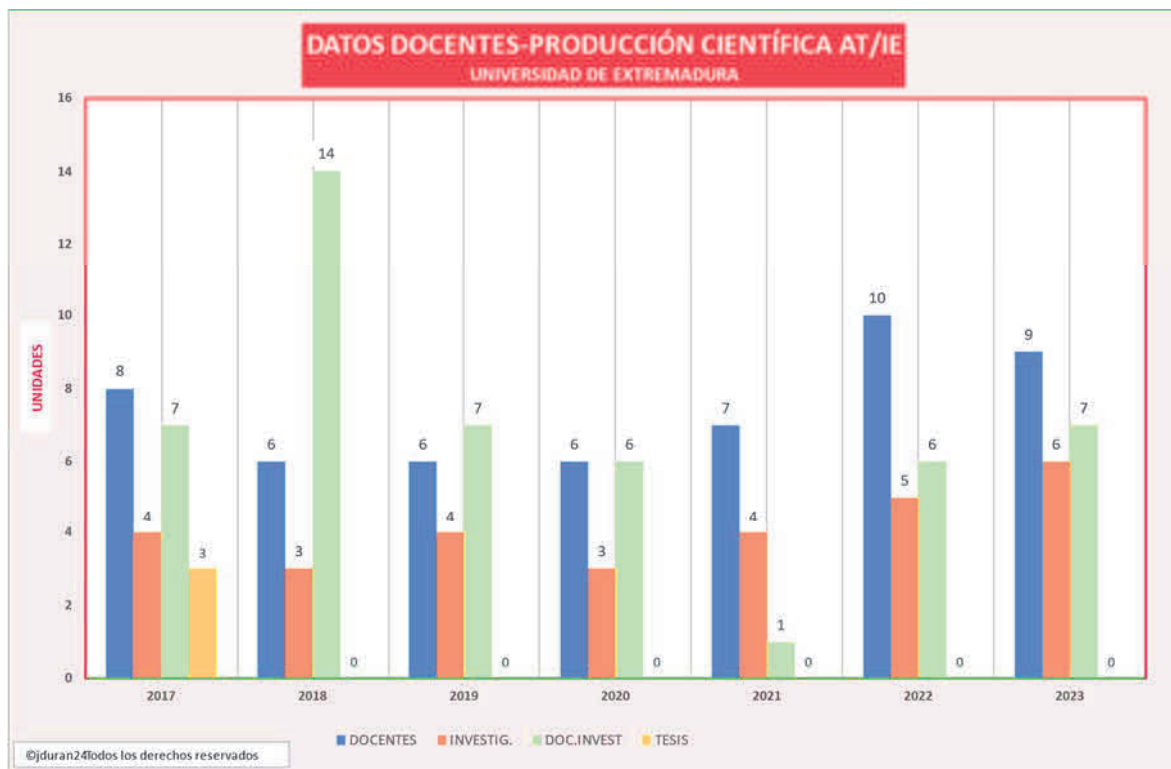
Análisis por Universidad: Universidad de Extremadura

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 79. Evolución Universidad. UNEX



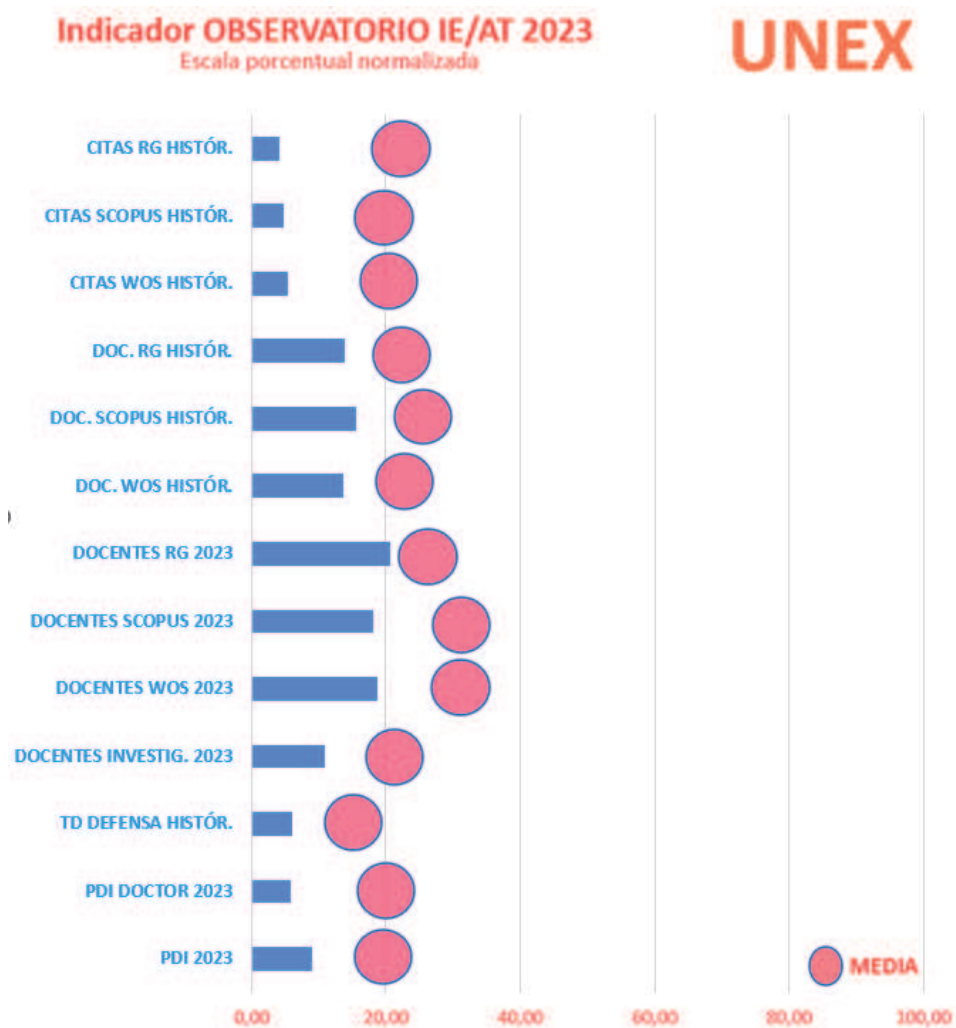
Análisis indicador sintético: Universidad de Extremadura

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 80. Indicadores sintéticos. UNEX



- VII.9.- Análisis de la Universidad. UDG

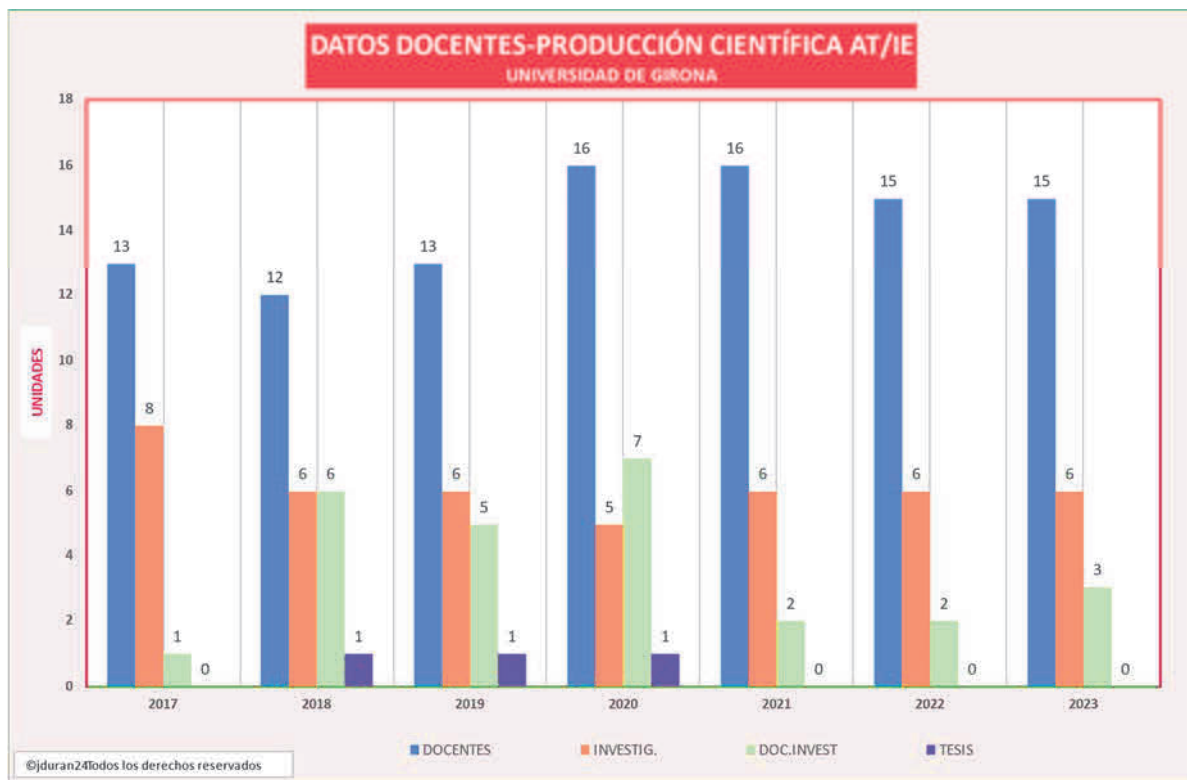
Análisis por Universidad: Universidad de Girona

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 81. Evolución Universidad. UDG



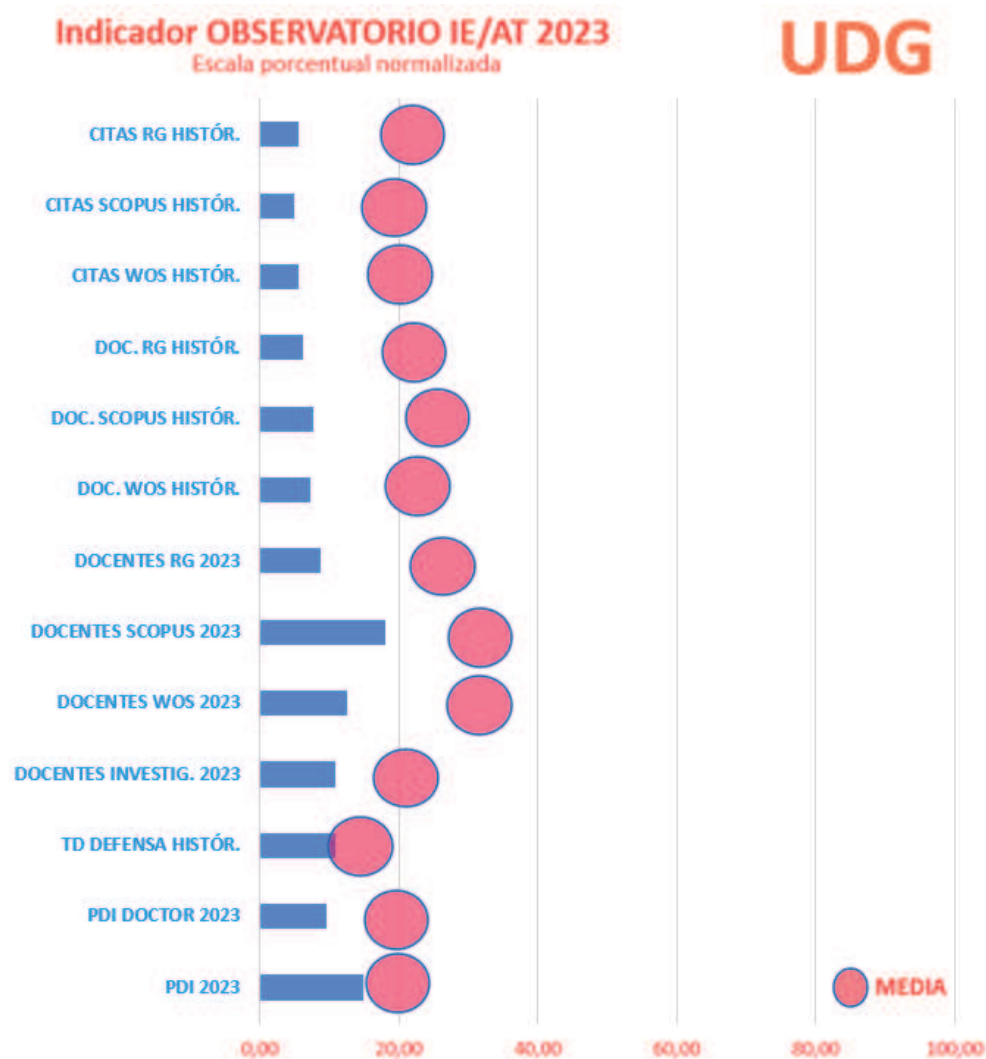
Análisis indicador sintético: Universidad de Girona

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 82. Indicadores sintéticos. UDG



- VII.10.- Análisis de la Universidad. UGR

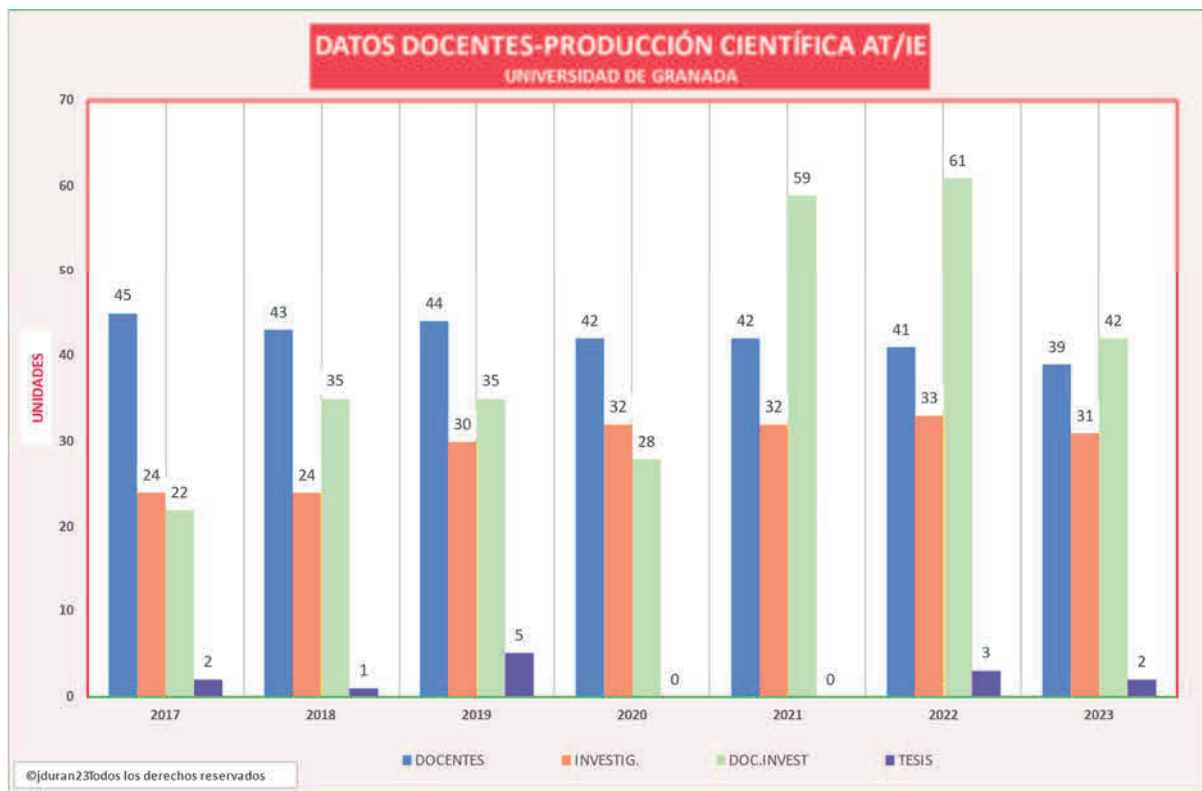
Análisis por Universidad: Universidad de Granada

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 83. Evolución Universidad. UGR



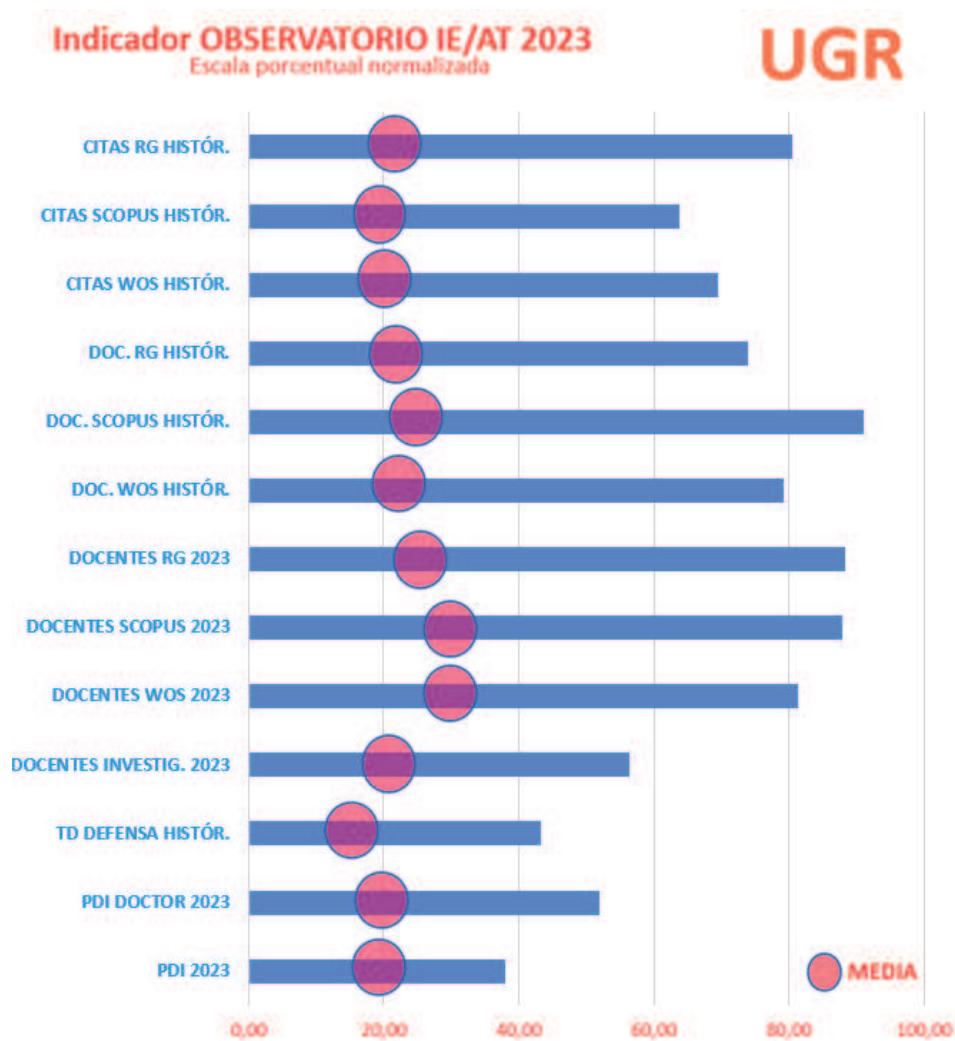
Análisis indicador sintético: Universidad de Granada

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 84. Indicadores sintéticos. UGR



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

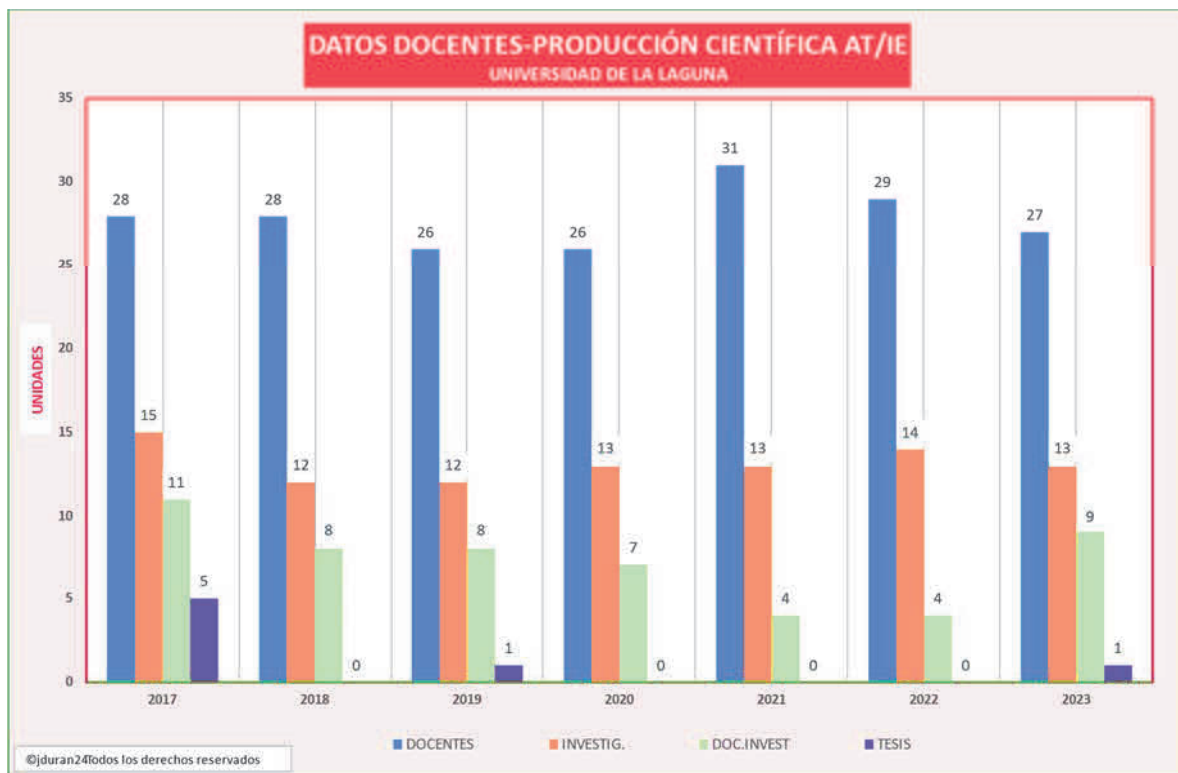
Análisis por Universidad: Universidad de La Laguna

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 85. Evolución Universidad. ULL



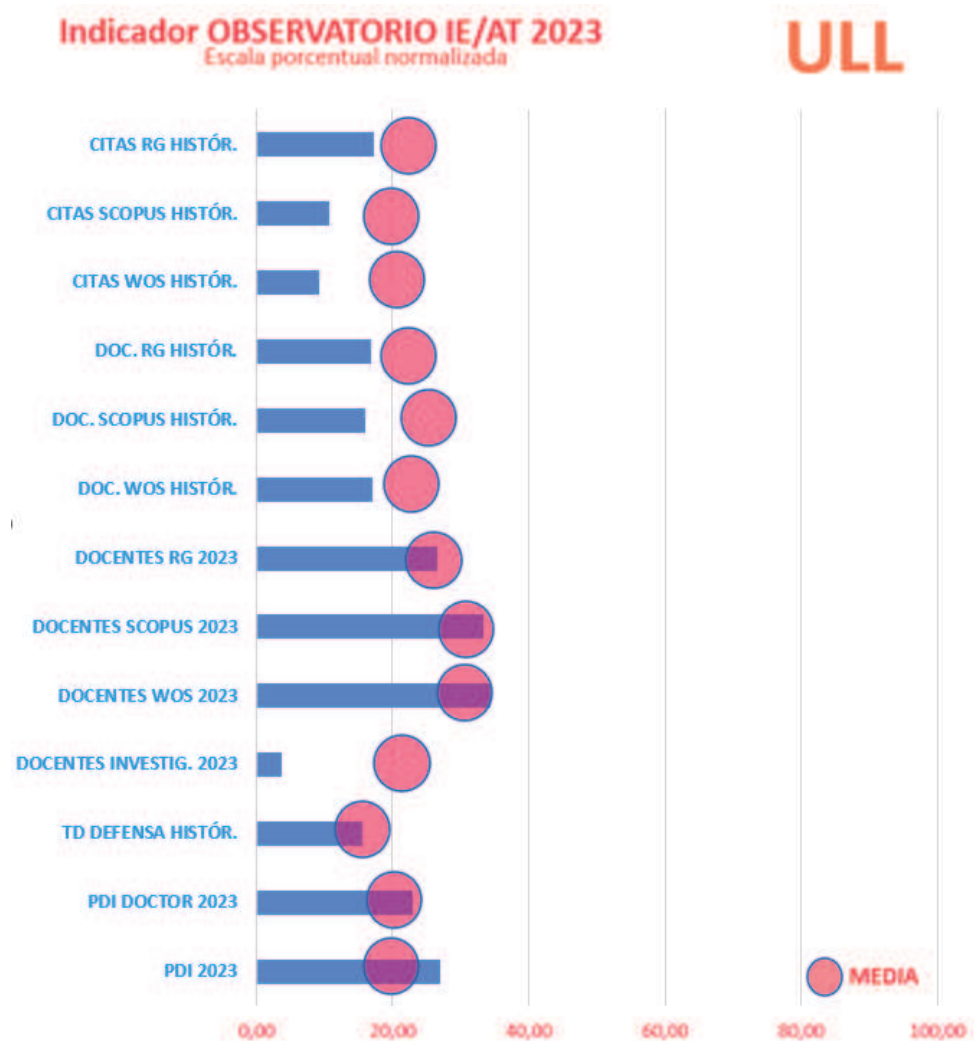
Análisis indicador sintético: Universidad de La Laguna

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 86. Indicadores sintéticos. ULL



- VII.12.- Análisis de la Universidad. UIB

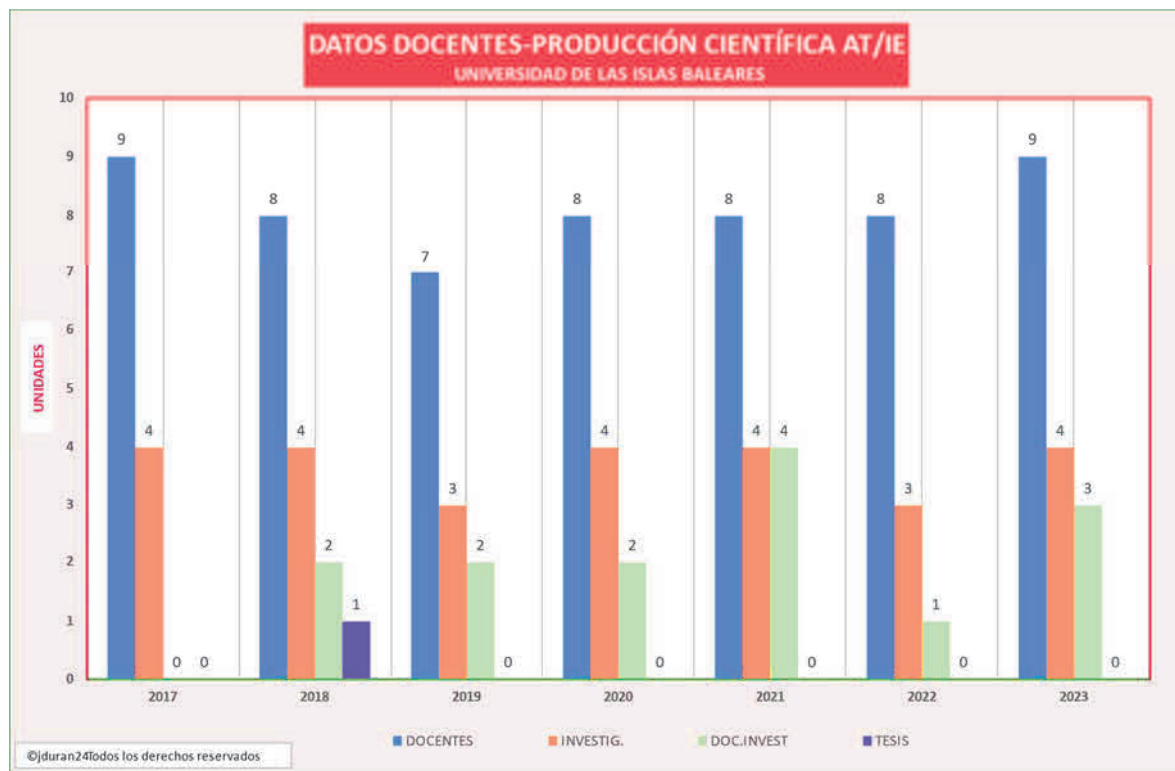
Análisis por Universidad: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 87. Evolución Universidad. UIB



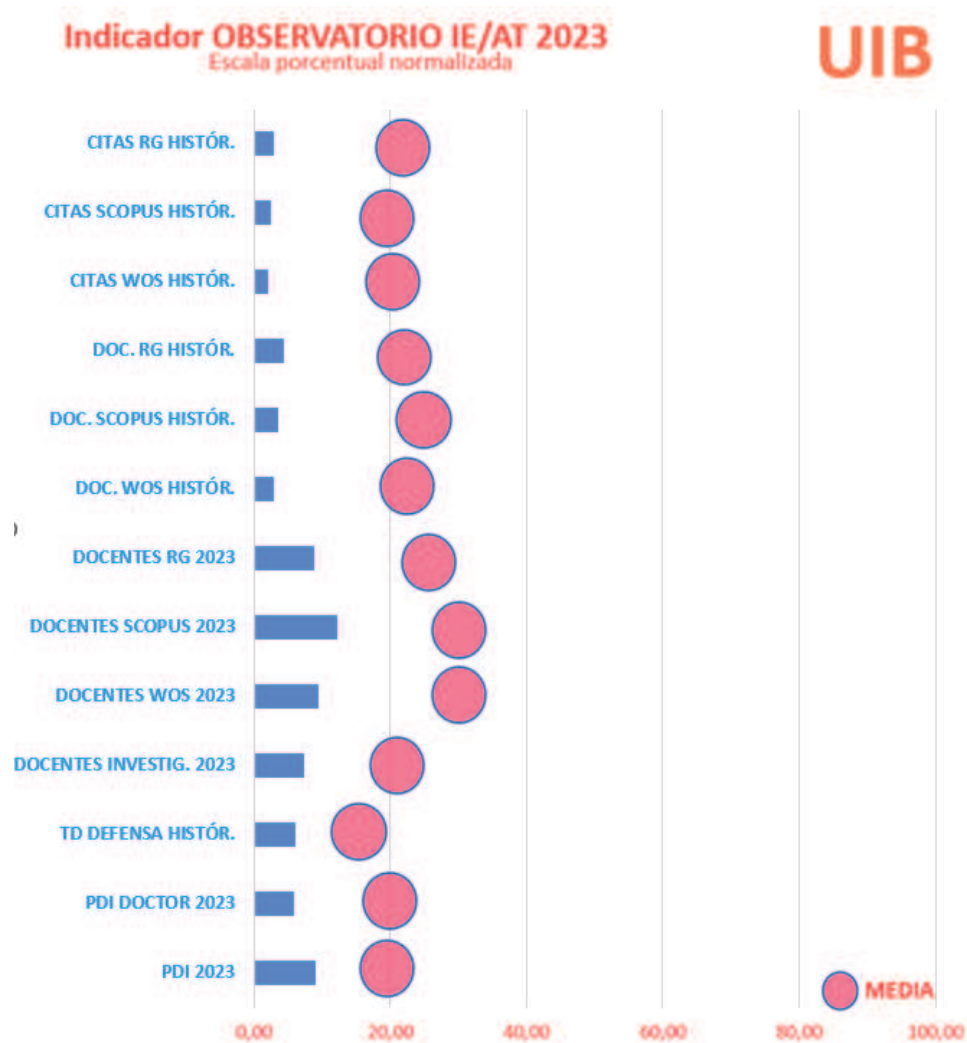
Análisis indicador sintético: Universidad de las Islas Baleares

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 88. Indicadores sintéticos. UIB



- VII.13.- Análisis de la Universidad. UDL

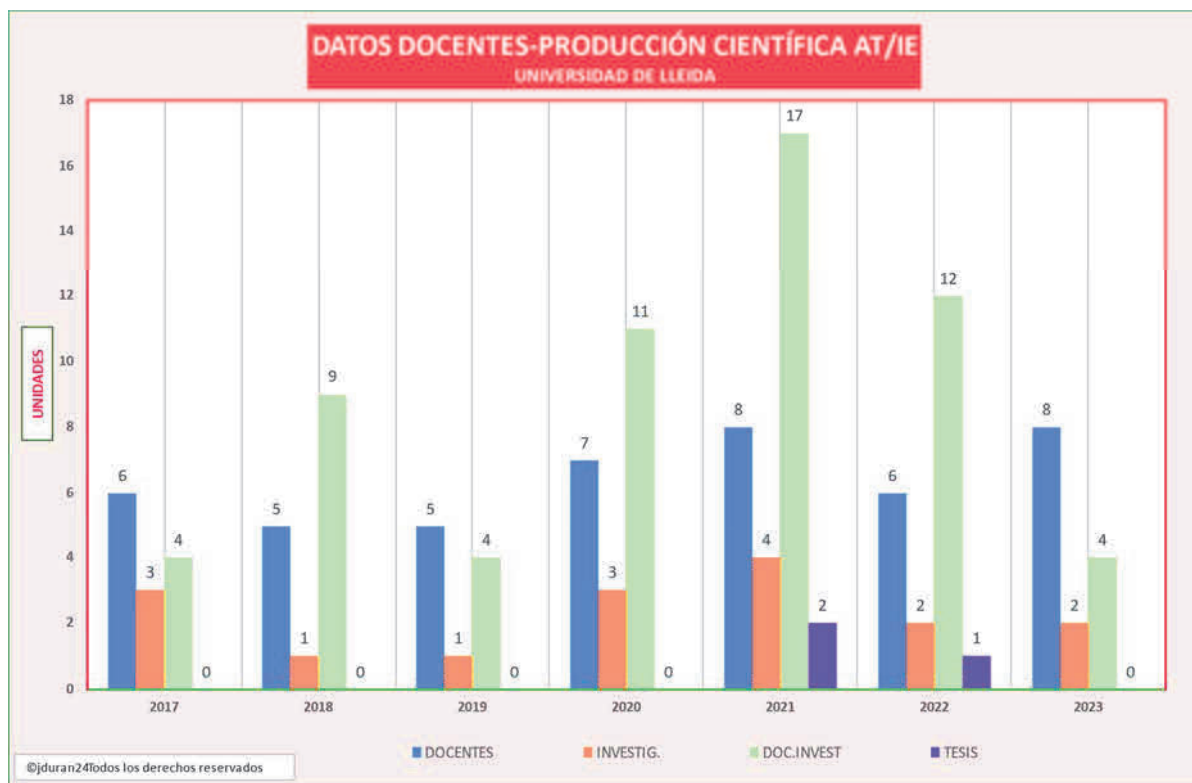
Análisis por Universidad: Universidad de Lleida

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 89. Evolución Universidad. UDL



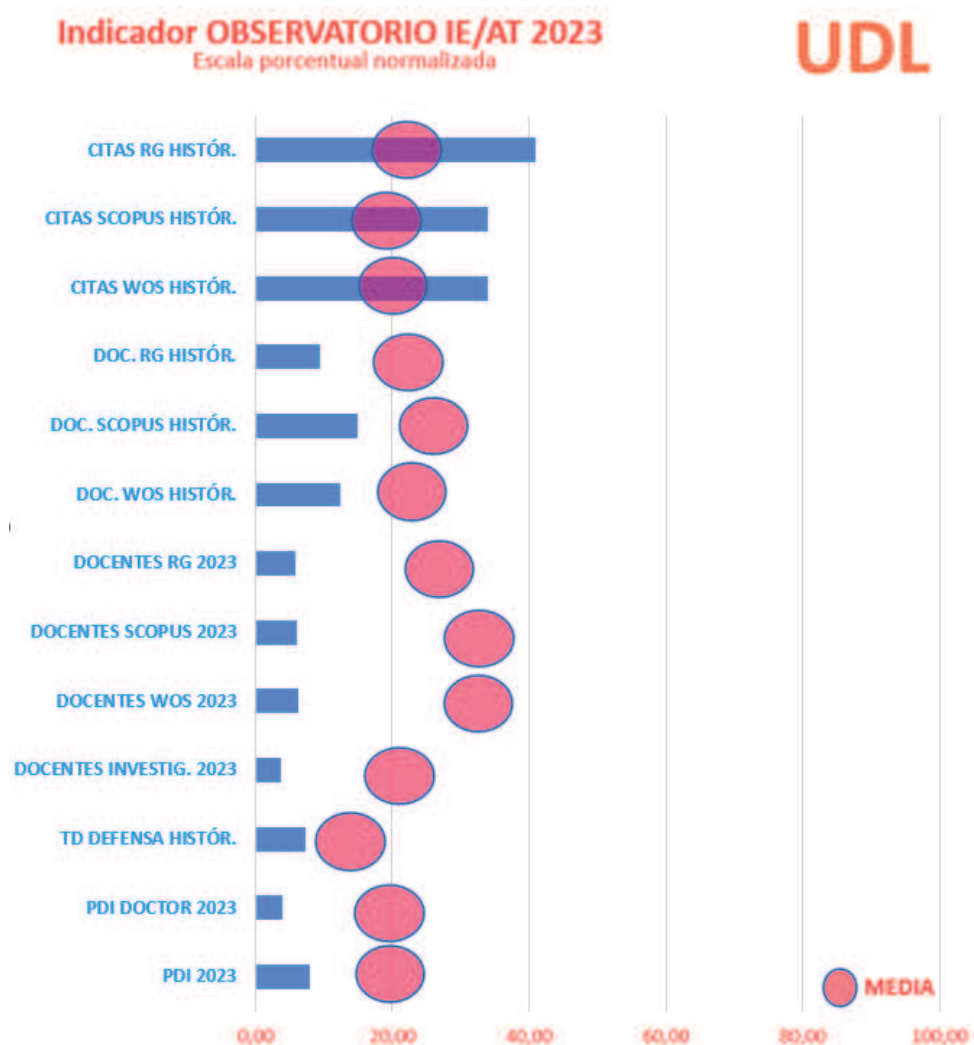
Análisis indicador sintético: Universidad de Lleida

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 90. Indicadores sintéticos. UDL



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

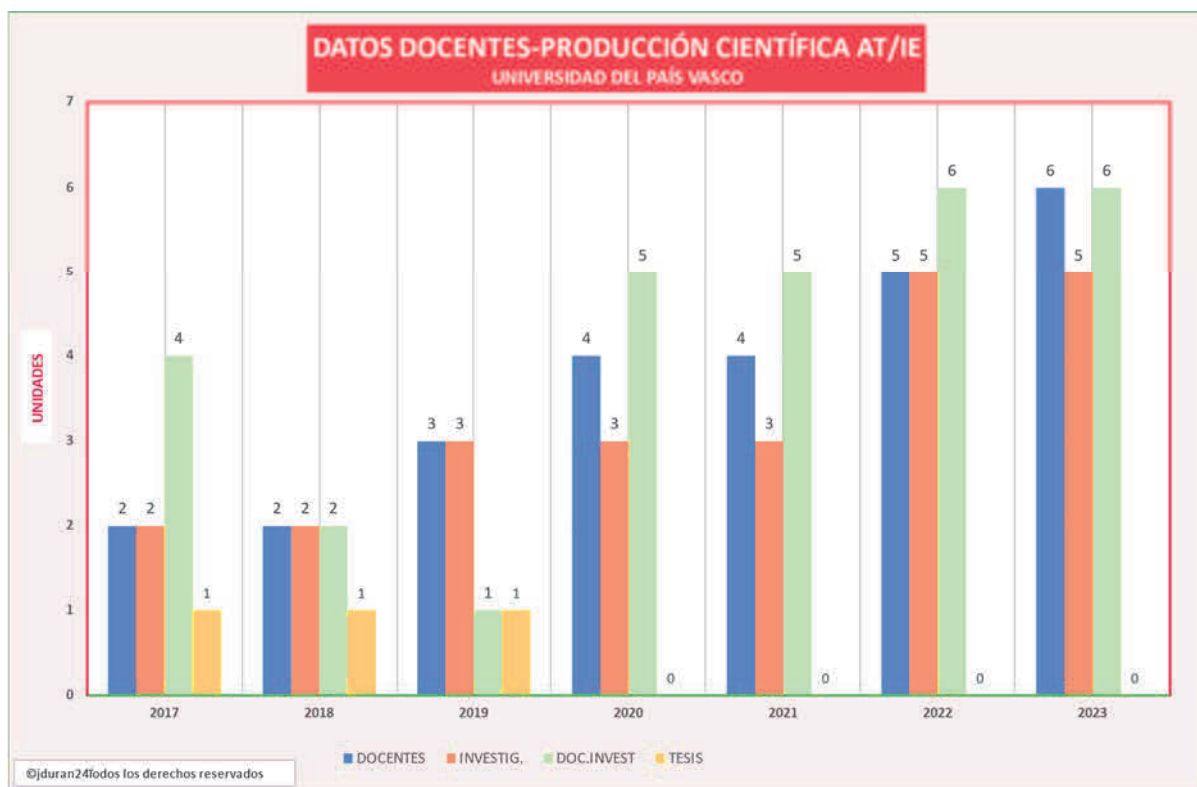
Análisis por Universidad: Universidad del País Vasco

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 91. Evolución Universidad. UPVA



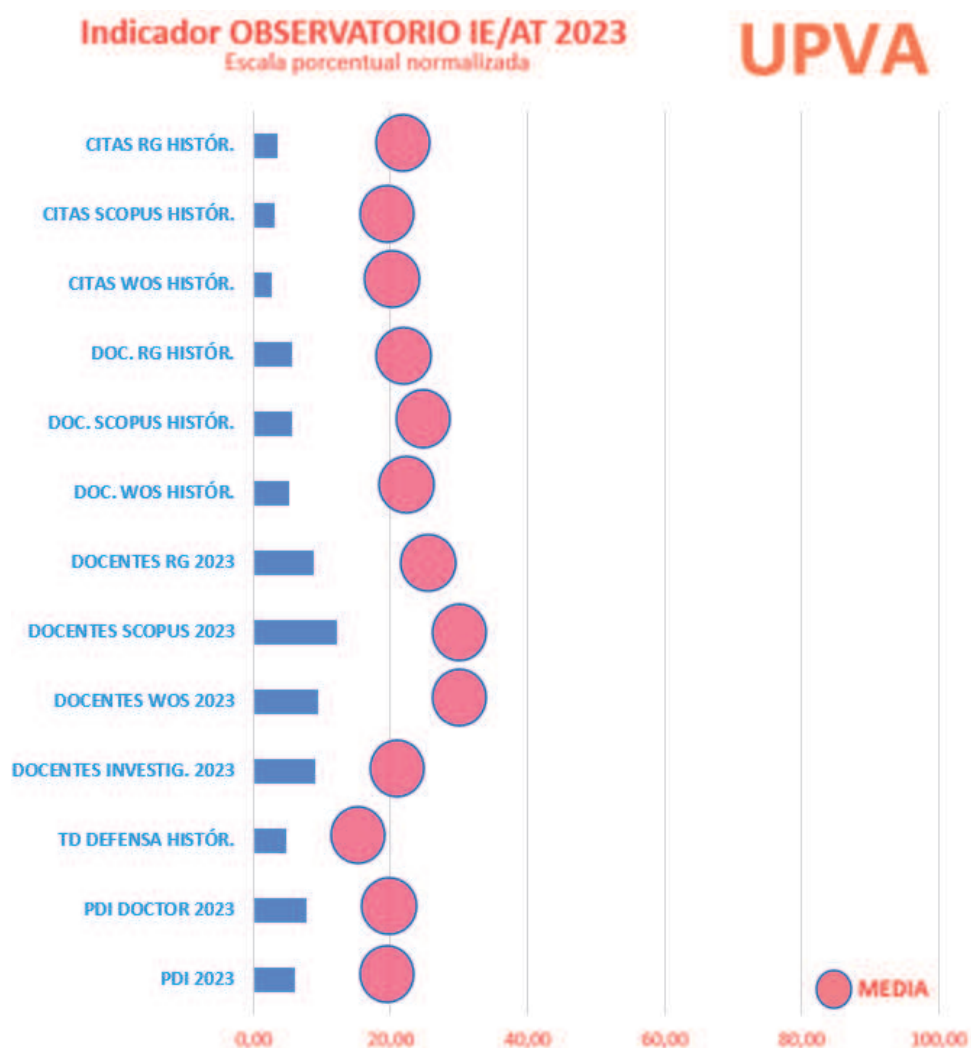
Análisis indicador sintético: Universidad del País Vasco

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 92. Indicadores sintéticos. UPVA



- VII.15.- Análisis de la Universidad. UNAV

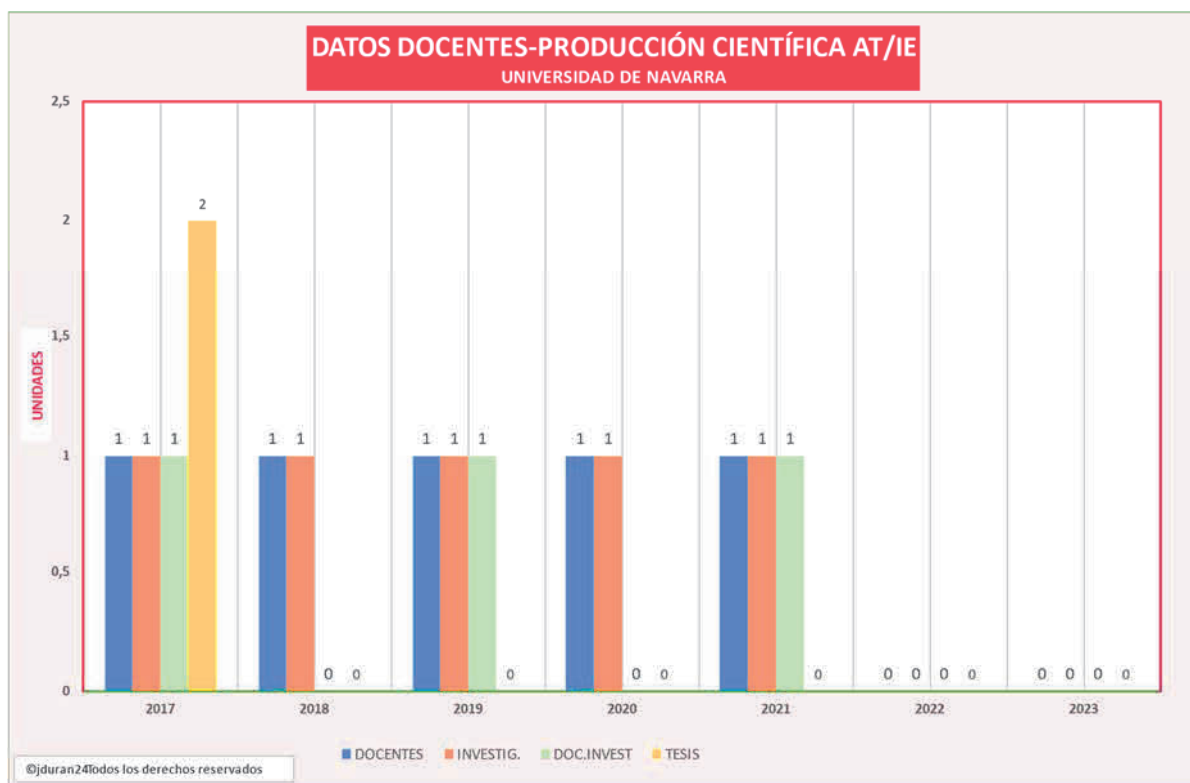
Análisis por Universidad: Universidad de Navarra

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 93. Evolución Universidad. UNAV



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

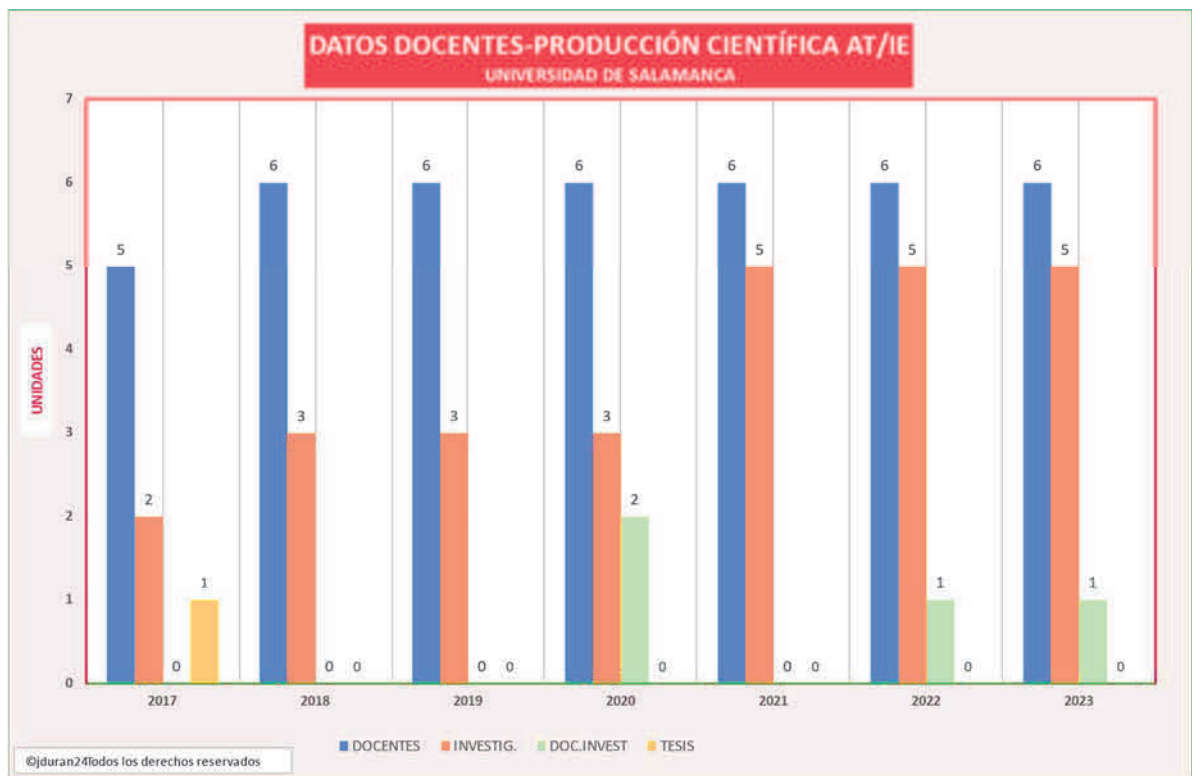
Análisis por Universidad: Universidad de Salamanca

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 94. Evolución Universidad. USAL



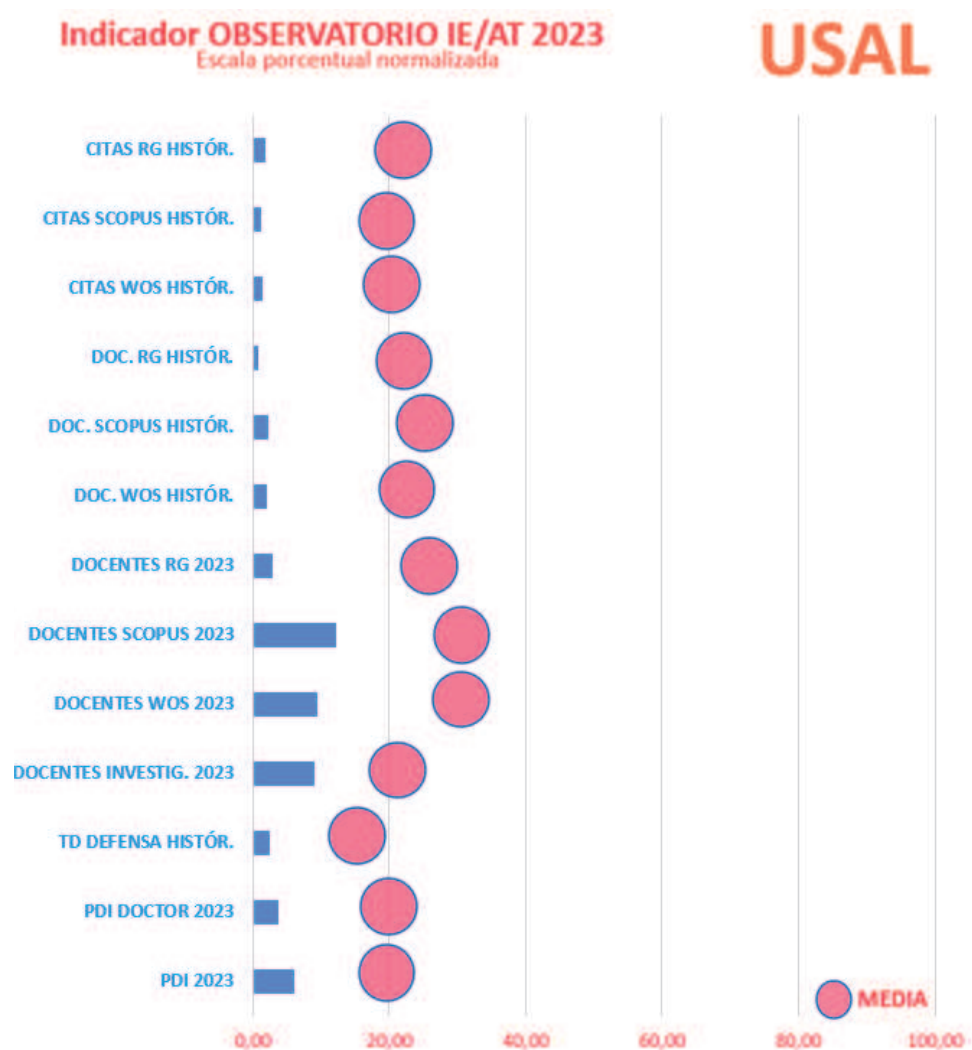
Análisis indicador sintético: Universidad de Salamanca

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 95. Indicadores sintéticos. USAL



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

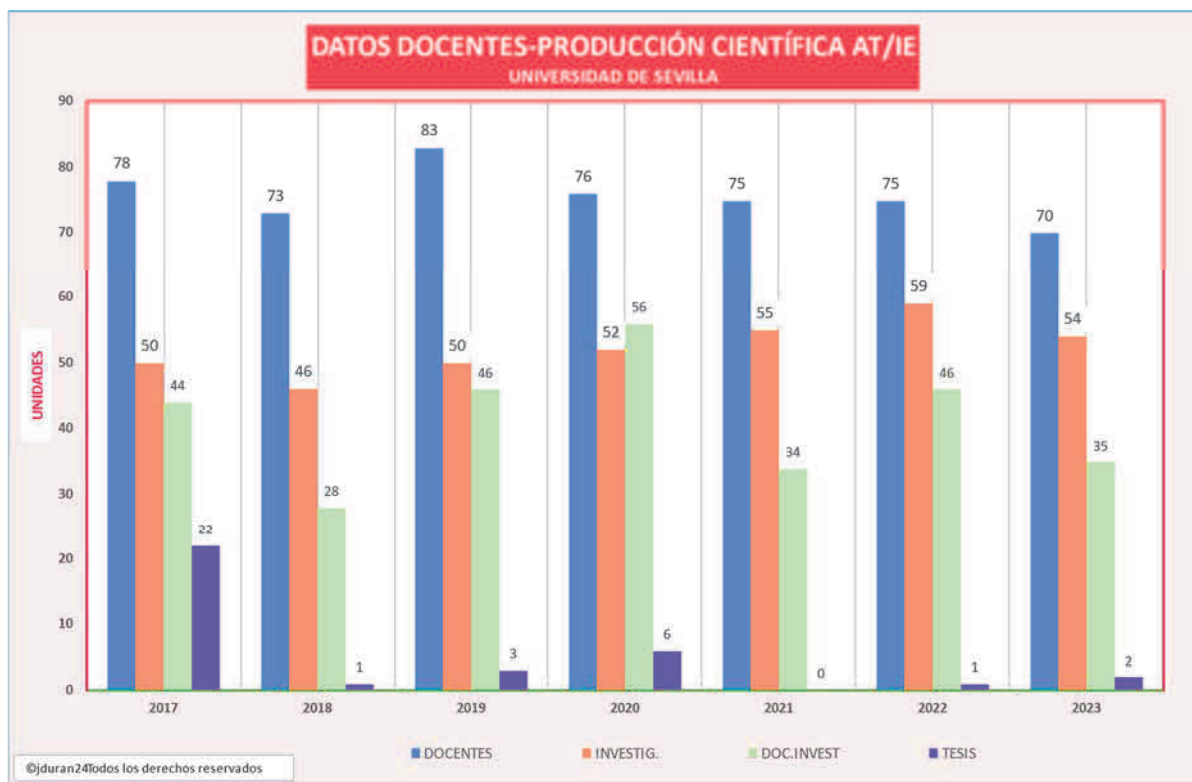
Análisis por Universidad: Universidad de Sevilla

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 96. Evolución Universidad. USE



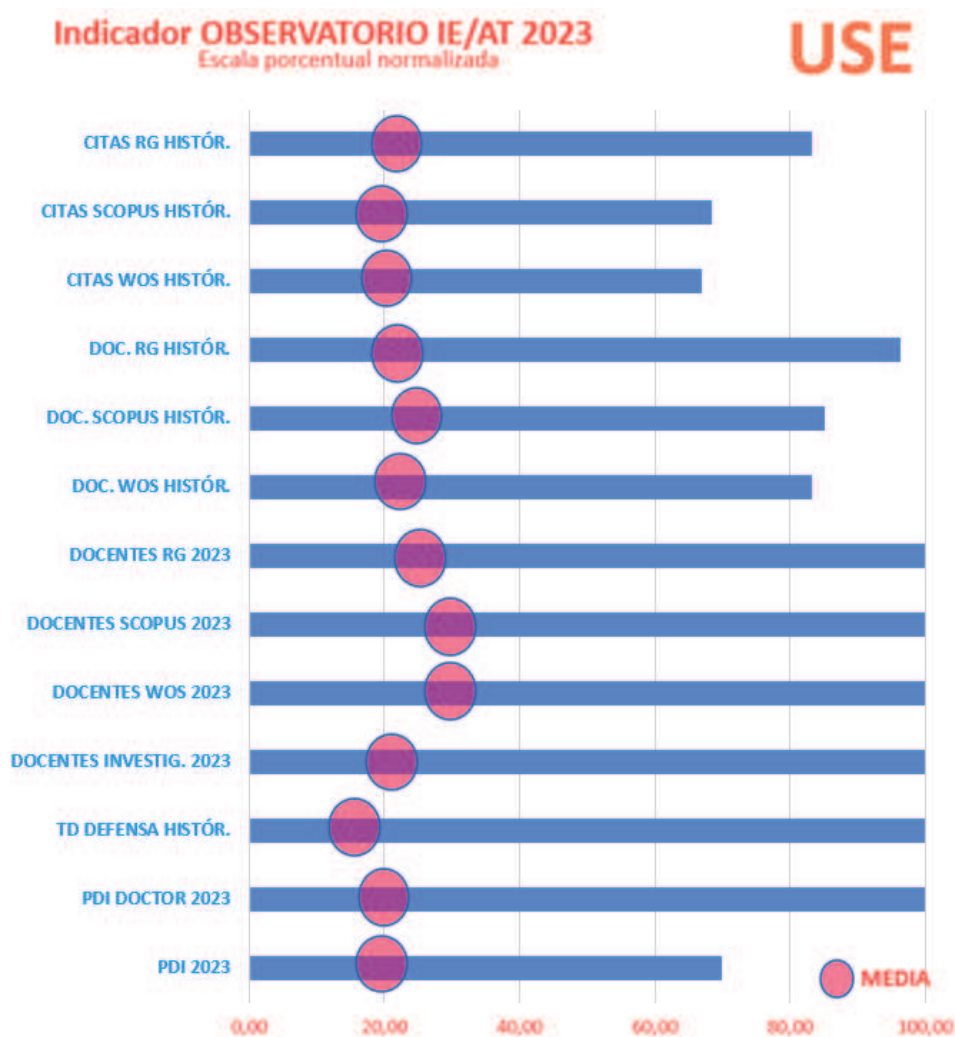
Análisis indicador sintético: Universidad de Sevilla

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 97. Indicadores sintéticos. USE



- VII.18.- Análisis de la Universidad. UZAR

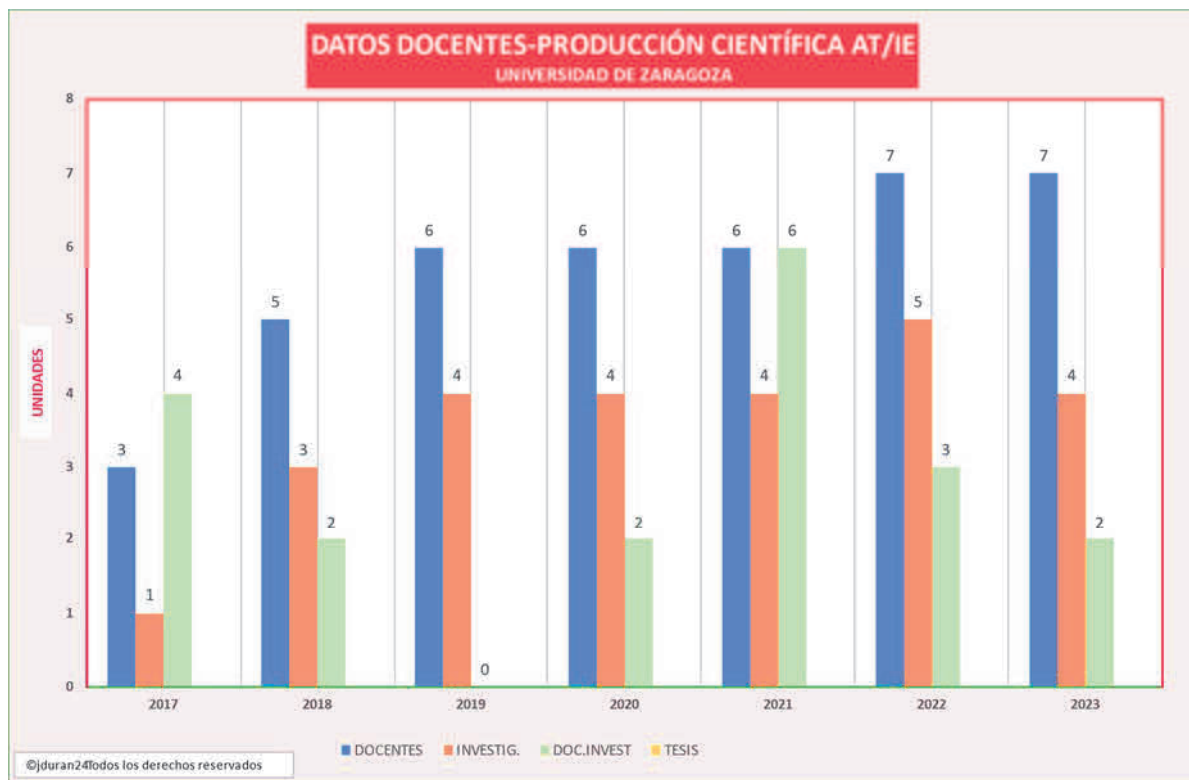
Análisis por Universidad: Universidad de Zaragoza

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 98. Evolución Universidad. UZAR



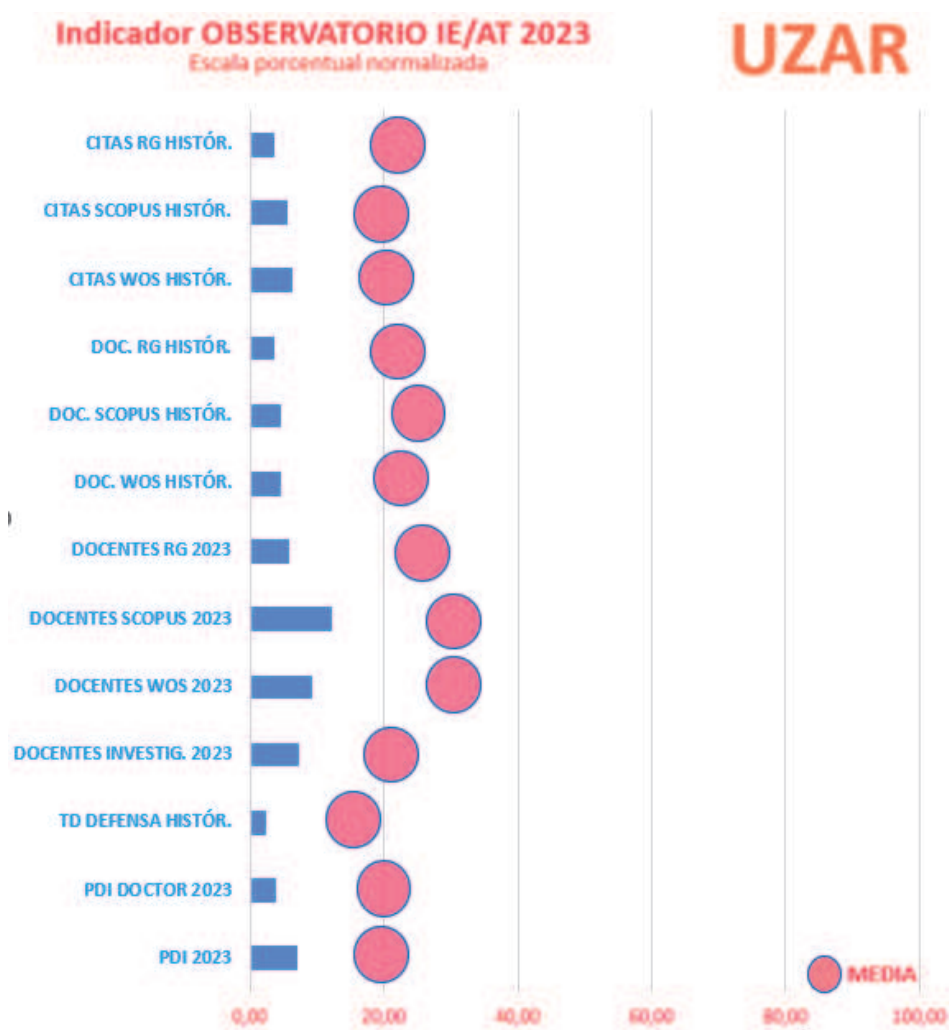
Análisis indicador sintético: Universidad de Zaragoza

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 99. Indicadores sintéticos. UZAR



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

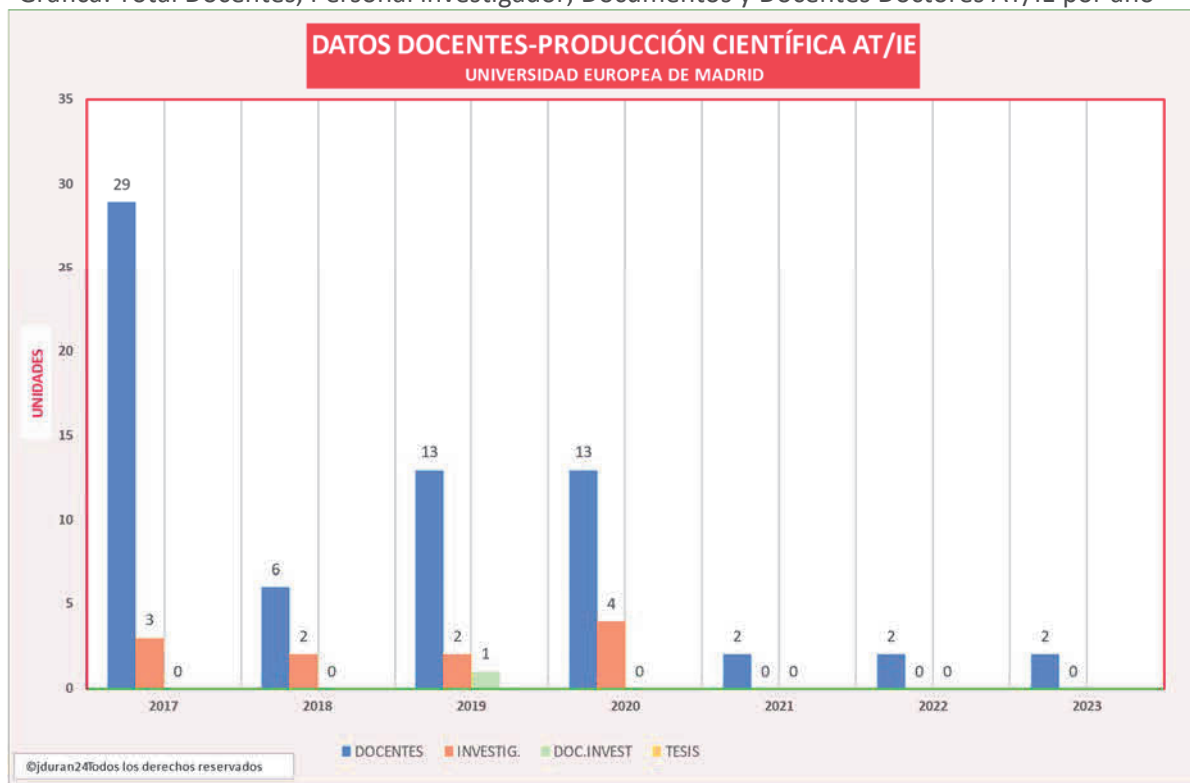
Análisis por Universidad: Universidad Europea de Madrid

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 100. Evolución Universidad. UEM



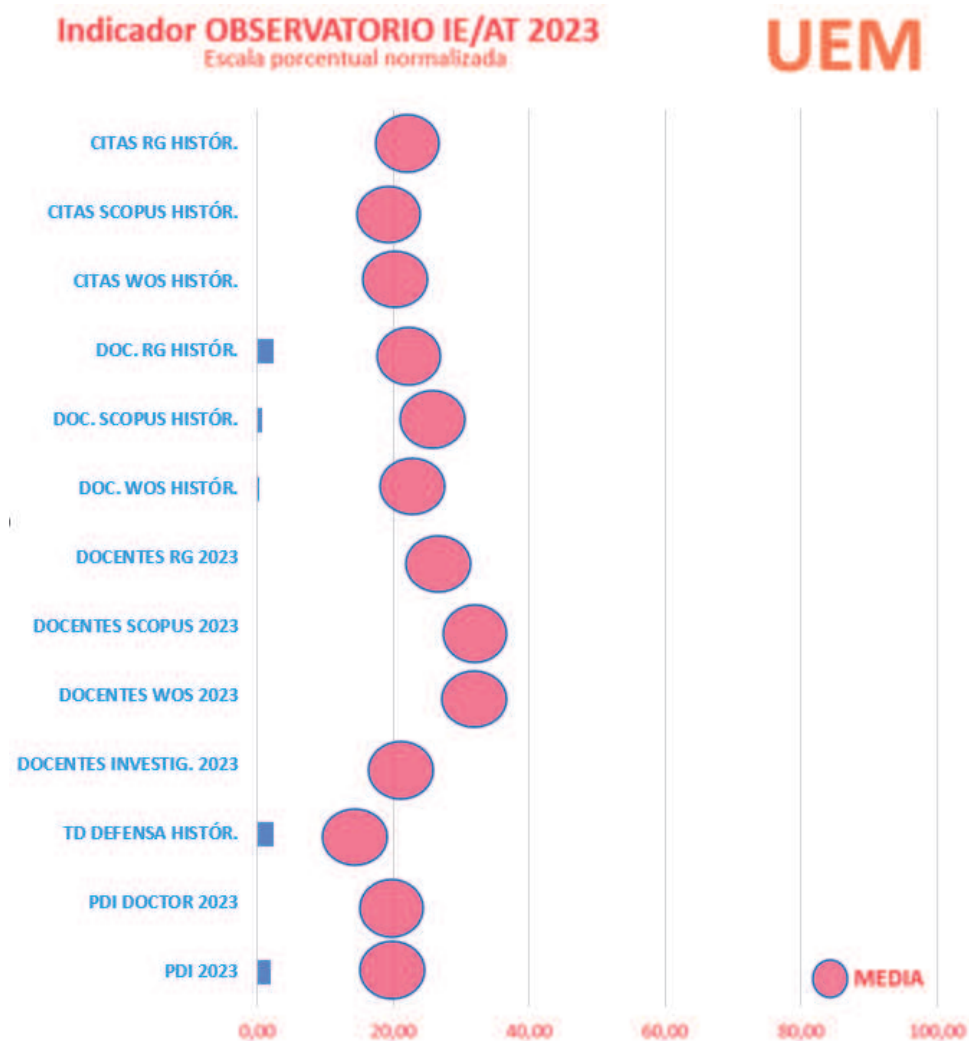
Análisis indicador sintético: Universidad Europea de Madrid

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 101. Indicadores sintéticos. UEM



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

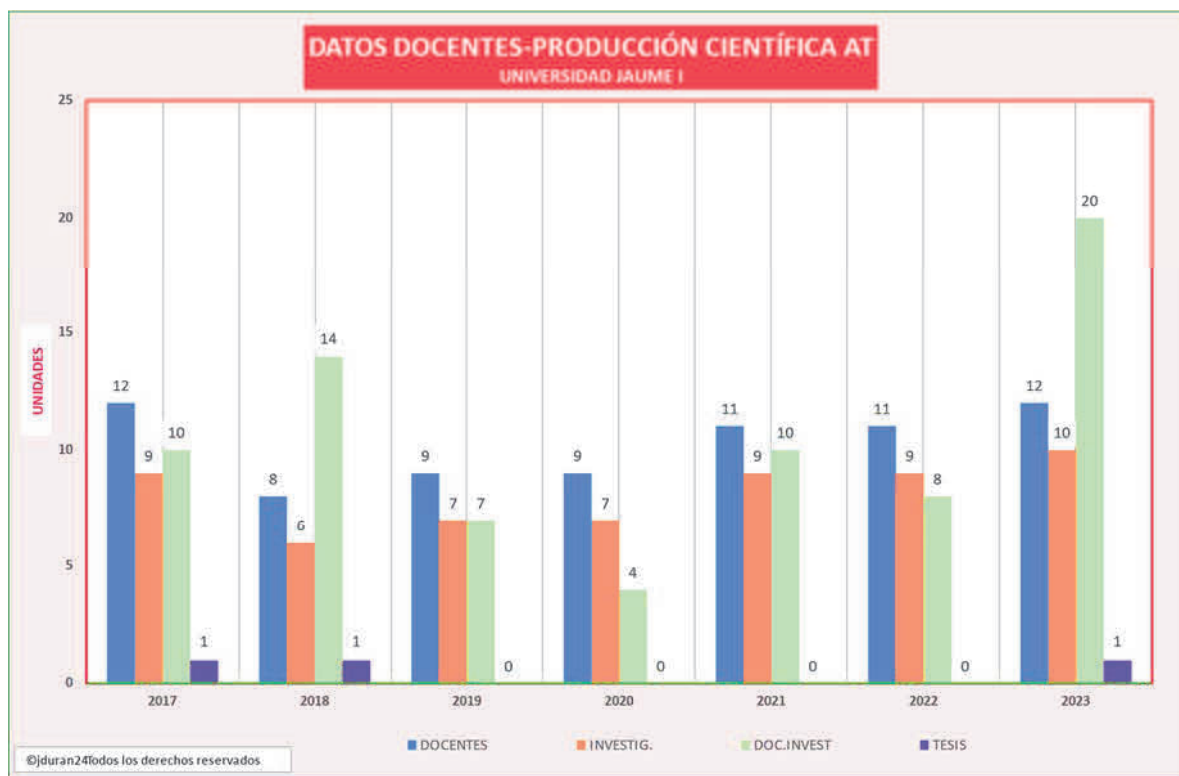
Análisis por Universidad: Universidad Jaume I

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 102. Evolución Universidad. UJI



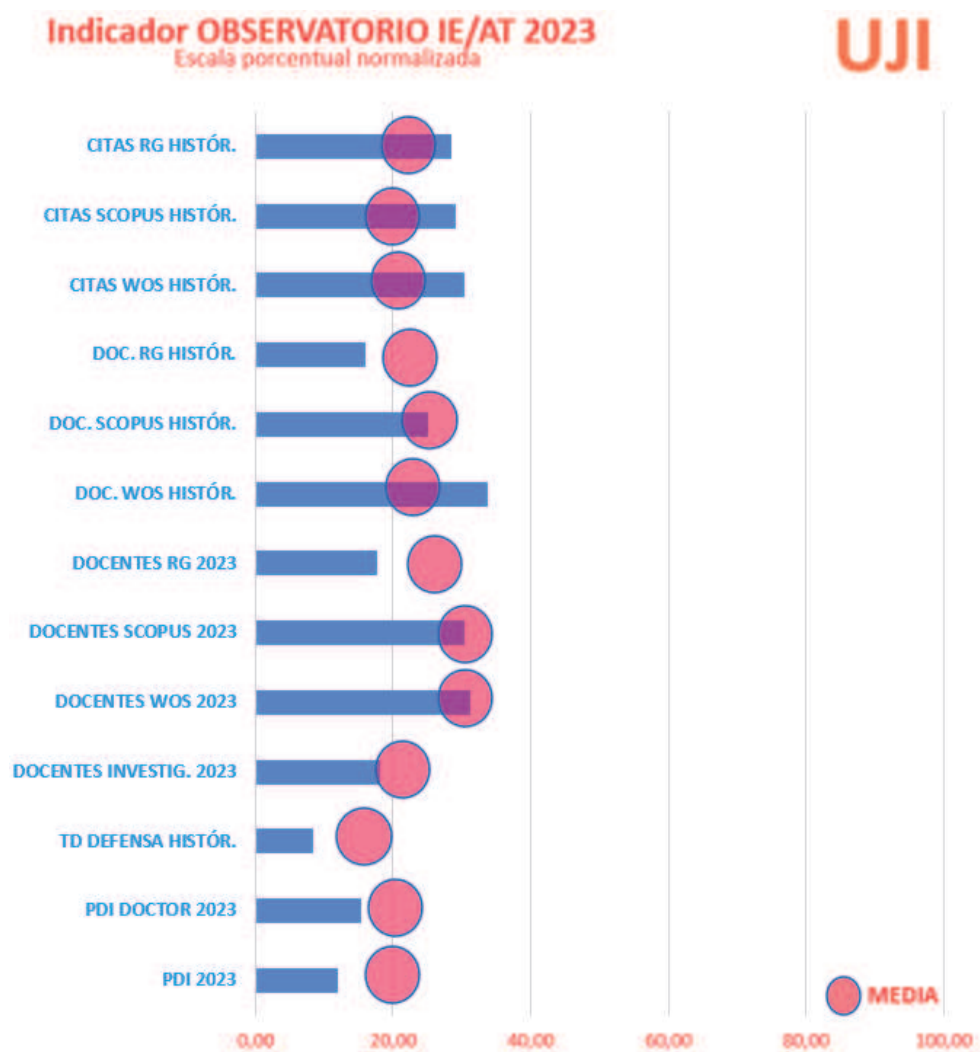
Análisis indicador sintético: Universidad Jaume I

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 103. Indicadores sintéticos. UJI



- VII.21.- Análisis de la Universidad. UPCT

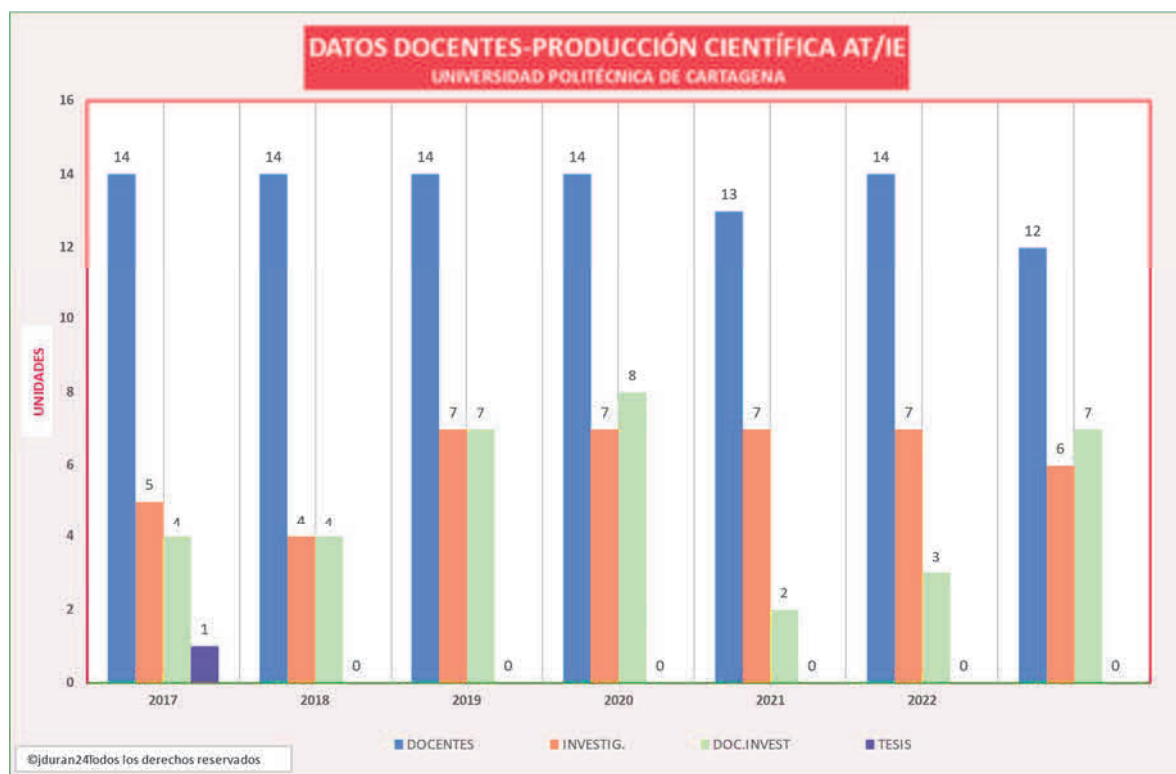
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Cartagena

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 104. Evolución Universidad. UPCT



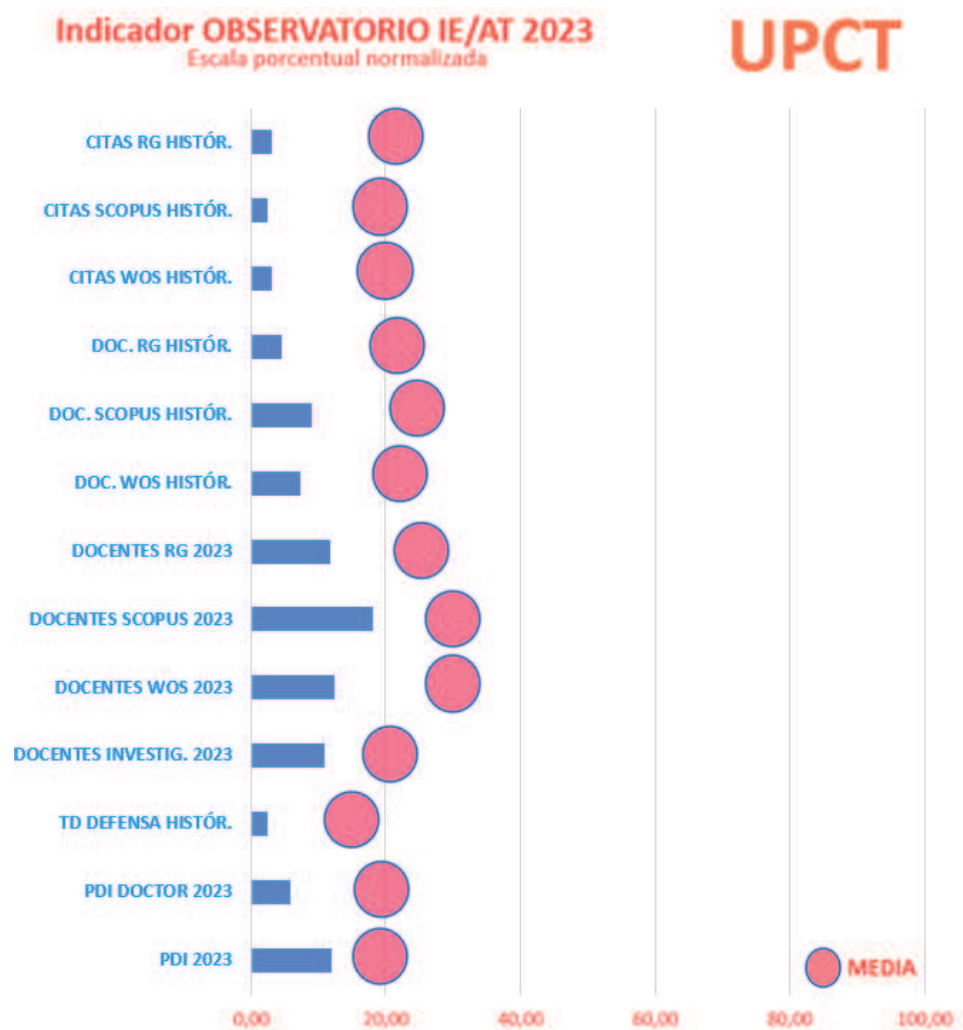
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Cartagena

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 105. Indicadores sintéticos. UPCT



- VII.22.- Análisis de la Universidad. UPC

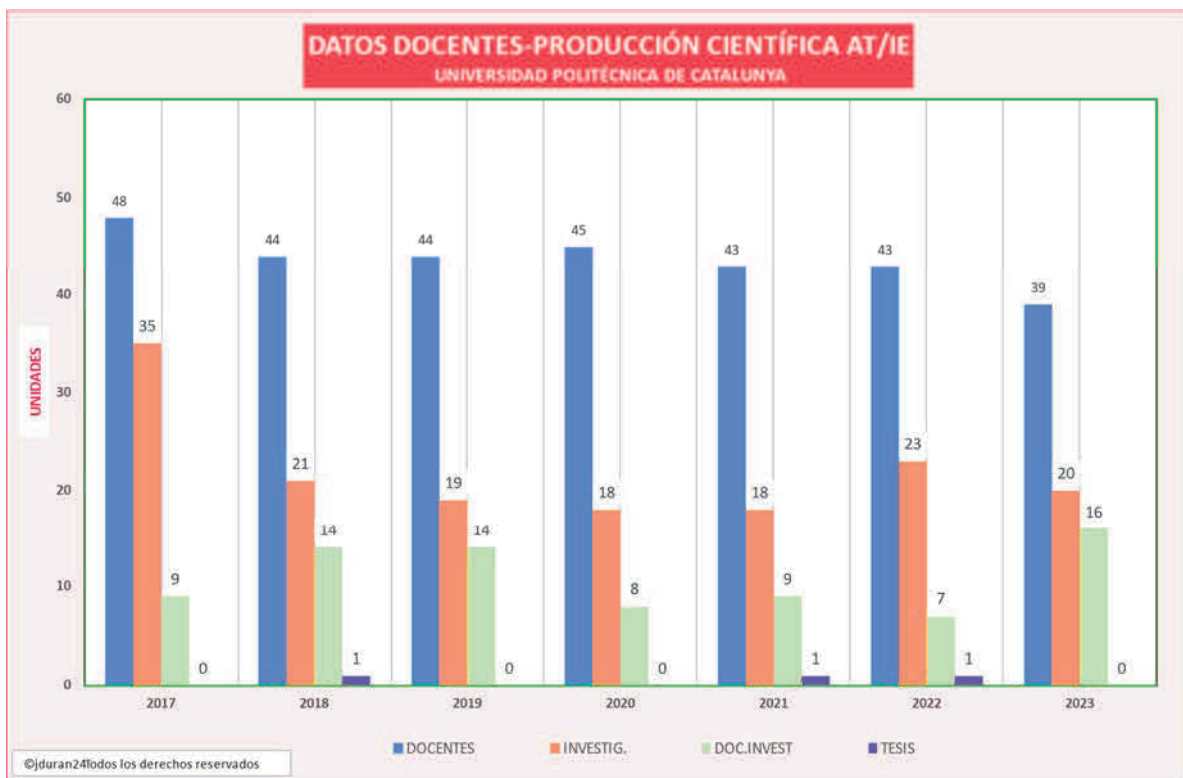
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Catalunya

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 106. Evolución Universidad. UPC



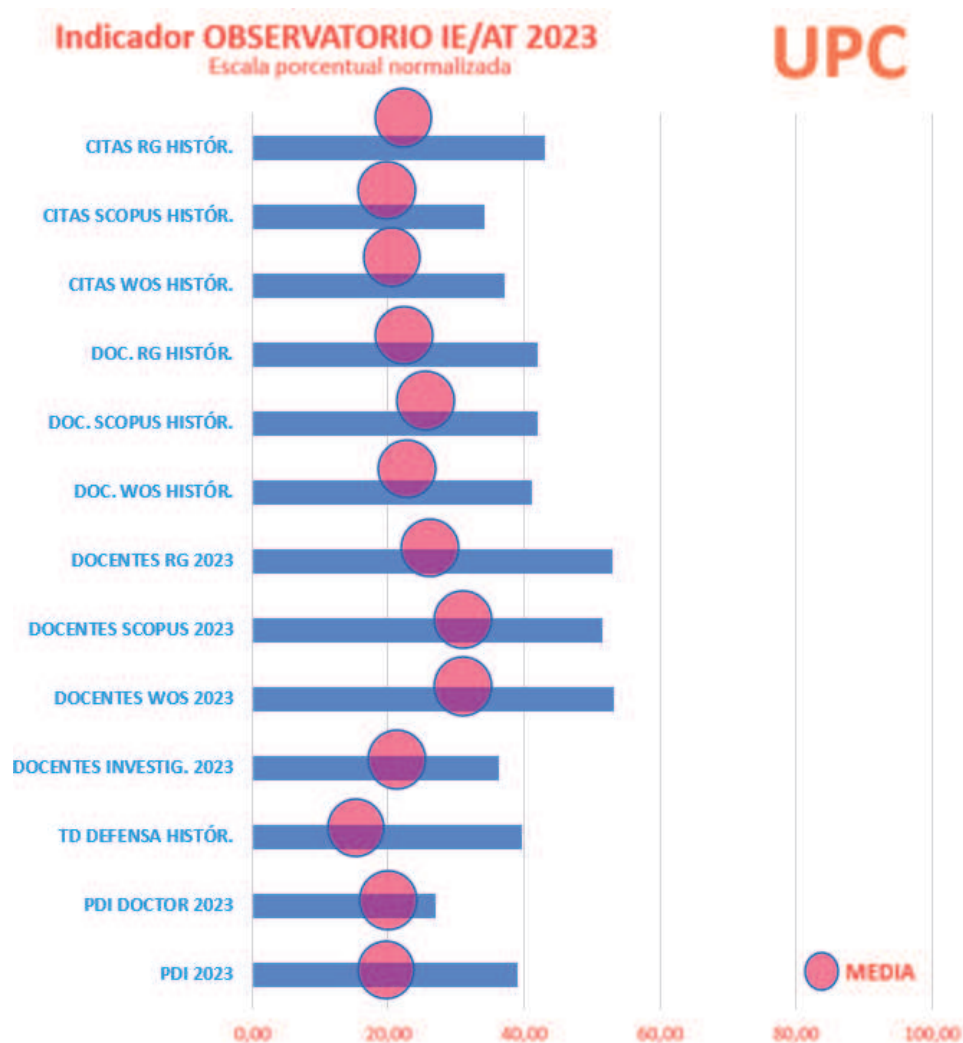
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Catalunya

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 107. Indicadores sintéticos. UPC



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

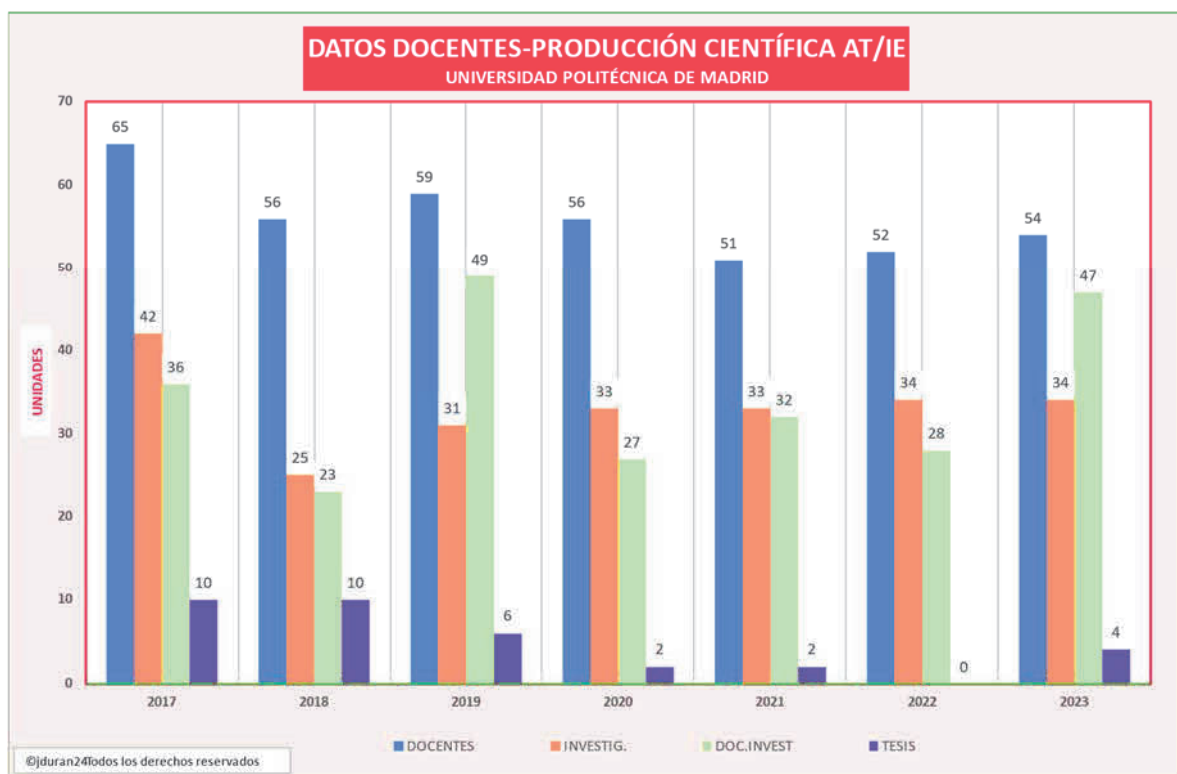
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Madrid

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 108. Evolución Universidad. UPM



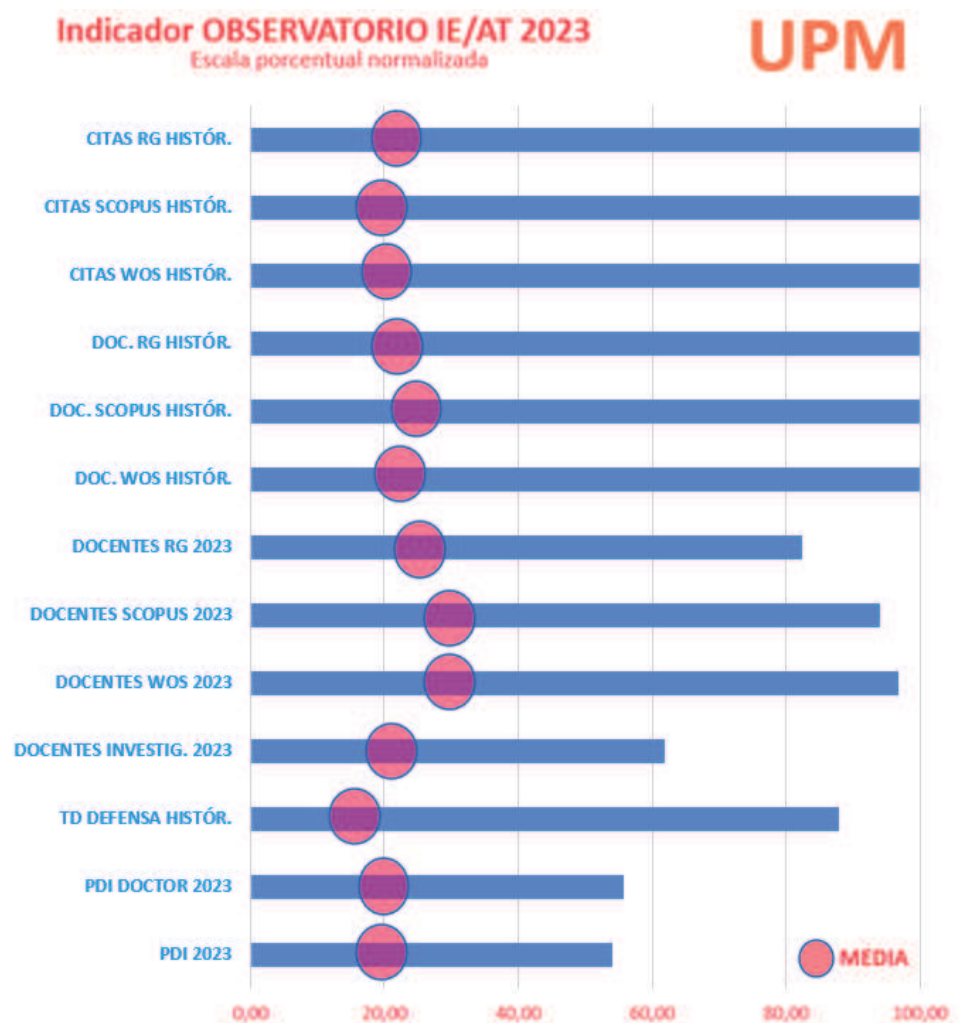
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Madrid

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 109. Indicadores sintéticos. UPM

• VII.24.- Análisis de la Universidad. UPV

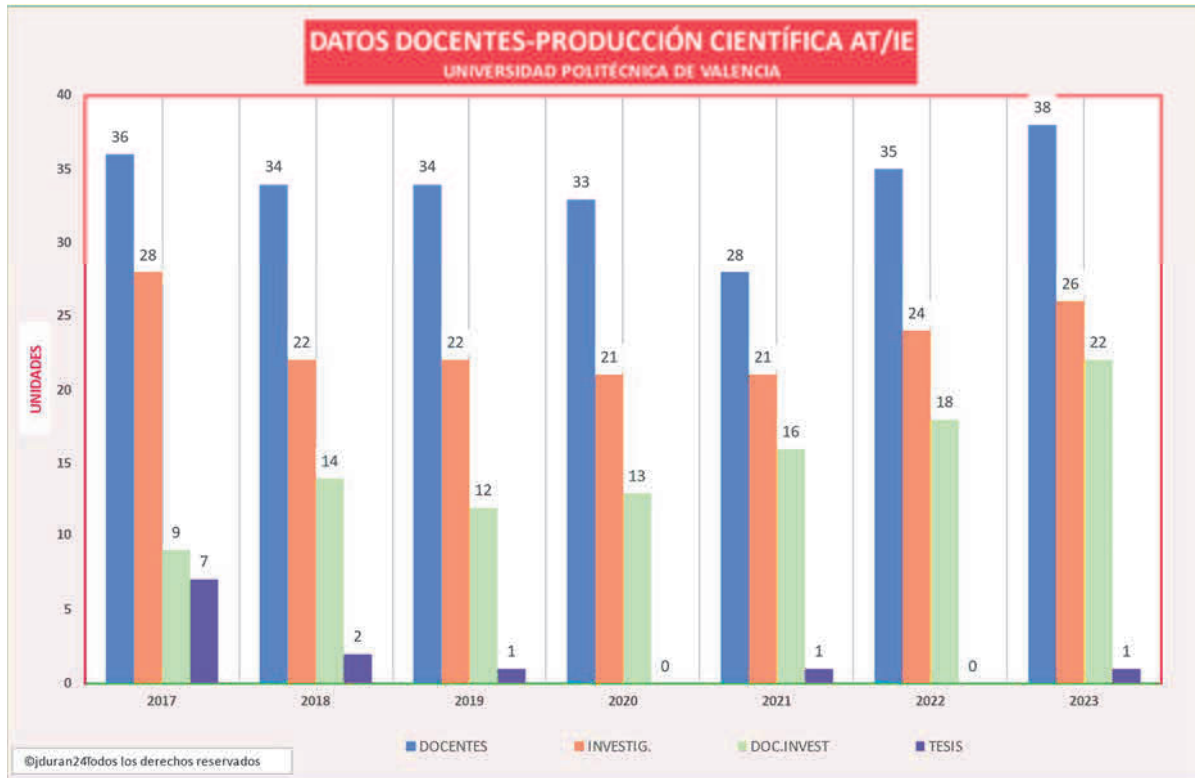
Análisis por Universidad: Universidad Politécnica de Valencia

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 110. Evolución Universidad. UPV



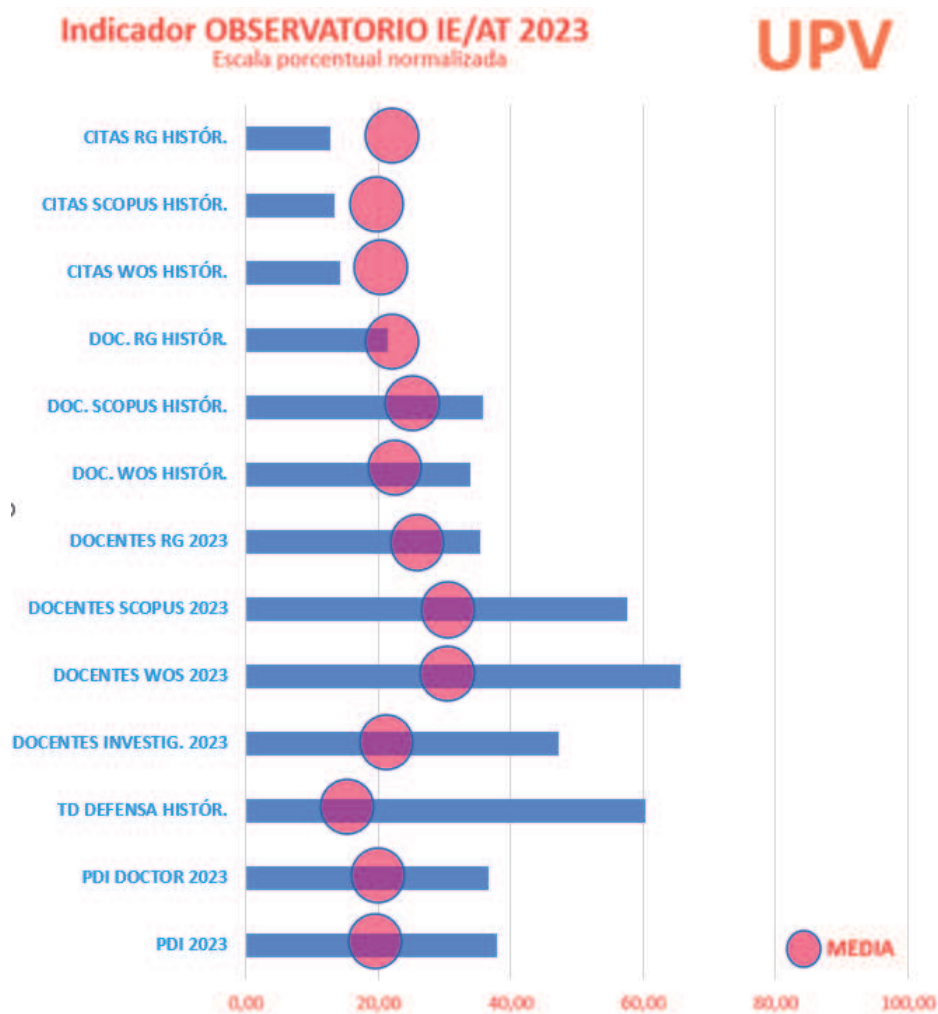
Análisis indicador sintético: Universidad Politécnica de Valencia

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 111. Indicadores sintéticos. UPV



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

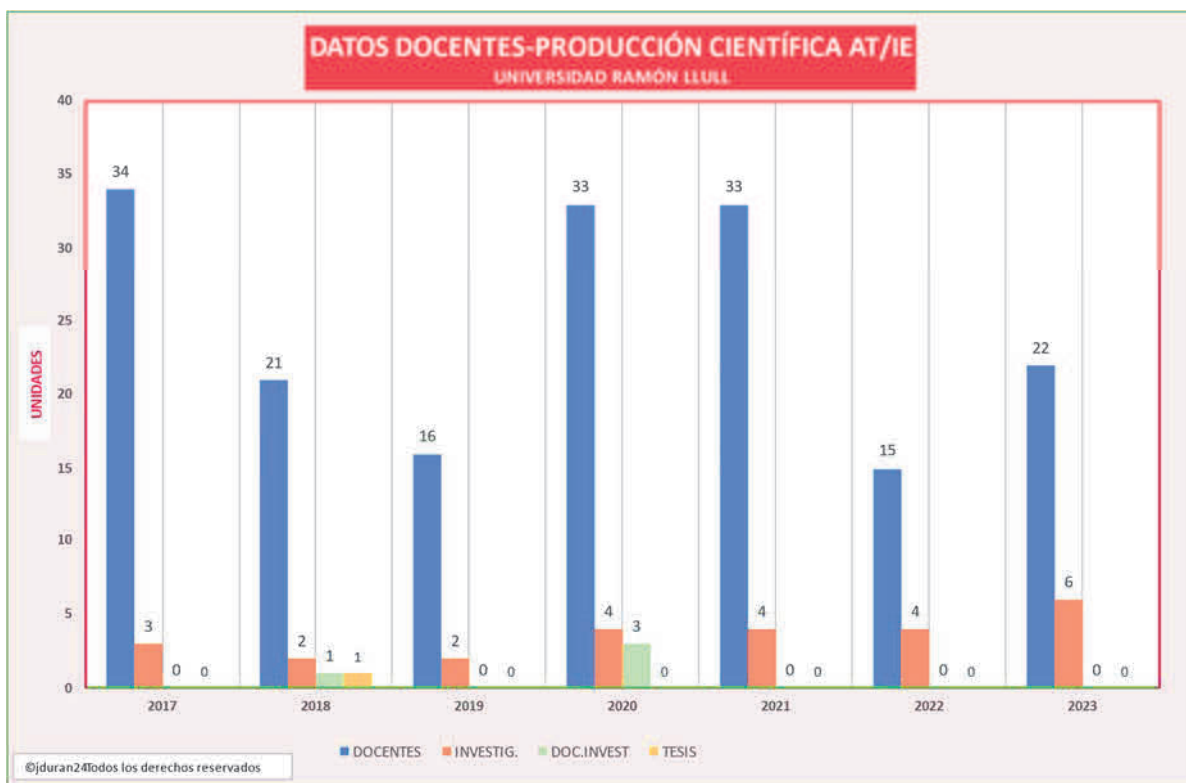
Análisis por Universidad: Universidad Ramón Llull

Tipo de informe: Longitudinal temporal

Periodo: 2017-2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



Gráfica 112. Evolución Universidad. URL



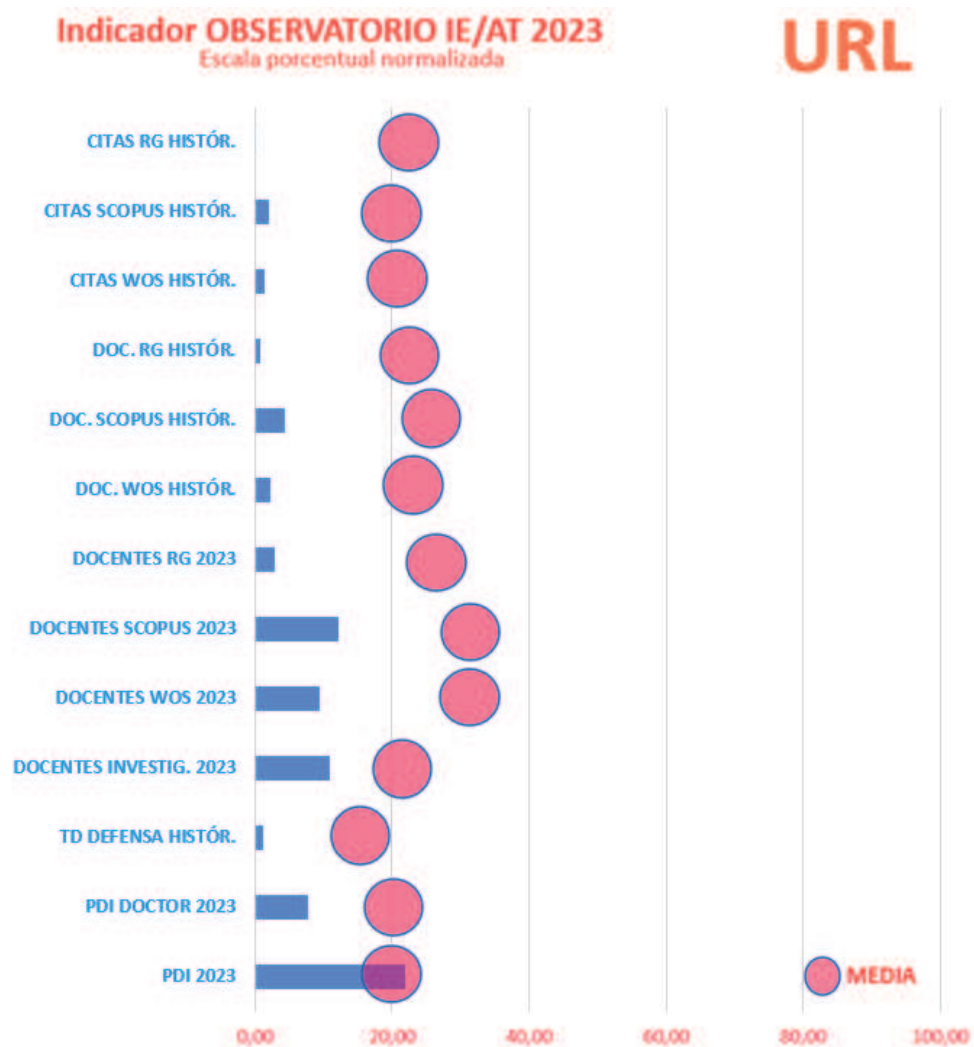
Análisis indicador sintético: Universidad Ramón Llull

Tipo de informe: Transversal

Periodo: Histórico y 2023

Fuente de Datos: Universidades e investigación

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



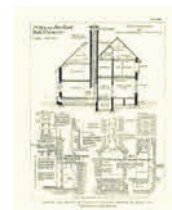
Gráfica 113. Indicadores sintéticos. URL

VIII.- Conclusiones

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



CONCLUSIONES



A partir de los datos obtenidos de las distintas variables por Universidad y autores y su comparación con los datos globales de la Universidades, se establecen las siguientes conclusiones por apartados

1) Universidades-docentes-tesis doctorales:

- a) El número de Escuelas donde se imparte AT/IE, no aumenta, pese a que en este curso 2023-24 ha habido un aumento de matrículas en casi todas ellas. La Universidades privadas en su mayoría lo eliminaron de su catálogo de grado. Hay información que algunas de ellas dada la alta demanda de matriculación, se están planteando volver a recuperar el título.
- b) Aumenta el número de Universidades e instituciones en donde hay AT/IE 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-UGR-UPV, en el momento actual está habiendo un cambio, emergiendo Universidades con mayor cantidad de docentes.
- d) A nivel general, la tendencia es a un aumento el número de docentes AT/IE desde el año 2022 a 2023, después de un descenso acusado durante varios años.
- e) Respecto a las tesis doctorales, ha habido un aumento de éstas, después de la bajada de los años 2021 y 2022, recuperando valores de 2020. No obstante, queda lejos llegar al número de defensa de tesis doctorales que se produjo en los años 2012 a 2017. Volvemos a remarcar que el número de doctores es fundamental para tener grupos de investigación fuertes que hagan que puedan publicar en revistas de calidad y tengan opción a las plazas universitarias que se oferten. En este punto es de destacar el aumento de egresados con tesis doctorales (79) que no son docentes y han sido contratados por empresas privadas o han tenido que emigrar a otros países. Es un capital humano muy importante que debería recuperarse para la Universidad.
- f) En referencia a Tesis Doctorales, las Universidades, la USE-UPM-UPV son las de mayor número defensa de tesis doctorales y en número de docentes doctores en el año 2023 son USE-UPM-UGR.
- g) De media, el porcentaje de docentes con tesis doctoral en la actualidad es de un 51,82%, con una subida respecto al 2022, pero muy lejos de las cifras que se han visto de media de la Universidad española (74,7 %). Las causas son múltiples y el alto grado de demanda de profesionales en el ámbito laboral hace que muy pocos egresados quieran continuar la larga y dura carrera académica.
- h) La tipología actual de los contratos de AT/IE en las Universidades arroja unos resultados de un 28% de personal a tiempo parcial, frente al 33,91 % de la media de la Universidad. La figura de profesor asociado con gran experiencia profesional es fundamental en las carreras técnicas.
- i) En cuanto a baremos nacionales, hay datos preocupantes respecto al área de ingeniería, arquitectura y construcción. Esta área tiene los peores datos de porcentaje de abandono, nota media de expediente académico, tasas de rendimiento, éxito y evaluación. Y cada año los datos van descendiendo más. Reiteramos que habría que realizar un examen profundo de las causas.
- j) Las matriculaciones siguen en aumento año tras año en casi todas las Universidades AT/IE, aumentando el número de grupos y, por ende, la necesidad de personal docente.
- k) En el estudio de género que hemos iniciado, el número de docentes mujeres AT/IE está en el 32 % y el de investigadoras en el 36%, todavía alejados de la media de la Universidad española

(43,7%). En cambio, respecto al número de alumnas matriculadas, la equiparación con la de alumnos es ya realidad.

2) Producción científica

- a) El número de documentos científicos generados por AT/IE en el 2023 (293) sigue la tendencia de bajada que se inició en el 2020.
- b) A nivel de tipología, el mayor número de documentos son artículos. En este año 2023 se constata que bajan el total de artículos y comunicaciones, mientras que los capítulos de libro siguen en aumento.
- c) Las patentes tienen una representación muy baja respecto a otros tipos de documentos, incluso en este año 2023, no se ha registrado ninguna, siendo las Universidades de UBU-UPM-USE las de más producción.
- d) Analizando el número total de publicaciones, las Universidades históricamente más representativas son UPM-USE-UGR, pero si se analizan los docentes en activo en 2023 y el acumulado 2019-2023, el orden es UGR-UPM-USE
- 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, seguida por UJI-UDL.
- g) El porcentaje de documentos según su tipología varía en cada Universidad. Aunque en todas, los artículos son los de mayor porcentaje, el peso de comunicaciones, patentes y capítulos de libro, varía.
- h) En la base de datos **WOS**, el mayor número de documentos históricos está representado por las Universidades UPM-USE-UGR. Siendo igual en los últimos 5 años.
- i) En esta misma base, el mayor número de citas corresponde a UPM-UGR-USE-NODOC. Es indicativo comprobar que, a pesar de tener menos número de documentos, algunos investigadores no docentes (NODOC), tienen documentos con muy alto impacto a nivel de citas.
- j) En la base **SCOPUS**, el orden de número total histórico de publicaciones es UPM-UGR-USE, pero en los últimos 5 años cambia a UGR-UPM-USE.
- k) Respecto a las citas en **SCOPUS**, existe la misma tendencia. Las Universidades con más citas históricas son UPM-USE-UGR, y en los últimos 5 años son UPM-UGR-USE.
- l) En la base **ResearchGate**, la tendencia es parecida a las bases de **WOS-SCOPUS**. Las Universidades con más documentos son UPM-USE-UGR, tanto a nivel histórico como en los últimos 5 años. En este caso también coincide con el total del número de citas tanto histórico como en los últimos 5 años, con pequeñas variaciones.
- m) 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.
- n) En Google Académico, las Universidades con más publicaciones son USE-UAL-UGR. Respecto al número de citas totales el orden es USE-UPM-UGR.
- o) En el grupo de No Docentes (NODOC) ha habido un aumento importante de tesis doctorales (6) y una disminución de producción científica (4) respecto al año 2022.

3) Autores

- a) Hay un relevo generacional en los autores AT/IE de mayor producción científica y más impacto.
- b) La tipología de los nuevos investigadores es de mucha mayor producción científica en poco tiempo, sin necesidad de una segunda carrera para conseguirlo. Esto enmascara la bajada total de documentos, dado que tienen una muy alta producción en poco tiempo.
- c) Los autores de más alto impacto se reparten entre varias Universidades UGR-UBU-UPM-USE.
- d) En la base **WOS**, tanto en histórico como en los últimos 5 años, entre los tres primeros investigadores con más producción, dos son jóvenes, produciéndose un relevo generacional respecto a los que estaban en estos últimos años. En las citas UDL-NODOC-UPM son las adscripciones de aquellos con mayor número tanto a nivel histórico como los últimos 5 años. El H-index está encabezado por NODOC-UPM-UBU.
- e) En la base **SCOPUS**, los autores de mayor producción históricos siguen siendo los mismos del año pasado, existiendo un cambio en los de los últimos cinco años en donde también aparecen nuevos autores jóvenes con gran producción. Los de mayor producción históricos son de la UGR-UBU-UPM y los de los últimos 5 años UGR-USE-UPM-PUCC. En el apartado citas aparece UDL-NODOC-UPM-UJI, remarcando la diferencia entre número de documentos e impacto. Lo que también se refleja en el H-Index
- f) En **ResearchGate** se repiten los mismos autores que en **SCOPUS** a nivel histórico (UBU-UGR-USE-UPM) que también se refleja en el H-Index. En donde hay un cambio importante es en el apartado RG-Score y Reads, diferenciando, como en el anterior, las métricas clásicas con las de impacto real o usabilidad.
- g) **Google Académico** tiene un comportamiento distinto, tanto en los autores con mayor producción como en las citaciones siendo los grupos más importantes UAL-UGR-PUJB-NODOC-UDL.
- h) En el ámbito de las patentes, la UBU se consolida con los autores con mayor número, seguida por la USE.

4) Universidades. Individual

- a) No hay una tipología igual para las distintas Universidades. En todas hay estabilización de personal investigador y documentos científicos, pero en algunas es más acusado que en otras.
- b) En el índice sintético elaborado las más destacas son USE-UPM-UGR por delante del resto.

Y repetimos el mismo comentario que hicimos en el **Observatorio 2022** (Durán Álvarez J. , Observatorio de la producción científica de la Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación de España 2022, 2023):

“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/IE en nuestras Universidades incide tanto en la calidad de la educación como en la menor identificación del AT/IE como investigador y, por ende, en la visibilidad de nuestra profesión y captación de nuevos alumnos en nuestras Escuelas.”

El sólo dato de tesis doctorales sirve de referencia, pero no es la condición suficiente. De todos los investigadores AT/IE con tesis doctoral el 63,00% no han realizado más investigación, por lo que sólo se ha usado para promoción académica.

Creemos que es necesaria una acción conjunta. No se debería trabajar como reinos de taifas independientes, elaborando distintos planes de estudios con poca conexión con el mundo real, distintas denominaciones de carreras y distintos criterios de baremación del profesorado, porque eso sólo va en detrimento de la calidad de la formación y la incentivación de los AT/IE como investigadores y docentes, tanto a nivel de Universidad como en el ejercicio profesional. No se nos debería olvidar nunca que tenemos una profesión con gran inserción laboral, con cada vez más reconocimiento de la sociedad y con infinitud de nichos de trabajo futuros.

Otro aspecto es fomentar Máster interuniversitarios online con contenidos del mundo profesional y doctorados industriales que acerquen el mundo de la industria a la Universidad y consigan una formación, estabilización y seguridad a los doctorandos.

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. El seguir dando temarios “clásicos” nos aleja de las necesidades del mercado laboral.

En este momento, tenemos en la Construcción y en todos los sectores dos elementos nuevos: la construcción industrializada y la inteligencia artificial. Eso va a cambiar la forma de diseñar, fabricar, ensamblar y mantener las edificaciones. Desaparecerán profesiones y trabajos clásicos y emergerán otros nuevos. La Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación debe estar al día en todo esto porque hay muchas oportunidades para aprovechar y, por ende, los planes de estudio deberán cambiar también de forma importante.

La Universidad debería hacerse eco de todo esto.

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 es igual de importante 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. También es cierto que 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/IE 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.

Repetimos el comentario de otras ediciones:

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 de Ingeniería de Edificación, justo cuando nuestra posición en el mundo profesional es inmejorable mirando al futuro de la industria de la construcción.

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 2024
- Estudios de género del sector de la Construcción

Y las líneas futuras, entre otras podrían ser:

- Encarecimiento económico para publicación en revistas Open Access
- Evolución de los requisitos de acceso a la carrera docente en las Universidades. Nueva normativa
- Análisis de los grupos de investigación
- 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.

Reiteramos el agradecimiento.



I. BIBLIOGRAFÍA

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



I.- BIBLIOGRAFÍA



- Alianza 4 Universidades, INAECU, & IUNE. (2024). *Observatorio IUNE 2023. Actividad investigadora de las Universidades españolas (IX)*. Alianza 4U. Obtenido de https://iune.es/wp-content/uploads/2023/06/INFORME_IUNE_2023.pdf
- Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) at the University of Twente. (2024). *U Multirank. Universities compared. Your way*. Obtenido de <https://www.umultirank.org>
- Creaser, C., Fry, J., Greenwood, H., Oppenheim, C., Proberts, S., Spezi, V., & White, S. (2010). Authors' Awareness and Attitudes Toward Open Access Repositories. *New Review of Academic Librarianship*, 16, 145-161. doi:10.1080/13614533.2010.518851
- Durán Álvarez, J. (2023). *Observatorio de la producción científica de la Arquitectura Técnica e Ingeniería de Edificación de España 2022*. Unidad de la Evaluación Científica. Vicerrectorado de Investigación y Transferencia. Universidad de Granada. Obtenido de <https://hdl.handle.net/10481/81547>
- Durán Álvarez, J., Bosch González, M., Hoz Torres, M., Piñol Domenech, M., Bienvenido Huertas, J., & Martínez Aires, M. (2023). *Investigación y docencia de las mujeres en carreras del sector de la construcción en la Universidad de Granada y la Universidad Politécnica de Catalunya*. Universidad de Granada, Construcciones Arquitectónicas. Vicerrectorado de Igualdad, Inclusión y Sostenibilidad. Universidad de Granada. doi:10.5281/zenodo.10473035
- Durán Álvarez, J., Martínez rojas, M., & Bienvenido Huertas, J. (2024). Análisis multivariante de la evolución de los precios en el Sector de la Construcción en España desde 2020 a 2023. *CONTART IBIZA 2024. Convención Internacional de la Arquitectura Técnica*. Ibiza: Consejo General de la Arquitectura Técnica de España.
- Fundación Conocimiento y Desarrollo. (2024). *Informe CyD 2023*. Fundación Conocimiento y Desarrollo.
- Hernández Armenteros, J., & Pérez García, J. (2023). *La Universidad española en cifras 2019-20*. CRUE, Universidades Españolas. Obtenido de https://www.crue.org/wpcontent/uploads/2023/04/CRUE_UEC_22_1-PAG.pdf
- Holden Thorp, H. (27 de 1 de 2023). Revolt against educational rankings. *Science*, 379(6631), pág. 419. doi:10.1126/science.adg8723
- IFLA. (2004). *Directrices para Registros de Autoridad y Referencias*. Madrid: SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Información y Publicaciones. Ministerio de Cultura.
- Ivie. (2024). *U Ranking Universidades españolas. Indicadores sintéticos de las Universidades españolas*. Fundación BBVA. doi:10.12842/U-RANKING_2023

- Kehm, B. (2020). Global University Rankings: Impacts and Applications. En *Gaming the Metrics: Misconduct and Manipulation in Academic Research*. Mario Biagioli and Alexandra Lippman. doi:10.7551/mitpress/11087.001.0001
- Kocken, G., & Wical, S. (2013). "I've Never Heard of It Before" : Awareness of Open Access at a Small Liberal Arts University. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 32, 140-154. doi:10.1080/01639269.2013.817876
- Lagzian, F., Abrizah, A., & Wee, M. (2015). Measuring the gap between perceived importance and actual performance of institutional repositories. *Library & Information Science Research*, 37(2), 147-155. doi:10.1016/j.lisr.2014.06.007
- Luque Martínez, T. (2021). De la referencia a la toma de decisión: ¿Para qué sirven los ranking universitarios? Fundación CyD. Recuperado el 4 de 2024, de <https://www.fundacioncyd.org/para-que-sirven-los-rankings-universitarios/>
- Martín García, M. (1977). Un morabito granadino: La ermita de San Sebastián. *Cuadernos de la Alhambra*(13), 129-160. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10514/14098>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. Gobierno de España. (2023). *Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores – Edición 2023*. SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA. Subdirección General de Atención al Ciudadano. Obtenido de https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=24481
- 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.
- Observatorio Mujeres, Ciencia e Innovación. FECYT. (2024). *Mujeres e innovación. Informe 2024*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Obtenido de <https://www.ciencia.gob.es/dam/jcr:735fdaa3-5120-473f-a49b-772a9d3f5a95/MujeresInnovacion2024.pdf>
- QS Quacquarelli Symonds. (2024). *QS TOP UNIVERSITIES*. Obtenido de <https://www.topuniversities.com/world-university-rankings>
- Scimago Lab. (2024). *SCImago Institutions Ranking*. Obtenido de <https://www.scimagoir.com/>
- Servicio de estudios ANCI. (2023). *Evolución e impacto de los precios de los materiales y la energía en las obras*. Servicio de estudios ANCI.
- ShanghaiRanking Consultancy. (2024). *ShanghaiRanking's Academic Ranking of World Universities (ARWU)*. Obtenido de <https://www.shanghairanking.com/rankings/arwu/2023>
- Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora, Información y Seguimiento. (2024). *Datos y Cifras del sistema universitario español. Publicación 2023-24*. Secretaria General Técnica. Centro de Publicaciones. Ministerio de Ciencia, Innovación y.
- Unidad de mujeres y ciencia. (2024). *Científica en cifras 2023*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- uniRank™. (2024). *uniRank University Ranking™*. Obtenido de <https://www.4icu.org/>
- University Ranking by Academic Performance. (2024). *URAP University Ranking by Academic Performance*. Obtenido de <https://urapcenter.org>

Vernon, M., Balas, E., & Momani, S. (2018). Are university rankings useful to improve research? A systematic review. *Plos One*, 13(3). doi:10.1371/journal.pone.0193762

II. GLOSARIO DE TÉRMINOS

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



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/IE:** Arquitecto(s) técnico(s)/ Ingeniero de Edificación y carreras adscritas
- **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.
- **ChatGPT:** Es un sistema de chat basado en el modelo de lenguaje, especializado en el dialogo por inteligencia artificial. Es capaz de responder y hacer casi cualquier cosa que se le pida, ya que cuenta con muchos comandos que pueden utilizarse. Fue optimizado para el diálogo utilizando Aprendizaje por Refuerzo y Retroalimentación Humana (RLHF), este método usa demostraciones humanas y comparaciones de preferencias para guiar el modelo hacia el comportamiento que se desee.
<https://openai.com/blog/chatgpt>
- **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/>
- IA:** Inteligencia artificial. Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.
- **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.
 - **Indicador del Clima de la Construcción (ICC):** Representa el mayor o menor optimismo de los empresarios del sector respecto a la situación actual de la actividad constructora y sus perspectivas de evolución futura. El ICC se obtiene como media aritmética de los saldos netos obtenidos de las variables nivel actual de la cartera de pedidos total, y de las expectativas del empleo
 - **Índice H:** Es un índice de impacto de la producción científica de un autor y permite detectar los investigadores más destacados en una disciplina. Se calcula ordenando de mayor o menor los artículos científicos según el número de citas recibidas, siendo el índice h el número en el que coinciden el número de orden con el número de citas.

- **INVENES:** Base de datos de invenciones en español de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). Con el objetivo de difundir la información tecnológica contenida en los documentos de patentes y una cobertura nacional, INVENES contiene información sobre patentes y modelos de utilidad españoles y latinoamericanos, así como sobre diseños industriales españoles.
<https://www.ovtt.org/invenes>
- **IUNE:** Grupo de investigadores pertenecientes a las universidades que integran la "Alianza 4U": Universidad Carlos III de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, Universidad Autónoma de Barcelona y Universidad Pompeu Fabra. Crean un Observatorio de la actividad científica y tecnológica de las universidades españolas y desarrollan una batería de variables e indicadores.
http://www.iune.es/es_ES
- **LinkedIn:** Red profesional orientada a relaciones comerciales o profesionales con amplia implantación entre los Arquitectos Técnicos.
<https://es.linkedin.com>
- **Literatura gris:** Tipo de documentación que no se publica de forma convencional como libro o como artículo de revista, que abraza un considerable y significativo número de documentos de gran importancia en el ámbito científico y técnico.
- **Livemetrics:** Es un proyecto de visualización de datos del Vicerrectorado de Investigación y Transferencia que surge dentro del Medialab UGR (Línea de Ciencia Digital) en colaboración con la Unidad de Bibliometría / ugrinvestiga.
<https://livemetrics.ugr.es/>
- **MINCOTUR:** Ministerio de Industria, Comercio y Turismo
- **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/>
- **PDI:** Personal Docente Investigador. Personal que desempeña las funciones de docencia, investigación y gestión académica en las universidades
- **Portal de la Arquitectura Técnica y la Ingeniería de Edificación:** Portal que recoge información sobre el mundo de la AT/IE: Observatorio, Universidades, Escuelas, Colegios profesionales, Bibliotecas y Repositorios, Revistas Colegiales, fuentes de información del área, etc.
<https://jdafbd.wixsite.com/pcientificjda>

- **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/>
- **Refworks:** Gestor bibliográfico en línea, que permite crear una base de datos personal con las referencias introducidas manualmente o procedentes de la búsqueda en catálogos de bibliotecas, bases de datos y revistas electrónicas
<https://refworks.proquest.com>
- **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>
- **RUCT:** Registro de Universidades, Centros y Títulos. El RUCT ha sido creado para proporcionar la información más relevante sobre las universidades, centros y los títulos que conforman el sistema universitario español, en el que constan inscritos los nuevos títulos de Grado, Máster y Doctorado oficiales. Además, el RUCT tiene carácter público y de registro administrativo, y ha sido concebido como un instrumento en continua actualización.
<https://www.educacion.gob.es/ruct/home>
- **SciELO:** El proyecto SciELO es el resultado de la cooperación entre BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de información en Ciencias de la Salud) y FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo). En España está siendo desarrollado por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud, gracias al acuerdo de colaboración establecido en la OPS/OMS y el Instituto de Salud Carlos III.
- **SCOPUS:** Una de las mayores Base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de conferencias. Ofrece un resumen de los resultados de la investigación mundial en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales y las artes y humanidades. Incluye herramientas inteligentes para hacer un seguimiento, analizar y visualizar la investigación. Pertenece a la editorial Elsevier.
<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

- **Score (RG):** Métrica de participación de ResarchGate, que mide la reputación de los investigadores e instituciones realizando un cálculo con número de publicaciones, preguntas, respuestas y seguidores.
- **Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU):** Es una plataforma de recogida, procesamiento, análisis y difusión de datos del Sistema Universitario Español.
- **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

OBSERVATORIO
AT/IE 2023





III. ÍNDICE DE TABLAS



Tabla 1. Evolución de número de estudiantes matriculados en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24	38
Tabla 2. Evolución de número de estudiantes egresados en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24	38
Tabla 3. Evolución de la tasa de éxito y evaluación en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24	39
Tabla 4. Indicadores medios de inserción laboral. Situación 2019, graduados curso 2013-14. Fuente: Informe URanking FBBVA-Ivie 2023	41
Tabla 5. Estadística de porcentaje de PDI doctor. Fuente: Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) y elaboración propia	44
Tabla 6. Personal docente e investigador por sexo. Curso 2019-20. Fuente: CRUE 2023 y elaboración propia	45
Tabla 7. Número de matriculaciones en carreras asociadas al sector de la Construcción en la UGR-UPC. Fuente: Informe Investigación y Docencia mujeres carreras técnicas 2023.....	47
Tabla 8. Shanghai Ranking Universidades AT/IE. Fuente: <i>Shanghai Ranking y elaboración propia</i>	53
Tabla 9. QS ranking Universidades AT/IE. Fuente: QS Ranking y elaboración propia.....	53
Tabla 10. U-Ranking Universidades AT/IE. Fuente: U-Ranking y elaboración propia	54
Tabla 11. Informe CyD. Producción científica de Universidades AT/IE. Fuente: Informe CyD y elaboración propia.....	54
Tabla 12. Informe U-Ranking. Inserción laboral graduados ing.indus. y construcc.en las Universidades AT/IE. Fuente: Informe U-ranking y elaboración propia.....	55
Tabla 13. Universidades AT/IE. Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia	81
Tabla 14. Centros educativos AT/IE. Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia	82
Tabla 15. Universidades – Titulación de Arquitectura Técnica/Ingeniería de Edificación. Fuente: Ministerio de Universidades y elaboración propia	83
Tabla 16. Ranking de Universidades AT/IE. Docentes totales. Fuente: <i>Elaboración propia</i>	93
Tabla 17. Docentes 2023-2018. % disminución. Fuente: <i>Elaboración propia</i>	95
Tabla 18. Tesis doctorales AT/IE por años. Fuente: <i>elaboración propia</i>	99
Tabla 19. Ranking de Universidades AT/IE. Universidad defensa de tesis. Fuente: <i>elaboración propia</i>	101
Tabla 20. Ranking de Universidades AT/IE. Doct./Docentes Histórico. Fuente: <i>elaboración propia</i> ..	103
Tabla 21. Ranking de Universidades AT/IE. Doct./Docentes 2023. Fuente: <i>elaboración propia</i>	104
Tabla 22. Ranking de Universidades AT/IE. Doct./Docentes 2023-2018. Fuente: <i>elaboración propia</i>	105
Tabla 23. Tipos de contrato AT/IE 2023. Fuente: <i>elaboración propia</i>	109
Tabla 24. Documentos científicos por año. Fuente: <i>elaboración propia</i>	111
Tabla 25. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos de investigación histórico. Fuente: <i>elaboración propia</i>	112
Tabla 26. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos de investigación. 2019/23. Fuente: <i>elaboración propia</i>	113
Tabla 27. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos de investigación. 2023. Fuente: <i>elaboración propia</i>	114
Tabla 28. Tipología de documentos. Fuente: <i>elaboración propia</i>	115

Tabla 29. Ranking de Universidades AT/IE. Total documentos por autor. Fuente: elaboración propia	119
Tabla 30. Nº de Artículos, Comunicaciones y Patentes por Universidad. Fuente: elaboración propia	120
Tabla 31. % de Artículos, Comunicaciones, Patentes y Cap. de Libro por Universidad. Fuente: elaboración propia.....	121
Tabla 32. Ranking. % Coautoría entre autores de la misma Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia.....	125
Tabla 33. Ranking. % Coautoría entre autores de la misma Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia.....	127
Tabla 34. Artículos científicos por año. Fuente: elaboración propia	129
Tabla 35. Comunicaciones científicas por año. Fuente: elaboración propia	130
Tabla 36. Patentes por año. Fuente: elaboración propia.....	131
Tabla 37. Capítulos de libro por año. Fuente: elaboración propia.....	133
Tabla 38. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en WOS. Fuente: elaboración propia	135
Tabla 39. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en WOS. Hist. Fuente: elaboración propia.....	137
Tabla 40. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en WOS. 2023. Fuente: elaboración propia.....	141
Tabla 41. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en WOS. 2023. Fuente: elaboración propia.....	143
Tabla 42. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en SCOPUS Hist. <i>Fuente: elaboración propia</i>	147
Tabla 43. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en SCOPUS. Hist. <i>Fuente: elaboración propia</i>	149
Tabla 44. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en SCOPUS 2023. <i>Fuente: elaboración propia</i>	153
Tabla 45. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, citas e índice citas/autor en SCOPUS. 2023. <i>Fuente: elaboración propia</i>	155
Tabla 46. Ranking de Universidades AT/IE. Documentos totales en RG. Fuente: elaboración propia	159
Tabla 47. Ranking de Universidades AT/IE. Citas, Autores e índice citas/autor en ResearchGate. Fuente: elaboración propia	160
Tabla 48. Ranking de Universidades AT/IE. Autores, Reads e índice Reads/autor en RG. Fuente: elaboración propia.....	161
Tabla 49. Ranking de Universidades AT/IE. Docum. totales en RG con docentes AT/IE en activo. Fuente: elaboración propia	165
Tabla 50. Ranking de Universidades AT/IE. Citas, Autores en activo e índice citas/autor en ResearchGate 2023. Fuente: elaboración propia	166
Tabla 51. Ranking de Universidades AT/IE. Autores en activo, Reads e índice Reads/autor en RG. Fuente: elaboración propia	167
Tabla 52. Ranking de Universidades AT/IE. Docum. totales en GA con docentes AT/IE. Fuente: elaboración propia.....	171
Tabla 53. Ranking de Universidades AT/IE. Citas, Autores e índice citas/autor en Google Académico. Fuente: elaboración propia	173
Tabla 54. Tesis doctorales y documentos Autores AT/IE no docentes por años. Fuente: elaboración propia.....	175
Tabla 55. Análisis de género AT/IE docentes/invest. Histórico. <i>Fuente: elaboración propia</i>	177

Tabla 56. Análisis de género AT/IE docentes/invest. 2023. Fuente: elaboración propia.....	178
Tabla 57. Ranking de Autores AT/IE. Total de documentos histórico. Fuente: elaboración propia ...	187
Tabla 58. Ranking de Autores AT/IE. Total de documentos 2019-2023. Fuente: elaboración propia	188
Tabla 59. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en WOS histórico. Fuente: elaboración propia	189
Tabla 60. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en WOS 2019-2023. Fuente: elaboración propia.....	190
Tabla 61. Ranking de Autores AT/IE. Sum of Times Cited en WOS. Fuente: elaboración propia	191
Tabla 62. Ranking de Autores AT/IE. Citing articles en WOS. Fuente: elaboración propia.....	192
Tabla 63. Ranking de Autores AT/IE. H-Index WOS. Fuente: elaboración propia.....	193
Tabla 64. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en SCOPUS. Histórico. Fuente: elaboración propia.....	195
Tabla 65. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en SCOPUS. 2019-2023. Fuente: elaboración propia.....	196
Tabla 66. Ranking de Autores AT/IE. Total Citations SCOPUS. Fuente: elaboración propia	197
Tabla 67. Ranking de Autores AT/IE. H-Index SCOPUS. Fuente: elaboración propia.....	198
Tabla 68. Ranking de Autores AT/IE. Total documentos en RG. Fuente: elaboración propia	199
Tabla 69. Ranking de Autores AT/IE. Total Citations RG. Fuente: elaboración propia	200
Tabla 70. Ranking de Autores AT/IE. H-Index RG. Fuente: elaboración propia	201
Tabla 71. Ranking de Autores AT/IE. Score RG. Fuente: elaboración propia.....	202
Tabla 72. Ranking de Autores AT/IE. Reads RG. Fuente: elaboración propia	203
Tabla 73. Ranking de Autores AT/IE. Documentos en Google Académico. Fuente: elaboración propia	205
Tabla 74. Ranking de Autores AT/IE. Citas en Google Académico. Fuente: elaboración propia	206
Tabla 75. Ranking de Autores AT/IE Ind H en Google Académico. Fuente: elaboración propia.....	207
Tabla 76. Ranking de Autores AT/IE. Número de Patentes. Fuente: elaboración propia	209

IV. ÍNDICE DE GRÁFICAS

OBSERVATORIO
AT/IE 2023





IV. ÍNDICE DE GRÁFICAS



Gráfica 1. Evolución del índice de energía. Fuente: Elaboración propia del Servicio de Estudios de ANCI, a partir de la serie "Índices de precios Industriales. Total Nacional. INE	35
Gráfica 2. Evolución del índice de costes del Sector de la Construcción. Fuente: Elaboración por el Servicio de Estudios de ANCI, a partir de "Índice de costes del sector de la construcción CNAE 2009, que publica el MITMA	36
Gráfica 3. Evolución del índice nacional de la mano de obra en Construcción. Fuente: Elaboración propia del Servicio de Estudios de ANCI, a partir del "Índice nacional de mano de obra de la Construcción" que publica el INE.....	36
Gráfica 4. Evolución de precios industriales asociados a la Construcción. Fuente: Elaboración propia e INE.....	37
Gráfica 5. Evolución de los índices de producción sector de la construcción en España. Fuente: ITEC-Euroconstruct noviembre 2023	37
Gráfica 6. Evolución de la tasa de rendimiento en Grado por rama de enseñanza. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24	39
Gráfica 7. Nota media del expediente académico de los egresados de Grado por rama de enseñanza y sexo. Curso 2021-22. Fuente: Datos y Cifras del Sistema Universitario Español 2023-24 .	40
Gráfica 8. Tasa de preferencia (%) 2022-2023, por ámbito de estudio. Preinscripción al grado, universidades públicas y presenciales. Fuente: Estadística de universidades, centros y titulaciones. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU)	40
Gráfica 9. Indicadores de Inserción Laboral egresados del curso 2015-2016. Fuente. Indicadores de afiliación a la Seguridad Social e Informe CyD 2023	41
Gráfica 10. Estadística de personal de las Universidades. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) e Informe CyD 2023	42
Gráfica 11. Perfil de PDI en las Universidades, curso 2021-2022. Fuente: Estadística de personal de las Universidades. Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) e Informe CyD 2023	42
Gráfica 12. Evolución temporal de la producción científica española en SCOPUS. Fuente: SCLmago Lab (CSIC) e Informe CyD 2023	43
Gráfica 13. Personal I+D en la E. Superior. Fuente: Estadística sobre actividades de I+D, INE e Informe CyD 2023	43
Gráfica 14. Categorías docentes en centros propios de Universidades públicas. Fuente: Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).....	44
Gráfica 15. Distribución del PDI por sexo y categoría. 2020-2021. Fuente: Datos y cifras del Sistema Universitario Español.	45
Gráfica 16. Evolución del techo de cristal en la universidad según área científico-tecnológica. Cursos 2016-17 a 2020-21. Fuente: UMyC en Cifras 2023	46
Gráfica 17. Distribución del personal investigador en la Enseñanza Superior según sexo y área científico- tecnológico. 2016-2021. Fuente: UMyC en cifras 2023.....	46
Gráfica 18. Evolución porcentaje de mujeres en proyectos I+D+i año 2021-22. Fuente: Informe Mujeres e innovación 2024	47

Gráfica 19. Docentes AT/IE/IE Universidad española histórico hasta 2023. Fuente: elaboración propia.....	96
Gráfica 20. Docentes AT/IE/IE Universidad española 2021. Fuente: elaboración propia	96
Gráfica 21. Comparativa entre Docentes AT/IE/IE 2023-2018. Fuente: elaboración propia	97
Gráfica 22. Comparativa Docentes AT/IE totales y 2018.....	97
Gráfica 23. Evolución de Tesis doctorales AT/IE/IE 2009-2023. Fuente: elaboración propia	100
Gráfica 24. Evolución tesis doctorales AT/IE/IE por quinquenios. Fuente: elaboración propia.....	100
Gráfica 25. Ranking de Universidades AT/IE. Universidad defensa de tesis. Fuente: elaboración propia	102
Gráfica 26. Relación de Docentes Doctores AT/IE/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia.....	106
Gráfica 27. Relación de Docentes Doctores AT/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia	106
Gráfica 28. Relación Docentes Doctores/No Doctores AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia.....	107
Gráfica 29. Tipología de contratos AT/IE/IE 2023. Fuente: elaboración propia.....	109
Gráfica 30. Documentos científicos AT/IE por año. 1977-2023. Fuente: elaboración propia.....	116
Gráfica 31. Documentos científicos AT/IE/IE por año. 1977-2023. Fuente: elaboración propia	116
Gráfica 32. Tipología de documentos AT/IE. Histórico. Fuente: elaboración propia	117
Gráfica 33. Índice de documentos/autor en Universidades AT/IE/IE. 1977-2023. Fuente: elaboración propia.....	122
Gráfica 34. Índice de documentos/autor en Universidades AT/IE/IE 2023. Fuente: Elaboración propia.....	122
Gráfica 35. % De tipología de documentos de AT/IE/IE por Universidad. 1977-2023. Fuente: elaboración propia.....	123
Gráfica 36. Coautoría entre autores AT/IE/IE de la misma Universidad. 1977-2023. Fuente: elaboración propia.....	128
Gráfica 37. Coautoría entre autores AT/IE/IE de la misma Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia.....	128
Gráfica 38. Artículos, Comunicaciones, Patentes, Cap. de libro AT/IE/IE por año. Fuente: elaboración propia.....	134
Gráfica 39. Número de documentos WOS AT/IE por Universidad 1977-2023. Fuente: elaboración propia.....	138
Gráfica 40. Número de Citas WOS AT/IE por Universidad 1977-2023. Fuente: elaboración propia	138
Gráfica 41. Autores WOS por Universidad 1977-2023. Fuente: elaboración propia	139
Gráfica 42. Número de documentos WOS AT/IE/IE por Universidad 1977-2023. Investigadores en activo 2023. Fuente: elaboración propia	144
Gráfica 43. Número de Citas WOS AT/IE/IE por Universidad 1977-2023. Investigadores en activo 2023. Fuente: elaboración propia.....	144
Gráfica 44. Autores WOS AT/IE/IE por Universidad 1977-2023. Investigadores en activo 2023. Fuente: elaboración propia	145
Gráfica 45. Número de documentos SCOPUS AT/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia.....	150
Gráfica 46. Número de Citas SCOPUS AT/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia	150
Gráfica 47. Número de Autores SCOPUS AT/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia.....	151



Gráfica 48. Número de documentos SCOPUS AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia.....	156
Gráfica 49. Número de Citas SCOPUS AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia	156
Gráfica 50. Número de Autores SCOPUS AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia	157
Gráfica 51. Documentos indexados en WOS-SCOPUS por quinquenio AT/IE. Fuente: elaboración propia.....	157
Gráfica 52. Número de Documentos RG AT/IE/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia	162
Gráfica 53. Citas RG AT/IE/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia	163
Gráfica 54. Reads RG AT/IE/IE por Universidad. Histórico. Fuente: elaboración propia.....	163
Gráfica 55. Citas RG AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia.....	168
Gráfica 56. Número de Documentos RG AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia	168
Gráfica 57. Reads RG AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia.....	169
Gráfica 58. Número de Documentos GA AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia	174
Gráfica 59. Citas GA AT/IE/IE por Universidad. 2023. Fuente: elaboración propia.....	174
Gráfica 60. . Análisis de género AT/IE investigadores. Histórico. Fuente: elaboración propia	177
Gráfica 61. Análisis de género AT/IE docentes. Histórico. Fuente: elaboración propia.....	177
Gráfica 62. Análisis de género AT/IE investigadores. 2023.. Fuente: elaboración propia.....	178
Gráfica 63. Análisis de género AT/IE docentes. 2023. Fuente: elaboración propia	178
Gráfica 64. Indicador sintético por Universidad AT/IE/IE. Fuente: elaboración propia	179
Gráfica 65. Evolución Universidad. UAX	215
Gráfica 66. Indicadores sintéticos. UAX.....	216
Gráfica 67. Evolución Universidad. UCAM.....	217
Gráfica 68. Indicadores sintéticos. UCAM	218
Gráfica 69. Evolución Universidad. UDC.....	219
Gráfica 70. Indicadores sintéticos. UDC	220
Gráfica 71. Evolución Universidad. UAH.....	221
Gráfica 72. Indicadores sintéticos. UAH	222
Gráfica 73. Evolución Universidad. UAL	223
Gráfica 74. Indicadores sintéticos. UAL	224
Gráfica 75. Evolución Universidad. UBU.....	225
Gráfica 76. Indicadores sintéticos. UBU	226
Gráfica 77. Evolución Universidad. UCLM	227
Gráfica 78. Indicadores sintéticos. UCLM.....	228
Gráfica 79. Evolución Universidad. UNEX.....	229
Gráfica 80. Indicadores sintéticos. UNEX	230
Gráfica 81. Evolución Universidad. UDG	231
Gráfica 82. Indicadores sintéticos. UDG	232
Gráfica 83. Evolución Universidad. UGR.....	233
Gráfica 84. Indicadores sintéticos. UGR	234
Gráfica 85. Evolución Universidad. ULL.....	235
Gráfica 86. Indicadores sintéticos. ULL.....	236
Gráfica 87. Evolución Universidad. UIB	237
Gráfica 88. Indicadores sintéticos. UIB	238

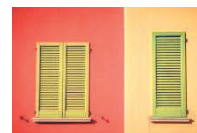
Gráfica 89. Evolución Universidad. UDL	239
Gráfica 90. Indicadores sintéticos. UDL	240
Gráfica 91. Evolución Universidad. UPVA	241
Gráfica 92. Indicadores sintéticos. UPVA	242
Gráfica 93. Evolución Universidad. UNAV	243
Gráfica 94. Evolución Universidad. USAL.....	245
Gráfica 95. Indicadores sintéticos. USAL	246
Gráfica 96. Evolución Universidad. USE.....	247
Gráfica 97. Indicadores sintéticos. USE	248
Gráfica 98. Evolución Universidad. UZAR	249
Gráfica 99. Indicadores sintéticos. UZAR.....	250
Gráfica 100. Evolución Universidad. UEM	251
Gráfica 101. Indicadores sintéticos. UEM.....	252
Gráfica 102. Evolución Universidad. UJI	253
Gráfica 103. Indicadores sintéticos. UJI.....	254
Gráfica 104. Evolución Universidad. UPCT	255
Gráfica 105. Indicadores sintéticos. UPCT	256
Gráfica 106. Evolución Universidad. UPC	257
Gráfica 107. Indicadores sintéticos. UPC.....	258
Gráfica 108. Evolución Universidad. UPM	259
Gráfica 109. Indicadores sintéticos. UPM.....	260
Gráfica 110. Evolución Universidad. UPV	261
Gráfica 111. Indicadores sintéticos. UPV	262
Gráfica 112. Evolución Universidad. URL.....	263
Gráfica 113. Indicadores sintéticos. URL	264

V. ÍNDICE DE IMÁGENES

OBSERVATORIO
AT/IE 2023



V. ÍNDICE DE IMÁGENES

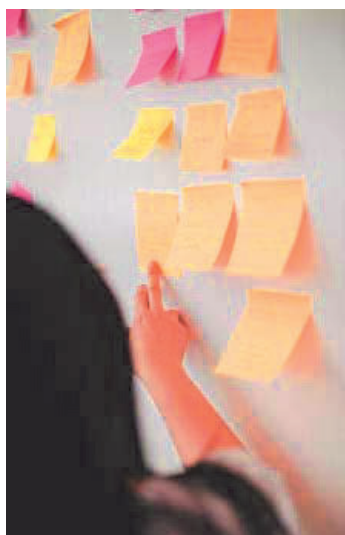


OBSERVATORIO
AT/IE 2023



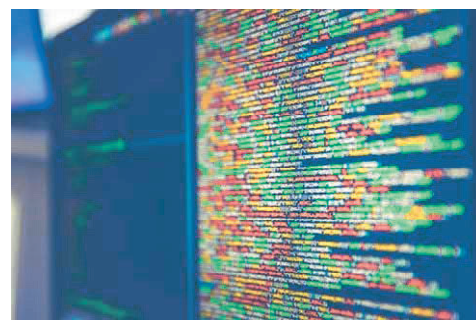
Página 1 y subportadas.
Elaboración propia, IA y
Johannes Plenio. Unplash

Página 31.- Autor Meta Disayn. Pexels



Página 35.- Autor: Jason Goodman. Unplash

Página 63.- Autor: Markus Spiske. Unplash

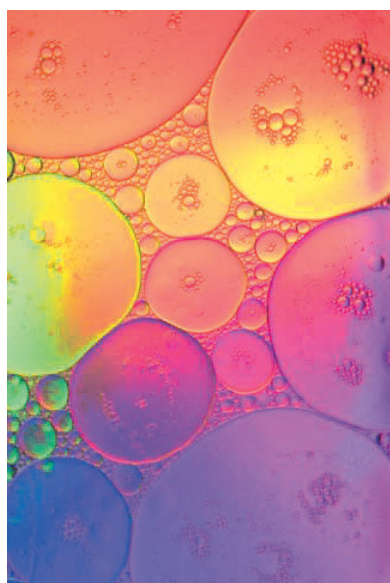




Página 79.- Autor: Charlie Harris. Unsplash



Página 87.- Autor: Uwe Hensel. Unplash

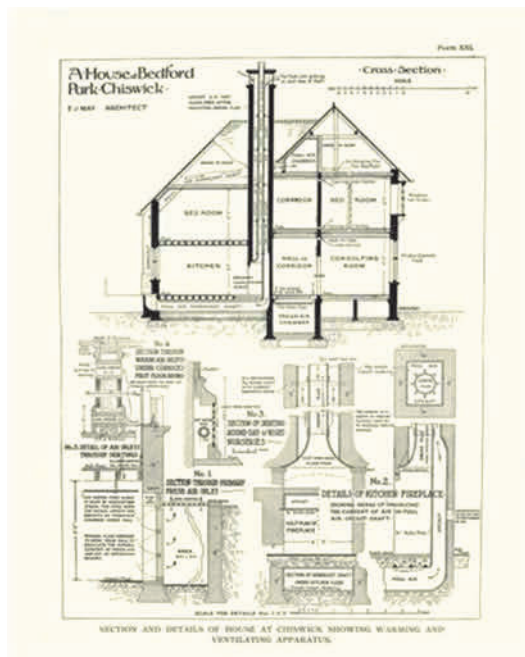


Página 183.- Autor: Who's Denilo. Unplash

Página 213.- Autor: Simone Hutsch. Unplash



Página 269.- Autor: Gettyimages



Página I.II.- Autor: Polina Zimmerman. Pexels





Página II.II.- Autor: Pixabay

Página III.II.- Autor: Iván Bandura.. Unplash



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



Página V.II.- Autor: Vlad Chetan. Pexels

Todas las páginas. Autor: Elaboración propia e IA



Todas las imágenes son con licencia



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

2023 AT/IE



Spanish Technical Architecture and Building Engineering Monitoring Center of Scientific Output
(2023 Edition)

El Observatorio de la Producción Científica de la Arquitectura Técnica y la Ingeniería de Edificación ofrece una visión global y pormenorizada de la investigación y docencia de esta profesión, desde su inicio en el año 1970 hasta la actualidad, exponiendo el trabajo intenso y en constante aumento de los profesionales de esta disciplina y su avance en el tiempo. Este trabajo se sustenta en la colaboración de instituciones, organismos, docentes, técnicos, personal investigador y bibliotecarios.