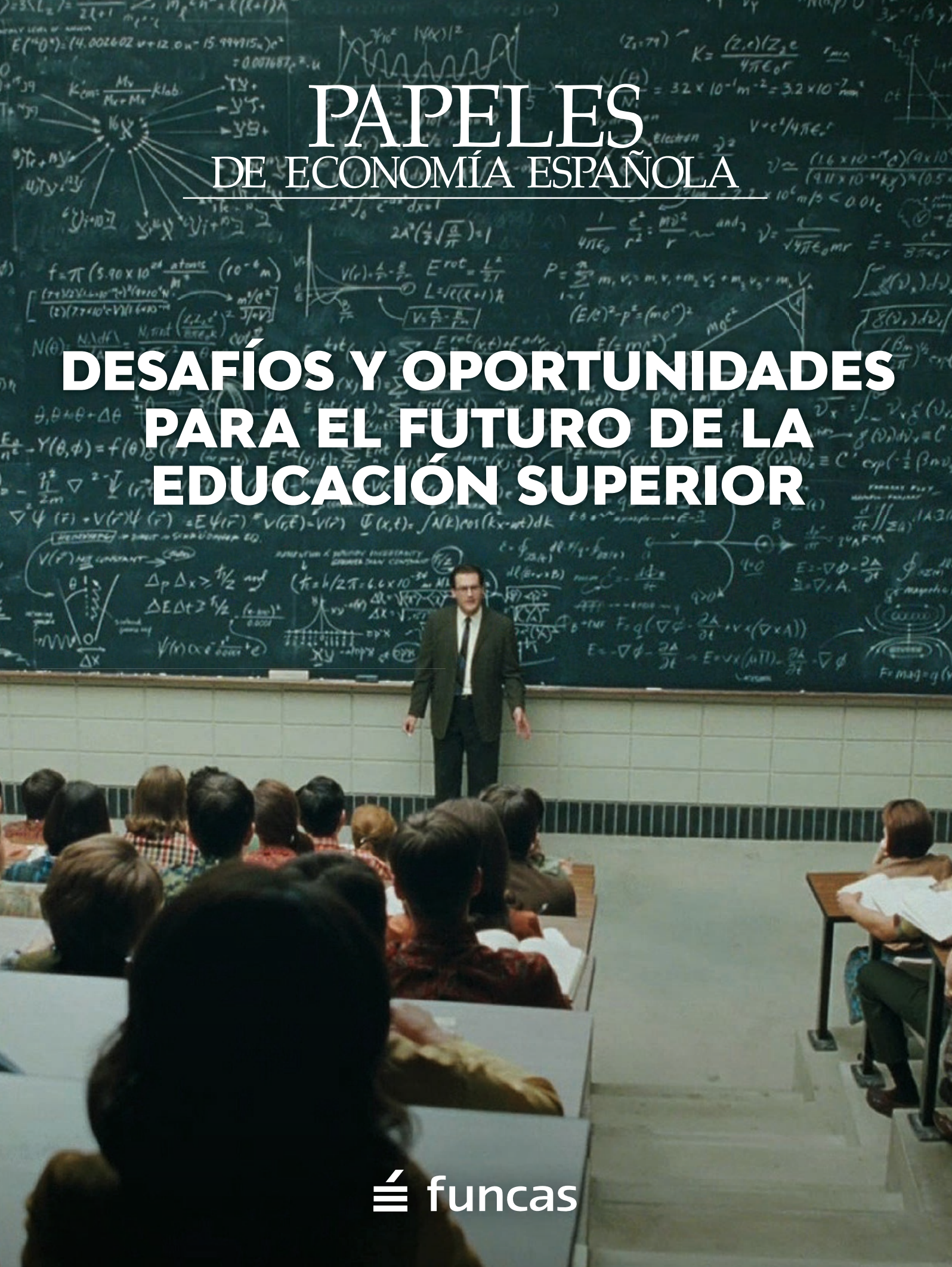
PAPELES
DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

# DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA EL FUTURO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR



funcas

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA es una revista que edita trimestralmente Funcas. La revista pretende ofrecer una información rigurosa y responsable de los problemas económicos españoles. Cinco son los criterios a los que PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA desea ajustar su contenido.

- La plena libertad intelectual de quienes colaboran en sus páginas.

- La responsabilidad de las opiniones emitidas y el respaldo riguroso de las afirmaciones realizadas mediante datos y pruebas que avalen los planteamientos efectuados y las soluciones propuestas.

- El compromiso de las opiniones con los problemas planteados. La economía española se encuentra ante uno de los mayores retos de su historia, y dar opiniones comprometidas en estos momentos es obligación ineludible de los profesionales más cualificados.

- La búsqueda y la defensa de los intereses generales en los problemas planteados.

- La colaboración crítica de los lectores, para que nuestros Papeles se abran al diálogo y la polémica, si fuera preciso, para buscar soluciones a problemas de la economía española.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA se ofrece como un medio de expresión a cuantos se interesen por nuestros temas económicos, cumpliendo con el único requisito de la previa aceptación de las colaboraciones remitidas por el Consejo de Redacción que, sin embargo, respetuoso con la libertad intelectual no modificará las ideas, opiniones y juicios expresados por los autores ni tampoco se solidarizará con ellas.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA está abierta a la colaboración de todos los investigadores que deseen aportar sus trabajos sobre temas referentes a la economía española. Los envíos de originales deberán hacerse al Departamento de Edición y Documentación de Funcas, Caballero de Gracia, 28. 28013 Madrid.

# PAPELES
## DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

180

2024

ISSN: 0210-9107

**PATRONATO**

Isidro Fainé Casas
*(Presidente)*
José María Méndez Álvarez-Cedrón
*(Vicepresidente)*
Fernando Conlledo Lantero
*(Secretario)*

Antón Joseba Arriola Boneta
Manuel Azuaga Moreno
Carlos Egea Krauel
Miguel Ángel Escotet Álvarez
Amado Franco Lahoz
Pedro Antonio Merino García
Antonio Pulido Gutiérrez
Victorio Valle Sánchez

## PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA

**DIRECTOR**

Santiago Carbó Valverde

**CONSEJO DE REDACCIÓN**

Carlos Ocaña Pérez de Tudela
*(Director)*

Elisa Chuliá Rodrigo
Juan José Ganuza
María José Moral
Raymond Torres

**COORDINADORA DE EDICIÓN Y DOCUMENTACIÓN**

Myriam González Martínez

**PORTADA**

© Brett Jordan. *Big Problem* (CC BY 2.0 Deed).

**EDITA**
Funcas
Caballero de Gracia, 28. 28013 Madrid

**IMPRIME**

Advantia Comunicación Gráfica, S.A.

| | |
|---|---|
| Depósito legal: | M. 402-1980 |
| ISSN: | 0210-9107 |
| Precio del número impreso: | 20 € |
| Versión digital: | Gratuita |
| Periodicidad: | Trimestral |
| Materia: | Educación |
| Disponible en formato digital: | www.funcas.es |

FSC
www.fsc.org
MIXTO
Papel procedente de fuentes responsables
FSC® C103654

© Funcas. Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de esta publicación, así como la edición de su contenido por medio de cualquier proceso reprográfico o fónico, electrónico o mecánico, especialmente imprenta, fotocopia, microfilm, *offset* o mimeógrafo, sin la previa autorización escrita del editor.

PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA, N.º 180, 2024. ISSN: 0210-9107
**«Desafíos y oportunidades para el futuro de la educación superior»**
Coordinado por Juanjo Ganuza y Antonio Cabrales

# SUMARIO

**INTRODUCCIÓN EDITORIAL**

**Desafíos y oportunidades para el futuro de la educación superior** V

**COLABORACIONES**

**I. RETOS DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA**

Retos mundiales, soluciones locales: el papel de las universidades en la educación del futuro: 2 *Parama Chaudhury y Cloda Jenkins*

Esta vez sí: con la IA, nada será igual en la universidad: 21 *Mariano Fernández Enguita*

Las humanidades en la universidad del siglo XXI: 38 *Juan Luis Suárez*

**II. DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS, INVESTIGACIÓN Y PRODUCTIVIDAD**

La demanda de educación superior ante el cambio tecnológico y la inteligencia artificial: 62 *José Ignacio Conde-Ruiz, Juan José Ganuza, Manu García y Carlos Victoria*

Inteligencia artificial y capital humano: ¿pueden estar en peligro sus complementariedades?: 89 *Juan F. Jimeno y Ana Lamo*

Desajustes entre demanda y oferta de titulaciones universitarias públicas presenciales: 98 *Aitor Lacuesta, Marta Martínez-Matute, Jorge Sainz e Ismael Sanz*

La creación y mantenimiento de las universidades de investigación: beneficios potenciales y desafíos claros: 114 *Miguel Urquiola*

## III. FINANCIACIÓN UNIVERSITARIA, EQUIDAD Y DIVERSIDAD


Más allá de los muros de marfil en la enseñanza superior: la integración de la diversidad y del sentido de la pertenencia: 134 *Stefania Paredes Fuentes*

La financiación de las universidades: sostenibilidad, eficiencia y redistribución: 157 *Antonio Cabrales, Maia Güell, Rocío Madera y Analía Viola*

¿Pueden competir las universidades privadas con las públicas en España? Financiación universitaria y Economía Política: 175 *José García Montalvo y José Montalbán Castilla*


## IV. GOBERNANZA UNIVERSITARIA


Los retos que afrontan las universidades: modelos de gobernanza y reinvención de la función docente: 202 *Carlos Ramió*


## V. EPÍLOGO


La universidad española en un contexto europeo: 218 *Rolf Tarrach*

# DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES PARA EL FUTURO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

## INTRODUCCIÓN EDITORIAL

La educación superior, tal como la conocemos, tiene importantes desafíos por delante. La revolución tecnológica podría cambiar profundamente la demanda de los estudios universitarios y la tecnología docente; también podrían aparecer nuevos actores alternativos a las universidades tradicionales. Pero hemos estado aquí antes, y los cambios han sido realmente pequeños. ¿Será esta vez diferente?

Algunos indicios apuntan a que podría ser. El aprendizaje en línea y la educación a distancia han pasado de ser una alternativa secundaria a convertirse en una parte integral del sistema educativo. Las plataformas digitales ofrecen acceso a recursos educativos a una escala sin precedentes, rompiendo barreras geográficas y económicas, y podrían democratizar el conocimiento. ¿Están nuestras instituciones educativas y nuestros modelos pedagógicos preparados para aprovechar plenamente estas herramientas?

**LAS PLATAFORMAS DIGITALES OFRECEN ACCESO A RECURSOS EDUCATIVOS A UNA ESCALA SIN PRECEDENTES, ROMPIENDO BARRERAS GEOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS, Y PODRÍAN DEMOCRATIZAR EL CONOCIMIENTO**

La globalización ha hecho que el mundo esté más interconectado. Las universidades ya no compiten solo a nivel local o nacional, sino en un escenario global. Los estudiantes buscan experiencias educativas que los preparen para un mercado laboral internacional, donde la diversidad cultural y la competencia son la norma. Al mismo tiempo, las tendencias nativistas y el rechazo al orden global internacional, aumentan en todas partes. ¿Cómo pueden nuestras universidades adaptarse para ofrecer una educación relevante no solo a nivel local, sino también en un contexto global?

**LOS ESTUDIANTES BUSCAN EXPERIENCIAS EDUCATIVAS QUE LOS PREPAREN PARA UN MERCADO LABORAL INTERNACIONAL, DONDE LA DIVERSIDAD CULTURAL Y LA COMPETENCIA SON LA NORMA**

En paralelo, la naturaleza del trabajo está cambiando. La automatización y la inteligencia artificial están redefiniendo los trabajos y las habilidades necesarias para el futuro. En un mundo ideal, las universidades deberían repensar sus currículos para prepararlos para la nueva economía. Pero, ¿sabemos en qué dirección hay que ir? ¿Hay que ser más técnicos, o eso ya lo hará la IA generativa? ¿Más especializados, o más generalistas?

Finalmente, las tendencias demográficas y la catástrofe climática auguran escenarios fiscales nada halagüeños en las próximas décadas. ¿Cómo se adaptará la universidad si los estados disminuyen (o se reti-

ran) de la financiación pública de las universidades, que es dominante en buena parte del mundo.

En este número de *Papeles de Economía Española* queremos reflexionar sobre cómo deberían afrontar las universidades estos desafíos y también los problemas que tradicionalmente han enfrentado como son la financiación y su propia gobernanza.

El número se estructura en cuatro grandes bloques. El primero aborda como la internacionalización y la transformación digital y la inteligencia artificial van a afectar a la enseñanza en las universidades y como estas deberían diseñar sus estrategias educativas.

El primer artículo de **Parama Chaudhury** y de **Cloda Jenkins** analiza la respuestas que las universidades a nivel global, pero con más detalle las del Reino Unido, han dado a las distintas crisis desde la pandemia de COVID-19 y también cómo enfrentan la transformación tecnológica. El artículo ilustra que a pesar de los efectos negativos que la pandemia tuvo en la comunidad educativa, también conllevó cambios positivos a nivel organizacional como la aceleración de la digitalización de las universidades. La principal consecuencia de esa experiencia es la necesidad de que las universidades diseñen sistemas organizativos que sean capaces de adaptarse a un contexto cambiante. También es importante que las universidades generen valor a nivel local pero que sean capaces de competir y formar globalmente. Para ello, la diversidad de los claustros y los estudiantes es fundamental.

La contribución de **Mariano Fernández Enguita** reflexiona específicamente sobre cómo la digitalización y, en particular, la inteligencia artificial cambiará la enseñanza universitaria. Para ello, analiza las distintas revoluciones tecnológicas que las universidades han enfrentado desde la introducción de la imprenta, para concluir que todas han tenido aspectos positivos y negativos, pero que muchas de ellas no han alterado significativamente la forma en que el conocimiento se transmite en las universidades. Sin embargo, la inteligencia artificial (IA) si puede tener un gran efecto transformador en los procesos de aprendizaje y enseñanza y en su arquitectura organizativa. La razón es que la IA puede aportar la capacidad de personalizar la enseñanza y además de hacerlo de una forma interactiva.

**LA IA PUEDE APORTAR LA CAPACIDAD DE PERSONALIZAR LA ENSEÑANZA Y ADEMÁS DE HACERLO DE UNA FORMA INTERACTIVA**

Los cambios tecnológicos suponen un reto para todas las disciplinas universitarias, pero están afectando de forma desigual a los distintos estudios. **Juan Luis Suárez** documenta con datos de las universidades canadienses el descenso de la demanda de los estudios de humanidades. Este diagnóstico contrasta con la necesidad de las humanidades para poder asimilar e integrar los avances tecnológicos de forma positiva en nuestra sociedad. En palabras del autor, que compartimos, las humanidades son más necesarias que nunca y por ello es necesario nuevas estrategias. En particular, propone utilizar la IA como una palanca transformadora de los estudios de humanidades, que deberían cambiar el diseño de sus grados para potenciar la complementariedad con la tecnología.

El segundo bloque de este monográfico está dedicado a la interacción entre la universidad, el mercado laboral, la investigación y la productividad de la economía. El primer artículo de de **José Ignacio Conde-Ruiz, Juan José Ganuza, Manu García** y **Carlos Victoria,** empieza por un análisis de la evolución de la demanda de estudios universitarios en España en las últimas tres décadas, donde se constatan importantes diferencias de género en la elección de los grados. La parte central de la contribución se centra en la elaboración de tres índices (índice *RTI, routine task intensity*), índice de exposición a la inteligencia artificial (IA) e índice de exposición al *software* que miden la exposición de los diferentes grados universitarios al cambio tecnológico. Los índices se construyen utilizando índices similares para el mercado laboral que existen en la literatura (que miden la posibilidad de reemplazo por la tecnología de las diferentes ocupaciones y también la complementariedad) y una base de datos que relaciona los grados universitarios con las ocupaciones. Estos índices permiten ordenar los estudios por el grado de amenaza o complementariedad con la digitalización y la IA, y son muy informativos para explicar tanto la posibilidad de encontrar empleo, como el salario de los diferentes estudios.

En la misma línea, el artículo de **Juan F. Jimeno** y **Ana Lamo** señala que el impacto del cambio tecnológico sobre el empleo depende de la complementariedad de los perfiles laborales con la robótica y la IA. Utilizando datos europeos, analizan el impacto del cambio tecnológico a comienzos de la última década y encuentran un sesgo de cualificación. La complementariedad entre la tecnología y la mano de obra es mayor para los trabajadores cualificados que para los no cualificados. El empleo y los salarios subieron más en las ocupaciones

con una proporción relativamente más alta de trabajadores jóvenes y cualificados. En base a este resultado, los autores analizan en qué tipo de estudios se debería invertir más, para aprovechar las complementariedades entre las nuevas tecnologías y el capital humano. Sin embargo, los autores advierten que la emergencia de la IA generativa con capacidades más generalistas pueden ser más disruptivas en la sustitución del empleo.

El artículo de **Aitor Lacuesta, Marta Martínez-Matute, Jorge Sainz** e **Ismael Sanz** complementa el estudio de la demanda universitaria con el análisis de los cambios en la oferta ante un cambio estructural del mercado laboral. Los autores demuestran con datos sobre España, que en concordancia con la evidencia mostrada en la literatura previa, la demanda de los estudios universitarios se determina en parte por las expectativas de los ingresos. Como reacción a la heterogeneidad en ingresos futuros de los distintos grados, las notas de corte (que son un indicador del incremento de la demanda) aumentaron para los estudios con salarios esperados más altos, y también crecieron las solicitudes para cursar estudios en comunidades distintas a la residencia habitual. Por el contrario, la oferta de plazas de las universidades públicas no se modificó con respecto a los resultados esperados de cada tipo de estudios en el mercado laboral. Este potencial desajuste entre oferta y demanda, se ve agravado por la estrategia de las universidades de aumentar el número de carreras ofrecidas sin incrementar las plazas de los estudios con exceso de demanda.

**LA OFERTA DE PLAZAS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS NO SE MODIFICÓ CON RESPECTO A LOS RESULTADOS ESPERADOS DE CADA TIPO DE ESTUDIOS EN EL MERCADO LABORAL**

**Miguel Urquiola** cierra el bloque con una reflexión sobre el papel que debe jugar la investigación universitaria en la sociedad. El artículo comienza mostrando evidencia histórica del impacto positivo que tiene la investigación universitaria en el desarrollo de los países. Dado que los datos sugieren estos efectos positivos causales de la investigación sobre el bienestar, la segunda parte del artículo se centra en las estrategias que son necesarias implementar y los aspectos que hay que mejorar para impulsar la investigación dentro del sistema universitario: i) captación y retención de una base de talento investigador; ii) medición del rendimiento de la investigación; iii) garantía de financiación pública y apoyo popular y político; y iv), creación de incentivos y reconocimiento de la investigación de alta calidad, etc…

El tercer bloque de este número tiene que ver con la financiación, la equidad y la diversidad en la universidad. Sin duda, el futuro nos traerá dificultades financieras para el Estado y los individuos. Ya sea por

el paso del tiempo de las universidades, o por los efectos del cambio climático o la transformación tecnológica. La universidad no deja de ser un gasto que afecta a una minoría de la población, que ni siquiera tiene tanta participación en las elecciones. ¿Y qué podemos hacer en este contexto?

**Stefania Paredes-Fuentes** analiza la importancia de abrazar la diversidad y crear entornos inclusivos derribando los exclusivos «muros de marfil» de la academia. El artículo, basado en la experiencia personal en el mundo académico del Reino Unido y en la experiencia en la promoción de la diversidad, proporciona estrategias prácticas para construir comunidades académicas inclusivas. Hace hincapié en comprender los impactos negativos de la falta de diversidad, aclara los significados de diversidad e inclusión y sugiere formas para que las personas contribuyan a través del comportamiento y las prácticas de enseñanza.

Si bien los esfuerzos individuales son cruciales, también es necesario el apoyo estructural de las universidades. Disponer de recursos adecuados es vital para evitar la competencia y la tensión entre el personal.

**Antonio Cabrales, Maia Güell, Rocío Madera** y **Analía Viola** argumentan que dados los desafíos financieros que hemos mencionado hay que cambiar la financiación. Las tasas de matrícula actuales, distribuidas uniformemente entre los niveles de ingresos, hacen que el sistema sea regresivo y afecte desproporcionadamente a las familias de bajos ingresos. Para abordar esto, el artículo aboga por préstamos contingentes a los ingresos (ICL), que son flexibles y progresivos. Estos préstamos permiten a los estudiantes pagar las tasas con préstamos gubernamentales, reembolsados en función de los ingresos posteriores a la graduación, aliviando la carga financiera de las personas con menores ingresos. El estudio utiliza España como caso de estudio, destacando sus limitaciones fiscales y desafíos del mercado laboral, y sugiere que adoptar un sistema similar al modelo ICL del Reino Unido podría mejorar la financiación universitaria, reducir los impactos regresivos y mejorar el acceso a la educación.

**José García Montalvo** y **José Montalbán Castilla** comienzan señalando que, en los últimos años, la inversión privada en las universidades españolas se ha disparado, con adquisiciones notables como la compra de la Universidad Europea de Madrid por parte de Permira por 770 millones de euros y la adquisición por parte de CVC de la

**A PESAR DE QUE TRADICIONALMENTE SE LAS CONSIDERA SUPERIORES, LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS AHORA LUCHAN POR COMPETIR DEBIDO A RESTRICCIONES REGULATORIAS, LA FALTA DE FLEXIBILIDAD Y LA FINANCIACIÓN INSUFICIENTE**

Universidad Alfonso X el Sabio por 1.100 millones de euros. Esta tendencia contrasta marcadamente con la disminución de la matrícula en las universidades públicas durante las últimas dos décadas, mientras que la matrícula en las universidades privadas ha aumentado significativamente. Como resultado, el porcentaje de estudiantes en instituciones privadas se ha duplicado. A pesar de que tradicionalmente se las considera superiores, las universidades públicas ahora luchan por competir debido a restricciones regulatorias, la falta de flexibilidad y la financiación insuficiente. A diferencia de las medidas proactivas tomadas por la administración Obama en Estados Unidos para aumentar la transparencia e incentivar a las universidades públicas en función del desempeño, España ha respondido endureciendo las regulaciones sobre las instituciones privadas. El artículo compara varios modelos de financiación de la educación superior, enfatizando los desafíos actuales que enfrentan las universidades públicas españolas para adaptarse al panorama competitivo.

El número cierra con un par de contribuciones sobre el asunto crucial de cómo se gobiernan las universidades. De poco sirve tener recursos o excelentes profesionales si los directivos toman decisiones desastrosas.

**Carles Ramió** nos señala que la eficacia de las universidades depende de su capacidad para equilibrar la autonomía, la financiación, la gobernanza y la calidad de la enseñanza y la investigación. Las universidades públicas y privadas disponen de diferentes modelos para alcanzar este equilibrio, cada una con sus propias fortalezas y debilidades. En cualquier caso, parece que las universidades deben adaptarse a las exigencias cambiantes de los estudiantes y la sociedad mediante la adopción de la innovación en la docencia y la investigación. Por ejemplo, un fuerte énfasis en la enseñanza de calidad, combinada con un compromiso con la investigación, es esencial para que las universidades sigan siendo competitivas en el mercado global. En este contexto, la gobernanza y los modelos de financiación eficaces son fundamentales para que las universidades puedan cumplir su misión y alcanzar sus objetivos.

En el epilogo del número, **Rolf Tarrach** se pregunta si vale la pena seguir escribiendo sobre las universidades españolas dada la extensa literatura existente, pero nos da igualmente su punto de vista basado en la experiencia con los sistemas universitarios europeos. Si bien las universidades españolas tienen una buena clasificación en términos

de financiación, persisten problemas importantes, como estadísticas comparativas mal informadas y disparidades de género olvidadas. Insiste en temas globales clave, como la IA en la educación y los *rankings* académicos. También hace hincapié en el papel fundamental de la educación primaria y secundaria en la configuración del éxito universitario futuro, abogando por un mayor apoyo y una mejor compensación para los docentes en estas etapas fundamentales.

COLABORACIONES

# I.
# RETOS DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

# RETOS MUNDIALES, SOLUCIONES LOCALES: EL PAPEL DE LAS UNIVERSIDADES EN LA EDUCACIÓN DEL FUTURO (*)

**Parama CHAUDHURY**
*University College de Londres*
**Cloda JENKINS**
*Imperial College de Londres*

**Resumen (**)**

Las universidades de todo el mundo ofrecen un espacio crucial para el aprendizaje y el desarrollo social de un número aparentemente creciente de estudiantes de orígenes muy diversos y en distintas etapas de su vida. El papel clave de las universidades como centro de educación, optimizando las sinergias con la investigación, se mantiene hoy y en el futuro. Lo que está cambiando es el contexto en el que operan las universidades. Las presiones financieras, las tensiones geopolíticas, las emergencias climáticas y sanitarias mundiales así como el vertiginoso cambio tecnológico plantean retos a la hora de ofrecer experiencias universitarias de alta calidad en un mercado mundial de la enseñanza superior con gran competitividad. Asimismo, también está cambiando el perfil demográfico del personal y del alumnado. La mejora de la diversidad, necesaria aunque demasiado lenta, y el aumento de interés por el aprendizaje permanente desafían el modelo tradicional de lo que se enseña y cómo se enseña. En este artículo se analiza cómo afectan estos retos a la capacidad de las universidades para cumplir su misión integrada de investigación y educación. La adopción de medidas que garanticen la resiliencia ante las disrupciones y la capacidad de adaptación a un contexto cambiante pueden ayudar a las universidades, abiertas a la evolución, a convertir los retos aparentes en oportunidades de crecimiento y de mejora de las experiencias educativas para el personal y los estudiantes. El impacto y el valor añadido continuo radican en la agilidad.

*Palabras clave:* universidad, educación, IA, MOOC, aprendizaje permanente, emergencia climática, pandemia, noticias falseadas, diversidad, inclusividad, financiación.

**Abstract**

Universities around the world provide a crucial space for learning and social development for a seemingly ever-growing number of students, from a wide range of backgrounds and at different stages in their life. The fundamental role of universities as the center of education, optimizing the synergies with research, remains today and into the future. What is changing is the context within which universities operate. Financial pressures, geopolitical tensions, global climate and health emergencies and superfast technological change present challenges to the delivery of high-quality university experiences in a competitive global higher education market. In parallel, the demographics of staff and student bodies are changing. The welcome (albeit all too slow) improvement in diversity and an increased focus on lifelong learning challenge the traditional model of what is taught and how it is taught. In this chapter we discuss how these challenges affect the ability of universities to deliver on their integrated research-education missions. Putting measures in place to ensure resilience to shocks and an ability to adapt with changing context can allow for universities, open to evolving, to turn the apparent challenges into opportunities for growth and improved education experiences for staff and students. Impact and continued value-added comes from being agile.

*Keywords:* university, education, AI, MOOC, lifelong learning, climate emergency, pandemic, fake news, diversity, inclusivity, funding.

*JEL classification:* I20, I23, I29.

## I. EVOLUCIÓN DE LA ENSEÑANZA SUPERIOR: RETOS Y OPORTUNIDADES SIMULTÁNEOS

En este artículo se analizan los diversos retos a los que se han enfrentado las instituciones de educación superior, las universidades, en las dos últimas décadas y que todavía continúan haciéndolo de diversas formas. Se examina cómo las universidades pueden responder a estos retos y desarrollar una estructura institucional que les haga resilientes a estos problemas. En muchos casos, los retos son a la vez una amenaza y una oportunidad, ya que permiten a las universidades redefinir el papel de la educación superior en la sociedad y reafirmar su valor añadido institucional. El artículo se centra en la misión educativa de las universidades, pero reconociendo que los retos que se debaten también repercuten en la financiación y el funcionamiento de la investigación. A medida que el mundo sigue cambiando en distintas dimensiones, las universidades tienen la oportunidad de abrazar este cambio y adaptarse para reforzar así su papel como centros de educación. Ello exigirá un importante replanteamiento estratégico y una minuciosa labor estructural y operativa, pero dado que las universidades ya llevan realizando este tipo de adaptación desde hace varios siglos, es casi seguro que hay motivos para albergar esperanzas de cara al futuro.

Muchos de los retos y oportunidades que se debaten aquí son de carácter internacional, en el sentido de que todas las universidades de todo el mundo se enfrentan a estos problemas de una forma u otra. En algunos casos, las soluciones tendrán que tener también una dimensión internacional, que cuente con la coordinación entre países y entre redes internacionales de disciplinas. Por ejemplo, para comprender las implicaciones del rápido desarrollo de la Inteligencia artificial (IA), tanto tradicional como generativa (Marr, 2023), en la educación superior será necesario que las universidades compartan aprendizajes y adaptaciones, ya que lo que va siendo factible, cambia a un ritmo vertiginoso. En la mayoría de los casos, tanto los detalles específicos de cada solución como la forma exacta en que el sector de la educación superior aprovecha las oportunidades que se presenten tendrán que ser de carácter local. Siguiendo con el caso de la IA y del papel de los modelos de lenguaje de gran

tamaño (*LLM*, por sus siglas en inglés) (Ahn, 2023), es probable que la respuesta correcta varíe en función de las disposiciones normativas vigentes para el sector universitario, en particular todo lo relacionado con los requisitos de integridad académica. La evolución demográfica de las principales partes interesadas de una universidad, es decir el personal y el alumnado, es otro buen ejemplo de cómo un cambio general común a todos los países tendrá diferentes respuestas según cada país. Los cambios exactos que se producen en cada país, tales como una mayor diversidad de los distintos grupos del país, mayor internacionalización, cambio en las preferencias por la educación en cuanto a la forma de acceder a ella, las materias que se desean estudiar y el momento de la vida en que se cursan estudios universitarios, variarán en cada país y en cada institución. Por tanto, la respuesta también deberá adaptarse al entorno local realizando el trabajo detallado necesario para desarrollar y llevar a cabo una acción adecuada que refleje ese contexto específico.

El artículo comienza centrándose en los retos externos a la universidad. Se considera tanto los acontecimientos de escala mundial como la pandemia de COVID-19 o como las dificultades con la financiación de la educación, que se definen en gran medida a nivel local, pero a las que se enfrentan muchos sistemas universitarios de todo el mundo. Tanto el panorama geopolítico, incluida la invasión rusa de Ucrania en 2022 y la escalada del conflicto palestino-israelí en 2023, como la pandemia han afectado la movilidad de los estudiantes en los últimos años. Esta situación tiene un impacto obvio en los estudiantes y las universidades de esas zonas, con ejemplos como la Escuela de Economía de Kiev, que ha estado recaudando fondos y realizando la reconstrucción de forma proactiva para continuar con su trabajo y contribuir a los esfuerzos del Gobierno ucraniano (Gregory, 2023). Los conflictos geopolíticos y las respuestas a los mismos, incluyendo las sanciones y los cambios en las normas de migración, imponen restricciones físicas a los viajes y, como resultado, frenan el crecimiento de la matriculación de estudiantes internacionales, que en muchos países constituye una fuente de ingresos clave para las universidades y una característica definitoria de su perspectiva global. También se restringe el acceso a los mejores docentes de muchos campos, que en tiempos de paz trabajarían en distintos países. Ante estos retos, las universidades pueden sentirse obligadas a adaptarse, por ejemplo, mejorando las experiencias de aprendizaje en línea, fomentando la colaboración intercultural y ofreciendo opciones de estudio flexibles. Como mínimo, esto obliga a las instituciones a diversificar sus fuentes de ingresos, optimizar la asignación de recursos y explorar modelos innovadores de financiación y prestación de servicios. En muchos casos, este tipo de replanteamiento del papel de la universidad puede aportar beneficios más amplios, ya que la comunidad académica moderna (Moscardini *et al.,* 2022) responde a un mundo en el que el acceso a los contenidos ya no está restringido a unos pocos elegidos y la distribución de contenidos ya no es el objetivo clave de la educación superior.

Al mismo tiempo, el aumento de la polarización política en muchos países, junto con la propagación de la desinformación y las «noticias falseadas» a través de las redes sociales, han puesto en tela de juicio el pensamiento crítico y el discurso académico riguroso que constituyen la razón de ser de las instituciones de educación superior (Baines, 2022). En EE. UU., algunos líderes políticos han empezado a imponer sus preferencias ideológicas a las universidades locales (Contreras, 2023), mientras que en el Reino Unido el debate político sobre el papel de las universidades, junto con la legislación sobre la libertad de expresión, han dado lugar a un endurecimiento de las estructuras reguladoras hasta el punto de que podría concebirse como una limitación del papel de las universidades en el discurso nacional (Beech, 2022). Aunque gran parte de la avalancha de desinformación se manifiesta como un desafío, también puede brindar a las universidades la oportunidad de redefinir cuál es su valor añadido y desempeñar un papel crucial en la promoción de la alfabetización mediática, el razonamiento basado en pruebas y el diálogo respetuoso. En términos más generales, las universidades pueden fomentar una mentalidad abierta y un espíritu de escepticismo e indagación científicos y pueden dotar a los estudiantes de herramientas para navegar por paisajes informativos complejos. También pueden liderar el debate sobre cuestiones complejas en la sociedad civil, aportando los resultados de sus investigaciones, o una versión de los mismos, y poniéndolos a disposición de un público más amplio, y enseñando y dialogando directamente con el público a través de los medios de comunicación y la divulgación. Esto es fundamental para el intercambio de conocimientos de una universidad, ya que abre la

investigación y la educación a un grupo más amplio.

Junto a estos cambios externos, dentro de la universidad, las cohortes de estudiantes y personal son cada vez más diversas, con personas de distintos orígenes, culturas y capacidades que se incorporan al sector de la educación superior desempeñando distintas funciones (Wilson *et al.,* 2022). Se reconoce el valor de la diversidad, pero todavía queda trabajo por hacer para garantizar que cuando se producen interacciones entre personas de distintos orígenes se llevan a cabo de forma que se aprovechan al máximo los beneficios de las distintas formas de pensar y de las diferentes experiencias vividas (Carey, 2023). Las universidades se esfuerzan cada vez más por crear entornos inclusivos que hagan frente a los sesgos culturales y ofrezcan oportunidades equitativas para todas las personas. En muchos países, existen requisitos legales más estrictos que obligan a disponer de instalaciones, contenidos digitales y servicios de apoyo accesibles para los estudiantes y el personal con discapacidades. Esto implica la obligación de que las universidades inviertan en infraestructuras accesibles, tecnologías de apoyo y formación para el profesorado y el personal. En paralelo a estos requisitos legales, las instituciones se enfrentan a una presión cada vez mayor de sus partes interesadas y de la sociedad en general para combatir activamente la discriminación, promover la justicia social y garantizar la igualdad de acceso a la educación. Esto supone que se deben abordar las desigualdades sistémicas y fomentar el diálogo sobre la raza, la etnia, el género y otras características protegidas. De nuevo vemos como estos retos presentan también oportunidades. Las universidades pueden desempeñar un papel destacado a la hora de ayudar a la sociedad a comprender y definir lo que significa la inclusión, empezando por sus propias políticas y continuando por compartir sus investigaciones en este ámbito, en línea con el espíritu de su función de intercambio de conocimientos (Koutsouris, 2022). La transformación digital que se está produciendo en el mundo que nos rodea ofrece a las universidades la oportunidad de aprovechar la tecnología para impartir educación semipresencial, para el aprendizaje personalizado, la colaboración virtual y la toma de decisiones basada en datos, lo que puede mejorar los resultados educativos de todos los estudiantes (Alamri *et al.,* 2021 y Liu *et al.,* 2017). Los programas de aprendizaje permanente pueden atender a un alumnado diverso, mejorar las competencias de los profesionales y promover la educación continua más allá de las titulaciones tradicionales. Este tipo de expansión puede, a su vez, ayudar a las universidades a hacer frente a las presiones financieras gracias a la ampliación de su base de consumidores. Por último, las universidades pueden impulsar la investigación y la formulación de políticas sobre problemas mundiales acuciantes, tales como el cambio climático, la salud pública y la justicia social, ampliando el enfoque de la interdisciplinariedad para llevarlo también a su oferta educativa. La colaboración más allá de las fronteras de las disciplinas y las geografías puede dar lugar a avances que afecten tanto a la educación como a la investigación.

Aunque se hace hincapié en las posibles medidas que pueden tomar las universidades para adaptarse a los retos planteados, es importante subrayar que no se trata de algo fácil ni sencillo. Muchos de los retos analizados en este artículo son de gran envergadura, hasta el punto de que el personal y los líderes universitarios pueden sentirse a menudo abrumados por ellos. Convivir con el cambio constante, es, como mínimo, agotador y, en el peor de los casos, puede significar que se hace imposible seguir como siempre. Para cualquier cambio es necesario invertir en capacidad física y humana, pero igual de importante es tener una visión y contar con la aceptación de las partes interesadas (Kotter, 2012). Para poder avanzar en la adaptación a los retos, los líderes universitarios tienen que implicar a su personal actual y potencial, conservando al mismo tiempo la confianza de la sociedad civil en lo que hacen como educadores. Es importante tener presente en momentos como este que las universidades han seguido existiendo, aunque de forma cambiante, a lo largo de una larga historia de desafíos externos e internos. Teniendo presente esta advertencia sobre la dificultad de las universidades para transformarse, en la sección segunda se analizan los cambios externos a los que se enfrentan las universidades y cómo pueden responder a los mismos. Se exploran los retos financieros y políticos y los desafíos relacionados con la IA y con otras tecnologías. En la sección tercera el foco está puesto en los cambios internos relacionados con la diversidad de las cohortes de estudiantes y personal. En la sección cuarta se muestran las conclusiones.

## II. ¿CÓMO PUEDEN RESPONDER LAS UNIVERSIDADES A LOS IMPACTOS EXTERNOS?

Para comenzar se analizan cómo los desafíos externos, tanto globales como locales, han afectado a las universidades en los últimos años y cómo podrían responder ante ellos. Desde inicios del siglo XXI y junto con la Gran Recesión, los dos impactos externos más importante para el sistema universitario tradicional han sido por una parte la pandemia del COVID-19, en la que el confinamiento de algunas zonas y las restricciones a los viajes a escala mundial pusieron de manifiesto la centralidad de la enseñanza y el aprendizaje presenciales en la mayoría de las actividades de las universidades, y por otra la llegada de tecnologías cada vez más sofisticadas que repercuten directamente en la oferta educativa. Ambos factores pueden considerarse retos y oportunidades. La pandemia sacó a la luz las mejores prácticas de enseñanza y aprendizaje digital tanto asincrónico como síncrónico, algo que muchas universidades llevaban años desarrollando, incluso mientras las aulas permanecían vacías y el alumnado estaba cada vez más descontento por no poder disfrutar de la vida universitaria tradicional. El crecimiento de los cursos en línea masivos y abiertos (*MOOC*, por sus siglas en inglés) y el rápido desarrollo de la inteligencia artificial generativa (IA generativa) pueden suponer una dura competencia para los modelos educativos universitarios, pero también pueden utilizarse para democratizar la educación y ampliar el alcance de la universidad.

Otros cambios externos constituyen retos inequívocos. En el Reino Unido, por ejemplo, la financiación de la educación superior se ha agotado coincidiendo con un momento en que los cambios en la política gubernamental han hecho más volátil la llegada de ingresos procedentes de estudiantes internacionales. En Estados Unidos, el coste de la universidad para los estudiantes se ha disparado desde hace muchos años, y el sistema de préstamos estudiantiles ha creado graves problemas de endeudamiento para muchas personas. Mientras tanto, la creciente polarización del debate público y de la política ha creado una atmósfera difícil para la libertad de expresión y el debate intenso, que constituyen el núcleo de la misión de una universidad. En esta sección, se examinan estos cambios que se originan fuera del sector universitario pero que repercuten directamente en él y, de hecho, pueden verse afectados por la investigación y la educación en las universidades. Se proponen formas en que las universidades pueden responder a los retos resultantes y, en la medida de lo posible, aprovechar las oportunidades que presentan estos cambios.

### 1. Sostenibilidad económica

Como demuestran Brown y Hoxby (2014), la crisis financiera mundial y la Gran Recesión que la acompañó supusieron una importante presión para las finanzas de las universidades estadounidenses debido a la reducción del rendimiento de las dotaciones económicas, la disminución de las donaciones benéficas y, en el caso de las instituciones públicas, el endurecimiento de los presupuestos públicos. Esto último también fue un factor clave en el Reino Unido y la Unión Europea (UE), donde la mayoría de las universidades se financian con fondos públicos, y la recesión dio lugar a medidas de austeridad de diversa gravedad.

A principios de 2024, el grupo de presión Universities UK publicó un informe sobre la sostenibilidad económica del sistema de educación superior del Reino Unido, elaborado por la consultora PwC, en el que se constataba que en las universidades británicas la dotación por estudiante se encontraba en su nivel más bajo desde principios de siglo (Kett y Ashford, 2024). La restricción de las subvenciones públicas desde la Gran Recesión y la consiguiente campaña de austeridad coincidieron con un período en el que las opciones de ingresos por investigación eran cada vez más competitivas. Los ingresos por tasas académicas debían cubrir un déficit de financiación amplio y creciente. En el Reino Unido, con un tope en las tasas de matrícula que se cobran a los estudiantes universitarios «locales» (residentes en el Reino Unido), las universidades han tenido que depender más que antes de los ingresos por tasas de los estudiantes extranjeros y de los que cursan titulaciones de posgrado. Un informe de 2020 de la Asociación Europea de Universidades (Estermann *et al.*, 2020) concluye que, si bien fueron solamente unos pocos países europeos los que recortaron la financiación de la educación superior inmediatamente después de la crisis financiera mundial, en la de 2012, 14 de los 24 sistemas universitarios estudiados sí lo hicieron. En EE. UU. también prevalecen limitaciones de financiación similares, al menos fuera del ámbito de las universidades privadas de élite (Oliff, 2015).

Los ingresos por tasas de matrícula son impredecibles debido a los cambios en el nivel y la naturaleza de la demanda de la oferta tradicional de las universidades: titulaciones de grado y posgrado. La demanda está correlacionada con los cambios demográficos, la movilidad internacional de los estudiantes y los cambios en el mercado laboral. En algunos países, el crecimiento demográfico ha dado lugar a un aumento de la demanda de «primeras» titulaciones, tal como se expone en el apartado 1 de la sección tercera, así como a un crecimiento de la matriculación en titulaciones de posgrado (House, 2020). Esto se ha visto, y seguirá viéndose, atenuado en algunos países por la reducción de las tasas de natalidad y el envejecimiento de la población. Es probable que los cambios demográficos que han dado lugar al aumento de la matriculación en estudios de grado se estabilicen durante la próxima década (Bekhradnia y Beech, 2018). También hay incertidumbre y fluctuaciones en el número de estudiantes que se trasladan de un país a otro para estudiar, existiendo factores políticos, normativos y naturales, tales como una pandemia, que cambian la facilidad con la que las personas pueden migrar para estudiar. En el Reino Unido, por ejemplo, el crecimiento de las matrículas de posgrado parece haberse estabilizado con el *brexit* y los cambios en las normas de inmigración. A menos que aumenten las tasas de participación en la educación superior, estas tendencias en el número de estudiantes y, por tanto, en los ingresos por tasas de matrícula conllevará que existan presiones adicionales sobre las finanzas universitarias.

Un posible factor atenuante podría ser el aumento de la demanda de titulaciones universitarias por parte de los empleadores: si hay más puestos de trabajo que exigen este tipo de titulaciones y si los que ya exigen titulados superiores ahora exigen másteres, por ejemplo, los candidatos a cursar estudios universitarios podrían decantarse por ir a la universidad y permanecer en ella durante más tiempo. Los datos son contradictorios. En algunos países y sectores, la elevada oferta de titulados superiores bien cualificados ha llevado a los empleadores a dar más importancia a las cualificaciones de posgrado como mecanismo de selección. Por ejemplo, Modestino *et al.* (2019) constatan que los empleadores estadounidenses aumentaron los requisitos de cualificación para sus ofertas de empleo durante un período en el que había un exceso de solicitantes titulados. Los títulos que forman a los graduados para que desarrollen las habilidades que los empleadores están buscando, a través de la educación basada en la investigación y la experiencia docente experiencial, podrían tener una mayor demanda. El aumento de interés por las competencias transferibles hace que se preste menos atención a las asignaturas que ha cursado un titulado y que cada vez sean más los empleadores que no indican la clase de titulación que buscan (Forsdick, 2023). Licenciados en inglés, ingeniería, economía y filosofía con distintos niveles de cualificación pueden optar a los mismos puestos de trabajo. Por otra parte, cada vez se reconoce más que los empleados no siempre necesitan una titulación superior. Preocupan las tendencias de sobrecualificación en profesiones «no universitarias», como las de vigilante de seguridad, cuidador y camarero (CIPD, 2022), y hay pruebas de que las empresas se están alejando de los requisitos de titulación universitaria (Fuller *et al.,* 2022; Intelligent, 2023; y Hays, 2024).

Es posible que se produzca un «vaciamiento» del mercado laboral de titulados superiores (Xu, 2023), con una demanda relativamente mayor de titulaciones de posgrado en comparación con las de grado en algunos sectores y países y una menor demanda de titulaciones de grado en otros sectores. En los casos en que los empleadores no exijan una titulación de grado, desarrollarán al personal contratado con formación de educación secundaria mediante una combinación de formación en el puesto de trabajo y oportunidades de aprendizaje parecido al grado durante el ejercicio profesional y no antes. Esto implica un tipo de oferta muy diferente para las universidades, con una mayor proporción de estudiantes mayores y más cualificados y en paralelo, una demanda de itinerarios más breves, con estatus de cualificación universitaria y destinados a los estudiantes profesionales. Esto puede ser una oportunidad, especialmente si las titulaciones de posgrado y los cursos de aprendizaje permanente son más rentables para las universidades, pero requiere una planificación cuidadosa dada la diferencia entre las disposiciones en términos de tipo de educación y experiencia del estudiante, así como las características del alumnado.

En una situación tan incierta, y sin mucho respiro a la vista, las universidades han tenido que buscarse necesariamente modelos de ingresos alternativos. Los ingresos de la docencia son

necesarios para hacer frente a los crecientes costes de la oferta educativa y, en muchas universidades de EE. UU., Reino Unido y la UE, para cofinanciar la investigación. Así pues, la necesidad de pensar de forma creativa sobre las finanzas universitarias es doblemente importante. Hoxby (2014) y Brown y Tiu (2014) se centran en los modelos de gestión de las universidades estadounidenses mediante dotaciones presupuestarias y asignación de activos. Para las universidades sin dotaciones significativas y con un alcance filantrópico limitado, el informe 2024 de PwC sugiere que se formen asociaciones corporativas para ofrecer a los estudiantes oportunidades valiosas que puedan aprovechar en el mercado laboral y que, al mismo tiempo, proporcionen flujos de ingresos alternativos. Por último, ampliar la oferta educativa más allá de los estudiantes universitarios tradicionales ofreciendo cursos cortos en línea e híbridos con o sin acreditación puede ser una forma rentable de que las universidades diversifiquen sus finanzas. Tanto para esta iniciativa como para racionalizar los costes administrativos y de otro tipo, la IA y otros avances tecnológicos analizados en el apartado cinco de esta sección pueden ser de gran ayuda.

## 2. Polarización del discurso político en un mundo de noticias falseadas y desinformación

Además de los cambios en la seguridad económica de las universidades, o quizá en relación con dichos cambios, el panorama político de muchos países ha cambiado desde los primeros años del siglo XXI. Se ha producido una mayor polarización y una creciente importancia de las opiniones conservadoras o de derechas, algunas de las cuales golpean el corazón mismo de la misión de las universidades.

Incluso antes de la victoria de Donald Trump en las elecciones presidenciales estadounidenses de 2016 y del referéndum sobre la UE en el Reino Unido ese mismo año, las cuestiones en torno a la propaganda política, el tono del discurso político y la protección de la expresión han sido polémicas. Las universidades suelen definirse a sí mismas como centros del discurso intelectual, donde se producen una intersección de diversas perspectivas. Desempeñan un papel fundamental en el fomento de un entorno propicio para el debate sólido, el pensamiento crítico y el intercambio de ideas. Al defender la libertad académica, las universidades permiten a los estudiantes y al profesorado expresar sus opiniones abiertamente, incluso cuando estas desafían las normas imperantes. Sin embargo, los debates recientes en torno al *no platforming* y los «espacios seguros» han suscitado preocupación por el delicado equilibrio entre la libertad de expresión y la protección de las voces marginadas (Malcolm, 2020). El reto para las universidades es encontrar el equilibrio entre la protección de la libertad de expresión y la garantía de que el debate respetuoso no cause daños (Macgregor, 2020; Kings Policy Institute, 2022; y Bacevic, 2024).

Las universidades también pueden ser campos de batalla de lo que suele denominarse «guerras culturales». Estos conflictos surgen de ideologías, valores y visiones del mundo diferentes. Dado que las universidades están formadas por un grupo de personas en cierto modo autoseleccionadas que suelen tener opiniones firmes y ser capaces de defenderlas, esto no es nada sorprendente . Como instituciones educativas, las universidades tienen la obligación de modelar y facilitar el diálogo respetuoso, animando a los estudiantes y al personal a interactuar con perspectivas diversas. Al promover la conciencia cultural y el conocimiento del contexto histórico, las universidades pueden fomentar el entendimiento y cerrar la brecha de las divisiones ideológicas o, como mínimo, promover un ambiente de «discrepar bien» (Spence,2023). Esto es esencialmente lo que hacen los académicos en su investigación y su docencia al facilitar y contribuir a las discusiones sobre cuestiones polémicas con el enfoque puesto en el análisis crítico en lugar del dogmatismo (Revers y Traunmuller, 2020).

Los cambios del panorama político se han producido al mismo tiempo que un cambio significativo en la forma en que las personas acceden a la información en línea y la consiguiente preocupación por la desinformación y las noticias falseadas. Por ejemplo, en el Reino Unido, el 71 por 100 de los jóvenes de entre 16 y 24 años acceden a las noticias a través de las redes sociales y lo más probable es que lean las noticias que leen los demás (Ofcom, 2024). A medida que aumenta la cantidad de información en Internet y que las redes sociales presentan las noticias en porciones del tamaño de un bocado, controladas por los algoritmos y sin la debida comprobación de los hechos, disminuye la confianza en las instituciones democráticas y en los expertos (Baines, 2022). En este panorama de la información, las uni-

versidades se ven cada vez más presionadas para justificar su papel. A través de su oferta educativa, las universidades también pueden ayudar contribuyendo significativamente a la alfabetización mediática y de datos y al análisis crítico. Mediante una docencia basada en la investigación y la evidencia rigurosas, pueden dotar a los estudiantes de las herramientas necesarias para discernir la información fiable de las «noticias falseadas». Al hacer hincapié en el pensamiento crítico, la comprobación de los hechos y la evaluación de las fuentes, las universidades pueden contrarrestar la proliferación de la desinformación y aportar así una valiosa contribución a las sociedades democráticas en las que la información creíble y de alta calidad desempeña un papel importante. Incorporar la alfabetización digital, la ética y las habilidades de comunicación en los planes de estudios también puede ayudar a los estudiantes a navegar de forma responsable por el panorama de la información.

En términos más generales, las universidades pueden desempeñar un papel crucial a la hora de cultivar a ciudadanos informados capaces de afrontar complejos retos políticos y sociales. Al alimentar la curiosidad intelectual y un sano nivel de escepticismo, promover la investigación rigurosa y fomentar el diálogo respetuoso, las universidades contribuyen de forma significativa a solucionar los problemas de la falta de libertad de expresión, a combatir las noticias falseadas y a navegar por las guerras culturales. Estas habilidades y competencias también pueden ser el valor añadido clave en un mundo cada vez más dominado por la IA.

## 3. Pandemia, clima y otros disruptores extremos

Todos estos retos económicos y políticos, el agravamiento de la crisis climática y las disrupciones recientemente provocadas por la pandemia COVID-19 han hecho que, entre otras cosas, se haya puesto en tela de juicio el carácter esencialmente internacional de las principales universidades del mundo. Mientras que en muchos países las universidades están a la vanguardia de la respuesta a estos grandes retos con su investigación, su oferta educativa se ha puesto a prueba.

La pandemia del COVID-19 ha sido el último ejemplo de la facilidad con la que puede alterarse el *statu quo* de la enseñanza universitaria tradicional. En el nivel más básico, la educación universitaria pasó de impartirse en el campus a impartirse en línea y, poco a poco, a adoptar modelos más híbridos o mixtos, como ocurrió con la educación primaria y secundaria en muchos países. A medida que los países de todo el mundo iban cerrando sus fronteras, los estudiantes se apresuraban a volver a casa en medio del curso escolar y sin tener una idea clara de cuándo podrían regresar o qué ocurriría con sus clases y evaluaciones en el ínterin. Aunque estos cambios se impusieron a las universidades en una situación de emergencia, como han descubierto investigaciones recientes, hay varias lecciones de aprendizaje sobre esta experiencia que pueden ser beneficiosas para las universidades a largo plazo (Champagne y Granja, 2021).

La pandemia impidió a muchos estudiantes viajar a su universidad y las consideraciones medioambientales han cuestionado la idoneidad de los vuelos de larga distancia que tradicionalmente han llevado a los estudiantes internacionales a las principales universidades de Australia, Canadá, Reino Unido, Estados Unidos y a algunos países europeos. En paralelo a esto, muchas universidades tienen que depender de las tasas de matrícula de los estudiantes extranjeros para su sustento financiero. Estas fuentes de ingresos también son especialmente susceptibles a las disrupciones mundiales, así como a los cambios de percepción entre los posibles alumnos. Como muestra el cuadro n.º 1, en muchos países una elevada proporción de su población estudiantil es internacional, es decir, de otro país. Si se produce una disrupción en la capacidad o el interés de los estudiantes por viajar al extranjero para estudiar, esto tiene un impacto significativo en los recursos económicos de las universidades de acogida. En el Reino Unido, donde la migración de estudiantes alcanzó un máximo histórico en 2022 (Cuibus y Walsh, 2024), un tercio de los centros de educación superior experimentó una fuerte caída en el crecimiento de las solicitudes de estudiantes extranjeros no comunitarios en 2023 (FT, 2023). Tanto en EE. UU. como en el Reino Unido, los acontecimientos políticos, incluido el auge de la derecha y de las políticas excluyentes, así como el *brexit* y sus consecuencias (Tournier-Sol, 2021; Moreau, 2016), respectivamente, han provocado un claro cambio en la percepción de los estudiantes sobre el atractivo de trasladarse a estos países, a pesar de que sus universidades siguen siendo reconocidas como instituciones académicas líderes en el mundo.

CUADRO N.º 1

**PORCENTAJE DE ESTUDIANTES INTERNACIONALES EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR EN 2021**

| *PAÍS* | % | *PAÍS* | % | *PAÍS* | % | *PAÍS* | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Luxemburgo | 49 | Nueva Zelanda | 12 | OCDE - Europa | 8 | Corea | 4 |
| Australia | 22 | Portugal | 12 | Finlandia | 8 | España | 4 |
| Reino Unido | 20 | Estonia | 12 | Islandia | 8 | Italia | 3 |
| Austria | 19 | Alemania | 11 | Lituania | 7 | Israel | 3 |
| Suiza | 18 | República Eslovaca | 11 | Suecia | 7 | Grecia | 3 |
| Canadá | 17 | Dinamarca | 10 | OCDE - Total | 6 | Turquía | 3 |
| Chequia | 16 | Bélgica | 10 | Japón | 6 | Chile | 1 |
| Países Bajos | 14 | Irlanda | 9 | Polonia | 5 | México | 1 |
| Hungría | 13 | Eslovenia | 9 | Estados Unidos | 5 | Colombia | 0 |
| Letonia | 13 | Francia | 9 | Noruega | 4 | - | - |

*Fuente:* Proporción de estudiantes internacionales matriculados por ámbito de enseñanza (OCDE, 2024). Consultado el 23 de marzo 2024: https://www.oecd-ilibrary.org/education/data/education-at-a-glance/share-of-international-students-enrolled-by-field-of-education_e86f4692-en

La aplicación de estas lecciones a otras disrupciones que podrían no estar tan generalizadas es obvia. Por ejemplo, en un momento dado, las disrupciones geopolíticas o las relacionadas con el cambio climático que se produzcan en determinadas partes del mundo pueden hacer que los estudiantes de esas zonas no puedan asistir presencialmente a la universidad y que estén limitados de forma similar a lo que ocurrió con las medidas de confinamiento durante la pandemia. Aunque la crisis no sea mundial, las repercusiones en determinadas zonas pueden ser similares y significativas. Es útil aprender a adaptarse a los riesgos desarrollando un plan para la docencia en línea que sea aproximadamente equivalente a la docencia presencial, y planificar la docencia para hacer frente a los retos específicos de la docencia en línea, tales como la pobreza digital y el aislamiento social y sus efectos sobre la salud mental. Es probable que esto también aporte beneficios más amplios a otros grupos. Por ejemplo, los estudiantes que tienen responsabilidades asistenciales o problemas de salud podrían beneficiarse de esta docencia flexible, como se explica con más detalle en la sección tercera. Las universidades tendrán que seguir replanteándose cómo llevar la educación a quienes no pueden desplazarse, en un momento determinado o de forma más permanente, aprovechando al máximo las tecnologías disponibles. Sin embargo, cambiar la naturaleza de dónde y cómo se enseña a través de las tecnologías supone un reto para el modelo universitario tradicional.

## 4. El crecimiento de los *MOOC* o cursos en línea masivos y abiertos

Además de su oferta educativa básica, las universidades cada vez más tienen que abrirse camino por los territorios inexplorados labrados por la difusión de contenidos gratuitos en línea, como los *MOOC*, la IA generativa y otras tecnologías emergentes. Esto no es nada nuevo: la llegada de las primeras calculadoras, ordenadores y otras tecnologías educativas también obligó a las universidades a replantearse su oferta y sus procesos educativos. Con el auge de la IA generativa a través de ChatGPT y otras tecnologías similares y previamente con el desarrollo de contenidos de alta calidad en portales como Coursera, las universidades están teniendo que cuestionarse y reflexionar sobre su papel como proveedores de educación. Aquí se explora, y en el apartado cinco, cómo las instituciones, por una parte, pueden abordar las cuestiones específicas relacionadas con el valor añadido que el personal académico aporta en el diseño de la docencia y del aprendizaje gracias a las nuevas tecnologías, y por otra pueden también aprovechar las posibilidades que ofrecen estas tecnologías para mejorar los procesos educativos básicos.

Coursera y EdX, dos de los mayores proveedores de *MOOC*, se fundaron en 2011 (Ng y Widom), pero diez años antes el Massachusetts Institute of Technology (MIT) puso en marcha su iniciativa *Open Courseware*, que ofrecía de forma gratuita y en línea el contenido de la mayoría de sus cursos de grado y posgrado (MIT Open Learning, 2021). A pesar de ello, la demanda de educación universitaria tra-

dicional no ha mostrado signos de disminuir, impulsada por los cambios demográficos, así como por los beneficios percibidos de contar con un título universitario en tiempos difíciles para la economía mundial. En el Reino Unido, a pesar de un período de lento crecimiento económico tras la crisis financiera global, el *brexit* y la pandemia del COVID-19, la matriculación en programas de grado y posgrado ha seguido creciendo (HESA, 2022). Esto apunta al hecho de que «ir a la universidad» consiste en mucho más que el contenido y, por tanto, incluso aunque el contenido de las mejores universidades del mundo ya está disponible gratuitamente en línea, los estudiantes buscan la experiencia completa de estar en la universidad. Esto a su vez significa que las universidades deben dar prioridad a la experiencia del estudiante, mientras que antes podían haberse centrado más en la educación como transmisión de conocimientos. La experiencia del estudiante no se limita, por supuesto, a las actividades extracurriculares o sociales. La experiencia educativa de un estudiante, es decir la forma en que se configura la docencia y el aprendizaje dentro y fuera del aula, junto con las interacciones entre compañeros y la creación de redes, pueden hacer de la experiencia universitaria presencial un valioso complemento de los contenidos impartidos. No obstante, para garantizar que los estudiantes vivan una experiencia de calidad, las universidades primero tienen que conocer bien quién es su alumnado, así como sus necesidades, preferencias, retos y motivaciones. La tercera sección de este artículo se centra en esta cuestión.

En el futuro, gracias a los *MOOC* y a otras modalidades similares de aprendizaje en línea, se seguirá ampliando el acceso a la educación superior, lo cual puede ser una bendición encubierta para las universidades. Por un lado, la creación y comercialización de *MOOC* diseñados e impartidos por la universidad es una fuente de ingresos alternativa en un momento en el que, como se expuso en el apartado uno de esta sección, la financiación pública puede verse restringida (Morris *et al.,* 2020). Las posibilidades de vender cursos en línea, en lugar de ofrecerlos de forma gratuita, ha aumentado debido a que los empleadores ya los conocen cada vez más y valoran las credenciales emitidas por dichos portales digitales (Horton, 2020). Esto puede parecer en una primera instancia un desafío para la demanda de educación universitaria tradicional, pero, como gran parte de esta oferta la realizan las propias universidades, pueden utilizar su reputación para desarrollar esta fuente de financiación. Por otra parte, la ampliación del acceso a la enseñanza superior puede ampliar la «base de consumidores» tradicional de las universidades. A través de estos portales en línea ya hay cada vez más personas que pueden probar de forma accesible y sin arriesgar mucho el tipo de educación en el que destacan las universidades y, una vez se convenzan de su valor y les llegue el momento adecuado, es más probable que den el paso y cursen estudios más largos y presenciales. En otras palabras, el auge de los *MOOC* puede contribuir a ampliar la base de ingresos de las universidades incluso aunque puedan entrar a competir con su oferta docente tradicional.

Una diferencia clave entre los programas universitarios tradicionales y los *MOOC* son las tasas de finalización. Los *MOOC* suelen tener tasas de finalización de un solo dígito (Duncan *et al.,* 2022), aunque hay bastante variación entre los distintos cursos. Esto crea una situación interesante para las universidades ya que, por un lado, esto pone de relieve el valor añadido único de una experiencia educativa universitaria estándar, pero, por otro lado, si las universidades tienen la intención de ampliar su oferta al espacio *MOOC*, este hallazgo sugiere que tendrán que hacer un esfuerzo significativo para modificar su oferta actual. En términos más generales, dado que los *MOOC* están básicamente centrados en el alumno, en contraste con los entornos universitarios presenciales que están más centrados en el docente, el desarrollo de los *MOOC* requiere que se inviertan recursos adicionales en el diseño del curso. Un estudio reciente que analiza una universidad británica y otra española reitera esta cuestión (León-Urrutia *et al.,* 2018). Los cursos impartidos en el campus tendrán que rediseñarse para poder impartirlos como *MOOC*, pero dedicarle este esfuerzo e inversión aumentará los beneficios, ya que es más probable que los alumnos logren finalizar y pagar la experiencia completa.

## 5. La IA generativa y la educación

El auge de la IA generativa y los *LLM* o modelos lingüísticos de gran tamaño constituyen posiblemente el mayor desarrollo tecnológico en el ámbito de la educación superior desde los *MOOC* y podría decirse que poseen potencial para tener un impacto mucho mayor (Milano *et al.,* 2023). Como mínimo, la IA puede analizar grandes can-

tidades de datos para identificar tendencias en el rendimiento de los estudiantes, lo que permite a los docentes adaptar los planes de estudio para satisfacer las necesidades individuales de aprendizaje. Las experiencias de aprendizaje personalizadas basadas en algoritmos de IA, pueden adaptarse al ritmo, el enfoque de aprendizaje y las preferencias de los estudiantes, fomentando un entorno educativo más atractivo y eficaz. Como se expone en la sección tercera, cada vez es más necesario un enfoque de este tipo debido a los cambios en el alumnado.

En este apartado se describe cómo la IA generativa podría afectar a los docentes y al personal universitario, analizando tanto los retos como las oportunidades (Gan *et al.,* 2023). El efecto más obvio es probablemente en términos de cómo educamos y cómo y qué evaluamos. Es probable que con el auge de la IA generativa queden obsoletos los modelos educativos centrados en que los estudiantes aprendan datos y que los reproduzcan como evaluación del aprendizaje, es decir modelos centrados en el contenido. Al mismo tiempo, es probable que se haga más valiosa que nunca la capacidad de seleccionar, evaluar y aplicar contenidos. Esto afecta directamente al diseño de la evaluación: ¿cómo podemos saber lo que un estudiante sabe o es capaz de hacer (Perkins, 2023)? Por un lado, puede existir la tentación de realizar todas las evaluaciones a libro cerrado y presencialmente, para tener la certeza de que lo que el estudiante produce es fruto de su propio trabajo. Sin embargo, es posible que esta forma de evaluación no mida adecuadamente si los estudiantes han desarrollado habilidades de evaluación y si, de hecho, dominan las habilidades necesarias para utilizar las herramientas de IA con eficacia. Los docentes se enfrentan al reto de encontrar formatos de evaluación y estrategias de enseñanza que preparen a los estudiantes para esas evaluaciones y para la vida después de la universidad, que sean relevantes para un mundo de IA generativa (McArthur, 2023). Quienes diseñan las normativas institucionales e incluso nacionales sobre la integridad académica también tendrán que replantearse cómo van a proteger el valor de una titulación sin limitar las posibilidades de que los estudiantes y el profesorado puedan adoptar herramientas de IA cuando las ventajas superan claramente a los inconvenientes.

Las tecnologías de IA generativa pueden utilizarse para paliar algunos de los costes de diseño y desarrollo de contenidos para la enseñanza y la evaluación y, en general, para ofrecer una experiencia de apoyo a los estudiantes adecuada (Aldawan y Alsaeed, 2020). Este tipo de apoyo puede incluir desde la ayuda en la elaboración de guías para la clase y diapositivas hasta la redacción de evaluaciones y, en cierta medida, incluso para corregir y dar *feedback*, aunque esta funcionalidad está probablemente menos desarrollada que otras. Mientras que los primeros *LLM* como ChatGPT 3.0 tenían claras limitaciones, otros como Microsoft Copilot y Google Bard e incluso versiones posteriores de ChatGPT son más capaces, por ejemplo, de extraer información fiable. El apoyo al estudio es otra área en la que la IA puede ayudar: ya hay algunas pruebas de *chatbots* que se pueden usar como «compañeros de estudio» o tutores (Labadze *et al.,* 2023) y que pueden proporcionar asistencia individualizada y en tiempo real a los estudiantes, aliviando así a los docentes de la tarea de tener que responder múltiples veces a preguntas similares para centrarse en cambio en otras áreas que necesitan atención especializada y humana.

Aunque los beneficios potenciales de la IA en la educación superior son inmensos y algunos de ellos pueden ayudar a abordar los numerosos retos a los que se enfrentan las universidades según lo analizado en el apartado anterior, la adopción generalizada de estas tecnologías conlleva importantes consideraciones éticas. La innovación responsable implica proteger contra los sesgos de los algoritmos de IA, proteger la privacidad de los datos y garantizar la igualdad de acceso a las oportunidades educativas (Slimo y Carballido, 2023). Más allá de las protecciones legales, resulta crucial abordar la transparencia en la toma de decisiones de la IA. Tanto los estudiantes como los educadores tendrán que entender cómo influye la IA en las evaluaciones, las calificaciones y las experiencias de aprendizaje. Las instituciones deben establecer unas directrices éticas sólidas para el uso de la tecnología, haciendo hincapié en la responsabilidad y la equidad en todas las aplicaciones de IA. Por último, a medida que las universidades se convierten en entidades basadas en datos, la seguridad y la privacidad de la información de estudiantes y profesores son áreas clave en las que las universidades tendrán que revisar y reforzar sus políticas (Huang, 2023). Deberán establecerse protocolos estrictos para la protección de datos, garantizando que los beneficios

de los avances tecnológicos no amenacen la confidencialidad e integridad de la información sensible.

## III. ¿CÓMO PUEDEN RESPONDER LAS UNIVERSIDADES A LA NATURALEZA CAMBIANTE DE SU ALUMNADO Y SU PERSONAL?

Si bien los cambios y los choques externos son un elemento clave al que las universidades seguirán teniendo que responder en los próximos años, el cambio en las características de sus principales partes interesadas, el alumnado y el profesorado, es un reto de, al menos, igual magnitud. El perfil de las personas que trabajan y estudian en las universidades se ha diversificado y sus preferencias en cuanto a pautas de trabajo y estudio han cambiado. En las últimas décadas, la educación superior ha experimentado una expansión generalizada en todo el mundo, con una duplicación entre 2000 y 2020 y una tasa de participación del 40 por 100 en 2020 (UNESCO, 2022). Una mayor proporción de la población va a la universidad y muchos más continúan estudios de posgrado. Al mismo tiempo, el perfil demográfico del alumnado está cambiando, con, por ejemplo, un aumento de la proporción de mujeres que estudian y una triplicación del número de estudiantes que estudian fuera de su país de origen (UNESCO, 2022). La combinación de las políticas de inclusión y el cambio demográfico natural ha supuesto un aumento de la diversidad también en el ámbito del personal, aunque todavía no se corresponde con la diversidad entre la población estudiantil.

Aunque el aumento de la demanda de educación superior ha supuesto una mayor matriculación de estudiantes en muchos países del mundo, o al menos en EE. UU. y el Reino Unido, también se ha producido una tendencia creciente a la precariedad de los contratos del personal (Wolf y Jenkins, 2021). En paralelo, la contratación y retención del personal académico docente también se ha convertido en un reto en muchos países (Lord, 2022). Las universidades europeas suelen tener estructuras institucionales muy diferentes, pero también en este caso la bibliografía muestra, por ejemplo, que existen problemas con la carga de trabajo y la satisfacción laboral entre los académicos españoles a raíz de los cambios en la gobernanza y la regulación de las universidades públicas (Olaskoaga-Larrauri *et al.,* 2018). En esta sección, se consideran los detalles específicos de los cambios en el perfil del alumnado y del profesorado, evaluando las implicaciones de estos cambios para la educación superior y para la estructura del mundo académico, y reflexionando sobre cómo las universidades pueden responder a los desafíos y oportunidades resultantes.

### 1. Cambios en las características del alumnado y personal universitario

En el Reino Unido, el número de estudiantes de entre 18 y 24 años que cursan estudios a tiempo completo casi se ha duplicado desde 1992, cuando se emprendió un proceso importante de ampliación de la educación superior, que dio lugar a que en 2016 aproximadamente una de cada tres personas en este rango de edad cursara estudios a tiempo completo (ONS, 2016). En 2020-2021, las mujeres constituían la mayoría de la población estudiantil de grado y posgrado y aumentó la representación de estudiantes procedentes de entornos y zonas desfavorecidos, de etnia no blanca, estudiantes maduros y con discapacidades en la población estudiantil de grado (OfS, 2022). En EE. UU. se observó un patrón ligeramente diferente, con un descenso de las matriculaciones de estudiantes universitarios en proporción a la población entre 2010 y 2021 tras un aumento constante desde la Segunda Guerra Mundial, y en un momento en el que las tasas de matrícula han aumentado de forma constante en términos reales (Irwin *et al.,* 2023). Sin embargo, la matrícula de estudiantes que habían cursado bachillerato ha aumentado. El perfil demográfico de los estudiantes de las instituciones de educación superior de EE. UU. también ha cambiado drásticamente en las últimas décadas, con un aumento de la diversidad en cuanto a etnia, género, estatus socioeconómico, edad y discapacidad (Cheeseman Day, 2020). En ambos países y más recientemente, la pandemia de COVID-19 afectó directamente tanto al rendimiento como al estado de salud mental de los estudiantes de educación superior de forma significativa y cambió la percepción del valor de la educación presencial frente a la educación en línea o híbrida (ONS, 2020). Además, los efectos del rendimiento académico en edad escolar tienen un impacto a largo plazo para las universidades, ya que los estudiantes pueden llegar a la educación superior con un nivel diferente de madurez o conocimientos debido a las interrupciones que ha podido haber en su escolarización cuando eran más pequeños.

Además de estos cambios demográficos, también ha cambiado la forma en que los estudiantes se comportan en su proceso de aprendizaje universitario. Por ejemplo, no es de extrañar que, debido a la reciente crisis del coste de la vida, en muchos países aumente la proporción de estudiantes que trabajan mientras estudian (Remenick y Bergman, 2020). Esto puede repercutir en el apoyo que prestan las universidades a los estudiantes, por ejemplo, ofreciéndoles oportunidades de empleo dentro de la universidad. También hay una mayor competencia por el tiempo de los estudiantes, desde las redes sociales y las actividades extracurriculares hasta la presión por tener éxito en las prácticas curriculares, lo que en general reduce el tiempo dedicado al estudio (Barton, 2024). Estas presiones concurrentes también implican que los estudiantes tienen que tomar más decisiones sobre cuándo estudiar, incluyendo cuándo asistir a sesiones de clase en directo. Dedicarle tiempo a la carrera durante el horario laboral «normal» ya no es la norma. Todo esto puede significar que se necesita un entorno de aprendizaje más flexible para facilitarle la vida a quienes se plantean trabajar hoy y para ayudarles con sus necesidades profesionales futuras. Esto también puede beneficiar a otros grupos de estudiantes, por ejemplo, quienes tienen responsabilidades asistenciales, tienen que se desplazarse diariamente al campus o tienen discapacidades específicas.

Al igual que ha cambiado el alumnado, también lo ha hecho el perfil del personal. El ritmo del cambio es lento, pero los datos de la Autoridad Estadística de Educación Superior del Reino Unido muestran que la proporción de mujeres que trabajan en universidades ha aumentado del 46 al 48 por 100 entre 2017-2018 y 2021-2022. Durante el mismo período, la proporción de personal blanco bajó del 77 al 72 por 100 y la proporción de personal con una discapacidad declarada aumentó del 4 al 6 por 100 (HESA, 2023). En EE. UU. también se ha producido un aumento de la proporción de mujeres que trabajan en universidades y un aumento de la proporción de personas de color, aunque existe una variación significativa según la función y el puesto de trabajo (ACE, 2019). Hay menos inclusividad cuando se trata de ascender en la jerarquía universitaria, ya que la mayoría de los académicos de las mejores universidades siguen procediendo de un pequeño grupo de otras universidades de primer nivel (Wapman *et al.*, 2022). En el Reino Unido también se observa un aumento de los contratos temporales (HESA, 2023) y una precarización de la mano de obra que en los últimos años ha dado lugar a importantes huelgas. La creciente dependencia de este tipo de profesorado eventual también es evidente en EE. UU. (Colby, 2023).

## 2. Repercusiones de los cambios en el personal y el alumnado universitarios

La diversificación del alumnado y del personal universitario ha obligado a las universidades a reflexionar sobre la manera de atender distintos tipos de necesidades y, al mismo tiempo, aprovechar los beneficios de contar con una mano de obra que sea más representativa de la población general. La equidad y la inclusión se han convertido en consideraciones innegociables para las universidades. Desde los requisitos legales para considerar cuáles son las características protegidas y poder realizar ajustes razonables para los estudiantes y el personal con discapacidades, hasta las buenas prácticas para construir un entorno armonioso de trabajo y aprendizaje en un entorno multicultural, las universidades tienen que reflexionar seriamente sobre algunos elementos de sus actividades básicas que antes podían haber descuidado. Por ejemplo, el carácter fundamental de la educación se ha visto sometido a presiones. La mayor diversidad del alumnado y los cambios en la forma en que se participa de la educación desde la pandemia han dado lugar a una mayor demanda de una educación inclusiva y flexible, que puede suponer que se pida que las sesiones de clase en directo se impartan también en modo híbrido o, como mínimo, se graben o que los estudiantes protesten cuando el horario no les funciona y que se preste mayor atención a ofrecer plazos de evaluación espaciados y flexibles.

Estas peticiones de cambio en lo que se enseña y en cómo se enseña recaen en el personal, tanto en el aula como en la experiencia más amplia de los estudiantes. Las universidades deben dotar a su personal de la capacidad necesaria para responder a estos retos y, al mismo tiempo, proporcionarles un entorno propicio. Es probable que contar con una plantilla más diversa ayude a poder ocuparse de un alumnado más diverso, pero si la representación en la primera es menor, las universidades tendrían que enfrentarse

al reto de proporcionar un entorno de aprendizaje adecuado. Entre los académicos, incluidos quienes ocupan puestos directivos, sigue habiendo una elevada proporción de hombres blancos, lo que significa que la diversidad de pensamiento necesaria para tener en cuenta las demandas cambiantes de los estudiantes no siempre es evidente. En consecuencia, en muchas instituciones se ha hecho un esfuerzo más consciente por diseñar estrategias activamente integradoras para la plantilla y para el diseño y la impartición de la docencia. Esto incluye a menudo contar con políticas sobre las prácticas de captación, formación y contratación adecuadas para garantizar que las instituciones y su alumnado puedan beneficiarse adecuadamente de una base de talento internacional y diverso. El aumento de los contratos que no son fijos y a tiempo parcial, sobre todo en el caso de los docentes, también exige que se estudie cuál es la mejor manera de contratar, formar y retener al personal y de garantizar el que las lecciones aprendidas por el profesorado se transmiten de un año para otro. En algunos países, como el Reino Unido, la expectativa de una mayor atención a la equidad y la práctica inclusiva también se refleja en la normativa nacional, lo que supone un incentivo adicional para que las universidades actúen.

## 3. Modelos flexibles de aprendizaje personalizado para el éxito del alumnado

Los cambios en el comportamiento del alumnado y la diversidad de esta cohorte, así como la presión por la mayor demanda de su tiempo aparte del tiempo de estudio, sugieren que puede ser necesario un enfoque más flexible de la docencia y el aprendizaje, al menos para una parte del alumnado. Un enfoque mixto, con una combinación de materiales asincrónicos que el estudiante va trabajando cuando puede y de sesiones en directo que también se graban, constituye un punto intermedio que ha surgido desde la pandemia. Este enfoque flexible debe diseñarse con cautela para garantizar el máximo beneficio a la vez que se gestionan los posibles inconvenientes.

Una de las lecciones que se desprenden de la experiencia de la pandemia del COVID-19 es que es posible ofrecer una enseñanza combinada de alta calidad, pero para ello se necesitan muchos recursos (Herpich, 2022). Esto es cierto tanto en términos de medios técnicos como en la formación y apoyo al personal universitario. También requiere gestionar las expectativas de los estudiantes en torno a lo que es una educación universitaria y ampliar la definición de esta más allá de las horas de contacto. Además, la experiencia de la pandemia ha puesto de relieve cuestiones como la pobreza digital (Times Higher Education, 2021) que implican que, si bien las universidades pueden aprovechar la tecnología para reducir las desigualdades en el acceso a la educación, existen otras razones por las que estas desigualdades pueden persistir. Para las universidades ubicadas en ciudades y otras áreas donde el espacio físico es un bien preciado, esto también implica repensar el uso de este espacio para maximizar su impacto. Mientras que un modelo de educación basado en clases presenciales y centrado en la impartición de contenidos podría haber sido la norma, las universidades pueden plantearse mejor, por ejemplo, qué tipo de contenidos se pueden impartir en línea y qué partes de la experiencia de aprendizaje requieren intrínsecamente la interacción presencial. Estas revisiones sistémicas pueden, a su vez, ayudar a las universidades a aclarar su razón de ser en un mundo de los *MOOC*, como se ha comentado anteriormente.

Es mucho lo que se puede hacer con los datos para personalizar el itinerario de aprendizaje flexible de los estudiantes. Dado el grado en que los entornos virtuales de aprendizaje (*VLE*, por sus siglas en inglés) o los sistemas de gestión del aprendizaje (*LMS*, también en inglés) están omnipresentes en la educación superior, las universidades ya están utilizando la analítica de datos que incluyen estos y otros portales para individualizar la experiencia de aprendizaje (Krawitz *et al.,* 2018). Esto puede aplicarse para tareas como el uso de la minería de datos para identificar y orientar a los estudiantes en riesgo de abandono (Alyahan y Dustegor, 2020), para servir de apoyo a los programas de educación a distancia (Mattingly *et al.,* 2012) o hasta el seguimiento de la implicación de distintos grupos de estudiantes (Foster y Siddle, 2019). Como cualquier modelo de predicción, la eficacia de este proceso depende de los datos disponibles para entrenar el modelo, pero a medida que más y más universidades utilizan ampliamente los *VLE* en su oferta educativa básica la calidad y la cantidad de estos datos harán que estas predicciones sean mejores y más fáciles de interpretar y utilizar (Francis *et al.,* 2019). Aunque siempre existe la preocupación por la privacidad de los datos y la ética de su uso, cada vez se tiene más la sensación de que es

necesario un enfoque de este tipo con las salvaguardias adecuadas para que los *VLE* dejen de ser en gran medida un repositorio de contenidos, como solían ser antes de la pandemia, y se conviertan más en un «entorno de aprendizaje inmersivo y social» dentro de un «ecosistema estructurado» (Brown y Foster, 2023).

Incluso aunque los estudiantes no se vean forzados por sus circunstancias personales o por acontecimientos de escala global, como una pandemia, es posible que las universidades se vean obligadas a tener que enfrentarse a la demanda de que ofrezcan modelos de aprendizaje más personalizados y adaptables. Uno de estos casos es el desarrollo del *Lifelong Learning Entitlement* o derecho al aprendizaje permanente (DfE, 2023) en el Reino Unido, que es el intento del Gobierno de permitir a los estudiantes acumular créditos para una cualificación en unidades discretas en lugar de tener que comprometerse a una titulación de varios años. La motivación que aducen para la introducción de esta política es contribuir a ampliar el acceso a la educación superior y facilitarles a los trabajadores la posibilidad de mejorar sus cualificaciones en cualquier momento de su vida. Aunque aún está por ver la aceptación de esta idea, el aumento del número de empresas que aceptan credenciales *MOOC* sugiere que puede haber una demanda para este tipo de posibilidad. Un cambio obvio que las universidades tendrán que hacer para facilitar el derecho al aprendizaje permanente es una mayor modularización para que los estudiantes puedan tomar clases en diferentes momentos de acuerdo a sus preferencias y necesidades. Aunque puede que esto no suponga un cambio importante para muchas universidades, es probable que estos alumnos tengan menos probabilidades de asistir presencialmente a la universidad durante períodos prolongados y, por tanto, necesiten una docencia combinada.

Es probable que la demanda de un aprendizaje más modular conduzca también a una demanda de un aprendizaje interdisciplinar, en la que muchas universidades no se han centrado en el pasado. Esto podría deberse en parte al interés de los estudiantes y a la tendencia a que sean ellos los que definan el itinerario educativo, frente a las titulaciones tradicionales basadas en disciplinas básicas y definidas por las universidades. Se trata, por supuesto, de un paso natural desde el modelo clásico de artes liberales popular en las universidades estadounidenses, pero no es exactamente lo mismo. La demanda de este tipo de educación también puede estar impulsada por los empleadores que buscan contratar a candidatos potenciales con habilidades de distintas disciplinas (Becerra, 2021). En términos más generales, dado que la investigación interdisciplinar, especialmente centrada en problemas globales como el cambio climático, la geopolítica y las pandemias, se ha hecho más popular, la educación interdisciplinar parece ser el siguiente paso natural.

## 4. Utilización de la tecnología y la formación para satisfacer las necesidades más amplias del personal y los estudiantes

Independientemente de cómo se desarrolle el modelo de docencia, las universidades tendrán que prestar más atención al apoyo que dan a los estudiantes para que aprendan a aprender de forma resiliente y flexible independientemente de su contexto. Si bien el informe de la *Encuesta Nacional de Estudiantes* del Reino Unido de 2021 (OfS, 2021) sobre la experiencia de los estudiantes durante la pandemia concluye que los estudiantes universitarios del país consideraron en general satisfactoria la respuesta de sus universidades a los retos de enseñanza y evaluación en ese momento, tuvieron impresiones menos favorables de las disposiciones sobre salud mental y otras medidas de apoyo a los estudiantes. No es de extrañar que la formación del personal en cuestiones como la sensibilización sobre la discapacidad (Morina *et al.,* 2020), pedagogías inclusivas y apoyo a los estudiantes en general se haya convertido en una parte importante de las medidas tomadas por la mayoría de las universidades para cumplir sus obligaciones legales, así como para garantizar que su oferta es adecuada para facilitar el éxito de los estudiantes. Aunque en muchas universidades de todo el mundo se ha producido un aumento satisfactorio del apoyo a los estudiantes, la creciente demanda de educación superior implica por sí misma que es posible que estos esfuerzos también deban incrementarse con el tiempo. Al mismo tiempo, las universidades y su personal tendrán que comprender los matices que hay en los tipos específicos de apoyo que tienen más impacto en cada grupo concreto de estudiantes (Barnes *et al.,* 2024).

Como se ha comentado anteriormente, uno de los beneficios potenciales de los avances en la tecnología del aprendiza-

je, incluida la IA generativa, es que permite a las universidades utilizar los datos sobre el comportamiento de los alumnos para identificar la necesidad de intervención y así mejorar los resultados de los estudiantes y poder adaptar esas intervenciones. Este uso de la «analítica del aprendizaje» puede ser un primer paso para comprender tanto los problemas a los que se enfrenta cada estudiante como para ayudar al personal a que conozcan mejor las circunstancias individuales, incluso dentro de grandes cohortes de estudiantes, de modo que puedan desarrollar el apoyo adecuado. Deben aplicarse las mismas consideraciones para el personal también, sobre todo teniendo en cuenta que tienen una carga de trabajo adicional y que tienen que desarrollar habilidades asociadas con la realización de cambios para satisfacer las necesidades de un alumnado diverso. Como la naturaleza de la misión de la universidad en la educación superior ha evolucionado y sigue evolucionando, los académicos también han tenido que cambiar, ahora están pasando de estar centrados en gran medida en el desarrollo y la difusión de conocimientos de una disciplina, a tener que ser competentes en una nueva gama de habilidades relacionadas con la experiencia de los estudiantes (Whitchurch, 2023). Aunque en muchos países las universidades también tienen la obligación legal de prestar apoyo a la salud mental de su personal, existe el riesgo de que esta prestación se quede constantemente corta, ya que se pide al personal que haga cada vez más para apoyar a los estudiantes, que también pueden necesitar cada vez más (Jayman *et al.,* 2022). Este ciclo de presión cada vez mayor sobre unos recursos escasos para cumplir la misión educativa de una población estudiantil diversa debe gestionarse mediante la formación y el apoyo al personal universitario. Resulta obvio que una mayor inversión en capital humano y físico también contribuirá a aumentar la productividad de los recursos.

## IV. CONCLUSIÓN

Las universidades de todo el mundo se enfrentan a un complejo panorama de retos que afectan a su oferta educativa. Estos retos se enmarcan tanto en el contexto global como en el local y sus implicaciones son profundas. De cara al futuro, es importante que las universidades respondan de forma proactiva a estos desafíos y los aprovechen como oportunidades de crecimiento e innovación. En este artículo, se ha reflexionado sobre un conjunto de cambios diversos que afectan directa o indirectamente a las universidades y se han desarrollado posibles respuestas que podrían acabar transformando estas instituciones y mejorándolas.

La pandemia del COVID-19 ha supuesto una disrupción de los modelos educativos tradicionales, obligando a las universidades a adaptarse rápidamente a la enseñanza a distancia e híbrida. Sin embargo, también ha contribuido a sacar a la luz las buenas prácticas existentes en las universidades y ha puesto de manifiesto la necesidad de seguir invirtiendo en infraestructuras digitales sólidas, formación del profesorado y apoyo a los estudiantes para garantizar una oferta educativa resiliente. De forma paralela, las tensiones geopolíticas y los cambios en las alianzas afectan a las colaboraciones internacionales y a la movilidad de los estudiantes. Muchas universidades disponen de redes para diversificar sus alianzas, fomentar el entendimiento intercultural y promover la ciudadanía global con objeto de superar estos retos. Por último, los rápidos avances tecnológicos, entre los que se incluyen los *MOOC* y la IA, están remodelando la educación. Las universidades deben integrar estas herramientas con esmero para mejorar las experiencias de aprendizaje personalizado y la eficiencia administrativa y, cuando sea posible, deben aprovechar la oportunidad que les brindan estas tecnologías para reducir costes y desarrollar nuevas fuentes de ingresos.

Las universidades son en esencia una función de su gente, y aquí también se han producido cambios significativos. La demografía de los estudiantes y del personal universitario está evolucionando más rápido que nunca. Las universidades tendrán que responder a las necesidades de estudiantes no tradicionales y en aprendizaje permanente, de estudiantes internacionales y personal universitario diverso. Es fundamental crear entornos inclusivos y adaptar los servicios de apoyo. Los estudiantes exigen cada vez más flexibilidad en la oferta educativa, para que se adapte a sus vidas y a sus necesidades de formación. Para ello, las universidades tendrán que explorar la educación basada en competencias, las microcredenciales y las titulaciones apilables. Los itinerarios personalizados y las oportunidades de aprendizaje permanente capacitan a los estudiantes y mejoran su empleabilidad. Esto puede suponer un reto en cualquier momento, pero ahora, con la reducción de los presupuestos y de la finan-

ciación pública y el aumento de la competencia, los líderes y el personal universitario pueden tener la sensación de que siempre están funcionando con niveles elevados de estrés financiero y operativo. La diversificación de las fuentes de ingresos, la optimización de la asignación de recursos y el fomento de las asociaciones industriales pueden mitigar las tensiones financieras.

De cara al futuro, las universidades deben ser ágiles, tener visión de futuro y responder a las dinámicas globales y locales. Si asumen los retos como catalizadores de un cambio positivo, las instituciones pueden dar forma a un futuro con una educación superior resiliente y con impacto. También tendrán que ser innovadoras en su compromiso externo para lo que deben trabajar con los responsables políticos, la industria y el tercer sector a fin de desarrollar soluciones a los problemas globales y locales y recordar a las partes interesadas internas y externas su valor para la sociedad.

## NOTAS

(*) Como corresponde a un artículo sobre el futuro de la educación y la IA, hemos utilizado Microsoft Copilot para nuestra revisión bibliográfica, junto con otros portales más habituales como Google Scholar y EconLit.

(**) Traducción del inglés por Concha Ortiz Urbano.

## BIBLIOGRAFÍA


American Association of University Professors. AAUP Data Snapshot. https://www.aaup.org/sites/default/files/AAUP por 10020Data por 10020Snapshot.pdf (accessed April 8, 2024).

American Council on Education (2020). Postsecondary Faculty and Staff. https://www.equityinhighered.org/indicators/postsecondary-faculty-and-staff/ (accessed April 8, 2024).

Ahn S. (2023). The impending impacts of large language models on medical education. *Korean Journal of Medical Education,* 35(1), pp. 103-107. doi:10.3946/kjme.2023.253.

Alamri, H. A., Watson, S. y Watson, W. (2021). Learning Technology Models that Support Personalization within Blended Learning Environments in Higher Education. *TechTrends*, 65, pp. 62-78. https://doi.org/10.1007/s11528-020-00530-3

Aldahwan, N. y Alsaeed, N. (2020). Use of Artificial Intelligent in Learning Management System (LMS): A Systematic Literature Review. *International Journal of Computer Applications,* 175(13), pp. 16-26.

Alyahyan, E. y Düştegör, D. (2020). Predicting academic success in higher education: literature review and best practices. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 17(3). https://doi.org/10.1186/s41239-020-0177-7

Ang, A. y Widon, J. (2014). *Origins of Modern MOOC*. http://www.robotics.stanford.edu/~ang/papers/mooc14-OriginsOfModernMOOC.pdf (accessed April 8, 2024).

Bacevic, J. (2024). No Such Thing as Free Speech? Performativity, Free Speech, and Academic Freedom in the UK. *Law Critique*. https://doi.org/10.1007/s10978-023-09373-2

Baines, P. (2022). Fake news and disinformation abounds, but what can universities do? *Times Higher Education*. https://www.timeshighereducation.com/campus/fake-news-and-disinformation-abounds-what-can-universities-do (accessed April 8, 2024).

Barnes, N., Fischer, S. y Kilpatrick, S. (2024). Going above and beyond: Realigning university student support services to students, International *Journal of Educational Research,* Volume 124,102270. ISSN 0883-0355, https://doi.org/10.1016/j.ijer.2023.102270

Barton, A. (2024). AWOL from Academics. *Harvard Magazine*. https://www.harvardmagazine.com/2024/03/university-people-the-undergraduate-balance?utm_source=substack&utm_medium=email (accessed April 8, 2024).

Becerra, I. (2021). The Need for Interdisciplinarity in Higher Education. *Forbes*. https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/07/22/the-need-for-interdisciplinarity-in-higher-education/ (accessed April 8, 2024)

Beech, D. (2022). Are universities losing the culture war? *Higher Education Policy Institute blog*. https://www.hepi.ac.uk/2022/05/28/are-universities-losing-the-culture-war/ (accessed April 8, 2024).

Bekhradnia, B. y Beech, D. (2018). Demand for Higher Education to 2030. *Higher Education Policy Institute Report*. https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2018/03/HEPI-Demand-for-Higher-Education-to-2030-Report-105-FINAL.pdf (accessed April 8, 2024).

Berge, Z. (2012). Learning Analytics as a Tool for Closing the Assessment Loop in Higher Education. *Knowledge Management & E-Learning An International Journal*, 4(3), pp. 236-247.

Brown, G. y Foster, C. (2023). The Use of Virtual Learning Environments in Higher Education–Content, Community and Connectivism–Learning from Student Users. En H. Jahankhani, A. Jamal, G. Brown, E. Sainidis, R. Fong y U. J. Butt (eds.), *AI, Blockchain and Self-Sovereign Identity in Higher Education. Advanced Sciences and Technologies for Security Applications.* Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-33627-0_6

Brown, J. y Hoxby, C. (2015). *How the Financial Crisis and Great Recession Affected Higher Education*. University of Chicago Press.

Carey, R., Stephens, N., Townsend, S. y Hamedani, M. (2023). College Campuses Are Becoming More Diverse. But How Much Do Students from Different Backgrounds Actually Interact? *Kellogg Insight*. https://insight.kellogg.northwestern.edu/article/college-campuses-diversity-student-interaction (accessed April 8, 2024).

CHAMPAGNE, E. y GRANJA, A. (2021). How the COVID-19 Pandemic May Have Changed University Teaching and Testing for Good. *The Conversation.* https://theconversation.com/how-the-covid-19-pandemic-may-have-changed-university-teaching-and-testing-for-good-158342 (accessed April 8, 2024).

CHEESEMAN DAY, J. (2020). 88 por 100 of Blacks Have a High School Diploma, 26 por 100 a Bachelor's Degree. America Counts: Stories. *US Census Bureau*. https://www.census.gov/library/stories/2020/06/black-high-school-attainment-nearly-on-par-with-national-average.html (accessed April 8, 2024).

CIPD (2022). *What is the scale and impact of graduate overqualification in the UK?* London: Chartered Institute of Personnel and Development. https://www.cipd.org/contentassets/3b163ee99bd746f5abe87e5dcd49fd6d/graduate-overqualification-uk_tcm18-112169.pdf (accessed April 8, 2024).

CONTRERAS, J. (2023). 'Hostile takeover': the tiny Florida university targeted by Ron DeSantis. *The Guardian*. https://www.theguardian.com/us-news/2023/jan/29/ron-desantis-florida-university-new-college-woke-war (accessed April 8, 2024).

CUIBUS, M. y WALSH, P. (2024). *Student Migration to the UK. The Migration Observatory.* University of Oxford. https://migrationobservatory.ox.ac.uk/resources/briefings/student-migration-to-the-uk/ (accessed April8, 2024).

DUNCAN, A., PREMNAZEER, M. y SITHAMPARANATHAN, G. (2022). Massive open online course adoption amongst newly graduated health care providers. *Advances in Health Sciences Education,* 27, pp. 919-930. https://doi.org/10.1007/s10459-022-10113-x

ESTERMANN, T., BENNETOT PRUVOT, E., KUPRIYANOVA, V. y STOYANOVA, H. (2020). *The impact of the Covid-19 crisis on university funding in Europe*. European University Association (EUA). https://eua.eu/downloads/publications/eua por 10020briefing_the por 10020impact por 10020of por 10020the por 10020covid-19 por 10020crisis por 10020on por 10020university por 10020funding por 10020in por 10020europe.pdf (accessed April 8, 2024).

FINANCIAL TIMES (2023). Foreign Students Cool on British Universities as Funding Strain Worsens. https://www.ft.com/content/9f5bdf46-41ae-450e-a625-117fd19865f4 (accessed April 8, 2024).

FORSDICK, S. (2023). *Time to ditch the degree? Why many employers no longer think they are necessary.* Raconteur, September https://www.raconteur.net/talent-culture/graduate-employers-21-degree (accessed April 17, 2024).

FOSTER, E. y SIDDLE, R. (2020). The effectiveness of learning analytics for identifying at-risk students in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education,* 45(6), pp. 842-854. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1682118

FRANCIS, P., BROUGHAN, C., FOSTER, C. y WILSON, C. (2020). Thinking critically about learning analytics, student outcomes, and equity of attainment. *Assessment & Evaluation in Higher Education,* 45(6), pp. 811-821. doi: 10.1080/02602938.2019.1691975.

FULLER, J., LANGER, C. y SIGELMAN, M. (2022). Skills-Based Hiring Is on the Rise. *Harvard Business Review (HBR)*. https://hbr.org/2022/02/skills-based-hiring-is-on-the-rise

GAN, W., QI, Z., WU, J. y LIN, J. C.-W. (2023). Large Language Models in Education: Vision and Opportunities. *2023 IEEE International Conference on Big Data (BigData)*, pp. 4776-4785. doi: 10.1109/BigData59044.2023.10386291. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10386291?casa_token=T-eoptMqLhZoAAAAA:7ohlkHEiVlBTvclK5oJM458FVqku_6qb2ZKN6ciKYmVUvfQ_nsAm0jBwioTM4F9UsDyjQBev (accessed April 8, 2024).

GREGORY, T. (2023). *Education and Resilience in Kyiv*. https://harris.uchicago.edu/news-events/news/education-and-resilience-kyiv (accessed April 8, 2024).

HAYS (2024). Hays UK, Salary & *Recruiting Trends 2024.* https://www.hays.co.uk/career-advice/article/is-degree-educated-thing-of-past#:~:text=Organisations%20are%20more%20open%20to%20hiring%20those%20without%20a%20degree&text=Almost%20half%20(45%25)%20of,Salary%20and%20Recruiting%20Trends%20Guide (accessed April 15, 2024).

HERPICH, N. (2022). Taking the Best of Innovations, Lessons of Pandemic Education. *Harvard Gazette*. https://news.harvard.edu/gazette/story/2022/03/taking-best-of-innovations-lessons-of-pandemic-education/ (accessed April 8, 2024).

INTELLIGENT (2023). *Nearly half of companies plan to eliminate Bachelor's degree requirements in 2024.* November. (accessed April 15, 2024).

HIGHER EDUCATION STATISTICS AGENCY (HESA). *Higher Education Staff Statistics: UK, 2021/22*. https://www.hesa.ac.uk/news/17-01-2023/sb264-higher-education-staff-statistics (accessed April 8, 2024).

HIGHER EDUCATION STATISTICS AGENCY (HESA). *Higher Education Student Statistics: UK, 2021/22*. https://www.hesa.ac.uk/news/19-01-2023/sb265-higher-education-student-statistics (accessed April 8, 2024).

HOUSE, G. (2020) Postgraduate Education in the UK. *Higher Education Policy Institute (HEPI) Analytical Report*. https://www.hepi.ac.uk/wp-content/uploads/2020/05/Postgraduate-Education-in-the-UK.pdf (accessed April 8, 2024).

HUANG, L. (2023). Ethics of Artificial Intelligence in Education: Student Privacy and Data Protection. *Science Insights Education Frontiers,* 16, pp. 2577-2587. 10.15354/sief.23.re202.

IRWIN, V. (2023). *Report on the Condition of Education 2023.* National Center for Education Statistics at Institute of Education Sciences. https://nces.ed.gov/pubs2023/2023144.pdf (accessed April 8, 2024).

JAYMAN, M., GLAZZARD, J. y ROSE, A. (2022) Tipping point: The staff wellbeing crisis in higher education. *Frontiers in Education,* 7, 929335. doi: 10.3389/feduc.2022.929335.

KETT, P. y ASHFORD, D. (2024). *UK Higher Education Financial Sustainability Report (PwC)*. https://www.pwc.co.uk/government-public-sector/education/documents/higher-education-financial-sustainability-report.pdf (accessed April 8, 2024).

KOTTER, J. (2014). *The 8-Step Process for Leading Change*. https://www.kotterinc.com/methodology/8-steps/ (accessed April 8, 2024).

KOUTSOURIS, G., STENTIFORD, L. y NORWICH, B. (2022). A critical exploration of inclusion policies of elite UK universities. *British Educational Research Journal,* 48, pp. 878-895. https://doi.org/10.1002/berj.3799

KRAWITZ, M., LAW, J. y LITMAN, S. (2018). *How higher-education institutions can transform themselves using advanced analytics*. McKinsey and Company. https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/how-higher-education-institutions-can-transform-themselves-using-advanced-analytics (accessed April 8, 2024).

LABADZE, L., GRIGOLIA, M. y MACHAIDZE, L. Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 20, p. 56. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1

LEÓN-URRUTIA, M., COBOS, R. y DICKENS, K. (2018). MOOCs and their Influence on Higher Education Institutions: Perspectives from the Insiders. *Journal of New Approaches in Educational Research,* 7(1), 40-45. doi: 10.7821/naer.2018.1.252

LIU, D. Y., BARTIMOTE-AUFFLICK, K., PARDO, A. y BRIDGEMAN, A. J. (2017). Data-Driven Personalization of Student Learning Support in Higher Education. En A. PEÑA-AYALA (ed.), *Learning Analytics: Fundaments, Applications, and Trends*, pp. 94. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-52977-6_5

MALCOLM, F. (2021). Silencing and freedom of speech in UK higher education. *British Educational Research Journal,* 47, pp. 520-538. https://doi.org/10.1002/berj.3661

MARR, B. (2023). The Difference Between Generative AI and Traditional AI: An Easy Explanation for Anyone. *Forbes*. https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/07/24/the-difference-between-generative-ai-and-traditional-ai-an-easy-explanation-for-anyone/ (accessed April 8, 2024).

MCARTHUR, J. (2023). Rethinking Authentic Assessment: Work, Well-Being, and Society. *High Education*, 85, pp. 85-101. https://doi.org/10.1007/s10734-022-00822-y

MCGREGOR, J. (2020). Free Speech, Universities, and the Development of Civic Discourse. En M. C. NAVIN y R. NUNAN (eds.), *Democracy, Populism, and Truth. AMINTAPHIL: The Philosophical Foundations of Law and Justice*, vol 9. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43424-3_6

MILANO, S., MCGRANE, J. A. y LEONELLI, S. (2023). Large language models challenge the future of higher education. *Nature Machine Intelligence,* 5, pp. 333-334. https://doi.org/10.1038/s42256-023-00644-2

MIT NEWS (2021). *How MIT OpenCourseWare became an educational resource to millions around the world*. https://news.mit.edu/2021/mit-courseware-educational-resource-to-millions-0406 (accessed April8, 2024).

MOREAU, M.-P. (2016). *Brexit and The Rise of Right-Wing Populism: A Politics of Othering*. Gender and Education Association GEA. http://www.genderandeducation.com/issues/brexit-and-the-rise-of-right-wing-populism-a-politics-of-othering/ (accessed April 8, 2024).

MORIÑA, A., PERERA, V. H. y CARBALLO, R. (2020). Training Needs of Academics on Inclusive Education and Disability. *Sage Open,* 10(3). https://doi.org/10.1177/2158244020962758

MORRIS, N. P., IVANCHEVA, M., COOP, T., MOGLIACCI R. y SWINNERTON, B. Negotiating growth of online education in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 17(48). https://doi.org/10.1186/s41239-020-00227-w

MOSCARDINI, A. O., STRACHAN, R. y VLASOVA, T. (2022). The Role of Universities in Modern Society. *Studies in Higher Education*, 47(4), pp. 812-830. doi: https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1807493

OFCOM (2024). *Online news: research update*. March. https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/multi-sector-research/social-media-online-news (accessed April 17, 2024).

OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS (2020). *Coronavirus and the Impact on Students in Higher Education in England: September to December 2020*. https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/educationandchildcare/articles/coronavirusandtheimpactonstudentsinhighereducationinenglandseptembertodecember2020/2020-12-21 (accessed April 8, 2024).

OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS (2016). *How Has the Student Population Changed?* https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/birthsdeathsandmarriages/livebirths/articles/howhasthestudentpopulationchanged/2016-09-20 (accessed April 8, 2024).

OFFICE FOR STUDENTS (2022). A Statistical Overview of Higher Education in England. *OfS Annual Review*. https://www.officeforstudents.org.uk/publications/annual-review-2022/a-statistical-overview-of-higher-education-in-england/#sectionthree (accessed April 8, 2024).

OFFICE FOR STUDENTS (2021). *The National Student Survey: Student Experience during the Pandemic*. https://www.officeforstudents.org.uk/publications/the-national-student-survey-student-experience-during-the-pandemic/ (accessed April 8, 2024).

OLASKOAGA-LARRAURI, J., GONZÁLEZ-LASKIBAR, X., BARRENETXEA-AYESTA, M. y DÍAZ DE BASURTO-URAGA, P. (2019). The sign of the new millennium. Organisational changes and job satisfaction at Spanish public universities. *European Journal of Education,* 54, pp. 137-150. https://doi.org/10.1111/ejed.12314

PERKINS, M. (2023). Academic integrity considerations of AI Large Language

Models in the post-pandemic era: ChatGPT and beyond. *Journal of University Teaching and Learning Practice,* 20. 10.53761/1.20.02.07.

The Pew Charitable Trusts (2019). Federal and State Funding of Higher Education. *Issue Brief.* https://www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/issue-briefs/2019/10/two-decades-of-change-in-federal-and-state-higher-education-funding (accessed April 8, 2024).

The Policy Institute, King's College London. *Managers and Academics in a Centralising Sector.* https://www.kcl.ac.uk/policy-institute/assets/managers-and-academics-in-a-centralising-sector.pdf (accessed April 8, 2024).

The Policy Institute, King's College London. *The state of free speech in UK universities: what students and the public think.* https://www.kcl.ac.uk/policy-institute/assets/the-state-of-free-speech-in-uk-universities.pdf (accessed April 8, 2024).

Purbasari Horton, A. (2020). *Could Micro-Credentials Compete with Traditional Degrees?* BBC Worklife. https://www.bbc.com/worklife/article/20200212-could-micro-credentials-compete-with-traditional-degrees (accessed April 8, 2024).

Remenick, L. y Bergman, M. (2021). Support for Working Students: Considerations for Higher Education Institutions. *The Journal of Continuing Higher Education,* 69(1), pp. 34-45. doi: 10.1080/07377363.2020.1777381.

Revers, M. y Traunmüller, R. (2020). Is Free Speech in Danger on University Campus? Some Preliminary Evidence from a Most Likely Case. *Köln Z Soziol*, 72, pp. 471-497. https://doi.org/10.1007/s11577-020-00713-z

Salford, T. (2022). *Why is recruitment and retention in the university sector more difficult than other sectors?* Times Higher Education. https://www.timeshighereducation.com/campus/why-recruitment-and-retention-university-sector-more-difficult-other-sectors (accessed April 8, 2024).

Sasser, A., Shoag, D. y Ballance, J. (2019). Upskilling: Do Employers Demand Greater Skill When Workers Are Plentiful? *The Review of Economics and Statistics,* 102, pp. 1-46. 10.1162/rest_a_00835. http://dx.doi.org/10.1162/rest_a_00835

Slimi, Z. y Carballido, B. (2023). Navigating the Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Seven Global AI Ethics Policies. *TEM Journal*. 590-602. 10.18421/TEM122-02.

Spence, M. *Balancing humility and conviction is the art of disagreeing well.* Times Higher Education. https://www.timeshighereducation.com/opinion/balancing-humility-and-conviction-art-disagreeing-well (accessed April 8, 2024).

Times Higher Education (2021). *The Covid-19 pandemic forces UK universities to reimagine their campuses.* https://www.timeshighereducation.com/hub/coursera/p/covid-19-pandemic-forces-uk-universities-reimagine-their-campuses (accessed April 8, 2024).

Tournier-Sol, K. (2021). From UKIP to Brexit: The Right-Wing Populist Surge in the UK. En K. Tournier-Sol y M. Gayte (eds.), *The Faces of Contemporary Populism in Western Europe and the US*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-53889-7_1

UK Department for Education (2023). *Lifelong Learning Entitlement Overview*. https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/40179/1/Lifelong por 10020Learning por 10020Entitlement por 10020overview por 10020- por 10020GOV.pdf (accessed April 8, 2024).

UNESCO Institute for Statistics (n.d.). *Education for All Global Monitoring Report: Literacy for Life*. https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/f_unesco1015_brochure_web_en.pdf (accessed April 8, 2024).

Wapman, K. H., Zhang, S., Clauset, A. *et al.* Quantifying hierarchy and dynamics in US faculty hiring and retention. *Nature,* 610, pp. 120-127. https://doi.org/10.1038/

Whitchurch, C. (2023). The Changing Profile and Work Experiences of Higher Education Staff in the 21st Century. *Higher Education Policy Institute blog*. https://www.hepi.ac.uk/2023/08/18/the-changing-profile-and-work-experiences-of-higher-education-staff-in-the-21st-century/ (accessed April 8, 2024).

Wilson, K., Neylon, C., Montgomery, L., Huang, C., Handcock, R. N., Roelofs, A., Hosking, R. y Ozaygen, A. (2022). Global Diversity in Higher Education Workforces: Towards Openness. *Open Library of Humanities,* 8(1). doi: https://doi.org/10.16995/olh.4809

Xu, X. (2023). *The changing geography of jobs*. London: Institute for Fiscal Studies. https://ifs.org.uk/publications/changing-geography-jobs (accessed: 8 April 2024).

# ESTA VEZ SÍ: CON LA IA, NADA SERÁ IGUAL EN LA UNIVERSIDAD

**Mariano FERNÁNDEZ ENGUITA**
*Universidad Complutense*

**Resumen**

La enseñanza superior lleva tiempo conviviendo con la promesa, o la amenaza, de que la (micro)informática, Internet, o, ahora, la inteligencia artificial, todo lo van a cambiar, sea para reforzarla, ponerla patas arriba o dejarla en la cuneta… Si hemos de aprender del pasado «para no repetirlo», la lección es clara: una vez más, la tecnología no traerá lo que promete, y menos a esta institución ya milenaria, como tal mucho más antigua y estable que el resto del sistema educativo. Pero hay algo distinto: cada nuevo ecosistema tecnológico que ha penetrado en la educación desde la escritura, incluyendo la imprenta, lo ha hecho multiplicando el acceso a la información y el alcance de la comunicación, pero siempre al precio de más uniformidad, rigidez y unilateralidad. El caso paradigmático es el fiasco, en este ámbito, de los medios de comunicación de masas (cine, radio, televisión…), pero también, antes, el perdurable libro de texto y, después, la efímera enseñanza asistida por ordenador. Pero la quinta transformación de la información y la comunicación, digital, en la que estamos ya inmersos, trae dos cosas más: la capacidad creciente, ya muy desarrollada, de personalización y la capacidad emergente, que asoma apenas con la IA generativa, de interacción. En una institución que, a diferencia de las etapas educativas anteriores, está libre de la función de custodia, esto puede y debe traer cambios sustanciales en los procesos y relaciones de aprendizaje y enseñanza y en su arquitectura organizativa e incluso material.

*Palabras clave:* universidad, educación superior, transformación digital, inteligencia artificial, innovación educativa, IAEd.

**Abstract**

Higher education has long been living with the promise, or the threat, that (micro) computers, the internet, or now artificial intelligence, will change everything—whether to reinforce it, turn it upside down, or leave it by the wayside. If we are to learn from the past «to avoid repeating it», the lesson is clear: once again, technology will not deliver what it promises, especially not to this millennia-old institution, which is much older and more stable than the rest of the educational system. But there is something diferent: each new technological ecosystem that has enteret education since the advent of writing, including the printing press, has done so by multiplying access to information and the reach of communication, but always at the cost of more uniformity, rigidity, and one-sidedness. The paradigmatic example in this realm is the fiasco of mass media (film, radio, television...), but also, earlier, the enduring textbook and, later, the ephemeral computer-assisted learning. However, the fifth transformation of information and communication, the digital one, in which we are already immersed, brings two more things: the increasingly developed capacity for personalization and the emerging capacity, just beginning with generative AI, for interaction. In an institution that, unlike earlier educational stages, is free from the custodial function, this can and should bring substantial changes in the processes and relationships of learning and teaching, as well as in its organizational and even material architecture.

*Keywords:* higher education, digital transformation, artificial intelligence, educational innovation, AIEd.

*JEL classification:* I20, I29.

DEL primer entusiasmo por la abundancia de recursos educativos abiertos (REA/OER) a la enseñanza híbrida impulsada por la pandemia, pasando por los *MOOC* (cursos en línea, abiertos y masivos, en inglés massive *open online course*) o el *edupunk* (un «hágalo usted mismo» recuperado o reinventado para la educación), no hemos dejado de oír y repetir que la universidad iba a cambiar de manera radical, o incluso a verse arrumbada por las nuevas formas de educación y aprendizaje impulsadas por la transformación digital; pero también que una institución con casi un milenio de existencia no necesita cambiar en lo esencial, como no lo hizo, más allá de integrarlos al servicio de modelos probados, y eventualmente para su mejora, con los medios audiovisuales (audio, cine, radio, televisión) y las sucesivas generaciones de la informática. Por si fuera poco, se añade ahora la inteligencia artificial (IA), en particular la inteligencia artificial generativa (IAG), que, cuando menos, pone en cuestión los mecanismos más habituales de evaluación y la pertinencia de los conocimientos comúnmente evaluados, o así lo pensaron muchos cuando ChatGPT se mostró capaz de superar una prueba académica tras otra.

¿Más de lo mismo, una y otra vez? Sí y no. Recursos digitales ilimitados, aprendizaje ubicuo y desinstitucionalizado, cursos sin límite ni precio, tutorización inteligente para todos, educación híbrida… Cada una de estas oleadas de euforia ha venido seguida por la constatación de sus límites y sus efectos imprevistos: sobrecarga informativa, basura digital, distracciones al acecho, persistencia del credencialismo institucional, desinfle de los *MOOC*, inadecuación y sesgos en datos masivos y longitudinales, torpeza y hartazgo del vídeo en la pandemia, etc. Si no exactamente más de lo mismo, sí es cierto que tendemos a prever el futuro de acuerdo con las experiencias pasadas. Mirando hacia atrás sin ira, llevamos ya más de un siglo de promesas grandilocuentes sobre cómo todos y cada uno de los nuevos medios de comunicación electrónicos (cine, radio, televisión, vídeo y, por supuesto, el ordenador) iban a revolucionar la educación; pero desde que Edison anunciara la sustitución del libro escolar por el cine han pasado ciento dos cohortes de estudiantes y profesores por la escuela sin que tal cosa sucediera. Mirando algo más cerca, la informática en concreto viene proponiendo lo mismo desde los años sesenta del siglo pasado. Los medios de masas, *broadcast,* fallaron una y otra vez porque, si a su favor tenían su atractivo para los sentidos (audiovisuales) y su escalabilidad (de masas), pronto se vio que en su contra estaban su total unilateralidad, su rígida secuencialidad y su estricta uniformidad.

Por su parte, la personalización ofrecida primero por las *máquinas de enseñar,* hace también un siglo, y después por la *instrucción asistida por ordenador,* desde hace seis decenios, nunca pasó de temporizar y ramificar el recorrido por un mismo y único contenido, con la paradoja de poder llevar el aburrimiento discente hasta la exasperación. No faltan, pues, motivos para pensar que solo estamos ante nuevas iteraciones de un proceso más que familiar, algo así como la variante *edutech día de la marmota.*

Pero hay tres elementos a considerar que anticipan algo distinto. El primero es que estamos viviendo una transformación del ecosistema informacional como no ha habido otra desde la imprenta, equiparable en alcance y profundidad solo al surgimiento de esta o, antes que ella, al de la escritura o la lengua. En sentido técnico, la imprenta simplemente masificó la lectoescritura, pero, con el tiempo, ello abrió paso, en cascada, a las reformas y las guerras religiosas, los estados nacionales, la formación progresiva de la esfera y la opinión públicas, la escolarización de masas, la prensa como cuarto poder; la transformación digital está trayendo ya cambios más amplios, rápidos y profundos cuyo alcance todavía no alcanzamos a comprender. El segundo es que, en una suerte de reivindicación de lo que Engels llamara *la primera ley de la dialéctica,* el *paso de la cantidad a la cualidad,* cambios aparentemente solo de escala y velocidad terminan transformando procesos y estructuras –la disponibilidad de los recursos digitales, por ejemplo, empieza facilitando el acceso a recursos contados, la misma función que ya tenían la lección, el libro de texto, las fichas o las típicas *lecturas* multicopiadas, y desemboca en volver esta función en parte superflua y reclamar una nueva, imprescindible y difícil labor de curaduría. El tercero es que la IAG, en particular, el motivo de esta monografía, dota a los recursos de aprendizaje de una cualidad antes exclusiva del profesor: la capacidad de adaptación y de interacción, algo que no había ofrecido, por sí misma y en sentido estricto, ninguna tecnología anterior.

## I. LOS *MOOC:* UN TSUNAMI, MUCHO RUIDO Y POCAS NUECES

En el año 2000, estrenando milenio, superada la alarma por el efecto Y2K que no llegó a ser y acabando un semestre invitado en la London School of Economics, me hizo llegar su director, Anthony Giddens, la propuesta de participar con algún material propio en Fathom, un portal de aprendizaje en línea nacido por iniciativa de la Universidad de Columbia y al que ya se habían sumado la London School of Economics and Political Science y Cambridge (después lo harían Chicago y Michigan, así como la corporación RAND [Research ANd Development]), las bibliotecas británica y de Nueva York y el museo Smithsonian (pronto se unirían también los museos británicos de Historia Natural, de la Ciencia y el Victoria y Alberto, el Oceanográfico Woods Hole y el American Film Institute). Fathom pretendía ofrecer no solo cursos en línea, como ya lo hacían las universidades abiertas y a distancia y, marginalmente, las presenciales y las escuelas de negocios, sino toda suerte de enseñanzas, oficiales o abiertas, y de recursos multimedia para la comunidad académica, de donde esa colaboración entre universidades, bibliotecas y museos. El futuro ya estaba ahí y era difícil imaginar un consorcio más potente, de modo que, sin necesidad de pensarlo, me sumé entusiasmado con algunos trabajos escritos, una entrevista y siempre dispuesto a participar por otros medios. Sin embargo, Fathom no hizo mucho más, duró apenas dos años y muy poca gente recuerda o tiene hoy noticia siquiera de su efímera existencia.

Al final de esa primera década del siglo, no obstante, llegaron propuestas más ambiciosas. De un lado, las fórmulas que sugerían dejar de lado a las instituciones universitarias para pasar a organizar uno mismo su propia formación, aprovechando la plétora de recursos en línea disponibles y las posibilidad de comunicación en la red con las almas gemelas y los expertos pertinentes. En 2008, Jim Groom se alzaba contra Blackboard, el primer *LMS* (*learning management systems*) masivo y comercial, y lanzaba como lema el *Edupunk* (Groom, 2008), acogido con cierto entusiasmo (Ebner, 2008; Piscitelli *et al.,* 2012) y que alentaría o abriría paso a conceptos algo más específicos, aunque nunca mucho, como la *heutagogía* (Hase y Kenyon, 2000; Blaschke, 2012) dentro de la institución y la educación *DIY/HUM* (*Do It yourself*/Hágalo usted mismo: Kamenetz, 2011) fuera, el aprendizaje *ubicuo* (Cope y Kalantzis, 2009; Kidd y Chen, 2011) o *invisible* (Cobo y Moravec, 2011) por doquier, etc. De otro lado, las profecías recursivas sobre el final de la universidad *tal como la conocimos,* que estaría llamada a ser sustituida

por fórmulas total o esencialmente en línea. Ya en 1997 el gurú empresarial Peter Drucker había predicho: «En treinta años, los grandes campus universitarios serán reliquias. Las universidades no sobrevivirán» (Lenzner y Johnson, 1997). Menos gurú pero empresario él mismo y capitalista de riesgo, Peter Thiel lanzaba en 2010 las becas *20 under 20* (veinte becas, anuales, para menores de 20 años), después rebautizadas como *Thiel Fellowships,* para jóvenes universitarios, o en puertas, con una idea de empresa y dispuestos a dejar las aulas para dedicarse plenamente a ella, que simplemente vendrían a confirmar que, en la cultura emprendedora que habita en la intersección de las universidades norteamericanas y el sector tecnológico, una buena idea que encuentre financiación bien puede provocar y justificar la deserción académica (en distintas formas era o iba a ser la historia de Gates, Jobs, Ellison, Dell, Page y Brin, Fanning, Zuckerberg, Musk, Kalanick, Dorsey, Koum y otros); pese a ser irrelevantes contra el fondo de la expansión imparable de la educación superior, no dejaban de ser una señal ostentosa del cuestionamiento de su valor desde el ámbito de la tecnología punta y por un activo empleador y *cazatalentos,* aunque él mismo hubiera sido un escolar modelo, *LLM* (máster en Derecho [*Master of Laws*]) por Stanford.

Pero la universidad ha sobrevivido a todas estas llamadas a la fuga, como la escuela lo hizo en los setenta a los cantos illichianos a favor de la desescolarización, a menudo aplaudidos pero nunca secundados. Es cierto que sus costes en aumento pueden tornarse difícilmente sostenibles, sea para el presupuesto público o para el gasto privado. En el primer caso, la Administración siempre puede responder con la dilución de los recursos (o sea, aumentando las plazas sin aumentar al mismo ritmo las dotaciones) o con la diferenciación de la oferta (es decir, permitiendo una creciente estratificación de las carreras y diferenciación de valor de los centros), pero, si bien esto último es una tendencia general, las plantillas docentes son menos elásticas a la baja que al alza ante las variaciones de la demanda inducidas por los ciclos demográficos o económicos, y los costes en aumento de suministros y servicios varios difícilmente pueden ser evitados. En el segundo, los costes son decidida o resignadamente afrontados por familias de y/o con aspiraciones de clase media, pocos hijos, dos fuentes de ingresos y dispuestas, si hiciera falta, a endeudarse, hasta el punto de que haya surgido una alarma creciente por el aumento, o incluso la burbuja (Marr y Hornton, 2009), del endeudamiento estudiantil en los países de política educativa de corte más neoliberal, como los Estados Unidos y Chile, donde tal inversión puede llegar a ser individualmente muy rentable pero, dada la expansión, no parece que para todos, con el correspondiente riesgo de impagos y, de rebote, ruinas personales, fricciones sociales y descrédito de los estudios superiores, amén del aumento de la desigualdad. En todo caso, ni el número ni el coste de la matrícula universitaria han dejado nunca de aumentar.

Más centrado en el presente y el futuro de las grandes corporaciones, incluidas las universidades, el malogrado Clay Christensen, gurú de la *disrupción,* predijo en la década pasada que entre la cuarta parte y la mitad de los *colleges* norteamericanos (de los cuatro mil calculados, de muy distinta entidad) desaparecerían o se fusionarían en un decenio o poco más (aunque siempre lo dijera en contextos informales como conferencias y entrevistas, esto hizo aún más fácil el salto a los titulares) (Hess, 2018; Horn, 2018). Christensen veía en los cursos en línea, ya con una larga existencia minoritaria pero también, más específicamente, por el (entonces) reciente crecimiento de la oferta virtual de cursos especializados de nivel universitario realizables en la escuela secundaria (*Advanced Placement courses,* una modalidad muy específica, y discutida, de los Estados Unidos) y de los cursos complementarios para estudiantes de la universidad, así como por un menudeo ya notable de escuelas concertadas (*charter schools*) puramente virtuales (*cybercharters,* como Florida Virtual, Pennsylvania Cyber, Aspire, Laureate y otras) y de universidades pura o principalmente a distancia (como Western Governors, Southern New Hampshire, Phoenix Online, American Public, Strayer, Grand Canyon, Arizona State, Liberty, etc.); veía en todo ello un ejemplo perfecto, más que canónico, de su modelo de *innovación disruptiva:* un producto que comienza siendo de segunda clase, para un nuevo público que no puede permitirse el de primera, pero cuya calidad se acerca más y más a la de este hasta superarlo. Cabe precisar que, aunque los *MOOC* tuvieron su período de gloria a lo largo de esa década, Christensen ni siquiera los menciona en sus obras sobre la disrupción en el *college* o la universidad (Christensen *et al.,* 2011, 2012), pues su diag-

nóstico no tenía nada que ver con ellos: bien al contrario, en uno de los escasos textos en que él mismo y una de sus colaboradores llegaron a mencionar los *MOOC,* lo hacían de forma claramente desdeñosa hacia su «tremenda fanfarria» (Weise y Christensen, 2014: p. 4). A pesar de sus infladas predicciones, la crítica a la universidad (como a la escuela) de Clay Christensen y su Instituto no iba en modo alguno en el sentido de una *sustitución* masiva de la enseñanza presencial por una fórmula a distancia o en línea, sino con la vista puesta en fórmulas mixtas, *blended,* años antes de que la pandemia del COVID-19 pusiera en candelero la idea de la educación híbrida.

Los *MOOC (massive open online courses:* cursos en línea abiertos y masivos, ningunas siglas en español han llegado a cuajar) sí que tuvieron su momento de gloria, que no fue ni breve ni discreto. El primer *MOOC* considerado oficialmente tal, *Connectivism and Connective Knowledge,* dirigido por George Siemens y Stephen Downes, tuvo lugar en 2008. En 2011, Sebastian Thrun y Peter Norvig, en Stanford, lanzaron como tal su curso de *Introducción a la Inteligencia Artificial,* que sobrepasó los 160.000 estudiantes, pronto emulado por Andrew Ng y otros profesores de la misma universidad. Viendo la oportunidad, Thrun fundó la empresa Udacity en 2011, y Andrew Ng, junto con Daphne Koller, Coursera en 2012. Ese mismo año se unía a la carrera el Instituto de Tecnología de Massachusetts poniendo en pie MITx, que con la colaboración de Harvard se convertiría pronto en edX, una y otra iniciativas encabezadas por Anant Argawal. Refiriéndose a ello y en ese mismo año, John Hennessy, presidente (rector, digamos) de la Universidad de Stanford, sentenciaba: «Se acerca un tsunami» (Auletta, 2012), y el *New York Times* (Pappano, 2012) lo declaraba *el año del MOOC.* Enseguida vinieron las impresionantes cifras de inscripción, que se contaban regularmente por decenas de miles; las de permanencia, no tanto, y las de terminación, mucho menos. Mientras los ofertantes discutían cómo propiciar el contacto virtual («colaborativo») entre los estudiantes inscritos, de qué manera administrar una evaluación viable (y fiable) y cuánto cobrar por la certificación (¿de asistencia, de logro, de pasar el listón, de haber aprendido tanto como entre sus muros cubiertos de hiedra?), la inmensa mayoría de los inscritos no terminaba el programa, no iba más allá de seguir alguna unidad o hacerse con sus recursos abiertos, se limitaba a curiosear o, sencillamente, no volvía a asomar tras la inscripción (Rivard, 2013). Y, por cierto, quienes más asomaban y quienes mejor los aprovechaban no eran los *parias de la tierra,* sino más bien los ya aventajados en la sociedad y en el sistema educativo, un caso más de *efecto Mateo* (Saleh y Sanders, 2014).

*Prima facie,* pues, un *bluff,* un fracaso rotundo en términos de eficacia, de eficiencia y de equidad. De hecho, lo que parece haber quedado grabado en la mente de todos en general, y de los profesores de universidad en particular, es, sencillamente, que las espectaculares cifras de matrícula vinieron seguidas por no menos espectaculares cifras de abandono. Sin embargo, las cosas nunca son tan sencillas: ese 4 o 5 por 100 de inscritos que terminan los *MOOC* (para ser exactos, esos *MOOC* superestelares), desde luego, no resiste la comparación con el 84,6 por 100 de alumnos que se gradúan en Harvard al cabo de los cuatro años previstos, menos aún con el 96,7 por 100 que lo habrá hecho al cabo de seis, pero no cabe ignorar que los inscritos en el campus ya eran apenas el 5,9 por 100 de los aspirantes, con lo cual los graduados serían, en relación con los que solicitaron ser admitidos, el 5 por 100 a los cuatro años y menos del 6 por 100 a los seis, lo que nos sitúa ante porcentajes sorprendentemente parecidos en uno y otro caso, entre la hiedra y lejos de ella. Los *MOOC* han sido acusados de ser demasiado poco exigentes, pero Harvard lleva tiempo bajo la sospecha de inflar las calificaciones. Los aspirantes no admitidos en Harvard, sin duda, acudirían a otras universidades, pero los que abandonaron los *MOOC* también pudieron hacerlo a cualesquiera otros estudios, incluido otros *MOOC.* En todo caso, entre los matriculados es más que probable que muchos lo hicieran solo por curiosidad, para obtener los materiales de aprendizaje o con objetivos más limitados que el curso completo, dado que el precio no era una barrera de entrada.

Más sólida es, sin duda, la objeción de que los *MOOC* tienen su público, especialmente, en los países desarrollados y entre la población más escolarizada, incluso ya con educación superior (también, por cierto, entre los profesores); es decir, que forman parte del *efecto Mateo* por el que los ya ricos (en educación) se vuelven más ricos (en educación y en valor económico) y, los pobres, más pobres (al menos en términos relativos); pero el

problema es que esta crítica es aplicable a todo el subsistema universitario, viejo o nuevo, presencial, presencial o en línea, por su carácter selectivamente acumulativo en una sociedad y una economía en la que el nivel de titulación se asocia de manera creciente a desigualdades ya en sí crecientes de riqueza e ingresos, de estatus y de oportunidades vitales; sobre todo si es un gasto privado, pero también si es de financiación pública (véase Hayes, 2013; Frank, 2016; Markovits, 2019; Carnevale *et al.,* 2020; Sandel, 2020). Pero, por mucho que se diga o pueda desear otra cosa, es lo que cabe esperar de cualquier oferta universitaria, tanto más si se dirige a un territorio o una comunidad nuevos.

Incluso en pleno año dorado pudo verse que había también otro problema, no tanto fuera como dentro. Amherst, Duke y alguna que otra universidad se negaron a unirse a Harvard y el MIT en edX, pudiendo haberlo hecho, pero el caso más paradigmático se dio en California, concretamente en la Universidad del Estado de San José (SJSU). Michael Sandel es un filósofo político, profesor en Harvard, con una muy sólida obra de lectura imprescindible en el área. Su curso *Justicia* fue el primero que esta universidad ofreció gratuitamente en línea. Aunque nunca llegó a disputar la cabecera en las listas de popularidad a los cursos de informática (*Aprendizaje Automático* por Ng, desde Stanford, *Programación* de Severance, en Michigan, etc.), los más próximos a la autoayuda (*Ciencia del bienestar,* de Santos, en Yale, *Aprender a aprender: poderosas herramientas mentales…,* de Oakley, en San Diego, etc.) o los de segundas lenguas con horizonte profesional (*Inglés para el trabajo…,* desde Pennsylvania, o *Chino para principiantes,* desde Pekín, etc.), *Justice* hizo de Sandel una suerte de superestrella académico-rockera no solo en Boston y alrededores, sino a escala global. Pero en el otro extremo del país, en pleno corazón del Silicon Valley, en la SJSU (la única universidad pública en el valle, orilla sur de la bahía), que sin duda tiene difícil competir con Stanford o Berkeley, entre otras, alguien tuvo una idea: combinar las lecciones magistrales del mejor *MOOC* con la atención personalizada del profesorado propio, siguiendo el último grito pedagógico, la clase o aula invertida (*flipped classroom*). No hubo problema para hacerlo con algunos *MOOC* del MIT y cursos presenciales de ingeniería propios, por ejemplo el de ingeniería eléctrica, que además dividió a sus alumnos en dos grupos, unos adheridos a la iniciativa y otros no, y dio pruebas de que aquella ofrecía mejores resultados que el formato tradicional (Ghadiri *et al.,* 2013; Ghadiri, 2014). Pero la iniciativa tocó hueso con los profesores de filosofía, siempre más conscientes de su aura, cuyo departamento respondió airado a la propuesta de hacer tal cosa con el curso de Michael Sandel y los filósofos locales. «No hay ningún problema pedagógico en nuestro departamento que *JusticeX* [el MOOC de Sandel con edX] venga a resolver, ni nos faltan profesores capaces de impartir nuestro curso equivalente», le espetaron a este en una carta abierta, y a Sandel no lo quedó otra que medio disculparse con que él se había limitado a hacer disponibles unos recursos y no pretendía reemplazar el empleo de nadie, y menos de los colegas (Carey, 2016).

## II. LA PANDEMIA: CADA UNO A SU CASA Y HASTÍO PARA TODOS

Los *MOOC,* en fin, no arrasaron con nada, pero al final de la década acechaba otro *tsunami:* la pandemia de COVID-19, que obligó a desalojar las aulas, empezando por las universitarias. Hay pocos espacios de tanta densidad humana como las aulas, de manera que, en el período de propagación exponencial y elevadas cifras de incidencia del virus eran candidatas naturales al cierre, tanto más donde, siendo los estudiantes ya adultos, no existía el contrapeso relativo de la función de cuidado. Organizaciones con infraestructuras digitales potentes, aunque más para unas cosas que para otras; *LMS* (*learning management systems,* o sistemas de gestión del aprendizaje, blanqueados como *entornos virtuales de aprendizaje,* EVA) operativos y de uso frecuente e incluso cotidiano por todos, aunque a menudo lo fueran solo en el nivel más básico (colgar presentaciones o textos en formato pdf, comunicar fechas o calificaciones de exámenes, programar tutorías por *chat* o correo electrónico…); unos participantes presumiblemente equipados y competentes (profesores que, al menos, utilizaban la ofimática y algo más en la *backoffice,* es decir, en la preparación de su trabajo y seguramente más que eso en su investigación, estudiantes *nativos digitales,* lo que al menos querría decir usuarios habituales, y todos ellos en posesión de un dispositivo personal o más y previsiblemente mejor o peor conectados). No se podrían externalizar los laboratorios, algunos trabajos de campo ni las cafeterías, pero sí las prácticas docentes y discentes más habituales: lecciones magistrales,

materiales para lectura, tutorías y evaluaciones, cada una con sus especificidades funcionales y contextuales. Un experimento de innovación masiva y, por desgracia, fuertemente motivada por las circunstancias; o, al menos, una novedad generalizada.

No solo, por supuesto, en la universidad. La prueba de esfuerzo lo fue, sobre todo, para las enseñanzas regladas de primaria y secundaria. De la infantil, ni hablemos: por más que se insista en su función *educadora* (*educación* infantil, en vez de *guardería,* pero tampoco escuela, para evitar la presión por una alfabetización temprana), su verdadera función sigue siendo esencialmente de cuidado y hay poco o nada que ofrecer a distancia o en línea. En primaria y secundaria, sin embargo, y tanto más cada curso que se avanza en ellas, la función de la escuela gira de manera creciente en torno a la información (y el conocimiento e incluso a la sabiduría, cómo no, pero siempre asociados a la información: lecciones, libros, cuadernos, ejercicios…), que es justamente lo que mejor se mueve por cables y ondas y entre variados dispositivos. Todos los centros, todos los sistemas escolares, hicieron algún esfuerzo por mantener alguna enseñanza desescolarizada en un sentido puramente espacial: en el mejor de los casos, una réplica más o menos fiel de las actividades presenciales, como clases o lecciones, tutorías, evaluaciones, incluso algún trabajo en equipo; cuando menos, alguna forma de circulación de la información, fuera masiva, tipo *broadcast* o emisión (radio, televisión, recursos abiertos en Internet), o más enfocada a los individuos o a pequeños grupos (correo electrónico, aplicaciones de mensajería, o hasta llamadas de voz por el viejo o el nuevo teléfono); vimos, incluso, ejemplos, que podían considerarse heroicos, de cuidado y atención, como visitas de profesores a domicilios de alumnos con los que se había perdido el contacto y algún que otro servicio residual de comedor e incluso de alojamiento para escolares en situaciones límite. Este despliegue obligado, en el que comprensiblemente nos fijamos en los mejores ejemplos, llevó a mucha gente a afirmar que tras esa experiencia de *educación híbrida* (o enseñanza, aprendizaje, escuela, universidad…, y quizá mixta, fluida, *blended,* líquida, hipermedia…) había cambiado todo y nada volvería a ser igual: la fórmula híbrida ha llegado para quedarse, se repetía una y otra vez, sin detenerse mucho en concreciones.

Quizá esté ahí la clave: *ha llegado para quedarse.* Búsquese esa frase, «ha llegado para quedarse», en Internet y se verá la insistencia –solo superada, quizá, por la disposición *a quedarse* también del teletrabajo–. Los entusiastas de la incorporación de la tecnología digital se sintieron con base para afirmar, o así quisieron creerlo, que la mudanza obligada a la enseñanza y el aprendizaje en línea tendría como efecto la demostración de su eficacia, su eficiencia y su excelencia para todos, lo mismo que los entusiastas del teletrabajo. O quizá no estuvieran tan convencidos de la demostración y, aunque fuese de manera inconsciente, quisieran compensar con su entusiasmo la falta de evidencia de las virtudes de las innovaciones híbridas, como en un conjuro, o su propia percepción de las percepciones ajenas al respecto, como en un exorcismo. El diagnóstico era más que sospechoso para una institución y una profesión tan poco dadas a cualquier innovación tecnológica de calado. En un primer momento, cualquier argumento fue bueno para desalojar las aulas, intuitivamente temidas como el peor foco de infección, apenas comparable con el transporte público o los eventos de masas, pero menos prescindible que estos, de modo que no venía nada mal que tan dura medida lo pareciera menos gracias a un supuesto éxito de la experiencia híbrida. Pero no hubo tal: sin dejar de valorar por ello el esfuerzo de las instituciones, los profesionales y la comunidad, desde algunos centros que pusieron en marcha réplicas bastante próximas a la docencia ordinaria, que era de lo que se trataba, hasta las numerosas imágenes tan conmovedoras como extravagantes de animosos y esforzados educadores improvisando su primer vídeo o sudando píxeles (tinta ya no podía ser) para organizar y mantener una videoconferencia, lo que realmente se hizo fue otra cosa. Se puso en marcha una *enseñanza remota de emergencia* (Hodges *et al.,* 2020), concretamente un calco muy parcial y limitado de la enseñanza ordinaria, fuertemente disminuido por los límites de la propia tecnología (dispositivos y *software*), de la conectividad y de las competencias digitales en centros y hogares, en docentes y en discentes.

Cuando la pandemia comenzó a remitir y la alarma sobre un supuesto papel de los niños como supercontagiadores resultó no estar justificada, el panorama cambió, poco a poco de manera perceptible. En las enseñanzas regladas no universitarias, donde antes de la pandemia lo peor que se podía decir de alguien, en particular de las familias, era que consideraban la escuela como una guardería o

un aparcamiento para menores, pero donde también se creyó ver las orejas al lobo imaginario de la sustitución de profesores por tecnología (por los robots, la pesadilla final, sería decir demasiado), se multiplicaron los cantos al carácter esencial de la proximidad, la importancia del cuidado, etc. La experiencia de la enseñanza remota de emergencia, en gran medida un fiasco juzgado por los estándares de la normalidad, fue vista como una demostración de los límites de la tecnología digital, no de sus capacidades. En la universidad en particular, donde la institución, los profesores y los alumnos se podían suponer tecnológicamente equipados y capaces, los alumnos adultos más o menos maduros y las actividades docente y discente más propiamente centradas en la información, la experiencia fue mejor, pero tampoco fue buena: algunos profesores, pocos pero más que los cero debidos, se pusieron de perfil; otros, más abundantes, no supieron ir más allá de subir algunos recursos educativos, básicamente textos, a las plataformas virtuales, como de costumbre, y, con dificultades, utilizar las aplicaciones de videoconferencia; los servicios informáticos de las universidades escalaron y reforzaron de urgencia su capacidad de almacenamiento y conectividad y los centros instalaron cámaras en las aulas, para el período de semipresencialidad o presencialidad limitada, con desempeños bizarros; los procedimientos de evaluación, en fin, resultaron difíciles y en algunos casos inadecuados, inseguros o conflictivos. Aunque en conjunto fuese bastante mejor que aislarse además de encerrarse en casa hasta la remisión de la pandemia, la mayoría terminó saturada por el uso improvisado y accidentado de un medio que no dominaba.

Que el balance no sea muy bueno quizá explique que, en lo fundamental, ni siquiera se haya hecho. En diciembre de 2020, el año del COVID-19, la Conferencia Rectoral de Universidades Españolas presentó el informe *La Universidad frente a la pandemia* (CRUE, 2020). El texto era un perfecto ejemplo de lo que suele llamarse *literatura gris* administrativa, la enumeración imprecisa de una colección de medidas que mostrarían la rápida y eficaz respuesta de las universidades a la epidemia y el confinamiento, todo con cierto tono de autobombo, pero sin descripciones suficientes ni cifras precisas (salvo algunas sobre gasto e inversión que, por sí mismas, poco decían) y sin un balance propiamente dicho. Esto debería haber llegado más adelante, pues esa publicación, según se afirmaba en ella una docena de veces, solo era un primer «avance de resultados» a la espera del «informe definitivo» que se haría público a mediados de 2021. Solo que… nunca sucedió tal cosa; la Conferencia Rectoral de Universidades Españolas no publicó ese informe. De un modo u otro, antes o después, formal o informal, todas las universidades han tenido que hacer algún balance del confinamiento y de las sucesivas variantes de *nueva normalidad,* y menudearon, por parte de sus autoridades, las declaraciones satisfechas del esfuerzo realizado, pero lo cierto es que, en general y con escasas excepciones entre las públicas *presenciales* (UAM, UdN, UPC) y la lógica exhibición de la UNED y varias privadas (que, por su tipo de oferta o su modelo de negocio, estaban mucho más bregadas en la enseñanza en línea y hubieron de sustituir una actividad presencial solo parcial o incluso marginal), no ha habido balances sistemáticos y públicos.

## III. EL RETORNO A LA YA MÁS QUE VIEJA NORMALIDAD

Aunque, de acuerdo con el runrún, la universidad híbrida también *había venido para quedarse,* lo cierto y lo lógico es que, tras una subida durante la pandemia de la oferta virtual y la virtualizada (es decir, de los títulos directamente diseñados en línea y de los forzados a migrar por el confinamiento o la simple prudencia posterior), lo que ha venido es la previsible caída de lo virtual y la vuelta a lo presencial. A día de hoy no hay una estadística fiable sobre los *MOOC,* pero indicadores del interés por ellos e indirectos de su demanda, como las visitas a sitios informativos o la cotización en bolsa de los grandes proveedores, parecen mostrar que, tras una fuerte subida en 2020, vino una caída hasta un nuevo valle solo ligeramente por encima del nivel anterior (Shah, 2023). En cuanto a las universidades tradicionales, presenciales, todo parece haber vuelto a su cauce: los alumnos a las aulas y los profesores a la forma en que venían dando clase antes de la pandemia; quizá con algún uso más de recursos digitales, pero como soporte o registro pasivo de la información, más que como medio para la colaboración (en grupos virtuales) y el aprendizaje (autónomo), con un uso más algo más intensivo de los entornos virtuales de aprendizaje (*LMS*) y, sin duda, en mejores condiciones de hacer frente a otra eventual pandemia como la de 2020 o, algo menos catastrófico, a borrascas como Filomena en 2021.

Quizá no haya de qué sorprenderse. Como ya señalamos al inicio, hablamos de una institución multisecular. Se tiende a identificar a la universidad con la vanguardia del saber, lo que parece harto correcto tanto por su función investigadora (cada vez más compartida, sin embargo, con otras organizaciones públicas y, sobre todo, empresariales) como por su vocación de transmitir el conocimiento más avanzado, mientras que el viejo chascarrillo sobre el monje hibernado hace siglos, pero que se sentiría en casa si despertara en un aula, se repite pensando en la escuela, es decir, en la enseñanza no universitaria. Pero la realidad es otra: el aula de una escuela o instituto actuales podría resultar familiar a un monje jesuita, escolapio o lasalleano del siglo XIX, pero no lo haría así a ningún monje, y menos aún a un maestro seglar, hibernado en el siglo XVIII, XVII o antes, pues el aula-huevera que conocemos, con su grupo de alumnos de una misma edad, o casi, a los que se enseña lo mismo y al mismo nivel, sin casi, es un fenómeno moderno, desarrollado con la universalización del sistema escolar, que se imaginó y proyectó apenas en el siglo XVII, pero ni siquiera se generalizó antes del XIX y el XX (Fernández Enguita, 2018). Por lo demás, a un monje decimonónico lo que le resultaría asombroso es la variedad en la organización del espacio y la actividad (no del tiempo) que ya puede encontrarse hoy entre unas etapas y otras o entre distintos centros o distintas aulas de una misma etapa, miserable en relación con lo posible y necesario pero sorprendente para quien tenga en la cabeza la idea de un modelo estrictamente único, el *one best system* o el café para todos. A quien no extrañaría nada un aula actual sería a un profesor universitario hibernado incluso antes, no importa que fuese fray Luis de León en la Salamanca del siglo XVI (el aula en que impartió lecciones se conserva todavía con la misma estructura física), Laurentius de Voltolina en la Bolonia del XIV, Constantino el Africano en la Salerno del XI o incluso Hipatia en la Alejandría del V, porque el esquema era ya el mismo: un docto docente dirigiéndose de manera colectiva, desde la cátedra, a un grupo de discentes discípulos; una disertación sin libro o una lección con él, de quien posee el conocimiento (o el libro) para quienes no lo poseen, pero lo demandan y, además, son adultos conscientes de su valor, sea el que sea y para lo que sea, y, por tanto dispuestos, aunque no siempre sí al menos en principio, al esfuerzo de la única vía posible para adquirirlo.

Pero ya no necesitamos ese modelo. El profesor universitario puede, en modo lección magistral, introducir un tema, adecuarlo a la especificidad de su alumnado, vincularlo a cuestiones próximas o actuales, desvelar sus implicaciones no aparentes, tratar de hacerlo atractivo, etc., pero no necesita ya ser el vehículo de toda la información y el conocimiento que convienen al alumno, y menos aún serlo en todo momento en directo, en vivo y sobre la tarima. Las enseñanzas en línea permiten casi invariablemente ver o volver a ver en cualquier momento las clases grabadas; las enseñanzas presenciales ordinarias también pueden complementarse con su grabación y reproductibilidad, como ya se hizo a menudo en el período de semipresencialidad que siguió al confinamiento y puede volver a hacerse en beneficio de la conciliación del estudio con cualesquiera otras actividades; iniciativas del tipo del aula inversa (*flipped classroom*) presuponen que la tradicional lección magistral se entrega en soporte digital y es atendida fuera del aula y del horario regulado. Numerosos profesores ya venían proporcionando desde mucho tiempo atrás el material auxiliar de sus lecciones magistrales, sobre todo las presentaciones mediante diapositivas digitales (pero también, e incluso antes, resúmenes, esquemas, gráficos, tablas de datos, transparencias impresas…), en las sesiones lectivas (típico ya en soporte papel), con anterioridad o con posterioridad a ellas (factible en soporte digital); aunque hay que añadir que también ha habido y hay quien, utilizándolas en sus exposiciones, se ha negado a proporcionarlas, obligando así a los alumnos a tomar notas como si se tratara de exposiciones puramente orales (y no falta quien teoriza sobre la toma manual de apuntes por el alumno como recurso nemotécnico, pero tampoco faltará quien lo vea como un truco para llenar el tiempo por el profesor, por no mencionar una idea francamente *cutre* de la propiedad intelectual).

Siempre ha habido docentes que no iban más allá del libro de texto, incluso alguno que no llegaba. De hecho, eso era parte importante, al menos, de su función original y precisamente en la universidad: la *lectio* y el *lector,* etimología que todavía está presente en términos como el de *lección* en español, si bien *lector* ha quedado (como el *lettore* en italiano) para los profesores colaboradores nativos de una lengua extranjera –aunque en Cataluña se ha recuperado para los ayudantes doctores; *lecture, lector, lecturer* o *reader* siguen plenamente vigentes en inglés;

*lesen, Lector o Vorlesung* en alemán, etc.; eran el acto y el actor de la lectura del texto contenido en un libro que los estudiantes, por lo general, no tenían ni podían tener. Pero los profesores universitarios, y tanto más con la llegada del libro de texto, pronto asumieron otra función: encajar en su lección magistral algo o mucho de lo contenido en el texto con otros elementos externos a él: otros textos o autores más distantes en el espacio, en el tiempo o en la división de las disciplinas, experiencias y reflexiones propias y ajenas, demostraciones teóricas o prácticas, actividades distintas de la lectura y la escritura, comunicaciones y colaboraciones otras que la de maestro-alumno, etc. En definitiva, el profesor ya actuaba como el *curador* de una *exposición,* aunque su material fueran principalmente registros de información y, su exposición, básicamente oral, o sea, una *lección.* Por supuesto que también había compilaciones de lecturas, expertos invitados, salidas extramurales, prácticas de laboratorio, etc., pero siempre con la limitación esencial de que el escenario básico, el aula, era para hablar, escuchar y escribir, y el principal soporte informativo era el libro. La transformación digital de la información, la comunicación y la cultura (que no, a día de hoy, de la educación), al alcance de todos (al menos de todos los universitarios) con el *artilugio digital,* o con la *trinidad digital* que lo forma: dispositivo personal, *software* y conectividad, y particularmente potente para el manejo de información y conocimiento gracias al software como *metamedio,* o como medio de todos los medios (de los que ya se empleaban en la educación universitaria y de todos los otros, viejos y nuevos, los que ya están y los que vengan), cambia radicalmente el escenario para el profesor, ahora marcado no ya por la abundancia, sino la superabundancia y la sobreabundancia de recursos de todo tipo, que lo saca del tradicional papel de transmisor, incluido de transmisor del conocimiento más avanzado (lo que, en sí mismo, ya es un desafío cada vez más exigente), para llevarlo al de curador de ese dinámico y cambiante capital profesional, al papel de diseñador de actividades, entornos, situaciones, experiencias e itinerarios de aprendizaje.

## IV. LA IA AL LADO Y AL SERVICIO DEL DOCENTE

El mundo de la informática siempre ofreció y prometió al de la educación general ser algo más que un medio. Por encima de otras promesas como desarrollar el intelecto, abrir la vía al mejor empleo, fomentar la creatividad, despertar el interés, etc., siempre destacó la de ofrecer una tutorización inteligente. Hace casi medio siglo, Patrick Suppes escribía: «Podemos predecir que, en pocos años, millones de escolares tendrán acceso a lo que el hijo de Filipo de Macedonia, Alejandro, disfrutó como prerrogativa real: a los servicios personales de un tutor tan bien informado y atento como Aristóteles» (Suppes, 1966, p. 207). El gremio del polímata Suppes, al margen de su sólida formación científica y matemática y sus avanzados conocimientos informáticos, era el filosófico, lo que le hacía proclive a sobreestimar e idealizar, como la mayoría, la relación tutorial de Aristóteles con Alejandro (véase Brunt, 1993; Gómez Espelosín, 2019). La idea de Suppes, no obstante, estaba fuertemente anclada en un concepto muy tradicional y transmisivo de la enseñanza, o muy pasivo y receptivo del aprendizaje. El ordenador sería «programado para seguir el historial de los éxitos y fracasos de cada estudiante en el aprendizaje [sus aciertos y errores en sucesivas preguntas o tareas] como base para seleccionar los nuevos problemas y nuevos conceptos que deberían presentársele a continuación [*to which he should be exposed next*].» Suppes alimentaba una mayor ambición, en particular que el ordenador llegase a ser capaz de comprender una pregunta del estudiante en lenguaje natural (lo cual, potencialmente, abriría la puerta a todo), y un gran interrogante, hasta dónde se estaría dispuesto a llevar la diversificación en función de las capacidades. Pero, en todo caso, tanto el rendimiento práctico de los ordenadores entonces (Suppes dirigía con Richard Atkinson un proyecto aplicado en grupo de escuela primarias de Palo Alto) como el planteamiento pedagógico aparente del autor hicieron que aquellos experimentos se centrasen en áreas muy normalizadas (lengua y matemáticas), en las que la personalización se limitaba a un currículum fuertemente estructurado.

A pesar del rápido avance de la informática y de la disponibilidad ilimitada de información y conocimiento en Internet, puede decirse que, prácticamente hasta ayer, la promesa de tutorización inteligente, personalización del currículum, etc., a través de la inteligencia artificial, se había movido dentro de los límites conceptuales –y cabría decir que también políticos, en cuanto que entrañan una opción sobre la distribución de poder en el proceso educativo– de la personalización de la enseñanza, no del aprendi-

zaje. En definitiva, que el profesor seguiría manteniendo un control pleno. La variante en la que el alumno o estudiante, tras seguir alguna enseñanza, venga de parte del profesor, del libro o del ordenador, responde a unas preguntas o realiza unos ejercicios y, en función de lo acertado o desacertado de sus respuestas, se le permite avanzar o es retenido en ese nivel o incluso devuelto a un nivel anterior, o es derivado hacia explicaciones ajustadas según sus errores o carencias, o incluso según el tiempo de respuesta; o aquella en la que esta información no provoca decisiones por parte del programa, sino que es enviada al profesor, que será quien decida al respecto (*human in the loop*), tanto da, pues todas ellas ajustan, diversifican o personalizan *la enseñanza*. Naturalmente, pueden ser más flexibles que los libros de enseñanza programada y las máquinas de enseñar de Skinner, e incluso que la enseñanza *ramificada* de Crowder, que ya hacían eso sobre el papel, pero se mantienen siempre del lado de la enseñanza, venga de donde venga.

En ese modelo, que podríamos llamar *docéntrico,* una mayor y mejor personalización solo se espera del lado de la docencia. En la universidad siempre ha existido, pero con un alcance claramente limitado: en la dirección de una tesis doctoral en cualquier universidad –aunque no siempre– o en modelos particulares, y muy onerosos, como el *tutorial* de Oxford o el de *supervisión* de Cambridge. Cualquier ambición de una extensión más amplia conduce al manido problema de las ratios, sea en la universidad o en cualquier otro ámbito del sistema educativo. Pero esta es una vía demostradamente ineficaz e ineficiente, por más que concite el máximo consenso entre el profesorado (como la superioridad general de la lección magistral en la universidad, la repetición de curso en secundaria o la jornada intensiva y matinal en primaria: sin ningún fundamento). Reducir las ratios alumnos/aula, en cualquier nivel educativo, es muy caro y produce escasos resultados o ninguno, ambas cosas en comparación con otras medidas. Aunque el más flojo de los análisis encontrará un eco inusitado si defiende lo que todos quieren oír (por ejemplo, Glass y Smith, 1979), la generalidad de las investigaciones y los metaanálisis han concluido, una y otra vez, que no hay efectos o que estos son espurios o desdeñables (Slavin, 1989, 1990; Odden, 1990; Shin y Chung, 2005; Opatrny *et al.,* 2023), en particular mientras se muevan en el ámbito de lo económicamente razonable: de treinta alumnos a veinte, a quince, a diez… Los efectos solo aparecen realmente en las ratios más bajas, tres o dos alumnos y, por supuesto, uno, la personalización definitiva. Parte de la explicación plausible es que, en realidad, el método de enseñanza no cambia hasta llegar a estos números mínimos. Esto tiene dos implicaciones, al menos: una es que la codocencia, es decir, la presencia de dos o más profesores en el aula, puede ser más eficaz, no porque reduzca la ratio (que, en principio, será la misma si es parte de la acumulación de grupos), sino porque permite, casi obliga, a todo profesor que no esté en la tarima a tratar de un modo más personalizado con los alumnos; la otra, que la capacidad del profesor de enseñar de otra manera dependerá de su previa capacitación al respecto y de la información precisa que tenga sobre cada alumno. De esa capacitación no voy a ocuparme aquí, pero sí quiero hacerlo de la información disponible y su aprovechamiento.

Las universidades nadan en un océano de datos –como lo hace el conjunto de la sociedad, pero más–, porque su infraestructura incluye un buen nivel de equipamiento, su público será siempre y ante todo jóvenes singularmente receptivos a la innovación tecnológica y provistos al efecto, su funcionamiento entraña una larga sucesión de registros administrativos (la huella digital) y sus actividades principales están ya ampliamente digitalizadas (aunque escasamente transformadas). Pero el enorme arsenal y el continuo flujo de datos no traen por sí solos su aprovechamiento. La información que se sintetiza para los procesos administrativos ordinarios, las memorias anuales o las políticas de «transparencia» dista mucho de ser idónea; como testimonio de ello basta constatar la generalizada preferencia por presentar los datos en pdf, es decir, de modo que solo puedan ser leídos como la autoridad o la oficina de turno quieren que se lean, o que solo puedan serlo de otro modo con una notable exigencia de tiempo que, para la mayoría, es ya en sí disuasoria. Aparte de la necesaria disponibilidad de los datos sin elaborar (los *microdatos,* convenientemente anonimizados) para los investigadores, hacer de ese caudal de datos algo verdaderamente útil para quienes toman las decisiones en materia académica, y en particular para los profesores, sobre sus grupos de alumnos a corto plazo y sobre sus métodos de enseñanza a largo, así como para autoridades intermedias como jefes de estudios, responsables de asignaturas, coordinadores de titulaciones, etc., y con mayor razón para la *personalización* tantas veces prometida,

que se supone ha de ser ágil, prácticamente sobre la marcha, requiere que tales datos sean fácilmente legibles e interpretables. De hecho, hace ya muchos años que incluso se empiezan ya a contar por decenios, que se dispone de datos relevantes y manejables, pero sin apenas aprovechamiento. Las hojas de cálculo ya han superado los cuarenta años (Lotus 1-2-3 se lanzó en 1983, y Excel se incorporó a Office en 1989 para MacOS y 1990 para Windows), pero durante decenios se pudo ver a muchos docentes ignorarlas o utilizarlas para hacer listas y tablas (para guardar y editar, no para calcular). Los entornos virtuales o sistemas de gestión del aprendizaje (EVA/LMS) no han llegado a la edad madura, pero sí a la mayoría de edad: Blackboard fue lanzado en 1997, Claroline en 2000, Moodle en 2002, Sakai en 2005… Todos ellos incluyen un registro minucioso de la actividad del alumno: cuánto y cuándo ha accedido, qué ha visto o descargado, qué ha entregado o no, qué tiempo ha empleado en cualquier función interactiva, etc. Esto presenta los habituales problemas de privacidad (como también lo hacen un examen en papel o una tutoría en un despacho) y cabe pensar que pudiera provocar una pulsión panóptica, pero los administradores del sistema pueden regular fácilmente qué datos y en qué forma llegan a quién, en particular a los docentes y otras instancias académicas. La cuestión, sencillamente, es que nadie o casi nadie aprovecha esa información: ni las autoridades universitarias ni los profesores, muchos de estos porque ni siquiera han reparado en su existencia.

La organización del sistema educativo, incluido el universitario, se ha desarrollado en gran medida en aras de simplificar la información por y para el profesorado: un libro de texto y una lección únicos, el aula frontal, los horarios literalmente tales (períodos lectivos de una hora o parecidos), los exámenes normalizados hasta el extremo del test de respuesta múltiple en papel de marcas, las calificaciones de cero a diez, la división binaria entre pasar o no la barrera en cada materia, curso o título, la repetición como respuesta adaptativa última y a menudo única… Cualquier alternativa a esos procedimientos sumarios que salga de los límites del pensar rápido (en el sentido que le da Kahneman) o la intuición añade incertidumbre y exige más tiempo, por lo que tiende a ser rechazada o reabsorbida. Aprovechar el caudal creciente de información no será posible si no se logra organizar y presentar de manera ágil, accesible y fácilmente interpretable a quienes tienen que utilizarla, en particular a los profesores. Esto implica, primero, una selección acertada de qué es relevante y qué no lo es y, segundo, una elaboración suficiente para que no se traduzca en avalancha o ansiedad informativa, para no cargar al profesor con información poco útil o incluso contraproducente (cierta universidad española, puntera en muchos usos tecnológicos, incorporó a una plataforma de videoconferencia información en tiempo real sobre el grado de atención o interés de los alumnos –cuántos atentos, cuántos distraídos, etc.–, medido en tiempo real con *software* de reconocimiento facial… y tuvo que retirarla porque su principal efecto era provocar distracción y ansiedad en los profesores). Sin embargo, esta es un área poco o nada desarrollada en el ámbito educativo, a pesar de que en las ciencias sociales hay una muy larga tradición de representación simbólica y gráfica de la información sobre la que no debería ser difícil desarrollar las interfaces adecuadas de usuario: cuadros de mando para los responsables organizativos, tableros de control para los profesores, etc. En este terreno, en particular en la visualización de datos, se puede aprender mucho del mundo financiero (por ejemplo, de las aplicaciones bancarias y de la información de bolsa), de la medicina (de los datos numéricos de una analítica o la visualización gráfica del diagnóstico por imagen para el profesional que la encarga), de la prensa escrita impresa o digital (las cada vez más abundantes infografías), etc.

La universidad, como el conjunto del sistema educativo, necesita, en definitiva, un doble movimiento. De un lado, del profesor hacia los datos, pues, aunque la otra cara del trabajo en la universidad, la investigación, se centra plenamente en estos, y las disciplinas de la docencia lo hacen en su contenido, la práctica de esta no lo hace ni en su alcance ni en su procedimiento, es decir, no se utilizan los datos del aprendizaje (la huella digital, los *clics*) y la evaluación (la trazabilidad, el registro longitudinal y transversal) para el ajuste de los procesos de aprendizaje y enseñanza. El profesor típico cuanta ya hoy con aproximaciones a través de los exámenes y otras pruebas y de un diálogo necesariamente muy limitado en las horas de tutoría, pero la digitalización ofrece nuevas posibilidades, incomparablemente más ricas, de examinar datos agregados de cualquier grupo de estudiantes, más representativos para no importa qué tamaño, y datos longitudinales de cada estudian-

te individual, mucho más detallados que un pequeño número de pruebas o un muy limitado tiempo de tutoría. Faltarán en ello, claro está, los elementos más holísticos, la comunicación no verbal, la teoría de la mente (de lo que piensa el otro), la empatía, las neuronas espejo, etc., pero no estamos hablando de sustituir, sino de combinar, coordinar y complementar de otro modo la información directa e indirecta, la percepción subjetiva y los datos objetivos… Del otro lado, los algoritmos que registran, elaboran y entregan los datos deben acercarse a la experiencia del usuario, es decir, a la perspectiva del profesor, a lo que verdaderamente necesita saber, o mejorará su trabajo si lo llega a saber, y a lo que realmente puede manejar y asimilar, de manera que la nueva información sea un apoyo y no un engorro, un plus y no un *minus.* Esto requiere no solo un trabajo específico de los diseñadores y desarrolladores de esos algoritmos informativos, sino la participación en él de los usuarios, es decir, de los profesionales de la educación, desde el diseño inicial hasta el uso final, y no solo elucubrando «un sueño» al inicio y calificando entre una y cinco estrellas al final, sino entrando en diálogo en todas las fases del proceso, de la concepción a la implementación, en sus etapas alfa, beta y estable.

Mientras tanto, el personaje del año fue ChatGPT, y va a repetir; o, en términos más genéricos, la inteligencia artificial generativa (IAG), en particular conversacional. Primero fue para el profesorado motivo de alarma, si es que no de pánico, en su función evaluadora. Que un programa estadístico incapaz de entender el significado de una palabra, generase un susto así dice mucho sobre los procedimientos de evaluación dominantes y sus límites, pero, en todo caso, las aguas se han ido calmando a este respecto mientras se experimenta con soluciones variadas: códigos éticos, exámenes bajo vigilancia panóptica, marcas de agua digitales, nuevos detectores, etc. Más discretamente, la IAG se va abriendo ya camino en el trabajo preparatorio de las clases, la *backoffice* del profesor, como asistente (que ejecuta tareas) y, si creemos a las tecnológicas, más pronto que tarde como agente (que persigue objetivos, fijando ella misma las tareas). En general, la IAG es ya notablemente eficaz en la elaboración de todo lo que podríamos llamar *metatextos,* es decir, textos elaborados a partir de un texto base: resúmenes, identificación de los puntos más relevantes, reelaboración a menor nivel de complejidad, traducción y transcripción, esquematización, palabras clave, sugerencias y ampliación, planes de exposición, presentaciones, etc. Internet ya se va llenando de aplicaciones y webs que, basados en GPT (*generative pre-trained transformer*), ofrecen planes de lecciones, programaciones, distintos tipos de exámenes y demás. En realidad son y serán versiones de GPT algo más ajustadas a un ámbito educativo preciso, con guardabarreras más estrictos pero no infalibles e interfaces mejorados y más o menos diseñados para una intermediación eficaz (por ejemplo, adelantando las posibilidades, sugiriendo solicitudes o *prompts*…). El tiempo dirá en qué medida estas funciones auxiliares abren o cierran las prácticas docentes y en qué grado unos docentes con más tiempo, si es realmente el caso, lo emplean en una docencia más creativa.

## V. LA IA CONVERSACIONAL, AL SERVICIO DEL ESTUDIANTE

El gran salto que ya puede suponer y, tarde o temprano, supondrá la IAG para la educación, no obstante, es para el estudiante. Lo que hace algo más de medio siglo era una promesa ampulosa, hoy comienza a cobrar sentido. Algoritmos conversacionales como ChatGPT, Gemini y similares, ya tal cual y mejor con ajustes finos adicionales para campos de conocimiento, grupos de edad o entornos de uso más concretos, pueden hoy mantener una conversación de contenido y nivel adecuados para cualquier objetivo de aprendizaje. No están a la altura de Aristóteles, como aventuraba Suppes, ni superan o pueden sustituir al profesor, como nos recuerdan una y otra vez, en una ya cansina letanía preventiva, tecnológicas y tecnófilos (por no hablar de los tecnófobos), pero sí que pueden sustituirlo en el discurso más ordinario y rutinario, con una disponibilidad sin límites y un coste inconmensurablemente menor. Si una parte sustancial por cantidad, y con más que suficiente calidad, de la información y la conversación pueden encomendarse a un algoritmo, entonces los profesores podrán concentrarse en la información y la conversación de más alto nivel y en la función de recurso último tras la ciberconversación (cuyos riesgos de error, alucinación, sesgo, etc. son conocidos), por un lado, y, lo que es más importante, en el diseño, la curaduría y la mejora de los procesos de aprendizaje, uno de cuyos recursos activos, sin duda, ha de ser la propia intervención docente, desde la clase magistral hasta la tutoría personal, pero ya no el único, al igual que el libro de texto o los apuntes tomados

a mano han dejado de ser los únicos recursos inactivos (y, si en algún escenario no lo han hecho, ¡horror!).

Digamos que el estudiante podrá disponer de dos profesores: uno brillante, creativo, plenamente confiable, intuitivo y empático, etc., de carne y hueso, que es el que le asigna la universidad, pero al cual, por desdicha, no podrá recurrir en todo momento, sino solo beneficiarse con cierta regularidad de sus lecciones magistrales y, muy de vez en cuando, porque estará muy solicitado, recibir su atención personal. En contrapartida dispondrá también de otro profesor, aunque quizá baste con llamarlo enseñante, hecho de silicio y otros metales y más bien tirando a mediocre, poco o nada creativo por sí mismo, no siempre consciente de sus límites ni por tanto fiable, pero también, a cambio, muy esforzado, siempre disponible y, en el mejor sentido, un sabelotodo.

En un contexto universitario, donde los estudiantes son adultos, deben ser responsables y ya no hay que inquietarse por el *grooming,* el problema esencial de la IAG, como de toda la información digital y no digital (incluidos, aunque en muy menor medida, los profesores y los libros de texto, a pesar de los filtros que han superado), es la inducción al error. Es obvio que en un nuevo ecosistema en el que, al revés que en la galaxia Gutenberg y el viejo mundo audiovisual, primero se publica y después se edita, el riesgo de datos falsos, conclusiones infundadas, sesgos informativos o interpretativos, ultrafalsificaciones, teorías conspirativas, pseudociencia(s), etc., está presente por doquier, con lo cual la tentación, incluso la respuesta intuitiva, es levantar un santuario de la razón en el que no puedan penetrar la frivolidad ni la sinrazón, pero eso, sencillamente, es imposible. Cabe intentar reducir la enseñanza a un contenido indiscutible y un ritual incontaminado, como la religión al catecismo y la misa, pero será inútil sin el monopolio de la información, como han tenido que aprender las iglesias, y las universidades han buscado siempre lo contrario, llegar al conocimiento a través de la independencia del pensamiento y la crítica. Tanto el mundo simultáneo en el que viven los estudiantes como el mundo profesional que les espera al término de los estudios ya están inundados, para bien o para mal, por la información digital y la inteligencia artificial, es decir, por una información sin filtro, o con filtros inadecuados (y también adecuados, claro está), y por hablantes que no son pensantes, algoritmos generadores de lenguaje que no tienen la menor idea de lo que están diciendo, aunque lo aparenten (pero también por los resultados de una ciencia cada día más potente y un pensamiento cada vez más rico y plural). El papel de la educación, de toda ella y en particular de la superior, no puede ser aislar y preservar a niños y jóvenes de las *malas influencias,* sino prepararlos para vivir en un mundo que las incluye.

## VI. UNA NUEVA ARQUITECTURA ORGANIZATIVA Y MATERIAL

En lo que va de siglo han menudeado las voces de alarma sobre los costes galopantes de los estudios superiores (cada vez más difícilmente accesibles, por tanto, para las familias y/o más onerosos para el erario público), la inflación de títulos universitarios (con la consiguiente menor garantía de acceso al ejercicio de las profesiones más deseadas o incluso de recuperación de la inversión en la educación) o el divorcio entre la cultura académica y la cultura juvenil, particularmente (re)alimentada por los medios de comunicación de masas, el ecosistema digital y las redes sociales. Cada uno de estos malos augurios, claro está, puede matizarse: los costes suben, pero no lo hacen por igual si predominan las universidades públicas o las privadas; títulos superiores concretos pueden devaluarse, pero la brecha general entre tener un título universitario y no tenerlo no ha dejado de crecer, y los títulos escolares y académicos tienen en todo caso un valor posicional; los estudios universitarios pueden perder interés expresivo para los jóvenes, pero eso no significa necesariamente que lo pierda la vida universitaria como etapa de transición y rito de paso ni que pierdan valor instrumental los títulos.

Un hecho indiscutible, sin embargo, es que el alumnado universitario está cambiando y aún lo va a hacer más. Los informes demográficos sobre el estudiantado ya señalan por doquier la presencia creciente de alumnos de mayor edad y con responsabilidades laborales y familiares. La prolongación de los estudios secundarios, la lacra de la repetición de curso, la apertura y ampliación alternativa de la vía de la formación profesional, la adopción del *gap year* (un año de paréntesis, en la larga escolarización, antes de acceder a la universidad), el paso de las diplomaturas a grados de cuatro años, la generalización del máster y el acceso de jóvenes de

capas sociales que alargan los estudios porque precisan una fuente independiente de ingresos, todo ello contribuye a elevar la edad de los estudios superiores iniciales y a extender su combinación con el trabajo y la maternidad, como muestran los datos históricos y longitudinales (Ariño y Llopis, 2011; Hauschildt *et al.,* 2015). Los jóvenes (hasta 29 años) que estudian (no solo en la universidad) y trabajan (en distinto grado) están ya en torno al millón, o uno de cada tres, según la *Encuesta de población activa.* De acuerdo con los últimos datos (curso 2021-2022) del Ministerio de Universidades (2023: tablas 1.3), estudian a tiempo parcial el 27 por 100 de los matriculados en grado y el 40 por 100 de los matriculados en máster, y todo lleva a pensar que la tendencia a largo plazo será el aumento de estos porcentajes.

Tenemos, pues, de un lado actividades y recursos que eran inseparables del espacio universitario y del tiempo colectivamente organizado, pero que ahora están disponibles con independencia de uno y otro: publicaciones ahora digitales que ya no hace falta buscar, usar ni tomar prestadas de las bibliotecas, lecciones que pueden verse y oírse fuera de las aulas, trabajos de grupo y tutorías que pueden coordinarse y realizarse en línea, etc. Esto no quiere decir que deban necesariamente deslindarse de esos tiempos y espacios, ni que vayan a ganar necesariamente con ello, ni siquiera que esté asegurado que conserven su valor, pero cabe recordar que los modelos residencial y presencial también tienen no solo elevados costes, sino claros límites: de gasto, de aforo, de transporte, etc. La vía más prometedora –aunque, lamentablemente, ni sencilla, ni de fórmula única ni, por tanto, de éxito garantizado– es buscar nuevas combinaciones de aprendizaje y enseñanza en línea, presencial y residencial (ya poco relevante en España, esto último). Para el modelo universitario predominante y dominante entre nosotros, que es el presencial-local (con una gran mayoría de estudiantes acudiendo –que no estudiando– a tiempo completo a la universidad –en el horario típico de mañana o, en menor medida, de tarde– y residiendo en el hogar familiar de origen, ello significa, sencillamente, que se puede ofrecer el mismo aprendizaje con menos horas reguladas y en sede. De hecho, el alumnado ha venido reduciendo de manera lenta pero progresiva su asistencia a los centros de estudio y, más aún, a las clases lectivas, salvo control punitivo.

Por otra parte, la demanda de formación a lo largo de la vida se va desplazando progresivamente hacia la universidad. La idea de que todos los días se aprende algo, y no se acostará nadie sin hacerlo, es posible que sea anterior a la universidad y a la escuela, pero la de la educación permanente no lo es, nació como una propuesta de segunda oportunidad para quienes no hubieran tenido una educación básica suficiente (educación de adultos, formación ocupacional), de formación más especializada y *ad hoc* en el lugar de trabajo (formación continua) o de ampliación con fines simplemente culturales o de desarrollo personal (extensión cultural, aulas de la tercera edad, universidad de la experiencia, etc.). Todo esto continúa y continuará en distintas formas, viejas y nuevas, pero la difusión, intensificación y aceleración del cambio tecnológico planea una tesitura distinta. Peter Drucker (1995) ya señaló hace décadas que la transformación de los trabajadores industriales en trabajadores del conocimiento sería, si no imposible, harto más difícil que la de los campesinos o los sirvientes en trabajadores industriales (manifiestamente, Drucker no se dejaba conmover por los costes personales de la urbanización, la asalarización, la inseguridad, el *shock,* etc., que supuso el proceso de industrialización, sin Estado protector alguno, pero tenía razón en términos de conocimiento, o cualificación). La cuestión es que la industrialización, en realidad, sustituyó trabajos más complejos, aunque poco formalizados o rutinarios, por otros más simples, producto de la división y subdivisión del trabajo industrial, pero la informacionalización y la digitalización no hacen tal cosa, sino que muerden directamente en el componente informacional y cognitivo del trabajo. Parte de los nuevos empleos serán poco o nada cualificados, consistentes en un manejo no muy complejo de la información, el que todo el mundo aprende más o menos en la educación básica común, o en las capacidades complejas que tan difíciles resultan a máquinas y algoritmos, pero que todos los humanos traemos ya *de serie,* es decir, como resultado de la evolución biológica y la mera crianza. Quienes se vean sustituidos en tareas y empleos complejos y quieran acceder a otros de cualificación equiparable, y tanto más en la perspectiva de una vida independiente y activa cada vez más larga, habrán de acceder a procesos de recualificación, a nuevos aprendizajes, igual o más complejos que, por ello mismo, ni el empleador con las mejores intenciones estará

a menudo en condiciones de organizar ni la sociedad estará dispuesta a dar por buenos tras cualquier acreditación. En otras palabras, una parte creciente de los procesos de recualificación deberá ser ofrecida y acreditada por instituciones de solvencia probada, y eso, pese a todas las críticas y objeciones imaginables, querrá decir, en muchos casos, cada vez más, por las universidades.

Esta pujanza se refleja en la evolución de los alumnos matriculados en enseñanzas *propias* (no oficiales) de posgrado, más adaptadas a las demandas de recualificación inducidas por reconversiones, innovaciones, etc. En el último sexenio con datos, de 2013 a 2019, crecieron globalmente en un 28 por 100, superando con mucho al 6 por 100 de las enseñanzas oficiales; dentro de este tipo específico de enseñanza, los títulos propios, las universidades públicas presenciales vieron caer la matrícula en un 16,3 por 100, mientras que la de las privadas presenciales crecía en un 32,9 por 100, y la de las privadas no presenciales, en un 197,8 por 100 (no se ofrecen datos, para el período, de las públicas no presenciales) (CRUE, 2023, pp. 180, 388). Aunque la pandemia supuso un *shock* en el que se vieron más afectados los posgrados (siendo la mayoría de un año, máximo dos, era más fácil interrumpir estos que los grados de cuatro) y las universidades privadas (siendo más cara su matrícula, era más tentador y racional hacerlo), la tendencia general parece clara. Las enseñanzas de posgrado seguirán aumentando más rápido que las de grado, los títulos propios más que los oficiales, la oferta y la matrícula privada más que la pública y las enseñanza en línea o mixtas más que las presenciales y, por supuesto, que las residenciales. Este nuevo *mix* de oferta es comparativamente más fácil para las universidades privadas, que desde que nacen tienen que buscar un hueco en el mercado (compatible con la regulación del sector por el Estado), pero no así para las públicas, cuyos servicios internos de formación continua, a los que suelen encomendarse todas las enseñanzas no oficiales, son más bien rutinarios, burocráticos, crecidos en la mala escuela de la formación continua del funcionariado no docente (la del docente casi no existe como tal).

La redundancia manifiesta de la docencia tradicional, las nuevas capacidades tecnológicas, el estudiantado de nuevo tipo, los costes crecientes, la experiencia de la pandemia y la nueva configuración de la oferta curricular, todo ello sobre el fondo de profundos cambios sociales en la información, la cultura, el trabajo y la familia, van a confluir en empujar hacia la relativización del modelo imperante, heredado de la *lección* pre-Gutenberg y el manual pos-Gutenberg, y al cuestionamiento de no pocas prácticas todavía imperantes. En mi modesta opinión, eso puede, debe y tiene que avanzar en dos líneas, en principio, confluyentes o que, al menos, valga la redundancia, deben estar alineadas. La primera, que de distintas maneras está en la mente de todos los que se interesan por la innovación, es la combinación de aprendizaje y enseñanza en sede y en línea, presencial y a distancia, síncrona y asíncrona, grupal e individual, lectiva y colaborativa… No simplemente fórmulas *híbridas,* o no al menos si se entienden como una yuxtaposición de actividades presenciales y en línea, sino escenarios y configuraciones hipermedia, que permitan combinar, simultanear y transitar sin obstáculos de un medio a otro, entre distintas formas de trabajo autónomo, colaborativo o encuadrado.

La segunda ha de ser una reorganización de espacios y tiempos, en particular hacia más flexibilidad y ubicuidad y menos presencialidad y regimentación. Aunque, en la práctica, los viernes van cayendo en desuso en la enseñanza superior tradicional (como antes lo hicieron los sábados), no deja de resultar chocante que se hable tanto de una semana laboral de cuatro días pero no de la semana universitaria. Dicho en breve, sobra tiempo de clase en aula mientras falta para el aprendizaje individual y colaborativo. Sobran horas en las aulas por la misma razón que sobran sillas en las bibliotecas: porque ya no son tan necesarias, y mucho menos imprescindibles, para el acceso a la información y el conocimiento. En cambio faltan espacios físicos y son muy mejorables los medios para el trabajo individual y colaborativo –medios de comunicación y compartición y guía en el mar de los recursos digitales–, y faltan acompañamiento, curación y tutorización en estos. Los estudios universitarios podrían permitirse sin problema alguno reducir las horas de clase. Escalar la tutorización a la manera actual sería prohibitivamente costoso, pero hacerlo con una combinación de tutoría personal, tutorización inteligente basada en la analítica predictiva de datos (directa y mediada por el profesor, según para qué) y diálogo con un estupendo algoritmo o robot basado en la IA generativa, podría ser un camino prometedor.

Ya se ha emprendido el camino. Los *chatbots* menudean en la vida administrativa y han sido noticia como ayudantes, al menos, desde el *caso* Jill Watson (Dede *et al.,* 2018); la tutorización inteligente ni ha traído lo que prometía, a día de hoy, ni puede abordarse sin cautelas, pero la predicción analítica ofrece información potencialmente muy valiosa a profesores e instituciones; la IA conversacional ya está siendo utilizada en diversas formas por numerosos docentes y en todas las imaginables por los alumnos (y por sus profesores en la trastienda); múltiples universidades experimentan ya con *hiperaulas* (Fernández Enguita, 2018), entornos de aprendizaje innovadores y otras formas de flexibilización del uso del espacio y, subsidiariamente, del tiempo. La universidad otorga mucha libertad al profesor en su aula y con su grupo, pero, al mismo tiempo, su distribución de responsabilidades y sus mecanismos de decisión, muy fragmentados, dificultan y eternizan cualquier innovación (Fernández Enguita, 2023). La transformación digital se beneficia en ella de la existencia previa de potentes infraestructuras, por motivos de investigación y administración, pero sufre esa fragmentación. Las innovaciones relativas a la organización espacio-temporal, en particular las fórmulas híbridas, crecen más bien en los márgenes (de la oferta de formación permanente a un público no tradicional y de algunas universidades privadas), pero es una vía que podría abrirse a grupos docentes, asignaturas y titulaciones preexistentes precisamente por su fragmentación, por su *acoplamiento débil* (Weick, 1976).

Las universidades no se prestan a grandes reformas desde arriba: la del llamado *modelo Bolonia,* sin más lejos, alteró la estructura en ciclos, pero poco, y ni siquiera consiguió lo más vertebral, que la carga discente se convirtiera en la medida común, no puramente nominal; el tan aventado diseño por competencias apenas ha pasado de una adhesión ritual; la digitalización y la transformación digital, en fin, sea en la vieja normalidad, en la nueva o en la emergencia entre ambas, no ha ido en general más allá de reproducir lo reproducible del entorno presencial en el digital, a menudo exacerbando todos sus componentes de transmisión, unilateralidad…, o sea, los más propios de la pedagogía tradicional, y dejando por el camino, al menos por un tiempo, la mejor innovación anterior, que no era mucha pero era. Pero la potencia creciente de la infraestructura y el equipamiento personales, en particular la sinergia de la *trinidad* digital dispositivo-*software*-conectividad, cada vez más desarrollada, y sobre todo el elemento interactivo, dialógico, de la IA generativa, antes prácticamente ausente, obligan ya a la institución a elegir entre pretender ignorarlos para tarde o temprano ser desbordada por ellos (como distracción, como plagio, como aprendizaje paralelo, como conocimiento alternativo…) o integrarlos de manera creciente en la actividad regular. Contar con un público cautivo ha permitido a la universidad, en su faceta docente, estar a resguardo de la transformación digital, pero la presión externa y la ebullición interna son ya demasiado fuertes, particularmente con la irrupción de la IAG; ser una institución facilita, vía desacoplamiento (Di Maggio y Powell, 2012), pequeños espacios para la innovación, incluso radical, aunque eso es algo que también dificulta su extensión y, a menudo, la escala necesaria. Esperemos que la flexibilidad interna, unida al vendaval externo, nos permitan y nos hagan movernos en la nueva dirección.

**BIBLIOGRAFÍA**


Ariño Villarroya, A. y Llopis, R. (2011). *¿Universidad sin clases?: Condiciones de vida de los estudiantes universitarios en España (Eurostudent IV).* Secretaría General Técnica.

Auletta, K. (2012). *The New Yorker*, 30, pp. 38-47.

Blaschke, L. M. (2012). Heutagogy and lifelong learning: A review of heutagogical practice and self-determined learning. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), pp. 56-71.

Brunt, P. A. (1992). *Studies in Greek history and thought*. Oxford University Press.

Carey, K. (2016). *The end of college: Creating the future of learning and the university of everywhere*. NY, Riverhard.

Carnevale, A. P., Schmidt, P. y Strohl, J. (2020). *The merit myth: How our colleges favor the rich and divide America*. The New Press.

Christensen, C. M. y Eyring, H. J. (2011). *The innovative university: Changing the DNA of higher education from the inside out*. Wiley.

Christensen, C. M., Horn, M. B., Caldera, L. y Soares, L. (2011). *Disrupting college: How disruptive innovation can deliver quality and affordability to postsecondary education.* Innosight Institute.

Christensen, C. M., Horn, M. B. y Staker, H. (2013). *Is K-12 Blended Learning Disruptive? An Introduction to the Theory of Hybrids*. Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation.

Cope, B. y Kalantzis, M. (2009). *Ubiquitous learning*. University of Illinois.

Cronin, J. M. y Horton, H. E. (2009). Will Higher Education Be the Next Bubble to Burst? *Chronicle of Higher Education*, 55(37).

CRUE (2020). *La Universidad frente a la pandemia. Actuaciones de CRUE [sic] Universidades Españolas ante la COVID-19.* Conferencia de Rectores y Rectoras de las Universidades Españolas. https://bit.ly/41S8zBq, acc. 2/2/24

Dede, C., Richards, J. y Saxberg, B. (eds.) (2018). Jill Watson. *Learning engineering for online education: Theoretical contexts and design-based examples.* Routledge.

Downes, S. (2008). *Introducing EduPunk.* https://bit.ly/3S3z6Zk. Acceso 2/2/24.

Drucker, P. F. (1995*). The age of social transformation*. Centre Canadien de Gestion, Ottawa.

Espelosín, F. J. G. (2019). Aristóteles, Alejandro y la 'politeia' griega. *Gerión*, 37(2), pp. 343-362.

Fernández-Enguita, M. (2018). *Más escuela y menos aula: la innovación en la perspectiva de un cambio de época*. Ediciones Morata, S. L.

Fernández-Enguita, M. (2022). Que la pandèmia no us confongui. *Observatori de l'educació local -Anuari 2022*, pp. 18-23. Col·lecció Eines, Sèrie Educació 12. https://bit.ly/3O5lB86, acc. 2/2/24.

Frank, R. H. (2016). *Success and luck: Good fortune and the myth of meritocracy*. Princeton University Press.

Ghadiri, K. (2014). Developing and Implementing Effective Instructional Strategems in STEM Paper presented at 2014 *ASEE Annual Conference & Exposition*, Indianapolis, Indiana. 10.18260/1-2--20282

Ghadiri, K., Qayoumi, M. H., Junn, E., Hsu, P. y Sujitparapitaya, S. (2013). The transformative potential of blended learning using MIT edX's 6.002 x online MOOC content combined with student team-based learning in class. *Environment*, 8(14), pp. 14-29. https://bit.ly/4cIyMri, acc. 2/2/24.

Groom, J. (2018).*The Glass Bees*. Bavatuesdays 25/5/08, https://bit.ly/47AxUkV. Acceso 2/2/24.

Hase, S. y Kenyon, C. (2000). From andragogy to heutagogy. *UltiBASE In-Site*, dic., https://bit.ly/3A4dy2B. Acceso 2/2/24.

Hauschildt, K., Gwosc, C., Netz, N. y Mishra, S. (2015). *Social and Economic Conditions of Student Life in Europe: Synopsis of Indicators. Eurostudent V 2012-2015*. Bertelsmann.

Hernández Armenteros, J., Pérez García, J. A., Furió Párraga, B., Hernández Chica, J. y Salinas González, L. (2023). *La universidad española en cifras, 2019/2020*. CRUE, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.

Hess, A. (2017). Harvard Business School professor: Half of American colleges will be bankrupt in 10 to 15 years. *CNBC,* 15/11. https://cnb.cx/3xoTexa. Acceso. 2/2/24.

Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T. y Bond, M. A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EduCause* review. https://bit.ly/3B8Ia4q. Acceso 2/2/24.

Horn, M. (2018). Will half of all colleges really close in the next decade. *Forbes*, 13/12.

Markovits, D. (2019). *The meritocracy trap*. Penguin UK.

Ministerio de Universidades (2023). *UNIV base. Estadística de Estudiantes*. Número de estudiantes en las universidades españolas. https://bit.ly/437z2Mh. Acceso 2/2/24. https://bit.ly/4cI0N2e. Acceso 2/2/24.

Modic, S. J. (1997). Peter Drucker: Seeing things as they really are. *Forbes*, 62, 2: 5. https://bit.ly/41L03Eq. Acceso 2/2/24.

Opatrny, M., Havranek, T., Irsova, Z. y Scasny, M. (2023). *Class Size and Student Achievement: A Modern Meta-Analysis*. https://bit.ly/3J7bxcU. Acceso 2/2/24.

Pappano, L. (2012). The Year of the MOOC. *The New York Times*, 2(12).

Pardo Kuklinski, H. y Cobo, C. (2022). Expandir la universidad más allá de la enseñanza remota de emergencia. Ideas hacia un modelo híbrido post-pandemia. *OPENAIRE*. https://bit.ly/3WYxD6b. Acceso 2/2/24.

Piscitelli, A., Gruffat, C. y Binder, I. (2012). *Edupunk aplicado: Aprender para emprender*. Fundación Telefónica.

Powell, W.W. y DiMaggio, P. J. (2012). *The new institutionalism in organizational analysis*. University of Chicago Press.

Rama, C. (2021). *La nueva educación híbrida*. UDUAL.

Rivard, R. (2013). Measuring the MOOC dropout rate. *Inside Higher Ed*, 8.

Saleh, A. y Sanders, H. (2014). The wolf in sheep's clothing: The Matthew effect in online education. *Revista Internacional de Sociología de la Educación*, 3(1), pp. 26-50.

Sandel, M. J. (2020). *The tyranny of merit: What's become of the common good?* UK: Penguin.

Shah, D. (2023). 2022 Year in Review: The «New Normal» that Wasn't. *The Report, Class Central.* https://bit.ly/3TOsihQ. Acceso 2/2/24.

Slavin, R. (1990). Class size and student achievement: Is smaller better? *Contemporary Education*, 62(1), p. 6.

Slavin, R. E. (1989). Class size and student achievement: Small effects of small classes. *Educational Psychologist*, 24(1), pp. 99-110.

Suppes, P. (1966). The uses of computers in education. *Scientific American*, 215(3), pp. 206-223.

Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science quarterly*, 21(1), pp.1-19.

Weise, M. R. y Christensen, C. M. (2014). *Hire Education: Mastery, Modularization, and the Workforce Revolution*. ERIC.

Wood, P. W. (2011). The higher education bubble. *Society*, 48(3), pp. 208-212.

# LAS HUMANIDADES EN LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI

**Juan Luis SUÁREZ**
*CulturePlex Lab, Western University*

**Resumen**

Este artículo sobre las humanidades en la universidad del siglo XXI parte de un análisis de las tendencias de matriculación en programas de estas disciplinas en centros educativos de Norteamérica y, en concreto, de la provincia de Ontario, en Canadá. El texto propone un recorrido desde estas tendencias, que dibujan un cuadro de retroceso general de las disciplinas humanísticas, hasta la situación concreta de la Facultad de Artes y Humanidades en la Western University. Las últimas secciones proponen un diagnóstico claro de esta situación y una evaluación de las posibilidades que se abren con la irrupción de la inteligencia artificial generativa, que debe considerarse como la palanca para activar unos cambios que las humanidades debían hacer de todas formas. Por último, se traza en detalle el camino para esa transformación usando como ejemplo esta Facultad, y proponiendo grados y cambios específicos que pueden servir de ejemplo para otras instituciones. Las humanidades son más necesarias que nunca y es preciso que lideren un cambio que todas las disciplinas universitarias van a experimentar en los próximos años.

*Palabras clave:* Humanidades, siglo XXI, innovación, transformación, nuevas titulaciones, multidisplinariedad.

**Abstract**

This article on the Humanities of the 21st Century university starts with an analysis of the enrolment trends in North American universities, with special emphasis in the universities of the province of Ontario, Canada. This results in a landscape with a marked decline of the demand for humanistic programs across most universities, including my own Faculty of Arts and Humanities at Western University. The last sections of the article offer a diagnostics of the current situation and also an analysis of the expected impact of generative artificial intelligence on humanistic offerings, which it is proposed to be considered as an opportunity and lever to carry out the necessary changes that the decline in enrolments has shown the programs need to be attractive for current and future students. In the last part, I trace some possible trajectories for the new Humanities of the 21st Century using my own Faculty as a case study of this transformation. Humanities are very much needed to shed light on current global changes, to offer young students reference points to conduct their lives, and to start a transformation that, sooner rather than later, is going to be in front of all university disciplines.

*Keywords:* Humanities, 21st Century, innovation, transformation, new degrees, multidisciplinarity.

*JEL classification:* I21, J24.

## I. INTRODUCCIÓN

ESTE artículo quiere ser una reflexión realista, seria y optimista acerca de la situación de las humanidades en nuestras universidades, así como de los caminos que se abren para estas disciplinas en la universidad de las próximas décadas. Más que nunca, las universidades forman parte de un contexto económico y social que las afecta y del que se deben nutrir para renovar su misión social en el siglo XXI. Este contexto se caracteriza por la incertidumbre que perciben las familias cuyos hijos piensan ir a la universidad, la gran competición internacional entre universidades que las debe obligar a diferenciarse y evolucionar, y la irrupción de la inteligencia artificial generativa en procesos intelectuales, creativos y de investigación que hasta ahora formaban parte del dominio de diversas disciplinas universitarias, incluidas las humanísticas.

El recorrido del presente texto parte de un análisis que describe el origen histórico de las humanidades (sección segunda), analiza las tendencias de inscripciones y el crecimiento en el número de estudiantes en el sistema universitario de Ontario, Canadá, en la última década (sección tercera), describe el contexto y la situación de las humanidades en la Universidad Western Ontario (sección cuarta) y hace un diagnóstico que, espera, sea lo más realista posible, de esta situación.

La sección quinta se centra en la disrupción causada por la inteligencia artificial generativa y cómo afecta tanto a la creación y distribución del conocimiento que se genera en las universidades, con el énfasis en el aprendizaje y no tanto en la investigación, como a las habilidades específicas que esta tecnología puede sustituir. Si tenemos en cuenta que los programas de grado llevan unas décadas orientándose, en parte, hacia el entrenamiento de ciertas habilidades que los estudiantes adquieren como pasarela hacia el mercado de trabajo, evaluar qué puede ser sustituido por la inteligencia artificial generativa y qué nuevas oportunidades se esconden tras esta irrupción son dos de las tareas más urgentes para las humanidades y para el resto de los programas universitarios.

En la sección sexta, se analiza la evaluación de las posibilidades que se abren con la irrupción de la inteligencia artificial generativa que debe considerarse como la palanca para activar unos cambios que las Humanidades debían hacer de todas formas.

Por último, la sección séptima parte del escenario concreto de la Facultad de Artes y Humanidades para dibujar un camino de innovación y evolución que, valiéndose de las limitaciones impuestas por el contexto y las grandes oportunidades de renovación que va a crear la inteligencia artificial generativa, desemboque en las creación de las humanidades

del siglo XXI. La transformación de las humanidades no solo se refiere a los contenidos y habilidades de los programas, sino más bien a la forma de pensar y articular esa intersección entre lo humano y las habilidades que harán presente esa humanidad en el mercado de trabajo actual. En este sentido, creo que las nuevas humanidades son más necesarias que nunca. Mi objetivo es que el ejemplo aquí mostrado sirva de guía así como de faro de esperanza.

## II. EL CONTEXTO

El contexto en el que se sitúan las humanidades del siglo XXI viene marcado por tres factores principales: su propia historia, la transformación digital de la condición humana y la transición hacia una universidad basada en el desarrollo de habilidades y en la profesionalización de sus titulaciones.

El origen de las humanidades, de las disciplinas humanísticas, hay que rastrearlo en el pasado hasta dar con el humanismo, tarea que, como ha señalado Francisco Rico, no es fácil y se puede realizar atendiendo tanto a las palabras como a las cosas. Con las «palabras», Rico se refería al origen decimonónico del humanismo –bien alejado, por tanto, de los *studia humanitatis* asociados a la renovación renacentista de las universidades europeas– y a las capas de interpretación con las que este origen ha ido cubriendo nuestra comprensión del fenómeno. Así, su origen en cuanto término se asocia a la creación de «un proyecto educativo del Diecinueve temprano y solo después se aplicó retrospectivamente, tanteando, al marco de un Renacimiento entonces todavía poco explorado» (1993, p. 12). Rico relaciona este nacimiento con algunas características que han acompañado nuestra interpretación colectiva del fenómeno hasta la actualidad: una interpretación en la que aparecen asuntos tan diversos como los derechos humanos, las ciencias del hombre, los valores específicamente humanos o el humanitarismo y otros movimientos sociales y políticos que se vinculan de maneras más o menos firmes con el humanismo (p. 12). Quizá lo más interesante en este recorrido radique en el hecho de que las disciplinas, las humanidades, fueran anteriores a la identificación del movimiento intelectual conocido como «humanismo» y que este desacoplamiento histórico se pueda usar en el siglo XXI para el desarrollo de unas humanidades cuya práctica lleve, posteriormente, a la formulación de un nuevo humanismo de la época digital.

Cuando habla de las «cosas», Rico se refiere a los efectos de un «ideal de renovación» que floreció en múltiples ámbitos y cuyo éxito haya sido quizá una de las causas de sus varios declives a lo largo de la historia, incluida esta crisis en el que humanismo y humanidades se encuentran en el siglo XXI. Esa historia del humanismo se puede ver a la luz de una de sus disciplinas, la filología, elitista y especializada, pero también parte de la historia de la enseñanza general básica, cuyas prácticas esenciales de escritura y lectura al alcance de todos como fuente de educación, humanización y ciudadanía tienen claros orígenes en el Renacimiento. Así, Rico llega a una definición de humanismo que, aunque solo sea parcialmente, nos puede servir de guía para hablar de las humanidades de nuestro propio tiempo:

«…es lícito llamar *humanismo* a una tradición histórica perfectamente deslindable, a una línea de continuidad de hombres de letras que se transfieren ciertos saberes de unos a otros y se sienten herederos de un mismo legado y, por polémicamente que a menudo sea, también vinculados entre sí. (…) Que esa línea arranca de Petrarca, «reflorescentis eloquentiae prínceps», y que solo «post Petrarcham emerserunt litterae», es convicción que comparten desde luego Bruni y Flavio Biondo igual que Erasmo, Luis Vives y Escalígero. De suerte que ni siquiera sería exagerado afirmar que el humanismo fue, en muchos puntos, el proceso de transmisión, desarrollo y revisión de las grandes lecciones de Petrarca (p. 13)».

La genealogía petrarquiana tiene muchas y riquísimas ramas en su tránsito histórico hasta el día de hoy, aunque es el foco en el lenguaje y, en concreto, en la gramática y la elocuencia, lo que constituye la innovación clave de las humanidades en su ruptura con los modelos universitarios de la Edad Media. Rico lo describe haciéndose eco de la idea principal de que «el fundamento de toda la cultura debe buscarse en las artes del lenguaje (…); la idea de que la lengua y la literatura clásicas (…) han de ser la puerta de entrada a cualquier doctrina o quehacer dignos de estima, y que la corrección y la elegancia del estilo (…) constituyen un requisito ineludible de toda actividad intelectual; la idea de que los *studia humanitatis* así concebidos, haciendo renacer la Antigüedad, lograrán alumbrar una nueva civilización» (p. 18).

Nada ha sufrido un impacto mayor durante la transformación digital de la condición humana que el lenguaje (1). Así, la transmisión de tradiciones como la petrarquista y, en general, la

humanista, se vieron primero afectadas por la dimensión del cambio provocado por la digitalización de los objetos de la transmisión cultural, haciendo buena la famosa frase de McLuhan acerca de que el medio es el mensaje (1994, p. 7) (2). De esta manera, la digitalización de la transmisión cultural vertical, o del pasado, y horizontal, o dentro de la misma generación, han supuesto una transformación exponencial en la forma de practicar y de entender esa cultura cuyo fundamento las humanidades situaban en las artes del lenguaje. Con la digitalización de libros, textos, imágenes y vídeos, y a partir de la conectividad en red de los participantes en cualquier cultura global o local, se alteró de manera definitiva la jerarquía de fuentes culturales, su orden de prelación –según se diría en teoría del Derecho–, la posibilidad de fijar y distribuir una tradición única o mayoritaria cuya práctica pudiera ser universal en esas mismas culturas. Por otra parte, este torpedo de la digitalización sobre la línea de flotación de las humanidades (3) acabó de forma incluso más agresiva llegando al fundamento lingüístico de estas disciplinas, primero desplazando el papel privilegiado de las lenguas clásicas y las vernáculas –esa relación entre el lenguaje sublime y la actividad intelectual– hacia los lenguajes de programación; más adelante impactó sobre el uso mismo de la lengua hablada y escrita a través de medios y redes sociales (Mcgulloch, 2019) y, más recientemente, la distribución masiva de los productos de la inteligencia artificial (en adelante, IA) generativa ha puesto sobre la mesa tanto la importancia del lenguaje en la producción de IA (Bender *et al*., 2021) como la posibilidad de eliminar o disminuir la fricción que los seres humanos encuentran para aprender y usar, al hablar y escribir, ese lenguaje que se creía la base de la humanización de los individuos y de la creación de alta cultura por parte de las sociedades.

Por último, la transformación digital de la condición humana se empezó a consumar cuando casi todos los elementos principales de la vida humana se nos comenzaron a presentar y comenzamos a vivirlos de manera digital. La digitalización de la vida humana se convertiría, así, en «el objeto de la mayor obra de ingeniería de la historia de la humanidad: la digitalización de la realidad (4)».

En este contexto de permanente y rapidísima transición digital, las humanidades se encuentran también dentro de una universidad asediada por las sucesivas olas de cambio y disrupción provocadas por la digitalidad. La transición hacia un nuevo tipo de universidad está en marcha hace unas décadas, pero la aceleración de la transformación digital de la condición humana y el anuncio de nuestra entrada en una nueva revolución industrial (Schwab, 2016) no han hecho si no precipitar los acontecimientos en ese sentido. El cambio llevado a cabo en Arizona State University para crear una universidad basada en la ampliación del acceso con independencia de la procedencia social y económica de los futuros estudiantes, la innovación constante de la organización académica según las técnicas del diseño y la apuesta por centros y programas multidisciplinares, parece mantenerse como uno de los puntos de referencia para una nueva universidad que es capaz de hacer compatible el mayor nivel posible de acceso con independencia de la situación económica del estudiante, con la competitividad e innovación en la creación del conocimiento y la explotación estratégica de la enseñanza no presencial en un modelo híbrido (5).

Para entender estos cambios lo mejor es poner la vista en lo que está ocurriendo ahora mismo o a punto de ocurrir más que en los cambios que hemos experimentado en las últimas décadas. Para ello, se utiliza el análisis de Michael D. Smith (2023), quien conecta los cambios que están produciéndose en la educación superior con los tres tipos de escasez que han definido y limitado durante siglos la educación universitaria. Para Smith, serían el acceso, la instrucción y las credenciales.

La revolución digital y la aceleración pandémica han coincidido en mostrar las posibilidades de una educación superior en la que las barreras de entrada por razones económicas, sociales o geográficas dejan de tener sentido. Las posibilidades tecnológicas han promovido modelos de enseñanza que se distancian e incluso amenazan el modelo tradicional de las universidades de enseñanza presencial, permitiendo un abanico enorme de modos de aprendizaje y de tipos de saberes que se pueden impartir de esta forma. La transformación en abundancia (6) del acceso y la instrucción viene acompañada de un tercer elemento, las credenciales. Las credenciales son certificaciones del conocimiento y habilidades adquiridos por un estudiante, es decir de sus habilidades o *skills*, con independencia de que hayan sido adquiridas como parte de un grado universitario. Muchas grandes empresas ofrecen ahora mismo sus propios programas de credenciales, tanto para sus tra-

bajadores como para el público en general (7), sin que sea necesario tener ninguna titulación previa, es decir, ampliando tanto el acceso como las posibilidades de aprendizaje para un número mayor o una población diferente de la que puede ir a las universidades tradicionales.

Además de crear un aumento en la oferta educativa, las credenciales suponen también el desacoplamiento de la titulación, el diploma cuya expedición por parte de las universidades sigue siendo uno de los principales activos que estas tienen, de las habilidades reales que cualquier estudiante puede adquirir sin necesidad de pasar por todo el ciclo y la inversión de tiempo y dinero que requiere un título universitario. Para Smith, las credenciales contribuyen a alterar el sistema de las señales en que se basa el mercado laboral, complementando y, quizá en el futuro, reemplazando la débil señal que emite un título universitario con la señal más fuerte y específica que emiten estas credenciales respecto a lo que sabe y puede hacer un candidato a un puesto de trabajo específico. Y si, como puntualiza Smith, hay numerosos ámbitos académicos en los que es difícil e inadecuado aplicar un sistema de credenciales, lo cierto es que las credenciales constituyen un método efectivo para reentrenar a ciertos trabajadores, enviar una señal clara al mercado respecto a lo que pueden hacer y ampliar la posibilidad de acceso a la educación a poblaciones tradicionalmente marginadas o vulnerables (8).

En su análisis de seis nuevas universidades o *start-ups* universitarias fundadas en diferentes lugares del mundo en los últimos años, Penprase y Pickus (2023) identifican algunos de los mayores problemas asociados con la educación universitaria en Estados Unidos, entre los que señalan «a growing perception of the liberal arts as outmoded and irrelevant to the challenges of the twenty-first century» (p. 2). Sin embargo, es importante señalar que, aunque la vinculación e incluso identificación entre artes liberales y humanidades son algo habitual, los mismos autores se declaran afines a una definición de la educación basada en las artes liberales, entendida en términos comprehensivos y holísticos, que busca preparar trabajadores y ciudadanos para pensar y aprender de manera independiente (9).

Sería esta educación de las artes liberales y las ciencias la que proporcionaría cierta ventaja competitiva y resolvería una necesidad de las sociedades globales y tecnológicas del siglo XXI. Las razones de esta posición serían la cambiante e incierta naturaleza del trabajo y de la economía del conocimiento, la creciente complejidad en los desafíos que afrontamos tanto a nivel nacional como global, y la tendencia hacia un mundo cada vez más conflictivo a causa del hiperindividualismo y el declive de las normas religiosas en casi todo el mundo (pp. 25-6).

En este contexto, el énfasis en las artes del lenguaje y la literatura, la vinculación con una tradición propia que permita la reinvención de un proyecto social o nacional alrededor de la cultura y el valor mismo de la actividad intelectual en el contexto universitario, han dejado de tener el peso que tenían no ya en el Renacimiento, sino incluso desde el comienzo del siglo XXI y, sobre todo, desde la revolucionaria convergencia digital de teléfonos móviles y conectividad social en torno a 2007, el año del lanzamiento del primer iPhone.

## III. EL SISTEMA UNIVERSITARIO DE ONTARIO, CANADÁ

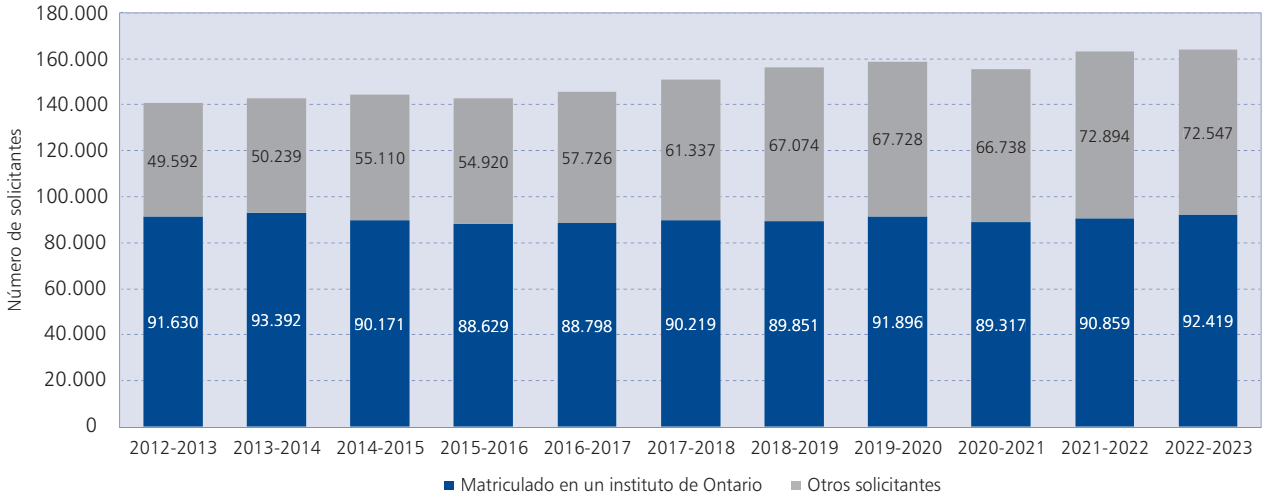
Para ilustrar el dilema en que se encuentran los programas y departamentos de humanidades en las universidades de todo el mundo nos valemos del caso de la provincia de Ontario, en Canadá, para terminar con el caso específico de Western University.

Ontario cuenta con 23 universidades calificadas como *publicly assisted*, una denominación que se refiere a lo que se consideraban universidades públicas, pero que el Gobierno provincial cambió a la vez que cambiaba el modelo de financiación (10). Estas universidades siguen respondiendo ante el Ministerio de *Colleges* (11) and *Universities* en un contexto en el que el peso de las universidades privadas es casi inexistente. El Gobierno de Ontario financia directamente las universidades mediante una partida (*grant*) anual cuyo valor se calcula en función del número de estudiantes matriculados y algunos otros criterios de calidad (12). Hay que destacar que en 2017 el Gobierno decidió limitar el número de estudiantes domésticos (13) que financiaría por medio de esta beca, de manera que el incremento de estudiantes como fuente de incremento del presupuesto universitario se paralizó en ese año. Además, Ontario también fija el precio de la matrícula que las universidades pueden cobrar a sus estudiantes domésticos, excepto para algunos programas profesionales para los cuales hay cierta autonomía local en la fijación de los precios. En lo que respecta a las matrículas, el

actual Gobierno provincial redujo la matrícula en todos los programas de grado en un 10 por 100 para mantenerlos en precios de 2019 hasta el momento (14). En este contexto, las universidades llevan más de una década redoblando sus esfuerzos para cubrir el agujero presupuestario que ya no viene del Gobierno, ya sea por medio de donaciones, becas de investigación, servicios internos especialmente en universidades con campus residencial, desarrollo de programas de grado y, sobre todo, posgraduados, de tipo profesional. Una de las grandes fuentes de financiación nueva a partir de 2019, en línea con la política de inmigración del país, son las matrículas de estudiantes internacionales, mayoritariamente procedentes de Asia y, en concreto, de China. Sin embargo, el escenario pospandemia ha resultado en un descenso considerable o en una congelación del crecimiento en otros casos, de esta fuente de ingresos. Además, la saturación de un mercado de estudiantes internacionales que ya tenía jugadores muy experimentados en países como Australia, Reino Unido y Estados Unidos, y el papel de los *ranking* internacionales de universidades en las preferencias de los estudiantes, hacen de este mercado un terreno donde la competencia está muy desarrollada. Por último, el clima de tensión geopolítica y el realineamiento en grupos de países de aliados han afectado especialmente a Canadá en diversos momentos en sus relaciones con algunos de los países que más estudiantes internacionales proporcionaban a las universidades de Ontario, como India, Arabia Saudí y China. Por último, en términos de política presupuestaria, todas las universidades han intentado una reducción del gasto operativo en la partida más grande, los salarios de los profesores, mediante congelaciones de nuevas plazas, jubilaciones incentivadas, y la eliminación de cursos y grados que no eran sostenibles financieramente.

Según datos del Higher Education Quality Council of Ontario (15), en el curso académico 2022-2023 hubo 164.966 estudiantes que solicitaron su admisión en alguna de las 23 universidades apoyadas públicamente de la provincia. De ellos, 92.419 procedían de institutos de la misma provincia mientras que 72.547 eran de fuera de Ontario. Estas cifras están en consonancia con lo que parece una subida constante y controlada desde el curso 2012-2013 (141.222, de

GRÁFICO 1
**UNIVERSIDAD DE ONTARIO: SOLICITUDES, GRADOS UNIVERSITARIOS, POR ESTADO DEL SOLICITANTE** (17)

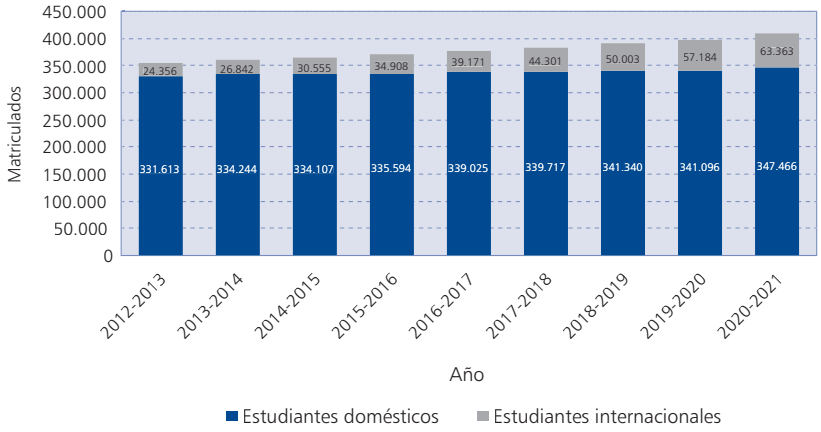



| *ESTADO DEL SOLICITANTE* | *2012-2013* | *2013-2014* | *2014-2015* | *2015-2016* | *2016-2017* | *2017-2018* | *2018-2019* | *2019-2020* | *2020-2021* | *2021-2022* | *2022-2023* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Matriculado en un instituto de Ontario | 91.630 | 93.392 | 90.171 | 88.629 | 88.798 | 90.219 | 89.851 | 91.896 | 89.317 | 90.859 | 92.419 |
| Otros solicitantes | 49.592 | 50.239 | 55.110 | 54.920 | 57.726 | 61.337 | 67.074 | 67.728 | 66.738 | 72.894 | 72.547 |
| Total | 141.222 | 143.631 | 145.281 | 143.549 | 146.524 | 151.556 | 156.925 | 159.624 | 156.055 | 163.753 | 164.966 |

*Fuente:* Ontario University Application Centre.

GRÁFICO 2

**UNIVERSIDADES DE ONTARIO: MATRICULADOS A TIEMPO COMPLETO, GRADOS UNIVERSITARIOS, POR ESTADO DOMÉSTICO/INTERNACIONAL Y CAMPO DE ESTUDIO** (18)




| | *2012-2013* | *2013-2014* | *2014-2015* | *2015-2016* | *2016-2017* | *2017-2018* | *2018-2019* | *2019-2020* | *2020-2021* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estudiantes domésticos | 331.613 | 334.244 | 334.107 | 335.594 | 339.025 | 339.717 | 341.340 | 341.096 | 347.466 |
| Estudiantes internacionales | 24.356 | 26.842 | 30.555 | 34.908 | 39.171 | 44.301 | 50.003 | 57.184 | 63.363 |
| Total | 355.969 | 361.086 | 364.662 | 370.502 | 378.196 | 384.018 | 391.343 | 398.280 | 410.829 |

*Fuente:* Ontario Ministry of Colleges and Universities.

los que 49.592 eran de fuera de la provincia), que ha afectado sobre todo a los estudiantes no ontarienses, incluidos los estudiantes internacionales, cuyo número absoluto y peso en el sistema se han incrementado considerablemente en la última década (16).

En términos de las matrículas totales en grados universitarios, las universidades ontarienses tenían 410.829 estudiantes en 2020-2021, de los cuales 63.363 eran internacionales. De nuevo, el incremento total de estudiantes en las universidades de la provincia ronda el 15,4 por 100 en la última década, mientras que el de estudiantes internacionales se acerca al 160 por 100 en el mismo período.

Las cifras de estudiantes en másteres y doctorados son similares. El incremento desde el curso 2012-2013 hasta 2020-2021 ha sido del 33,1 por 100, para un total de 69.518 estudiantes posgraduados en toda la provincia, de los que casi 20.000 fueron internacionales en los cursos 2019-2020 y 2020-2021.

De esta forma, solo en 2021-2022 las universidades de Ontario concedieron 183.157 títulos de grado, de los que 12.191 correspondieron a estudiantes internacionales. En el caso de los estudios de posgrado, los títulos concedidos llegaron a algo más de 60.000 en 2020, de los que 17.301 correspondieron a estudiantes internacionales.

Cuando analizamos los datos de matrículas y titulados a partir de los diferentes campos de estudio (19), observamos lo siguiente en lo que respecta a las humanidades. En cuanto a las matriculaciones en titulaciones relacionadas, ha habido una reducción consistente y sostenida para los estudios humanísticos, que va desde las 51.907 matrículas de 2012-2013 con apenas unos pocos estudiantes internacionales, hasta las 35.383 matrículas de estudiantes canadienses en 2020-2021, es decir, un descenso del 28,6 por 100 en el mercado doméstico. Esta se ha compensado, en parte, con la presencia de 7.254 estudiantes internacionales (42.637 en 2020-2021), pero sin volver a los 51.907 de 2012-2013. En lo que atañe a los programas de posgrado el deterioro ha sido menor, pero también constante, desde los 3.969 estudiantes de 2012-2013 hasta los 3.635 (613 internacionales) de 2020-2021.

Respecto a los estudiantes que se gradúan con títulos de humanidades en este período, estos se redujeron desde los 16.802 de 2012-2013 a los 11.182 de 2021-2022 (33,448 por 100). En los programas de posgrado el número bajó desde 1.147 hasta 938 (con 61 internacionales) en 2021-2022.

Es decir, mientras que el número total de estudiantes universitarios de grado en Ontario ha ascendido en un 38,4 por 100 en la última década, el de matriculados en grados de humanidades ha descendido en casi un 17,86 por 100. En términos relativos, en la actualidad los departamentos y facultades de humanidades apenas atienden directamente el 10,37 por 100 de toda la demanda de titulaciones universitarias que hay en la provincia, frente a un 14,58 por 100 en 2012-2013.

## IV. LAS HUMANIDADES EN WESTERN UNIVERSITY

Western University se fundó en London, Ontario, en 1878. El obispo Isaac Hellmuth proyectó una universidad con cuatro facultades (Artes, Teología (20), Derecho y Medicina), número que ha crecido hasta doce (21) en la actualidad, con un total de unos 36.000 estudiantes en 2023 y el objetivo de alcanzar los 50.000 en esta década. Hay dos características de Western University que son clave para entender su historia, así como para entrever el contexto de las humanidades en este tipo de universidad en el siglo XXI. Por un lado, Western es un campus residencial, lo que quiere decir que una gran parte del cuerpo estudiantil no es de London y que la universidad se compromete a alojar a todos los estudiantes de primer año en sus propias residencias.

El compromiso de alojamiento juega varios papeles en el contexto de la universidad: introduce la misión de la universidad en términos de la «experiencia estudiantil» global que es parte fundamental de la marca, y proporciona una fuente de ingresos por medio de los servicios que se ofrece a los estudiantes, los cuales se extienden a los estudiantes de años superiores y a los graduados, aunque estos en menor medida, en todos los servicios menos el alojamiento. Por otro lado, en la organización académica de la universidad cuentan con un peso cualificado, desde su fundación y ahora todavía más por el número de estudiantes a los que sirven, las llamadas «Facultades Profesionales», es decir, aquellas que ofrecen programas regulados y/o programas a los que solo se accede después de haber obtenido un grado de, al menos, tres años. Así, de las doce facultades que forman el campus, solo Artes y Humanidades, Ciencias Sociales, Ciencias, e Información y Estudios de Medios no son consideradas profesionales, incluso aunque algunas de ellas ofrezcan grados profesionales para atender demandas específicas del mercado laboral. Ingeniería, Derecho, Negocios, Ciencias de la Salud, Medicina, Educación y Música (22) son facultades profesionales y la composición y su número de matrículas están muy asociados a las demandas laborales, la política económica, y los correspondientes cuerpos y asociaciones profesionales.

En términos académicos, las regulaciones aprobadas por el Senado de la Universidad obligan a que todos los estudiantes de grado se matriculen, a ser posible durante el primer año, en cursos que les permitan superar el requisito conocido como de amplitud del conocimiento (*breadth requirement*), que incluye aprobar un crédito (23) designado en cada una de las tres categorías de «Artes y Humanidades», «Ciencias e Ingeniería» y «Ciencias Sociales y Estudios Interdisciplinares», respectivamente. Este requisito es obligatorio con independencia del grado que vayan a cursar y tiene como objetivo que los estudiantes tengan acceso a otras áreas del conocimiento más allá de sus propios estudios.

Otro elemento importante que hay que tener en cuenta para evaluar el futuro de las humanidades en la universidad del siglo XXI es, como veremos más adelante en el caso de Western, el requisito de graduación conocido como *essay course requirement*. Para entender este requisito hay que saber que Western ofrece siete tipos de grados o títulos (24) y que, en función de cuál de estos títulos elijan los estudiantes, tendrán que cumplir con el requisito de los cursos de ensayo o escritura para poder graduarse. Los títulos de *Honors Bachelor* (todas sus modalidades son de cuatro años) y *Bachelor* tanto de cuatro como de tres años de duración, requieren que los estudiantes tomen dos créditos en cursos que son designados como cursos con un componente significativo de escritura, o cursos de ensayo (25).

En términos presupuestarios, Western funciona con un modelo de autonomía para las facultades, lo que quiere decir que cada facultad tiene un presupuesto operativo (26) que depende de tres factores: el número de estudiantes matriculados en sus programas (que es el elemento de mayor peso), el número de estudiantes a los que da clase aunque no sean de sus programas, es decir, aquellos que pasan por los cursos de una facultad para cumplir sus requisitos de amplitud o de cursos de ensayo, y el número de estudiantes posgraduados, de maestría o doctorado, en programas de investigación (27). Este modelo presupuestario conlleva varias consecuencias que afectan en diversa medida a todas las disciplinas y que han resultado especialmente peligrosas para las humanidades.

De un lado, la autonomía presupuestaria implica responsabilidad localizada en las propias facultades, cuya salud depende en gran medida de la capacidad de atracción de estudiantes para sus titulaciones, es decir, del atractivo de los títulos para

los estudiantes (y sus familias) en función de la relación directa con una profesión o con las habilidades que situarán al estudiante en una posición ventajosa o competitiva en el mercado laboral. Se trata de un argumento basado en gran medida en el retorno de la inversión en universidad de la familia y en las necesidades de la economía con respecto a ciertos tipos de perfiles profesionales.

De otro lado, esta autonomía presupuestaria se convierte en una rémora en aquellos casos en los que la economía envía señales que dirigen a los estudiantes a ámbitos de formación lejanos de las titulaciones que ofrece una facultad. En este caso, la Facultad de Artes y Humanidades sigue siendo paradigmática de la dificultad o inercia para adaptarse a las demandas del mercado. En ciertos casos, una tendencia prolongada en la reducción de las matrículas produce de manera automática un déficit difícil de corregir en el corto y medio plazo, ya que la partida de gasto en salarios de profesores es prácticamente intocable en los casos de profesores con permanencia (28). Este desequilibrio presupuestario solo se corrige mediante jubilaciones o negociaciones colectivas y dificulta la capacidad de inversión en dichas facultades para crear nuevas titulaciones, renovar el mapa de habilidades de los profesores mediante la contratación de profesores jóvenes, o reentrenar a los profesores en plantilla, algo complicado dado el nivel de especialización de la formación de un profesor del que también se requiere un alto grado de desempeño en la investigación.

Si, por un lado, la inclusión de requisitos de amplitud y de cursos de ensayo abren internamente las posibilidades para aquellas titulaciones con menos posibilidades de ajustarse a las demandas del mercado, estos mismos requisitos provocan una competencia bastante agresiva entre departamentos y facultades para hacerse con y mantener un segmento grande de este mercado interno. En algunos casos, este servicio es la única razón que permite justificar la oferta de titulaciones tradicionales que, de otra forma, sería difícil explicar a la vista del número de matriculados que tienen en este momento. Por otro lado, el requisito de los cursos de ensayo debería, en principio, otorgar una ventaja a las titulaciones de humanidades, entre cuyos elementos siempre se han incluido la excelencia en la lectura y la escritura como características de la educación basada en el paradigma de las «Artes Liberales» en las universidades norteamericanas. Sin embargo, muchos de los programas de Ciencias y Ciencias Sociales ofrecen opciones de este tipo entre sus cursos, ya que para cumplir este requisito cuentan tanto los «informes de laboratorio» que son comunes para los estudiantes de muchas de las ciencias en los últimos años de sus programas, como participaciones acumuladas en foros de discusión, como los ensayos típicos de un curso de literatura sobre Shakespeare o Cervantes. La anulación de esta ventaja relativa se ha agudizado dramáticamente desde que, en 2023, OpenAI lanzó su producto estrella, ChatGPT, y muchos estudiantes vieron en él una herramienta digital que debería ser incluida en su bagaje profesional para la redacción de textos y, en consecuencia, para cumplir con el citado requisito (29). Como veremos más adelante, además de haberse convertido en una amenaza presupuestaria para las titulaciones que dependen de una forma u otra del requisito del ensayo en Western University, la introducción de ChatGPT y otros productos similares ha provocado una crisis existencial en la base mismas de unas humanidades (30) cuyo fundamento residía en la lectura y escritura desarrolladas mediante la interacción con ciertos autores y obras canónicas de la cultura que se estudiase, como apuntó Rico (1993).

En cuanto a los estudiantes matriculados en programas de humanidades, disponemos de una serie de datos públicos que se extienden al menos una década (31). En este caso las matriculaciones en grados ofrecidos (*Program Enrolments*) por la Facultad de Artes y Humanidades han descendido desde 1.149 en 2013-2014 hasta 870 estudiantes (32) en 2022-2023, lo que supone una reducción del 24,28 por 100. Este descenso se ha visto reflejado en todas las categorías, ya sea en los matriculados en primer año (33) (de 213 a 202), los matriculados en titulaciones de tres años de duración (de 124 a 20), o en aquellos que cursan titulaciones de cuatro años (de 797 en 2013-2014 a 634 en 2023-2024).

Si repasamos los datos por departamentos, el descenso se ha producido en todos ellos, con algunas excepciones puntuales en medio de la serie que no afectan sustancialmente la tendencia a la baja de las matrículas en la facultad. Así, Estudios Clásicos (34) ha pasado de 126 a 78; Literatura Inglesa y Escritura de 582 a 420 (35); Francés de 254 a 132; Género, Sexualidad y Estudios de la Mujer pasó de 110 a 113 (con un pico de 165 en el curso 2017-2018); Lenguas y Culturas

CUADRO N.º 1

**NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS EN GRADOS IMPARTIDOS POR DEPARTAMENTOS DE ARTES Y HUMANIDADES. WESTERN UNIVERSITY, CANADÁ**

| *UNIDAD ACADÉMICA/ESTUDIANTES MATRICULADOS* | *2013-2014* | *2022-2023* | *DIFERENCIA ( %)* |
|---|---|---|---|
| Facultad de Artes y Humanidades | 1.149 (797[36]) | 870 (634) | -24,28 |
| Estudios Clásicos | 126 | 78 | -38,08 |
| Inglés y Escritura | 582 | 420 | -27,8 |
| Francés | 254 | 132 | -48,03 |
| Género, Sexualidad, Mujer | 110 | 113 | +2,72 |
| Lenguas y Culturas | 152 | 80 | -47,36 |
| Filosofía | 174 | 174 | 0 |
| Artes Visuales | 257 | 189 | -26,45 |

CUADRO N.º 2

**NÚMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS EN GRADOS IMPARTIDOS POR DEPARTAMENTOS DE ARTES Y HUMANIDADES. WESTERN UNIVERSITY, CANADÁ**

| *FACULTAD* | *2013-2014* | *2022-2023* | *% RESPECTO DE TODA LA UNIVERSIDAD EN 2022-2023* |
|---|---|---|---|
| Negocios | 1.278 | 1.573 | 5,1 |
| Educación | 2.149 | 3.013 | 9,8 |
| Ingeniería | 1.502 | 2.618 | 8,5 |
| Salud | 3.170 | 3.958 | 12,9 |
| Información y Medios | 935 | 885 | 2,88 |
| Derecho | 530 | 555 | 1,8 |
| Medicina | 2.438 | 3.045 | 9,9 |
| Música | 512 | 413 | 1,3 |
| Ciencias | 4.503 | 6.036 | 19,6 |
| Ciencias Sociales | 6.691 | 7.716 | 25,1 |
| **Artes y Humanidades** | **1.149** | **870** | **2,8** |
| Total | 24.857 | 30.682 | 100 |

bajó de 152 a 80; Filosofía ha bajado desde los 174 de 2013-2014 en varios años de la serie, pero ha conseguido recuperarse y en 2022-2023 tenía otra vez 174 estudiantes; Artes Visuales descendió de 257 a 189.

Hay que tener en cuenta que estos números se refieren a los tres o cuatro años de estudios, lo que significa que en cada uno de los cursos por separado los estudiantes matriculados en algunos de estos programas varían desde unos 20 hasta poco más de 100 en el caso de Literatura Inglesa y Escritura, el programa más nutrido.

Mientras tanto, el número total de estudiantes matriculados en Western University en el período de cinco años desde 2018-2019 hasta 2022-2023 ha ascendido desde 33.356 (contados como *Full Time Equivalents*) hasta 38.013 (36).

En este último curso académico, los datos indican que las Facultades de Ciencias Sociales, Ciencias, Ciencias de la Salud, Medicina, Ingeniería y Negocios están en lo alto de la tabla de titulaciones más requeridas, mientras que Derecho (cuyo programa es de segundo nivel, es decir, hay que haber cursado antes un grado) asciende ligeramente y las Facultades de Educación, Información y Estudios Mediáticos, Artes y Humanidades y Música han experimentado descensos muy considerables que amenazan su sustentabilidad financiera y su misión académica.

Una de las peculiaridades de la organización académica de Western University es que titulaciones como Geografía, Antropología e Historia ocupan sendos departamentos en la Facultad de Ciencias Sociales. Su adscripción a esta facultad se debe a razones históricas de carácter interno, aunque en términos de la catalogación de sus disciplinas Historia suele estar adscrita a Artes y Humanidades. En el caso de Western University, Historia contaba con 171 estudiantes en 2022-2023, muy por debajo de los 312 de 2013-2014 (37).

En cualquier caso, lo cierto es que la Facultad de Artes y Humanidades sirve a menos del 3 por 100 de los alumnos matriculados en programas de la universidad. Por otro lado, realiza una labor de servicio general considerable para ser capaz de ofrecer los cursos necesarios para que todos los estudiantes de la universidad puedan cumplir el requisito de amplitud B (1 crédito en cursos de Artes y Humanidades) y para que muchos hagan sus créditos de cursos de ensayo. Asimismo, los programas graduados de esta facultad han mantenido una vitalidad considerable, especialmente en los doctorados,

mientras que las maestrías (todas ellas de investigación y ninguna de tipo profesional) han visto también una reducción considerable en su número de estudiantes matriculados.

## V. DIAGNÓSTICO

La trayectoria de las humanidades en Western University sigue un patrón que se puede considerar general, al menos en el contexto universitario de Canadá y Estados Unidos. Esta trayectoria general se caracteriza por un descenso paulatino y, hasta ahora, imparable, de las matrículas en grados de humanidades. El descenso comenzó, con variaciones en función de las respectivas jurisdicciones, hace más de treinta años (38), se ha acelerado desde la crisis financiera de 2008, y se espera que continúe a la vista de la incertidumbre existencial y económica que la combinación de la pandemia y la irrupción de la IA generativa han provocado en las generaciones que están llegando a la edad universitaria.

El caso de las humanidades en Western University presenta algunas peculiaridades que no se pueden extrapolar a otros contextos políticos, económicos y culturales en los que ya sea la legislación, el papel que juega la universidad en un entorno específico, su propia historia institucional o las presiones económicas o culturales resultan en cuadros diferentes. Sin embargo, estas peculiaridades son muy iluminadoras porque llaman la atención acerca de los sutiles mecanismos de autorregulación del mercado de enseñanza superior a los que habría que prestar atención en cada caso particular. Desde luego, muchos de los debates acerca del papel menguante de las humanidades en todo el planeta se refieren a la historia de las universidades, al legado cultural que acarrean estas disciplinas, a controversias ideológicas durante los últimos años, pero también a la presión de una economía mundial en permanente transición digital al menos desde 2007 y a la más reciente reorganización geopolítica de los principales países del mundo en tres o cuatro grupos enfrentados a veces y coordinados en otras ocasiones. Pero no hay que perder de vista que estas consideraciones ideológicas entran de manera concreta en cada contexto y en cada universidad y que entender los mecanismos con los que interactúan a nivel local es fundamental a la hora de hacer un diagnóstico y de proponer soluciones.

Cuando comparamos el caso de las humanidades en Western University con el resto de la provincia de Ontario salta a la vista que, mientras que a nivel provincial las humanidades todavía se ocupan de algo más del 10 por 100 de los estudiantes matriculados, en Western este porcentaje apenas alcanza el 2,8 por 100. Es cierto que puede haber cierta variabilidad en estas cifras en función de la adscripción o no de ciertos departamentos a la Facultad de Artes y Humanidades que a nivel provincial pueden caer en esta misma categoría según la *Classification of Instructional Programs (CIP)* de Statistics Canada. Sin embargo, también está claro que todos los programas dentro de la Facultad de Artes y Humanidades (excepto Filosofía, y Género, Sexualidad y Estudios de la Mujer) han experimentado considerables descensos en sus matriculados y que esos descensos han sido bastante consistentes durante la última década.

Al analizar los datos de los programas adscritos a la facultad más numerosa por número de estudiantes de Western University (Ciencias Sociales), observamos que Antropología, Economía, Ciencias Políticas, Sociología, Geografía e Historia han experimentado también considerables descensos en los últimos años, y que solo Psicología (39), con más de 1.000 estudiantes, y Gestión y Estudio de las Organizaciones, con más de 3.000, consiguen crecer y ofrecer un cuadro saludable. Hay una diferencia fundamental entre Psicología y Gestión y Estudio de las Organizaciones, la cual radica en que la segunda titulación tiene una matrícula mucho más elevada que todas las otras titulaciones de Ciencias Sociales y que un gran porcentaje de sus estudiantes son internacionales. Si vemos estos datos en el conjunto de la universidad solamente los grados de Ciencias y Psicología conseguirían mantenerse y crecer en un contexto local en que todos los otros crecimientos se dan solamente en programas regulados (por ejemplo, Ingeniería, por sus propios cuerpos profesionales) y/o con precios más altos que el resto de las titulaciones «normales» o «tradicionales». Es decir, solos aquellos programas que se presentan al mercado como «especiales», «regulados» o «selectos», es decir, «profesionales», y que, por tanto, ofrecen una ventaja competitiva a sus estudiantes, consiguen mantenerse o crecer. Se trata de un proceso de «profesionalización» de la educación universitaria cuyo objetivo es acortar lo más posible el camino entre el período universitario y la inserción profesional en un mercado laboral de élite, que ofrezca cierta seguridad y estabilidad a estos trabajadores profesionalizados al comienzo de sus carreras.

Este carácter selecto de los programas «profesionales» parece ser en algunos casos el mayor precio de sus matrículas respecto al resto de titulaciones (por ejemplo, los estudiantes del HBA –Honors Business Administration– que ofrece la Facultad de Negocios pagan más de 20.000 dólares canadienses por cada uno de los dos cursos, tercero y cuarto, que cursan allí), la conexión directa con una salida profesional específica (Ingeniería o Derecho) o la adaptabilidad de los estudiantes de gestión (en Western tanto en Gestión y Estudio de las Organizaciones, en la Facultad de Ciencias Sociales, como en la Facultad de Negocios) para administrar y dirigir organizaciones, empresas y quizá también instituciones de todo tipo. La pregunta que surge en este contexto se refiere a si la universidad ha creado, al fomentar un mercado interno de la competencia entre titulaciones, una categoría de títulos *premium* o de lujo, que son los que permitirían a los estudiantes cierta ventaja al salir a un mercado que se sigue percibiendo como inestable y de gran incertidumbre, a pesar del contexto relativamente próspero de Canadá en el concierto de las naciones. Solo las disciplinas científicas (40), en constante crecimiento, se apartan de este análisis, quizá porque están adoptando el papel tradicional de las humanidades como conocimiento general necesario para la economía y la sociedad (41).

La promesa de seguridad y estabilidad parece uno de los elementos añadidos pero necesarios de cualquier titulación universitaria en un contexto que los adolescentes, y parece que sus padres también, conciben a partir de la incertidumbre sobre el futuro, la disrupción constante, la vulnerabilidad económica, la crisis de salud mental entre la juventud, la reciente pandemia y, en el caso de Canadá, un mercado inmobiliario al que es muy difícil acceder (Wells, 2024). Es decir, un contexto futuro en el que la única variable fija parece ser la misma incertidumbre y para el que no parece haber explicaciones filosóficas o antropológicas útiles o convincentes.

Se podría afirmar que proporcionar estas explicaciones debería ser una de las tareas de las humanidades y que, al menos parcialmente, la cogeneración de una nueva cosmovisión sobre la situación actual podría ser uno de los elementos útiles y atractivos de los programas de humanidades en la universidad del siglo XXI. Sin embargo, esto no está ocurriendo de esta manera y las razones son varias. Por un lado, las humanidades –en gran parte porque esta es la manera en que se han formado los actuales profesores– siguen todavía respondiendo a un modelo del mundo en el que el libro, y en muchos casos, el libro de papel, es el artefacto sobre el que gira la generación de sentido y realidad. Esto tiene razones históricas relacionadas con el mismo origen de las humanidades renacentistas y su coevolución con la imprenta y el mercado del libro en los siglos posteriores.

Otro elemento que contribuye a dificultar la realización del potencial de las humanidades en una época de transición o crisis es que los estudiantes llegan a la universidad desde la enseñanza secundaria con muy poca interacción previa con los métodos, herramientas y preguntas de las humanidades. Estos cambios conllevan también un mensaje constante acerca de los beneficios de las ciencias y de la pertenencia de las humanidades al ámbito del entretenimiento, de lo que se puede hacer en el tiempo libre (Wells, 2024). Además de las consecuencias ideológicas derivadas de estos cambios en la educación secundaria y en la propia percepción social de las humanidades, esto supone una reducción considerable en el número de posibles estudiantes de secundaria que optan por uno de los grados de humanidades, incluso en los casos de grados combinados. Es decir, el tamaño del embudo con el que empiezan estos días esos programas en función del número de estudiantes de secundaria que llegan a la universidad es de por sí muy pequeño.

Por último, ni las universidades ni los propios profesores de humanidades han dispuesto programas de reentrenamiento (*re-skilling*, o *up-skilling*) que les permitan reordenar sus grados, los problemas que se tratan en ellos o la manera de hacerlo en una forma que resultase más atractiva para unos estudiantes en busca de habilidades y conexiones claras y directas con el mercado de trabajo. Hay excepciones notables que, sin embargo, no han producido todavía el cambio esperado, al menos en el ámbito de la enseñanza, aunque quizá sí un poco más en el de la investigación. En el ámbito de las humanidades digitales, la Universidad de Victoria, en la provincia de British Columbia, creó en 2001 un Digital Humanities Summer Institute (DHSI) que ha servido como plataforma de entrenamiento para numerosos aspectos de las humanidades digitales para un gran número de profesores y estudiantes de posgrado de todo el mundo. Estos programas intensivos de una semana y de carácter práctico varían en sus temáticas desde

asuntos de *text encoding* (42) y pedagogía digital, pasando por Procesamiento de Lenguaje Natural con Python, programación con R, bases de datos para humanistas, humanidades digitales críticas, asuntos raciales y sociales, pedagogía para el oprimido digital, humanidades digitales feministas y «queer», la web semántica, y aprendizaje profundo para humanistas. El DHSI funciona de acuerdo con un modelo de práctica humanista basado en *open digital scholarship*, es decir, la creación y distribución de conocimiento digital de manera abierta e inclusiva. Así, una de las claves de su funcionamiento y, en parte, de su éxito, se debe a que los cursos que se enseñan cada año los proponen los interesados y su realización o no dependen de la aceptación que tengan entre los futuros asistentes. Esta iniciativa de *re-skilling* en torno a las humanidades digitales ha tenido tanto éxito que en los últimos años se han multiplicado en Norteamérica, Europa y Asia iniciativas similares o asociadas con el DHSI de la Universidad de Victoria (43).

Las humanidades digitales presentan una posibilidad de renovación de las humanidades en la universidad del siglo XXI, principalmente por el componente de reentrenamiento para profesores que ofrece. Sin embargo, se enfrenta a varios desafíos, como el hecho de que se asocie en algunos ámbitos de las propias humanidades al modelo de universidad neoliberal que las élites administrativas están intentando imponer de manera unilateral en los campus norteamericanos. Las humanidades digitales serían, en este análisis, una imposición inaceptable que contribuiría a acelerar la desaparición de las humanidades tradicionales. Por otro lado, el impacto de instituciones como el DHSI o de la propia transición digital de la economía capitalista en todo el mundo no parece haber impulsado una transformación digital de los departamentos y facultades de humanidades en casi ningún lugar.

Esta transformación digital conllevaría un rediseño de los programas basado en las señales del mercado respecto a las habilidades que precisan los estudiantes (y no un nuevo diseño basado en los elementos tradicionales y necesarios de las propias disciplinas), un reentrenamiento de un alto número de los profesores en estas áreas, con énfasis en aquellos que tienen todavía una gran parte de sus carreras por delante, y un alineamiento entre habilidades y disciplinas que eliminara la disonancia entre los nuevas habilidades y técnicas (véanse los títulos de los cursos ofrecidos por el DHSI) y los nombres, técnicas y métodos de las humanidades tradicionales (Literatura, Historia, Filosofía y Lenguas Clásicas y Modernas).

Mientras que esta transformación digital se produce o no, la situación actual no deja de ser alarmante. Según Rob Townsend, director de Humanidades, Artes y Culturas de la American Academy of Arts and Sciences, se trata de un «punto de inflexión existencial» (Wells, 2024) para un gran número de departamentos que se enfrentan ya de manera inequívoca a su desaparición (44). Ni siquiera las universidades americanas de élite, para cuyos alumnos hasta hace poco era fundamental pasar de alguna manera por el currículum de las Artes Liberales como señal de distinción y éxito, parecen salvarse de este proceso de declive. Según Townsend, apenas el 4 por 100 de los títulos de grado en Estados Unidos durante 2020 correspondían a una de las disciplinas clave de las humanidades tradicionales, es decir, Literatura Inglesa, Historia, Filosofía o Lenguas Extranjeras. Según datos de Statistics Canada, el panorama es similar en este país en el que, a pesar del incremento total de estudiantes universitarios, las matriculaciones en programas de humanidades se han reducido en un 50 por 100 en los últimos treinta años. Los datos del informe de 2023 de Higher Education Strategy Associates citados por Ira Wells confirman todos los anteriores: en Canadá, las matrículas en grados de humanidades bajaron un 27 por 100 durante la década de 2010-2011 a 2020-2021 en contraposición con los incrementos considerables en Ciencias Sociales, Negocios, y los saltos inmensos en Ciencias de la Salud, Ingeniería y Ciencias (2024).

## VI. LA IRRUPCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La irrupción de la IA generativa en los debates sobre el futuro de la universidad del siglo XXI no se hizo esperar tras la aparición en el mercado de las versiones gratuitas de ChatGPT y Dalle-2, de OpenAI, a finales de 2022 y su rápida adopción global en el primer trimestre de 2023.

Más allá del significado real del término «inteligente» cuando se aplica a estas herramientas, lo cierto es que la accesibilidad y facilidad de uso de estos productos ha puesto a la vista una serie de vulnerabilidades que atañen no solo a las disciplinas humanísticas, sino en realidad a algunas de las tareas básicas relacionadas

con la enseñanza y el aprendizaje universitarios. Estas vulnerabilidades se relacionan con debates y cálculos previos acerca de la desaparición de ciertas profesiones y de un gran número de puestos de trabajo a través de un gran segmento del mercado laboral a causa de la utilización masiva de robots y sistemas de IA. Por ejemplo, Brynjolfsson y McAfee ya en 2014 señalaron que para entender correctamente el efecto de la tecnología digital –*software*, *hardware* y *network*, quizá esta última la más importante por sus efectos multiplicadores– en la sociedad y la economía había que tener a la vista sus tres características principales, a saber, que es exponencial, digital y combinatoria (p. 37). Así y todo, al hablar del efecto de las máquinas digitales en el mercado de trabajo se inclinaban por una postura en la que estas complementaran y amplificaran lo que los trabajadores pueden hacer. Esta sería la mejor opción estratégica por varias razones:

«Effective production is more likely to require both human and machine inputs, and the value of the human inputs will grow, not shrink, as the power of machines increases. A second lesson of economics and business strategy is that it's great to be a complement to something that's increasingly plentiful. Moreover, this approach is more likely to create opportunities to produce goods and services that could never have been created by unaugmented humans, or machines that simply mimicked people, for that matter. These new goods and services provide a path for productivity growth based on increased outputs rather than reduced inputs (45)» (Brynjolfsoon y Mcafee, 2014, p. 182).

El carácter complementario de las máquinas respecto de los seres humanos parece ser también una complementación en la dirección opuesta, de manera que el valor del *input* de los trabajadores sería mayor en contextos «aumentados» por las respectivas máquinas. Eso nos lleva a una parada inevitable en el contexto de la educación universitaria, es decir, determinar cuáles son esos *inputs* de valor añadido que, al menos de momento, las máquinas no pueden reemplazar, aunque como ha demostrado la nueva ola de IA generativa sí que imita muy bien. Si aceptamos la vinculación entre los *inputs* de valor añadido en el ámbito laboral y la determinación de la condición humana en un entorno totalmente digitalizado, creo que podemos tener una primera pista acerca de cuál puede ser una de las funciones principales de las humanidades en las universidades del siglo XXI.

Para ello habría que partir de una de las preguntas originales del humanismo –¿qué es lo que nos hace propiamente humanos?, que en el Renacimiento se respondió a partir de la exploración de la dignidad humana–, pero en el ámbito de una revolución tecnológica que afecta a todos los ámbitos de la vida en el planeta. En este sentido, la determinación de este ámbito la planteó de manera muy acertada Chris Anderson (2008), entonces editor de *Wired*, en su artículo sobre «The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete» en el que concluía que el mayor cuestionamiento que esta representaba se refería a la necesidad de establecer qué era lo propiamente humano de los seres humanos en el espejo de la IA.

Las humanidades reclaman el derecho de enseñar lo que nos hace humanos a través del contenido y herramientas que cada una de ellas –Historia, Literatura, Filosofía y Lenguas– ha ido desarrollando a lo largo del tiempo. Este derecho se convierte ahora en una urgencia en la que la determinación de lo más propiamente humano se realiza en un contexto de tecnologías digitales y de IA que han transformado prácticamente todos los aspectos de la condición humana. La dificultad radica en que para llegar a una conclusión en este sentido las humanidades tienen que negociar una serie de respuestas que sean válidas en la intersección entre la delimitación de lo humano y su expresión en habilidades y métodos (*skills*) que puedan sustraerse a y complementar las actividades productivas de las máquinas. Es decir, la propuesta formativa de valor que se sitúe en esta intersección tiene que ser atractiva en términos de las matrículas que los grados universitarios correspondientes sean capaces de atraer. No existe la posibilidad, al menos en la universidad del siglo XXI, quizá sí en los medios de comunicación, en la reflexión ensayística y la investigación, de una propuesta puramente descriptiva al margen del mercado universitario y del mercado laboral, en cuyo intermedio se sitúan todos los grados universitarios, incluidos los de humanidades. La solución, para que las humanidades tengan un futuro, tiene que dar razón de ambos ámbitos, de la humanidad en el mercado laboral marcado por la digitalidad y la IA generativa.

La irrupción de OpenAI en 2023 hizo emerger algunas posibilidades en este sentido por la violencia con la que se presentaron ciertos riesgos y posibilidades para unas humanidades heridas de muerte.

En el lado de los riesgos, la capacidad generativa de textos, imágenes y, ahora también, vídeos de alta calidad supone un ataque frontal a dos habilidades que son fundamentales en una gran parte de la educación superior, pero que afectan de manera especial a las humanidades: la creación de contenidos y la escritura. La creación de contenidos se habría sustraído en gran medida a las especificidades de las humanidades al comienzo del siglo XXI por la dificultad de estos grados para acometer una transformación digital acorde a la escala de la revolución que estamos viviendo al menos desde la salida al mercado del iPhone en 2007. Por ello, este espacio de creación de contenidos digitales lo habrían adoptado programas de tecnologías de la información y medios que, en muchos casos, se habían situado en términos institucionales al margen de las facultades de humanidades. Sin embargo, la escritura, la producción de textos, sí que es una especialidad de las humanidades que procede de unos fundamentos humanísticos en los que no se trata solamente de producir textos de calidad de manera eficiente, sino sobre todo del proceso de humanización que la práctica de la escritura produce en el estudiante.

En estos momentos resulta muy complicado convencer a unos estudiantes que no han tenido mucho contacto previo con las prácticas de la lectura y la escritura, y que tienen una concepción instrumental y pragmática del aprendizaje, de que es preferible escribir un ensayo, un cuento o un texto de *marketing* sin la colaboración de ChatGPT. Los valores de la eficiencia, productividad y objetividad supuestamente asociados con estas tecnologías prevalecen sobre el crecimiento del lenguaje propio, el desarrollo de un estilo único, y los beneficios morales de este esfuerzo intelectual. Incluso cuando la habilidad personal de la que se trata es la creatividad y su fomento, resulta difícil defender de cara a los jóvenes un aprendizaje que, al menos, no funcione a partir de la complementariedad y aumentación entre el estudiante y la máquina. ¿Será entonces que la escritura –y la lectura, cuya práctica resulta imprescindible para desarrollar las dotes de escritor– no es una de esas habilidades que residen en la intersección que forman la humanidad y las tecnologías digitales (46)? ¿Cuáles son entonces esas contribuciones, los *inputs,* que añadirían valor humano y, por tanto, valor económico, a las habilidades aprendidas en la universidad del siglo XXI?

Pues bien, la irrupción de OpenAI en nuestras vidas, a la vez que riesgos, parece que ha marcado algunos posibles caminos que, en este caso, pueden ayudar a abrir y colonizar ese espacio en la intersección entre humanidad y valor económico de las habilidades que fomenta.

Algunas de estas posibilidades ya han empezado a repercutir de forma positiva en las titulaciones de humanidades, aunque no de manera completa ni totalmente efectiva. La primera de ellas abarca el mundo de la ética, es decir, los grados de Filosofía, y la larga serie de preguntas que hay que responder en relación con la irrupción de la IA en todo tipo de procesos productivos, laborales e institucionales y que comprenden, entre otros, asuntos de propiedad intelectual, sesgo de los datos y los algoritmos, responsabilidad humana, empresarial y de las máquinas, discriminación, definiciones condensadas de eficiencia, inserción de valores morales en procesos de calidad, equidad y justicia, etc. Para poder responder estas preguntas e intervenir de manera efectiva en el mundo real de las empresas y las instituciones hay que haber adquirido ciertas habilidades que atañen tanto a las tecnologías digitales como a los elementos humanos de la interacción con ellas y los sistemas sociales e institucionales que hemos construido para practicar ciertos valores humanos compartidos en nuestras sociedades (Suárez y Varona, 2021).

Otra posibilidad tiene que ver con la definición y el desarrollo de la creatividad humana, es decir, por un lado qué la hace única y, más importante, por qué es necesaria para el desarrollo de una humanidad plena, y por otro, cómo se puede coordinar con la «creatividad de las máquinas» para producir un círculo virtuoso entre los trabajadores y las máquinas (Still y D'Inverno, 2016). Hay que tener en cuenta que una gran parte del modo de hacer humanístico se basa en el aprendizaje e imitación de los clásicos o figuras y obras destacadas del pasado. En muchos casos, esta devoción por el pasado, y la necesidad de la imitación de los que consideramos hitos irremplazables de nuestra historia cultural, han derivado en la eliminación del desarrollo creativo que, se supone, debería seguir a ese aprendizaje de los clásicos. Por poner un ejemplo, solo dos de los grados de humanidades en Western University –*Studio Art* y *Writing*– se basan de manera parcial o total en el desarrollo de las habilidades creativas de los estudiantes. La polarización entre el desarrollo

de la creatividad como parte fundamental de la evolución del yo y su adscripción exclusiva a los genios de cada disciplina humana, en lo que debería ser un proceso continuo de un extremo al otro, ha impedido una explotación adecuada de esta habilidad como base fundacional de las humanidades en el siglo XXI. Sin embargo, en el momento en que se presenta como una serie de prácticas acompañadas de valores que se puede mejorar y resultan fundamentales para acceder al propio yo, con independencia del ámbito profesional en que se activen, los resultados en cuanto a matrículas en cursos de este tipo con estudiantes de todas las facultades son incuestionables. La creatividad humana como habilidad (*skill*), su exploración como cualidad humana, su valor en cuanto herramienta para la adaptación personal y profesional en un entorno incierto y el horizonte abierto en sus posibles combinaciones con sistemas de IA generativa son algunos de los elementos que apuntan a su papel clave en las nuevas humanidades.

En tercer lugar, los productos de IA generativa han puesto a la vista otra necesidad urgente que las humanidades del siglo XXI podrían atender mediante la adopción de un nuevo currículum creado en la intersección de lo humano y las habilidades de mercado. Se trata del diseño y gestión de sistemas híbridos, en los que seres humanos e IA coexistan en contextos productivos, creativos, educativos, de servicios y de entretenimiento. Este desafío parte de la definición de lo que es propiamente humano y cómo se puede cultivar y utilizar en este tipo de contextos, a la vez que tiene en cuenta cómo funcionan mejor los productos de IA en sus interacciones con los seres humanos. Esto llevaría a una reflexión en detalle y una profundización en lo que significa desarrollar *human-centered AI* (Shneiderman, 2022) y, en términos prácticos al desarrollo de los conocimientos y habilidades para pensar y actuar dentro de sistemas complejos en los que la evolución y la hibridez son dos de sus características principales. En este caso, tanto la capacidad de diseñar como las de gestionar, liderar y gobernar estos sistemas que pronto inundarán muchos ámbitos hasta ahora exclusivamente humanos formarán parte de esas nuevas habilidades de valor añadido que han de surgir en la intersección entre la humanización y la IA generativa.

Algunas de estas posibilidades han sido sugeridas ya por expertos en el «futuro del trabajo». En concreto Anees Raman y Maria Flynn (47) escribieron en febrero de 2024 un breve ensayo en el que daban cuenta de manera sucinta pero enfática de los resultados que habían publicado en el informe «Preparing the Workforce for Generative AI. Insights and Implications (48)». El ensayo llevaba por título *When Your Technical Skills Are Eclipsed, Your Humanity Will Matter More than Ever* y argumentaba que no eran las habilidades técnicas y basadas en el manejo de datos las que mejor resistirían la presencia de los sistemas de IA generativa, sino lo que llaman los *people skills*, que tendrían una mayor durabilidad que los anteriores porque servirían para anclar esos sistemas de IA. Estas habilidades humanas serían, entre otras, la comunicación efectiva, el desarrollo de la empatía, el pensamiento crítico, la colaboración, la capacidad de innovación y la adaptabilidad. A la vista de que la IA generativa puede o podrá, tan pronto como se diseñen y entrenen con los datos apropiados los sistemas respectivos, ejecutar habilidades –más de 500 según el citado informe– que hasta ahora parecían blindadas y que pertenecen a ingenieros, trabajadores jurídicos, especialistas financieros etc.–, los autores se preguntan cuáles son nuestras principales habilidades como seres humanos a la vez que proponen una necesaria revalorización de habilidades hasta ahora relacionadas con las humanidades. Entre ellas señalan el desarrollo de relaciones interpersonales, la capacidad de negociación y el liderazgo y la motivación de equipos de trabajo.

Más allá de las habilidades específicas, lo cierto es que algunas de ellas se relacionan con los estudios humanísticos porque tradicionalmente estos harían surgir estas habilidades de manera natural como parte del proceso educativo con autores y textos clásicos, mediante la lectura y la escritura. Sin embargo, el contexto universitario no se caracteriza en la actualidad, como hemos visto en las cifras y tendencias de las universidades de Ontario, por su énfasis en los procesos educativos o de formación de la persona –no quiere decir que no se produzcan de manera paralela–, sino por su insistencia en el desarrollo de habilidades profesionales que coloquen a los estudiantes en una posición ventajosa al salir al mercado laboral y, a más largo plazo, en el camino de la economía y la incertidumbre en el que vivirán el resto de sus carreras profesionales. Es decir, estamos ante una universidad del siglo XXI que, sin haber perdido por completo sus señas de identidad

como institución educativa y en la que la capacidad de investigación parece cada vez más un elemento competitivo clave, sí se ha decantado por acercarse al modelo de *training providers* del que hablan Raman y Flynn.

La cuestión clave para las humanidades del siglo XXI parece ser entonces si serán capaces de avanzar hacia un modelo en el que ofrezcan entrenamiento además de educación, y en el que la mezcla de estos dos componentes se produzca a partir de la intersección entre lo distintivo de la humanidad y las habilidades necesarias para florecer económicamente en sistemas y contextos híbridos. Para responder a esta cuestión se formulan algunos elementos de una posible estrategia para esta transformación usando el caso de la Facultad de Artes y Humanidades en Western University.

## VII. POSIBILIDADES Y SOLUCIONES EN UNA UNIVERSIDAD TRADICIONAL: WESTERN UNIVERSITY

El uso de un caso específico es importante por dos razones. La primera tiene que ver con el hecho de que el desafío de las humanidades en la universidad del siglo XXI es un problema de transformación radical, que en muchos aspectos es digital, no tanto porque deba responder a los paradigmas actuales de las humanidades digitales, sino porque la transición se produce a la vez que la condición humana se hace digital y la economía no detiene su camino hacia la digitalización, ahora por medio de la IA generativa. Esta transformación es en parte conceptual e ideológica, afecta a la razón de ser de las humanidades y requiere una relectura de su historia y un replanteamiento de su misión, pero si nos limitamos a esta dimensión ideológica lo más probable es que el ejercicio de transformación resulte en un ejercicio de crítica de la economía y sociedad digitales.

La transformación ha de ser práctica, efectiva y responder a las condiciones específicas de cada institución porque la amenaza que se cierne sobre las humanidades no es ideológica en este momento, sino de supervivencia de sus disciplinas, sus departamentos y los puestos de trabajo asociados a lo anterior. Con un 4 por 100 de los títulos universitarios en 2020 en Estados Unidos y un 2,8 por 100 de las matrículas en Western University, la situación es de riesgo existencial. Esas condiciones específicas de cada institución responden a su modelo presupuestario, las necesidades y habilidades percibidas por los estudiantes y el hecho de que esta transformación radical no parte de cero. Es decir, en el ámbito de las humanidades, la mayoría de las universidades tienen numerosos profesores que cuenta con una formación específica, titulaciones procedentes del pasado y una organización en departamentos que responde a modelos tradicionales de las disciplinas humanísticas.

Como ocurre en muchos casos de transformación en la economía digital, es casi más fácil empezar de cero sin compromisos ni legados, es decir, como una *start-up*, que afrontar una transición a partir de lo que ya existe y tiene una historia profunda y una inercia difícil de revertir. Esto no debe servir de excusa ni hacernos perder de vista que, aun con las ataduras, algunas universidades, como IE University, han decidido que las humanidades son un pilar clave de su estrategia de futuro y, en consecuencia, acaban de crear una Escuela de Humanidades con dos grados (49), mientras que sus alumnos en todas las otras escuelas tienen la obligación de matricularse en un número de cursos de humanidades para obtener sus títulos respectivos.

En el caso de Artes y Humanidades en Western University, la facultad cuenta con siete departamentos que básicamente ofrecen las cuatro disciplinas de la tradición norteamericana de las Artes Liberales –Literatura, Filosofía, Lenguas e Historia (insertada en las disciplinas anteriores)–, con un grado de especialización que responde a momentos anteriores en los que el mercado permitía una oferta mucho más diversa gracias al mayor número de estudiantes matriculados en programas de la facultad. Conservar el conocimiento y la experiencia acumulados alrededor de estas disciplinas es clave para cualquier tipo de transformación, como también lo es permitir que aquellas identidades profesionales asociadas al ejercicio de las humanidades tradicionales puedan seguir desarrollándose, tanto en profesores como estudiantes, siempre que los programas correspondientes sean viables económicamente.

Es más que probable que, como maniobra defensiva, esta reorganización requiera de una simplificación que permita adecuar los recursos profesorales existentes al decreciente número de estudiantes que se matriculan en estos grados. La reorganización en sí presenta suficientes desafíos por los procesos de identidad e identificación rela-

cionados con la pertenencia a una disciplina separada y a un grupo humano específico durante muchos años. Sin embargo, la reorganización no es el objetivo en sí mismo, sino un medio que ha de contribuir al fin de preservar el conocimiento, los medios y las habilidades incorporados en la facultad, eso sí, ajustados a una escala que no amenace la estabilidad y sustentabilidad presupuestarias en un contexto, como ya vimos, de autonomía y responsabilidad presupuestarios en el nivel de las facultades.

La necesidad de ajustar la escala también se debe afrontar en la reorganización no de los departamentos, sino de los grados ofrecidos, que en la actualidad son demasiados para el número de estudiantes. Por otra parte, la multiplicación de grados similares constituye un problema en términos de la posición de la «marca» de las humanidades para un posible mercado de estudiantes que no aprecia las diferencias entre programas y busca integrar en su currículum algunas habilidades con valor en el mercado de trabajo digital. En este contexto no sería muy complicado crear algunos cursos comunes y ofrecidos en todos los grados de la facultad en torno a la IA generativa y sus relaciones con la humanidad y/o la ética. Es sobre esta base –más común, simplificada y sustentable– sobre la que se construirían los siguientes niveles de un plan estratégico de renovación y transición de las humanidades.

El segundo nivel de transformación se centra en la creación de nuevos grados a partir de los siguientes principios: todos estos grados son multidisciplinares (más allá de la interdisciplinariedad dentro de las mismas humanidades), centrados en habilidades, tienen que ser accesibles a los profesores existentes que así lo quieran como parte de su propia transformación, sensibles a la transición digital de la economía y la sociedad y su éxito y sostenibilidad tienen que probarse empíricamente a partir de las matriculaciones. En este sentido y con independencia del uso que se le dé a la marca «humanidades digitales», la auténtica necesidad radica en la digitalización de las humanidades –de los métodos, herramientas, y formas de operar y de aprender, no necesariamente en la digitalización de contenidos–, es decir, en el acercamiento de las humanidades a la sociedad en el terreno común de la digitalización. Para ello, y dados los recursos existentes, las inversiones necesarias en profesorado e infraestructura se realizarían en Diseño de Experiencias Inmersivas (50), y, en un segundo momento, en Diseño y Gestión de Sistemas Futuros, al ritmo de los correspondientes puntos de referencia y marcas de rendimiento, es decir, de ciertos *KPIs* en número de matriculaciones y empleabilidad de los estudiantes. Ambos grados, que se presentan aquí solo como ejemplos, tendrían las características para facilitar una transición desde las humanidades tradicionales a unas humanidades digitales, centradas en las habilidades de Diseño y Gestión de Sistemas.

El primer grado responde, por un lado, a recursos ya existentes en la facultad tanto en términos de personal y cursos (en un programa *Minor* de humanidades digitales) como de infraestructura de investigación en términos de un laboratorio de experiencias inmersivas. Este grado permite partir de la reflexión sobre la experiencia humana –en múltiples aspectos, históricos, filosóficos, de género, digitales– para centrar el programa de estudio en la adquisición de habilidades prácticas para el diseño de experiencias inmersivas de tipos diversos, desde meramente físicas –para el diseño de experiencias de usuario– hasta aquellas basadas en vídeo y sonido, realidad virtual, realidad extendida, etc. La confluencia de lo digital y de la experiencia parece ser una de las siguientes fronteras que la digitalidad se empeña en conquistar tanto en lo que respecta al diseño de nuevas herramientas –gafas, implantes cerebrales y espacios organizados por pantallas, como en *Sphere* en Las Vegas– como en el desarrollo de la computación espacial y la adopción de modelos de negocio en muchas industrias basados en el entretenimiento y en la experiencia de los usuarios, ya sea esta experiencia digital, analógica o híbrida.

El segundo grado responde a algunas de las necesidades y nichos señalados por Kimbrough y Carpanelli en su informe sobre las ocupaciones que se verían aumentadas, afectadas profundamente (*disrupted*), o permanecerían aisladas, respectivamente, por la ola de transformación digital que protagonizará la IA generativa. Tanto Kimbrough y Carpanelli como Raman y Flynn se refieren a la necesidad de gestionar y liderar equipos, sistemas y espacios en los que los trabajadores tendrán que convivir no solo entre ellos, sino con IA y robots. Para hacer esto es preciso contar con un conocimiento básico del funcionamiento de la IA, de interacciones máquina-hombre y de ética, además de poseer habilidades relativas a la inteligencia emocional, solución de conflictos, capacidad de negociación, comunicación oral y

relaciones interpersonales. Todo ello enmarcado en un grado en el que el diseño y las habilidades relacionadas con su ejercicio, como en el grado anterior, jueguen el papel de medio para la transformación digital.

También a partir de recursos y habilidades existentes que tendrían que desarrollarse de manera exponencial, la segunda área de transformación se crearía en torno a los llamados *people skills*. Usando algunos de los recursos y el conocimiento presente tanto en los grados tradicionales o del primer nivel estratégico como en los nuevos grados, y como en los casos anteriores también con las consiguientes inversiones controladas, el siguiente grado sería el de *People Skills* (51), una denominación provisional tomada de los informes anteriores y que explotaría la necesidad de complementar las habilidades técnicas –escritura o analítica de datos– que son corrientes en los primeros estadios de muchas carreras profesionales, con aquellos que la IA generativa tendría más dificultad para replicar y que «come with longer professional experience, such as leadership and negotiations (52)». El objetivo sería adelantar el aprendizaje y desarrollar la experiencia de estas habilidades como rasgo distintivo de los estudiantes que, en exclusiva o como parte de dobles titulaciones, se matricularían en este programa.

Por último, la tercera área de desarrollo parte de recursos y conocimiento ya existentes en varios departamentos y de una necesidad ineludible, la de afrontar los cambios que el ser humano provoca en la Tierra, que requerirá del desarrollo y ejercicio de habilidades específicas en todos los ámbitos de la economía y la sociedad. Así, un grado en Estudios del Antropoceno, a partir del paradigma de los sistemas complejos y de las metodologías asociadas con la investigación sobre los «*planetary boundaries*» (Rockström *et. al*, 2009) podría también presentarse a partir de algunos recursos ya existentes en la facultad, como por ejemplo el área de cambio climático y género que utiliza metodologías más propias de las Ciencias Sociales que de las humanidades. El objetivo es que los graduados de este programa puedan acceder a puestos en empresas dado el nivel de compromiso con la sustentabilidad, las emisiones y el cambio climático que se requiere en la actualidad, pero yendo más allá y diferenciándose, gracias al enfoque académico señalado, de las inercias creadas ya en torno a algunos de esos conceptos. Además, estos graduados podrían tener también como destino algunos de los sectores económicos del PIB de Ontario y de Canadá, que se refieren a la Administración Pública o Salud y Educación.

La transformación de las humanidades no solo se refiere a los contenidos y habilidades, sino más bien a la forma de pensar y articular esa intersección entre lo humano y las habilidades que hacen presente esa humanidad en el mercado de trabajo actual. Para ello se necesita que la transformación se produzca también en el terreno de la enseñanza y el aprendizaje que, a pesar de la invasión digital y de la amenaza de la IA generativa, sigue muy centrada –en casi todas las disciplinas universitarias– en el ejercicio de la conferencia –la «lectura»– más o menos modificada con presentaciones en PowerPoint y la introducción de algunas actividades dinamizadoras, pero accesorias, y la evaluación de la capacidad del estudiante para repetir, o replicar, el contenido que se le ofrece. Sin embargo, tanto la creación de contenidos –la conferencia– como la repetición de contenidos –el examen o el ensayo– son dos de las cosas que la IA generativa realiza ya de la forma más efectiva y convincente. Por otra parte, una concepción errónea de la digitalización ha llevado a la proliferación de dispositivos digitales en las aulas de enseñanza, de manera que mientras que el profesor da sus clases los estudiantes están en sus pantallas haciendo muchas otras cosas –compras, comunicación, relaciones sociales, entretenimiento, etc.– a la vez que atienden relativamente a lo que está ocurriendo en el espacio de la clase. Se trata de una pérdida monumental de tiempo para todos que no deja de deteriorar el valor económico y social del aprendizaje universitario y lleva a cuestionar la propuesta de valor que ofrecen las universidades, especialmente en un momento en el que contenidos similares proliferan por doquier y son perfectamente accesibles en muchas plataformas digitales.

Además del valor social y económico que todavía mantienen los títulos otorgados por universidades de prestigio, lo único que separa el aprendizaje universitario de otras formas de producción y consumición de contenido digital en este momento son: la autoridad intelectual del profesor, el uso de la investigación como herramienta de innovación de lo que se enseña y la experiencia compartida del aprendizaje en un momento y lugar determinados, es decir, la experiencia de aprendizaje, que debe ser diseñada para producir

los efectos y objetivos deseados, entre los que están la propia percepción y recuerdo del estudiante de su aprendizaje en ese contexto único e irrepetible.

En términos tácticos, la situación precaria en que se encuentran los grados de humanidades y el impulso disruptivo de la IA generativa sugieren dos direcciones. Una apunta a que el formato de los grados propuestos –quizá no de todos, pero sí de los del segundo nivel estratégico– se organice en la modalidad de doble titulación de manera que puedan ser cursados por estudiantes que, de momento, son numerosos en las Facultades de Ciencias (sobre todo en el grado de Premedicina), Negocios, Ciencias de la Salud y Gestión y Estudios de Organización (en Ciencias Sociales).

En aquellos casos en los que se aprecie suficiente demanda en el mercado como para ofrecer estos nuevos grados de forma separada –como programas de cuatro años– sería conveniente estudiar la posibilidad de ofrecerlos como programas profesionales, de manera que se comercialicen y se construyan sus marcas como programas dirigidos a acortar la trayectoria entre la universidad y el nuevo mundo del trabajo, adquieran el tinte de la exclusividad que tan bien funciona en los programas que están creciendo en toda la universidad y se centren de manera clara en el desarrollo de las habilidades correspondientes. El grado en *People Skills* (53) se prestaría especialmente para todo esto.

Por último, el Ministry of Colleges and Universities de Ontario ha planteado a estas instituciones la obligación de atender la necesidad que tienen empresas y trabajadores de adaptar sus habilidades y evolucionar de manera acorde a como lo vaya haciendo la economía en un futuro incierto. Para ello, ha creado un marco todavía incompleto en torno a la oferta y adquisición de «microcredenciales» o minimódulos de carácter muy práctico que se utilizarían para los propósitos indicados. Además de la incertidumbre general en cuanto a varios aspectos de esta propuesta y que afectan de manera parecida a todas las instituciones y disciplinas, parece que en su estado actual las humanidades tendrían bastantes problemas para cumplir su parte en este programa. Sin embargo, una vez desarrollados y establecidos los fundamentos necesarios para impartir el grado y las habilidades de *People Skills*, estos se podrían redirigir, con la inversión adecuada, a cubrir la abismal necesidad que existe en casi todos los oficios clave de la economía ontariense, como la construcción, de mejorar las habilidades de relaciones humanas y solución de conflictos entre trabajadores.

El reentrenamiento de los profesores de humanidades, al hilo del *re-skilling* y *up-skilling* que se está llevando a cabo en muchas otras ocupaciones, y con la consiguiente inversión para poder encarar con garantías de éxito y cierta seguridad la reinvención que aquí se plantea, sería el último pilar de este miniplan estratégico para la creación de las humanidades en la universidad del siglo XXI.

## VIII. CONCLUSIONES: LAS HUMANIDADES DEL SIGLO XXI

En el contexto universitario, las humanidades han sufrido un retroceso constante en las últimas décadas que, al comenzar la tercera década del siglo XXI, ha expuesto a muchos departamentos y programas ante el dilema existencial de su desaparición. Para conservar una tradición que es fundamental para la vida de las universidades y que conecta a las sociedades occidentales con sus raíces humanistas, las humanidades necesitan llevar a cabo una transición radical y acelerada que les permita conservar los elementos básicos mínimos de las titulaciones tradicionales. Para ello, la transición se tiene que producir en el ámbito de una reconceptualización de lo que quiere decir aprender y enseñar en un contexto de digitalización completa y de irrupción de la IA generativa. Además, las humanidades tienen que plantear su misión en términos de responder a la siguiente pregunta: ¿cómo practicar unas nuevas humanidades del siglo XXI en la intersección entre la definición de lo que nos hace humanos hoy y las habilidades para mostrar esa humanidad en una economía y un mercado laboral digitalizado e híbrido? En la respuesta, contextualizada, como se ha hecho aquí a partir del caso de la Facultad de Artes y Humanidades de Western University, en Canadá, radica el futuro o la desaparición de una tradición que ha articulado la vida intelectual, social y cultural de Occidente durante los últimos 600 años y para la que, al menos de momento, parece no haber repuesto. Esta tradición abrazó desde su mismo origen la idea de que «la formación literaria propia del humanismo no puede cerrarse a ningún objetivo, ni en la teoría ni en la práctica» (Rico, 1993, p. 19).

**NOTAS**

(1) Solo la capacidad «científica» de modificar el comportamiento de los seres humanos por medio de tecnologías digitales se ha visto impactada de una manera similar.

(2) «In a culture like ours, long accustomed to splitting and dividing things as a means of control, it is sometimes a bit of a shock to be reminded that, in operational and practical fact, the medium is the message. » (McLuhan, 1994).

(3) Para un recorrido histórico por la historia del pensamiento humanista más allá de su trayectoria universitaria y hasta llegar a los poshumanismos recientes, véase Sarah Bakewell (2023).

(4) «La digitalización no ocurre solo en dispositivos y sistemas –así es como empezó–, a menos que por sistemas entendamos sistemas de realidad, y tampoco se da solo en el ámbito de la información, ya que no hay separación, no se puede distinguir entre información digital y realidad. En los procesos de digitalización, la información digital es la realidad. Por eso, tal como la entendemos actualmente, la condición humana es condición digital» (Suárez, 2023).

(5) «…the Fifth Wave in American higher education-a league of colleges and universities, spearheaded initially by a subset of large-scale public research universities, unified in their resolve to accelerate positive social outcomes through the seamless integration of world-class knowledge production with cutting-edge technological innovation and institutional cultures dedicated to the advancement of accessibility to the broadest possible demographic representative of the socioeconomic diversity of our nation» (Crow y Dabars, 2020).

(6) El análisis sigue la idea de que la digitalidad es una economía de la abundancia, aunque habría que precisar que tras la abundancia digital en ciertas etapas de la creación de valor en cualquier ámbito viene también la construcción de nuevas puertas que permiten, en este caso a las plataformas digitales, controlar tanto el acceso como el flujo de esa abundancia.

(7) Por ejemplo, Google a través de Coursera.

(8) En el contexto de las universidades de Ontario, Canadá, el Gobierno provincial describe las microcredenciales de la siguiente forma: «Micro-credentials are rapid training programs offered by postsecondary education institutions across the province that can help you get the skills that employers need. Micro-credentials help people retrain and upgrade their skills to find new employment» Puede consultarse https://www.ontario.ca/page/micro-credentials-ontarios-postsecondary-schools

(9) «It includes a set of common courses or classes in a breadth of disciplines as well as the development of intellectual competencies that go beyond specific disciplinary content. The liberal arts purposefully inculcate problem-solving and analytical skills, the ability to listen and communicate, and the capacity to integrate and make meaning out of contending intellectual and cultural perspectives. (…) Liberal arts and science education strives to prepare graduates to make wise contributions to technologically dynamic and culturally diverse societies. *This approach contrasts most directly with the dominant method of education globally, which is highly specialized or technical and explicitly vocational in orientation*» (Penprase y Pickus, 2023, p. 16).

(10) El presupuesto de gastos del Gobierno de Ontario –que tiene las competencias de educación universitaria, pero no las de investigación, que corresponden al Gobierno federal– dedica el 39,3 por 100 al sector de la Salud, el 16,8 por 100 a la educación (primaria y secundaria), y el 9,4 por 100 a Niños y Servicios Sociales y Comunitarios. Además, Otros programas cubren el 19,4 por 100. El sector universitario recibe el 5,9 por 100 del presupuesto de gastos de Ontario.

(11) Colleges se refiere, en el contexto canadiense, a formación profesional y oficios (*trades*).

(12) El objetivo del Gobierno es pasar a un modelo de financiación menos dependiente del número de estudiantes matriculados y más basado, hasta un total del 60 por 100 de la beca, en indicadores de rendimiento.

(13) Este grupo lo conforman los estudiantes de Ontario más los estudiantes de otras provincias y territorios de Canadá (con diferentes matrículas).

(14) En el momento de redactar este artículo Ontario no había fijado una posición respecto a lo que haría en el presupuesto de 2024-2025 con respecto a las matrículas ni la forma en que respondería al informe del «Blue-Ribbon Panel on Postsecondary Education Financial Sustainability», disponible en https://files.ontario.ca/mcu-ensuring-financial-sustainability-for-ontarios-postsecondary-sector-en-2023-11-14.pdf. Según el informe, «from 2008 to 2021, the panel reported, university Nominal Operating Grants in the province fell from $8,514 to $8,350 per student», sin tener en cuenta la inflación por estudiante. Sobre este caso, puede consultarse: https://cupe.ca/government-appointed-panel-confirms-massive-university-underfunding-ontario; https://universityaffairs.ca/news/news-article/will-ontario-answer-calls-for-increased-postsecondary-funding-and-tuition/)

Según el presidente del Council of Ontario Universities, habría unos 20.000 estudiantes domésticos no financiados por el Gobierno provincial (con una pérdida de 175 millones de dólares al año para las universidades) y al menos diez universidades habrían proyectado déficits estructurales en sus próximos presupuestos. Sobre este caso, puede consultarse: https://globalnews.ca/news/10213696/ontario-universities-funding-request/

(15) Heqco.ca. Se trata de una Agencia del Gobierno de Ontario.

(16) La única universidad pública creada en los últimos años es la Ontario Tech University, fundada en Oshawa en 2022, y que cuenta con algo más de 10.000 estudiantes matriculados en 2021.

(17) Véase: https://heqco.ca/data-and-resources/quick-stats/1-1-number-of-applicants-to-ontario-university-undergraduate-programs/

(18) Véase: https://heqco.ca/data-and-resources/quick-stats/2-2-undergraduate-enrolment-in-ontario-universities/

(19) HEQCO utiliza la *Classification of Instructions Programs (CIP)* de Statistics Canada. En algunas universidades, además de las disciplinas bajo la etiqueta Humanidades, se podría considerar que las disciplinas de «Visual and Performing Arts, and Communication Technologies» corresponderían a una versión de las humanidades. Sin embargo, en otros casos, ha habido un proceso de especialización y distinción de las disciplinas que ha llevado a la creación o mantenimiento de facultades separadas, por ejemplo, de Música, o de Information and Media Studies.

(20) *Divinity,* en el lenguaje de las universidades norteamericanas.

(21) Hay además dos *university colleges* (Huron y King's) afiliados a Western, ya que Brescia University College ha sido absorbido por la universidad según un acuerdo firmado en 2023.

(22) La facultad número doce es la que regula y en parte administra, aunque no imparte, eso lo hacen las facultades respectivas, los Estudios Graduados y Postdoctorales.

(23) Este crédito se traduce en dos cursos de un semestre (0,5 créditos) o en un curso de año entero (1 crédito). Sobre este caso, puede consultarse en https://www.uwo.ca/arts/counselling/your_degree/breadth_requirements.html

(24) Western ofrece los siguientes tipos de títulos: Honors Bachelor Degree (4 años) Honors Specialization; Honors Bachelor Degree (4 años) Double Major; Bachelor Degree (4 años) Specialization; Bachelor Degree (4 años) Major; Bachelor Degree (4 años) Double Major; Bachelor Degree (3 años) Major; Bachelor Degree (3 años) Double Minor.

(25) Las recomendaciones del Senado de la universidad para estos cursos incluyen «An essay course must normally involve total written assignments (essays or other appropriate

prose composition, excluding examinations) as follows: Full course (1000 to 1999): at least 3000 words; Half course (1000 to 1999): at least 1500 words; Full course (2000 and above): at least 5000 words; Half course (2000 and above): at least 2500 words, and must be so structured that the student is required to demonstrate competence in essay writing to pass the course». Sobre este caso, puede consultarse en https://www.uwo.ca/univsec/pdf/academic_policies/registration_progression_grad/coursenumbering.pdf

(26) El presupuesto de capital funciona con otras reglas, mientras que el de investigación depende, en gran medida aunque no de forma exclusiva, de las becas que investigadores individuales puedan conseguir en competiciones nacionales regidas por cada una de las tres agencias sectoriales de investigación del Gobierno federal, algunas becas provinciales, contratos con empresas y, en su caso, becas para la infraestructura y el material de laboratorios, etc.

(27) Los programas profesionales de posgrado se financian exclusivamente con las matrículas de los estudiantes.

(28) El llamado *tenure* de las carreras académicas en las universidades norteamericanas.

(29) De momento, su uso no se recomienda y la universidad deja a cada profesor la decisión acerca de su prohibición o no en sus propios cursos.

(30) Por otra parte, la irrupción de esta tecnología se presenta como una nueva oportunidad de renacimiento de las humanidades, como en el caso de Christian Madsbjerg (2017).

(31) Western Databook 2023. Disponible en https://www.uwo.ca/ipb/databook/ Office of Institutional Budgeting and Planning, Western University.

(32) Estos datos se refieren a estudiantes matriculados desde el primer año hasta el cuarto. Consulta disponible en https://www.uwo.ca/ipb/databook/04/auartb04.html

(33) Aquellos estudiantes que han declarado su facultad de origen al llegar a la universidad.

(34) Los datos son de todos los estudiantes matriculados en programas de los departamentos respectivos.

(35) El Departamento de Film Studies desapareció como una unidad académica independiente en 2014-2015 y sus integrantes se integraron en otros departamentos, fundamentalmente en Literatura Inglesa.

(36) En paréntesis, estudiantes matriculados en titulaciones de cuatro años.

(37) Estas cifras incluyen los estudiantes de posgrado, que eran 5.911 en 2018-2019 y 6.646 en 2022-2023, pero no los estudiantes de los *university colleges* afiliados a Western, algunos de los cuales toman cursos en la universidad y cuyos programas pueden competir a veces con los de la Artes y Humanidades. Los datos pueden consultarse en https://www.ipb.uwo.ca/documents/2023_five_year_enrolment_comparison.pdf

(38) Todos los departamentos de la Facultad de Ciencias Sociales han experimentado considerables descensos en sus matrículas en la última década, excepto Psicología que mantiene una actividad más que saludable, y Gestión y Estudios de la Organización (Management and Organization Studies), que sigue creciendo cada año desde hace más de una década.

(39) Es posible que la caída del muro de Berlín haya marcado un momento en el que la ideología occidental basada en las reformulaciones humanísticas del siglo XX y los conceptos de libertad y autonomía personal se quedase sin rival ideológico y, por consiguiente, hubiese perdido una de sus funciones sociales más importantes desde la II Guerra Mundial.

(40) Psicología ha gozado históricamente de grandes matriculaciones en Western y el interés por la Neurociencia, así como las inversiones continuadas en infraestructura e investigación en esta área han surtido los efectos deseados.

(41) En algunos casos, ciertas titulaciones de primer nivel se convierten en puerta de acceso a Medicina.

(42) Según un estudio reciente, el número de estudiantes matriculados en EE. UU. en titulaciones de ciencias de la computación y tecnologías de la información subió un 41 por 100 entre 2018 y 2023, mientras que las matrículas en programas de humanidades descendieron de manera radical. Sobre este caso, puede consultarse en https://www.nytimes.com/2024/02/14/opinion/ai-economy-jobs-colleges.html?searchResultPosition=1

(43) Sigue siendo uno de los cursos estrella en 2024 debido a la conexión que establece con métodos en este caso digitales (XML, Extensible Markup Language), de la Filología y del análisis literario de textos, en este caso digitales o digitalizados. Puede consultarse en https://dhsi.org/on-campus-courses2024/. En el verano de 2024 el DHSI ofrece un total de 43 cursos en un período de dos semanas.

(44) La red mundial de proyectos asociados en su DH Training Network incluye DH Downunder; Digital Mitford Coding School; DHSI@MLA; DHSITE@Ottawa; DH@Guelph; HILT; DH@Oxford; DH@Leipzig; DH Beirut; EDIROM DH; and ZIM@Graz. Además, el grupo ha colaborado en la creación de un Canadian Certificate in Digital Humanities, al que pueden optar estudiantes de universidades canadienses que reciban una serie de créditos en sus universidades o les sean reconocidos los que tomen en el DHSI. Sin embargo, la mayoría de los asistentes y usuarios del DHSI y de la DH Training Network son profesores, no estudiantes, de Humanidades que intentan adaptar sus habilidades a la nueva situación en sus universidades. Puede consultarse en https://dhsi.org/dh-training-network/

(45) La aceptación pública de esta realidad suele identificarse con la publicación en el *New Yorker* de un artículo de Nathan Heller titulado «The End of the English Major» del 27 de febrero de 2023. https://www.newyorker.com/magazine/2023/03/06/the-end-of-the-english-major

(46) Sobre las dudas acerca del aumento de la productividad con la introducción de herramientas de IA generativa, véase Simon Johnson y Daron Acemoglu (2023).

(47) Dejo de lado el uso de IA generativa para corregir y evaluar trabajos estudiantiles que, aunque casi siempre se cita entre las actividades que menos gustan a los profesores, a la vez su desprendimiento de las funciones básicas de la enseñanza parece producir todavía una crisis de identidad.

(48) Respectivamente de LinkedIn y Jobs for the Future. Véase en https://www.linkedin.com/posts/linkedin-economic-graph_preparing-the-workforce-for-generative-ai-activity-7100171643439734786-197u

(49) El informe, publicado en agosto de 2023 se basa en el trabajo del LinkedIn Economic Graph. Microsoft, que es el principal inversor de OpenAI es también el dueño de LinkedIn. La metodología para la elaboración del informe se basa tanto en una serie de preguntas a CharGPT como en el uso de las etiquetas de los usuarios de LinkedIn.

(50) *Bachelor in Humanities y Dual Degree in Business Administration and Humanities.* Véase en: https://www.ie.edu/school-of-humanities/

(51) La introducción de programas similares, por ejemplo en Diseño Interactivo, ha resultado en un gran éxito de matrículas en universidades como Eafit, en Colombia.

(52) El nombre o marca del grado ha de reflejar su objetivo, que es preparar a los estudiantes para la evolución y el futuro del trabajo.

(53) «Preparing the Workforce for Generative AI», p. 11. Véase en https://www.linkedin.com/posts/linkedin-economic-graph_preparing-the-workforce-for-generative-ai-activity-7100171643439734786-197u

(54) Desarrollar y presentar un *Professional Masters in People Skills* sería una prioridad inmediata de cualquier proceso de transformación.

**BIBLIOGRAFÍA**


ANDERSON, C. (2008). The end of theory: The data deluge makes the scientific method obsolete. *Wired magazine*, 16(7).

BAKEWELL, S. (2023). *Humanly Possible. Seven Hundred Years of Humanist Freethinking, Inquiry, and Hop*. Penguin.

BENDER, E. M., GEBRU, T., MCMILLAN-MAJOR, A. y SHMITCHELL, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? En *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency,* marzo, pp. 610-623.

BRYNJOLFSSON, E. y MCAFEE, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton y Company.

CROW, M. M. y DABARS, W. B. (2020). *The fifth wave: The evolution of American higher education*. Johns Hopkins University Press.

JOHNSON, S. y ACEMOGLU, D (2023). *Power and Progress: Our Thousand-Year Struggle Over Technology and Prosperity*. Hachette UK.

KIMBROUGH, K. y CARPANELLI, M. (2023). *Preparing the Workforce for Generative AI. Insights and Implications*. LinkedIn Economic Graph (August 23, 2023).

MADSBJERG, C. (2017). *Sensemaking: The Power of the Humanities in the Age of the Algorithm*. Hachette UK.

MCGULLOCH, G. (2019). *Because Internet: Understanding the New Rules of Language*. Riverbeds Books.

MCLUHAN, M. (1994). *Understanding Media. The Extensions of Man*. The MIT Press.

PICKUS, N. y PENPRASE, B. (2023). *The New Global Universities: Reinventing Education in the 21st Century*. Princeton University Press.

RICO, F. (1993). *El sueño del humanismo. De Petrarca a Erasmo*. Alianza.

ROCKSTRÖM, J., STEFFEN, W., NOONE, K., PERSSON, Å., CHAPIN, F. S., LAMBIN, E. F., LENTON, T. M.,SCHEFFER, M., FOLKE, C., SCHELLNHUBER, H. J., NYKVIST, B., DE WIT, C. A., HUGHES, T. VAN DER LEEUW, S., RODHE, H., SÖRLIN, S., SNYDER, P. K., COSTANZA, R. SVEDIN, U., FALKENMARK, M., KARLBERG, L., CORELL, R. W., FABRY, V- J., HANSEN, J., WALKER, B., LIVERMAN, D., RICHARDSON, K., CRUTZEN, P. y FOLEY, J. A. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), pp. 472-475.

SCHWAB, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution.* Crown Publishing.

SMITH, M. D. (2023). *The Abundant University*. The MIT Press.

STILL, A. y D'INVERNO, M. (2016). A history of creativity for future AI research. En *Proceedings of the 7th Computational Creativity Conference (ICCC 2016)*, Université Pierre et Marie Curie, junio, pp. 147-154.

SUÁREZ, J. L. (2023). *La condición digital*. Trotta.

SUÁREZ, J. L. y VARONA, D. (2021). The Ethical Skills We Are Not Teaching: An Evaluation of University Level Courses on Artificial Intelligence, Ethics, and Society. En *A Report to the Social Sciences and Humanities Research Council Knowledge Synthesis Grants Program*.

SHNEIDERMAN, B. (2022). *Human-Centered AI*. Oxford UP.

WELLS, I. (2024). Why business needs the humanities: Focusing on STEM degrees has its own economic cost. *The Globe and Mail*. 27 de enero. https://www.theglobeandmail.com/business/commentary/article-humanities-stem-degrees-business-economy/

# II.
# DEMANDA DE ESTUDIOS UNIVERSITARIOS, INVESTIGACIÓN Y PRODUCTIVIDAD

# LA DEMANDA DE EDUCACIÓN SUPERIOR ANTE EL CAMBIO TECNOLÓGICO Y LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

**José Ignacio CONDE-RUIZ (*)**
*Universidad Complutense de Madrid y Fedea*
**Juan José GANUZA**
*Universidad Pompeu Fabra y Funcas*
**Manu GARCÍA**
*Washington University in St. Louis y Federal Reserve Bank of St. Louis*
**Carlos VICTORIA**
*Universidad Complutense de Madrid*

**Resumen**

Este artículo analiza, utilizando datos españoles, el impacto que el cambio tecnológico y la inteligencia artificial pueden tener sobre la demanda de estudios universitarios. Se parte de un análisis retrospectivo de la evolución de la demanda en las últimas tres décadas. Después, partiendo de la literatura académica que analiza el grado de exposición de cada ocupación al cambio tecnológico y utilizando los patrones de empleabilidad de los distintos grados universitarios, se elaboran tres índices (índice *RTI, routine task intensity*), índice de exposición a la inteligencia artificial (IA) e índice de exposición al *software*) para cada grado. Los índices elaborados, basados en la exposición de los grados al cambio tecnológico de los distintos grados universitarios, son muy informativos para explicar tanto las salidas laborales como el salario esperado de sus egresados. Los índices pueden ser utilizados para mejorar el diseño de los estudios universitarios y también como indicadores de en qué grados es esperable una mayor demanda en el futuro. Finalmente, utilizando microdatos del proceso de admisión de la Comunidad de Madrid donde los estudiantes revelan sus preferencias, se diseña otro indicador para ordenar los grados según la demanda insatisfecha.

*Palabras clave:* universidad, cambio tecnológico, inteligencia artificial y demanda.

**Abstract**

This article explores the impact that technological change and artificial intelligence may have on the demand for university studies, using Spanish data. It begins with a retrospective analysis of the evolution of demand over the last three decades. Then, based on the academic literature that analyzes the degree of exposure of each occupation to technological change and the employability patterns of different university degrees, three indexes are developed for each degree: (RTI index (Routine Task Intensity), index of exposure to Artificial Intelligence (AI) and index of software exposure). These indexes, based on the exposure to technological change of the different university degrees, are very informative to explain both the job prospects and the expected salary of their graduates. The indexes can be used to improve the design of university courses and as indicators of which degrees are likely to be in greater demand in the future. Finally, using microdata from the Community of Madrid enrollment process, where students indicate their preferences, another indicator is designed to rank degrees according to unsatisfied demand.

*Keywords:* university, technological change, artificial intelligence and demand.

*JEL classification:* I20, I23, I29.

## I. INTRODUCCIÓN

ESTAMOS asistiendo a una de las mayores transformaciones tanto del sistema educativo como del sistema productivo de la historia. Esto es debido al cambio tecnológico y, en particular, a la digitalización y la inteligencia artificial. Las nuevas tecnologías van a afectar drásticamente a las herramientas pedagógicas y también van a modificar la demanda y la oferta educativas, especialmente de las universidades.

Este artículo se centra en esta última dimensión. Se analiza la demanda de los estudios universitarios en España en el contexto del cambio tecnológico. El objetivo del artículo es doble: por un lado, obtener una imagen de la universidad actual; por otro, identificar los posibles problemas y oportunidades que el cambio tecnológico puede generar para extraer recomendaciones para mejorar las políticas educativas. Además, siguiendo a Conde-Ruiz *et al.* (2024b), se incorpora al análisis una perspectiva de género, mostrando las brechas actuales que existen entre hombres y mujeres respecto a los estudios superiores y sus potenciales consecuencias con respecto a empleabilidad y salarios dado el cambio tecnológico.

El punto de partida es hacer un análisis descriptivo de la evolución de la demanda en las últimas tres décadas. Los datos arrojan interesantes resultados agregados. Primero, España es uno de los países europeos con un mayor porcentaje de jóvenes con estudios universitarios. El dato es aún más positivo con respecto a las mujeres. Consistentemente con los países de nuestro entorno, en España las mujeres son mayoritarias en los estudios universitarios. En términos de áreas de conocimiento, se ha producido un descenso en la demanda relativa de estudios de ingeniería y arquitectura y un aumento de los estudios relacionados con las ciencias de la salud.

La demanda de estudios superiores difiere significativamente entre hombres y mujeres. No existen diferencias significativas en ciencias sociales y humanidades, pero existe una importante brecha en los estudios de ingeniería y arquitectura, donde los hombres están sobrerrepresenta-

dos, y en los relacionados con la sanidad, donde están las mujeres de forma mayoritaria. En el caso de las ciencias, aunque no aparecen diferencias significativas agregadas, cuando se estudian en detalle los grados que componen esta área, el patrón anterior vuelve a aparecer: la proporción de mujeres en las ciencias de la salud es más alta y más baja en las calificadas como *STEM* (acrónimo en inglés de *science, technology, engineering and mathematics*). La conclusión más importante de este análisis es mostrar con un estudio detallado de cien grados universitarios que no hay convergencia en la demanda de estudios superiores entre ambos sexos y que no ha habido avances significativos en reducir la brecha de género de los estudios *STEM* en los últimos veinte años.

La segunda parte del artículo se centra en el estudio de Conde-Ruiz *et al.* (2024a) que analiza el grado de exposición que tienen los grados universitarios al cambio tecnológico. La metodología que sigue Conde-Ruiz *et al.* (2024a) consiste en unir dos fuentes de información que no habían sido analizadas con anterioridad conjuntamente: los patrones de empleabilidad de los distintos grados universitarios y el grado de exposición de cada ocupación al cambio tecnológico. El resultado de conectar la correspondencia entre grados y ocupaciones, con índices de automatización y exposición al *software* y a la inteligencia artificial de los distintos empleos, son una serie de índices pioneros que miden el grado de exposición a la tecnología de los grados universitarios.

En particular, se pueden ordenar los grados universitarios en base a tres índices sobre las ocupaciones (*RTI*, por sus siglas en inglés, *routine task intensity*), índice de exposición a la inteligencia artificial e índice de exposición al *software*) que tienen una interpretación muy distinta. El *RTI* mide el riesgo de que la ocupación sea reemplazada por la tecnología por tener un alto porcentaje de tareas rutinarias. Ordenando los grados universitarios utilizando los patrones de empleabilidad y este índice de rutinización podemos identificar las carreras más amenazadas por la tecnología. Los *ranking* de los grados universitarios que se basan en índices de exposición a la tecnología (ya sea al *software* o la inteligencia artificial) tiene una interpretación distinta porque identifican profesiones donde se debe incorporar la tecnología, pero esta puede ser complementaria a la formación universitaria. Por ejemplo, carreras con un alto grado de este índice como Ingeniería en Tecnologías Industriales, Estadística o Ingeniería de Minas y Energía deberían reforzar en sus planes de estudios los aspectos metodológicos que ayuden a incorporar dichas tecnologías.

El artículo demuestra que estos índices pueden explicar en gran medida el grado de empleabilidad de los grados universitarios, así como las diferencias salariales esperadas. A pesar de ello, Conde-Ruiz *et al.* (2024a) muestran, utilizando la evolución de las notas de acceso a la universidad de la Comunidad de Madrid, que la demanda no está respondiendo a las potenciales amenazas que el cambio tecnológico supone para algunos grados universitarios. Desde la perspectiva de género, Conde-Ruiz *et al.* (2024b) muestran que las mujeres están sobrerrepresentadas en aquellos grados que, de acuerdo con los índices desarrollados por Conde-Ruiz *et al.* (2024a), están más amenazados por la tecnología.

Aunque se hable de demanda de estudios universitarios, la realidad es que los estudios que se cursan muchas veces están condicionados por la oferta universitaria. En otras palabras, es posible que un estudiante quiera estudiar un grado, pero no pueda hacerlo por no haber plazas suficientes. En este sentido, construimos una ratio de exceso de demanda a partir de microdatos de la Comunidad de Madrid que contiene información de dónde fue admitido el alumno y también el perfil completo de las preferencias (hasta doce opciones) en relación con la elección de carrera. Este indicador puede ser útil para identificar dónde es más necesario aumentar la oferta universitaria.

El artículo está estructurado en seis secciones. La sección dos presenta el estudio descriptivo de la evolución de la demanda de los grados universitarios en el período 1985-2023. La sección tres presenta los índices que hemos construido para medir el grado de exposición que tienen los grados universitarios al cambio tecnológico. La sección cuatro utiliza los índices de exposición al cambio tecnológico para explicar distintas variables del mercado laboral (el grado de inserción laboral de los distintos grados y su salario esperado). La sección cinco analiza, con microdatos sobre las preferencias de los estudiantes, las restricciones de capacidad en la oferta pública de grados universitarios. Por último, la sección seis presenta las conclusiones y recomendaciones de política y concluye el artículo.

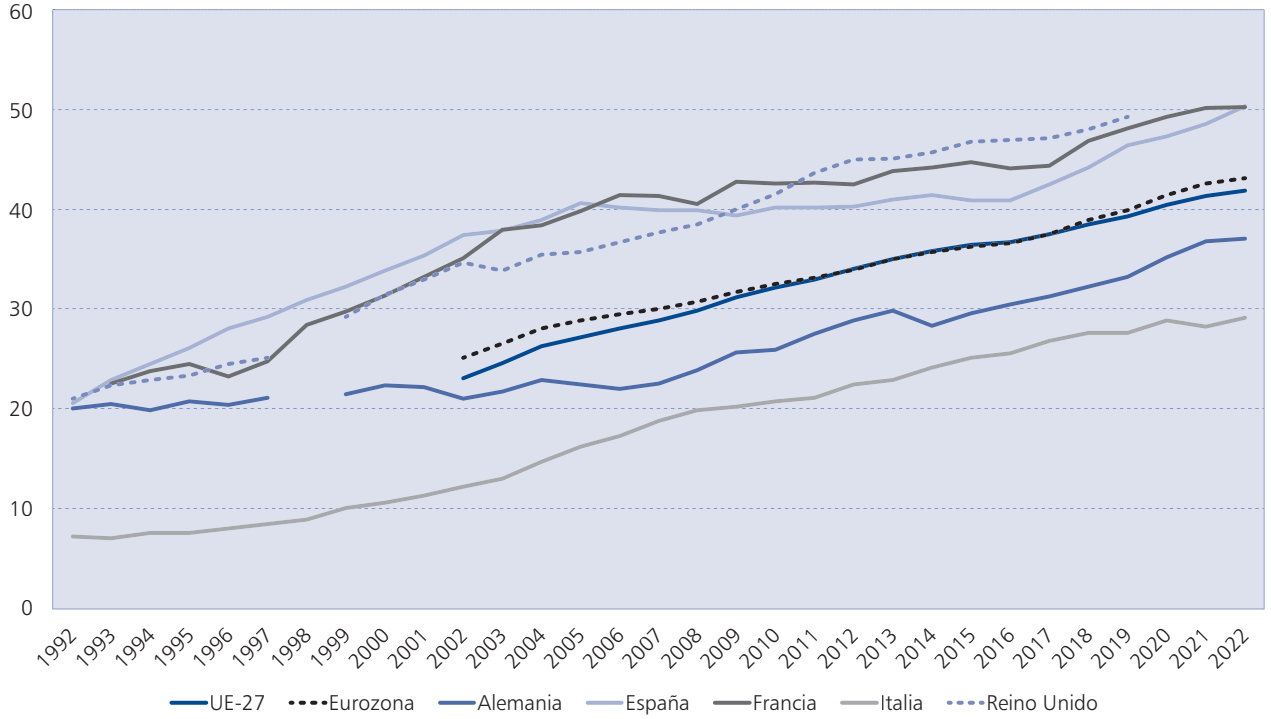
## II. EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA DE LOS GRADOS UNIVERSITARIOS: 1985-2023

En esta sección se muestra y analiza cómo ha evolucionado la demanda de estudios universitarios en las últimas décadas. La primera pregunta que se analiza es cómo ha cambiado el porcentaje de jóvenes entre 25 y 34 años que tiene educación universitaria. El gráfico 1 muestra la evolución de este indicador para España, la media de la eurozona, y diversos países europeos. La primera conclusión es que existe un patrón general en el que la demanda de estudios universitarios ha crecido de forma sostenida en las últimas tres décadas en todos los países.

En el caso de España, el porcentaje de jóvenes (25-34 años) con educación superior ha pasado de ser aproximadamente el 20 por 100 al 50 por 100, situándose en la horquilla superior, con Francia, de los países de nuestro entorno y muy por encima de la media de la eurozona, si bien no alcanza los niveles de Luxemburgo (64 por 100) y Noruega (60 por 100) en Europa o Canadá (73 por 100) y Corea del Sur (76 por 100) en el mundo (OCDE [2021]). Hay que puntualizar que dentro de los títulos superiores universitarios se contabilizan también los de formación profesional de tercer ciclo.

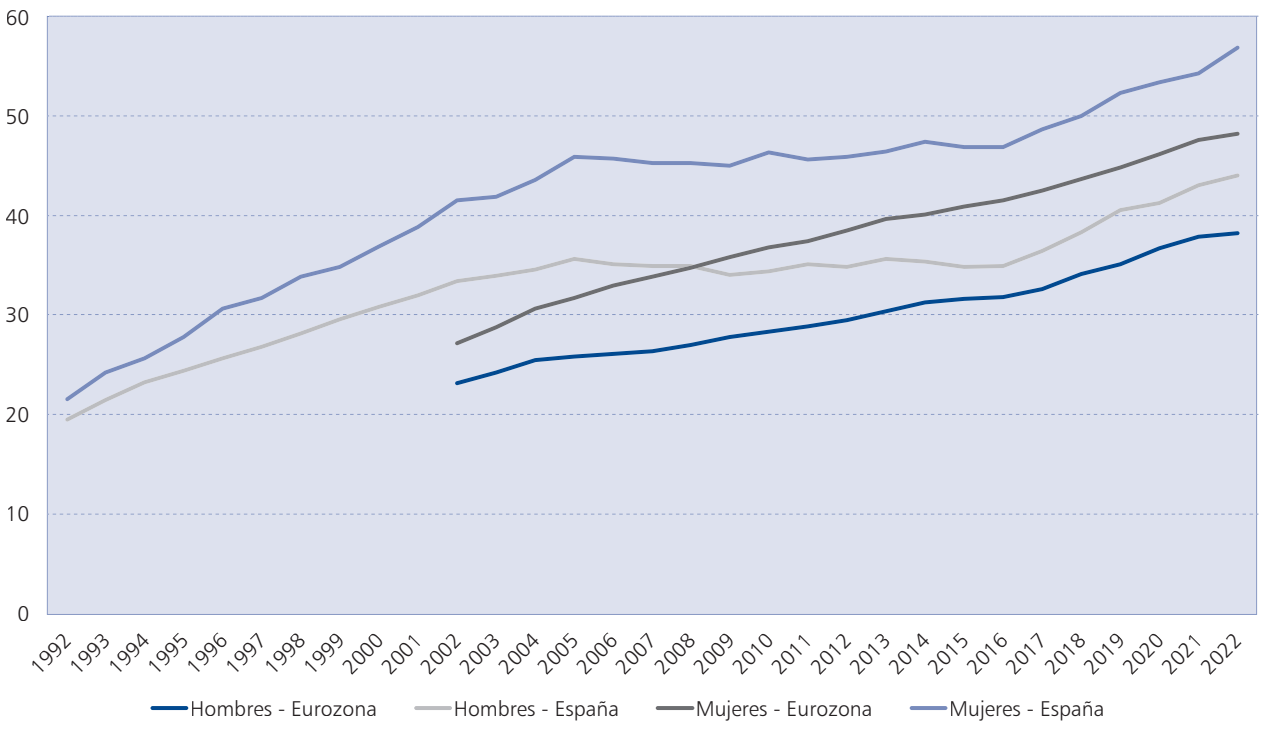
España tiene, por tanto, una posición de liderazgo dentro de la eurozona con respecto al porcentaje de universitarios. Este dato es difícil de interpretar. Por un lado, se puede ver como una fuente de ventaja competitiva para España, ya que la educación superior generalista puede dar herramientas para adaptarse a la cambiante demanda laboral y esto puede ser especialmente importante en períodos de incertidumbre tecnológica. Pero, por otro lado, esta conclusión requiere de dos puntualizaciones importantes. Primero, la alternativa a un alto índice de titulados universitarios podría ser una formación profesional de calidad con un alto grado de inserción laboral. Este parece ser el caso de Alemania. Por otra parte, si la oferta laboral no evoluciona en la misma dirección a la demanda, y los titulados no encuentran trabajos cualifica-

GRÁFICO 1
**PORCENTAJE DE POBLACIÓN (25-34 AÑOS) CON EDUCACIÓN TERCIARIA**




*Nota:* ISCED 5-8 incluye Formación Profesional de Grado Superior.
*Fuente:* Eurostat.

GRÁFICO 2
**PORCENTAJE DE POBLACIÓN (25-34 AÑOS) CON EDUCACIÓN TERCIARIA, POR SEXO**




*Nota:* ISCED 5-8 incluye Formación Profesional de Grado Superior.
*Fuente:* Eurostat.

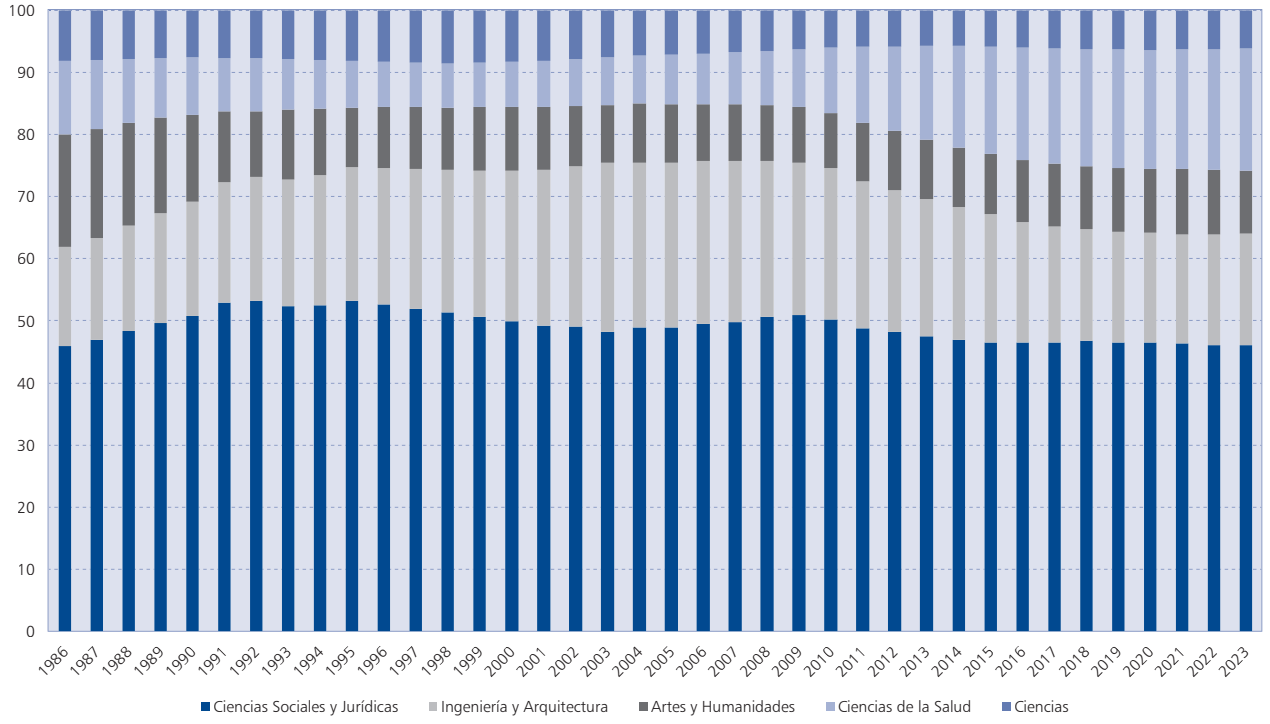
dos, la sobrecualificación puede generar mucha insatisfacción y fricciones en el mercado laboral, en lugar de ser una fuente de ventaja competitiva.

También se analiza la diferencia en la evolución de la demanda universitaria por sexos. El gráfico 2 reproduce el indicador de porcentaje de personas de entre 25 y 34 años con educación terciaria sobre la población general, para mujeres y hombres. Se observa una brecha positiva de género, en el sentido de que la presencia de las mujeres en la universidad es mayor que la de los hombres. Esta brecha se ha producido fundamentalmente en los noventa, coincidiendo con el aumento de la asistencia a la universidad. Este patrón no es exclusivo de España y se reproduce también en los países de la eurozona. Este resultado está constatado también por los informes de la OCDE (2021 y 2023), que además indican que una posible explicación podría ser que el premio por obtener educación universitaria en España es mayor para las mujeres que para los hombres. Por ejemplo, en términos de empleabilidad, la diferencia entre tener estudios de secundaria o universitarios es mínima para un hombre (un 6 por 100 de desempleo frente a un 5 por 100), mientras que es significativa para una mujer (bajando del 9 por 100 de desempleo al 6 por 100).

A continuación se examina la demanda específica de los grados universitarios en España. El gráfico 3 muestra cómo ha cambiado la distribución de los estudiantes matriculados por ramas de conocimiento.

Las titulaciones más demandadas son las referentes a las ciencias sociales, con una cuota de mercado cercana al 50 por 100. Las ciencias y las humanidades tienen una proporción del mercado más pequeña pero casi estable en el tiempo. Sin embargo, las ingenierías y arquitectura redujeron mucho su cuota de mercado después de la crisis económica y no la han vuelto a recuperar (1). El espacio dejado por las ingenierías ha sido ocupado por las ciencias de la salud. El aumento de demanda de las ciencias de la salud puede expli-

GRÁFICO 3
**DISTRIBUCIÓN DE ESTUDIANTES MATRICULADOS (GRADO Y/O 1.ER Y 2.º CICLO), POR RAMA DE ENSEÑANZA**




*Fuente:* Sistema Integrado de Información Universitaria, SIIU (Secretaría General de Universidades).

CUADRO N.º 1

**PORCENTAJE DE MUJERES RESPECTO AL TOTAL DE MATRICULADOS EN GRADO (CAMPOS DE ESTUDIO DEL ÁMBITO «CIENCIAS»)**

| | *2015-2016* | *2016-2017* | *2017-2018* | *2018-2019* | *2019-2020* | *2020-2021* | *2021-2022* | *2022-2023* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Geografía y Ordenación del Territorio | 28 | 29 | 29 | 28 | 27 | 27 | 26 | 27 |
| Física | 26 | 25 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 |
| Matemáticas | 38 | 38 | 38 | 37 | 36 | 35 | 36 | 36 |
| Geología | 41 | 41 | 41 | 40 | 40 | 41 | 40 | 39 |
| Ciencias Ambientales | 43 | 43 | 45 | 45 | 46 | 46 | 46 | 45 |
| Química | 53 | 53 | 53 | 54 | 54 | 54 | 54 | 55 |
| Ciencias del Mar | 55 | 58 | 56 | 57 | 58 | 56 | 57 | 58 |
| Biotecnología | 60 | 60 | 61 | 61 | 61 | 62 | 62 | 63 |
| Biología | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 63 | 63 |
| Bioquímica | 65 | 65 | 65 | 66 | 66 | 68 | 69 | 70 |
| Biomedicina | 77 | 76 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 79 |

*Fuente:* Sistema Integrado de Información Universitaria, SIIU (Secretaría General de Universidades).

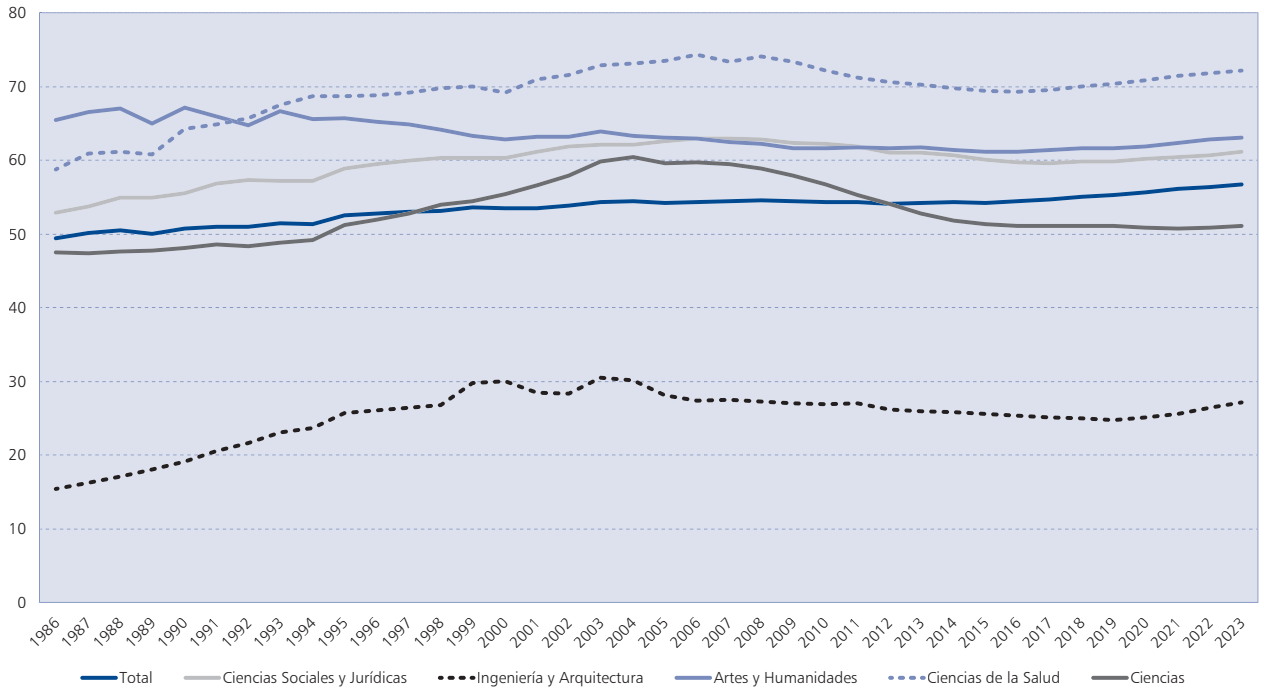
carse tanto por el aumento de demanda asociado a un mayor nivel de desarrollo y también de envejecimiento, así como por el desarrollo de nuevas disciplinas asociadas al cambio tecnológico.

Pese a esto, la demanda por áreas de conocimiento difiere y ha evolucionado de forma diferente entre los dos sexos. El gráfico 4 muestra la evolución de las estudiantes universitarias por ramas de conocimiento.

Las desigualdades entre sexos más marcadas se refieren a las ciencias de la salud. que son áreas de enseñanzas muy feminizadas, y las ingenierías y arquitectura, donde la representación de las mujeres está estancada por debajo del 30 por 100 desde

GRÁFICO 4

**PROPORCIÓN DE MUJERES SOBRE EL TOTAL DE ESTUDIANTES MATRICULADOS (GRADO Y/O 1er Y 2º CICLO), POR RAMA DE ENSEÑANZA**




*Fuente:* Sistema Integrado de Información Universitaria, SIIU (Secretaría General de Universidades).

finales de los años noventa. Los datos parecen mostrar que en el área de ciencias no existen diferencias significativas de género, pero la realidad es más compleja. El cuadro n.º 1 muestra los grados universitarios del área de conocimiento de ciencias ordenados por la representación de las mujeres en los mismos. El mismo patrón inicial se reproduce: las mujeres están sobrerrepresentadas en aquellos grados como el de Biomedicina que se encuentran cercanos a las ciencias de la salud, mientras que se encuentran infrarrepresentadas en grados como física o matemáticas.

El cuadro n.º 1A del Apéndice muestra pormenorizadamente la representación de las mujeres en 100 titulaciones universitarias (2). La conclusión general es similar a la que muestra el gráfico 4. Las mujeres están sobrerrepresentadas en los grados relacionados con la salud, la asistencia social y la enseñanza, que podríamos denominar «economía de los cuidados». En ciencias sociales y humanidades, aunque existen divergencias de representación, estas son, en general, menores. Por último, en los grados *STEM*, con la salvedad de aquellos grados relacionados con la salud, las mujeres están significativamente infrarrepresentadas. Para dar una muestra de este patrón, el cuadro n.º 2 selecciona, del análisis general de todos los grados, los 15 estudios en los que las mujeres están más representadas y aquellos 15 en los que tienen menor representación.

La brecha de género con respecto a los estudios de *STEM* no es una anomalía española. El informe de la OCDE (2023) muestra que, en mayor o menor medida, esta brecha se da en todos los países desarrollados. Sin embargo, es preocupante que, a pesar de los esfuerzos en promocionar los estudios *STEM* entre las niñas y adolescentes, no haya habido avances significativos en las últimas dos décadas. Además, es importante señalar que, tal como demuestran Hanushek *et al*. (2015) y Rebollo-Sanz y De la Rica (2022), dado que el mercado de trabajo recompensa los conocimientos en matemáticas, esta brecha en perfiles *STEM* puede explicar al menos en parte las diferencias salariales entre hombres y mujeres. Además, como se discute en la próxima sección, las oportunidades laborales

CUADRO N.º 2

**CAMPOS DE ESTUDIO CON MENOR Y MAYOR PORCENTAJE DE MUJERES RESPECTO AL TOTAL DE MATRICULADOS EN GRADO**

| | *2015-2016* | *2016-2017* | *2017-2018* | *2018-2019* | *2019-2020* | *2020-2021* | *2021-2022* | *2022-2023* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ingeniería del Automóvil | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Gestión Deportiva | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Ingeniería de Computadores | 10 | 10 | 11 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 |
| Ingeniería Mecánica | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Informática | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| Desarrollo de *Software* y de Aplicaciones | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 13 | 14 | 14 |
| Ingeniería Eléctrica | 13 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Ingeniería Elec. Industrial y Automática | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Ingeniería en Electrónica | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 18 | 19 |
| Desarrollo de Videojuegos | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 17 | 19 |
| Otras Ingenierías | 14 | 13 | 14 | 14 | 15 | 17 | 17 | 20 |
| Prevención y Seguridad Laboral | 14 | 13 | 14 | 14 | 15 | 17 | 17 | 20 |
| Ingeniería Naval y Oceánica | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 |
| Actividad Física y del Deporte | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 |
| Ingeniería de Telecomunicación | 21 | 20 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 |
| Lenguas Modernas Aplicadas | 78 | 79 | 79 | 79 | 79 | 80 | 80 | 78 |
| Artes Escénicas | 80 | 77 | 77 | 79 | 79 | 79 | 77 | 78 |
| Biomedicina | 77 | 76 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 79 |
| Diseño | 73 | 74 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| Traducción e Interpretación | 80 | 80 | 81 | 81 | 81 | 80 | 80 | 80 |
| Conservación y Restauración | 78 | 77 | 76 | 77 | 78 | 80 | 81 | 80 |
| Enfermería | 78 | 77 | 76 | 77 | 78 | 80 | 81 | 80 |
| Educación Social | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 82 | 82 |
| Trabajo Social | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 82 | 82 |
| Pedagogía | 83 | 83 | 83 | 83 | 84 | 83 | 84 | 84 |
| Terapia Ocupacional | 83 | 83 | 83 | 83 | 84 | 83 | 84 | 84 |
| Protocolo y Eventos | 88 | 89 | 89 | 88 | 86 | 86 | 87 | 88 |
| Logopedia | 88 | 89 | 89 | 88 | 86 | 86 | 87 | 88 |
| Educación Infantil | 93 | 93 | 93 | 93 | 92 | 92 | 91 | 91 |
| Igualdad de Género | 90 | 87 | 87 | 80 | 95 | 95 | 95 | 96 |

*Nota:* Se incluyen los 15 campos de estudio con menor y mayor porcentaje de mujeres respecto al total de matriculados en el curso 2022-2023.
*Fuente:* «Campo de estudio», en la taxonomía del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

de los estudios *STEM* están menos amenazadas por los cambios tecnológicos que las asociadas a otro tipo de estudios, por lo que el premio salarial a los estudios *STEM* puede subir, y eso es posible que incremente la brecha salarial entre hombres y mujeres en un futuro próximo.

## III. LOS GRADOS UNIVERSITARIOS FRENTE AL CAMBIO TECNOLÓGICO

En esta sección se analiza el grado de exposición que tienen los grados universitarios al cambio tecnológico. Para ello, se utilizan dos fuentes de información. Por un lado, los trabajos que asignan a las distintas ocupaciones índices que miden cómo de expuestas están las distintas ocupaciones a la tecnología. Por otro lado, información relativa a las ocupaciones a las que acceden los distintos estudiantes en función de la titulación estudiada.

Es decir, en una primera etapa, se relaciona cada titulación universitaria con las distintas ocupaciones. En una segunda etapa, se usa la información del grado de exposición de cada ocupación al cambio tecnológico. Por último, se asigna a cada titulación universitaria un índice de exposición a la tecnología. La figura 1 muestra, de manera esquemática, el procedimiento de obtención de estos índices.

### 1. Correspondencia entre grados universitarios y ocupaciones

Para obtener la correspondencia entre las ocupaciones y los grados universitarios se utilizan los datos de la *Encuesta de inserción laboral de los titulados universitarios* (*EILU*) de 2019. Esta operación estadística del Instituto Nacional de Estadística (INE) tiene como objetivo proporcionar información sobre la situación laboral del colectivo

FIGURA 1
**METODOLOGÍA DE OBTENCIÓN DE LOS ÍNDICES DE EXPOSICIÓN DE LOS GRADOS UNIVERSITARIOS AL CAMBIO TECNOLÓGICO**

*Fuente:* Elaboración propia.

de graduados universitarios, así como los diversos aspectos de su proceso de inserción laboral (acceso al mercado de trabajo). En particular, incluye información sobre la cohorte de egresados en el curso académico 2013-2014, con una muestra de, aproximadamente, 31.500 personas (titulados de 1.er y 2.o ciclo y graduados).

Un aspecto importante es que incluye información sobre la ocupación, a dos dígitos CNO-11 (3), en la que trabajan (en su caso) los titulados de las distintas carreras. A partir de esta información, se puede calcular la distribución de ocupaciones para cada titulación universitaria, es decir, qué porcentaje de los titulados de cada carrera se encuentra trabajando en una determinada ocupación (4).

## 2. Índice de exposición de las ocupaciones al cambio tecnológico y la inteligencia artificial (IA)

La literatura académica (ver Dorn, 2015; Acemoglu y Restrepo, 2022; Autor, 2019; Autor y Dorn, 2013 y Conde-Ruiz y Ganuza, 2023, entre otros) trata de anticipar cuáles serán las ocupaciones más afectadas por la nueva economía digital. Para ello, argumentan que el cambio tecnológico no tendrá un gran impacto diferencial en los trabajadores en función de sus niveles de educación, sino en función del contenido de las tareas de sus ocupaciones (*task biased technological change*). Así, se distinguen tres tipos de tareas: rutinarias, abstractas y manuales. Las tareas rutinarias implican la repetición de procesos predeterminados (como en las cadenas de montaje de coches o tareas administrativas). Las tareas abstractas son aquellas que implican la resolución de problemas, la intuición, la capacidad de persuasión y liderazgo, así como la creatividad. Las tareas manuales (no rutinarias) son aquellas que requieren interacciones personales, adaptabilidad, reconocimiento visual y el lenguaje. Parece evidente que las tareas rutinarias son fáciles de realizar por la tecnología de automatización, mientras que las abstractas y las manuales son mucho más difíciles. Las primeras porque son claramente complementarias a la tecnología y las segundas porque son muy caras para ser reemplazadas por ella. Con este argumento, se hace una clasificación de las tareas principales en cada ocupación. La base de datos más utilizada es O*NET (*Occupational Information Network*), que da una vinculación directa entre tareas y ocupaciones.

*Índice RTI (routine task intensity).* Dentro de esta metodología se usa la medida sintética de intensidad de tareas rutinarias construida por Lewandowski *et al.* (2022) y Schotte, Park y Lewandowski (2023) (5). Una particularidad de este enfoque es que, frente a los análisis basados en O*NET, no asume que el contenido en tareas en un país determinado sea idéntico al que existe en Estados Unidos. Por ello, su principal ventaja es que permiten distinguir entre diferencias en el contenido en tareas entre trabajadores que tienen la misma ocupación, pero viven en distintos países. Esto permite usar los datos específicos estimados para España.

En particular, los autores construyen métricas para cada país de la intensidad de tareas rutinarias a niveles 1 y 2 de la clasificación ISCO-08 (6) (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones). Para una serie de países, a partir de los datos de tres encuestas (Lewandowski *et al.,* 2022). Para aquellos países de los que no se dispone de datos de encuesta, se realiza una estimación econométrica (Schotte *et al.,* 2023).

A partir de las preguntas de las distintas encuestas, crean una medida sintética de la intensidad relativa de tareas rutinarias de acuerdo con los niveles de tareas cognitivas rutinarias, cognitivas no rutinarias analíticas y cognitivas no rutinarias personales, sin incluir las tareas manuales. Finalmente, el *RTI* se estandariza a partir de su media y su desviación típica en Estados Unidos.

De este modo, ocupaciones con un mayor contenido de tareas no rutinarias (analíticas y personales) tendrán un valor más bajo de esta métrica, mientras que aquellas ocupaciones con mayor contenido de tareas rutinarias (cognitivas) tendrán un nivel mayor de ella. Es, por tanto, una medida del aspecto rutinario de la ocupación y, por ello, de la capacidad de ser reemplazado por la tecnología.

*Índice exposición a la inteligencia artificial y al software*. Por otro lado, Webb (2020) identifica qué tareas pueden ser automatizadas por una tecnología en particular y construye una métrica de la exposición de las ocupaciones a dicha tecnología basada en la información contenida en los textos de sus patentes y su vinculación con las tareas que se desempeñan en las distintas ocupaciones. En concreto, se utilizan las descripciones de ocupaciones procedentes de O*NET y datos de patentes de Google Patents Public Data. Estos indi-

cadores están disponibles para las distintas ocupaciones a tres dígitos ISCO-08, procedentes de Albanesi *et al.* (2023).

Las ocupaciones menos expuestas al *software* serían aquellas que tienen un elevado componente manual y no son fáciles de «algoritmizar», así como con un alto componente interpersonal. La inteligencia artificial, por su parte, afecta a diferentes ocupaciones, y por su propia naturaleza, no puede conocerse, *a priori*, el impacto que puede tener o si este será positivo o negativo. Todo esto hace la interpretación de estos dos índices sustancialmente más compleja que el de intensidad de tareas rutinarias del índice *RTI*.

En definitiva, se dispone de los índices de intensidad de tareas rutinarias (*RTI*) y de exposición a la tecnología (inteligencia artificial y *software*) descritos anteriormente a un nivel de desagregación de 2 y 3 dígitos, respectivamente, de ISCO-08. La correspondencia entre la ISCO-08 y la CNO-11 no es exacta, lo que obliga a realizar ciertos ajustes a la hora de calcular los índices para las ocupaciones CNO (7).

Para realizar el análisis de la respuesta de los grados universitarios al cambio tecnológico se requiere de índices que midan la intensidad de este último, principalmente en base a los diferentes tipos de tareas (rutinarias/no rutinarias, manuales/cognitiva). Sin embargo, como se ha visto anteriormente, en la literatura se han calculado índices en este sentido para las distintas ocupaciones, pero no para las carreras. Esto se debe, en parte, a que la vinculación entre tareas y ocupaciones es sencilla a partir de las clasificaciones internacionales estandarizadas (O*NET o ESCO, la clasificación europea multilingüe de capacidades, competencias, cualificaciones y ocupaciones), mientras que la vinculación entre ambas y las titulaciones se encuentra en un proceso muy preliminar (8).

Una vez clasificadas todas las ocupaciones con cada uno de los tres índices mencionados anteriormente (*RTI*, índice de exposición a la inteligencia artificial e índice de exposición al *software*) se pueden asignar dichos índices a cada grado universitario en función de las ocupaciones en las que acaban trabajando los estudiantes de cada grado. Para cada una de las métricas, se calculan como la media ponderada de los índices de las distintas ocupaciones en las que trabajan sus titulados, utilizando como pesos la distribución de ocupaciones calculada a partir de los datos de la *Encuesta de inserción laboral de los titulados universitarios*.

Como se ha señalado anteriormente, el *RTI* tiene una interpretación sencilla: cuanto mayor sea, mayor es el riesgo de que la ocupación sea reemplazada por la tecnología. Por tanto, aquellas titulaciones con un *RTI* más alto corren el mismo riesgo, pues indicaría que los recién graduados en dicha carrera estarían siendo contratados en ocupaciones que se van a ver amenazadas por la tecnología.

## 3. Clasificación de los grados universitarios en función de los tres índices tecnológicos por ocupaciones

*Clasificación en función del índice de intensidad de tareas rutinarias*. Como se ha señalado anteriormente, el índice *RTI* tiene una interpretación sencilla: cuanto mayor sea este, mayor es el riesgo de que la ocupación sea reemplazada por la tecnología. Por tanto, aquellas titulaciones con un *RTI* más alto corren el mismo riesgo, pues indicaría que los recién graduados en dicha carrera estarían siendo contratados en ocupaciones que se van a ver amenazadas por la tecnología.

En primer lugar, se analizan las titulaciones con un *RTI* más bajo, es decir, aquellas cuyos egresados trabajan en ocupaciones con menor riesgo tecnológico. En el cuadro n.º 3 se muestran las 15 titulaciones con menor nivel del índice *RTI* (9), entre las que se encuentran, fundamentalmente, ingenierías de diverso tipo, Matemáticas, Física y Arquitectura. Adicionalmente, el cuadro n.º 4 muestra las 15 carreras con un *RTI* más alto (aquellas cuyos titulados trabajan en ocupaciones con elevado riesgo tecnológico): Turismo, Gestión y Administración Pública, Finanzas y Contabilidad o Náutica y Transporte Marítimo. Con todo, algunas de las carreras no parecen, *a priori*, relacionadas con ocupaciones en las que existe una elevada rutinización, como por ejemplo Ciencias del Mar o Turismo, lo que llevaría a pensar que pueden estar capturando una inserción laboral hacia ocupaciones en las que sí existe ese riesgo, reflejando el fenómeno de la sobrecualificación.

*Clasificación en función de los índices de exposición al software o a la IA.* En los cuadros n.º 5 y 6 se analizan las titulaciones con índices de exposición a la tecnología bajos y altos, respectivamente (en el Apéndice están todos los grados universitarios). Es relevante, en la línea con lo

CUADRO N.º 3

**TITULACIONES CON VALORES BAJOS DEL ÍNDICE DE INTENSIDAD DE TAREAS RUTINARIAS**

| |
|---|
| Ingeniería de Computadores |
| Informática |
| Desarrollo de *Software* y de Aplicaciones e Ingeniería Multimedia |
| Matemáticas |
| Ingeniería Aeronáutica |
| Ingeniería de Telecomunicación |
| Física |
| Ingeniería de Materiales e Ingeniería Textil |
| Ingeniería en Tecnologías Industriales |
| Arquitectura y Urbanismo y Paisajismo |
| Ingeniería de Sonido e Imagen |
| Ingeniería en Electrónica |
| Ingeniería Biomédica y de la Salud |
| Ingeniería de la Energía |
| Educación Primaria |

*Fuentes:* Elaboración propia con datos de Schotte *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

CUADRO N.º 4

**TITULACIONES CON VALORES ALTOS DEL ÍNDICE DE INTENSIDAD DE TAREAS RUTINARIAS**

| |
|---|
| Información y Documentación |
| Ciencias del Mar |
| Lenguas Modernas Aplicadas |
| Criminología |
| Humanidades |
| Nutrición Humana y Dietética |
| Bellas Artes |
| Ciencias del Trabajo |
| Geografía |
| Ingeniería Hortofruticultura y Jardinería |
| Náutica y Transporte Marítimo |
| Historia del Arte |
| Finanzas y Contabilidad |
| Gestión y Administración Pública |
| Turismo |

*Fuentes:* Elaboración propia con datos de Schotte *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

que se ha descrito anteriormente, que aquellas titulaciones más expuestas a la tecnología en base a estos índices no parecen estar relacionadas con ocupaciones con un elevado riesgo de ser automatizadas, sino más bien con ocupaciones altamente complementarias con la tecnología (ingenierías, arquitectura o estadística), lo que apunta hacia la necesidad de adquirir competencias que permitan esta complementariedad. Respecto a las carreras con índices de exposición más bajos, son mayoritariamente de la rama de educación y arte y humanidades.

## 4. Discusión de los resultados

La interpretación de los resultados obtenidos, así como las implicaciones de política económica que podemos inferir, son las siguientes: por un lado, es importante recordar que el índice asignado a cada grado universitario se ha construido mirando las ocupaciones a las cuales acceden los estudiantes que los han cursado y que, por tanto, no se ha utilizado la información de los programas o contenidos de cada titulación; por otro lado, como se verá a continuación, la interpretación es muy distinta en función del índice utilizado.

El *ranking* de los grados universitarios utilizando el índice de rutinización indica que aquellas carreras con un índice más bajo están formando trabajadores en ocupaciones que al tener un alto porcentaje de tareas rutinarias muy probablemente serán reemplazadas por la tecnología. Como se puede ver en el cuadro n.º 4, (o en en cuadro n.º 2A del Apéndice, donde se muestran todos los campos de estudio), las carreras más amenazadas por la tecnología serían: Historia, Información y Documentación, Ciencias del Mar, Lenguas Modernas Aplicadas, Criminología, Humanidades, Nutrición Humana y Dietética, Bellas Artes, Ciencias del Trabajo, Geografía, Ingeniería de la Hortofruticultura y Jardinería, Náutica y Transporte Marítimo, Historia del Arte, Finanzas y Contabilidad, Gestión y Administración Pública y Turismo. Todas estas carreras tendrán que adaptar, seguramente, su plan de estudios para dar una formación a sus estudiantes que les permita encontrar ocupaciones que no se encuentren en riesgo de automatización. Por

CUADRO N.º 5

**TITULACIONES CON VALORES BAJOS DE LOS ÍNDICES DE EXPOSICIÓN A LA TECNOLOGÍA**

| *IA (WEBB)* | *SOFTWARE (WEBB)* |
|---|---|
| Educación Infantil | Lenguas y Dialectos Españoles |
| Educación Primaria | Educación Primaria |
| Lenguas y Dialectos Españoles | Educación Infantil |
| Lengua Inglesa | Literatura |
| Pedagogía | Protocolo y Eventos |
| Gestión y Administración Pública | Lengua Inglesa |
| Literatura | Música y Artes Escénicas |
| Música y Artes Escénicas | Pedagogía |
| Otros Maestros | Traducción e Interpretación |
| Lenguas Clásicas | Lenguas Clásicas |
| Otras Lenguas Extranjeras | Otras Lenguas Extranjeras |
| Arqueología | Arqueología |
| Finanzas y Contabilidad | Educación Social |
| Lenguas Modernas Aplilcadas | Otros Maestros |
| Protocolo y Eventos | Gestión y Administración Pública |

*Fuentes:* Elaboración propia con datos de Albanesi *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

otro lado, las carreras con índice de rutinización bajo son carreras que están formando trabajadores en ocupación con un porcentaje bajo de tareas rutinarias y, por tanto, tienen menos riesgo de desaparecer por el avance de la tecnología.

Los *ranking* de los grados universitarios usando los índices de exposición a la tecnología (ya sea al *software* o la inteligencia artificial) tiene una interpretación distinta. Si tienen un índice alto, significa que los estudiantes que cursan esos grados acceden a ocupaciones que, o bien están expuestas al *software*, o bien expuestas a la inteligencia artificial. Así por ejemplo, si atendemos al índice de exposición al *software*, los siguientes grados universitarios tienen un índice alto: Ingeniería en Tecnologías Industriales, Estadística, Ingeniería de Minas y Energía, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Ingeniería Aeronáutica, Ciencia y Tecnología de los Alimentos e Ingeniería Alimentaria, Ingeniería de la Energía, Ingeniería Naval y Oceánica, Ingeniería de Telecomunicación, Náutica y Transporte Marítimo, Ingeniería de Sonido e Imagen, Ingeniería en Electrónica, Desarrollo de *Software* y de Aplicaciones e Ingeniería Multimedia, Ingeniería de Computadores e Informática.

CUADRO N.º 6

**TITULACIONES CON VALORES ALTOS DE LOS ÍNDICES DE EXPOSICIÓN A LA TECNOLOGÍA**

| *IA (WEBB)* | *SOFTWARE (WEBB)* |
|---|---|
| Ingeniería en Electrónica | Estadística |
| Ingeniería Geomática, Topografía y Cartografía | Ingeniería de Minas y Energía |
| Informática | Ingeniería Mecánica |
| Ingeniería de Telecomunicación | Ingeniería Electrónica Industrial Automática |
| Ingeniería de Computadores | Ingeniería Aeronáutica |
| Ingeniería Química Industrial e Ingeniería Medioambiental | Ciencia y Tenología de los Alimentos e Ingeniería Alimentaria |
| Ingeniería Civil | Ingeniería de la Energía |
| Ingeniería Electrónica Industrial Automática | Ingeniería Naval y Oceánica |
| Ingeniería Eléctrica | Ingeniería de Telecomunicación |
| Ingeniería Mecánica | Náutica y Transporte Marítimo |
| Ingeniería de la Energía | Ingeniería de Sonido e Imagen |
| Ingeniería Naval y Oceánica | Ingeniería en Electrónica |
| Ingeniería en Tecnologías Industriales | Desarrollo de *Software* y de Aplicaciones e Ingeniería Multimedia |
| Arquitectura, Urbanismo y Paisajismo | Ingeniería de Computadores |
| Ingeniería Aeronáutica | Informática |

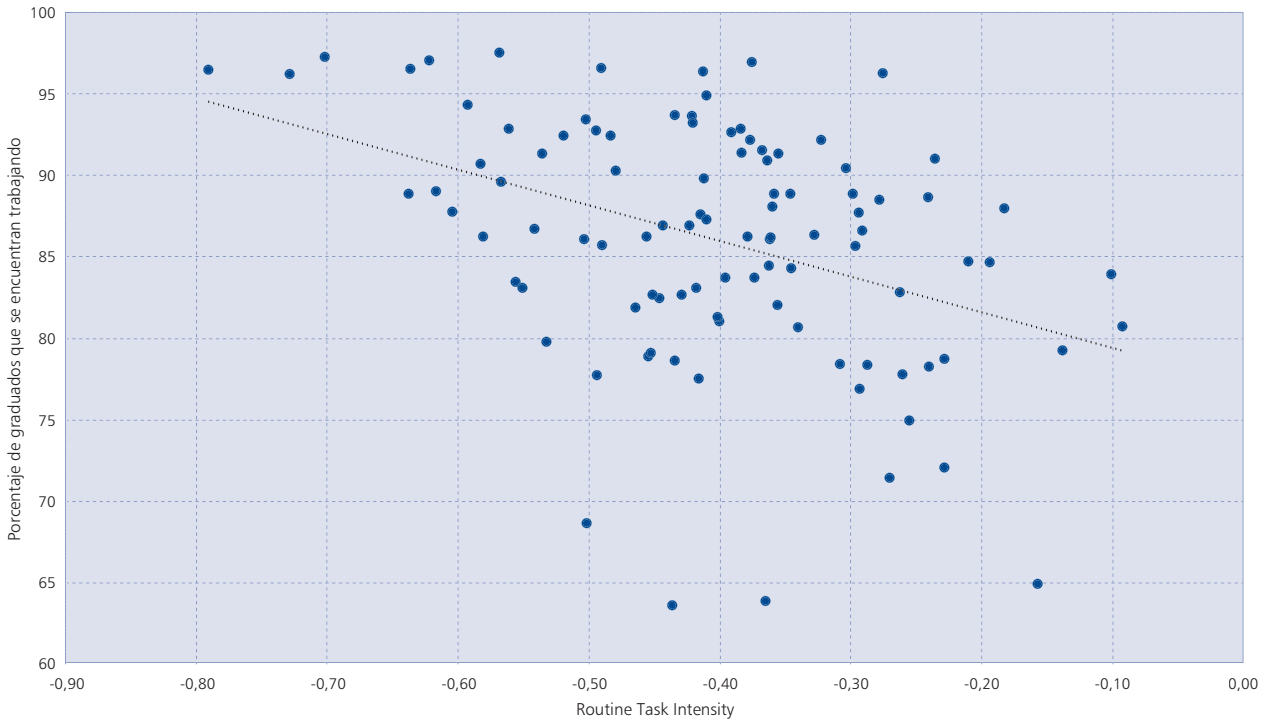
*Fuentes:* Elaboración propia con datos de Albanesi *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

Si miramos al índice de exposición a la IA, los grados con un índice alto serían: Desarrollo de *Software* y de Aplicaciones e Ingeniería Multimedia, Ingeniería Biomédica y de la Salud, Ingeniería en Electrónica, Ingeniería Geomática, Topografía y Cartografía, Informática, Ingeniería de Telecomunicación, Ingeniería de Computadores, Ingeniería Química Industrial e Ingeniería Medioambiental, Ingeniería Civil, Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de la Energía, Ingeniería Naval y Oceánica, Ingeniería en Tecnologías Industriales, Arquitectura y Urbanismo y Paisajismo e Ingeniería Aeronáutica. En este caso, no es necesariamente negativo tener un índice (*software* o inteligencia artificial) alto, pues va a depender de si dicha tecnología es complementaria o sustitutiva a las competencias del estudiante. Por ejemplo, parece claro que muchos ingenieros o arquitectos usan determinados programas informáticos para la realización de sus tareas. El riesgo aquí es si las funcionalidades de dichos programas informáticos son complementarias a la formación que se está dando a los estudiantes o, por el contrario, sustitutivas. Si la formación universitaria es complementaria al avance de la tecnología, los estudiantes que cursan esos grados no corren riesgo en cuanto a las ocupaciones que desempeñarán en el futuro. En cualquier caso, todas las carreras con índices de exposición a la tecnología (*software* o inteligencia artificial) alto deben actualizar sus contenidos y planes de estudio, prestando especial atención al progreso tecnológico.

## IV. LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS GRADOS UNIVERSITARIOS Y SU EXPOSICIÓN AL CAMBIO TECNOLÓGICO

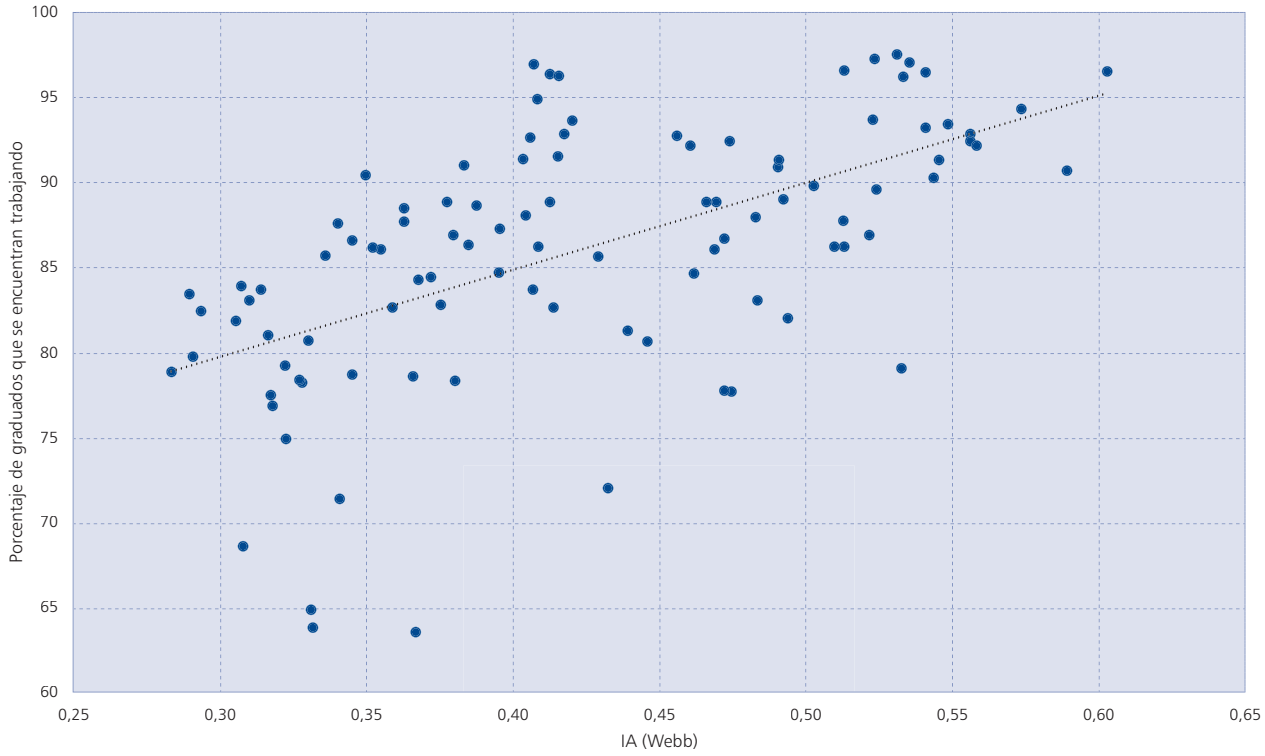
En esta sección se analiza la posible correlación entre nuestros índices de intensidad de tareas rutinarias y exposición a la tecnología (inteligencia artificial y *software*) con determinadas características de las titulaciones: el porcentaje de graduados que se encuentran trabajando y el porcentaje de graduados afiliados a la Seguridad Social por cuenta

GRÁFICO 5
**INSERCIÓN LABORAL E INTENSIDAD DE TAREAS RUTINARIAS**




*Fuentes:* Schotte *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

GRÁFICO 6
**INSERCIÓN LABORAL Y EXPOSICIÓN A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL**




*Fuentes:* Albanesi *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

ajena que se encuentran en los dos quintiles superiores de las bases de cotización (10).

## 1. Análisis de la inserción en el mercado de trabajo

Los siguientes gráficos muestran la relación entre los tres índices calculados para cada grado universitario y la inserción laboral, medida como el porcentaje de graduados de cada titulación que se encuentran trabajando. En ellos se ve que la relación es negativa en el caso del *RTI*, indicando que aquellas carreras donde sus estudiantes acaban en ocupaciones con menor porcentaje de tareas rutinarias tienen un mayor porcentaje de graduados trabajando. En el caso de la exposición a la tecnología, la relación es positiva, indicando que aquellas titulaciones con mayor exposición, tanto al *software* como a la IA, tienen un mayor porcentaje de graduados trabajando.

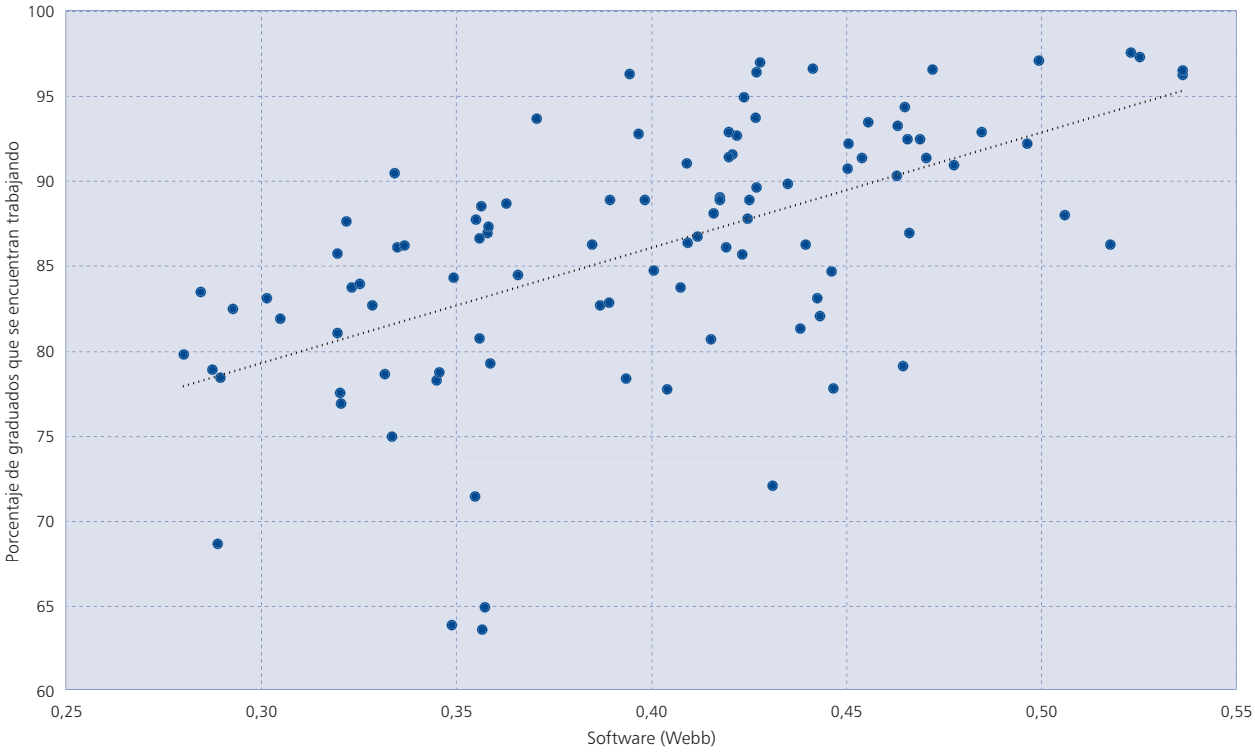
## 2. Análisis del salario por cuenta ajena

Finalmente, se muestra la relación entre los índices y una métrica relacionada con el salario, medida como el porcentaje de graduados de cada titulación, afiliados a la Seguridad Social por cuenta ajena, en los dos quintiles superiores de las bases de cotización. En ellas se ve que la relación es negativa en el caso del *RTI*, indicando que aquellas carreras donde sus estudiantes acaban trabajando en ocupaciones con tareas menos rutinarias tienen un mayor porcentaje de graduados en los quintiles superiores, mientras que en el caso de la exposición a la tecnología, la relación es positiva, mostrando que aquellas titulaciones con mayor exposición tienen un mayor porcentaje de graduados en estos quintiles.

## 3. Análisis del impacto de la exposición de los grados universitarios al cambio tecnológico sobre su demanda

Dada la correlación entre los índices de la exposición de los grados universitarios al cambio tecnológico y la inserción la-

GRÁFICO 7
**INSERCIÓN LABORAL Y EXPOSICIÓN AL *SOFTWARE***




*Fuentes:* Albanesi *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019*.

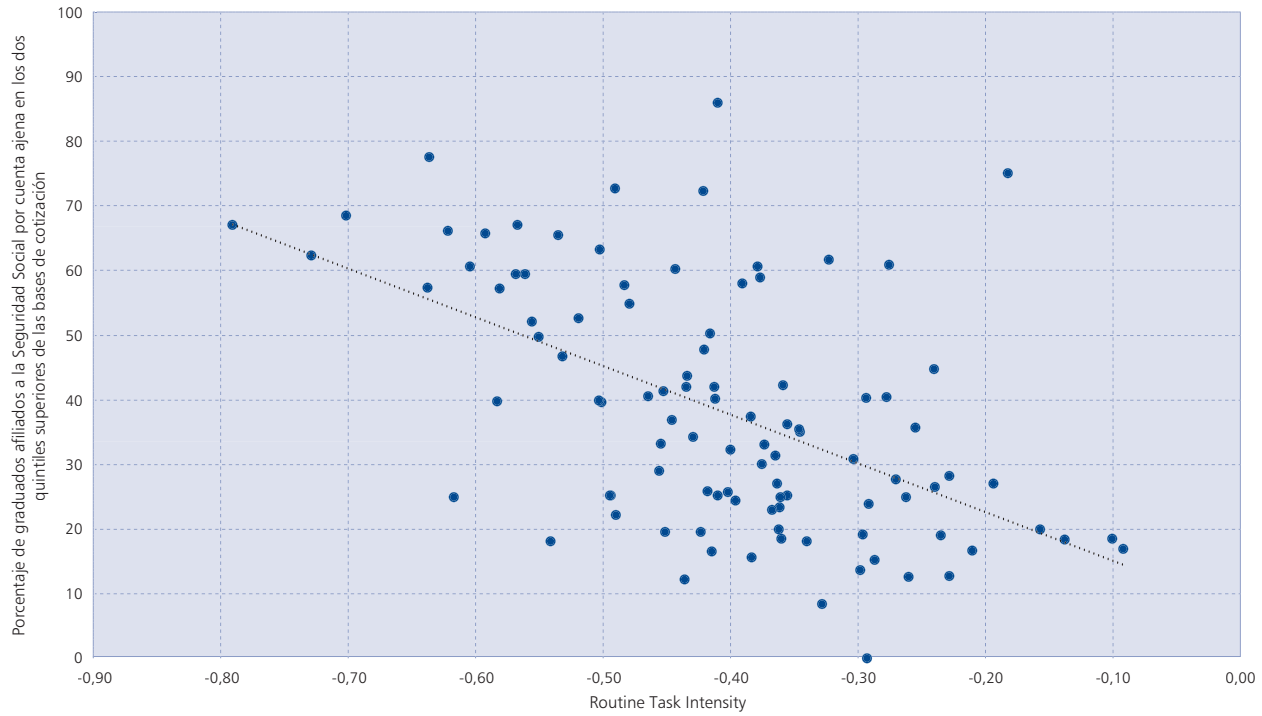
boral, sería esperable que estos índices sean una señal sobre la evolución futura de la demanda de los grados universitarios. Sin embargo, según Conde-Ruiz *et al.* (2024b), la demanda todavía no está reaccionando a la potencial exposición de los grados al cambio tecnológico. Este artículo obtiene esta conclusión analizando la correlación entre el incremento en la nota de acceso y el número de matriculados entre los cursos 2013-2014 (curso en el que terminaron la universidad los participantes en la encuesta) y 2021-2022 (último año disponible para las notas de acceso a la universidad) y los distintos índices que se han diseñado. La relación entre los índices de intensidad de tareas rutinarias y exposición a la tecnología (inteligencia artificial y *software*) con la variación de la nota de acceso es muy débil y no parece haber correlación entre estos índices con el crecimiento o disminución del número de estudiantes a lo largo del período.

## V. RESTRICCIONES DE CAPACIDAD EN LA OFERTA PÚBLICA DE GRADOS UNIVERSITARIOS

Finalmente, construimos una ratio de exceso de demanda de los grados a partir de microdatos muy detallados de admisiones en las universidades del distrito único de la Comunidad de Madrid. La base de datos contiene información sobre la carrera en la que fue admitido el alumno, el curso académico de la admisión (de 2013-2014 a 2021-2022), la universidad donde fue admitido, la vía de acceso a la universidad y el perfil completo de las preferencias (hasta 12 opciones) en relación con la carrera (11).

La información que ofrece esta base de datos es más rica que la que podemos obtener del análisis del número de admitidos y la nota de corte de cada grado, porque estas variables están muy condicionadas por la oferta de plazas. Por esta misma razón, el análisis de las preferencias de los estudiantes puede ser muy útil para tomar decisiones sobre en qué grados se debería invertir en aumentar el número de plazas. Utilizando los datos del curso 2021-2022 hemos realizado una prime-

GRÁFICO 8
**BASE DE COTIZACIÓN E INTENSIDAD DE TAREAS RUTINARIAS**




*Fuentes:* Schotte *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

ra explotación de la base de datos para identificar las restricciones de capacidad de la oferta pública de las universidades calculado la ratio de exceso demanda. Esta ratio se define como el cociente entre el número de personas que ha elegido una titulación como primera opción y el número de estudiantes que finalmente han sido admitidos en este grado. Por ello, la ratio indica cuántos estudiantes hubieran deseado estudiar un determinado grado por cada estudiante que ha conseguido hacerlo. Dada esta definición, la ratio puede ser mayor o menor que uno, siendo los grados con una ratio más alta los que tendrían una mayor demanda insatisfecha.

El cuadro n.º 3A del Apéndice muestra este índice para la

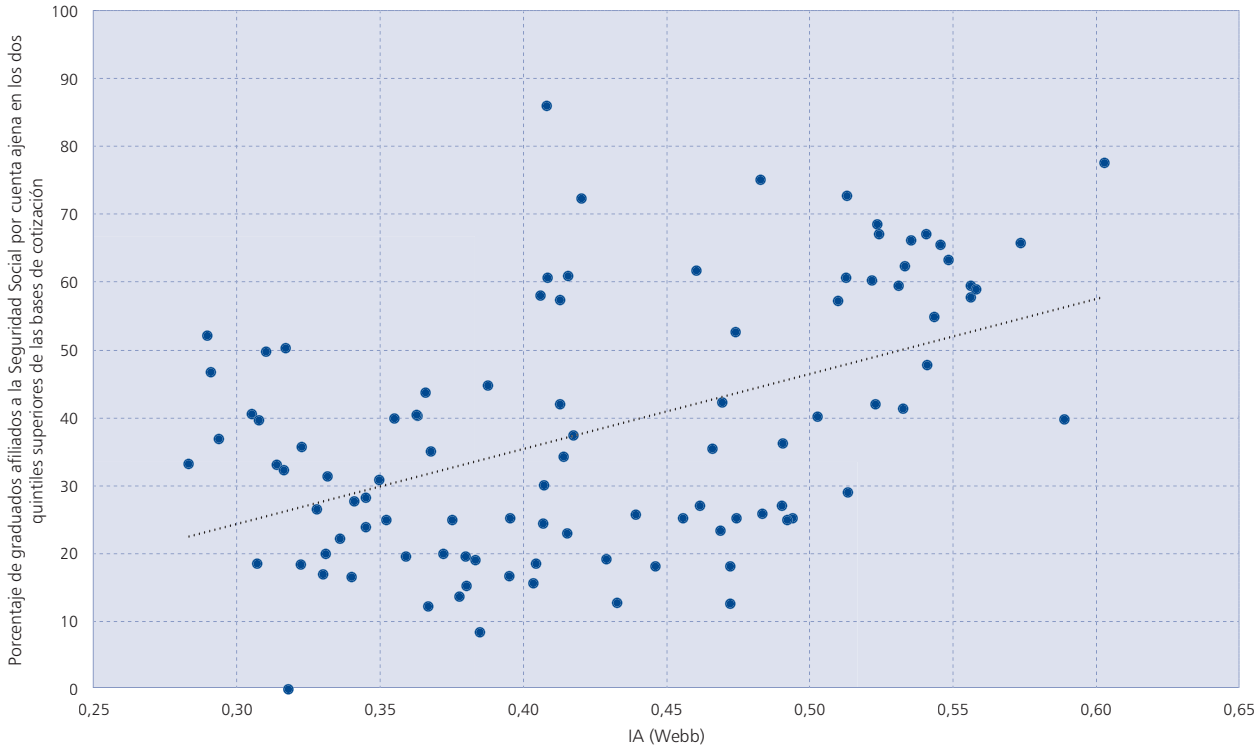
CUADRO N.º 7

**TITULACIONES CON VALORES ALTOS DEL INDICADOR DE EXCESO DE DEMANDA**

| *CARRERA* | *RATIO DE EXCESO DE DEMANDA* |
|---|---|
| Biotecnología | 3,41 |
| Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto | 3,19 |
| Diseño | 3,13 |
| Medicina | 2,68 |
| Bioquímica | 2,19 |
| Veterinaria | 2,04 |
| Ingeniería de Organización Industrial y Nanotecnología | 1,83 |
| Criminología | 1,66 |
| Odontología | 1,50 |
| Publicidad y Relaciones Públicas | 1,48 |
| Actividad Física y del Deporte | 1,45 |
| Ingeniería Biomédica y de la Salud | 1,44 |
| Ingeniería Aeronáutica | 1,34 |
| Física | 1,34 |
| Arquitectura, Urbanismo y Paisajismo | 1,24 |

*Nota:* El índice se calcula como la ratio entre el número de personas admitidas en una determinada titulación y el número de personas que han posicionado esta como primera opción. No incluye dobles grados ni titulaciones de centros adscritos.
*Fuente:* Elaboración propia con microdatos de admisión de las universidades del distrito único de la Comunidad de Madrid.

GRÁFICO 9
**BASE DE COTIZACIÓN Y EXPOSICIÓN A LA INTELIGENCIA**




*Fuentes:* Albanesi *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019*.

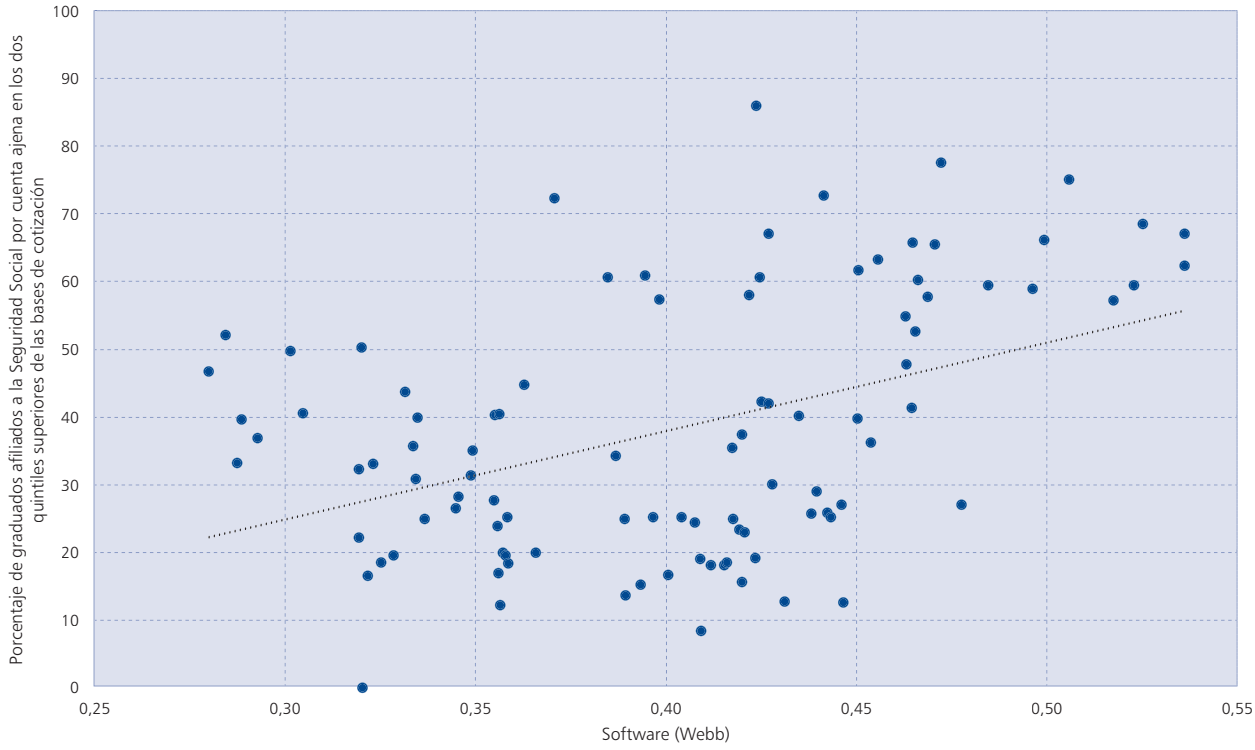
mayor parte de los 100 grados que se han analizado con anterioridad. El cuadro n.º 7 muestra los 15 grados que tienen un índice de exceso de demanda más alto. Es decir, las 15 carreras más demandadas por los estudiantes como su primera opción respecto al número de estudiantes admitidos en esta.

Por ejemplo, por cada alumno matriculado en Biotecnología ha habido más de tres que, siendo su primera opción, no la han podido cursar. Este es un análisis preliminar, por lo que sería interesante, en una futura investigación, explotar la información cruzada entre los grados y poder generar indicadores más precisos, utilizando, por ejemplo, en qué grados se han terminado matriculando estudiantes que no han conseguido hacerlo en su primera opción.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA

En este artículo se ha analizado la demanda de estudios universitarios en un entorno caracterizado por la incertidumbre tecnológica y la irrupción de la inteligencia artificial. Nuestro análisis aporta resultados empíricos de los que se pueden extraer importantes recomendaciones de política pública. Del análisis descriptivo de la demanda en las últimas décadas surgen dos grandes conclusiones. La primera, respecto a las brechas de género, que las mujeres están sobrerrepresentadas en los estudios relacionados con la salud y, en general, con todos los estudios que podemos englobar en la economía de los cuidados, mientras que están infrarrepresentadas en grados científicos, ingenierías y arquitectura. La baja proporción de mujeres en estudios *STEM* es preocupante porque esta no ha variado en las últimas dos décadas y porque, dado que los estudios *STEM* tienen ventajas en términos de inserción laboral y salarios futuros, puede estar detrás de las brechas de género observadas en el mercado laboral e, incluso, tender a amplificarlas. La segunda conclusión es que debemos centrarnos en la calidad en lugar de en la cantidad: España disfruta de una posición de relativo liderazgo en

GRÁFICO 10
**BASE DE COTIZACIÓN Y EXPOSICIÓN AL *SOFTWARE***




*Fuentes:* Albanesi *et al.* (2023) y *Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios 2019.*

Europa con respecto al número de estudiantes universitarios, por lo que los esfuerzos deben estar focalizados en elevar la calidad de los estudios superiores y mejorar la interacción con el mercado laboral.

Para conseguir este objetivo, es importante entender cómo los distintos grados universitarios y sus salidas laborales se van a ver afectados por el cambio tecnológico y la inteligencia artificial. Para ello, se han construido tres índices para cada una de las titulaciones (índice de intensidad de tareas rutinarias [índice *RTI*], índice de exposición a la inteligencia artificial e índice de exposición al *software*) demostrando que son muy informativos para explicar tanto las salidas laborales de los distintos grados como el salario esperado de sus egresados. Estos índices nos permiten discriminar entre los distintos estudios y ordenarlos por su grado de exposición al cambio tecnológico, y con ello nos facilitan mejorar el diseño de los grados para adaptarlos al cambio tecnológico al que nos estamos enfrentado.

En particular, los grados universitarios cuyos estudiantes trabajan en ocupaciones con mayor índice de intensidad de tareas rutinarias (con un alto porcentaje de estas tareas) son los que presentan un mayor peligro de que sus salidas laborales se reduzcan por el reemplazamiento por nuevas tecnologías, y se deberían rediseñar o, en caso extremo, reducir su oferta. Por el contrario, los grados cuyos estudiantes terminan trabajando en ocupaciones con altos índices de exposición a la inteligencia artificial y al *software* tienen una interpretación muy distinta: no están necesariamente amenazados por el cambio tecnológico, pero sus planes de estudio deberían ser rediseñados para explotar las complementariedades con las tecnologías.

La metodología y los índices obtenidos son un primer paso para entender el grado de exposición de los grados universitarios al cambio tecnológico, pero es importante ser conscientes de las diversas limitaciones que puede tener nuestro análisis. En primer lugar, los índices de los que se parte que miden las ame-

nazas y complementariedades de las distintas profesiones a la tecnología pueden cambiar en los próximos años conforme las tecnologías, especialmente la inteligencia artificial, vayan evolucionando. Por otro lado, se analizan los grados universitarios de forma agregada y no tenemos en cuenta la universidad que lo imparte o las características de los alumnos, o especialidades. En otras palabras, es muy posible que el patrón de empleabilidad de un grado (y por tanto, los índices que se pudieran obtener) varían en función de la universidad que lo imparte, de la especialidad que se ha elegido o simplemente de si el grado se ha impartido en inglés.

Finalmente, el artículo también intenta guiar las posibles inversiones para ampliar la oferta universitaria. Para ello, un primer paso es identificar los grados con mayor demanda insatisfecha. Con este objetivo, utilizando microdatos del proceso de admisión de la Comunidad de Madrid donde los estudiantes revelan sus preferencias, se señalan aquellos grados donde la ratio de exceso de demanda más alto (el cociente entre alumnos que han elegido ese grado como primera opción y los alumnos que se han matriculado). Estos grados serían, *a priori*, candidatos a recibir inversiones para aumentar su oferta de plazas.

## NOTAS

(*) Las opiniones y análisis son responsabilidad de los autores y, por tanto, no necesariamente coinciden con los de Federal Reserve Bank of St. Louis o Federal Reserve System. José Ignacio Conde-Ruiz agradece la ayuda al proyecto de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación PID2019-105499GB-I00. Juan José Ganuza agradece el apoyo de la Barcelona School of Economics y el proyecto de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación PID2020-115044GB-I00.

(1) Esta evidencia va en la línea de Sofoklis y Megalokonomou (2019), que establecen el impacto del desempleo en la demanda de estudios universitarios con datos de Grecia. Las oportunidades laborales de los ingenieros y, especialmente, de los arquitectos se vieron reducidas en la crisis económica del 2008-2014 proporcionalmente más que otros perfiles profesionales.

(2) «Campo de estudio», en la taxonomía del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

(3) Real Decreto 1591/2010, de 26 de noviembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/11/26/1591

(4) La *Encuesta de inserción laboral de los titulados universitarios (EILU)* ofrece la información sobre titulaciones a dos dígitos CNO-11. Por ejemplo, los economistas estarían englobados en el código 28 «Profesionales en ciencias sociales: economistas; sociólogos, historiadores, psicólogos y otros profesionales en ciencias sociales (geógrafos, antropólogos, arqueólogos, filósofos, profesionales en ciencias políticas…); sacerdotes de las distintas religiones». Ver Conde-Ruiz *et al.* (2024a) para la relación completa de códigos CNO-11 de la *EILU*.

(5) En el Apéndice hay una breve descripción de cómo se construyen los índices.

(6) La clasificación ISCO-08 (Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones) es el sistema de clasificación de ocupaciones de la Organización Internacional del Trabajo. Se estructura en grupos principales (1 dígito), subgrupos principales (2 dígitos), grupos menores (3 dígitos) y grupos de unidades (4 dígitos).

(7) Por ejemplo, mientras que cuando un grupo ISCO se corresponde con varios grupos CNO se puede imputar el valor a estos, cuando un grupo CNO se compone de varios grupos ISCO, se ha calculado la media aritmética. Por otro lado, los datos de Albanesi *et al.* (2023) se agregan de 3 a 2 dígitos. En concreto, se agregan los 123 grupos a 3 dígitos en 40 grupos a 2 dígitos, empleando la media aritmética.

(8) Ver, por ejemplo: https://esco.ec.europa.eu/en/about-esco/escopedia/escopedia/qualifications-and-esco

(9) El cuadro n.º 2A en el Apéndice muestra la lista completa de titulaciones y los valores de los tres índices.

(10) Métrica que se emplea como aproximación del nivel de salario.

(11) En Conde-Ruiz *et al*. (2024c) se detalla el sistema de solicitud de plazas universitarias de la Comunidad de Madrid, donde los alumnos tienen que indicar un *ranking* sobre las titulaciones deseadas. En el artículo se demuestra que, si los alumnos actuasen racionalmente, estos *rankings* deben corresponderse con las verdaderas preferencias sobre los grados. No obstante, en el mismo artículo se analiza si pueden existir sesgos en el comportamiento que lleven a los alumnos a eliminar de los *rankings* opciones deseadas poco factibles.

## BIBLIOGRAFÍA

Acemoglu, D. y Restrepo, P. (2022). Demographics and Automation. *The Review of Economic Studies*, 89.

Albanesi, S., Dias da Silva, A., Jimeno, J. F., Lamo, A. y Wabitsch, A. (2023). New technologies and jobs in Europe. *Documento de trabajo*, n.º 2322. Banco de España.

Autor, D. (2019). Work of the Past, Work of the Future. *AEA Papers and Proceedings 2019* (NBER wp 25588).

Autor, D. y Dorn, D. (2013). The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market. *American Economic Review,* 103(5), pp. 1553-1597.

Dorn, D. (2015). The Rise of the Machines: How Computers Have Changed Work. *UBS Center Public Paper*, 4.

Ruiz, J. I. y Ganuza, J. (2022). Economía Digital en Tiempos de Pandemia. *Papeles de Economía Española*, 173, pp. 200-223..

Conde-Ruiz, J. I, Ganuza, J., García, M. y Victoria, C. (2024a). *Technological Change and Higher Education*. mimeo.

Conde-Ruiz, J. I, Ganuza, J., García, M. y Victoria, C. (2024b). *The Impact of Digital Technologies and Artificial Intelligence on the Gender Gaps in Higher Education*. mimeo.

Conde-Ruiz, J .I, Ganuza, J., García, M. y Victoria, C. (2024c). *Costly Preference's Distortion for Preserving Self Image in Allocating Competitive Mechanisms*, mimeo.

Hanushek, E., Schwerdt, G., Wiederhold, S. y Woessmann, L. (2015). Returns to skills around the world: Evidence

from PIAAC. *European Economic Review*, 73, pp. 103-130.

Lewandowski, P., Park, A., Hardy, W., Du, Y. y Wu, S. (2022). Technology, Skills, and Globalization: Explaining International Differences in Routine and Nonroutine Work Using Survey Data. *The World Bank Economic Review,* 36(3), pp. 670-686, https://doi.org/10.1093/wber/lhac005

OECD (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators.* Pris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/e13bef63-en

Rebollo-Sanz, Y. F. y De la Rica, S. G. (2022). Gender gaps in skills and labor market outcomes: evidence from the PIAAC. *Review Economics Household*, 20, pp. 333-371. https://doi.org/10.1007/s11150-020-09523-w

Schotte, S., Park, A. y Lewandowski, P. (2023). The global divergence in the de-routinisation of jobs. En C. Gradín, P. Lewandowski, S. Schotte, K. Sen (eds.), *Tasks, Skills, and Institutions – The Changing Nature of Work and Inequality* (pp. 33-51). Oxford University Press. https://global.oup.com/academic/product/tasks-skills-and-institutions-9780192872241?prevNumResPerPage=20&prevSortField=1&sortField=8&resultsPerPage=20&start=0&lang=en&cc=gb#

Sofoklis, G. y Megalokonomou, R. (2019). Which degrees do students prefer during recessions? *Empirical Economics*, 56, pp. 2093-2125.

Webb, M. (2020). *The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market.* https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3482150

# APÉNDICE

- *Índice de intensidad de tareas rutinarias* (Routine Task Intensity, RTI) (Lewandowski *et al., 2022;* Schotte *et al., 2023*).

Este índice se calcula, en primer lugar, en Lewandowski *et al.* (2022) para 47 países utilizando tres documentos: el Programa para la Evaluación Internacional de las Competencias de los Adultos (PIAAC) de la OCDE, el Programa de Medición de Competencias (*Skills Toward Employment & Productivity*, *STEP*) del Banco Mundial y la *Encuesta laboral urbana de China* (*CULS*).

Para que el índice sea lo más consistente posible con las métricas existentes en la literatura, se utilizan los datos de PIAAC de EE. UU. para maximizar la consistencia con las métricas de tareas basadas en O*NET de Acemoglu y Autor (2011). En particular, se identifican primero las preguntas armonizadas en PIACC y *STEP* cuyo contenido es similar al de las preguntas utilizadas por Acemoglu y Autor (2011). Posteriormente, se buscan las combinaciones de preguntas (y grupos de preguntas) que más correlacionan con las métricas de ocupación basadas en O*NET para EE. UU. No se emplean preguntas sobre tareas físicas porque solo hay una pregunta sobre esta cuestión.

La métrica de tareas analíticas cognitivas no rutinarias se basa en preguntas sobre resolución de problemas, lectura de noticias, lectura de revistas profesionales, resolución de problemas y programación. La métrica de tareas interpersonales cognitivas no rutinarias se basa en supervisar a otros y hacer presentaciones. La métrica de tareas cognitivas rutinarias se fundamenta en la (no) capacidad de cambiar el orden de las tareas, completar formularios y (no) dar discursos o hacer presentaciones. Para cada ítem, se consideran unos valores (para que sea sí o no).

Cada métrica de cada tarea se estandariza para que la media igual a 0 sea la media de EE. UU. y la desviación estándar 1 sea la de EE. UU.

Finalmente, se crea una medida sintética de la intensidad de tareas rutinarias a nivel de trabajador, como la diferencia de los logaritmos del nivel de tareas cognitivas rutinarias y de la media de las tareas no rutinarias analíticas y personales:

$$RTI = \ln\left(r_{cog}\right) - \ln\left(\frac{nr_{analytical} + nr_{personal}}{2}\right)$$

Posteriormente, en Lewandowski *et al.* (2023), se obtienen predicciones del *RTI* basadas en regresiones para los países que no tienen los datos de encuesta necesarios (entre ellos, España).

- *Índices de exposición a las tecnologías* (*IA y software*) (*Webb, 2020*).

Para evaluar la exposición de las ocupaciones a una tecnología determinada, Webb (2020) utiliza el texto de las patentes para identificar lo que la tecnología puede hacer y luego cuantificar en qué medida cada ocupación implica realizar tareas similares. Para las patentes, utiliza los datos públicos de Google Patents. En particular, los campos que utiliza son el título, el resumen y los códigos de la Clasificación Cooperativa de Patentes (que indican la materia con la que se relaciona la patente).

CUADRO N.º 1A

**PORCENTAJE DE MUJERES RESPECTO AL TOTAL DE MATRICULADOS EN GRADO**

| | *2015-2016* | *2016-2017* | *2017-2018* | *2018-2019* | *2019-2020* | *2020-2021* | *2021-2022* | *2022-2023* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pedagogía | 83 | 83 | 83 | 83 | 84 | 83 | 84 | 84 |
| Educación Infantil | 93 | 93 | 93 | 93 | 92 | 92 | 91 | 91 |
| Educación Primaria | 67 | 67 | 68 | 67 | 68 | 68 | 67 | 69 |
| Educación Social | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | 82 | 82 |
| Audiovisual, Imagen y Multimedia | 50 | 50 | 50 | 50 | 52 | 53 | 55 | 58 |
| Diseño | 73 | 74 | 75 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 |
| Bellas Artes | 67 | 69 | 70 | 72 | 73 | 74 | 75 | 77 |
| Historia del Arte | 69 | 69 | 68 | 69 | 69 | 69 | 70 | 69 |
| Conservación y Restauración | 78 | 77 | 76 | 77 | 78 | 80 | 81 | 80 |
| Artes Escénicas | 80 | 77 | 77 | 79 | 79 | 79 | 77 | 78 |
| Música | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 49 |
| Religión y Teología | 19 | 18 | 18 | 15 | 17 | 17 | 24 | 25 |
| Arqueología | 56 | 55 | 53 | 53 | 51 | 52 | 53 | 52 |
| Historia | 33 | 32 | 32 | 32 | 32 | 33 | 34 | 34 |
| Filosofía | 36 | 36 | 37 | 38 | 38 | 39 | 39 | 39 |
| Humanidades | 60 | 61 | 61 | 61 | 62 | 63 | 63 | 62 |
| Lengua Inglesa | 73 | 73 | 73 | 74 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| Lenguas Clásicas | 66 | 64 | 64 | 65 | 65 | 66 | 67 | 66 |
| Otras Lenguas Extranjeras | 73 | 74 | 74 | 74 | 75 | 76 | 77 | 76 |
| Traducción e Interpretación | 80 | 80 | 81 | 81 | 81 | 80 | 80 | 80 |
| Lenguas e Dialectos Españoles | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 | 73 |
| Literatura | 70 | 71 | 71 | 71 | 71 | 72 | 74 | 78 |
| Lenguas Modernas Aplicadas | 78 | 79 | 79 | 79 | 79 | 80 | 80 | 78 |
| Economía | 39 | 38 | 38 | 38 | 38 | 39 | 38 | 39 |
| Política y Gestión Pública | 41 | 39 | 39 | 39 | 41 | 42 | 44 | 46 |
| Relaciones Internacionales | 68 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| Psicología | 74 | 74 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 77 |
| Antropología Social y Cultural | 61 | 62 | 61 | 62 | 63 | 63 | 62 | 62 |
| Criminología | 59 | 60 | 60 | 60 | 61 | 61 | 60 | 60 |
| Estudios y Gestión de la Cultura | 68 | 68 | 67 | 68 | 68 | 69 | 69 | 71 |
| Geografía | 25 | 27 | 25 | 26 | 27 | 28 | 28 | 25 |
| Igualdad de Género | 90 | 87 | 87 | 80 | 95 | 95 | 95 | 96 |
| Sociología | 53 | 53 | 54 | 55 | 57 | 59 | 59 | 60 |
| Otras Ciencias Sociales y Jurídicas | 48 | 43 | 47 | 42 | 50 | 52 | 51 | 52 |
| Comunicación | 57 | 58 | 60 | 61 | 61 | 62 | 62 | 63 |
| Periodismo | 62 | 61 | 61 | 60 | 59 | 57 | 56 | 55 |
| Información y Documentación | 67 | 66 | 65 | 65 | 65 | 63 | 61 | 61 |
| Financiera y Actuarial | 49 | 47 | 39 | 40 | 38 | 33 | 31 | 32 |
| Finanzas y Contabilidad | 50 | 50 | 49 | 48 | 48 | 47 | 46 | 46 |
| Administración y Empresa | 47 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 | 46 |
| Relaciones Laborales y Recursos Humanos | 62 | 62 | 62 | 62 | 63 | 64 | 64 | 65 |
| Gestión y Administración Pública | 53 | 53 | 53 | 53 | 55 | 55 | 56 | 55 |
| Marketing | 51 | 52 | 52 | 52 | 53 | 53 | 53 | 55 |
| Protocolo y Eventos | 88 | 89 | 89 | 88 | 86 | 86 | 87 | 88 |
| Publicidad y Relaciones Públicas | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 |
| Comercio | 50 | 50 | 49 | 48 | 48 | 48 | 48 | 47 |
| Derecho | 55 | 56 | 56 | 57 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| Biología | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 62 | 63 | 63 |

CUADRO N.º 1A *(CONTINUACIÓN)*

**PORCENTAJE DE MUJERES RESPECTO AL TOTAL DE MATRICULADOS EN GRADO**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bioquímica | 65 | 65 | 65 | 66 | 66 | 68 | 69 | 70 |
| Biotecnología | 60 | 60 | 61 | 61 | 61 | 62 | 62 | 63 |
| Biomedicina | 77 | 76 | 75 | 75 | 76 | 76 | 77 | 79 |
| Ciencias Ambientales | 47 | 48 | 48 | 48 | 49 | 49 | 49 | 50 |
| Química | 53 | 53 | 53 | 54 | 54 | 54 | 54 | 55 |
| Ciencias del Mar | 55 | 58 | 56 | 57 | 58 | 56 | 57 | 58 |
| Geografía y Ordenación del Territorio | 28 | 29 | 29 | 28 | 27 | 27 | 26 | 27 |
| Geología | 41 | 41 | 41 | 40 | 40 | 41 | 40 | 39 |
| Física | 26 | 25 | 26 | 27 | 27 | 27 | 28 | 28 |
| Otras Ciencias | 59 | 63 | 64 | 62 | 61 | 65 | 61 | 60 |
| Matemáticas | 38 | 38 | 38 | 37 | 36 | 35 | 36 | 36 |
| Estadística | 43 | 43 | 45 | 45 | 46 | 46 | 46 | 45 |
| Desarrollo de *Software* y de Aplicaciones | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 13 | 14 | 14 |
| Desarrollo de Videojuegos | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 17 | 19 |
| Ingeniería Multimedia | 20 | 20 | 21 | 20 | 20 | 21 | 22 | 26 |
| Informática | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 |
| Ingeniería Química Industrial | 47 | 46 | 46 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Ingeniería Medioambiental | 51 | 51 | 49 | 48 | 47 | 49 | 49 | 48 |
| Ingeniería de la Energía | 29 | 28 | 28 | 27 | 27 | 26 | 26 | 26 |
| Ingeniería Eléctrica | 13 | 14 | 14 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Ingeniería de Computadores | 10 | 10 | 11 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 |
| Ingeniería de Sonido E Imagen | 25 | 25 | 27 | 26 | 28 | 29 | 30 | 30 |
| Ingeniería de Telecomunicación | 21 | 20 | 21 | 21 | 21 | 22 | 22 | 22 |
| Ingeniería Electrónica Industrial y Automática | 14 | 14 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Ingeniería en Electrónica | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 18 | 19 |
| Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto | 47 | 47 | 47 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 |
| Ingeniería en Tecnologías Industriales | 23 | 23 | 24 | 24 | 24 | 25 | 26 | 26 |
| Ingeniería Mecánica | 13 | 13 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Ingeniería Aeronáutica | 23 | 23 | 24 | 24 | 25 | 25 | 26 | 26 |
| Ingeniería del Automóvil | 8 | 7 | 6 | 6 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Ingeniería Naval y Oceánica | 19 | 19 | 20 | 20 | 20 | 21 | 21 | 22 |
| Ingeniería de Organización Industrial | 25 | 26 | 27 | 27 | 28 | 30 | 29 | 30 |
| Nanotecnología | 37 | 40 | 40 | 41 | 41 | 41 | 38 | 38 |
| Otras Ingeniería | 14 | 13 | 14 | 14 | 15 | 17 | 17 | 20 |
| Ciencia y Tecnología de los Alimentos | 69 | 68 | 68 | 67 | 67 | 67 | 66 | 66 |
| Enología | 50 | 50 | 51 | 51 | 51 | 50 | 49 | 47 |
| Ingeniería Alimentaria | 61 | 64 | 62 | 63 | 63 | 63 | 66 | 66 |
| Ingeniería ye Materiales | 24 | 25 | 25 | 29 | 33 | 36 | 38 | 37 |
| Ingeniería Textil | 52 | 50 | 63 | 73 | 70 | 63 | 65 | 64 |
| Ingeniería de Minas y Energía | 26 | 26 | 27 | 27 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Arquitectura | 49 | 49 | 50 | 50 | 52 | 53 | 55 | 57 |
| Ingeniería Geomática, Topografía y Cartografía | 31 | 31 | 29 | 28 | 28 | 26 | 29 | 26 |
| Urbanismo y Paisajismo | 57 | 52 | 62 | 40 | 43 | 41 | 40 | 39 |
| Arquitectura Técnica | 38 | 38 | 38 | 39 | 39 | 40 | 42 | 44 |
| Ingeniería Civil | 29 | 29 | 29 | 28 | 28 | 29 | 29 | 30 |
| Ingeniería Agraria y Agroalimentaria | 36 | 36 | 34 | 33 | 33 | 33 | 33 | 33 |
| Ingeniería Agrícola, Agropecuaria y Medio Rural | 33 | 32 | 31 | 31 | 30 | 32 | 31 | 31 |
| Ingeniería Horticultura y Jardinería | 31 | 39 | 26 | 27 | 16 | 21 | 23 | 23 |
| Ingeniería Forestal y Montes | 26 | 27 | 25 | 25 | 26 | 26 | 28 | 27 |
| Veterinaria | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 77 | 78 |

CUADRO N.º 1A *(CONTINUACIÓN)*

**PORCENTAJE DE MUJERES RESPECTO AL TOTAL DE MATRICULADOS EN GRADO**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Odontología | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 63 | 65 | 66 |
| Medicina | 66 | 66 | 67 | 68 | 69 | 69 | 70 | 71 |
| Enfermería | 80 | 80 | 81 | 81 | 81 | 82 | 82 | 82 |
| Ingeniería Biomédica y de la Salud | 59 | 59 | 59 | 61 | 62 | 63 | 63 | 64 |
| Óptica y Optometría | 72 | 73 | 73 | 74 | 74 | 74 | 76 | 76 |
| Fisioterapia | 49 | 48 | 48 | 48 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| Logopedia | 90 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 90 | 91 |
| Nutrición Humana y Dietética | 74 | 73 | 73 | 73 | 72 | 73 | 73 | 72 |
| Podología | 67 | 67 | 65 | 67 | 68 | 71 | 73 | 74 |
| Terapia Ocupacional | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 | 86 | 85 |
| Farmacia | 70 | 70 | 70 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| Otras Ciencias de la Salud | 54 | 57 | 54 | 50 | 53 | 53 | 53 | 51 |
| Trabajo Social | 82 | 82 | 82 | 82 | 83 | 83 | 84 | 84 |
| Gastronomía y Artes Culinarias | 43 | 43 | 45 | 43 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| Gestión Hotelera | 65 | 65 | 66 | 68 | 63 | 63 | 66 | 64 |
| Actividad Física y del Deporte | 18 | 18 | 18 | 19 | 20 | 20 | 21 | 22 |
| Gestión Deportiva | 13 | 11 | 9 | 6 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| Turismo | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 67 | 66 |
| Prevención y Seguridad Laboral | 24 | 21 | 19 | 17 | 19 | 18 | 21 | 20 |
| Enseñanza Militar | 10 | 12 | 13 | 15 | 21 | 27 | 29 | 28 |
| Protección de la Propiedad y las Personas | 18 | 19 | 23 | 26 | 27 | 29 | 28 | 26 |
| Náutica y Transporte Marítimo | 19 | 20 | 21 | 20 | 21 | 22 | 22 | 23 |
| Servicio de Transporte Terrestre | 27 | 28 | 28 | 27 | 25 | 25 | 26 | 28 |
| Servicios de Transporte Aéreo | 33 | 30 | 29 | 27 | 29 | 31 | 31 | 34 |

*Nota:* No se incluyen aquellos campos de estudio sin personas matriculadas en alguno de los cursos.
*Fuente*: Sistema Integrado de Información Universitaria, SIIU (Secretaría General de Universidades).

CUADRO N.º 2A

**ÍNDICES DE INTENSIDAD DE TAREAS RUTINARIAS Y EXPOSICIÓN A LAS TECNOLOGÍAS. TITULACIONES**

| *CARRERA* | *RTI* | *IA (WEBB)* | *SOFSWARE (WEBB)* |
|---|---|---|---|
| Pedagogía | -0,47 | 0,31 | 0,30 |
| Educación Infantil | -0,46 | 0,28 | 0,29 |
| Educación Primaria | -0,56 | 0,29 | 0,28 |
| Otros Maestros | -0,37 | 0,31 | 0,32 |
| Educación Social | -0,42 | 0,34 | 0,32 |
| Audiovisual, Imagen y Multimedia | -0,40 | 0,41 | 0,41 |
| Diseño | -0,36 | 0,47 | 0,42 |
| Bellas Artes | -0,23 | 0,43 | 0,43 |
| Historia del Arte | -0,16 | 0,33 | 0,36 |
| Conservación y Restauración | -0,44 | 0,37 | 0,36 |
| Música y Artes Escénicas | -0,55 | 0,31 | 0,30 |
| Arqueología | -0,29 | 0,32 | 0,32 |
| Historia | -0,27 | 0,34 | 0,35 |
| Filosofía | -0,37 | 0,33 | 0,35 |
| Humanidades | -0,24 | 0,33 | 0,34 |
| Lengua Inglesa | -0,45 | 0,29 | 0,29 |
| Lenguas Clásicas | -0,40 | 0,32 | 0,32 |
| Otras Lenguas Extranjeras | -0,42 | 0,32 | 0,32 |
| Traducción e Interpretación | -0,49 | 0,34 | 0,32 |
| Lenguas y Dialectos Españoles | -0,53 | 0,29 | 0,28 |
| Literatura | -0,50 | 0,31 | 0,29 |
| Lenguas Modernas Aplicadas | -0,26 | 0,32 | 0,33 |
| Economía | -0,29 | 0,36 | 0,36 |
| Política y Gestión Pública | -0,35 | 0,37 | 0,35 |
| Relaciones Internacionales | -0,43 | 0,41 | 0,39 |
| Psicología | -0,45 | 0,36 | 0,33 |
| Antropología Social y Cultural y Estudios y Gestión de la Cultura | -0,50 | 0,35 | 0,33 |
| Criminología | -0,24 | 0,39 | 0,36 |
| Geografía | -0,21 | 0,40 | 0,40 |
| Sociología e Igualdad de Género | -0,36 | 0,37 | 0,37 |
| Comunicación | -0,40 | 0,44 | 0,44 |
| Periodismo | -0,42 | 0,38 | 0,36 |
| Información y Documentación | -0,26 | 0,38 | 0,39 |
| Financiera y Actuarial | -0,42 | 0,42 | 0,37 |
| Finanzas y Contabilidad | -0,14 | 0,32 | 0,36 |
| Administración y Empresa | -0,28 | 0,36 | 0,36 |
| Ciencias del Trabajo | -0,23 | 0,35 | 0,35 |
| Gestión y Administración Pública | -0,10 | 0,31 | 0,33 |
| Marketing | -0,38 | 0,41 | 0,38 |
| Protocolo y Eventos | -0,31 | 0,33 | 0,29 |
| Publicidad y Relaciones Públicas | -0,41 | 0,40 | 0,36 |
| Comercio | -0,30 | 0,35 | 0,33 |
| Derecho | -0,44 | 0,37 | 0,33 |
| Biología | -0,34 | 0,45 | 0,42 |
| Bioquímica | -0,49 | 0,47 | 0,40 |
| Biotecnología | -0,54 | 0,47 | 0,41 |
| Biomedicina | -0,50 | 0,46 | 0,40 |
| Ciencias Ambientales | -0,30 | 0,43 | 0,42 |
| Química | -0,42 | 0,48 | 0,44 |
| Ciencias del Mar | -0,26 | 0,47 | 0,45 |
| Geografía y Ordenación del Territorio | -0,29 | 0,38 | 0,39 |
| Geología | -0,36 | 0,49 | 0,44 |
| Física | -0,62 | 0,49 | 0,42 |
| Matemáticas | -0,64 | 0,41 | 0,40 |

CUADRO N.º 2A *(CONTINUACIÓN)*

**ÍNDICES DE INTENSIDAD DE TAREAS RUTINARIAS Y EXPOSICIÓN A LAS TECNOLOGÍAS. TITULACIONES**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Estadística | -0,52 | 0,47 | 0,47 |
| Desarrollo de *Software* y de Aplicaciones e Ingeniería Multimedia | -0,70 | 0,52 | 0,53 |
| Informática | -0,73 | 0,53 | 0,54 |
| Ingeniería Química Industrial e Ingeniería Medioambiental | -0,42 | 0,54 | 0,46 |
| Ingeniería de la Energía | -0,56 | 0,56 | 0,48 |
| Ingeniería Eléctrica | -0,50 | 0,55 | 0,46 |
| Ingeniería de Computadores | -0,79 | 0,54 | 0,54 |
| Ingeniería de Sonido e Imagen | -0,58 | 0,51 | 0,52 |
| Ingeniería de Telecomunicación | -0,62 | 0,54 | 0,50 |
| Ingeniería Electrónica Industrial y Automática | -0,54 | 0,55 | 0,47 |
| Ingeniería en Electrónica | -0,57 | 0,53 | 0,52 |
| Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto | -0,46 | 0,51 | 0,44 |
| Ingeniería en Tecnologías Industriales | -0,59 | 0,57 | 0,46 |
| Ingeniería Mecánica | -0,48 | 0,56 | 0,47 |
| Ingeniería Aeronáutica | -0,64 | 0,60 | 0,47 |
| Ingeniería Naval y Oceánica | -0,38 | 0,56 | 0,50 |
| Ingeniería de Organización Industrial y Nanotecnología | -0,49 | 0,51 | 0,44 |
| Ciencia y Tecnología de los Alimentos e Ingeniería Alimentaria | -0,36 | 0,49 | 0,48 |
| Enología | -0,44 | 0,52 | 0,43 |
| Ingeniería de Materiales e Ingeniería Textil | -0,61 | 0,51 | 0,42 |
| Ingeniería de Minas y Energía | -0,44 | 0,52 | 0,47 |
| Arquitectura Y Urbanismo y Paisajismo | -0,58 | 0,59 | 0,45 |
| Ingeniería Geomática, Topografía y Cartografía | -0,45 | 0,53 | 0,46 |
| Arquitectura Técnica | -0,41 | 0,50 | 0,43 |
| Ingeniería Civil | -0,48 | 0,54 | 0,46 |
| Ingeniería Agraria y Agroalimentaria | -0,36 | 0,49 | 0,45 |
| Ingeniería Agrícola, Agropecuaria y Medio Rural | -0,36 | 0,47 | 0,43 |
| Ingeniería Horticultura y Jardinería | -0,19 | 0,46 | 0,45 |
| Ingeniería Forestal y Montes | -0,35 | 0,47 | 0,42 |
| Veterinaria | -0,36 | 0,40 | 0,42 |
| Odontología | -0,41 | 0,41 | 0,43 |
| Medicina | -0,41 | 0,41 | 0,42 |
| Enfermería | -0,39 | 0,41 | 0,42 |
| Ingeniería Biomédica y de la Salud | -0,57 | 0,52 | 0,43 |
| Óptica y Optometría | -0,37 | 0,42 | 0,42 |
| Fisioterapia | -0,38 | 0,40 | 0,42 |
| Logopedia | -0,33 | 0,38 | 0,41 |
| Nutrición Humana y Dietética | -0,24 | 0,38 | 0,41 |
| Podología | -0,38 | 0,41 | 0,43 |
| Terapia Ocupacional | -0,30 | 0,38 | 0,39 |
| Farmacia | -0,38 | 0,42 | 0,42 |
| Trabajo Social | -0,36 | 0,35 | 0,34 |
| Actividad Física y del Deporte | -0,29 | 0,35 | 0,36 |
| Turismo | -0,09 | 0,33 | 0,36 |
| Náutica y Transporte Marítimo | -0,18 | 0,48 | 0,51 |
| Servicio de Transporte Terrestre y Servicio de Transporte Aéreo | -0,32 | 0,46 | 0,45 |
| Servicios (otros estudios) | -0,28 | 0,42 | 0,39 |

*Fuentes*: Schotte *et al.* (2023) y Albanesi *et al.* (2023).

CUADRO N.º 3A

**ÍNDICE DE DEMANDA NO SATISFECHA. TITULACIONES**

| *CARRERA* | *RATIO DE EXCESO DE DEMANDA* |
|---|---|
| Biotecnología | 3,41 |
| Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto | 3,19 |
| Diseño | 3,13 |
| Medicina | 2,68 |
| Bioquímica | 2,19 |
| Veterinaria | 2,04 |
| Ingeniería de Organización Industrial y Nanotecnología | 1,83 |
| Criminología | 1,66 |
| Odontología | 1,50 |
| Publicidad y Relaciones Públicas | 1,48 |
| Actividad Física y del Deporte | 1,45 |
| Ingeniería Biomédica y de la Salud | 1,44 |
| Ingeniería Aeronáutica | 1,34 |
| Física | 1,34 |
| Arquitectura y Urbanismo y Paisajismo | 1,24 |
| Matemáticas | 1,21 |
| Protocolo y Eventos | 1,18 |
| Traducción e Interpretación | 1,17 |
| Ingeniería en Tecnologías Industriales | 1,13 |
| Psicología | 1,12 |
| Conservación y Restauración | 1,09 |
| Comunicación | 1,06 |
| Informática | 1,04 |
| Educación Social | 1,03 |
| Relaciones Internacionales | 1,01 |
| Enfermería | 0,98 |
| Ingeniería Mecánica | 0,96 |
| Administración y Empresa | 0,92 |
| Bellas Artes | 0,91 |
| Marketing | 0,91 |
| Literatura | 0,88 |
| Fisioterapia | 0,83 |
| Lenguas Clásicas | 0,81 |
| Educación Primaria | 0,81 |
| Arqueología | 0,79 |
| Lenguas y Dialectos Españoles | 0,76 |
| Ingeniería de la Energía | 0,75 |
| Derecho | 0,74 |
| Filosofía | 0,73 |
| Farmacia | 0,72 |
| Biología | 0,70 |
| Finanzas y Contabilidad | 0,69 |
| Lengua Inglesa | 0,68 |
| Periodismo | 0,68 |
| Nutrición Humana y Dietética | 0,67 |
| Ingeniería Química Industrial e Ingeniería Medioambiental | 0,67 |
| Historia | 0,66 |
| Historia del Arte | 0,63 |
| Trabajo Social | 0,63 |
| Geografía y Ordenación del Territorio | 0,57 |
| Ingeniería Electrónica Industrial y Automática | 0,56 |
| Educación Infantil | 0,55 |
| Ingeniería de Sonido e Imagen | 0,55 |
| Humanidades | 0,54 |

CUADRO N.º 3A *(CONTINUACIÓN)*

**ÍNDICE DE DEMANDA NO SATISFECHA. TITULACIONES**

| | |
|---|---|
| Economía | 0,50 |
| Ingeniería Eléctrica | 0,50 |
| Pedagogía | 0,50 |
| Comercio | 0,50 |
| Ingeniería de Telecomunicación | 0,50 |
| Química | 0,50 |
| Ingeniería Agrícola, Agropecuaria y Medio Rural | 0,49 |
| Ciencias del Trabajo | 0,48 |
| Política y Gestión Pública | 0,47 |
| Antropología Social y Cultural y Estudios y Gestión de la Cultura | 0,46 |
| Terapia Ocupacional | 0,40 |
| Financiera y Actuarial | 0,40 |
| Ingeniería Naval y Oceánica | 0,38 |
| Ingeniería de Materiales e Ingeniería Textil | 0,36 |
| Ingeniería Forestal y Montes | 0,35 |
| Geología | 0,35 |
| Turismo | 0,33 |
| Información y Documentación | 0,32 |
| Ingeniería de Computadores | 0,30 |
| Óptica y Optometría | 0,30 |
| Sociología e Igualdad de Género | 0,28 |
| Gestión y Administración Pública | 0,28 |
| Ciencias Ambientales | 0,27 |
| Ingeniería Geomática, Topografía y Cartografía | 0,27 |
| Ingeniería Civil | 0,25 |
| Ciencia y Tecnología de los Alimentos e Ingeniería Alimentaria | 0,23 |
| Podología | 0,20 |
| Logopedia | 0,17 |
| Arquitectura Técnica | 0,09 |

*Nota*: El índice se calcula como la ratio entre el número de personas admitidas en una determinada titulación y el número de personas que han posicionado esta como primera opción. No incluye dobles grados ni titulaciones de centros adscritos.
*Fuente*: Elaboración propia con microdatos de admisión de las universidades del distrito único de la Comunidad de Madrid.

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y CAPITAL HUMANO: ¿PUEDEN ESTAR EN PELIGRO SUS COMPLEMENTARIEDADES?

**Juan F. JIMENO (*)**
*Banco de España*
**Ana LAMO**
*Banco Central Europeo*

**Resumen**

Las consecuencias que tienen las innovaciones tecnológicas en el empleo dependen fundamentalmente del grado de complementariedad que exista entre las nuevas máquinas y los trabajadores. En capítulos anteriores de las revoluciones tecnológicas, las complementariedades entre las tecnologías y el trabajo humano han mostrado un sesgo de cualificación, es decir, eran mayores para los trabajadores cualificados que para los no cualificados. En este trabajo, desde el contexto de un nuevo entorno tecnológico determinado por los avances en robótica e inteligencia artificial, se discute: i) cuáles son sus principales características, qué podrían cambiar el sesgo de cualificación observado en los cambios tecnológicos anteriores; ii) cuáles son, hasta ahora, las ocupaciones más expuestas a los nuevos avances tecnológicos propiciados por la robótica y la inteligencia artificial; y iii) qué tipo de inversión en educación es necesaria para explotar plenamente las complementariedades entre las nuevas tecnologías y el trabajo humano.

*Palabras clave:* robótica, inteligencia artificial, tareas, ocupaciones, educación.

**Abstract**

The employment consequences of technological innovations depend crucially on the degree of complementarity between new machines and workers. In previous episodes of technological revolutions, complementarities between technology and human labor have displayed a skill-bias, that is, they were higher for skilled workers than for unskilled ones. In this piece, facing the context of a new technological environment determined by the advances in Robotics and Artificial Intelligence, we discuss i) what are their main characteristics that may change the skill-bias observed in previous technological changes, ii) what are so far the occupations more exposed to the new technological advances brought up by Robotics and Artificial Intelligence, and iii) what kind of investment in educational is needed to fully exploit the complementarities between new technologies and human labor.

*Keywords:* robotics, artificial intelligence, tasks, occupations, education.

*JEL classification:* I20, J24, O30.

## I. INTRODUCCIÓN (**)

La historia de los cambios tecnológicos nos enseña que es la adaptación del capital humano mediante la recualificación de la mano de obra lo que permite aumentar la productividad y el empleo, aunque las innovaciones tecnológicas lleguen a desplazar ciertos puestos de trabajo en algunas ocupaciones. No obstante, es más probable que cada oleada de innovación complemente determinados conjuntos de habilidades. De ahí que la adaptación de la oferta de mano de obra mediante la inversión en capital humano, canalizada en su mayor parte a través del sistema educativo, difiera con la aplicación de las innovaciones tecnológicas.

Los tipos de progreso tecnológico que hemos presenciado en el pasado son de dos tipos. Uno es el progreso tecnológico con sesgo en la cualificación, es decir, tecnologías que complementan la mano de obra humana en ocupaciones que requieren altos niveles educativos y complejas habilidades manuales y no manuales. Otro es la automatización de tareas rutinarias, típicamente manuales, que liberan mano de obra humana para dedicarla a actividades más productivas. En ambos casos, el ajuste del empleo pasa por la mejora de las habilidades, de modo que la mano de obra humana pueda dedicarse a aquellas tareas productivas más complementarias de las nuevas tecnologías. De ahí que la respuesta política deba consistir, principalmente, en realizar cambios en el sistema educativo que permitan adecuar las habilidades de la oferta de mano de obra a las requeridas por las nuevas tecnologías.

En la actualidad, una nueva ola de avances tecnológicos parece tener el alcance de poder cambiar la producción de bienes y servicios en muchas dimensiones. La inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la inteligencia artificial generativa y los grandes modelos de lenguaje podrían realizar de forma autónoma tareas que antes requerían la participación de mano de obra humana. Esta vez existe una gran preocupación por el hecho de que estas innovaciones sean mucho más disruptivas, ya que no son solo las tareas rutinarias, sino también las creativas las que pueden ser realizadas de forma autónoma por «robots» y algoritmos de inteligencia artificial (IA) sin intervención humana. En principio, la IA está más cerca de ser un «progreso tecnológico con sesgo en la cualificación» que la automatización de

tareas rutinarias. Aun así, existe la posibilidad de que la IA sustituya a la mano de obra humana en todo tipo de tareas causando un desplazamiento de puestos de trabajo mucho mayor, de forma intensiva y extensiva, que los avances tecnológicos anteriores.

Con estas premisas, una cuestión clave que hay que abordar es: ¿cómo podría ajustarse el capital humano para aprovechar las complementariedades con la IA? Las ganancias potenciales de productividad y empleo y los cambios en las desigualdades económicas derivados de la implantación de la IA dependerán de forma crucial, como ocurrió en capítulos anteriores de las revoluciones tecnológicas, del ajuste de la oferta de mano de obra. Abordamos esta cuestión en tres pasos. En primer lugar, destacamos qué hay de nuevo en la revolución tecnológica de la IA, hasta qué punto puede la IA proporcionar una tecnología de propósito general que afecte a la producción de una amplia variedad de bienes y servicios, y cuáles son las habilidades humanas más susceptibles de poder desempeñarse usando robots y algoritmos. En segundo lugar, nos basamos en nuestra investigación anterior (Albanesi *et al*., 2024) para mapear esas habilidades en tareas y, por tanto, para encontrar qué ocupaciones están potencialmente más expuestas a los avances de la IA. En tercer lugar, analizamos las ocupaciones para definir cuál es el tipo de capital humano (nivel de estudios) necesario para desempeñarlas. Por último, utilizamos datos sobre los sistemas educativos de toda Europa para mostrar hasta qué punto se están produciendo cambios en la composición de la oferta laboral que podrían ser complementarios a la IA.

## II. DE QUÉ HABLAMOS CUANDO HACEMOS REFERENCIA A LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

La IA se define como un campo de la informática que se ocupa del desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que suelen requerir inteligencia humana, como el reconocimiento del habla, el procesamiento del lenguaje natural, la generación y traducción de textos, la generación de vídeo, sonido e imagen, la toma de decisiones, etc. Los dos rasgos más distintivos de la IA son la capacidad de analizar el entorno y de emprender acciones de forma autónoma para alcanzar objetivos específicos. Su desarrollo se ha producido en varias oleadas con diferentes técnicas e instrumentos, desde los sistemas expertos y la IA débil hasta el aprendizaje automático y profundo o las redes neuronales y los grandes modelos de lenguaje. Se diferencian básicamente en dos dimensiones: i) grado de autonomía o necesidad de intervención humana; y ii) variedad de problemas o tareas que pueden resolver o realizar. A continuación, en la tercera sección (1), resumimos sus características más relevantes y sus posibles asociaciones con las habilidades humanas.

La primera fase del desarrollo de la IA tuvo lugar en torno a 2010 y se basó en el desarrollo de técnicas de aprendizaje automático y aprendizaje profundo e inteligencia artificial discriminativa. El aprendizaje automático y el aprendizaje profundo consisten generalmente en aplicaciones destinadas a dotar a los sistemas de la capacidad de aprender y mejorar a partir de la experiencia, sin que estén programados explícitamente para ello. La IA discriminativa se basa en modelos utilizados a menudo para tareas como la clasificación o la regresión, el análisis de opiniones y la detección de objetos, que utilizan instrumentos como regresiones logísticas, los árboles de decisión y los bosques aleatorios.

A lo que estamos asistiendo ahora es al desarrollo de la IA generativa (*Gen-AI*, en inglés). Se trata de un conjunto de algoritmos que pueden generar síntesis de imágenes, textos y música, utilizando el aprendizaje profundo, redes neuronales y grandes modelos de lenguaje que detectan patrones y relaciones en los datos para luego entrenarlos. Las redes generativas adversariales, los autocodificadores variacionales, los modelos de transformación y difusión y otros muchos más son aplicaciones específicas de *Gen-AI* que sirven como modelos fundacionales y proporcionan la base para una amplia gama de tareas que implican la comprensión y generación de lenguaje natural (textual, matemático y de programación informática).

## III. ¿QUÉ TAREAS ESTÁN POTENCIALMENTE MÁS EXPUESTAS A LA EVOLUCIÓN DE LA IA?

La principal construcción teórica en economía destinada a analizar el impacto de las tecnologías de IA en el mercado laboral es el denominado «marco basado en tareas» (Acemoglu y Restrepo, 2019). Tanto en Estados Unidos como en Europa existen catálogos ocupacionales, el O*NET y el ESCO, respectivamente. Se trata de una lista de ocupaciones clasificadas tanto

por las tareas que realizan como por la combinación de conocimientos, destrezas y habilidades que requieren para llevarlas a cabo (Comisión Europea, 2020). Por tanto, un puesto de trabajo podría definirse como la combinación de las tareas realizadas, y puede construirse una correspondencia entre puestos de trabajo y tareas. La conexión entre los puestos de trabajo y la IA tiene dos dimensiones: i) en qué medida la IA está avanzando en la realización de las tareas de cada ocupación («exposición»); y ii) en qué medida la IA realiza tareas que sustituyen al trabajo humano o le permiten ser más productivo («complementariedad»).

En cuanto a la exposición, uno de los indicadores más utilizados es el de Felten *et al.* (2021), que se basa en la correspondencia entre 10 aplicaciones de IA y 52 habilidades humanas, denominado en inglés *AIOE* o *AI occupational exposure* (exposición ocupacional a la IA). Estos autores utilizan ponderaciones de importancia y complejidad de las tareas desempeñadas por cada ocupación y medidas de los avances de la IA en el desempeño de dichas tareas a partir de informes de expertos, tomados de la Electronic Frontier Foundation, para obtener una medida relativa, que Albanesi *et al. (2024*) exportan a datos europeos y los normalizan para que tomen valores entre 0 y 1. De forma similar, Webb (2020) utiliza el solapamiento entre las descripciones de patentes, tomadas de Google Patent Public Data, y las descripciones de puestos de trabajo, tomado de O'NET, para construir un índice similar. Ambos índices representan diferentes aspectos de la IA. Mientras que el primero se basa en la exposición de las capacidades de los trabajadores a los avances tecnológicos, el segundo destaca la disponibilidad de algoritmos de aprendizaje automático que podrían realizar las tareas de las ocupaciones.

En cuanto a la complementariedad, Cazzaniga *et al.* (2023) proponen ajustar el índice *AIOE* original con un índice corregido, el *C-AOIE*. Obsérvese que la exposición a la IA no implica por sí misma que se va a producir un desplazamiento de puestos de trabajo, ya que la IA podría usarse para mejorar la productividad del trabajador. Es más probable que esto ocurra en empleos complejos, en los que hay muchas tareas y la mayoría de ellas son «difíciles» (no fáciles de codificar), que en empleos sencillos, con solamente unos pocos conjuntos de «tareas fáciles». El indicador *AIOE* ajustado a la complementariedad, o *C-AIOE*, tiene en cuenta de forma explícita la sustitución de la mano de obra. La corrección se debe básicamente al análisis de los contextos laborales y los aspectos físicos de cómo se realiza el trabajo en cada ocupación. Los autores, utilizando su criterio propio, tienen en cuenta lo crítico de las decisiones y la gravedad de las consecuencias de los errores, como los dos factores principales que nos impiden la transición plena a la IA. La construcción de este índice lleva a concluir que la exposición y la complementariedad tienen una correlación positiva (véase el recuadro n.º 1 en Cazzaniga *et al.,* 2024).

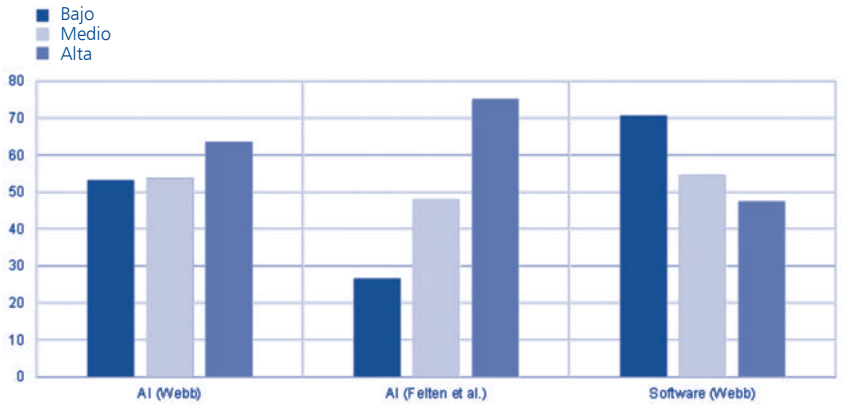
Un enfoque alternativo para medir la complementariedad consiste en asociar la *AIOE* a los cambios en la composición del empleo por cada ocupación. En pocas palabras, se trata de ver si las ocupaciones más expuestas a la IA ganan cuotas de empleo. Esto es precisamente lo que hacen Albanesi *et al.* (2024) utilizando los datos de exposición a las tecnologías que usan IA y los cambios en las cuotas de empleo por ocupaciones en dieciséis países europeos durante el período 2011-2019. Estos años vieron el auge de aplicaciones de aprendizaje profundo como el procesamiento del lenguaje, el reconocimiento de imágenes, las recomendaciones basadas en algoritmos o la detección del fraude. Aunque tenían un alcance más limitado que los actuales modelos generativos de IA como ChatGPT, las aplicaciones de aprendizaje profundo fueron, no obstante, revolucionarias y aun así, se suscitó inquietud sobre el impacto que iban a tener en el empleo. Como indicadores de la exposición a la IA, utilizan tanto Albanesi *et al.* (2024), Felten *et al.* (2021) como el de Webb (2020), junto con un indicador de exposición al *software* para calibrar en qué medida la exposición a la IA es diferente a la implantación de la digitalización. Sus resultados muestran que, independientemente del índice de exposición utilizado, las ocupaciones más expuestas a la IA efectivamente ganaron cuotas de empleo, en general en Europa y en todos los países de la muestra, con pocas excepciones. Además, esta asociación positiva entre la exposición a la IA y el aumento del empleo en términos relativos fue mayor entre las ocupaciones con más trabajadores jóvenes y con un alto nivel educativo. Esto sugiere que, en principio, la IA es complementaria al trabajo humano, pero con cierto «sesgo de cualificación».

## IV. ¿QUÉ TIPOS DE ESTUDIOS SE REQUIEREN PARA LA REALIZACIÓN DE LAS TAREAS CON MAYOR EXPOSICIÓN A LA EVOLUCIÓN DE LA IA?

El mapeado de tareas en ocupaciones nos ayuda a conocer cuáles son las competencias necesarias para el desempeño de dichas tareas, pero no da información detallada sobre qué nivel de estudios proporciona esas habilidades. Determinar qué campos de estudio son más aptos para proporcionar habilidades complementarias a las tecnologías de la IA es una cuestión abierta y en evolución. La opinión generalizada es que cada vez habrá más demanda de graduados universitarios de las denominadas áreas *STEM*, acrónimo en inglés que hace referencia a *science, technology, engineering y mathematics* (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). ¿Es eso lo que se ha observado hasta ahora? En caso afirmativo, ¿se está ajustando la oferta de mano de obra a la creciente demanda de competencias proporcionadas por los campos de estudio de las *STEM*?

En cuanto a la primera pregunta, el gráfico 1 presenta la exposición a las tecnologías de IA por nivel educativo, según los cálculos de Albanesi *et al.* (2024). Agrupan a los trabajadores en celdas, definidas como la intersección de ocupaciones, al nivel de agregación de tres dígitos de la ISCO y seis sectores de actividad, que son agricultura, construcción, servicios financieros, servicios, industria manufacturera y servicios públicos. A continuación, el nivel de estudios de cada celda se define como inferior/medio/superior según el nivel educativo medio de la posición de sus trabajadores en los terciles de la distribución de niveles educativos de cada país. El gráfico muestra la exposición a la IA y al *software* por grupo educativo. Claramente, los trabajadores con mayor nivel educativo están más expuestos a la IA, lo que contrasta con la exposición al *software*, que va en la dirección opuesta. Esto sugiere que las nuevas tecnologías de IA son algo más que la informatización o la digitalización.

GRÁFICO 1
**EXPOSICIÓN A LA TECNOLOGÍA POR PERCENTIL MEDIO DEL NIVEL EDUCATIVO**



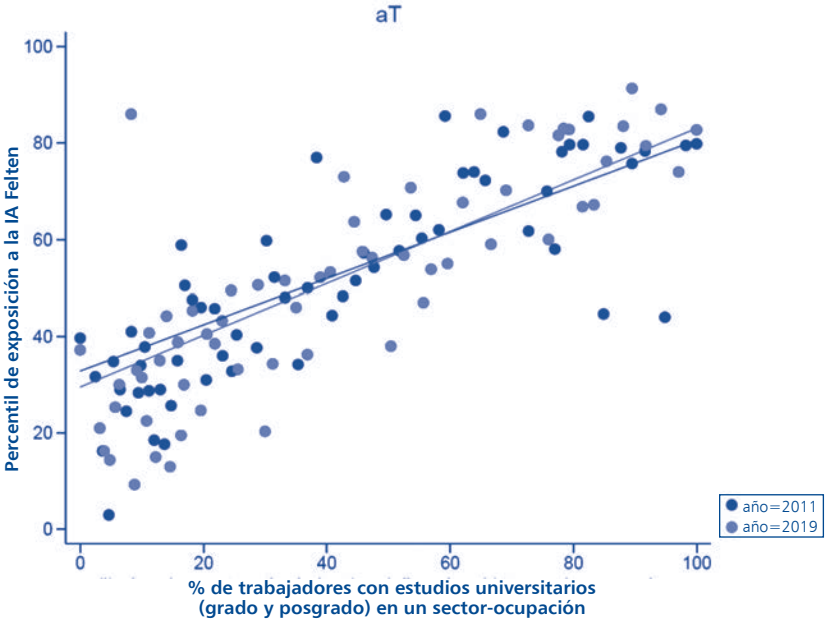

*Notas:* El gráfico refleja la exposición media de los distintos «grupos educativos» de trabajadores a las tres medidas tecnológicas. Los grupos educativos se definen como la submuestra celdas sector-ocupación, cuyo nivel educativo medio se sitúa en el tercio inferior, medio y superior (tercil) respectivamente de la distribución educativa nacional.

*Fuente:* Albanesi *et al.* (2024).

Para comprender mejor qué requisitos educativos trae consigo la implantación de las tecnologías de IA por ser más complementarias a ellas, analizamos en más detalle los datos para España. El gráfico 2 representa la media del índice de exposición de Felten *et al.* (2021) para las celdas de ocupación-sector por porcentaje de trabajadores con estudios universitarios en 2011 y en 2019. Las pendientes positivas, más pronunciadas en 2019 que en 2011, indican que las ocupaciones cuyos trabajadores tienen predominantemente estudios universitarios están más expuestas a la IA que las ocupaciones con menor porcentaje de trabajadores con estudios universitarios. Por el contrario, aquellas ocupaciones potencialmente más expuestas a la IA emplean a una menor fracción de trabajadores poco cualificados, definidos como aquellos con estudios primarios y menos. De nuevo, esto es más pronunciado en 2019 que en 2011 (gráfico 3) [2]. Esto confirma el argumento de que la IA es, de hecho, un cambio tecnológico con sesgo de cualificación.

En términos más generales, los paneles (a) y (b) del gráfico 4, tomados de Albanesi *et al.* (2024), muestran que en dieciséis países europeos la IA tiene un sesgo de cualificación. Muestra los coeficientes estimados de la asociación entre los cambios

GRÁFICO 2
**EXPOSICIÓN A LA IA (FELTEN *ET AL.*, 2022) POR PORCENTAJE DE TRABAJADORES CON ESTUDIOS UNIVERSITARIOS. ESPAÑA 2011 Y 2019**




*Notas:* El eje Y es el percentil de exposición potencial a la IA, Felten *et al.* (2021). El eje X es el porcentaje de trabajadores en una observación de sector-ocupación con estudios universitarios (grado y posgrado) en 2011 y 2019.

*Fuente:* Felten *et al.* (2021).

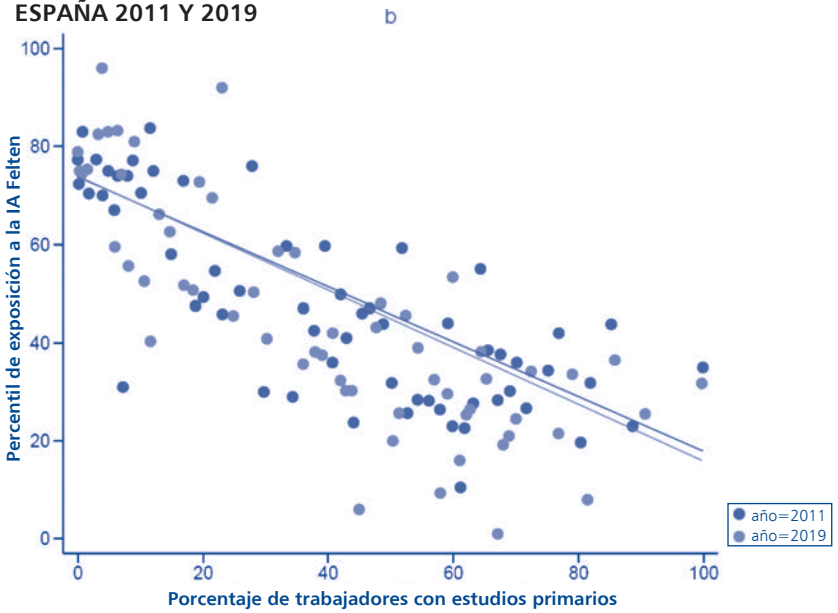
en el empleo y la automatización posibilitada por la IA por nivel educativo, desglosado en terciles, es decir, los tercios inferior, medio y superior de la población. Los coeficientes estadísticamente significativos aparecen en azul oscuro. La línea horizontal muestra el coeficiente para toda la muestra. Las barras muestran el coeficiente estimado para la submuestra de celdas sector-ocupación para el nivel educativo medio en el tercil inferior, medio y superior, respectivamente, de la distribución educativa dentro del país. Para las ocupaciones en las que el nivel educativo medio se sitúa en los grupos de cualificación baja y media, la exposición a la IA no parece alterar las cosas de forma significativa. Sin embargo, para el grupo de alta cualificación encontramos una asociación positiva y significativa: subir 25 centiles en la distribución de la exposición a la IA parece aumentar la cuota de empleo por sector-ocupación en un 3,1 por 100 utilizando el indicador de exposición a la IA de Webb, y en un 6,7 por 100 utilizando la medida de Felten *et al*. (2021).

Es cierto que la atención prestada a la cuota de empleo deja de lado otra variable importante que muestra el impacto de las tecnologías de IA en el mercado laboral, a saber, los salarios. ¿Aumentaron también los salarios relativos de los trabajadores más expuestos a la IA? La información estadística sobre salarios relativos es más incompleta e imprecisa que la información estadística sobre puestos de trabajo. No obstante, Albanesi *et al.* (2024) también correlacionan un indicador de cambios de los salarios relativos por ocupaciones-sectores con el índice *AIOE* (3). En contraste con los resultados de las proporciones de empleo, durante el período muestral (2011-2019) apenas existe asociación significativa entre estas dos variables. Por tanto, hasta ahora no hay indicios de que la IA esté cambiando la distribución salarial por ocupaciones. Esto plantea dos hipótesis interesantes. Una, ya formulada en los capítulos anteriores del cambio tecnológico sesgado por la cualificación, es que los salarios relativos en Europa son rígidos y se necesitan grandes disrupciones y períodos largos para cambiarlos. Estamos en su fase inicial y observar únicamente su evolución durante una década podría no ser suficiente para detectar cómo podrían reaccionar los salarios a la revolución de la IA. Otra es que la oferta de mano de obra ya se está ajustando y la oferta relativa de trabajadores con habilidades complementarias a la IA también está aumentando. En la siguiente sección, llevamos esta cuestión a los datos disponibles sobre titulados universitarios por campos de estudio.

## V. ¿CÓMO SE ESTÁN ADAPTANDO LOS SISTEMAS EDUCATIVOS A LA EVOLUCIÓN DE LA IA Y CÓMO DEBERÍAN HACERLO?

Como se ha señalado en la introducción, el principal mecanismo por el que los trabajadores se adaptan al mercado laboral es pasando de empleos desplazados a otros empleos, ya existentes o de nueva creación gracias

GRÁFICO 3
**EXPOSICIÓN A LA IA POR PORCENTAJE DE TRABAJADORES CON SOLAMENTE ESTUDIOS PRIMARIOS POR CADA OCUPACIÓN. ESPAÑA 2011 Y 2019**

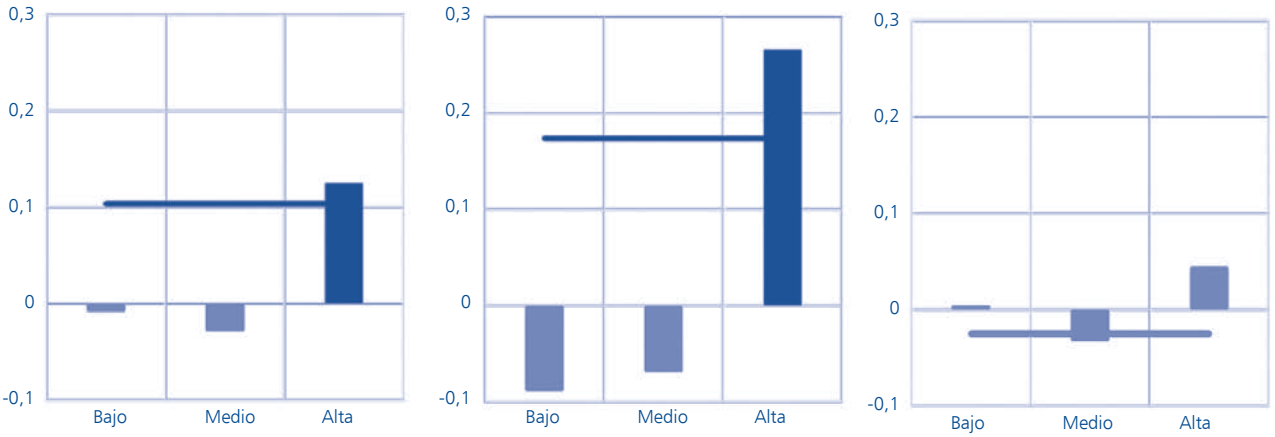



*Notas:* El eje Y es el percentil de exposición potencial a la IA, Felten *et al.* (2022). El eje x es el porcentaje de trabajadores en una observación sector-ocupación con estudios primarios solamente en 2011 y 2019.
*Fuente:* Felten *et al.* (2022).

a las nuevas tecnologías. ¿Qué tipo de empleos, en su caso, está generando la IA? En principio, si nuestra interpretación de los datos es correcta, es decir, si existen complementariedades con las habilidades humanas, habrá una demanda creciente en las ocupaciones en las que esas competencias son más necesarias. Además, podrían surgir nuevas tareas y empleos debido a la implantación de la IA. Ya hemos aportado algunas pruebas sobre las complementariedades. En cuanto a las nuevas tareas/empleos generados por la implantación de la IA, el balance, hasta ahora, es pesimista. Lo que estamos presenciando es la aparición de actividades manipuladoras con un valor social negativo, como los *deep-fakes*, los anuncios digitales engañosos, las redes sociales adictivas o los ataques informáticos maliciosos basados en IA (4). Resulta difícil

GRÁFICO 4
**EXPOSICIÓN A LA TECNOLOGÍA Y CAMBIOS EN LA CUOTA DE EMPLEO POR NIVEL DE CUALIFICACIÓN. ESPAÑA 2011-2019**

**a) IA, Webb b) IA, Felten *et al.* C) *Software***
**Variaciones porcentuales**




*Notas:* Coeficientes de regresión que miden la relación entre la exposición a la tecnología sobre los cambios en la cuota de empleo. Cada observación es una celda sector-occcupation (ISCO tres dígitos). Las observaciones se ponderan por la oferta media de mano de obra de las celdas. Se incluyen efectos fijos de sector y país. La muestra consiste en datos de 16 países europeos, de 2011 a 2019. El coeficiente para toda la muestra se representa en la línea horizontal. Las barras muestran el coeficiente estimado para la submuestra de celdas para la media de nivel educativo en el tercil inferior, medio y superior, respectivamente, de la distribución educativa dentro del país. Los coeficientes que son estadísticamente significativos al menos al nivel del 10 por 100 aparecen representados en azul oscuro.
*Fuente:* Albanesi *et al.* (2024).

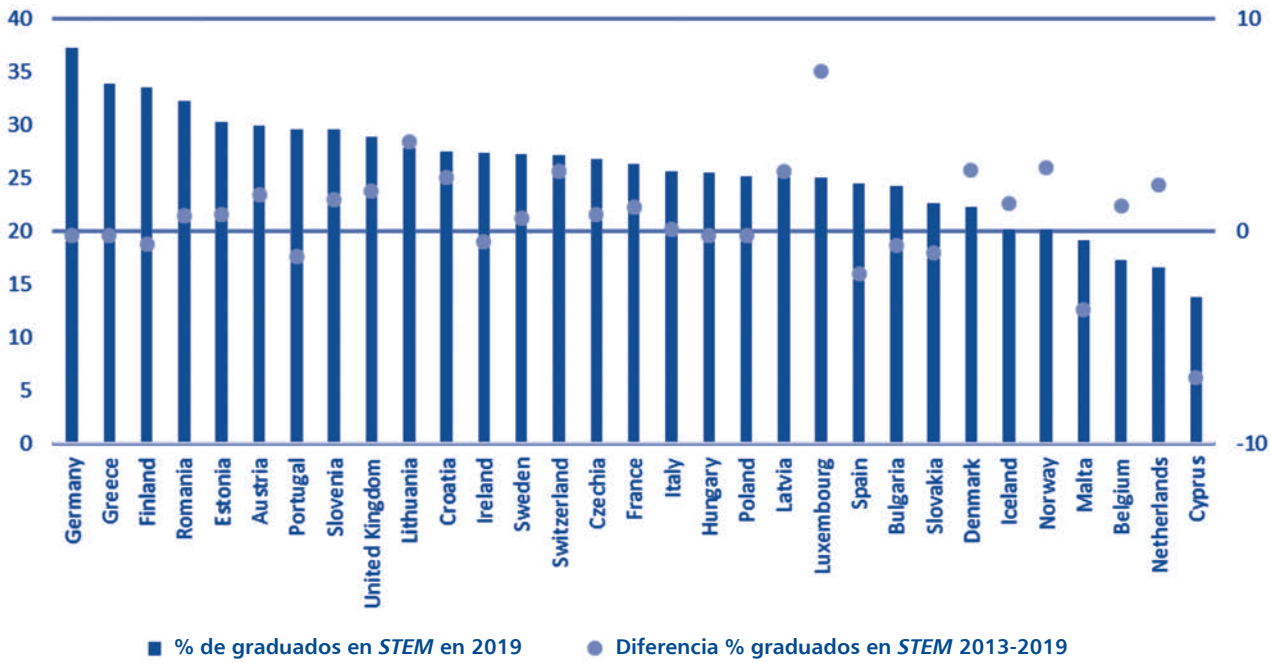
prever que se vaya a producir un aumento de la demanda laboral de estas actividades.

La opinión más común sobre la complementariedad entre la IA y el nivel educativo apunta a los campos *STEM*. Se prevé que para trabajar con robots y algoritmos de IA se requerirá una mayor formación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, ya que estos campos proporcionan una comprensión más profunda del funcionamiento de la IA. Un punto de vista muy opuesto es que los trabajadores del sector tecnológico están sembrando sus «propias semillas de la autodestrucción» haciendo avanzar una IA que acabará ocupando sus propios puestos de trabajo en el futuro. Según este punto de vista, las habilidades directivas, creativas y empáticas, incluidas la comunicación, los servicios de atención al cliente y la atención sanitaria, probablemente seguirán siendo muy demandadas, ya que son menos sustituibles por la tecnología, en especial por la IA (5).

Puede que sea demasiado pronto para resolver este debate. De hecho, habrá que esperar algunos años para ver la plena implantación de la IA y sus efectos en el mercado laboral. Lo que podemos ver hasta ahora es hasta qué punto la oferta de mano de obra se está desplazando hacia algunos campos específicos. Dado el papel destacado de los campos *STEM* en la cuestión que nos ocupa, a continuación proporcionamos algunos datos sobre la creciente demanda de estudios *STEM* durante la última década (2013-2019) y hasta qué punto esta creciente demanda de educación está siguiendo el aumento de la demanda laboral en ocupaciones que parecen más complementarias a la IA.

El gráfico 5 muestra datos de Eurostat sobre logros educativos en relación con la proporción de titulados universitarios en disciplinas *STEM* en 2013 y 2019 (6). Existen grandes diferencias entre los países europeos, con Alemania, Grecia y Finlandia a la cabeza, y Bélgica, Países Bajos y Chipre a la cola. Además, aunque la proporción de titulados universitarios en *STEM* ha aumentado en la mayoría de los países durante la última década, hay algunos en los que esta proporción ha disminuido. España se encuentra entre los países con una menor proporción de titulados universitarios en *STEM* y es uno

GRÁFICO 5
**TITULADOS UNIVERSITARIOS EN ÁREAS *STEM*, 2013-2019**




*Fuente:* Albanesi *et al.* (2024).

de los pocos países en los que disminuyó entre 2013 y 2019.

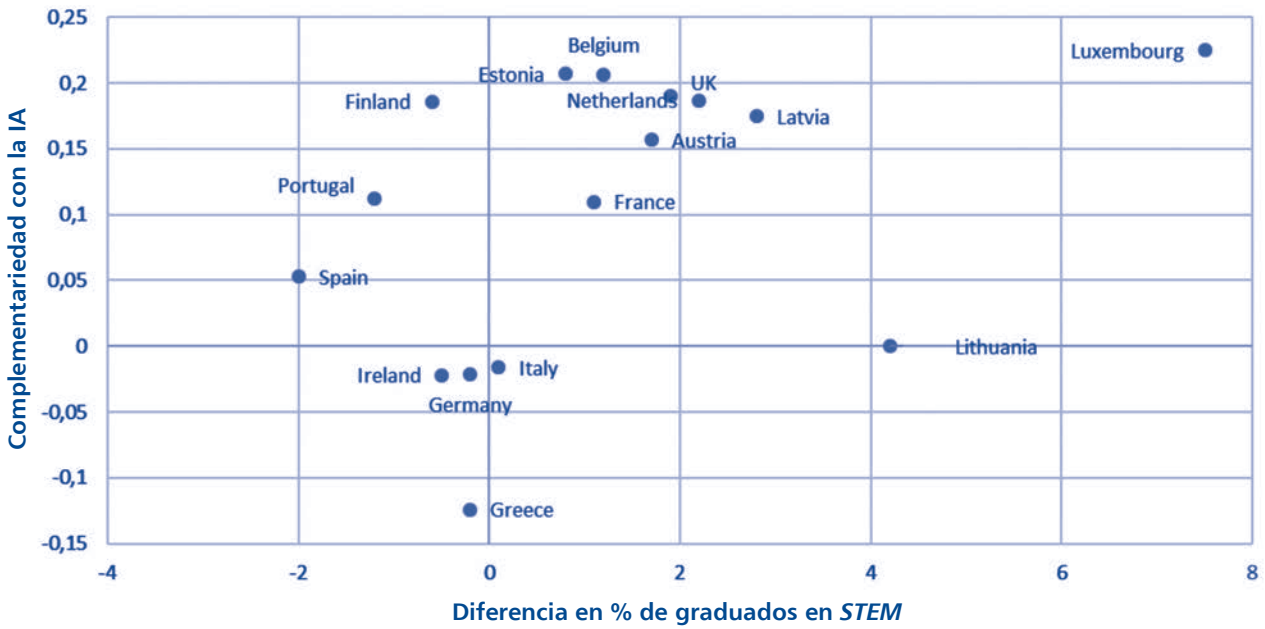
El gráfico 6 muestra la asociación entre los cambios en la proporción de titulados universitarios en *STEM* y la complementariedad con la IA, medida por Albanesi *et al.* (2024).

En principio, existe una correlación positiva, de modo que la oferta de mano de obra con requisitos educativos *STEM* aumenta más en aquellos países en los que la complementariedad con la IA es mayor. No obstante, los cambios en la proporción de titulados universitarios en *STEM* parecen, en general, pequeños en relación con los grandes cambios en la composición de la demanda laboral que podría aportar la IA. Se necesitará contar con estadísticas educativas mejores y más detalladas y realizar un seguimiento más estrecho de las perspectivas de empleo de los titulados universitarios por campos de estudio, tanto para comprender las consecuencias de la IA como para preparar respuestas políticas sólidas.

Sin embargo, las consecuencias de la robótica y la IA para la acumulación de capital humano van más allá de la composición de los titulados universitarios por campos. Al tratarse de una tecnología de propósito general, su implantación afectará a todo tipo de ocupaciones y actividades, independientemente de sus contenidos educativos, por niveles y por campos. Así pues, los planes de estudio tanto de la formación profesional como de la educación universitaria en todos los campos deberán adaptarse a los requisitos de las nuevas tecnologías para que se aprovechen plenamente las complementariedades con el trabajo humano. Por otra parte, las reformas también deberán contemplar un cambio en el estilo de educar y formar a los trabajadores en el nuevo escenario tecnológico, en el que el conocimiento y la creatividad también serán aportados por las máquinas. Es cierto que existe un alto grado de incertidumbre sobre cómo evolucionarán las nuevas tecnologías y cómo se aplicarán en la producción de bienes y servicios. Y dado que la incertidumbre puede traer consigo la necesidad de un rápido ajuste, es urgente empezar a dotar al sector educativo de los instrumentos y la flexibilidad necesarios para una rápida adaptación.

GRÁFICO 6

**AUMENTO DE TITULADOS UNIVERSITARIOS EN ÁREAS *STEM*, 2013-2019, Y COMPLEMENTARIEDAD CON LA IA**




*Notas:* La complementariedad con la IA es la asociación estadística entre el índice AIOE y los cambios en las cuotas de empleo entre ocupaciones-sectores, 2011-2019, de Albanesi *et al.* (2024).

*Fuente:* Albanesi *et al.* (2024).

## VI. CONCLUSIONES

Durante el auge del aprendizaje profundo en la década de 2010, las ocupaciones que estaban potencialmente más expuestas a las tecnologías basadas en IA aumentaron su cuota de empleo en Europa. Las ocupaciones con una proporción relativamente más alta de trabajadores jóvenes y cualificados fueron las que ganaron más presencia. En cuanto a los salarios, los datos son menos claros y sugieren que la relación con la exposición a IA es neutral o ligeramente negativa. Estos resultados no equivalen a una absolución: las tecnologías basadas en la IA siguen desarrollándose y adoptándose. La mayor parte de su impacto en el empleo y los salarios y, por ende, en el crecimiento y la igualdad, aún está por ver. Hay razones para esperar que la IA generativa sea más significativa como tecnología de propósito general y sea más disruptiva en los mercados laborales que las versiones anteriores de las tecnologías de IA. Aunque se pueden hacer conjeturas sobre los posibles efectos catastróficos o afortunados de los futuros avances de la IA, es demasiado pronto para verlos en datos objetivos.

En cualquier caso, los sistemas educativos tendrán que adaptarse. Será de vital importancia vigilar los datos de cerca para observar los cambios rápidos que se producen y para garantizar que los sistemas educativos cuentan con suficiente flexibilidad para responder tan rápido como se observen dichos cambios, de este modo se podrá aprovechar todo el potencial de la IA y mitigar sus consecuencias negativas.

### NOTAS

(*) Este artículo recoge las opiniones de los autores, que no representan necesariamente las del Banco de España, el Banco Central Europeo o el Eurosistema.

(**) Traducción del inglés por Concha Ortiz Urbano.

(1) En el Parlamento Europeo (2020) puede encontrarse un resumen más detallado, muy centrado en las políticas para aplicar mejor las técnicas de IA. Más recientemente, la OCDE ha actualizado su definición: «Un sistema de IA es un sistema basado en máquinas que, por objetivos explícitos o implícitos, infiere, a partir de la entrada que recibe, cómo generar salidas tales como predicciones, contenidos, recomendaciones o decisiones que [pueden] influir en entornos físicos o virtuales. Los distintos sistemas de IA varían en sus niveles de autonomía y adaptabilidad tras su despliegue». (https://oecd.ai/en/wonk/ai-system-definition-update).

(2) Los gráficos 2 y 3 son gráficos de dispersión agrupados. Se trata de una forma no paramétrica de visualizar la relación entre dos variables con muchas observaciones. Un gráfico de dispersión en el que se representan todos los puntos de datos resultaría demasiado denso para interpretarlo visualmente. Los gráficos 2 y 3 agrupan la variable del eje x en intervalos de igual tamaño, calculan la media de las variables del eje x y del eje y dentro de cada intervalo y, a continuación, crean un diagrama de dispersión de estas medias.

(3) Los cambios en los salarios relativos se representan mediante cambios en las posiciones percentiles a lo largo de la distribución salarial en 2011 y 2019. Por tanto, la información es solo de naturaleza «cualitativa», en lugar de plenamente cuantitativa.

(4) Véase Acemoglu (2024) para una cuantificación de los efectos de estas actividades sobre la productividad y el crecimiento del PIB.

(5) Esta es, por ejemplo, la opinión del premio nobel Chris Pissarides.

(6) Tomamos como estudios universitarios los correspondientes a los niveles 5-8 de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE, 2011). En los campos *STEM* incluimos: i) ciencias naturales, matemáticas y estadística; ii) tecnologías de la información y la comunicación; y iii) ingeniería, fabricación y construcción.

### BIBLIOGRAFÍA


Acemoglu, D. (2024). *The Simple Macroeconomics of AI.* Manuscript.

Acemoglu, D. y Restrepo, P. (2019). Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. *Journal of Economic Perspectives,* 33(2), pp. 3-30. doi: 10.1257/jep.33.2.3

Albanesi, S., Dias Da Silva, A., Jimeno, J. F., Lamo, A. y Wabitsch, A. (2024). New technologies and Jobs in Europe. *Economic Policy.* Forthcoming.

Cazzaniga, M., Jaumotte, F. Li, L., Melina, G., Panton, A. J., Pizinelli, C., Rockall, E. J. y Mendes Tavares, M. (2024). Generative AI and the Future of Work. *Staff Discusion Notes, 2024(001).* International Monetary Fund. https://doi.org/10.5089/9798400262548.006

European Commission (2022). The crosswalk between ESCO and O*Net. *Technical Report. Employment, Social Affairs and Inclusion.* https://esco.ec.europa.eu/system/files/2022-12/ONET por 10020ESCO por 10020Technical por 10020Report.pdf

European Parliament (2020). *Artificial intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it?* European Parliament Research Service, June 2020. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU(2020)641547_EN.pdf

Felten, E., Raj, M. y Seamans, R. (2021). Occupational, Industry, and Geographic Exposure to Artificial Intelligence: A Novel Dataset and Its Potential Uses. *Strategic Management Journal,* 42(12), pp. 2195-217.

Webb, M. (2020). The Impact of Artificial Intelligence on the Labor Market. *Stanford University Working Paper*. Stanford, CA.

# DESAJUSTES ENTRE DEMANDA Y OFERTA DE TITULACIONES EN LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS PRESENCIALES

**Aitor LACUESTA**
*Banco de España*
**Marta MARTÍNEZ-MATUTE**
*Universidad Autónoma de Madrid*
**Jorge SAINZ**
*Universidad Rey Juan Carlos, e "IPR, University of Bath"*
**Ismael SANZ**
*Universidad Rey Juan Carlos*

**Resumen**

En este artículo investigamos los posibles desajustes entre la demanda y oferta de titulaciones universitarias en España en un contexto de cambio estructural en la demanda laboral. Analizamos la tendencia de los estudiantes a buscar estudios en comunidades autónomas distintas a su residencia habitual. Observamos que las universidades han aumentado el número de carreras ofrecidas sin incrementar las plazas, empeorando potencialmente el ajuste entre demanda y oferta. Las titulaciones con mayores dificultades de acceso en 2022 mostraron salarios más altos para sus graduados en años anteriores, aunque no se encontró una relación directa entre el número de plazas ofertadas y las oportunidades laborales futuras. Además, integramos una revisión de la literatura internacional que analiza cómo las expectativas de ingresos, las habilidades percibidas y las preferencias personales juegan un papel crucial en la elección de carrera universitaria. Los estudios destacan que, aunque existen elasticidades moderadas entre la elección de especialización y los ingresos esperados, las expectativas subjetivas son el factor dominante.

*Palabras clave:* universidad, rendimiento de ámbito de estudio, inflación de notas.

**Abstract**

In this article, we investigate the possible mismatches between the demand and supply of university degrees in Spain in a context of structural change in labor demand. We analyze the tendency of students to seek studies in autonomous communities other than their usual residence. We observe that universities have increased the number of courses offered without increasing places, potentially worsening the adjustment between demand and supply. The degrees with greater access difficulties in 2022 showed higher salaries for their graduates in previous years, although no direct relationship was found between the number of places offered and future job opportunities. In addition, we integrate a review of international literature that analyzes how income expectations, perceived abilities and personal preferences play a crucial role in the choice of university major. The studies highlight that, although there are moderate elasticities between the choice of specialization and expected income, subjective expectations are the dominant factor.

*Keywords:* university, field of study performance, grade inflation.

*JEL classification:* I23, I26, J11, J24.

## I. INTRODUCCIÓN

El mercado laboral global y el de la zona del euro, en particular, se enfrentan a desafíos emergentes. Uno de estos retos es la escasez de mano de obra en aquellos sectores con elevada demanda, un déficit que ha ido en aumento y que afecta negativamente a las operaciones de las empresas (Comisión Europa, 2022). Este desequilibrio en el mercado laboral puede traducirse en un incremento en los costes laborales y precios, además de una posible reducción en los niveles de producción a corto plazo. A medio plazo, esta situación puede entorpecer cambios estructurales necesarios en la economía, especialmente en los sectores más relacionados por la transición hacia prácticas más sostenibles y digitales (Arpaia y Halasz, 2023).

En este análisis nos centramos en los posibles desajustes que pueden existir entre la demanda y la oferta en las titulaciones de la enseñanza universitaria pública presencial, algo especialmente importante en un contexto de cambio estructural acelerado. Si la demanda de titulaciones responde a las oportunidades laborales y la oferta de titulaciones lo hace de una manera más lenta, la brecha entre las habilidades demandadas por los empleadores y las competencias ofrecidas por los graduados aumentaría rápidamente en un contexto de cambio estructural. Dicha situación no solo representa un obstáculo para las empresas en la búsqueda de talento cualificado, sino que también limita la igualdad de oportunidades para jóvenes que buscan adquirir habilidades demandadas en el mercado laboral aumentando la desigualdad.

Este artículo se propone examinar esta dinámica a través de un análisis detallado de la evolución de la demanda, la oferta y las notas de admisión en diversas carreras universitarias en España. España es un caso interesante de estudio al disponer de datos que permiten relacionar la demanda, la oferta y los resultados laborales de los egresados por titulación y universidad. Asimismo, a pesar de mantener una tasa de paro elevada del 12,9 por 100 en 2023, las empresas españolas se quejan de problemas para encontrar trabajadores adecuados. Así, la *Encuesta del Ban-*

*co de España sobre la actividad empresarial (EBAE)* reveló que, en el primer trimestre de 2024, un significativo 43,8 por 100 de las empresas españolas señalaban un impacto negativo o muy negativo debido a la falta de trabajadores cualificados, lo que representa un aumento de 34 puntos porcentuales desde principios de 2021 (Fernández e Izquierdo, 2024).

El artículo examina si existen desajustes significativos entre la oferta y la demanda en determinadas titulaciones y universidades, prestando especial atención a aquellas con mayores oportunidades laborales. Investigamos si la demanda de plazas universitarias en estas áreas supera la oferta disponible, sugiriendo una posible inadecuación del sistema educativo para satisfacer las demandas del mercado laboral actual.

Para profundizar en esta problemática, el artículo está estructurado de la siguiente manera: la sección segunda se centra en la influencia de la inserción laboral en la demanda de los estudiantes universitarios, ofreciendo una revisión de la literatura internacional que explora la relación entre la elección de estudios superiores y la rentabilidad esperada y otros factores influyentes como las habilidades personales y las preferencias. En la sección tercera, analizamos el sistema de acceso a la universidad pública presencial en España, detallando el proceso de admisión y las tendencias en las notas de corte, que reflejan el equilibrio entre demanda y oferta en diferentes titulaciones. La sección cuarta examina la evolución reciente de la demanda y oferta de titulaciones universitarias, destacando los cambios en las preferencias de los estudiantes y la respuesta de las instituciones. Posteriormente, la sección quinta establece una relación entre varios factores como la base de cotización, la nota mínima de admisión, las preinscripciones, la oferta de plazas y las titulaciones, poniendo especial énfasis en cómo estas variables interactúan e influyen en las decisiones de los estudiantes y las universidades. Finalmente, en la sección sexta, concluimos resumiendo los hallazgos clave y reflexionando sobre sus implicaciones para la política educativa y laboral. Esta sección destaca la necesidad de alinear mejor la oferta educativa con las tendencias del mercado laboral para reducir los desajustes entre la demanda y la oferta de titulaciones universitarias.

## II. LA INFLUENCIA DE LA INSERCIÓN LABORAL EN LA DEMANDA DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: REVISIÓN DE LA LITERATURA INTERNACIONAL

La elección del ámbito de estudios superiores es un determinante clave de los ingresos. La composición de las especializaciones universitarias explica una parte de los cambios a largo plazo en las diferencias salariales por género y raza (Gemici y Wiswall, 2014). Existen grandes brechas salariales entre estudiantes con el mismo nivel educativo que eligen diferentes campos de estudio (Altonji *et al.,* 2012). La elección de ocupaciones está asociada con las decisiones sobre el campo de estudio en la universidad porque representa una inversión sustancial en capital humano específico (Wiswall y Zafar, 2015a). Los responsables de políticas han comenzado a vincular la financiación de las universidades con la generación de títulos en campos específicos (Snyder y Boelscher, 2018) y a diseñar programas de ayuda financiera que incentiven a los estudiantes a elegir programas de alta demanda de la sociedad y el mercado de trabajo (Allen, 2019; Natanson, 2019). Sin embargo, existe poca evidencia sobre en qué medida las oportunidades laborales afectan las elecciones de programas de los estudiantes. Si bien los ingresos esperados y la habilidad percibida son determinantes significativos, las preferencias heterogéneas son el factor dominante en la elección de especialización.

Altonji *et al.* (2016) realizan una extensa revisión sobre la relación entre la tasa de rentabilidad de la educación y la elección del campo de estudio. Altonji *et al*. (2016). Concluyen que, aunque los resultados varían dependiendo del contexto y la metodología utilizada, la mayoría de la evidencia reciente muestra que hay una elasticidad significativa, pero cuantitativamente pequeña, de la elección de especialización universitaria con respecto a los ingresos esperados. Por ejemplo, Beffy *et al*. (2012) emplean datos de Francia para desarrollar un modelo que simula las decisiones secuenciales de los estudiantes sobre su campo de estudio. En este modelo, los estudiantes deciden su especialización basándose tanto en los ingresos proyectados como en las ventajas no monetarias asociadas a cada campo. Para determinar la elasticidad de los ingresos en la elección de la especialización universitaria, el estudio aprovecha las fluctuaciones en los retornos económicos de las distintas especializaciones a lo largo del ciclo económico. Los resultados revelan elasticidades significativas pero moderadas, que oscilan entre 0,09 y 0,14 para campos

CUADRO N.º 1

**LAS CARRERAS CON MAYORES SALARIOS PRESENTAN MAYORES NOTAS, PREINSCRIPCIONES Y TITULACIONES PERO NO PLAZAS (a)**

| | *NOTA MÍNIMA DE ACCESO (B)* | | *PREINSCRIPCIONES (C)* | | *OFERTA (C)* | | *TITULACIONES (C)* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *TODAS* | *SIN MEDICINA NI ENFERMERÍA* | *TODAS* | *SIN MEDICINA NI ENFERMERÍA* | *TODAS* | *SIN MEDICINA NI ENFERMERÍA* | *TODAS* | *SIN MEDICINA NI ENFERMERÍA* |
| Salario | 1,96 | 2,10 | 0,60 | 0,54 | 0,32 | 0,30 | 0,42 | 0,42 |
| | (,60)*** | (,63)*** | (,28)** | (,28)* | (,25) | (,26) | (,17)** | (,19)** |
| Ámbito de estudio | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Grado o doble grado | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Universidad | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí |
| Observaciones | 652 | 587 | 652 | 587 | 652 | 587 | 652 | 587 |
| $R^2$ | 0,78 | 0,72 | 0,68 | 0,63 | 0,56 | 0,57 | 0,59 | 0,58 |

*Notas:* (a) Las variables dependientes son la nota de acceso, el logaritmo de las preinscripciones en primera opción, el logaritmo de la oferta de plazas y el logaritmo de las titulaciones en 2022. Cada observación presenta la media de las anteriores variables de todas las titulaciones distinguiendo entre grados y dobles grados que se ofrecen en un ámbito de estudio (hay 29 distintos) en cada universidad pública con estudios presenciales (hay 45). El salario corresponde a la base de cotización anualizada del episodio de afiliación a tiempo completo más largo durante marzo de 2020 de los egresados que se graduaron en 2015-2016. Se hace una media de todas las titulaciones distinguiendo entre grados y dobles grados que se ofrecen en un ámbito de estudio en cada universidad. La regresión incluye variables ficticias de ámbito de estudio, tipo de grado y universidad. Las observaciones totales corresponden a aquellos pares que tienen un salario. En paréntesis desviación estándar. ***$p<0,01$; ** $p<0,05$; * $p<0,1$.
(b) Un coeficiente de 2 indica que una vez que se tienen en cuenta diferencias de notas entre ámbitos de estudio, tipo de grado y universidad, una titulación cuyos egresados cobren un 10 por 100, la nota sería 0,2 puntos más alta. Si se cobra el doble, 1,4 puntos más.
(c) Un coeficiente de 0,5 indica que una vez que se tienen en cuenta diferencias de preinscripciones, oferta y titulaciones entre ámbitos de estudio, tipo de grado y universidad, una titulación con egresados que cobren un 1 por 100 más que otra presentaría un 0,5 por 100 más de preinscripciones, oferta o titulaciones. Si cobrara el doble presentaría un 50 por 100 más.

*Fuente:* Banco de España.

de estudio en ciencias y en humanidades y ciencias sociales. Muchos estudios posteriores encuentran elasticidades similares a Beffy *et al*. (2012).

Altonji *et al.* (2016) concluyen que hay otros aspectos, como las preferencias y las habilidades que tienen más influencia en la decisión de matricularse en una especialización determinada. La habilidad en Matemáticas juega, por ejemplo, un papel más importante en la elección de especialización que la habilidad verbal. Las diferencias en las preferencias por especializaciones son el principal factor detrás de la brecha de género en la elección de especialización universitaria, mientras que la distribución de habilidades específicas de las especializaciones, aunque significativas, son menos importantes. Los hombres fueron más reactivos que las mujeres al aumento de los salarios relativos de las habilidades de ciencia y negocios durante los ochenta y noventa, lo que llevó a una ampliación de la brecha de género en la elección de especialización universitaria durante este período.

Muchos de los estudios tienen en cuenta la incertidumbre de los estudiantes con respecto a la finalización de las diferentes especializaciones. Arcidiacono *et al.* (2015) también señalan cómo los estudiantes actualizan sus creencias sobre habilidades a medida que reciben nueva información con las primeras calificaciones en la universidad. La aprobación de los padres es otro de los factores importantes que explican a la elección de especializaciones (Altonji *et al.,* 2016).

El trabajo de Altonji *et al.* (2016) hace referencia también al trabajo pionero de Zafar (2013. En este último, usando datos de expectativas subjetivas, se examinan las creencias sobre los ingresos reales e hipotéticos. Esas creencias se usan posteriormente para ver cómo los ingresos esperados afectan a las elecciones, proporcionando otra forma de obtener las elasticidades salariales.

En el cuadro n.º 1 presentamos investigaciones más actuales que las incluidas en el estudio de Altonji *et al.* (2016). El trabajo de Wiswall y Zafar (2015a) implementa un diseño experimental para explorar los factores que influyen en la elección de carreras universitarias por parte de los estudiantes. En este experimento, se suministró a los estudiantes de la Universidad de Nueva York (NYU) datos detallados sobre el perfil

demográfico y las características relevantes de los egresados en diferentes campos de estudio. Este enfoque permitió observar cómo los estudiantes modificaban sus creencias y expectativas ante la nueva información recibida, especialmente en relación con sus habilidades y las oportunidades laborales de las distintas carreras. Wiswall y Zafar (2015a) descubrieron que tanto las expectativas sobre ingresos futuros como la percepción de habilidades personales son factores determinantes significativos en la elección de una carrera. En concreto, estimaron que las elasticidades promedio de la elección de carrera frente a los cambios en los salarios futuros oscilaban entre 0,03 y 0,07. Además, encontraron que proveer información de bajo coste a los estudiantes resultó en mejoras significativas en su bienestar al tomar decisiones más informadas sobre su educación.

Wiswall y Zafar (2021) desarrollan una encuesta dirigida a 493 estudiantes destacados de la Universidad de Nueva York (NYU), indagando sobre sus expectativas respecto a completar distintas carreras universitarias. Los resultados revelan que tanto hombres como mujeres anticipan beneficios significativos en el «mercado matrimonial» al obtener un título universitario. Las mujeres estiman que las probabilidades de casarse a los 30 años aumentan en un 13 por 100 al completar sus estudios, mientras que los hombres perciben un incremento de más del 35 por 100 en sus oportunidades de matrimonio. Además, se observa que hay una percepción de desventaja en el ámbito matrimonial para las mujeres que optan por grados en ciencias o negocios frente a grados en humanidades o ciencias sociales, creyendo que estas elecciones reducirán sus probabilidades de casarse antes de los 30 años en un 15 por 100.

Adicionalmente, tanto hombres como mujeres consideran que cualquier titulación incrementará sus posibilidades de empleo a tiempo completo a los 30 años, y en particular que completar un grado en ciencias o negocios en lugar de un grado en humanidades aumentará su probabilidad de empleo a tiempo completo a los 30 años en un 15 por 100 (para hombres) y un 9 por 100 (para mujeres). Estos hallazgos indican que variables relacionadas con la familia, como el matrimonio, los ingresos del futuro cónyuge y la planificación de la familia, son componentes significativos en la elección de especializaciones universitarias. Ignorar estos factores podría llevar a sobreestimar la importancia de los ingresos en estas decisiones. Dado que las inversiones en capital humano suelen orientar hacia ciertas profesiones y trabajos que varían en flexibilidad horaria y facilidades para la vida familiar, las personas a menudo evalúan cómo sus decisiones educativas influirán en aspectos como la fertilidad y el equilibrio entre vida laboral y familiar.

Acton (2021) analiza la decisión de los estudiantes que asisten a *community colleges* sobre el campo de estudio que llevarán a cabo y encuentra que las disminuciones en el empleo local en Michigan disuaden a los estudiantes de solicitar la admisión a programas relacionados. Los estudiantes cambian predominantemente su inscripción entre programas que conducen a ocupaciones que requieren habilidades similares. Las pérdidas de empleo locales y específicas de una ocupación afectan la decisión de los estudiantes, dado que estos jóvenes tienden a permanecer cerca de su hogar durante la universidad y después de graduarse. Además, los programas de los *community colleges* generalmente están diseñados para completarse en dos años o menos, por lo que es probable que los estudiantes ponderen más los cambios a corto plazo en la demanda laboral al elegir su especialización, en comparación con los estudiantes de grados universitarios de cuatro años. Acton (2021) encuentra que, en promedio, cada despido adicional por cada 10.000 residentes en edad laboral en un condado de Michigan reduce en un 0,8 por 100 la proporción de graduados de secundaria que se matriculan en programas relacionados en los *community colleges* al año siguiente. Un aumento de una desviación estándar en la exposición a los despidos reduce la matriculación en un 3,8 por 100. Este efecto se debe a que los estudiantes sustituyen la matriculación entre programas del colegio comunitario en lugar de renunciar a oportunidades de educación superior.

Las creencias son muy informativas sobre los futuros ingresos y ocupaciones y afectan las elecciones individuales (Arcidiacono *et al.,* 2020). Corregir percepciones erróneas sobre los campos de estudio cambia las intenciones principales de los estudiantes y, en menor medida, sus decisiones de matriculación (Conlon y Patel, 2023). Conlon y Patel (2023) muestran que existen diferencias grandes y persistentes entre las carreras que los

estudiantes universitarios de EE. UU. esperan alcanzar y las ocupaciones reales que finalmente desempeñan. Los estudiantes tienen estereotipos sobre los campos de estudio, exagerando en gran medida la probabilidad de que las especialidades conduzcan a trabajos distintivos. Los estudiantes esperan alcanzar la profesión que se corresponde con el estereotipo de su grado: el 65 por 100 de los futuros estudiantes de arte esperan ser artistas (cuando en realidad, el 17 por 100 lo son), el 42 por 100 de los estudiantes de comunicación/periodismo esperan ser escritores o periodistas (cuando solo lo son al final el 4 por 100). Conlon y Patel (2023) llevan a cabo un experimento aleatorio controlado para analizar una intervención informativa que proporcionaba a los estudiantes de la muestra de Ohio State University estadísticas sobre la distribución conjunta de estudios universitarios y desarrollo profesional posterior. De este modo, Colon y Patel (2023) corrigen las creencias erróneas de los estudiantes sobre las salidas profesionales de los grados, y observan que como resultado de la información los universitarios cambian sus intenciones iniciales. En concreto, estos autores encuentran efectos estadísticamente significativos del mayor conocimiento de los estudiantes sobre el tipo de profesión al que conduce cada grado universitario. Este impacto es 7 puntos porcentuales significativamente mayor para los estudiantes que consideraban solicitar la admisión en un grado asociado en mayor medida por estereotipos a una profesión posterior y con menores alternativas de encontrar empleo. Estos autores también encuentran que la información induce a los estudiantes que sobreestiman la frecuencia de la profesión estereotípica de su grado universitario a realizar alrededor de 0,5 clases menos en esa materia durante los dos siguientes semestres.

Abramitzky *et al.* (2024) investigan cómo los incentivos económicos influyen en las decisiones de formación superior y la selección de especialidades académicas. El estudio se enfoca en una transición significativa en los *kibutzim* israelíes, donde se pasó de un esquema de repartición de ingresos equitativo a un sistema de salarios basados en la productividad. La reforma salarial implementada en los *kibutzim* generó una variación en los rendimientos educativos según la especialidad. Previamente a la reforma, el modelo de distribución equitativa de los *kibutzim* implicaba que todas las especialidades universitarias otorgaban idénticos beneficios económicos. Tras la reforma, se observó una diversificación en los rendimientos, con disciplinas como *STEM* (ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas) proporcionando retornos superiores en comparación con las humanidades, alineándose así con la tendencia general en Israel. Este cambio, de un escenario de mínimos retornos financieros por la educación a un contexto de retornos acordes al mercado, brinda una oportunidad singular para examinar cómo los incentivos económicos impactan en las decisiones de formación superior, evitando depender de suposiciones sobre las expectativas y preferencias.

Abramitzky *et al*. (2024) utilizan la implementación escalonada de la reforma a lo largo de los años para llevar a cabo un análisis de diferencias en diferencias, comparando la proporción de obtención de títulos de licenciatura en artes y el campo de estudio de los miembros adultos de los *kibutzim* en los que se implementó tempranamente la reforma salarial («grupo de tratamiento») con los adultos en *kibutzim* que reformaron en una fecha posterior («grupo de control»), antes y después de las primeras reformas. En un entorno donde originalmente los retornos educativos eran bajos, el estudio revela que el incremento notable en la tasa de retorno a la educación superior, variando significativamente entre diferentes áreas de estudio, llevó a un aumento sustancial en la probabilidad de completar una licenciatura, particularmente en las especialidades *STEM*. Los jóvenes adultos responden al cambio en los retornos a la escolaridad aumentando su tasa de obtención de títulos de licenciatura y eligiendo campos de estudio en la universidad que se espera generen mayores retornos financieros, principalmente asignaturas *STEM*.

Conzelmann *et al*. (2023) analizan cómo reaccionan las carreras universitarias de cuatro años en Estados Unidos ante variaciones en la demanda laboral específica por especialidad. Para ello, desarrollan una metodología que combina información de ofertas de trabajo *online* con datos de localización geográfica de exalumnos, obtenidos de una plataforma de redes profesionales. Este enfoque les permite determinar una elasticidad promedio de 1,3 en la producción de títulos universitarios de cuatro años en respuesta a la demanda laboral. Conzelmann *et al*. (2023) proporcionan más evidencia de que la magnitud de

la respuesta general depende tanto de la demanda de los estudiantes como de las limitaciones del lado de la oferta por parte de las universidades. En concreto, encuentran que las instituciones menos selectivas y menos intensivas en investigación son mucho más reactivas a los cambios en la demanda de habilidades que las instituciones selectivas e intensivas en investigación. Las limitaciones en la oferta de especialidades específicas, como las restricciones basadas en calificaciones para ciertas carreras, pueden llevar a una estratificación de los estudiantes por razones raciales o socioeconómicas. Las diferencias en los costes de producción educativa entre las especializaciones también podrían afectar el grado de respuesta a los cambios en la demanda. Conzelmann *et al*. (2023) hallan que la elasticidad general está impulsada por campos de estudio en los terciles más bajo y medio de la distribución del coste promedio por hora de crédito. Las ciencias sociales, la salud y las comunicaciones muestran las respuestas más elásticas a los cambios en la demanda de habilidades.

En definitiva, la magnitud de los efectos de las condiciones laborales en las decisiones sobre el campo de estudio a realizar es pequeña, lo que sugiere que factores fuera del mercado laboral desempeñan un papel importante en la determinación de las elecciones de los estudiantes. Las expectativas subjetivas sobre los ingresos y la percepción de habilidad son un determinante significativo de las elecciones actuales de especialización, pero los gustos heterogéneos son el factor dominante en la elección.

## III. SISTEMA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PÚBLICA PRESENCIAL EN ESPAÑA

El 88 por 100 de los estudiantes de nuevo ingreso en la universidad lo hacen después de haber aprobado el bachillerato y tras realizar las pruebas de evaluación de bachillerato para el acceso a la universidad (EvAU). Estos dos elementos conforman una nota individual que determina el acceso a la universidad pública presencial en los estudios deseados. La nota individual puede alcanzar una nota máxima de 14 puntos. La estructura de la nota se compone en un 60 por 100 de la nota de Bachillerato (en la que el estudiante puede obtener desde un 5 a un 10), un 40 por 100 de la nota de la fase general de la prueba de acceso a la universidad (que va de 4 a 10 puntos). Esta media de acceso puede ser de un máximo de 10 puntos. Es necesario obtener al menos 5 puntos para acceder a la universidad. Esta nota es independiente de la nota de admisión con la que se opta a una plaza en el programa de Grado en la Universidad. Se calcula sumando la nota de admisión más la ponderación de hasta dos asignaturas cursadas en la fase voluntaria de la EvAU. Cada asignatura de la fase voluntaria puede aportar entre 0,1 y 0,2 puntos a la nota de admisión, en función de los parámetros de ponderación establecidos en cada comunidad autónoma/universidad, sumando hasta un máximo de 14 puntos.

Cuando un curso de una universidad pública tiene un número limitado de plazas, es decir, el número de plazas disponibles es inferior al número de estudiantes que solicitan plaza, el único criterio utilizado para asignar una plaza es la nota de admisión. Las solicitudes se ordenan de mayor a menor nota de admisión, y los estudiantes con las notas más altas obtienen una plaza en el programa hasta completarlo. La nota de corte para acceder a cada titulación universitaria pública es la nota de admisión del último alumno admitido.

Si tras la primera vuelta un alumno seleccionado renuncia a la plaza, esta se ofrece al siguiente alumno de la lista, quien, si la coge, dejará vacante la plaza que haya elegido en otros estudios y así sucesivamente. De este modo, la nota del último alumno matriculado es inferior a la nota de corte. Como consecuencia, en algunos cursos, los más demandados, la matrícula del alumno anterior puede retrasarse hasta después de iniciado el curso.

Cada estudiante debe realizar una preinscripción donde señala, por orden de preferencia, un máximo de doce titulaciones entre la oferta de títulos de todas las universidades públicas de una comunidad autónoma. Si se quiere optar a títulos de diferentes comunidades autónomas (CC. AA.) se deben realizar preinscripciones en cada región, por lo que dos preinscripciones de un mismo estudiante en dos distintas se tratan como si fueran las preinscripciones de dos personas diferentes.

Una vez que se recogen todas las notas de los estudiantes preinscritos, cada comunidad autónoma las ordena de mejor a peor nota, y se van asignando estudiantes a plazas ofertadas según sus preferencias en la preinscripción. El estudiante que más nota tiene accede a su primera preferencia, el segundo también, y

así sucesivamente hasta llenar la oferta de cada titulación. Si una persona no puede entrar en su primera preferencia al estar completa con estudiantes con mejor nota, sería asignada a su segunda preferencia, y así sucesivamente se van asignando personas a titulaciones según su nota y orden de preferencia.

Como hay estudiantes que se habían preinscrito en diferentes CC. AA. o en universidades privadas y puede darse el caso de que decidan no matricularse en la opción asignada, las personas asignadas a preferencias distintas a la primera pueden decidir esperar a una opción mejor por la existencia de bajas. Así, el proceso de asignación es iterativo y tiene diferentes rondas. Como el alumno que finalmente se matricula con la nota más baja en cada titulación determina la nota mínima de admisión, la nota mínima de admisión determina la dificultad de acceso a una carrera. Con una misma distribución de notas, a mayor nota mínima de admisión, más difícil será entrar en ella.

Es importante señalar también que las universidades públicas pueden tener incentivos para comportarse estratégicamente a la hora de determinar el número de plazas que ofertan debido a su sistema de financiación, política interna o simplemente por razones de imagen. En España, el programa con la nota de corte más alta es el doble grado en matemáticas y física. Esto significa que, aunque la demanda no es excepcionalmente alta, las notas de corte son muy elevadas y superan a las de medicina, que es la carrera que tradicionalmente tiene una mayor demanda insatisfecha, justificada por el elevadísimo coste por plaza y el limitado número de plazas de especialización que ofrece el sistema sanitario. Las universidades consideran que una nota de corte alta genera prestigio para atraer a los mejores estudiantes.

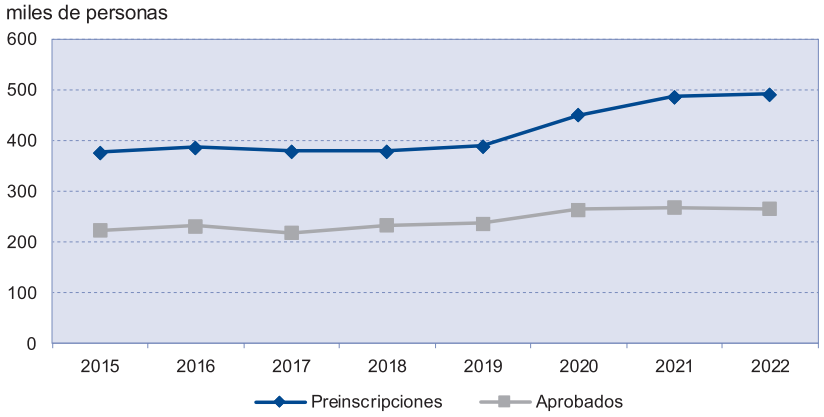
La apertura de programas muy similares dentro de la misma universidad genera deseconomías de escala. La existencia de titulaciones similares que compiten por los estudiantes provoca una mayor necesidad de profesorado, lo que asegura el crecimiento de los departamentos. Esta situación ha llevado, en algunos casos, a la existencia de carreras con una demanda insignificante, lo que ha llevado a los gobiernos de las comunidades autónomas a incluir en sus sistemas de financiación límites a la viabilidad de las carreras en función del número de alumnos matriculados. Se plantea un problema de agente-principal, ya que mientras las autoridades administrativas desean ofrecer el mayor número de plazas al menor coste, las autoridades académicas buscan maximizar el tamaño de su organización con los fondos públicos disponibles.

También es importante mencionar que la existencia de becas de estudio puede influir en la movilidad entre CC. AA. de los estudiantes. El Ministerio de Educación ofrece distintas becas a estudiantes universitarios de Grado y Máster. Una de ellas es la conocida como beca de movilidad, una beca de 2.500 euros como consecuencia de que el estudiante tenga que cambiar de residencia durante el curso escolar. Además, hasta el año 2013, el Ministerio de Educación también ofrecía un programa de becas de movilidad entre universidades, las llamadas Becas Séneca, como apoyo económico al programa de movilidad entre universidades del Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios de España (SICUE). Además de estas becas, los propios Gobiernos de las comunidades autónomas y las universidades pueden ofrecer programas de becas adicionales. Los datos sobre estudiantes que han recibido una beca de este tipo son bastante limitados. No obstante, el total de beneficiarios de becas de la administración general (becas de carácter general, que incluyen becas por renta además de movilidad) fue de 372.111 estudiantes, lo que constituye un 32 por 100 del total de estudiantes matriculados en Grado en las universidades públicas en el curso 2020-2021.

## IV. LA EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA DEMANDA Y OFERTA DE TITULACIONES UNIVERSITARIAS

El gráfico 1 muestra la evolución del total de estudiantes que aprobaron las pruebas de acceso a la universidad y las preinscripciones que se realizaron (una por persona y C. A. en la que se hace). El número de personas que aprobó la evaluación de Bachillerato para el acceso a la universidad (EvAU) ha ido aumentando en los últimos años, pasando de 223.000 personas en 2015 a 266.000 en 2022. El cambio en la demanda provino a partes igual del dinamismo de la población joven como del aumento de su deseo por acceder a estudios universitarios. El gráfico 2.a muestra que la población de 19 años ha ido aumentando de forma continua entre 2015 y 2022, pasando de 428.000 a 484.000. Durante el período 1995-2008, la fertilidad experimentó un cierto repunte en

GRÁFICO 1
**AUMENTO DE LOS ESTUDIANTES APROBADOS EN LA EVAU Y PREINSCRIPCIONES EN LA UNIVERSIDAD PÚBLICA PRESENCIAL (a)**




*Notas:* (a) Total de aprobados en las pruebas genéricas, sin contar pruebas para mayores de 25 años, 45 y 40 con experiencia laboral y total de preinscripciones de las titulaciones de grado y doble grado de las universidades públicas presenciales. Las preinscripciones son el total de primeras opciones, por lo que para cada alumno se tiene en cuenta una preinscripción por C. A. Las preinscripciones en cada año son las referentes al curso académico que empieza ese año y acaban un año más tarde.

*Fuente:* Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

España en línea con la fase de expansión económica que tuvo lugar en esos años. Esto ha provocado el aumento de población en edad de entrar en la universidad reciente. Según las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población de 19 años alcanzará las 586.000 personas en 2028. Sin embargo, debido a la menor fertilidad que se ha observado desde la crisis financiera, esta población tenderá a decrecer de nuevo para situarse alrededor de las 440.000 personas más allá de 2040. Por otro lado, el gráfico 2.b muestra que la probabilidad de que un joven de 19 años esté realizando estudios universitarios ha aumentado también, del 35 al 42 por 100 entre 2015 y 2022. Una oferta rígida de plazas universitarias simultánea a una mayor población joven queriendo acceder a la universidad incrementa la dificultad de acceso, especialmente en aquellas carreras más demandadas.

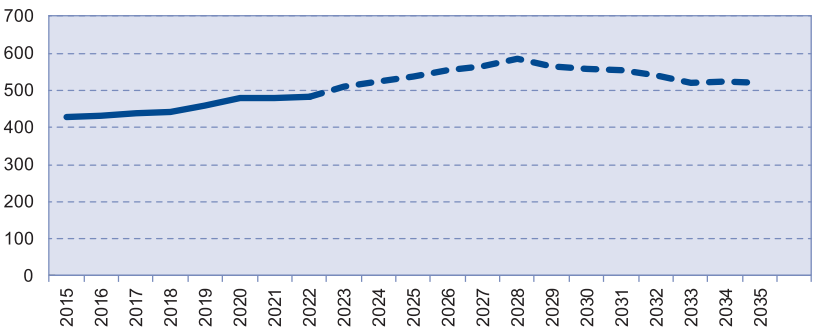
El hecho de que los estudiantes se puedan preinscribir en diferentes CC. AA. genera un cierto efecto multiplicador de las preinscripciones. En particular, en 2019, si bien hubo 237.000 aprobados en las pruebas de acceso a la universidad, las preinscripciones fueron de 390.000 (gráfico 1). Y esta diferencia se ha acentuado desde entonces. Así, en el curso que empezó en 2022 hubo 100.000 preinscripciones más que en 2019 (26 por 100), pero solo 30.000 aprobados más (13 por 100). Este incremento de preinscripciones entre los cursos 2019 y 2022 sugiere una mayor predisposición a inscribirse en diferentes CC. AA. por parte de los estudiantes. Como indicador de la mayor predisposición a moverse entre regiones, el gráfico 2.c muestra la evolución del porcentaje de estudiantes que se matricularon en la CC. AA. donde realizaron las pruebas de acceso a la universidad entre 2018 y 2021. Para la mayoría de las comunidades este porcentaje disminuyó, siendo especialmente acusado el cambio en Asturias y La Rioja con una caída de 6,2 puntos porcentuales y 4,7 puntos porcentuales respectivamente. Reducir los costes de entrada en universidades de fuera de la región de residencia del estudiante permite una mejor asignación de estudiantes y titulaciones deseadas independientemente de donde se localicen provocando una mayor discriminación de titulaciones. Los jóvenes que tienen una preferencia muy marcada por una titulación en concreto, solicitan cada vez más esos estudios en otras comunidades distintas a las de su residencia ante la eventualidad de que no sean aceptados en las universidades de su región. Esta mayor disposición a realizar unos estudios superiores en concreto, aunque sea fuera de su ámbito, explica que entre 2015 y 2022 haya habido una convergencia entre regiones en las notas mínimas de las carreras más demandadas (del percentil 90 de las carreras con mayor nota mínima). El gráfico 2d complementa la perspectiva detallada de la movilidad estudiantil interregional, mostrando el porcentaje (en niveles en lugar de en variación) de estudiantes por comunidad autónoma que optan por cursar sus estudios universitarios fuera de su región de residencia habitual. El gráfico indica que algunas CC. AA., como Castilla-La Mancha (60,6 por 100), Navarra (49,9 por 100), Baleares (48,3 por 100) o Extremadura (46 por 100) o Cantabria (37,2 por 100)

tenían en el curso 2021-2022 más de un tercio de sus estudiantes universitarios residentes habituales de estas comunidades matriculados en una región distinta. Por el contrario, en Cataluña (2,1 por 100), Comunidad de Madrid (5,3 por 100) son menos del 10 por 100 y en Andalucía (10,4 por 100) o la Comunidad Valenciana (11,2 por 100) son poco más de ese porcentaje. Esta movilidad podría interpretarse también como un reflejo de una posible insuficiencia en la oferta académica en la comunidad de origen. Los altos niveles de movilidad estudiantil desde algunas comunidades sugieren falta de alternativas que satisfagan las aspiraciones y necesidades de sus estudiantes. Por otro lado, la baja movilidad observada en las comunidades con más población, como Cataluña, Comunidad de Madrid, Andalucía o Comunidad Valenciana indica que por su tamaño tienen la posibilidad de disponer un abanico más amplio de oferta universitaria.

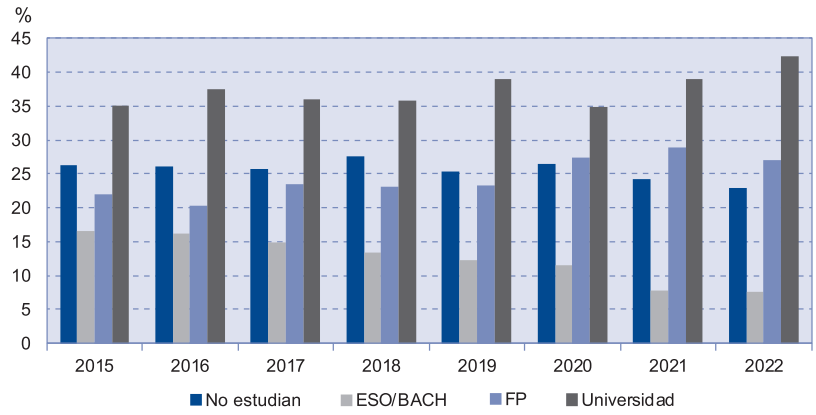
El gráfico 3 muestra el número de plazas en todas las universidades públicas presenciales y el número de titulaciones existentes (grados y dobles grados). A lo largo del período analizado, 2015-2022, se observa que la oferta de plazas experimentó una ligera reducción (del 2 por 100). Este dato contrasta con la oferta de la universidad privada presencial, medida por los estudiantes de nuevo ingreso, que aumentó en un 34 por 100 hasta alcanzar los 51.000 alumnos, lo que refleja tanto el aumento del número de universidades privadas presenciales en ese período, de 27 a 31, como el aumento de plazas en la mayoría de las universidades privadas. Sin embargo, respecto al

GRÁFICO 2
**AUMENTO DE LA POBLACIÓN QUERIENDO CURSAR ESTUDIOS UNIVERSITARIOS Y A HACERLO EN UNA C.A. DIFERENTE A LA DE RESIDENCIA**

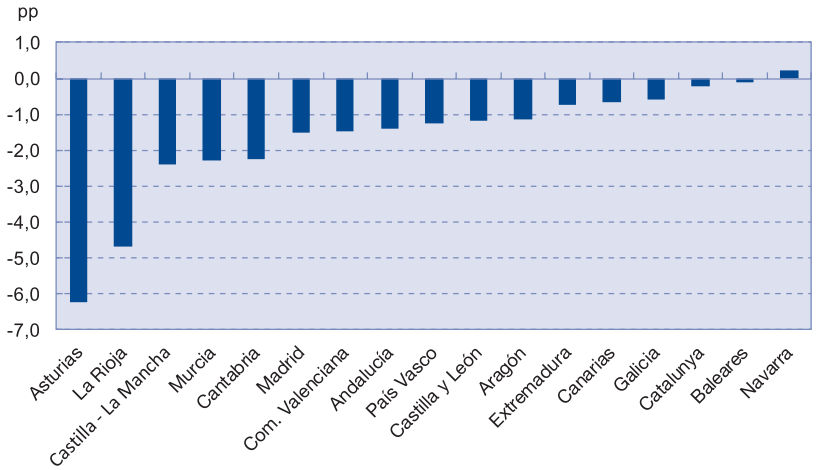
2.a Población de 19 años




2.b Población de 19 años por asistencia a formación reglada (%)

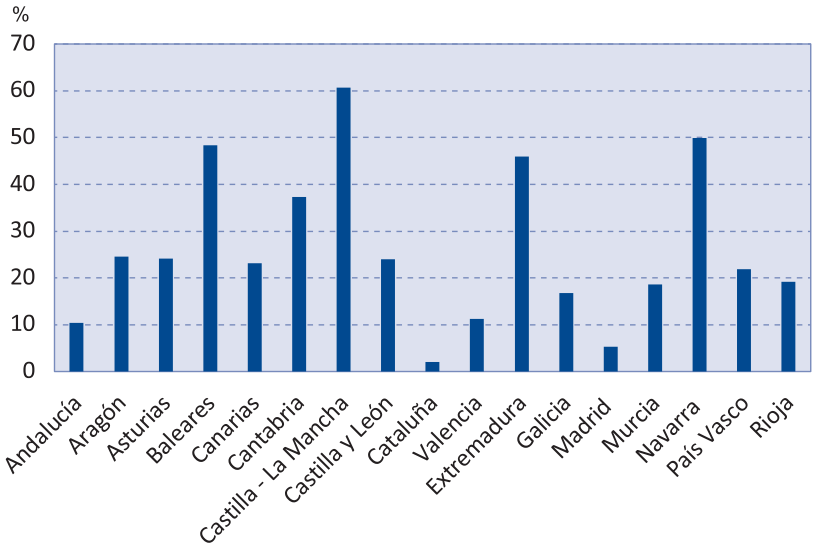



2.c Cambio en el porcentaje de estudiantes que se matricularon en la CC. AA. donde realizaron prueba de acceso a universidad entre 2018 y 2021




*Fuentes:* Cifras de población del INE, proyecciones de población del INE, EPA (cuarto trimestre de cada año) y Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

2.d Porcentaje de estudiantes por C.A. matriculados fuera de su C.A. de residencia habitual en grado, curso 2021 2022




*Fuente:* SIIU Ministerio de Universidades

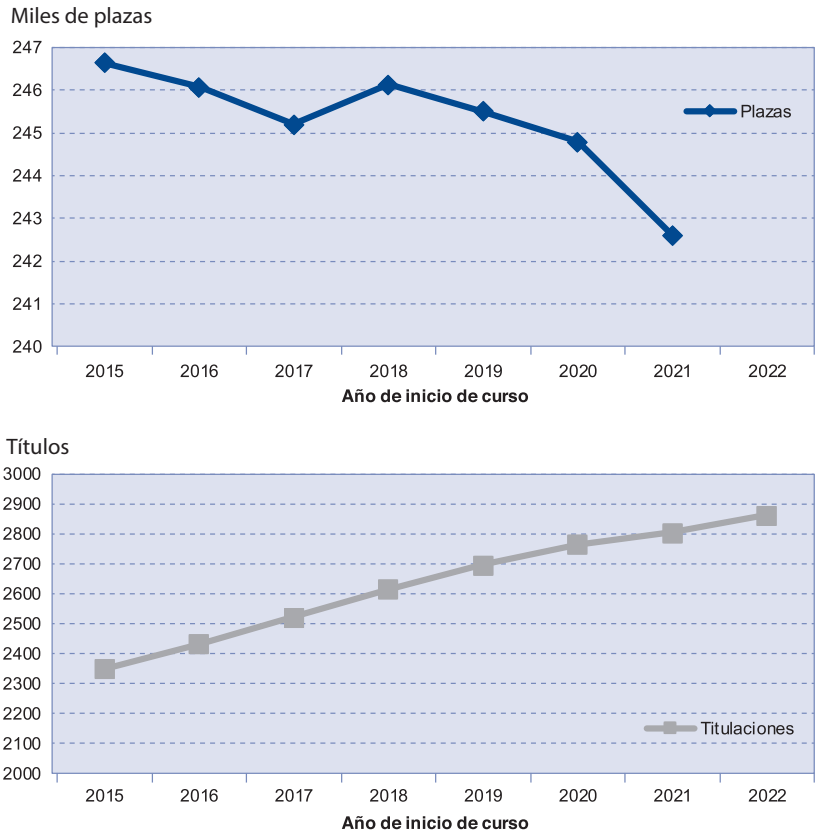
número de carreras ofrecidas, en el curso que empezó en 2022 había 2.863 titulaciones de grado o doble grado en las universidades públicas presenciales, un 22 por 100 por encima del nivel del curso que empezó en 2015. Este crecimiento está más en línea, aunque ha sido algo inferior, al de las universidades privadas presenciales, que aumentaron sus titulaciones un 40 por 100, de 864 a 1.206, en el mismo período. Una muestra del crecimiento de titulaciones en ambos tipos de universidad es el caso de los grados en análisis de datos. Para el curso 2017-2018 ni la universidad privada ni la pública ofrecía este tipo de grados mientras que en el curso 2022-2023 había 34 grados, correspondiendo a universidades públicas, el 74 por 100 del total de estos títulos.

Para las instituciones de enseñanza superior es costoso ampliar el número de plazas por grado ya que son necesarias inversiones en infraestructura y contratación de personal para asegurar que no se reduzca la calidad de la formación. En algunos casos, como por ejemplo medicina, el tamaño del sector sanitario profesional puede generar sus propias limitaciones a la capacidad de absorber estudiantes residentes. La puesta en marcha de una nueva titulación universitaria puede necesitar también este tipo de inversiones y contrataciones o aprovechar infraestructura y el profesorado de otras titulaciones menos demandadas. Adicionalmente requiere de un complejo proceso de verificación, que involucra a la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA) o las agencias de las CC. AA., y que dura, en muchos casos, más de uno o dos años. Además, antes de poder presentar la propuesta a estas agencias, el proyecto de una nueva titulación necesita ser aprobado internamente por la facultad correspondiente, y por el consejo de gobierno y consejo social de cada universidad a partir de informes de necesidad y viabilidad. En este sentido, el hecho de que las universidades públicas hayan optado por aumentar las titulaciones sin modificar el total de las plazas, indica que otros factores no relacionados con el coste pueden estar afectando a las decisiones de oferta de la universidad.

Entender las razones detrás de los cambios en la oferta de la universidad es relevante dado que aumentar plazas o titulaciones tiene implicaciones muy diferentes para el acceso de los estudiantes. El aumento de plazas de una titulación facilita la entrada a la universidad, reduciendo la nota mínima de admisión. Sin embargo, esto no tiene por qué suceder con un aumento de titulaciones que mantenga las plazas constantes. Como ejemplo, imaginemos que haya 20 preinscripciones y 10 plazas para una carrera. La nota mínima de acceso será la décima nota. Si se añade una nueva titulación y las plazas existentes se reparten entre las dos carreras, la nota mínima de la carrera menos demandada no cambiará porque el último alumno que entra es el décimo, pero la carrera más demandada tendrá una nota mínima mayor aumentando de forma mecánica la media de notas mínimas. Existirían múltiples explicaciones coherentes con el escaso incremento de plazas universitarias. Algunas podrían tener que ver con la valoración del incremento de la demanda. En particular podría existir la percepción de que el aumento de la demanda es coyuntural o fruto de un incremento de la demanda de estudiantes con pocas expectativas de acabar la carrera *ex ante*. Otras razones podrían tener que ver con la propia estructura de la demanda en

GRÁFICO 3

**LA OFERTA DE UNIVERSIDADES PÚBLICAS PRESENCIALES DISMINUYÓ LAS PLAZAS DE NUEVO INGRESO Y AUMENTÓ LAS TITULACIONES (a)**




*Notas:* (a) Suma de la oferta de plazas de las carreras de grado y doble grado de las universidades públicas presenciales y del número de titulaciones. Los datos de oferta de plazas son de la publicación *Datos y cifras del sistema universitario español 2023-2022* que proveé información hasta el curso 2021-2022.

*Fuente:* Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

este mercado. Un contexto en el que la demanda individual es función de la demanda de los demás, sería consistente con el mantenimiento de un exceso de demanda en las universidades para mantener la señal de calidad de sus titulaciones. Becker (1991) pone el ejemplo de la demanda individual de actividades sociales como la restauración o los espectáculos. En el caso de los restaurantes, prefieren tener una cola de gente esperando en la puerta antes que ampliar su negocio. Esto sirve de reclamo a otros clientes ya que la cola sirve para señalar su calidad.

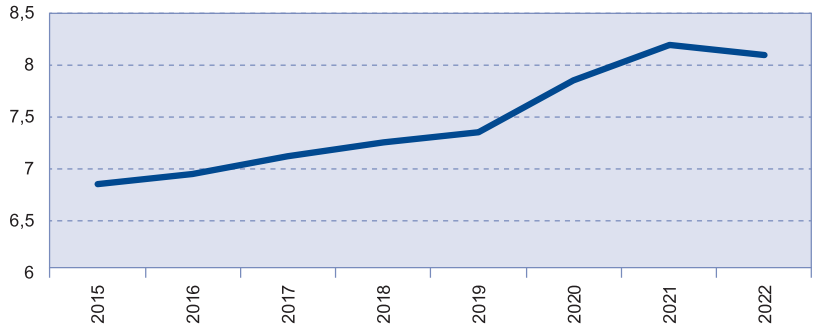
Los cambios en la demanda y la oferta explicados en la sección anterior han contribuido al aumento de la nota mínima de admisión. La creación de nuevas carreras con notas elevadas no es el único factor detrás del aumento de la media de notas mínimas. Al restringir la muestra a aquellos grados y dobles grados existentes desde el curso 2015-2016, la nota mínima de acceso habría aumentado también 1 punto desde el 6,8 al 7,8, especialmente a partir del curso 2020-2021. El gráfico 4a muestra la evolución reciente de la media de las notas mínimas de admisión de todas las titulaciones públicas presenciales. Se observa una tendencia creciente entre la nota de admisión de los alumnos que realizaron las pruebas de acceso en 2015 y la de los alumnos que las hicieron en 2022. Hasta el año 2019 hubo un incremento de 4 décimas alcanzando el 7,3. Sin embargo, tras la pandemia, la media de las notas mínimas de admisión aumentó de forma acelerada llegando a un 8,2. Por ámbito de estudio, las titulaciones de matemáticas, informática, psicología, enfermería y ciencias físicas son las que más han aumentado la nota mínima de admisión. Por el contrario, periodismo e información, turismo y hostelería y lenguas son los grados que han experimentado un menor incremento.

Un incremento tendencial de notas tanto en los dos cursos de Bachillerato como en la EvAU también puede significar una mejora de la formación de los estudiantes o un relajamiento de los estándares de calidad, lo que la literatura de economía de la educación ha denominado inflación de notas (Denning *et al.,* 2023). Este fenómeno es preocupante porque la señal de la nota pierde valor para determinar los cambios relativos de la demanda entre carreras y las posibilidades reales del estudiante de acceder en el momento de hacer la preinscripción. La inflación de notas, por tanto, también podría favorecer un desajuste en el proceso de emparejamiento de demanda y oferta.

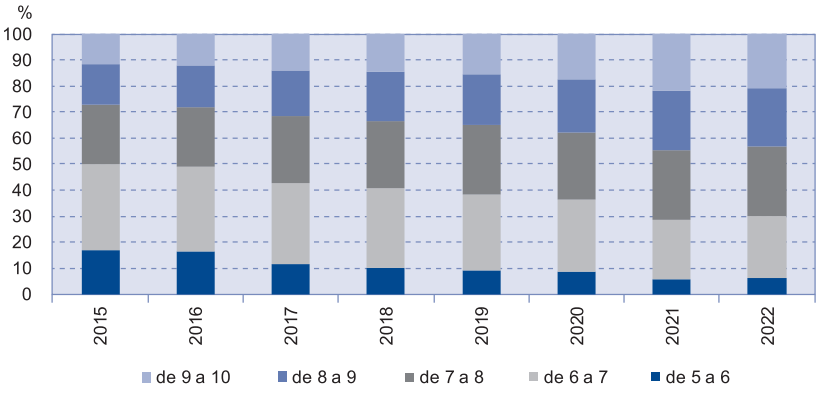
Cobreros *et al*. (2023) muestran evidencia que una parte del incremento de la nota de admi-

GRÁFICO 4
**INCREMENTO DE LA NOTA MÍNIMA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PÚBLICA PRESENCIAL**

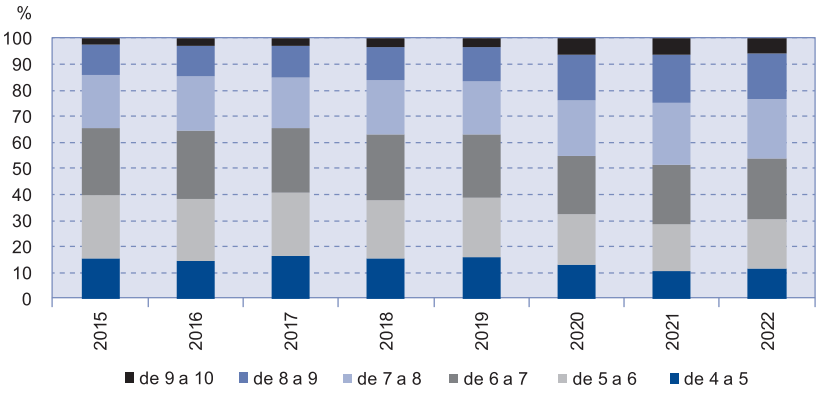
4.a Nota mínima de acceso (a)




4.b Distribución nota de bachiller




4.c Distribución notas de fase general de los aptos




*Notas:* (a) Media de la nota mínima de acceso de todas las titulaciones de grado y doble grado de las universidades públicas presenciales.

*Fuente:* Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

sión entre 2013 y 2020 se debió a un proceso de inflación de notas provocado en parte por diferentes cambios en el diseño de la EvAU. El gráfico 4b y 4c muestra la evolución de la distribución de las notas de bachillerato de los estudiantes que se matriculan a las pruebas de acceso y de la fase general de la EvAU de los aptos desde 2015 a 2022. En 2015 había un 11,6 por 100 de estudiantes que finalizaban los dos cursos de Bachillerato con una nota media de sobresaliente (de nueve o más), una proporción que casi se dobló en 2022, alcanzando el 20,6 por 100. También el conjunto de notables aumentó: el porcentaje de estudiantes que alcanzan desde el 7 al 9 pasó del 38,5 por 100 en 2015 al 49,3 por 100 en 2022. Esta inflación en las notas de Bachillerato es solo parcialmente achacable a la flexibilización que se produjo durante el COVID, pues ya se observaba antes de la pandemia. Cobreros *et al.* (2023) sugieren que una reforma en 2017 que reducía la opcionalidad de la fase específica produjo un incremento de las notas de Bachillerato como compensación. Otras reformas, como el aumento del límite de la nota para tener beca de 5 a 6,5 en 2013 pudieron también tener un impacto similar en la forma de puntuar de los docentes de Bachillerato.

El porcentaje de estudiantes con notable o sobresaliente pasó del 50 por 100 en 2015 al 59,2 por 100 en 2018, para alcanzar el 69,9 por 100 en 2022. Si se compara el nivel de calificaciones de la fase general de la EvAU con el de bachillerato, el primero es bastante más bajo que el segundo (con un 46,2 por 100 de notables o sobresalientes en la fase general de la EvAU de 2022, comparado con un 69,9 por 100 en Bachillerato). En la fase general de la EvAU también se ha producido una evolución al alza en la distribución de las notas. Pero a diferencia de Bachillerato, en la EvAU el aumento en las calificaciones empezó el año de la

pandemia, cuando la proporción de estudiantes con 7 o más pasó del 36,8 por 100 en 2019 al 45,4 por 100 en 2020. Entre las razones que pueden explicar el aumento de las calificaciones de esta fase de la EvAU a partir de la pandemia podría estar la mayor opcionalidad de la prueba de acceso a la universidad (Cobreros *et al.,* 2023). Entre las razones que pueden explicar el aumento de las calificaciones en la EvAU a partir de la pandemia se podría encontrar el cambio del modelo clásico de la prueba de acceso a la universidad. Hasta el curso 2018-2019 consistía en dos tipos de exámenes (A y B) a elegir por el estudiante en bloque. Desde 2019-2020, los estudiantes pueden escoger preguntas de ambos tipos de exámenes, de modo que se amplían las combinaciones para los candidatos. Además, antes de la pandemia de COVID-19, la EvAU se desarrollaba en tres días mientras que ahora se realizan en cuatro días (cinco en las regiones con lengua cooficial).

En suma, la inflación de notas de la fase general de la EvAU no proviene de los años anteriores al COVID-19 mientras que en el caso del Bachillerato sí que era una tendencia previa. En cualquier caso, más allá de la importancia de cambios en el diseño de los exámenes de entrada, existe evidencia de que la inflación de notas no es exclusiva de España ni de las enseñanzas no-universitarias. Finn *et al*. (2022) en el que analizan los cambios experimentados en los A-Levels desde el inicio de la pandemia en el Reino Unido. Los resultados del año académico 2020-2021 continuaron una tendencia de inflación de calificaciones, con un 44,8 por 100 de estudiantes obteniendo calificaciones A* o A en 2021, en comparación con el 38,5 por 100 en 2020 o el 25,2 por 100 de 2019. Denning *et al.* (2022), por su parte, muestran que hay un gran aumento en las tasas de graduación en las universidades de EE. UU. en las últimas tres décadas. Los investigadores concluyen que el aumento en las calificaciones en nueve grandes universidades públicas, un centro de liberal *arts* y en una encuesta representativa a nivel nacional no refleja una mejor preparación de los estudiantes ni a un aumento en el nivel educativo de los padres de los universitarios, sino una inflación en notas.

## V. RELACIÓN ENTRE LA BASE DE COTIZACIÓN Y LA NOTA MÍNIMA DE ADMISIÓN, LAS PREINSCRIPCIONES, LA OFERTA DE PLAZAS Y LAS TITULACIONES

Desde el punto de vista macroeconómico, el desajuste entre demanda y oferta será más preocupante en la medida que haya una mayor demanda relativa a la oferta en aquellas titulaciones que presenten mayores oportunidades laborales. Concretamente, esto significaría que el sistema educativo no estaría ayudando a satisfacer una demanda creciente de determinados perfiles en el mercado laboral. Para analizar esta posibilidad, se correlacionan los datos de notas mínimas de admisión de cada ámbito de estudio, tipo de grado (grado o doble grado) y universidad en 2022 con la base de cotización media en marzo de 2020 de los egresados que se graduaron en ese ámbito de estudio, tipo de grado y universidad pública cuatro años antes, en 2016. La información salarial corresponde a la retribución bruta anual de los egresados en el curso 2015-2016, utilizando la anualización de la base por contingencias comunes correspondiente al contrato más largo durante el mes de marzo de 2020 para los afiliados por cuenta ajena con contrato de jornada a tiempo completo. Entre otra información, el ministerio publica también la tasa de afiliación que se refiere a si el graduado estuvo afiliado al menos un día en el mes de marzo de 2020 (1).

Asimismo, se correlacionan las bases de cotización con el número de personas que escogen esa titulación en esa universidad como primera opción (preinscripciones), el número de plazas (oferta) y el número de titulaciones que se ofrecen. Las notas mínimas recogen de forma separada la media de todas las titulaciones de grado dentro de un ámbito de estudio en una universidad y las de las titulaciones de doble grado. Las preinscripciones y oferta se calculan de la misma forma que las notas mínimas, pero como una suma para obtener el total en vez de una media.

La regresión se realiza incluyendo efectos fijos de ámbito de estudio, de modo que se computan diferencias de demanda, oferta y oportunidades laborales de diferentes titulaciones en distintas universidades dentro de un mismo ámbito de estudio. En particular, téngase en cuenta que dentro de estos ámbitos pueden existir diferentes grados y dobles grados. Por ejemplo, si bien en el ámbito de medicina tan solo hay la posibilidad de cursar el Grado de Medicina, en el ámbito de economía existen varios grados como el de Economía, Economía y Finanzas, o Economía y Negocios Internacionales. Además, existen dobles grados como el de Economía y Matemáticas o el

de Economía e Historia. Los diferentes ejercicios se han realizado para el conjunto de titulaciones, tanto manteniendo como eliminando medicina y enfermería, dos ámbitos de estudio cuyas titulaciones sobresalen por tener más oportunidades laborales, elevadas notas mínimas y también elevadas ratios de preinscripciones por estudiante pudiendo sesgar las estimaciones agregadas. Existe una elevada variación entre los graduados en bases de cotización por ámbito de estudio. Como ilustración, en marzo de 2020, las bases medias de cotización más alta de los graduados en 2016 que trabajaron algún día en dicho mes correspondieron a medicina (38.328 euros anuales) y la más baja fue psicología (21.901).

Los resultados en el cuadro n.º 1 muestran que las notas de admisión están correlacionadas con las diferencias en las bases de cotización. El coeficiente de la primera columna indica que una titulación con un salario un 10 por 100 superior a otra titulación tiene 0,2 puntos más de nota de admisión y la diferencia alcanzaría hasta 1,4 puntos si el salario a los cuatro años de graduarse en una titulación es el doble que en otro grado. Una carrera con un salario que sea un 10 por 100 mayor que otra tendrá una diferencia en el logaritmo del salario de 0,1 por lo que, de acuerdo a la regresión presentada en el cuadro n.º 1, la nota de la titulación con mayores ingresos será 0,2 puntos mayor, que es el resultado de 2*0,1. Asimismo, una carrera que cobre el doble tiene una diferencia de 0,7 en el ln(salario) por lo que la nota es 1,4 puntos mayor, que es el resultado de 2*0,7. Esta correlación entre la nota de acceso y el salario de los titulados a ese grado se mantiene robusta si no se incluyen las titulaciones de medicina y enfermería, dos titulaciones en donde la vocación es un determinante muy importante en la elección de los estudiantes (columna 2).

La columna 3 muestra la asociación positiva entre el número de preinscripciones, que refleja en buena medida la demanda de una titulación por parte de los estudiantes, y las bases de cotización de los egresados cuatro años después de su graduación. El coeficiente de la tercera columna indica que una titulación con un salario un 10 por 100 superior a otra titulación tiene unas preinscripciones un 6 por 100 más elevadas. Esta semielasticidad es robusta cuando se excluyen los títulos de medicina y enfermería en la columna 4, con un coeficiente similar (0,5372, significativo al 10 por 100). Estos resultados están en línea con la literatura económica revisada en el apartado 2, que ha encontrado una elasticidad reducida, pero significativa, de la elección de estudios superiores respecto de las ganancias esperadas.

Para España, la encuesta de la Fundación SM (2023) realizada *online* a 400 estudiantes entre 15 y 29 años indicaba que la búsqueda de unas buenas oportunidades profesionales, así como la vocación, eran las principales razones para escoger una carrera. A mucha distancia se encontraban otras motivaciones como la habilidad, las calificaciones o la facilidad de obtener un título. Asimismo, el informe mostraba que el 54 por 100 de los encuestados habrían estudiado otra cosa si hubieran tenido el futuro garantizado.

En las columnas 5 y 6 se analiza la medida en la que la oferta de plazas por parte de las universidades está correlacionada con la variación salarial. Se trata, por tanto, de un análisis que contrasta si las universidades tienen en cuenta las bases de cotización en su oferta, de modo que incrementen (disminuyan) las plazas en los grados cuyos egresados perciben un mayor (menor) salario. Como se puede observar, no hay correlación entre las bases de cotización y la oferta de plazas por grado. Es posible, en cualquier caso, que esta falta de asociación entre las salidas laborales de los grados universitarios y las plazas que se ofertan se produzca porque las instituciones de enseñanza superior requieren de un proceso hasta que puedan reaccionar a los cambios en el mercado de trabajo. Es posible que el primer efecto de una variación relativa al alza o a la baja de los salarios de los titulados de un grado repercuta en la demanda, en el número de preinscripciones de los estudiantes. Y a partir de ahí, los cambios en las matriculaciones transmiten la señal a las universidades sobre la oportunidad de modificar las plazas ofertadas. También, la puesta en marcha de un nuevo grado universitario requiere de la verificación por parte de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA) o las agencias de las CC. AA., que lleva más de un año. Además, antes de poder presentar la propuesta a las agencias externas, la propuesta de un nuevo título necesita ser aprobada internamente por la facultad correspondiente, sistema de calidad, consejo de gobierno y consejo social.

Finalmente, las columnas 7 y 8 realizan las mismas regresiones con el número de titulaciones

dentro de un mismo ámbito de estudio. En este caso, el número de titulaciones es mayor en aquellos ámbitos cuyos graduados perciben una mayor base de cotización. Por tanto, los resultados sugieren que, dentro de los ámbitos de estudio que presentan mayores salarios, se ha aumentado la especialización mediante un aumento del número de titulaciones sin aumentar la oferta de plazas por titulación.

## VI. CONCLUSIONES

El artículo ha mostrado diferentes indicadores de demanda y oferta de titulaciones que son coherentes con un incremento de los desajustes entre ambas, especialmente tras la crisis sanitaria. Además, cuando se combinan estos indicadores con otros del mercado laboral, se observa que existen mayores problemas de acceso en aquellas titulaciones que presentan mayores bases de cotización de sus egresados cuatro años después de obtener su titulación. Esto es así porque, como muestra la literatura en otros contextos y países, la demanda por parte de los estudiantes reacciona, entre otros factores, a las oportunidades laborales. Sin embargo, la oferta de plazas en las universidades públicas presenciales no se habría ajustado a las diferencias de salarios entre titulaciones. Entre las razones detrás del incremento de la demanda de titulaciones se encuentran factores como el incremento de la población joven y el mayor deseo por parte de esta de cursar estudios universitarios. Estos condicionantes estructurales sugieren la necesidad de incorporar mecanismos para ajustar de forma más rápida la oferta de plazas universitarias públicas presenciales a la demanda, por ejemplo, teniendo en cuenta las oportunidades laborales de las titulaciones. Para enfrentar estos desafíos, se propone potenciar la evaluación de calidad *ex post* de los programas educativos, permitiendo un ajuste más eficiente de la oferta académica. También es crucial considerar las oportunidades laborales y las cotizaciones de los egresados en la planificación de las plazas universitarias, para alinear mejor la formación con las necesidades del mercado laboral. Estas medidas contribuirán a optimizar el valor y la relevancia de la educación superior, beneficiando tanto a los estudiantes como al mercado laboral en general. Una posible medida que merece explorarse es la posibilidad de coordinador de forma más ágil y ajustada las plazas universitarias en función de las demandas cambiantes del mercado laboral, entre las CC. AA. y el Ministerio de Universidades. Adicionalmente, las administraciones podrían revisar el sistema de financiación universitaria para vincular en alguna medida parte de la financiación a la capacidad de las universidades para adaptar y aumentar su oferta educativa en respuesta a las necesidades del mercado. Estas propuestas requieren un análisis detallado y un debate para garantizar que las medidas refuercen la equidad en el acceso a la educación universitaria sin perjudicar la calidad.

Estas conclusiones coinciden con Mountjoy (2024) que analiza los efectos de las universidades públicas en Texas, y muestra que los estudiantes marginalmente admitidos completan un año adicional de educación, tienen un 12 por 100 más de probabilidad de obtener un título universitario y ganan entre un 5 y un 10 por 100 más que sus pares rechazados. Los cálculos de coste-beneficio muestran tasas internas de retorno significativas para los estudiantes, la sociedad y el presupuesto público.

### NOTA

(1) En este artículo no se ha utilizado información sobre los primeros tres años tras la graduación, ya que las estimaciones eran más imprecisas si bien se obtenían resultados cualitativamente similares. Tampoco se ha utilizado la información de afiliación. Esto es así porque una baja tasa de afiliación no necesariamente indica que haya una fracción elevada de graduados en el desempleo, porque hay personas que tras cursar el grado pueden encontrarse en el extranjero o haber decidido seguir estudiando. Más información sobre las variables disponibles en Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2023).

### BIBLIOGRAFÍA


Abramitzky, R., Lavy, V. y Segev, M. (2024). The Effect of Changes in the Skill Premium on College Degree Attainment and the Choice of Major. *Journal of Labor Economics,* 42(1), pp. 245-288.

Acton, R. K. (2021). Community College Program Choices in the Wake of Local Job Losses. *Journal of Labor Economics,* 39(4), pp. 1129-1154. https://doi.org/10.1086/712555

Altonji, J. G., Blom, E. y Meghir, C. (2012). Heterogeneity in human capital investments: High school curriculum, college major, and careers. *Annual Review of Economics*, 4, pp. 185-223.

Altonji, J. G., Arcidiacono, P. y Maurel, A. (2016). The Analysis of Field Choice in College and Graduate School: Determinants and Wage Effects. *In Handbook of the Economics of Educatio*n (Vol. 5, pp. 305-396). https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63459-7.00007-5

Allen, J. (2019). *Connecticut community colleges offer SNAP scholarship*. From https://www.wnpr.org

Arcidiacono, P., Hotz, V. J., Maurel, A. y Romano, T. (2020). Ex Ante Returns and Occupational Choice. *Journal of Political Economy,* 128(12). https://doi.org/10.1086/710559

Arpaia, A. y Halasz, A. (2023). Short-and long-run determinants of labour

shortages. *Quarterly Report on the Euro Area,* 22(1). https://economy-finance.ec.europa.eu

Baker, R., Bettinger, E., Jacob, B. y Marinescu, I. (2018). The Effect of Labor Market Information on Community College Students' Major Choice. *Economics of Education Review*, 65, pp. 18-30. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2018.05.005

Becker, G. (1991). A Note on Restaurant Pricing and Other Examples of Social Influences on Price. *Journal of Political Economy,* 99(5), pp. 1109-1116. https://www.jstor.org/stable/2937660

Beffy, M., Fougère, D. y Maurel, A. (2012). Choosing The Field Of Study In Postsecondary Education: Do Expected Earnings Matter? *The Review of Economics and Statistics,* 94(1), pp. 334-347. https://doi.org/10.1162/REST_a_00174

Cobreros, L., Gortázar, L. y Moreno, J. M. (2023). La subida de las notas de Selectividad: ¿Inflación o competición? *EsadeECPol Brief* #41. https://www.esade.edu/ecpol/es

Comisión Europea, Directorate-General for Economic and Financial Affairs (2022). European Business Cycle Indicators, 3rd Quarter 2022. A closer look at labour shortages across the EU. *European Economy Technical Paper,* 059. https://economy-finance.ec.europa.eu

Conlon, J. J. y Patel, D. (2023). *What Jobs Come to Mind? Stereotypes about Fields of Study*. https://economics.princeton.edu

Conzelmann, J., Hemelt, S. W., Hershbein, B., Martin, S., Simon, A. y Stange, K. (2023). Skills, Majors, and Jobs: Does Higher Education Respond? *NBER Working Paper,* n.º w31572. https://ssrn.com/abstract=4546439

Denning, E., Eide, J., Mumford, K., Patterson, R. y Warnick, M. (2022). Why have college completion rates increased? *American Economic Journal: Applied Economics,* 14(3), pp. 1-29. https://doi.org/10.1257/app.20200525

Fernández, A. e Izquierdo, M. (2024). Encuesta a las empresas españolas sobre la evolución de su actividad: primer trimestre de 2024. *Boletín Económico Banco de España*, 1/2024, 8. https://doi.org/10.53479/36151

Finn, P. y Cinpoes, R. (2022). The impact of COVID-19 on A-levels since 2020, and what it means for higher education in 2022/23. *Blogs LSE. British politics and policy.* https://blogs.lse.ac.uk/politicsandpolicy/impact-of-covid19-on-a-levels/

Fundación SM (2023). *Por qué estudiamos?* https://oji.fundacion-sm.org/sondeo-flash-por-que-estudiamos/

Gary, A. y Halasz, A. (2023). Short-and long-run determinants of labour shortages. *Quarterly Report on the Euro Area,* 22(1). https://ideas.repec.org/a/euf/qreuro/0221-02.html

Gemici, A. y Wiswall, M. (2014). Evolution of Gender Differences in Post-Secondary Human Capital Investments: College Majors. *International Economic Review*, 55, pp. 23-56. https://doi.org/10.1111/iere.12040

Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (2023). *Indicadores de afiliación a la Seguridad Social de los egresados universitarios*. https://www.universidades.gob.es/indicadores-de-afiliacion-a-la-seguridad-social-de-los-egresados-universitarios/

Mountjoy, J. (2024). Marginal Returns to Public Universities. *NBER Working Paper Series,* n.º 32296. National Bureau of Economic Research. http://www.nber.org/papers/w32296

Natanson, H. (2019). *Gov. Northam proposes making community college free for some job-seekers in Virginia*. https://www.washingtonpost.com

Snyder, M. y Boelscher, S. (2018). *Driving better outcomes: Fiscal year 2018 state status and typology update*. http://hcmstrategists.com

Wiswall, M. y Zafar, B. (2015a). How Do College Students Respond to Public Information about Earnings? *Journal of Human Capital,* 9(2), pp. 117-169. https://doi.org/10.1086/681542

Wiswall, M. y Zafar, B. (2015b). Determinants of College Major Choice: Identification using an Information Experiment. *Review of Economic Studies*, 82, pp. 791-824. https://doi.org/10.1093/restud/rdu044

Wiswall, M. y Zafar, B. (2021). Human Capital Investments and Expectations about Career and Family. *Journal of Political Economy,* 129(5), pp. 1361-1424. https://doi.org/10.1086/711026

# LA CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES DE INVESTIGACIÓN: BENEFICIOS POTENCIALES Y DESAFÍOS CLAROS

**Miguel URQUIOLA**
*Universidad de Columbia*

**Resumen**

Este artículo trata sobre las universidades de investigación: aquellas que enfatizan la investigación entre sus actividades. El artículo se centra en dos aspectos.El primero versa sobre los beneficios potenciales que pueden aportar: ¿por qué deben los países esforzarse por crear y mantener universidades de investigación de alta calidad? Los datos sugieren que tanto la investigación universitaria, como la actividad universitaria en general, tienen efectos positivos *causales* y a menudo *localizados* sobre los resultados económicos y de otros tipos. En segundo lugar, suponiendo que se acepta que merece la pena promover la investigación universitaria, ¿a qué desafíos tienen que enfrentarse las autoridades universitarias y los responsables políticos? ¿Qué enfoques y medidas podrían ayudarles a resolverlos? Este debate se centra en factores tales como conseguir atraer y garantizar una base de talento investigador y medir el rendimiento de la investigación.

*Palabras clave:* investigación universitaria.

**Abstract**

This article considers research universities. It focuses on two aspects. First, their potential returns: Why should countries care about setting up and sustaining high-quality research universities? The evidence suggests that university research (and university activity more generally) has *causal* and often *localized* positive impacts on economic and other outcomes. Second, suppose one accepts that university research is worth promoting. What obstacles do university authorities and policymakers face? What approaches and measures might help address these challenges? The discussion focuses on factors like attracting and ensuring a supply of research talent and measuring research performance.

*Keywords:* university research.

*JEL classification:* I23, I28, O30, O40.

## I. INTRODUCCIÓN (*)

ESTE artículo trata sobre las universidades de investigación: aquellas que enfatizan la investigación entre sus actividades. El artículo se centra en dos aspectos.

El primero versa sobre los beneficios potenciales que pueden aportar: ¿por qué deben los países esforzarse por crear y mantener universidades de investigación de alta calidad? Responder a esta pregunta es todo un reto ya que requiere que se establezcan las relaciones causales existentes entre las medidas políticas o las instituciones, por una parte, y los resultados económicos y sociales, por otra. A pesar de esta dificultad, la investigación sobre esta cuestión ha avanzado, so-bre todo en los últimos años. La primera sección del artículo resume brevemente algunos estudios centrales.

Esta evidencia sugiere que tanto la investigación universitaria como la actividad universitaria en general tienen efectos positivos *causales* y a menudo *localizados* sobre los resultados económicos y de otros tipos. Es decir, hay ciertos países o regiones que podrían tener la tentación de «chupar rueda» o «viajar gratis», es decir, cruzarse de brazos y dejar que otros creen y financien universidades de investigación que produzcan conocimientos que beneficien a todo el planeta. Estudios recientes demuestran que esto puede ser un error ya que los efectos positivos de las universidades de investigación dependen de la distancia. En otras palabras, un país o una región puede obtener beneficios desproporcionadamente superiores si la investigación se ha realizado dentro de sus fronteras.

El artículo revisa la evidencia, centrándose en estudios que contribuyen a establecer relaciones causales e identifican los canales específicos de las mismas (1). Debido a este criterio, estas pruebas no son representativas de todos los países, sino que se centran en una selección de casos, tales como ejemplo, Alemania, EE. UU. y China.

Cabe señalar que esta evidencia no demuestra de forma concluyente que las universidades de investigación sean una inversión rentable, pero no cabe duda de que ponen de manifiesto que conllevan efectos positivos que merecen la pena.

La segunda sección del artículo aborda los retos que plantea la creación y el mantenimiento de buenas universidades de investigación. Es decir, supongamos que se acepta que merece la pena promover la investigación universitaria. ¿A qué desafíos tienen que enfrentarse las autoridades universitarias y los respon-

sables políticos? ¿Qué enfoques y medidas podrían ayudarles a resolverlos?

Esta reflexión se centra en retos tales como:

- Captación y retención de una base de talento investigador.
- Medición del rendimiento de la investigación.
- Garantizar financiamiento público y apoyo popular y político.
- Entender y comunicar la ventaja comparativa que tiene la universidad.
- Gestión de la desigualdad y la diferenciación entre las facultades.
- Gestión de las desigualdades retributivas entre investigadores.
- Creación de incentivos y reconocimiento de la investigación de alta calidad, y
- Obtención de apoyo privado.

Para analizar estos retos en este artículo se pone el foco en las lecciones aprendidas en Estados Unidos. Esto se debe a dos motivos que vale la pena exponer explícitamente. En primer lugar, Estados Unidos es un país relevante porque está ampliamente reconocido que cuenta con las universidades de investigación de mayor calidad, lo cual, curiosamente, *no era así* hace 150 años. Por tanto, resulta valioso comprender qué ingredientes han contribuido a este avance. En segundo lugar, el diseño institucional estadounidense es *sui generis,* por ejemplo sus instituciones serían imposibles de reproducir en gran parte de Europa o Asia. No obstante, el caso estadounidense es útil porque ayuda a identificar qué ingredientes pueden contribuir a crear un sector universitario de investigación robusto. La forma en que cada país, dentro de sus limitaciones institucionales, podría poner en práctica esos ingredientes es una cuestión aparte.

## II. CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNIVERSIDADES DE INVESTIGACIÓN: BENEFICIOS POTENCIALES

*Prima facie*, la investigación universitaria está asociada a la innovación que fomenta el crecimiento económico y el bienestar humano. En el campo de las ciencias, la investigación universitaria ha sido clave para desarrollar tecnologías médicas que han mejorado considerablemente la esperanza de vida, tales como los rayos X, la resonancia magnética y las vacunas de ARNm. En las ciencias sociales, la investigación universitaria ha ayudado a los responsables políticos a mitigar los efectos de las crisis financieras y las recesiones. La investigación universitaria también está detrás de las tecnologías utilizadas por grandes empresas, por ejemplo, la grabación de audio de RCA, los viajes en avión de Boeing, los algoritmos de Google y los sistemas de posicionamiento de Uber (para más información, véase Cole, 2009; Gruber y Johnson, 2019).

No obstante, un lector atento podría cuestionar con toda la razón si estos ejemplos pueden demostrar de forma concluyente que la inversión en investigación universitaria es algo deseable.

En primer lugar, las universidades de investigación son caras. Por ello, un país puede tener la tentación de esperar a que la investigación se lleve a cabo en los países más avanzados tecnológicamente y después beneficiarse a medida que se difundan los descubrimientos y sus aplicaciones. Por ejemplo, algunos países de renta alta y con tecnología avanzada, como Japón, realizaron escasas inversiones en la vacuna contra el COVID-19, lo cual no les impidió aprovecharse rápidamente de las vacunas producidas en los pocos países que sí habían incurrido en el gasto, por lo que podría decirse que les fue bien.

En segundo lugar, los ejemplos de investigación citados anteriormente son casos extremos de éxito. Centrarse en ellos podría esbozarnos una imagen sesgada si se tiene en cuenta que gran parte de la investigación universitaria carece de impacto, considerando sobre todo su elevado coste.

En tercer lugar, las aplicaciones comerciales mencionadas anteriormente son principalmente de empresas estadounidenses. Este tipo de éxito tal vez solamente puede darse cuando además de los resultados de la investigación también se dan otros ingredientes necesarios, como es el caso de Estados Unidos, tales como la existencia de un sistema claro de derechos de propiedad intelectual, mercados de capitales desarrollados, un sector empresarial extenso y relativamente libre de trabas, etc.

Estas dudas son razonables, y la evidencia disponible no pueden disiparlas por completo, desde luego no en todos los casos. En cualquier caso, los estudios recientes sugieren que la

investigación universitaria puede influir en el desarrollo regional y nacional. El resto de esta sección presenta un análisis de ejemplos recientes. Como se ha mencionado anteriormente, estos casos están seleccionados por el rigor de las pruebas que los respaldan y no por atributos como la representatividad geográfica.

## 1. El desarrollo industrial en Alemania

Los microdatos que emplean Dittmar y Meisenzahl (2022) demuestran que antes del siglo XIX el desarrollo de la industria manufacturera en las ciudades alemanas no variaba en función de la distancia de dichas ciudades a las universidades. Es decir, parece que, en términos de desarrollo industrial, una ciudad con universidad no tenía ninguna ventaja sobre otra sin universidad. Añaden que esto no supone ninguna sorpresa porque durante todo el siglo XVIII las universidades alemanas se habían centrado en la teología y en el derecho, más que en otros campos que pudiesen haber tenido un impacto directo en la industria. Además, por distintos motivos en esa época las facultades alemanas no se caracterizaban precisamente por su vitalidad, como lo demuestra la disminución de sus matrículas (Paulsen, 1906).

Esto cambió a principio del siglo XIX con las reformas posteriores a la Revolución Francesa y la invasión napoleónica. Las universidades alemanas empezaron a orientarse más hacia la ciencia y la investigación, lo cual comenzó a beneficiar a la industria manufacturera. Por ejemplo, estas escuelas invirtieron en Química de forma relevante para la industria química; empezaron a hacer hincapié en campos relacionados con la ingeniería, etc. Estos cambios, junto con el aumento de la financiación pública, hicieron que a mediados del siglo XIX las universidades alemanas fueran ya líderes mundiales en investigación. Por ejemplo, académicos estadounidenses al inicio de su carrera realizaban habitualmente su formación de doctorado en las facultades de Berlín, Gotinga, Heidelberg, etc. (véanse los datos en Urquiola [2020] y las discusiones en Paulsen [1906] y Veysey [1965]).

Dittmar y Meisenzahl sostienen que esta transformación afectó de forma diferenciada a las ciudades, de una forma que se aproxima a un accidente histórico: en las ciudades en las que, por razones históricas, ya existía previamente una universidad era más factible que se estableciese una facultad que realizaba una investigación relevante para la industria. Dicho de otro modo, el contexto que estudian ayuda a establecer que fue la creación de universidades la que llevo al crecimiento industrial, y no al revés.

El resultado más importante del estudio es que desde principios del siglo XIX la industria manufacturera se expandió más rápidamente en aquellas ciudades más cercanas a las universidades. Además, las empresas que estaban físicamente más próximas a las universidades tenían más posibilidades de introducir la mecanización, sobre todo en industrias nuevas y más intensivas en conocimiento. También tenían más probabilidades de obtener premios internacionales a la innovación industrial (2).

En resumen, este trabajo sugiere que las universidades de investigación aportan beneficios causales y localizados. Por último, Dittmar y Meisenzahl sostienen que estas reformas hicieron que los inventores formados en universidades fueran más receptivos a los incentivos económicos y más propensos a ejercer como vectores del cambio tecnológico. Esta última conclusión es coherente con el hecho de que las universidades de investigación contribuyen a la innovación produciendo graduados universitarios con formación a un alto nivel de cualificación, hecho que se pone de manifiesto en un amplio corpus de investigación (Mokyr, 2002 y 2005; Mokyr y Voth, 2010; Squicciarini y Voigtlander, 2015; Bianchi y Giorcelli, 2020).

## 2. El desarrollo agrícola en EE. UU.

Mientras que el ejemplo anterior trata de la industria manufacturera, Kantor y Whalley (2019) analizan cómo impacta la investigación universitaria en la productividad agrícola. Para hacerlo, estudian el efecto de la financiación de estaciones de experimentación agrícola en las universidades estadounidenses ya existentes creadas gracias a concesiones de tierras estatales. Para entrar en más detalle, su enfoque se basa en el estudio de dos actos legislativos.

El primero fue la ley Morrill de 1862, en virtud de la cual el Gobierno de Estados Unidos sufragó la educación superior cediendo a los Estados los fondos obtenidos de la venta de terrenos federales. La ley estipulaba que dichos fondos debían asignarse a las facultades cuyas actividades estuvieran relacionadas con la agricultura y no ponía casi ningún otro requisito, por ejem-

plo no era necesario que fuesen públicas o privadas. Por razones históricas y políticas, cada Estado concedió estos fondos obtenidos de las ventas de tierras a distintos tipos de facultades, algunas de las cuales ya existían antes y otras de nueva creación. Kantor y Whalley (2019) y Moretti (2004) sostienen que en términos generales el patrón de concesión de fondos no estaba relacionado con el desarrollo económico futuro de ese lugar.

En segundo lugar, Kantor y Whalley tienen en cuenta la ley Hatch, que proporcionaba financiación a las universidades concesionarias de tierras para crear y gestionar estaciones de experimentación agrícola. Esto les permitió contratar científicos que trabajasen en la investigación básica y estudiasen problemas prácticos, tales como la correcta rotación de cultivos. En término medio, estas estaciones realizaron una labor de investigación eficaz, por ejemplo: «poco después de que se creasen las estaciones, se empezaron a lograr innovaciones biológicas notables que se convirtieron en nuevas variedades de cultivos... Estas innovaciones produjeron un aumento notable del rendimiento de la productividad de los cultivos, logrado gracias a los experimentos de las estaciones...».

El hallazgo clave es que, aunque con esto se consiguió un aumento generalizado de la productividad agrícola, durante los primeros veinte años los efectos fueron más significativos en las plantaciones que estaban más próximas a las universidades concesionarias de tierras. Con el tiempo, esas «fricciones espaciales desaparecieron a medida que los programas de extensión agraria, los automóviles y los teléfonos permitieron que los descubrimientos llegaran a las explotaciones más alejadas».

En resumen, la distancia a una universidad de investigación sí importa en contextos y períodos concretos. Hay razones para creer que este puede ser particularmente el caso en la agricultura y que el efecto se disipó en los EE. UU. porque las condiciones en las regiones más extensas eran similares. Por ejemplo, una explotación de maíz en Indiana podría beneficiarse de la investigación sobre la producción de maíz en Illinois, pero esto solo podía ocurrir si las condiciones climatológicas y de suelo fueran similares, por ejemplo (véanse las discusiones en Alston *et al.,* 2011).

Pero en entre países las condiciones pueden ser muy diferentes. Por ejemplo, Moscona y Sastry (2022) demuestran que la investigación y el desarrollo de tecnologías agrícolas están muy sesgados en función de las condiciones ecológicas de los países de renta alta. Esto es muy parecido a lo que ocurre con el desarrollo comercial de fármacos, que está sesgado en función de las patologías prevalentes en los países de renta y poder adquisitivo altos. Teniendo esto en cuenta, sí que importarán las distancias de distinto tipo y sería útil que cada país tenga universidades de investigación propias.

## 3. El desarrollo institucional en Europa

Otro impacto potencial de las universidades de investigación, y de las universidades en general, es su contribución al desarrollo institucional. Dado que la fortaleza institucional es, en gran medida, una característica intrínseca de cada país, aquí también importan las consideraciones espaciales.

Cantoni y Yuchtman (2014) analizan el impacto de las universidades durante la Alta Edad Media, cuando surgieron este tipo de facultades en ciudades como Bolonia y París. Estos siglos sentaron las bases para la transformación de Europa, una región que, en muchos aspectos, iba a la zaga de ciertas zonas de China y del mundo islámico. Europa alcanzó un liderazgo tecnológico e institucional que le permitió crecer, controlar y colonizar grandes zonas de África, América y Asia. Una innovación clave durante este período fue la urbanización y el auge de la revolución comercial.

El artículo aborda dos tareas. En primer lugar, presenta datos sobre la creación de unas 2.200 ciudades alemanas y sobre cuándo recibieron estas ciudades autorizaciones para celebrar mercados y ferias. Presenta pruebas de que estas autorizaciones sirven como indicadores significativos de la expansión de la actividad económica. En segundo lugar, se pregunta impactaron de manera causal al surgimiento de esta actividad. Como es habitual, el reto consiste en argumentar que las universidades contribuyeron al desarrollo comercial y no que el desarrollo comercial propició el surgimiento de las universidades.

Para su análisis, Cantoni y Yuchtman se valen del cisma papal que se produjo en la Iglesia católica durante el siglo XIV. Históricamente, los papas habían sido una pieza clave en el otorgamiento de cartas fundacionales universitarias, y su protección era a menudo vital para la super-

vivencia de muchas facultades. Con el cisma, los papas rivales competían también por fundar más universidades. Esto aumentó sustancialmente el acceso de los alemanes a la formación universitaria, ya que históricamente Alemania contaba con menos facultades que, por ejemplo, Francia o Italia. Los autores estiman que tras el cisma se triplicó la cantidad de matrículas en universidades alemanas.

También constatan que la creación de nuevas universidades afectó positivamente a la actividad comercial y que este efecto fue más significativo cuanto más cerca estaban las ciudades de las universidades emergentes (3). En cuanto a los mecanismos detrás de este efecto, sugieren que parte del efecto de las universidades funcionó gracias a su papel en el desarrollo de conocimientos jurídicos y administrativos, que ayudaron a definir los derechos de la propiedad.

## 4. La resiliencia económica regional en EE. UU.

Una pregunta que se desprende de los estudios anteriores es: ¿cuándo se considera que una universidad es una universidad de investigación? ¿Con qué intensidad de investigación se producen los efectos mencionados anteriormente? ¿Es imprescindible para que se produzcan estos efectos que exista facultad de alto nivel realizando investigación de punta? ¿O se pueden conseguir con niveles de investigación más modestos?

Estas cuestiones son especialmente relevantes para los países de renta media y baja. Para muchos de estos países, en el menú realista no está incluida la creación de una universidad líder mundial. ¿Deberían esos países esperar obtener un retorno de la inversión en investigación universitaria?

Estudios recientes sugieren que se pueden obtener efectos positivos incluso si se trata de facultades que no estén entre las mejores de su país. Como siempre, para abordar estas cuestiones, es necesario que los investigadores estudien cuándo y dónde surgieron determinadas universidades.

Howard *et al.* (2022) estudian el efecto que tienen las universidades regionales en la resiliencia económica local. Consideremos el caso de Pittsburgh, que en su día fue fácilmente una de las principales ciudades industriales de EE. UU. En 1910, era la octava ciudad más grande del país y su industria creaba la mitad de la producción de acero. Más tarde, en los años setenta y ochenta, cuando cayó esta industria, la ciudad sufrió una importante sacudida. A pesar de ello, la economía de Pittsburgh demostró su resiliencia y se diversificó en los sectores de la sanidad, las finanzas y las tecnologías, tales como la robótica. A menudo, se afirma que fueron las universidades de Pittsburgh lo que le ayudó a capear el temporal. De nuevo estamos ante un caso de cómo la actividad universitaria tuvo un efecto localizado.

Para explorar si existe un elemento causal en tales afirmaciones, Howard *et al*. (2022) aducen que en el siglo XIX, los Gobiernos estatales utilizaban unos criterios parecidos para decidir la ubicación de las escuelas normales, es decir, los centros de formación del profesorado, y de los manicomios. Dicho de otro modo, se aplicaban consideraciones políticas y económicas similares a la hora de asignar las instituciones estatales de ambos tipos: las dos se situaban cerca de núcleos de población y redes de transporte. El paso crucial en su argumento es que, debido a esto, los condados que fueron seleccionados para tener un manicomio serían un buen contrafactual de los condados que recibieron una escuela normal y cabría esperar, por ejemplo, que ambos tuvieran después trayectorias económicas similares.

Sin embargo, con el paso de los años, los manicomios y las escuelas normales, aunque inicialmente fuesen de un tamaño similar, evolucionaron de forma diferente. Los manicomios, en su mayoría, siguieron siendo pequeños centros estatales de atención sanitaria. En cambio, muchas escuelas normales se convirtieron después en universidades regionales. Estas facultades, afirman los autores, se centran en la educación de grado y máster y no desarrollan una labor de investigación tan intensiva como lo hacen las universidades estatales emblemáticas, es decir que en estas facultades se lleva a cabo una investigación con una intensidad significativamente menor que en las principales escuelas estatales.

El resultado clave de Howard *et al*. (2022) es que este tipo de escuelas hacen que una localidad sea más resiliente a los *shocks* económicos tales como el declive de la industria manufacturera. Por ejemplo, tras un *shock* económico los condados que inicialmente recibieron escuelas normales, en comparación con los que recibieron manicomios, perdieron menos empleo, ingresos y población.

Esta resiliencia parece deberse, en parte, a la propia resistencia de la universidad: una universidad regional atrae un número significativo de matriculaciones, posiblemente anticíclicas. Otro posible mecanismo es que las universidades aumentan el nivel educativo local, lo cual posiblemente contribuya de alguna manera a que la economía se adapte.

## 5. Las universidades y el crecimiento del PIB subnacional en todo el mundo

Valero y Van Reenen (2019) reflexionan sobre cuestiones relacionadas con esta materia pero en el ámbito subnacional y centrándose menos en la investigación y más en la actividad universitaria en general. Los autores desarrollan una base de datos histórica sobre la ubicación de unas 15.000 universidades en 78 países, llegando a la conclusión de que el aumento en el número de universidades se asocia positivamente con el crecimiento futuro del PIB per cápita, una asociación robusta ya que incluye una serie de variables observables y tendencias regionales no observadas. Además, Valero y Van Reenen hallan pruebas de que se dan efectos positivos por rebalse en las regiones vecinas. Sugieren que parte del efecto que tienen las universidades en este crecimiento se debe a que gracias a ellas aumenta la oferta de capital humano y los niveles de innovación. Andersson *et al*. (2004) y Kantor y Whalley (2014) hallan efectos muy coherentes con ello tanto en Suecia como en Estados Unidos, respectivamente.

## 6. Las universidades y la innovación local en EE. UU.

Andrews (2023) explora el efecto que tienen las universidades en la innovación local en EE. UU. centrándose en las décadas posteriores a 1840, un período que vio la fundación de muchas universidades. Durante estos años, los municipios competían por convertirse en la sede de una universidad. Por ejemplo, una denominación religiosa podía manifestar su interés en abrir una universidad, a ser posible respaldada por donantes y las distintas ciudades «pujaban» por convertirse en sede de esa universidad, pudiendo ofrecer tanto terrenos como fondos adicionales. Por citar un ejemplo de una época anterior, el Yale College, siglos antes de convertirse en una gran universidad, estaba situado en Killingworth y Saybrook antes de trasladarse a New Haven, «cuyos ciudadanos habían ofrecido una oferta mejor que el resto de las comunidades, tanto en terrenos como en fondos, para apoyar a la universidad» (4).

Andrews utiliza información narrativa para definir a los emplazamientos que quedaron «finalistas» en el proceso de selección de emplazamiento de varias universidades. La idea es que los emplazamientos finalistas proporcionan un contrafactual útil de los emplazamientos seleccionados. Probablemente estaban organizados de forma similar, tenían un acceso similar a los recursos, las mismas perspectivas de crecimiento económico, una ciudadanía igualmente motivada, etcétera.

Andrews muestra que, a largo plazo, el establecimiento de una universidad nueva causa un aumento sustancial del número de patentes locales. En concreto, los condados universitarios tienen alrededor de un 60 por ciento más de patentes al año que los condados finalistas. Curiosamente, la mayor parte de este efecto de aumento de las patentes no se debe a personas afiliadas a la universidad tales como miembros del profesorado o antiguos alumnos, sino más bien a personas que se trasladaron a esa zona. Esto sugiere que el efecto de la universidad puede operar a través de externalidades.

## 7. La reubicación de universidades en China

Todos los casos anteriores sugieren que la presencia de una universidad tiene efectos positivos, sin embargo, en trabajos recientes también aparece al menos un caso de efecto nulo. Liu (2024) estudia la reubicación de universidades chinas a causa de la segunda guerra sino-japonesa (1937-1945). Durante este período, 91 de las 108 universidades chinas se vieron obligadas a trasladarse ante el avance de las fuerzas japonesas. Los traslados se produjeron generalmente hacia el interior del país y la ubicación de la nueva sede estaba basada en la red de carreteras, la disponibilidad de edificios y los contactos personales de los dirigentes universitarios. Aunque esos traslados no fueron aleatorios, desde el punto de vista analítico se espera que en las decisiones haya elementos que no están relacionados con la economía y las trayectorias educativas futuras de esos municipios.

El principal resultado es que en relación con los lugares contrafactuales, las ciudades donde se trasladó una universidad acabaron teniendo algunas ventajas a

corto y medio plazo. Por ejemplo, es más probable que tengan tasas de matriculación en secundaria relativamente altas. Pero estas ventajas se disipan con el tiempo. Aunque esto puede deberse al contexto o a otros factores, este estudio nos recuerda que, aunque las universidades pueden tener efectos positivos, no son pociones mágicas que siempre tienen un impacto benéfico.

### 8. Resumen

Los datos anteriores no demuestran de forma definitiva que una universidad de investigación con alta calidad siempre llega a ser una inversión rentable. Sin embargo, sí sugiere que las universidades de investigación, y las universidades en general, pueden tener un impacto positivo y causal en los resultados, incluyendo el crecimiento económico.

Estos datos también son coherentes con la idea de que las universidades pueden contribuir a la innovación ya que:

- Aceleran el registro de patentes por parte de las empresas y ayudan en sus descubrimientos (Nelson, 1986; Jaffe, 1989; Mansfield, 1991; Ahmadpoor y Jones, 2017).
- Proporcionan una formación de alto nivel (Toivanen y Vaananen, 2016; Aghion *et al.*, 2017).
- En términos generales, el análisis económico pone de manifiesto que tales innovaciones son una fuente crucial de crecimiento sostenido (Solow, 1956; Romer, 1986 y 1990; Aghion y Howitt, 1997; Galor, 2011).

En resumen, los países y las jurisdicciones que quieran crear y mantener universidades de investigación pueden posiblemente considerarlo una buena inversión. A continuación se reflexiona sobre los retos que surgen cuando se intenta asegurar el éxito de dicha inversión.

## III. CREACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS UNIVERSIDADES DE INVESTIGACIÓN: RETOS

Esta sección analiza los retos que surgen cuando uno intenta crear y mantener universidades de investigación de calidad, exponiendo una serie de recomendaciones al respecto. Como se ha señalado más arriba, en esta reflexión se hace referencia con frecuencia al caso de Estados Unidos (5). Con ello no se pretende dar a entender que la estrategia estadounidense se pueda hacer extensiva a todas partes, ni mucho menos ya que, las instituciones estadounidenses son, en gran medida, *sui generis* y difíciles de replicar.

Más bien, el enfoque utilizado se debe a que EE. UU. ha conseguido crear y mantener buenas universidades. En las décadas comprendidas entre 1860 y 1930, Estados Unidos pasó de tener un sector de enseñanza superior con un perfil académico débil a crear las principales universidades de investigación del mundo (Urquiola, 2020). Esta trayectoria ilustra el efecto de varios ingredientes necesarios para tal transformación. Cómo pueden crearse en cada país esos ingredientes dentro de su marco institucional es una cuestión compleja en la que las condiciones locales desempeñan un papel importante. Sin embargo, puede resultar útil poner aquí de manifiesto cuáles son dichos ingredientes.

### 1. Captación y retención de una base de talento

Las universidades de investigación de éxito deben ser capaces de captar a investigadores con talento y, con el tiempo, mantener una base estable de personal de investigación. En este sentido, una universidad no es diferente a cualquier otra empresa, como un club de fútbol o una corporación, que debe contar con los recursos humanos adecuados para prosperar. La captación de talento investigador requiere esfuerzo y apertura al entorno exterior.

Veamos cómo se ha desarrollado este asunto en EE. UU., donde hasta bien entrado el siglo XIX las universidades norteamericanas no ofrecían casi ninguna formación especializada o avanzada. En esta época, un joven estadounidense que quisiese especializarse en un área específica, obtener un título avanzado o prepararse para una carrera de investigación, tenía que plantearse inmediatamente estudiar en el extranjero, normalmente en Alemania, Inglaterra o Francia.

La Johns Hopkins University fue la primera facultad estadounidense que aspiró a hacer de la educación avanzada y la investigación una parte central de su misión y esta ambición forzó a otras universidades más antiguas, como Harvard y Columbia, a competir con ella. Pronto se dieron cuenta de que para ello necesitaban expertos difíciles de encontrar. Por ejemplo, tras ser nombrado rector de Harvard, hacia 1872, Charles Eliot observó,

> «Hay en este país un cuerpo considerable de profesores que saben enseñar latín y griego, y los elementos básicos de la lengua; pero si bus-

cas profesores para enseñar botánica, química o física, no los encuentras. No existen».

En respuesta a esta situación, Daniel Gilman, el primer rector de la Johns Hopkins, empezó a contratar a profesores formados en Europa, independientemente de su país de origen. De hecho, Gilman contrató a tantos licenciados de la Universidad de Göttingen que algunos académicos apodaron a su universidad «Göttingen-at-Baltimore» (Flexner, 1946).

Se trataba de una reforma esencial porque antes las universidades estadounidenses eran reacias a contratar a extranjeros o incluso a personas formadas en el extranjero. Los líderes deben ayudar a sus sociedades a resistir tales impulsos si tienen como uno de sus objetivos crear facultades orientadas a la investigación.

Más recientemente, países como Chile y China han invertido mucho en la formación de sus ciudadanos en centros de doctorado en el extranjero para mejorar sus universidades. Más allá de la formación, el envío de profesores al extranjero expone a los investigadores de un país a trabajar en la frontera de la investigación y les ayuda a crear contactos muy valiosos. A modo de ejemplo, Xie y Freeman (2023) documentan cómo la formación estadounidense contribuyó al avance de la ciencia china; afirman que «el principal canal a través del cual científicos nacidos en China colaboraron con científicos veteranos de EE.UU. fue a través de la movilidad de los investigadores nacidos en China en EE.UU. ... y su posterior regreso a China ...». Esta movilidad dio lugar a la generación de un trabajo de mayor calidad, medido por el nivel de citas y la calidad de las revistas. Del mismo modo, Ash *et al.* (2024) muestran que los investigadores que regresan a China tienen externalidades positivas en el trabajo de sus colegas.

En el otro lado de estos intercambios, Estados Unidos y otros países recibieron una nueva afluencia de talento procedente de las migraciones chinas, sobre todo en el ámbito de estudiantes de posgrado. Esto se sumó a las repetidas oleadas de inmigración académica de las que se han beneficiado las universidades estadounidenses.

Del mismo modo, consideremos el campo de la economía. Aunque la mayoría de los departamentos de economía punteros se encuentran en Estados Unidos, Inglaterra, Francia, España, Italia y en México también hay varias facultades excelentes, algunas de las cuales pueden competir al mismo nivel. Un denominador común de estas facultades es su disposición a ofrecer docencia en inglés y, relacionado con ello, su apertura a la contratación de académicos extranjeros. Esta filosofía amplía la base de talento a la que pueden acceder para poder contar con profesores formados en Europa y Estados Unidos.

Un entorno abierto y favorable a la migración es una circunstancia que no puede darse por hecha. Un ejemplo de cómo este entorno puede deteriorarse se observa en cómo las tensiones políticas actuales entre EE. UU. y China han hecho que se reduzca la colaboración y la movilidad de investigadores y estudiantes (Xie y Freeman, 2023). Lo mismo ocurre tanto en el Reino Unido como en Estados Unidos: las políticas que dificultan las posibilidades de que los estudiantes de posgrado puedan inmigrar y estudiar fuera, por ejemplo, perjudican a las universidades de investigación.

## 2. Medición del rendimiento de la investigación

Aunque exista la voluntad de contratar talento, la medición de su rendimiento presenta un reto adicional. Para identificar a los investigadores con talento y decidir si recompensar sus esfuerzos, es necesario contar con un modo de *medir* su producción investigadora. ¿Han producido un volumen de investigación significativo? ¿Han sido sus productos de investigación de alta calidad? De nuevo, vuelve a resultar útil estudiar la experiencia histórica de Estados Unidos.

Cuando universidades como la Johns Hopkins intentaron competir con sus homólogas europeas, tuvieron dificultades para observar la producción investigadora. A diferencia de los países europeos, Estados Unidos no disponía de una red de revistas académicas que ayudaran a revelar que tal o cual persona había realizado un buen trabajo.

Según lo mencionado anteriormente, Daniel Gilman fue el primer rector estadounidense que hizo que su universidad se centrase en la investigación y él se dio cuenta de inmediato de que tendría que invertir en una infraestructura de medición. Consideremos el caso de las matemáticas. Las publicaciones periódicas europeas relacionadas con las matemáticas, tales como el *Journal de l'Ecole Polytechnique,* aparecieron en el siglo XVIII. Pero en Estados Unidos hasta bien entrado el siglo XIX no había publicaciones equivalentes. Gilman

contrató a un matemático inglés, James Sylvester, a quien se atribuye la fundación del *American Journal of Mathematics* (1878). Años más tarde, Sylvester rebatió que él fuera el fundador afirmando que:

> «Usted se ha referido a nuestra revista sobre matemáticas. ... El Sr. Gilman está continuamente diciéndole a la gente que yo la fundé ... Yo afirmo que él es el fundador. Casi el primer día que aterricé en Baltimore, ... él comenzó a acosarme para que fundase una revista sobre matemáticas a este lado del charco... Le dije que era inútil, que no había materiales para ello. Pero él continuó una y otra vez, y yo, también una y otra vez intenté echarle un jarro de agua fría a su plan; y no fue nada más y nada menos que su obstinada persistencia ... lo que hizo prevalecer sus puntos de vista» (Flexner, 1946).

Con estos pasos, la infraestructura de medición estadounidense creció gradualmente. Por su parte, los profesores contribuyeron creando sociedades profesionales, como la American Chemical Society (1877) y la American Historical Association (1884). Estas empezaron a publicar revistas que certificaban la calidad de la investigación mediante el proceso de revisión por pares. Con el tiempo, también evolucionó la diferenciación entre revistas. Las que gozaban de mejor reputación recibían más propuestas de artículos y, a su vez, sus editores las hacían más selectivas, atrayendo así más artículos. El resultado fue una jerarquía de publicaciones por campos o subcampos.

Charles Eliot reflexionó sobre el impacto de todo esto durante su larga etapa como rector de Harvard:

> «La principal dificultad que encontré fue la de conseguir profesores competentes para impartir una docencia avanzada. No contábamos con ningún tipo de guía sobre cómo descubrir e invitar a las personas que necesitábamos. Además, no existía ninguna de las sociedades que después se crearon... para el apoyo mutuo de los hombres... cultos. Hacia 1885 ya pude obtener alguna ayuda ... a partir de las actas de las ... sociedades científicas. Al principio no existía tal ayuda».

Los países de todo el mundo se enfrentan a un reto análogo. Por un lado, en ese sentido ahora hay algunas ventajas. En primer lugar, el inglés se ha convertido en una especie de *lengua franca* para los académicos. Así, las publicaciones en inglés ahora son mucho más accesibles para muchos académicos que lo que eran las revistas alemanas o francesas para los investigadores estadounidenses a finales del siglo XIX. Por tanto, muchos países ahora lo tienen más fácil a la hora de aprovechar la red mundial de publicaciones existente. Una inversión complementaria, por supuesto, es impartir clases de inglés en todo el sistema educativo.

Por otro lado, esta infraestructura de publicación internacional puede ser un arma de doble filo. Las revistas estadounidenses, por ejemplo, tienen sus gustos y su agenda propia, que pueden no ajustarse a los problemas y retos de cada país. Así pues, la inversión en formas de medir la calidad de la investigación sigue siendo importante. En cualquiera de los casos, puede ser muy útil contar con una densa red de publicaciones periódicas con una jerarquía de calidad relativamente clara.

Por último, la existencia de sistemas de medición de la calidad de la investigación puede tentar a la gente a inferir los resultados de la investigación utilizando esa medición de forma mecánica. Por ejemplo, un sistema de evaluación puede convertirse en una función mecánica de cuántos artículos ha publicado un investigador o una facultad de una lista específica de revistas nacionales e internacionales. Como es bien sabido, pueden surgir distorsiones siempre que el rendimiento se fije en base a un criterio restringido. Volveremos a tratar este tema más adelante.

## 3. Financiación pública

Suponiendo que sea posible identificar el talento, también hay que ser capaz de captarlo y retenerlo. En un sentido amplio, para esto se necesitan recursos. Ofrecerles a los académicos las condiciones que necesitan para dedicarse a la investigación es caro. Para lograrlo se requiere una remuneración suficiente y otros insumos costosos, entre ellos:

- Tiempo: tiempo no dedicado a la enseñanza y a otras responsabilidades.
- Infraestructura: ordenadores, laboratorios, salas de conferencias.
- Ayudantes de investigación, estudiantes de posgrado y cargos posdoctorales.
- Adquisición de datos.
- Visitas de campo.
- Viajes, etc.

La factura va subiendo y tiende a seguir aumentando.

Por ello, los países que cuentan con universidades de investigación de éxito dedican importantes fondos públicos a su funcionamiento. Esto no significa que el sector privado no pueda ser una fuente importante de apoyo. Como se mencionó anteriormente, la aportación privada es un factor clave en la investigación universitaria de EE. UU., pero incluso allí, la financiación pública es esencial, y el debate sobre cómo mantenerla es fundamental (Gruber y Johnson, 2019).

Una razón fundamental es que la investigación es lo que los economistas denominan un bien público. El hecho de que una persona determinada se beneficie de ella no significa que otra no pueda hacerlo («no rivalidad»). Por ejemplo, consideremos la tecnología de ARNm, desarrollada en parte desde las universidades, que fue utilizada para producir la vacuna del COVID-19. El hecho de que Estados Unidos o Alemania utilicen esta tecnología no significa que Kenia o Argentina no puedan utilizarla en beneficio de sus ciudadanos. En consecuencia, la investigación puede tener una enorme repercusión, ya que un solo descubrimiento puede beneficiar a millones de personas. Pero esto también significa que desde todo tipo de instancias, ya sean países o empresas, se prefiera que sea otro quien investigue. Si todos siguen ese impulso, no habrá suficientes instancias desde las que se produzca investigación.

El hecho de que sea difícil excluir a la gente de los beneficios de la investigación («no exclusión») agrava el problema. Por ejemplo, supongamos que un estudio universitario demuestra que un determinado tipo de normativa es la mejor para reducir la contaminación o que una política macroeconómica es la mejor para promover la estabilidad del sector financiero. Es difícil excluir a alguien del uso de ese conocimiento. En consecuencia, la investigación genera beneficios difíciles de captar o «monetizar» por las instituciones. Por ejemplo, muchas empresas querrán dedicarse a la investigación solo en la medida en que contribuya a su rentabilidad. El sistema de patentes ayuda a las empresas y a los particulares a obtener esos beneficios. Pero, en ese contexto, es difícil captar los beneficios de la ciencia pura y básica. El resultado es que, en condiciones normales, la investigación estará infradotada por un mercado sin trabas.

En resumen, como principio general, es posible que no surja una financiación adecuada para la investigación sin una intervención pública decisiva. Además, las universidades privadas no subvencionadas no serán fuentes fiables de investigación a gran escala. Esas instituciones estarán ocupadas dedicándose a actividades tales como la docencia, por las que es más fácil conseguir que la gente pague. Esto es especialmente relevante en los países de renta baja y media, donde más ha crecido el sector de la universidad privada.

Por último, sobre todo en el caso de los países avanzados y de renta alta, es necesario definir en qué casos las universidades tienen derechos de patente sobre la propiedad intelectual creada con financiación pública. Este puede ser un factor que contribuya a que los descubrimientos de origen universitario repercutan en la innovación de las empresas (Jensen y Thursby, 2001; Hausman, 2022; Lerner *et al*., 2024).

## 4. Apoyo político/popular

Dado que la financiación pública es esencial para su avance, uno de los retos de las universidades de investigación es generar el apoyo público y político necesario para mantenerse. Esta necesidad conlleva un conjunto de retos inherentes. Consideremos dos puntos de vista que se han generalizado en los últimos años.

En primer lugar, las universidades de investigación de éxito, por definición, cuentan con un profesorado de vanguardia. En consecuencia, también tienden a atraer a estudiantes bien preparados, que encontrarán en estos centros la estimulación y entorno propicio para adquirir buenas habilidades. El interés es mutuo porque el profesorado investigador suele considerar a los buenos estudiantes como un componente esencial para su proceso de producción. Por ejemplo, los estudiantes de posgrado suelen trabajar con el profesorado en la investigación. En términos más generales, los profesores suelen preferir impartir docencia a estudiantes bien preparados. A su vez, una preparación sobresaliente suele estar correlacionada con el origen socioeconómico de los estudiantes. Por tanto, pedir financiación pública para las universidades de investigación suele equivaler a pedir financiación para las facultades que, al menos en cierta medida, atienden a los ricos. Algunos observadores lo denominan además como una petición de financiación para re-

positorios de privilegio y motores de desigualdad. Estas personas suelen pedir que los recursos públicos se destinen mejor a instituciones menos enaltecidas y que lleguen a sectores más amplios de la población.

En segundo lugar, en los últimos años, muchos observadores han llegado a la conclusión de que algunas universidades de investigación han sido «secuestradas» por ideologías o instancias progresistas y de izquierdas que, más que preocuparse por enseñar habilidades o llevar a cabo investigación, intentan imponer la uniformidad ideológica.

Cuando se suman las personas que apoyan la primera idea y las que apoyan la segunda, se pueden vislumbrar unas coaliciones considerables. Estas coaliciones amenazan el acceso de las universidades de investigación a las ayudas públicas y, por tanto, la sostenibilidad de la empresa de investigación.

Así pues, los responsables políticos y universitarios deben defender que las facultades de investigación:

- Contribuyen al bien social: por ejemplo, deben articular el tipo de razonamiento contemplado en la primera sección.
- Forman una élite útil para las entidades públicas, las empresas privadas, la sanidad pública, etc.
- Trabajan de forma que se fomenta la meritocracia y se facilita el acceso a los grupos infrarrepresentados.

Para conseguirlo es necesario alcanzar un delicado equilibrio. Valga decir que los procesos de admisión en las universidades de investigación son blanco habitual de críticas. Por ejemplo, los debates y cambios en torno al uso de exámenes de admisión ilustran los retos que se plantean (6).

## 5. Identificación y comunicación de su ventaja comparativa

Los líderes universitarios también deben identificar y comunicarle a la sociedad cuál es la «ventaja comparativa» de sus centros. ¿Qué es lo que pueden hacer mejor que nadie? ¿Qué talento reclutan? ¿Para qué actividades está especialmente capacitado ese talento? ¿Cómo pueden mantener la atención de sus universidades centrada en esas actividades, es decir, como «mantienen los ojos en la pelota»?

Para ilustrarlo, supongamos que un club de fútbol de éxito ficha a jugadores con talento. ¿Podría aprovecharse su capacidad deportiva para organizar «campamentos de entrenamiento de voleibol» en los que los miembros del equipo entrenasen a niños o adultos a jugar al voleibol? Se podría, y es de suponer que esos campamentos serían populares y, lo que es más importante, tendrían mucha visibilidad: se vería que el club está haciendo algo útil para la sociedad. Pero eso podría ser una mala asignación del talento ya que hay mucha gente que puede enseñar a jugar al voleibol, y muchas personas incluso lo harían mejor que un jugador de fútbol de élite. Y el entrenamiento deportivo de los jugadores de fútbol se resentiría si se dedican a enseñar voleibol.

Del mismo modo, algunos observadores piensan que los recursos de las universidades de investigación deberían utilizarse para abordar directamente los males de la sociedad. De hecho, los líderes universitarios que tratan de mantener la popularidad de sus instituciones (un reto ya mencionado) pueden pensar que la mejor manera de hacerlo es dirigir la energía de sus centros hacia vías con repercusiones inmediatas, tangibles y, sobre todo, visibles.

Sin embargo, siempre debe plantearse la pregunta: ¿es ese el mejor uso del talento que pueden identificar y captar? Puede que la mejor contribución que puede hacer una universidad de investigación sea darles a sus profesores libertad para hacer investigación básica, en lugar de orientarles para que se ocupen del «problema del día» con más visibilidad. Tomar ese tipo de decisiones puede ser difícil, ya que plantean ventajas y desventajas que son difíciles de resolver *ex ante*.

## 6. Desigualdad y diferenciación entre facultades

Otro reto es el de la desigualdad entre las facultades. También en este caso, el entorno estadounidense pone esta cuestión en contexto. Por lo general, Estados Unidos concede un amplio margen de maniobra a las fuerzas del mercado en su configuración institucional y su sistema educativo no es una excepción. Por ejemplo, cualquier grupo, ya sea religioso o laico, puede abrir con relativa facilidad una universidad e intentar cobrar matrículas elevadas, etcétera.

La teoría económica sugiere que tal escenario de libre mercado tenderá a producir una jerarquía de facultades (Spence,

1973; Epple y Romano, 1998; MacLeod y Urquiola, 2015). Por ejemplo, algunas universidades se verán incentivadas a volverse selectivas, ya sea porque los estudiantes buscan pares (*peers*) con altas capacidades o buscan formas de «demostrar» o transmitir su capacidad al mercado laboral. Al volverse más exclusivas, estas universidades pueden cobrar matrículas más altas, financiar generosas políticas de ayuda financiera, etc. Estas escuelas también tendrán incentivos para rechazar a muchos posibles compradores y seguir siendo pequeñas. No es de extrañar que muchas de estas características hayan surgido en Estados Unidos, tal como predecían los modelos económicos.

Cuando prevalecen estas pautas, las facultades mejor clasificadas acceden a muchos más recursos que las peor clasificadas y así ocurre también en Estados Unidos. Hoxby (2016) calcula que las universidades estadounidenses más selectivas gastan unas quince veces más por estudiante que muchas de sus homólogas menos afortunadas.

Para poner esto en contexto, el cuadro n.º 1 presenta el gasto por estudiante de educación superior de los 28 países de la OCDE que más gastan. Estados Unidos está por detrás solamente de Luxemburgo.

Aplicada a estos datos, la estimación de Hoxby (2016) sugiere que el gasto de las mejores universidades de investigación de Estados Unidos es aproximadamente seis veces superior a la media de ese país representada el cuadro n.º 1, mucho más que Luxemburgo. Por el contrario, en el extremo inferior, las universidades estadounidenses gastan menos que Italia, el país peor clasificado en el cuadro n.º 1. Estas cifras son aproximadas, pero reflejan el tipo de variación que pueden inducir los mercados educativos.

Obsérvese también que en EE. UU. la desigualdad entre facultades no surge únicamente de las fuerzas del mercado. La financiación pública de la investigación se asigna a los proyectos en función de la calidad, evaluada por paneles de expertos. En la medida en que las mejores universidades representan más de lo que les corresponde en talento investigador, no es sorprendente que reciban una parte sustancial de estos fondos (Graham y Diamond, 1997) (7).

En Estados Unidos es probable que esta desigualdad contribuya al rendimiento de la investigación. Esta observación refleja que el liderazgo en la investigación universitaria puede provenir de relativamente pocos centros. En concreto, Estados Unidos cuenta con unas 6.000 instituciones de educación superior, pero solo unas 100, a menudo denominadas instituciones de «Investigación 1», son responsables de la mayor parte de la investigación de mayor calidad del país.

Aquí surge un contraste con Europa, donde muchos Estados suprimen las fuerzas del mercado y la desigualdad y selección que caracteriza al sector universitario estadounidense. Por ejemplo, los Estados alemanes y las comunidades autónomas españolas controlan en gran medida sus sectores universitarios. A menudo asignan los recursos de forma que promueven la igualdad entre los centros. Se podría, sin duda, argumentar que esto produce un buen resultado.

Sin embargo, si el objetivo es maximizar la calidad de la pro-

CUADRO N.º 1

**GASTO POR ESTUDIANTE EN EDUCACIÓN TERCIARIA (INCLUYENDO EL GASTO EN INVESTIGACIÓN) PAÍSES DE LA OCDE, 2020**

| *PUESTO* | *PAÍS* | *GASTO POR ESTUDIANTE* | *PUESTO* | *PAÍS* | *GASTO POR ESTUDIANTE* |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Luxemburgo | 53.421 | 15 | Nueva Zelanda | 19.567 |
| 2 | Estados Unidos | 36.172 | 16 | Francia | 18.880 |
| 3 | Reino Unido | 29.534 | 17 | Media de la OCDE | 18.105 |
| 4 | Suecia | 26.215 | 18 | Estonia | 17.930 |
| 5 | Noruega | 24.374 | 19 | Eslovenia | 17.795 |
| 6 | Canadá | 24.363 | 20 | Irlanda | 17.400 |
| 7 | Dinamarca | 23.432 | 21 | República Checa | 16.237 |
| 8 | Bélgica | 22.555 | 22 | Islandia | 16.128 |
| 9 | Australia | 22.204 | 23 | República Eslovaca | 14.637 |
| 10 | Austria | 21.753 | 24 | Polonia | 14.488 |
| 11 | Países Bajos | 21.642 | 25 | España | 14.361 |
| 12 | Alemania | 20.760 | 26 | Lituania | 13.629 |
| 13 | Japón | 19.676 | 27 | Letonia | 13.043 |
| 14 | Finlandia | 19.583 | 28 | Italia | 12.663 |

*Nota:* Gasto en dólares estadounidenses equivalentes convertidos utilizando las paridades de poder adquisitivo (PPA) del PIB. Los datos se basan en estudiante equivalente a tiempo completo. Los datos incluyen el gasto en I+D de dichas instituciones.
*Fuente:* Basado en datos de la OCDE.

ducción investigadora, puede ser útil permitir una mayor diferenciación en los recursos y misiones de las escuelas, de modo que haya unas pocas universidades de investigación que se lleven más que una parte justa del talento investigador, la financiación y los estudiantes preparados. Para decirlo sin rodeos, a menos que un país o jurisdicción tenga al menos una universidad de investigación bien dotada de recursos, será difícil competir a un alto nivel.

Por supuesto, se puede pensar que permitir este tipo de estratificación perjudicaría a los estudiantes que no asisten a centros de élite orientados a la investigación. Sin embargo, eso no es tan obvio. Investigaciones rigurosas sugieren la posibilidad de que asignar a los alumnos a facultades de distintos niveles (adecuadas a sus capacidades) puede mejorar el aprendizaje para todos, ya que hace que los profesores y las facultades diseñen planes de estudios para niveles distintos (Duflo *et al*., 2011; Machado, Reyes y Riehl, 2023) (8).

En resumen, el reto para un país que busca un sector universitario de investigación de calidad es definir qué nivel de diferenciación está dispuesto a permitir y encontrar el apoyo público que lo haga sostenible. Sin embargo, eliminar toda la diferenciación posiblemente no sea la mejor forma de promover la existencia de un sector universitario de investigación fuerte.

## 7. Desigualdad entre investigadores

La captación y retención del talento exige cierta tolerancia a la desigualdad, no solo entre facultades, sino también entre investigadores. Volvamos a la creación de las universidades de investigación en EE. UU. Cuando facultades como Chicago o Yale comenzaron a poder identificar la cantidad y la calidad de la investigación, empezaron a pujar por los mejores investigadores. Chicago, por ejemplo, empezó a crear su claustro asaltando los departamentos de la Universidad de Clark, arrebatando talento a una facultad que había estado creando una capacidad de investigación puntera, pero que, en última instancia, no dispuso de fondos para competir al máximo nivel.

Tales procesos de contratación empezaron a conducir naturalmente a la desigualdad. Estados Unidos, que permite bastante flexibilidad salarial, se adaptó con naturalidad a esta evolución. El resultado fue que los profesores con mayor demanda obtuvieron salarios más altos, menor docencia, mayor disponibilidad de laboratorios, etc. Décadas después, esto sigue siendo así. En las principales universidades de investigación de Estados Unidos, los responsables académicos dedican mucho tiempo a decidir los salarios del profesorado y cómo competir con las ofertas de otras facultades para captar talento.

Los costes de esta situación son bien conocidos y la desigualdad resultante se suele considerar como una desventaja de la carrera académica estadounidense. En concreto y en especial en la parte alta de la clasificación, los académicos estadounidenses se encuentran fácilmente entre los mejor pagados del mundo. Por el contrario, los centros con menos recursos pagan mucho menos o recurren a profesorado eventual.

A pesar de los costes de la desigualdad, los salarios elevados permitieron al sistema atraer talento a la investigación. Por ejemplo, permitió alejarse de un fenómeno observado en el siglo XIX, cuando lo más probable era que solo los académicos ricos e independientes económicamente pudieran dedicarse a la investigación.

Permitir la desigualdad entre investigadores plantea un reto en muchos países. Por ejemplo, en algunas partes de Europa la remuneración del profesorado es relativamente rígida, estando más o menos en función directa de la antigüedad y el rango. Aunque esto tiene ventajas obvias como la transparencia, también dificulta la selección y recompensa del profesorado ya que aunque se limitan los salarios de la cúspide, también dificulta la atracción de talento. Esto es especialmente cierto porque, como ya se ha mencionado, los mejores investigadores pueden desplazarse de un país a otro. De hecho, una de las razones por las que las universidades de investigación estadounidenses funcionan tan bien es que compiten en un mercado global en el que otras instituciones gozan de menos flexibilidad.

## 8. Incentivos a la investigación de calidad (9)

Los apartados anteriores reflexionan sobre el talento investigador y los recursos financieros. Ambos ingredientes son esenciales para obtener resultados de investigación de alta calidad. Otro elemento crítico es el esfuerzo: el éxito también requiere que los académicos estén dispuestos a trabajar muy duro.

Hasta cierto punto, si se selecciona bien a los profesores, esto se soluciona por sí mismo. Muchos profesores tienen una motivación intrínseca: les encanta investigar y estarían dispuestos a hacerlo por poco dinero. Sin embargo, la política no puede basarse solo en eso, los incentivos importan.

En consecuencia, es bueno que se recompense el rendimiento de la investigación. La existencia de un mercado y la capacidad que tienen las mejores facultades para pagar más a los mejores investigadores, tiene un impacto significativo en esta dirección. Incluso en los países que restringen la desigualdad salarial, el «sueldo real» puede utilizarse para modular el sistema de compensaciones. Por ejemplo, dos titulares de cátedra europeos pueden tener el mismo salario nominal, pero uno de ellos puede recibir recursos para dirigir un instituto más prominente, tener acceso a instalaciones mejores y más puestos posdoctorales, etc. De hecho, se les paga de forma diferente y, si su sueldo se fija en consecuencia, puede llegar a reflejar su productividad investigadora.

Sin embargo, la retribución por sí sola es insuficiente, y la desigualdad derivada de la competitividad educativa es una forma tosca de adaptar las compensaciones a los resultados de la investigación. Por ejemplo, si la retribución solo puede ajustarse cuando una persona se traslada o recibe una oferta laboral para hacerlo, puede que no refleje correctamente la productividad. Por ejemplo, es posible que ciertos investigadores que son productivos no puedan trasladarse por motivos familiares. Si los posibles empleadores se dan cuenta de ello, les harán menos ofertas y sus salarios solo podrían reflejar su productividad con grandes retrasos.

En algunos países, las universidades se ajustan a esta situación pagando primas por publicaciones en revistas específicas en función del prestigio de estos medios, el «factor de impacto», etc. Sin duda, esto puede incentivar la producción, pero también puede distorsionar los incentivos. Por ejemplo, un investigador puede optar por publicar muchos artículos en revistas de menor rango si le resulta más gratificante económicamente que dedicarle mucho tiempo a invertir en una contribución más fundamental. Por ejemplo, una preocupación común sobre las universidades en algunos países de Asia es que, si bien la cantidad de investigación producida ha aumentado de forma drástica, la calidad aún debe mejorar (véase Ito *et al.,* 2023 y el debate en ese volumen).

En resumen, una cuestión clave es cómo incentivar el esfuerzo de forma que motive a los investigadores a maximizar la calidad y no dependa únicamente de la remuneración. No existe una forma única de hacerlo; idear una es otro reto relevante.

En Estados Unidos, el sistema de titularidad de plaza (conocido como «*tenure*») es una forma de abordar este reto. En las décadas en las que Estados Unidos fue convirtiéndose en líder de la investigación universitaria también surgió la titularidad de plaza, una destacada recompensa por los resultados de la investigación.

La característica central de la titularidad es que existe un período de prueba de duración fija seguido de una decisión de «ascenso o abandono» («*up or out*»).. Un profesor nuevo de una de las mejores universidades de EE. UU. dispone de seis a ocho años para elaborar un conjunto de trabajos de investigación que se incluyen en un «expediente» de titularidad. Este expediente se evalúa minuciosamente en un proceso que dura meses y en el que intervienen informes de varios comités y aportaciones de diez o más expertos de otras facultades.

En las mejores facultades, la cuestión que se plantea a los comités y a los jueces externos no es si el candidato ha publicado suficientes artículos en revistas específicas: no se trata de contar artículos. La cuestión es si el conjunto y su impacto son de suficiente calidad como para justificar la clasificación del candidato como líder intelectual o individuo creativo. Esta flexibilidad evita el tipo de juego que surge naturalmente cuando el criterio es simplemente mecánico.

Si se considera que la o el candidato ha logrado lo suficiente, se le concede la titularidad y un empleo casi garantizado sin edad de jubilación. Si no, se le concede un plazo fijo (en general un año) para encontrar otro puesto (10). En promedio, los profesores jóvenes responden a este sistema realizando un gran esfuerzo (11).

Sin embargo, esta respuesta solamente es racional si los candidatos creen que tienen una probabilidad razonable de obtener la titularidad. Si la capacidad varía mucho, algunas personas tendrán una probabilidad muy alta o muy baja de conseguir la titularidad, y para ellas el plan tendrá poco efecto. Esto implica que la titularidad promoverá

más eficazmente el esfuerzo si se combina con un proceso por el que los profesores se distribuyen en las facultades según su capacidad investigadora (MacLeod y Urquiola, 2021). Este es precisamente el tipo de asignación de personal que se produce cuando las facultades pueden competir por los mejores investigadores. En otras palabras, los mejores departamentos del país tienen, en promedio, los mejores investigadores, y tienen capacidades más o menos similares. El segundo departamento del *ranking* puede estar justo por debajo, y así sucesivamente. En este contexto, la titularidad tendrá efectos de habilidad en toda la distribución (12).

La titularidad no es la única forma de ofrecer incentivos. Por ejemplo, la Unión Europea ha puesto en marcha grandes becas dirigidas a investigadores en distintas etapas de su carrera. Se asignan en función de la calidad de las propuestas de los investigadores y de su currículum. Este sistema tiene ventajas y desventajas en comparación con el de la titularidad de plaza, pero es otra forma de marcar momentos importantes en los que se examina la calidad del trabajo.

## 9. Ayuda privada

La financiación de las universidades de investigación es cara, por lo que cualquier ayuda del sector privado puede suponer una diferencia sustancial. Un reto clave es cómo movilizarla.

Una opción es permitir a las facultades que tengan flexibilidad a la hora de fijar el importe de su matrícula. Esa flexibilidad existe, sin duda, en Estados Unidos, donde en las principales universidades privadas de investigación la matrícula anual, sin incluir los gastos de manutención, supera los 60.000 dólares. A pesar de esos precios, los ciudadanos estadounidenses y extranjeros están deseosos de matricularse. La capacidad de estas universidades para cobrar precios tan altos podría reflejar que proporcionan destrezas sobresalientes, redes valiosas y buenas salidas profesionales, pero también podría solo tratarse de que a las familias simplemente les gusta «consumir» el prestigio asociado a esos entornos selectos.

Cabe destacar que los Estados de EE. UU. suelen permitir una flexibilidad similar en sus universidades públicas de investigación. Por ejemplo, mientras que la Universidad de Michigan cobra unos 18.000 dólares de matrícula a los estudiantes residentes en el Estado, sus tasas para los no residentes, de algo menos de 60.000, son como las de las mejores universidades privadas. Las cifras correspondientes en la Universidad de California en Berkeley están en el mismo rango, aunque son un poco más bajas (unos 15.000 y 45.000, respectivamente). Esto no debería ser ninguna sorpresa, dado que Berkeley y Michigan, entre otras muchas universidades públicas de EE. UU., compiten al más alto nivel. No podrían hacerlo sin este tipo de apoyo privado, que en algunos casos, como el de Berkeley, supone una gran parte de su presupuesto.

Además, es obvio que las universidades estadounidenses destacan en una dimensión adicional dentro de su sistema de apoyo privado: las donaciones pueden ser directas y no a cambio de servicios educativos. En su modelo, los estudiantes desarrollan una lealtad duradera hacia sus centros y se implican en su reputación y su futuro. Las pruebas apuntan a que su apoyo, al menos en parte, se debe a su deseo de aumentar la probabilidad de admisión de sus hijos (13). Sin embargo, otra parte se debe a una lealtad genuina y al deseo de estar asociados a instituciones prestigiosas que ejercen un impacto positivo en el mundo.

El papel de las ayudas privadas en EE. UU. puede parecer tan extremo que resulte irrelevante para la mayoría de los demás países. Cabe destacar que las prácticas básicas que se siguen no se originaron en EE. UU. Las primeras universidades financiadas con matrículas privadas surgieron en ciudades de Francia e Italia. Las donaciones originales a las universidades se originaron en Inglaterra y Francia, en muchos casos animadas por donantes que así se aseguraban un trato especial para hijos y sobrinos (o personas de sus regiones de origen). Por ejemplo, el Collège de Sorbonne (París) fue fundado con una donación de Robert de Sorbon, y el Merton College (Oxford) por Walter de Merton. Estados Unidos unió estas ideas a un mercado educativo caracterizado por el *laissez-faire* que las potenció, pero EE. UU. no las inventó.

Resulta significativo que Estados Unidos también las potenciase con apoyo público porque las donaciones son desgravables, aplicando una desgravación fiscal para las facultades y para muchas instituciones benéficas. Así pues, el apoyo privado en Estados Unidos no existe de forma aislada, sino que recibe un fuerte respaldo de la política pública. La conclusión es que hay medidas que pueden tomar los

países para aumentar el apoyo privado a las universidades.

Un sistema que movilice el apoyo privado puede tardar décadas en construirse, pero estos esfuerzos pueden proporcionar algunos beneficios a corto y medio plazo. Por ejemplo, en los últimos años, un puñado de universidades privadas latinoamericanas han cultivado a antiguos alumnos y familias adineradas de forma que cubren partes no triviales de sus presupuestos de inversión de capital y ayuda financiera.

## IV. CONCLUSIÓN

La observación casual sugiere que las universidades de investigación pueden contribuir sustancialmente al crecimiento económico y al bienestar humano. En cierta medida esto no es sorprendente, ya que las universidades forman parte del ecosistema de la investigación y los economistas creen que, a largo plazo, la investigación/innovación pura y aplicada son la fuente central del crecimiento sostenible.

No obstante, aunque el impacto positivo de las universidades de investigación puede ser plausible, que sea causal es, en última instancia, una cuestión empírica. Cada vez hay más pruebas de que las universidades de investigación tienen un impacto positivo real y que este efecto es algo localizado. En resumen, los datos indican que invertir en crear y mantener un sistema universitario de investigación de calidad puede ser rentable.

Sin embargo, hacerlo plantea retos inmediatos. Es improbable que un sector universitario de investigación se desarrolle de forma automática o natural; su creación y su salud continuada requieren de la atención y el trabajo conscientes del Gobierno y de los líderes universitarios. Esto plantea varias disyuntivas difíciles de sortear, tratándose de cuestiones como la comunicación, la financiación, el acceso de los grupos infrarrepresentados y la desigualdad. Cada país o jurisdicción debe abordarlos dentro de sus limitaciones institucionales y políticas. Estados Unidos desarrolló las principales universidades de investigación porque encontró la manera de afrontar estos retos, sobre todo a lo largo de varias décadas comenzando en la segunda mitad del siglo XIX.

En términos más generales, las universidades son una de las formas más duraderas de organización humana: surgidas espontáneamente, existen desde hace ya unos 800 años. Aunque siempre se dedicaron a la enseñanza, la investigación se convirtió gradualmente en una de sus actividades centrales y una de las razones por las que suscitaron interés y apoyo. Mantener esta parte del esfuerzo es un reto importante para los responsables políticos y los líderes universitarios.

### NOTAS

(*) Traducción del inglés por Concha Ortiz Urbano.

(1) Dicho de otro modo, este capítulo no pretende presentar una revisión exhaustiva; el texto ofrece más referencias.

(2) Los autores aplican varias comprobaciones de gran solidez, por ejemplo, mostrando que la escolarización no es un factor de confusión. Además, el efecto corresponde a un período anterior a que los yacimientos de carbón se convirtieran en un motor de la industria.

(3) El documento también aplica controles de robustez para abordar el hecho de que, si bien el cisma puede haber sido exógeno, la ubicación de las nuevas universidades no lo fue. También controla la alineación de diferentes ciudades con diferentes papas.

(4) «Recursos sobre la historia de Yale: Breve historia de Yale» (guides.library.yale.edu).

(5) Para ello, se basa en Urquiola (2020, 2023) y MacLeod y Urquiola (2021).

(6) Para una reflexión sobre este asunto, véase Friedman *et al.* (2024). Véase también Riehl (2023) sobre las reformas de los exámenes estandarizados.

(7) Para datos recientes, véase también https://www.nsf.gov/statistics/nsf13325/content.cfm?pub_id=4240&id=2

(8) Véase también Malamud *et al*. (2024) sobre cómo afecta la estratificación a los resultados no cognitivos.

(9) Esta discusión se basa en MacLeod y Urquiola (2021).

(10) En las últimas décadas, la titularidad se ha vuelto menos común en Estados Unidos, y cada vez está más al alcance solo de los profesores centrados en la investigación y en las universidades más ricas (Figlio *et al.*, 2015).

(11) Obsérvese que, a diferencia de un salario, la titularidad es un premio aparte que se concede por alcanzar un umbral de logros o de rendimiento relativo; no permite mejoras menores. Para consultar las aplicaciones de la teoría económica a este tipo de contratos, véanse Lazear y Rosen (1981), Carmichael (1983), Malcomson (1984) y MacLeod y Urquiola (2021).

(12) Como muchas de las características del sistema estadounidense, la titularidad de plaza surgió de forma descentralizada. La forma en que interactúa con otras características del sistema no formaba parte de un diseño centralizado.

(13) Meer y Rosen (2009) sugieren que aproximadamente la mitad de las donaciones de los antiguos alumnos de una universidad privada selectiva están motivadas por la esperanza de reciprocidad para sus hijos.

### BIBLIOGRAFÍA

Aghion, P., Akcigit, U., Hyytinen, A. y Toivanen, O. (2017). The social origins of inventors. *National Bureau of Economic Research Working Paper,* n.º 24110.

Aghion, P. y Howitt, P. W. (1997). *Endogenous Growth Theory*. Cambridge, MA: MIT Press.

Ahmadpoor, M. y Jones, B. F. (2017). The dual frontier: Patented inventions and prior scientific advance. *Science,* 357(6351), pp. 583-587.

Alston, J. M., Andersen, M. A., James, J. S. y Pardey, P. G. (2011). The economic returns to U.S. public agricultural research. *American Journal of*

*Agricultural Economics,* 93(5), pp. 1257-1277.

Andersson, R., Quigley, J. M. y Wilhelmsson, M. A. (2004). University decentralization as regional policy: The Swedish experiment. *Journal of Economic Geography,* 4, pp. 371-388.

Andrews, M. J. (2023). How do institutions of higher education affect local invention? Evidence from the establishment of US colleges. *American Economic Journal: Economic Policy,* 15(2), pp. 1-41.

Ash, E., Cai, D., Draca, M. y Liu, S. (2024). *Bootstrapping science? The impact of a 'return human capital' programme on Chinese research productivity.* Mimeo ETH Zurich.

Bianchi, N. y Giorcelli, M. (2020). Scientific education and innovation: From Technical diplomas to University STEM degrees (the social origins and IQ of inventors). *Journal of the European Economic Association,* 18(5), pp. 2608-2646.

Cantoni, D. y Yuchtman, N. (2014). Medieval Universities, Legal Institutions, and the Commercial Revolution. *Quarterly Journal of Economics,* 129(2), pp. 823-887.

Carmichael, H. L. (1988). Incentives in academia: Why is there tenure? *Journal of Political Economy,* 96(3), pp. 453-472.

Cole, J. R. (2009). *The Great American University: Its Rise to Preeminence, its Indispensable National Role, Why it Must be Protected*. New York: Public Affairs.

Dittmar, J. y Meisenzahl, R. (2022). The research university, invention, and industry: Evidence from German history. *Center for Economic Performance Discussion Paper,* n.º 1856.

Duflo, E., Dupas, P. y Kremer, M. (2011). Peer effects, teacher incentives, and the impact of tracking: Evidence from a randomized evaluation in Kenya. *American Economic Review,* 101(5), pp. 1739-1774.

Epple, D. y Romano, R. E. (1998). Competition between private and public schools. *American Economic Review*, 88(1), pp. 33-62.

Figlio, D., Schapiro, M. O. y Soter, K. B. (2015). Are tenure track professors better teachers? *The Review of Economics and Statistics*, 97(4), pp. 715-724.

Flexner, A. (1946). *Daniel Coit Gilman: Creator of the American Type of University*. New York: Harcourt, Brace and Company.

Friedman, J., Sacerdote, B. y Tine, M. (2024). Standardized test scores and academic performance. Opportunity *Insights.* Harvard University.

Galor, O. (2011). *Unified Growth Theory*. Princeton University Press.

Graham, H. D. y Diamond, N. (1997). *The Rise of American Research Universities: Elites and Challenges in the Postwar Era*. Baltimore, MD: The Johns Hopkins University Press.

Gruber, J. y Johnson, S. (2019). *Jump-Starting America: How Breakthrough Science Can Revive Economic Growth and the American Dream*. New York: Public Affairs.

Hausman, N. (2022). University innovation and local economic growth. *The Review of Economics and Statistics,* 104(4), pp. 718-735.

Howard, G., Weinstein, R. y Yang, Y. (2022). Do universities improve local economic resilience? *The Review of Economics and Statistics*, pp. 1-51.

Hoxby, C. M. (2016).The dramatic economics of the U.S. market for higher education. *National Bureau of Economic Research Reporter*, n.º 3.

Ito, T., Iwata, K., McKenzie, C. y Urata, S. (2023). Higher education: Editors' overview. *Asian Economic Policy Review*, 18(2), pp. 217-219.

Jaffe, A. B. (1989). Real effects of academic research. *American Economic Review*, 79(5): pp. 957-970.

Jensen, R. y Thursby, M. (2001). Proofs and prototypes for sale: The licensing of university inventions. *American Economic Review*, 91(1), pp. 240-259.

Kantor, S. y Whalley, A. (2019). Research proximity and productivity: long-term evidence from agriculture. *Journal of Political Economy*, 127(2), pp. 819-854.

Kantor, S. y Whalley, A. (2014). Knowledge spillovers from research universities: evidence from endowment value shocks. *The Review of Economics and Statistics*, 96(1), pp. 171-188.

Lazear, E. P. y Rosen, S. (1981). Rank-order tournaments as optimum labor contracts. *Journal of Political Economy,* 89(5), pp. 841-864.

Lerner, J., Manley, H. J., Stein, C. y Williams, H. L. (2024). The wandering scholars: Understanding the heterogeneity of university commercialization. *National Bureau of Economic Research Working Paper,* n.º 32069.

Liu, S. (2024). *Does University Relocation Benefit Local Education? Evidence from the Second Sino-Japanese War*. Mimeo. Columbia University.

Machado, C., Reyes, G. y Riehl, E. (2023). The direct and spillover effects of large-scale affirmative action at an elite Brazilian university. *Journal of Labor Economics*, forthcoming.

MacLeod, W. B. y Urquiola, M. (2021) Why does the U.S. have the best research universities? Incentives, resources, and virtuous circles. *Journal of Economic Perspectives,* 35(1), pp. 185-206.

MacLeod, W. B. y Urquiola, M. (2015). Reputation and school competition. *American Economic Review*, 105(11), pp. 3471-3488.

Malamud, O., Mitrut, A., Pop-Eleches, C. y Urquiola, M. (2024). *Self-, peer-, and teacher perceptions under school tracking.* Mimeo. Columbia University.

Malcomson, J. M. (1984). Work incentives, hierarchy, and internal labor markets. *Journal of Political Economy,* 92(3), pp. 486-507.

Mansfield, E. (1991). Academic research and industrial innovation. *Research Policy,* 20(1), pp. 1-12.

Meer, J. y Rosen, H. (2009). Altruism and the child cycle of alumni donations. *American Economic*

*Journal: Economic Policy,* 1(1), pp. 258-286.

Mokyr, J. (2002). *The Gifts of Athena: Historical Origins of the Knowledge Economy*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

Mokyr, J. (2005). Long-term economic growth and the history of technology. En P. Aghion y S. N. Durlauf (eds.), *Handbook of Economic Growth.* Amsterdam: Elsevier.

Mokyr, J. y Voth, H.-J. (2010). Understanding growth in Europe, 1700-1870: theory and evidence. En S. Broadberry y K. H. O'Rourke (eds.), *The Cambridge Economic History of Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.

Moretti, E. (2004). Estimating the social return to higher education: Evidence from longitudinal and repeated cross-sectional data. *Journal of Econometrics,* 121, pp. 175-212.

Moscona, J. y Sastry, K. A. (2022). *Inappropriate technology: Evidence from global agriculture*. Mimeo. Harvard University Economics Department.

Nelson, R. (1986). Institutions supporting technical advance in industry. *American Economic Review*, 76(2), pp. 186-189.

Paulsen, F. (1906). *The German Universities and University Study*. New York: Charles Scribner's Sons.

Riehl, E. (2023). Do less informative admissions exams reduce earnings inequality? Evidence from Colombia. *Journal of Labor Economics*, forthcoming.

Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy,* 94(5), pp. 10002-10037.

Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), pp. S71-S102.

Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics,* 70(1), pp. 65-94.

Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics,* 87(3), pp. 355-374.

Squicciarini, M. P. y Voigtlander, N. (2015). Human capital and industrialization: evidence from the age of enlightenment. *The Quarterly Journal of Economics,* 130(4), pp. 1825-1883.

Toivanen, O. y Vaananen, L. (2016). Education and invention. *Review of Economics and Statistics,* 98(2), pp. 382-396.

Urquiola, M. (2020). *Markets, Minds, and Money: Why America Leads the World in University Research.* Cambridge, MA: Harvard University Press.

Urquiola, M. (2023). Higher education in the United States: Laissez-faire, differentiation, and research. *Asian Economic Policy Review*, 18(2), pp. 196-213.

Valero, A. y Van Reenen, J. (2019) The economic impact of universities: Evidence from across the globe. *Economics of Education Review,* 68, pp. 53-67.

Veysey, L. R. (1965). *The Emergence of the American University*. Chicago and London: The University of Chicago Press.

Xie, Q. y Freeman, R. B. (2023). Creating and connecting U.S. and China science: Chinese diaspora and returnee researchers. *National Bureau of Economic Research Working Paper,* n.º 31306.

COLABORACIONES

# III.
# FINANCIACIÓN UNIVERSITARIA, EQUIDAD Y DIVERSIDAD

# ROMPIENDO LOS MUROS DE MARFIL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR: LA INTEGRACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y DEL SENTIDO DE LA PERTENENCIA

**Stefania PAREDES FUENTES**
*Universidad de Southampton*

**Resumen (*)**

Este artículo analiza los persistentes desafíos a la diversidad y a la inclusión que existen en las universidades, aduciendo que para desmantelar los «muros de marfil» que todavía quedan en las universidades es necesario fomentar una cultura de pertenencia que luche de forma activa contra las desigualdades sociales y empodere a los grupos infrarrepresentados. El artículo explora cómo los académicos pueden contribuir a esta transformación y propone estrategias prácticas para crear comunidades inclusivas a través de comportamientos individuales y prácticas docentes. Además, explica cómo las universidades pueden actualizar sus procesos para apoyar estos cambios. Al hacer hincapié en los esfuerzos tanto individuales como sistémicos, el artículo proporciona un punto de partida para construir un entorno académico más equitativo e inclusivo. Esto, a su vez, refuerza la capacidad de las universidades de servir como verdaderos motores de un cambio social positivo. Sin embargo, todo esto depende del compromiso de los líderes universitarios y de la asignación de los recursos adecuados.

*Palabras clave:* diversidad, inclusión, pertenencia, educación superior, evaluación, entornos de aprendizaje.

**Abstract**

This chapter examines the persistent challenges to diversity and inclusion within universities. It argues that dismantling remaining «ivory walls» at universities necessitates fostering a culture of belonging that actively addresses social inequalities and empowers under-represented groups. The chapter explores how academics can contribute to this transformation. It offers practical strategies for creating inclusive communities through individual behaviours, and teaching practices. Additionally explains how universities can update their processes to support these changes. By emphasising both individual and systemic efforts, the chapter provides a starting point for building more equitable and inclusive academic environment. This, in turn, strengthens universities' ability to serve as true drivers of positive social change. However, this is contingent upon the engagement of the university leadership and the allocation of adequate resources.

*Keywords:* diversity, inclusion, belonging, higher education, assessment, learning environments.

*JEL classification:* I23, I24, J15, J16.

## I. INTRODUCCIÓN: LA INTEGRACIÓN DE LA DIVERSIDAD Y LA INCLUSIÓN EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

La diversidad y la inclusión se han convertido en dos cuestiones prominentes en las universidades. Este artículo explora el significado y la importancia de integrar la diversidad, crear inclusión y la necesidad de derribar los *muros de marfil* de las universidades, convirtiéndolas en espacios para todos.

Las universidades cuentan con una valiosa historia como puerta de acceso al conocimiento y las oportunidades, como centros de intercambio intelectual y exploración académica. La diversidad siempre ha desempeñado un papel fundamental en su evolución. Desde sus orígenes como punto de encuentro de estudiantes internacionales en busca de aprendizaje, las universidades, como la Universidad de Bolonia (1), se fundaron como comunidades de eruditos de diferentes países y orígenes, que llegaron a la ciudad impulsados por un compromiso común de adquisición de conocimientos. De hecho, el término «universidad» deriva del latín *universitas magistrorum et scholarium,* que significa comunidad de profesores y eruditos.

A lo largo de los siglos, las universidades han pasado de ser instituciones de pequeña escala destinadas a unos pocos elegidos, principalmente hombres acomodados, a convertirse en entidades dinámicas que acogen a estudiantes de diferentes nacionalidades, orígenes, géneros y etnias. Mediante estrategias de internacionalización y diversificación, las universidades ofrecen ahora entornos multiculturales. Esto, a su vez, brinda a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades que van más allá de los conocimientos académicos, tales como la comunicación y la colaboración intercultural, esenciales para desenvolverse en el mundo interconectado de hoy.

Este artículo explora distintas ideas para cultivar comunidades académicas inclusivas que representen la diversidad del personal y el alumnado de las universidades actuales. El objetivo es crear una cultura de pertenencia en la que todos los miembros participen activamente en la lucha contra las desigualdades estructurales y contribuyan a romper los antiguos «muros de marfil».

Las ideas y prácticas presentadas en este artículo se basan en mis vivencias estudiando y trabajando en el entorno académico del Reino Unido; mi experiencia en la promoción de la igualdad, la diversidad y la inclusión; en mi

disciplina, la economía y en las ciencias sociales; y en la literatura en general. Sin embargo, no propongo una revisión sistemática de la bibliografía sobre diversidad e inclusión, sino que me centro, sobre todo, en la evidencia disponible para explicar la situación y para respaldar las propuestas de acción que presento.

Antes de explorar estrategias para lograr la inclusividad, resulta imprescindible comprender el impacto negativo que puede tener la falta de diversidad e inclusión para toda la comunidad universitaria (sección segunda) y también se deben aclarar los significados de estos términos para comprender su relevancia para todos los miembros de la comunidad académica (sección tercera). El artículo presenta diversas formas en las que como miembros de la comunidad académica, podemos contribuir a crear entornos inclusivos que fomenten la pertenencia de todos los grupos a través de nuestra propia conducta (cuarta sección) y nuestras prácticas docentes (sección quinta).

Aunque la mayor parte de este artículo aborda nuestro papel como académicos individuales en contribuir a romper cualquier barrera que convierta a las universidades en instituciones elitistas, estos esfuerzos no pueden desvincularse de la estructura universitaria. Por tanto, se proponen algunas consideraciones sobre los procesos universitarios y la forma de contribuir a conseguir un cambio general en la cultura, con la firme advertencia de que, como área de estudio, esto todavía tiene que desarrollarse más (sección sexta). Es importante subrayar que esta tarea no puede llevarse a cabo sin la asignación de los recursos adecuados por parte de la dirección de la universidad. La falta de recursos financieros y humanos puede tener un efecto contraproducente en la consecución de los objetivos de diversidad ya que puede crear competitividad y tensión. La insuficiencia de recursos hace que el personal se sienta sin apoyo e infravalorado, lo que puede traducirse en conflictos, sensación de injusticia y desgaste de la moral, en particular cuando las personas perciben que hay desigualdad en la distribución de roles.

En cualquier caso, las sugerencias que aquí se presentan se formulan como una invitación a las instituciones a que se impliquen de lleno en el proceso y comprendan bien qué medidas deben adoptar para crear un entorno seguro e inclusivo para todos los miembros de sus comunidades y para contribuir de verdad a hacer de la sociedad un lugar mejor.

## II. MÁS ALLÁ DE LAS TORRES DE MARFIL: CÓMO COMPRENDER MEJOR LOS OBSTÁCULOS A LA DIVERSIDAD EN EL MUNDO ACADÉMICO

Las universidades han sido durante mucho tiempo motores de la creación de conocimiento y del progreso social. Sin embargo, la persistente falta de diversidad amenaza con reforzar la percepción de estas instituciones como «torres de marfil». Esta sección reflexiona sobre cómo la infrarrepresentación obstaculiza el acceso, la permanencia y el avance del alumnado y el personal y, en última instancia, también frena la producción de conocimientos que sustentan la excelencia académica. Tras el estudio de las experiencias de los grupos infrarrepresentados, exponemos cómo la falta de diversidad socava no solo el bienestar del personal y el alumnado, sino también la credibilidad y el impacto de la investigación académica, erosionando en última instancia la confianza del público en los expertos y teniendo un efecto ralentizador en el avance científico.

### 1. Brechas en la asignación de calificaciones y discriminación en la enseñanza superior

En paralelo al interés por ofrecer entornos multiculturales en las universidades, también se reconoce cada vez más la existencia de importantes «brechas en la asignación de calificaciones» (2), es decir, las diferencias existentes en las calificaciones que obtienen los distintos grupos de estudiantes. Estas brechas en la asignación de calificaciones no pueden atribuirse únicamente a las capacidades de los estudiantes, sino que parecen estar relacionadas con las características demográficas.

En el Reino Unido existe una conciencia cada vez mayor sobre las disparidades que hay en el tipo de titulaciones que obtienen entre los estudiantes blancos y los pertenecientes a minorías étnicas en la universidad. Los estudiantes blancos tienen más probabilidades de obtener calificaciones más altas que los estudiantes de todas las demás etnias, incluso después de controlar la variable del rendimiento académico. La brecha se redujo del 13,2 por 100 en 2017-2018 al 8,8 por 100 en 2020-2021 para las *titulaciones buenas* (nota final media del 60 por 100 o superior) (3). Sin embargo, el

progreso es menos evidente para las titulaciones de primera clase (nota final media del 70 por 100 o superior) en las que la brecha disminuyó del 10,2 por 100 en 2017-2018 al 9,5 por 100 en 2020-2021 y los datos desglosados por etnia revelan un empeoramiento de la brecha para los estudiantes negros del 16,9 por 100 al 19,3 por 100 (Universities UK, 2022; Office for Students, 2021; Cordiroli-McMaster, 2021).

También existen brechas en la asignación de calificaciones que se basan en el entorno socioeconómico. A paridad de otros factores el alumnado de zonas desfavorecidas tiene más probabilidades de abandonar los estudios, menos probabilidades de finalizar su grado y más probabilidades de graduarse con titulaciones inferiores en el Reino Unido (Crawford, 2014).

El análisis de los datos desglosados muestra que las brechas en la asignación de calificaciones varían según la disciplina y muestran una interseccionalidad significativa. Por ejemplo, en economía, la probabilidad de que un estudiante varón blanco obtuviera un título de primera clase en 2020-2021 era del 51 por 100. Esta cifra se redujo al 30 por 100 para un estudiante negro con características similares (de clase socioeconómica altacaracterísticas preuniversitarias similares) y es solamente del 22 por 100 para los estudiantes negros de origen socioeconómico más bajo (Paredes-Fuentes *et al*., 2023).

Existen diferencias similares para otras características. Revell y Nolan (2023) hallaron brechas en la asignación de calificaciones debido a la discapacidad en estudiantes de medicina en el Reino Unido: los estudiantes con problemas de salud mental tenían entre cinco y diez veces más probabilidades de suspender varios exámenes, repetir curso y obtener peores resultados académicos, y estos efectos se amplificaban si se tenía en cuenta el origen étnico.

La literatura coincide en que existen múltiples y complejas razones que explican estas diferencias. Todos los estudiantes pueden enfrentarse a retos como el aislamiento social, un bajo rendimiento académico previo y desigualdad en el acceso a una educación de calidad, lo que da lugar a disparidades en su preparación. Sin embargo, existen retos adicionales que se asocian solo a grupos específicos. Los sesgos inconscientes del personal académico pueden influir en las prácticas de docencia y evaluación, dando lugar a que los estudiantes procedentes de entornos infrarrepresentados reciban evaluaciones injustas. Los estudiantes de estos grupos suelen ser objeto de estereotipos, microagresiones y trato desigual por parte del profesorado y los compañeros. Los estudiantes de minorías étnicas pueden enfrentarse a desafíos culturales e incluso al racismo y la discriminación, hasta el punto de que las universidades del Reino Unido han sido acusadas de ser «ajenas a la magnitud del abuso racial que se da en el campus» (EHRC, 2019a; EHRC, 2019b). Además, los contenidos curriculares pueden no ser igualmente accesibles y pueden incluso alienar a algunos estudiantes, dependiendo de su origen cultural o social.

Las estudiantes también pueden sentirse excluidas socialmente y tienden a informar de un menor sentido de pertenencia en asignaturas dominadas por hombres (Thoman et *al*., 2014; Matz *et al*., 2017; Rainey *et al*., 2018). La violencia sexual y el acoso sexual tienden a aparecer de forma omnipresente en los campus universitarios (Coulter *et al*., 2017; Coulter y Ranking, 2020). Los estudiantes de grupos LGBTQ (lesbianas, gay, bisexual, transgénero y *queer*) tienen más probabilidades de sufrir intimidación, acoso y violencia (Stonewall, 2019 para el Reino Unido; Allen *et al*., 2020 para Estados Unidos), y los estudiantes de algunos grupos religiosos experimentan sentimientos de aislamiento y exclusión al sentirse tratados de forma menos favorable (Stevenson, 2013 para el Reino Unido; Fosnacht y Broderick, 2020 para los Estados Unidos).

Las experiencias de discriminación y otras formas de violencia contribuyen a generar sentimientos de aislamiento, síndrome del impostor y falta del sentido de pertenencia. En última instancia, esto repercute en la implicación y el éxito académicos. Los estudiantes con un mayor sentido de pertenencia informan de un mayor disfrute y motivación (Pedler *et al*., 2021). Por el contrario, los que sufren discriminación experimentan efectos negativos en su confianza, persistencia y en su salud (Smith *et al*., 2016; Jackson *et al*., 2020).

Las brechas en la asignación de calificaciones son un problema complejo, y estos factores a menudo interactúan y se agravan mutuamente, por lo que requieren que se realicen múltiples intervenciones que deben hacer frente a las desigualdades sistémicas, promover prácticas inclusivas, proporcionar apoyo personalizado y fomentar una cultura de pertenencia.

## 2. No son solamente los estudiantes: cómo implicar al personal y a las comunidades locales

La cuestión de la diversidad y la inclusión va más allá de los estudiantes. Los miembros del personal que proceden de grupos infrarrepresentados también sufren discriminación, lo cual repercute en su bienestar y en sus perspectivas profesionales en el mundo académico.

En disciplinas como la economía, las disparidades de género están bien documentadas. Entre estas disparidades se incluyen la infrarrepresentación (Auriol *et al*., 2019; Lundberg y Stearns, 2019); la desigualdad salarial y de oportunidades de promoción (Ceci *et al*., 2014; Ginther y Kahn, 2004; Corsi *et al*., 2017; Bosquet *et al*., 2019); y un entorno de trabajo hostil (AEA, 2019; Boring, 2017; Hengel, 2017; Wu, 2018; Dupas *et al*., 2020). La literatura académica más amplia se hace eco de estas preocupaciones, por ejemplo, poniendo de manifiesto que hay problemas similares para las mujeres en todas las disciplinas (Todd y Bird, 2000; Lundine *et al*., 2018; Tenbrunsel *et al*., 2019; Sharma y Poole, 2018) y cómo el acoso sexual las está expulsando del mundo académico (Morber y Vartan, 2023).

También hay pruebas de que las universidades no consiguen atraer y retener a académicos de minorías étnicas, contextos socioeconómicos bajos y, en general, a grupos infrarrepresentados en todas las disciplinas, lo que contribuye a la percepción de las universidades *como torres de marfil.* La discriminación en la fase de acceso puede ser una de las explicaciones. A pesar de las leyes que prohíben la discriminación laboral basada en características protegidas como el sexo, la raza o la discapacidad, los experimentos demuestran que solicitantes de empleo con perfiles iguales reciben ofertas de trabajo diferentes en función de sus características demográficas (Baert, 2018). Además, los hallazgos muestran que los académicos de entornos socioeconómicos más bajos se enfrentan a barreras para la promoción y el avance profesional (véase UCU, 2022 para el Reino Unido; Kniffin, 2007 y Lee, 2017 para los Estados Unidos).

El Informe de la Comisión de Igualdad y Derechos Humanos (2019c) muestra que el acoso racial es una experiencia común para el personal (y los estudiantes) de grupos étnicos minoritarios en las universidades de Inglaterra, Escocia y Gales. Las universidades tienen la responsabilidad de garantizar la igualdad de oportunidades para el éxito, eliminando cualquier forma de discriminación y violencia dentro de sus instituciones.

No se trata solo de una cuestión de justicia social. La falta de diversidad entre el personal académico también obstaculiza el potencial de las universidades para atraer a los alumnos con más talento de grupos diversos, creando un bucle de retroalimentación. Una de las razones puede ser la ausencia de modelos a seguir, de figuras que pueden «influir en los logros, la motivación y los objetivos de los aspirantes, actuando como modelos de comportamiento, representación de lo posible y/o inspiración» (Morgenroth *et al*., 2015). En campos dominados por los hombres, como las STEM y la economía, la infrarrepresentación de las mujeres disuade a las jóvenes de entrar en esos campos, a pesar de la evidencia de que las chicas que eligen estos campos tienen un rendimiento superior al de los chicos (Paredes-Fuentes *et al*., 2023).

También hay otra cuestión. La falta de diversidad entre los estudiantes se traduce en falta de diversidad en los egresados y los profesionales. Por ejemplo, la falta de diversidad entre los economistas que trabajan en cuestiones políticas puede conducir al *pensamiento de grupo*, es decir, cuando la falta de inclusión de una amplia gama de perspectivas y experiencias conduce a decisiones subóptimas, un análisis incompleto de las alternativas y una falta de consideración de las consecuencias (tratamos este tema en Burnett y Paredes-Fuentes, 2023).

Romper los muros de marfil de las instituciones exige, por tanto, que las universidades redoblen sus esfuerzos de extensión comunitaria para atraer a más estudiantes y personal de grupos históricamente infrarrepresentados e insuficientemente reconocidos. El acceso equitativo a la enseñanza superior, independientemente de la procedencia, debe ser una prerrogativa de las universidades. Una comunidad académica diversa refleja mejor el panorama social completo. Al promover activamente una mayor representación, las universidades pueden contribuir a desmantelar las desigualdades sistemáticas, fomentar la competencia cultural y promover los derechos humanos (4).

## 3. La falta de diversidad afecta a la creación de conocimiento y a la confianza en el mundo académico

Abordar estas cuestiones, que afectan a grupos específicos, for-

ma parte integrante de todo el proceso de creación y difusión de conocimientos. El conocimiento es producto de la interpretación y la experiencia humanas y está conformado a partir de la observación, la indagación y el análisis. Como individuos, interpretamos el mundo que nos rodea basándonos en nuestras experiencias vividas y esto nos lleva a formular preguntas de investigación, diseñar experimentos y recopilar datos. Por consiguiente, la creación de conocimiento está intrínsecamente entrelazada con nuestras experiencias y se nutre de las diversas perspectivas e interpretaciones que aportamos al proceso.

La diversidad también aumenta el alcance de los conocimientos creados en las universidades. Para ser eficaz, el conocimiento debe comunicarse ampliamente y hacerse relevante para la sociedad. Una comunicación eficaz de los conocimientos permite a los investigadores tender puentes entre el mundo académico y el público, informar el discurso público, influir en las decisiones políticas y contribuir al avance de la sociedad. Cómo nos comunicamos y con quién nos comunicamos también está interrelacionado con nuestras características individuales. De ahí que la diversidad contribuya a garantizar una mejor comunicación y una mayor conexión entre las universidades y las sociedades.

Si no se consigue implicar de forma activa a las comunidades locales, puede dar lugar a que las universidades se conviertan en torres de marfil aisladas, desconectadas de las preocupaciones y aspiraciones de las comunidades a las que sirven. En última instancia, esta desconexión puede hacer que las universidades pierdan su papel en la sociedad. El establecimiento de una relación de confianza y conexión con la sociedad en general es esencial para fomentar la credibilidad de la investigación y del mundo académico. En los últimos años, hemos asistido a un declive de la confianza en los expertos académicos en diversos ámbitos, con ejemplos preocupantes en medicina y economía. Esta desconfianza puede atribuirse a varios factores, como el racismo sistémico o la discriminación y a que existen ciertos procesos de investigación que son poco éticos y culturalmente insensibles (5). La erosión de la confianza en el mundo académico puede tener profundas repercusiones en el futuro de la investigación y el desarrollo y del apoyo público que reciben las universidades, lo que pone de relieve la importancia crítica de integrar la diversidad en las instituciones de enseñanza superior.

## III. DEFINIR EL PROBLEMA: UNA TERMINOLOGÍA CLARA IMPORTA

Para alcanzar nuestro objetivo de abordar cuestiones tan complejas resulta esencial definir claramente en qué estamos trabajando y qué queremos conseguir. Esto ayuda a crear más colaboraciones, implicar a los demás y a evitar malentendidos. Según mi experiencia, la falta de claridad puede generar confusión e incluso conflictos, sobre todo si las personas o los grupos perciben las iniciativas encaminadas a lograr un entorno más diverso e integrador como algo punitivo para ellos. Por tanto, antes de emprender este tipo de iniciativas es clave consensuar los conceptos fundamentales.

A medida que exploramos estos temas y avanzamos en nuestro viaje, debemos estar preparados para ir adaptando nuestro lenguaje con dinamismo. El lenguaje evoluciona y puede que haya que reconsiderar la terminología utilizada en torno a la diversidad y la inclusión. La investigación continua y la implicación con las comunidades a las que pretendemos servir nos permitirá identificar nuevos problemas, aprender de los errores y comprender mejor estos conceptos cruciales. Para algunos, esto es motivo de frustración, pero debemos ver el proceso de actualización de nuestro lenguaje como un hecho positivo, reflejo de un aprendizaje y avance continuos.

### 1. La diversidad y la infrarrepresentación en la enseñanza superior

El *Oxford English Dictionary* define diversidad como «la cualidad, condición o hecho de ser diverso o diferente; diferencia, disparidad; divergencia». Esta definición capta el carácter extenso de la diversidad, que incluye una amplia gama de características individuales. De hecho, la diversidad es un concepto multidimensional y dinámico, y su interpretación viene definida por el contexto. En cada entorno las personas aportan sus perspectivas y experiencias únicas, enriqueciendo el discurso colectivo y fomentando la innovación.

En la enseñanza superior, la diversidad adquiere un significado más matizado, refiriéndose a menudo a la representación de todas las partes de la sociedad. En este contexto, la diversidad está inexorablemente vinculada a la lucha contra las desigualdades sistémicas que crean ba-

rreras basadas en características demográficas como el género, la nacionalidad, la etnia, la situación socioeconómica, las discapacidades, etc.

Cabe admitir que todas las personas somos intrínsecamente diversas. Esta diversidad debe reconocerse y valorarse en el entorno académico, ya que contribuye significativamente al discurso académico. Sin embargo, ciertos grupos de nuestras comunidades se enfrentan a barreras y desigualdades sistemáticas y no tienen acceso al mismo nivel de oportunidades. Las personas de grupos marginados e históricamente infrarrepresentados se han visto sistemáticamente afectadas por estos problemas, que han obstaculizado sus oportunidades de desarrollar todo su potencial y de que se reconozca su trabajo. Derribar estas barreras es esencial no solo para promover la inclusión, sino también para fomentar una sociedad más equitativa y justa.

*La infrarrepresentación se refiere a* una situación en la que un determinado grupo de personas tiene una presencia o participación que es proporcionalmente inferior a su presencia en la población general, de ahí que este concepto sea relativo a cada realidad.

En Inglaterra y Gales, por ejemplo, alrededor del 20 por 100 de la población pertenece a un grupo étnico minoritario (6) como consecuencia directa de la colonización británica, y una proporción sustancial de estas minorías étnicas ha nacido en el Reino Unido (Craig *et al.*, 2012). Algunos de estos grupos están infrarrepresentados en la enseñanza superior y en el mercado laboral, y su representación varía según las disciplinas. Por ejemplo, mientras que las personas asiáticas o asiático-británicas constituyen el 3,1 por 100 de la población, representan el 10 por 100 de los estudiantes de economía. Por otra parte, a pesar de que las mujeres y las niñas constituyen el 51 por 100 de la población y están sobrerrepresentadas en el alumnado universitario en general con un 52 por 100 de presencia, solo constituyen aproximadamente el 30 por 100 del alumnado de economía, lo que pone de relieve los desequilibrios de género analizados en la sección segunda. La infrarrepresentación es similar en el caso de los estudiantes de entornos socioeconómicos más bajos, personas con discapacidad y los grupos LGBTQ.

Las razones de esta infrarrepresentación son distintas y van desde las dificultades generales para acceder al entorno universitario y desenvolverse en él, hasta otras más específicas como la falta de recursos económicos, apoyo familiar o de redes (sobre todo en el caso de los estudiantes procedentes de entornos socioeconómicos bajos), las barreras culturales, los estereotipos y la falta de modelos a seguir para las mujeres y el alumnado de grupos étnicos minoritarios. Para poder diseñar iniciativas y medidas políticas al respecto, es imprescindible comprender bien qué grupos están infrarrepresentados y la razón por la que lo están.

## 2. La inclusión: más allá de la representación

Además de la diversidad, en este contexto se utilizan, no siempre bien, otros términos. Es fundamental que todos los miembros de la comunidad universitaria los conozcan bien, sepan distinguirlos y entiendan su importancia.

En la enseñanza superior, debemos esforzarnos por conseguir algo más que una mera representación numérica. Debemos crear estructuras e instituciones inclusivas en las que todas las personas se sientan valoradas y reconocidas. Para ello es necesario desmantelar las barreras sistémicas que dificultan el éxito en función de ciertos rasgos específicos. No se trata solo de atraer a más personas procedentes de entornos marginados, sino que se debe trabajar también para desmantelar los obstáculos institucionalizados que perpetúan la desigualdad e impiden el acceso equitativo a las oportunidades. Este concepto se engloba en el paraguas de la «inclusión», que se refiere al proceso activo de valorar a todas las personas de un grupo, independientemente de su contexto o características personales.

Conseguir una representación más amplia no garantiza la inclusión. Algunos grupos pueden, incluso, estar sobrerrepresentados en algunos contextos y, sin embargo, esto no se refleja en su progresión y promoción. Por ejemplo, aunque los estudios de economía atraigan a una proporción bastante elevada de estudiantes procedentes de ciertos grupos étnicos minoritarios del Reino Unido, estos estudiantes siguen teniendo más probabilidades de abandonar sus estudios y los economistas de esas minorías étnicas tienen menos probabilidades de ser ascendidos a puestos de responsabilidad. De ahí que los esfuerzos por atraer una mayor diversidad deban ir acompañados de entornos más

inclusivos que permitan que esta diversidad prospere.

La eliminación de las barreras a la participación y la articulación de un acceso equitativo de todas las personas a las oportunidades, los recursos y los procesos de toma de decisiones contribuyen a forjar una cultura de respeto mutuo. Esto, a su vez, fomenta la colaboración, la innovación y el bienestar colectivo.

## 3. La pertenencia: una necesidad humana básica

En última instancia, la inclusión debe tener como objetivo fomentar un *sentimiento de pertenencia* entre los miembros del grupo. *La pertenencia* es una necesidad biológica humana básica que todas las personas intentan satisfacer y que implica la interacción de distintos factores cognitivos, sociales y ambientales que cultivan sentimientos de propósito. La pertenencia se refiere al sentimiento de conexión profunda con grupos sociales, lugares físicos, sistemas y experiencias individuales y colectivas. Puede ser tan importante como la alimentación, la vivienda y la seguridad física para promover la salud y el bienestar (Allen *et al.*, 2021). La sensación de pertenencia fomenta los sentimientos de seguridad, autoestima y propósito, a la vez que reduce el aislamiento y la soledad.

Cuando sentimos que pertenecemos a algo, es más probable que nos sintamos motivados, comprometidos e implicados en nuestras actividades. En un entorno educativo, el sentimiento de pertenencia del alumnado se conforma desde sus experiencias en el entorno de aprendizaje y se ve influido por sus interacciones sociales con profesores y pares (Gillen-O'Neel, 2021). En un entorno laboral, el sentimiento de pertenencia de los trabajadores es importante para fomentar su compromiso e implicación con la institución. Los sentimientos de exclusión conducen a una disminución inmediata del rendimiento de una persona, mientras que los sentimientos de pertenencia hacen que los empleados sean menos propensos a marcharse y más propensos a recomendar su organización como un buen lugar para trabajar (Carr *et al.*, 2019). Esto se aplica igualmente al personal universitario, tanto académico como profesional. El personal universitario desempeña múltiples roles y va más allá del llamado del deber para proporcionar un entorno positivo al alumnado. La falta de reconocimiento de estas aportaciones a la comunidad educativa obstaculiza significativamente el desarrollo del sentido de pertenencia tanto para el personal como para el alumnado.

## 4. La descolonización: integración de la historia en la creación de conocimiento

«Descolonización» es otro término que podemos encontrar al hablar de diversidad. Aunque realizar una reflexión en profundidad sobre las prácticas descolonizadoras en la educación queda fuera del ámbito de este artículo, puede resultar útil contar con unas nociones básicas. La descolonización se ha convertido en un término muy politizado en algunos entornos, lo que ha dado lugar a malentendidos sobre su relevancia para la diversificación de las universidades y el fomento de un sentimiento de pertenencia. Consideramos que la explicación de este concepto merece tratarse de forma más amplia ya que requiere más desarrollo que otros términos y no está incluido en otra sección del artículo.

El concepto de descolonización no es nuevo, de hecho surgió junto con el propio proceso de colonización (7). El colonialismo supuso el dominio de espacios y la imposición de ideologías, religión, creencias y conocimientos a los pueblos colonizados. Estableció jerarquías políticas distinguiendo entre colonizadores y colonizados, creando nuevas relaciones de poder y un orden social. La descolonización, por tanto, va más allá de las luchas políticas específicas o los conflictos por la independencia. Su objetivo es desmantelar las relaciones y estructuras sociales y de poder creadas por el colonialismo y que aún persisten.

La descolonización de la educación exige una mayor concienciación sobre el contexto histórico y cultural en el que se crearon los conocimientos que enseñamos. El objetivo de la descolonización de la educación no es borrar la historia o los acontecimientos del pasado, lo cual no es posible, sino considerar cómo las estructuras educativas actuales reflejan la dinámica de poder establecida durante el colonialismo. Aplicar este concepto a la educación puede ser, en efecto, todo un reto incluso para los académicos más comprometidos. Sin embargo, hay muchos ejemplos de prácticas decoloniales de las que podemos aprender (8). Como sugieren Morreira *et al.*, (2020), «no hay una única forma de aplicar el pensamiento y las prácticas decoloniales en el aula, y esto bien puede reconocerse como una fortaleza *más que como una limitación*». Esta apertura puede ayudarnos a superar barreras y contribuye al proyecto

de descolonización de la enseñanza superior.

En el contexto de Europa occidental, la descolonización de la educación debería ir más allá de la simple inclusión de voces diversas en el diseño curricular, por *ejemplo*, diversificando las listas de lectura. Requiere un examen crítico de todo el plan de estudios y un cuestionamiento de la centralidad del *conocimiento eurocéntrico*, lo cual implica la necesidad de una reevaluación de los fundamentos de la producción de conocimiento y de su vinculación con historias y culturas específicas (Gopal, 2021).

Las universidades pueden tomar la iniciativa reexaminando qué y cómo sabemos, cómo se incorporó el conocimiento en el diseño curricular y qué acontecimientos históricos influyeron en este proceso. Esto, a su vez, puede permitirnos incorporar voces y perspectivas diversas así como reconocer y respetar diferentes formas de conocer. También puede contribuir a comprender el impacto que ese bagaje cultural tiene en el aprendizaje. Al exponer al alumnado a una variedad más amplia de modelos a seguir y de sistemas de conocimiento, la descolonización de la educación fomenta un entorno de aprendizaje más inclusivo, al abordar ciertas desigualdades históricas y crear un mayor sentido de pertenencia para algunos grupos.

## IV. MICROAFIRMACIONES: TU PAPEL COMO MIEMBRO DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

Puede que no nos demos cuenta, pero en nuestra vida cotidiana podemos utilizar y reproducir muchos estereotipos que contribuyen a la alienación de algunos grupos. Es probable que el alumnado y el personal de entornos infrarrepresentados se vean expuestos a microagresiones, o sutiles invalidaciones o desprecios cotidianos que trasmiten actitudes hostiles, despectivas o negativas hacia estos grupos. Estas microagresiones refuerzan los estereotipos, tienen un efecto acumulativo y pueden hacer mella en el bienestar y la salud de una persona. Causan malestar emocional, reducen el sentido de pertenencia y contribuyen a la interiorización de creencias negativas sobre uno mismo y su grupo (Nadal *et al*., 2014). Aunque no sean intencionadas, las microagresiones son una forma de discriminación y violencia. Debemos trabajar para abordarlas.

Podemos empezar por incorporar *microafirmaciones*: pequeños gestos o declaraciones que comuniquen respeto, comprensión e inclusión de colegas y estudiantes de grupos infrarrepresentados. Sustituyen a los mensajes sobre déficit y exclusión y consiguen contribuir a reconocer y valorar las identidades y aportaciones. Destacan las fortalezas y las contribuciones, y suelen ser sutiles pero específicas para la identidad o la experiencia de una persona. Algunas ideas (9):

- *Explicación de las expectativas*: en cada reunión con tus colegas expón claramente tus expectativas de que siempre haya un comportamiento respetuoso. En la docencia, señálalo en el programa y repítelo en la primera clase. La mayoría de las universidades tienen códigos de conducta en los que los comportamientos perturbadores u ofensivos tienen consecuencias. Haz que todo el mundo los conozca.
- *Escucha activa*: escuchar lo que se está oyendo. Mediante el contacto visual, una postura corporal abierta, la formulación de preguntas calificativas para garantizar la comprensión, demostrando que estamos escuchando activamente los puntos de vista y las opiniones de los demás.
- *Respeto a las identidades*: reconocer la identidad de las personas pronunciando correctamente sus nombres y utilizando los pronombres que han elegido. Los nombres son fundamentales para nuestra identidad, y una pronunciación correcta demuestra respeto. Una pronunciación incorrecta puede provocar sentimientos de aislamiento. En algunas culturas, los nombres tienen un significado cultural. Respetar los pronombres afirma la identidad de género de una persona y el uso apropiado de los pronombres se asocia con mejores resultados de salud mental, incluida la reducción de la depresión y el riesgo de suicidio (Russell *et al*., 2018).
- *Pronunciación proactiva:* dedícale tiempo a aprender a pronunciar los nombres de antemano (10). Preséntate con tu nombre y pronombres para crear un ambiente cómodo en el que los demás puedan hacer lo mismo. Recuerda: no pasa nada por preguntar. No permitas que el miedo o la vergüenza te impidan llevar a cabo esta práctica. Los beneficios de la inclusión hacen que merezca la pena cualquier incomodidad inicial.
- *Lenguaje inclusivo:* se consciente del lenguaje que utilizas

en tus correos electrónicos, comunicaciones, en el aula y en los materiales didácticos. Evita el lenguaje sexista o los estereotipos sobre cualquier grupo. Cuando des clase, asegúrate de que tus ejemplos y estudios de casos reflejan la diversidad de tu alumnado sin recurrir a estereotipos.

– *Celebración de la diversidad:* en tu departamento, puedes organizar actividades para reconocer y celebrar la diversidad de orígenes y experiencias de los compañeros, decorando el edificio adaptándolo a las distintas celebraciones culturales y ofreciendo espacios donde llevar a cabo actividades culturales. Por ejemplo, en las universidades con comunidades musulmanas es cada vez más frecuente organizar comidas de ruptura del ayuno o *iftar*. Yo elaboré un calendario de las principales celebraciones religiosas y culturales que suele celebrar mi alumnado y preparo una diapositiva sobre estas fechas importantes para mostrarla en el aula. Este pequeño gesto demuestra a compañeros y alumnos que su cultura y sus valores son reconocidos por la comunidad docente.

– *Reconocimiento y validación de las experiencias:* expresar preocupación por los efectos de un acontecimiento y demostrar la voluntad de pensar y actuar para crear un camino que permita avanzar.

– *Reafirmación de las reacciones emocionales:* el reconocimiento verbal de las experiencias y sentimientos puede ayudar a que la conversación se centre en convertir esos sentimientos en acciones que capaciten y curen.

## 1. Convertirse en aliado y espectador activo

El avance hacia una universidad más inclusiva requiere la participación de todas las personas. Por muy preparados que estemos, pueden surgir conflictos. Aunque los grupos infrarrepresentados son los que sufren las barreras más importantes, las soluciones deben implicarnos a todas las personas. Tenemos que formarnos en estrategias de intervención para abordar los problemas. Tenemos que convertirnos en *aliados*.

Un *aliado* es alguien del grupo dominante que trabaja de forma activa para acabar con la discriminación y apoyar a los grupos marginados (Washington y Evans, 2000). Los aliados suelen gozar de mayor credibilidad ante su propio grupo cuando abogan por prácticas antidiscriminatorias, ya que no se considera que estén defendiendo sus propios intereses (Drury y Kaiser, 2014). Al tratar a todo el mundo con respeto, los aliados ayudan a contrarrestar los comportamientos excluyentes (Carr *et al*., 2019). Sin embargo, es importante evitar las narrativas que presentan a los grupos marginados como grupos que «necesitan ayuda» para tener éxito. Los aliados deben trabajar en colaboración con estos grupos, no por ellos (Patton y Bondi, 2015).

Para convertirnos en aliados, debemos formarnos y comprender cómo funcionan los sesgos y los privilegios. A muchos colegas les puede costar más trabajo reconocer los actos de discriminación. Por tanto, nuestra estrategia para cultivar la existencia de aliados debe incluir un diálogo abierto y honesto sobre las iniciativas institucionales existentes, aclarar cualquier concepto erróneo y exponer los beneficios de crear una cultura de pertenencia para todas las personas. Todos compartimos el miedo a decir o hacer lo incorrecto; sin embargo, el forjar aliados es un viaje, no un destino. Es inevitable cometer errores en este viaje y lo que importa es el compromiso de aprender, adaptarse y seguir avanzando.

Participar en las microafirmaciones es una de las funciones del aliado. También es importante convertirse en un espectador *activo*. Los espectadores activos intervienen cuando presencian un acto de discriminación o una situación potencialmente dañina. Se guían por la empatía y el sentido de la responsabilidad para intervenir. Podemos adoptar un marco de «cuatro D» para una intervención segura (11):

– *Directo:* si no hay peligro, enfréntate directamente a la situación utilizando frases desde el «yo». Por ejemplo: «Yo me siento incómodo con lo que acabo de oír».

– *Distraer:* si la intervención directa no es segura, crea una distracción para desviar la atención del objeto del acoso.

– *Delegar*: reclutar a otra persona (o a un grupo) para que intervenga, por ejemplo, personas con cargos superiores, seguridad, etc.

– *Retrasar:* ofrécele después apoyo a la persona afectada o, si no hay peligro, aborda el comportamiento con la persona responsable del mismo.

Hay muchas situaciones en las que podemos necesitar aplicar esto en el mundo académico: durante reuniones, seminarios, conversaciones casuales y actos so-

ciales. Sé consciente de lo que te rodea y de los posibles problemas que puedan surgir. No siempre es fácil, pero cuantas más personas estemos dispuestas y nos convirtamos en espectadores activos, más fácil irá siendo hacerlo.

Busca recursos de apoyo. La creación de redes de apoyo de tus pares es vital a la hora de emprender esta tarea. Las redes activas de aliados y espectadores activos fomentan el sentido de comunidad y proporcionan un sistema de apoyo para hacer frente a las injusticias sociales. También es crucial mantener el contacto con los grupos infrarrepresentados. Cuanto mejor conozcamos cuáles son sus problemas, más probabilidades tendremos de convertirnos en sus aliados y en espectadores eficaces (Bennett et *al*., 2014; Bennett *et al*., 2017). Por último, las universidades deben mejorar los sistemas de denuncia, que en muchos casos no son eficaces y no cuentan con la confianza de la comunidad académica. Las experiencias negativas con las denuncias pueden conducir a la inacción de los espectadores y a la disminución de las tasas de denuncia (Nicksa, 2014; Meyer, 2008).

Sobre todo, se paciente y persistente. La creación de una cultura más inclusiva lleva su tiempo y se necesita ser persistente en la tarea, no te desanimes ante los contratiempos, que ocurrirán, y sigue abogando por el cambio.

## V. FOMENTAR LA PERTENENCIA: LA CREACIÓN DE ENTORNOS DE APRENDIZAJE INCLUSIVOS

«Enseñar es un acto performativo. Y es ese aspecto de nuestro trabajo el que nos ofrece un espacio para el cambio, la invención, los giros espontáneos; lo que puede servir de catalizador sacando los elementos únicos de cada aula». (Bell Hooks [1994] *Teaching to Transgress,* p. 11)

El llamamiento a una mayor diversidad en la enseñanza superior exige la creación de entornos de aprendizaje inclusivos desde los que esta diversidad pueda prosperar. Estos entornos abarcan tanto espacios físicos (aulas, edificios, espacios culturales y deportivos, etc.) como virtuales (entornos virtuales de aprendizaje, páginas web) que influyen directamente en las experiencias y el éxito del alumnado.

A pesar de que los estudiantes acceden con cualificaciones y conocimientos previos similares, persisten importantes diferencias demográficas en la asignación de calificaciones. Las prácticas docentes discriminatorias, las actitudes excluyentes de profesores y compañeros, las microagresiones y la falta de espacios seguros pueden contribuir a estas disparidades (Smith y Bath, 2006). Las universidades no siempre aprecian o comprenden el alcance de estas disparidades, y a menudo las justifican en lugar de abordarlas activamente (Mountford-Zimdars *et al*., 2015).

Aunque se reconoce la importancia de toda la experiencia universitaria en su conjunto, incluyendo las actividades extracurriculares, las comunidades de apoyo y las políticas de inclusión, esta sección da prioridad a las áreas en las que nosotros, como educadores, podemos ejercer la influencia más inmediata: las prácticas de docencia y evaluación.

También reconocemos que la aplicación de estos cambios requiere tiempo y el apoyo de la dirección. Desgraciadamente, estos cambios suelen dejarse a la discreción de cada profesor, en lugar de integrarse en un cambio sistemático. Muchas universidades expresan su deseo de aplicar el cambio, pero no asignan tiempo a facilitarlo en la carga de trabajo del personal, y carecen de procesos de reconocimiento para recompensar a quienes participan activamente en ese proceso. Esto puede ser desmoralizador para el personal y punitivo para los estudiantes, que solo ven avances aislados. Así pues, esperamos que esta sección les sea útil a quienes dispongan de tiempo y recursos para dedicarse a ello y necesiten ideas sobre cómo empezar.

### 1. Prácticas docentes inclusivas y entorno de aprendizaje

El profesorado influye de forma significativa en el entorno de aprendizaje a través de sus métodos de enseñanza, estrategias de implicación y estilos de comunicación. Podemos optar por adoptar algunas estrategias pedagógicas para contribuir a crear espacios no discriminatorios que reduzcan las desigualdades. Aquí presento algunas ideas para promover la reflexión e iniciar el cambio.

#### 1.1. Diseño universal para el aprendizaje (DUA)

El diseño universal para el aprendizaje (DUA) es un marco global para crear entornos de aprendizaje flexibles que respondan a las distintas necesidades de los estudiantes. Basado en la investigación neurocientífica y en la naturaleza del aprendizaje, el DUA tiene como objetivo eliminar las barreras a las que se

enfrentan los estudiantes cuando se relacionan con el entorno de aprendizaje. Se basa en tres principios fundamentales:

1. *Múltiples medios de motivación:* captar y mantener el interés y la motivación de los alumnos ofreciéndoles diversas formas de conectar con el material didáctico.

2. *Múltiples medios de representación:* presentar la información de diferentes maneras para atender a los distintos estilos y capacidades de aprendizaje.

3. *Múltiples medios de acción y expresión:* ofrecer a los alumnos distintas formas de demostrar su comprensión y aprendizaje.

Cada principio se sustenta en la investigación de la neurociencia sobre por qué, qué y cómo aprenden las personas (CAST, 2018). Los principios del DUA garantizan que todos los estudiantes, independientemente de su origen, capacidad o estilo de aprendizaje, tengan las mismas oportunidades de éxito. Mantiene a los estudiantes implicados, motivados y ofrece múltiples vías de acceder a la comprensión.

Debería ya haber quedado claro que varía mucho la forma en que aprendemos. Por ejemplo, en el Reino Unido se calcula que entre el 30 y el 40 por 100 de la población es neurodiversa (adhdaware.org.uk). El concepto de neurodiversidad pone de manifiesto el hecho de que las personas tienen diferentes fortalezas y debilidades cognitivas. Reconoce que no existe una única forma «correcta» de pensar, aprender y comportarse (Baumer y Freud, 2021). El DUA se alinea bien con la neurodiversidad al abordar proactivamente las diferencias de aprendizaje y reducir la necesidad de una amplia individualización en las aulas.

Por ejemplo, la creación de rutinas predecibles en el aula y dejar siempre un tiempo de espera para las respuestas puede beneficiar a los estudiantes neurodiversos (Rentenback *et al*., 2017). Estas estrategias, junto con el fomento de un entorno acogedor e inclusivo, capacitan a los estudiantes para aprender y prosperar.

### 1.2. Diferenciación curricular: reconocimiento de la diversidad en las experiencias de los alumnos

Los profesores podemos crear planes de estudios inclusivos revisando con sentido crítico lo que enseñamos. El plan de estudios es nuestro principal canal de comunicación con los estudiantes y, para que sea eficaz, debe estar en consonancia con la diversidad de todas sus experiencias.

Los intereses del alumnado influyen significativamente en su forma de relacionarse con el material didáctico. Conectar el plan de estudios con las experiencias de los estudiantes ayuda a aprovechar las fortalezas y los conocimientos previamente existentes, fomentando una mayor implicación. Para lograrlo, debemos reconocer la diversidad de orígenes y conocimientos que hay entre el alumnado. Al reconocer estas diferencias, capacitamos a los estudiantes para aprovechar sus propias fortalezas, para mejorar las áreas que les suponen un desafío y, en última instancia, para tomar las riendas de su propio viaje de aprendizaje (CAST, 2018).

Conocer bien cuál es el contexto de cada estudiante en clases numerosas puede ser difícil, pero las actividades de clase pueden ayudarnos. Por ejemplo, en un curso introductorio de macroeconomía, pedí al alumnado que «Describieran una variable macroeconómica específica que os haya impactado más y que incluso os haya motivado a estudiar economía». Hay tecnologías como Padlet (padlet.com) que permiten a los estudiantes, y a mí, compartir las respuestas ya sea de forma anónima o con sus nombres en un tablón virtual donde todos pueden ver las diversidad de experiencias representadas. El abanico de respuestas siempre resulta fascinante, pues revela las distintas experiencias que han motivado a los estudiantes a estudiar economía y también me permite adaptar los ejemplos que uso en mis clases futuras y el enfoque de la enseñanza para conectar mejor con sus contextos.

Las encuestas con preguntas específicas sobre las necesidades de los estudiantes y su acceso a los recursos pueden constituir otra herramienta valiosa. Un ejemplo de la época de enseñanza en línea durante el COVID-19 demuestra la utilidad de esta metodología. En una encuesta que realicé a mi alumnado sobre su acceso a Internet, la tecnología, los espacios de estudio, las preocupaciones económicas y las limitaciones de tiempo, obtuve una información muy valiosa sobre las barreras que puede haber para su participación. Basándome en los resultados de la encuesta, les proporcioné una lista de servicios de apoyo de la universidad y ajusté mi ritmo de enseñanza para ofrecerles recursos alternativos. Aunque esta encuesta era sobre los retos que tenían a raíz del COVID-19, demuestra la importancia de iden-

tificar las necesidades y retos que tiene el alumnado en cualquier aula grande y diversa.

También debemos tener en cuenta los ejemplos que utilizamos en el aula y su impacto en los distintos grupos de estudiantes. Por ejemplo, las investigaciones muestran que las chicas suelen estar menos motivadas por las recompensas económicas y más por las cuestiones sociales y medioambientales (Crawford *et al*., 2018). Por tanto, un plan de estudios centrado únicamente en el éxito financiero podría no lograr implicar a una parte significativa del alumnado. Debemos tener cuidado a la hora de basar nuestros ejemplos en libros de texto tradicionales, que también pueden tener sus sesgos. Stevenson y Zlotnick (2018) analizaron los principales libros de texto de economía y descubrieron que el 75 por 100 de todas las personas mencionadas en los ejemplos eran hombres. Los economistas, los responsables políticos y los líderes empresariales de los que hablaban eran en su inmensa mayoría hombres, lo que tergiversaba la distribución de género en estas funciones.

### 1.3. La aplicación de una práctica docente reflexiva

La docencia reflexiva implica autorreflexión, observación y la mejora de nuestras prácticas docentes. Sirve para informar lo que estamos haciendo y sobre el impacto de nuestro trabajo en el aprendizaje de los alumnos. Consiste en el cuestionamiento de las premisas que tenemos subyacentes sobre la docencia y el aprendizaje; en experimentar con nuevos métodos; y en la búsqueda activa de *feedback* para ir adaptando continuamente nuestro enfoque con el fin de apoyar mejor a los estudiantes.

Mediante la autoevaluación y la autorreflexión sobre nuestra docencia, podemos replantearnos nuestras propias prácticas en el aula y cómo estas pueden facilitar, u obstaculizar, la creación de entornos docentes más inclusivos. Este proceso requiere una observación honesta de nuestras palabras, acciones y decisiones, teniendo en cuenta el impacto que tienen en el alumnado. El cuadro n.º 1 ofrece algunas preguntas para orientar el análisis de autorreflexión.

Realizar este proceso puede ayudarnos a identificar los sesgos involuntarios que podrían estar ocultos en nuestra elección de ejemplos, en nuestro lenguaje o en las suposiciones que hacemos sobre el contexto y conocimientos que tiene el alumnado. Puede ser útil observar las interacciones que se dan en el aula y la participación de los alumnos para detectar situaciones en las que puedan sentirse excluidos. La docencia reflexiva nos ayuda a crear estrategias que promuevan una comunicación respetuosa y garanticen que todos los alumnos se sientan cómodos a

CUADRO N.º 1

**INICIO DEL ANÁLISIS AUTORREFLEXIVO SOBRE NUESTRA PROPIA DOCENCIA**

| *MACROPREGUNTAS* | *SEGUIMIENTO* |
|---|---|
| ¿Ha sido eficaz mi clase? | ¿Por qué?<br>¿Por qué no?<br>¿Cómo se puede mejorar? |
| ¿Cuáles eran mis expectativas? | ¿Qué expectativas tenía yo sobre mi labor docente?<br>¿Qué expectativas tenía yo sobre el alumnado del aula?<br>¿Qué expectativas tenía sobre los conocimientos de los alumnos?<br>¿Qué expectativas tenía sobre los alumnos que no estaban en clase?<br>¿Eran realistas estas expectativas?<br>¿Me he hecho explícitas estas expectativas?<br>¿He comunicado estas expectativas a los alumnos? |
| ¿Qué alumnos estaban más implicados en clase? | ¿Crees que los alumnos se sentían cómodos haciendo preguntas?<br>¿Qué alumnos hicieron más preguntas?<br>¿Había un grupo que nunca hacía preguntas? |
| ¿Los alumnos tuvieron dificultades con la clase? | ¿Se sentían cómodos los alumnos a la hora de decirme que no entendían algo?<br>¿Qué alumnos se sintieron más cómodos a la hora de comunicar su falta de comprensión?<br>¿Cómo ayudé a esos alumnos con dificultades?<br>¿Les di oportunidades alternativas para poder comunicarme la falta de comprensión? |
| Si tuviera que repetir esta clase, ¿qué cambiaría? | ¿A quién beneficiarían estos cambios?<br>¿Cómo afectarían estos cambios a la participación de los alumnos?<br>¿Cómo afectan estos cambios a la dinámica de interacción en el aula? |

*Notas:* Estas preguntas son una adaptación de Paredes-Fuentes *et al.* (2022).

la hora de expresarse. Al reflexionar sobre la eficacia de nuestros métodos de enseñanza, podemos ir experimentando con enfoques nuevos que resulten más atractivos para un alumnado diverso. Esto nos garantiza que todos los estudiantes se sientan a gusto, valorados y capacitados para aprender. Si quieres profundizar en este tema, Ashwin *et al*. (2020) ofrecen una guía detallada sobre el desarrollo de un enfoque reflexivo en la educación superior y Sebolao (2019) muestra cómo utilizar las carpetas docentes para la autorreflexión.

## 2. La importancia de los métodos de evaluación inclusivos

Podría decirse que las evaluaciones son la principal forma en que los estudiantes se relacionan con la enseñanza superior. Influyen significativamente en el modo en que los estudiantes interactúan con el entorno docente y con el profesorado. Los métodos de evaluación merecen la misma consideración que la que se le da a los contenidos y los métodos pedagógicos como componente vital de la enseñanza y el aprendizaje. Sin embargo, muchos académicos carecen de experiencia en pedagogía y a menudo se basan en prácticas tradicionales o en la experiencia personal a la hora de diseñar los métodos de evaluación. La falta de tiempo dedicado al diseño de dichos métodos, en comparación con lo que se dedica al contenido y la docencia, agrava aún más el problema.

De hecho, los métodos de evaluación en la enseñanza superior llevan siendo bastante parecidos durante décadas y parecen seguir convenciones académicas consolidadas en lugar de ir adaptándose a fines educativos (Bearman *et al*., 2020). Y ello a pesar de que la evidencia indica que las evaluaciones comunes en las que hay mucho en juego, como los exámenes finales a libro cerrado, contribuyen a causar diferencias de rendimiento en los estudiantes desfavorecidos (Madaus y Clarke, 2001; Jones, 2007; Heissel *et al*., 2021).

Por estas razones, los métodos de evaluación se han convertido en un elemento clave de mis esfuerzos para crear entornos de aprendizaje inclusivos. Toda la comunidad docente hace lo posible por crear métodos de evaluación eficaces que midan la comprensión, las habilidades y el dominio de la materia por parte del alumnado. Sin embargo, considero que para que los métodos de evaluación sean realmente eficaces, también deben ser inclusivos. Si las evaluaciones penalizan sistemáticamente a los alumnos debido a defectos de diseño, fallan en su función de medir con precisión el aprendizaje y crean barreras que impiden al alumnado demostrar su rendimiento.

Los métodos de evaluación inclusivos están diseñados intencionadamente para que sean justos y equitativos para todos el alumnado. Los principios del diseño universal para el aprendizaje (DUA) pueden aplicarse también a los métodos de evaluación. La accesibilidad y la flexibilidad son la base del DUA para los métodos de evaluación. La accesibilidad garantiza que todos los estudiantes puedan entender las instrucciones de la evaluación. Hay algunas medidas como evitar el uso de jerga, mantener un formato coherente y utilizar títulos que beneficien a todos los alumnos, en especial a quienes tienen dificultades para leer o barreras lingüísticas. Una organización lógica del contenido y su división en partes puede ayudar aún más a los estudiantes con discapacidades cognitivas o relacionadas con la atención. La flexibilidad implica ofrecer alternativas para minimizar el impacto de factores que son irrelevantes en el rendimiento de la evaluación. Si nos comprometemos a ello, deberíamos ser capaces de disminuir la necesidad de adaptaciones individuales.

Por el contrario, las evaluaciones tradicionales realizadas en la enseñanza superior tienden a tener un enfoque más limitado ya que se ciñen a evaluar principalmente el conocimiento sobre una asignatura. Aunque la evaluación de los conocimientos es importante, este enfoque limitado pasa por alto el alcance más amplio de los métodos de evaluación y las razones pedagógicas que tenemos para evaluar.

### 2.1. Un marco para el diseño de evaluaciones inclusivas

En Paredes-Fuentes (2024), presento un marco para el diseño de evaluaciones inclusivas que utiliza un enfoque inquisitivo, teniendo en cuenta tres aspectos clave: asignatura, alumnado y propósito. Además de examinarse sobre conocimientos e implicarse con los resultados del aprendizaje, es fundamental reconocer que el contexto y las experiencias de los estudiantes influyen significativamente en su interés, motivación y actitud general ante las evaluaciones. Cada evaluación debe tener un propósito claro más allá de la simple evaluación del aprendizaje. Un plan de evaluación bien diseñado

incluye una serie de evaluaciones que fomentan la implicación, alimentan la pasión por la asignatura, ayudan a los estudiantes a estructurar el conocimiento y sirven de puente entre conocimiento previo y los nuevos resultados de aprendizaje.

El marco recomienda comenzar con preguntas sobre el diseño actual del método de evaluación empleado. Aunque el marco se detalla en Paredes-Fuentes (2024), podemos explorar su aplicación a través de dos ejemplos de evaluación:

> *Evaluación 1 (Proyecto de fin de carrera - Psicología, 30 por 100).* Escribe 750 palabras analizando cómo las diferentes escuelas de pensamiento en psicología explican el aumento de los problemas de salud mental en el alumnado.
>
> *Evaluación 2 (Economía intermedia, 10 por 100).* Crea un vídeo de tres minutos destinado a un público general explicando cómo afecta el aumento de los tipos de interés a los tipos hipotecarios.

Comprender el contexto es crucial. La evaluación 1 forma parte de un proyecto de fin de carrera sobre la salud mental en las universidades y tiene como objetivo preparar a los estudiantes para redactar un informe sobre el tema. La evaluación 2, con una ponderación menor, se centra en la implicación y las habilidades comunicativas. Para cada método de evaluación podemos cuestionarnos sobre el quién/qué/cuándo/cómo, etc. y eso nos ayuda a comprender su eficacia y efectividad.

¿A quién evaluamos?

La diversidad en el aula es clave. Considera cómo influyen los contextos en las respuestas de los alumnos. Por ejemplo, en la evaluación 1, los estudiantes internacionales pueden tener diferentes perspectivas sobre la salud mental. Además, el tema puede afectar más a los grupos infrarrepresentados. Para la evaluación 2, ten en cuenta el público al que va dirigido el vídeo. Para evitar favorecer a unos grupos de estudiantes en detrimento de otros, es posible que queramos presentar dos o más temas para que los estudiantes elijan.

¿Qué suposiciones estoy haciendo sobre *el alumnado?*

Todos tenemos prejuicios sobre cuál es la «respuesta correcta». Reflexiona sobre tus propias experiencias y cómo pueden influir en sus expectativas (ver la sección sobre *docencia reflexiva*). Con la evaluación 1, podemos medir si los alumnos entienden qué es un «informe» y cómo se utiliza, lo cual puede parecernos obvio, pero no tiene por qué serlo para estudiantes de 19-20 años. Para la evaluación 2, podemos proporcionar contexto: ¿Quién hace el vídeo y por qué? Si se indica la situación se puede aclarar la tarea, por ejemplo, «el Gobierno quiere lanzar una campaña para explicar al público los tipos de interés».

¿Por qué evaluamos?

Comunica claramente la finalidad de cada evaluación. En el caso de la evaluación 1, explica cómo esta tarea contribuye a estructurar el proyecto final y cómo deben utilizarla en la entrega final. En el caso de la evaluación 2, haz hincapié en el desarrollo de las capacidades de comunicación, ya que es una de las habilidades que solicitan los empleadores. Entender el «por qué» también ayuda a establecer los criterios de calificación.

¿Cuándo tiene lugar la evaluación?

Ten en cuenta los plazos de la evaluación. Para la evaluación 1, necesitamos tiempo suficiente para darles *feedback* y reflexionar sobre él antes de la entrega del proyecto final, para que realmente pueda usarse para estructurar mejor el proyecto final. Si el objetivo principal de la evaluación 2 es fomentar la participación, debe realizarse en medio del cuatrimestre.

¿Qué evaluamos?

Ambas evaluaciones pueden valorar una amplia gama de habilidades. La evaluación 1 puede evaluar la comprensión de las distintas corrientes de pensamiento, la síntesis de información procedente de múltiples fuentes y/o el uso de listas de referencias. La evaluación 2 puede evaluar la comprensión de los tipos de interés y su impacto económico, la comunicación de conceptos complejos y/o el uso de herramientas de comunicación audiovisual. Cualquiera que sea la habilidad específica, o la combinación de habilidades, deberá indicarse explícitamente a los alumnos y reflejarse en los criterios de calificación; de lo contrario, no podremos calificar equitativamente esta tarea.

¿Cómo contribuye la evaluación al aprendizaje*?*

Realizar las tareas de las evaluaciones no garantiza el aprendizaje. Hay que hacer explícita la conexión entre ambos. Indica explícitamente cómo se vinculan las evaluaciones con los resultados de aprendizaje del módulo.

Independientemente de la evaluación que elijas, hay algunas consideraciones básicas que pueden aplicarse a todos los tipos de evaluación:

- *Instrucciones claras:* proporciona instrucciones y criterios de evaluación claros, concisos y bien estructurados. Los estudiantes deben comprender las expectativas, la conexión del trabajo con los resultados del aprendizaje y cómo se calificará.

- *Accesibilidad:* aunque a menudo esto es algo que se escapa del control del profesor, deben proporcionarse formatos alternativos, como diseños con letra más grande o grabaciones de audio, si es necesario. Los estudiantes con discapacidad pueden necesitar contar con un horario de examen más amplio, tecnologías de apoyo o descansos. Las políticas de la universidad pueden establecer estas facilidades, que deben comunicarse claramente a los estudiantes.

- *Accesibilidad económica:* considera las implicaciones económicas que puede tener realizar la tarea para la evaluación. Por ejemplo, si tienen que entregar una versión impresa, ¿cómo afecta el coste de imprimirlo a la viabilidad de que los estudiantes realicen la evaluación? ¿Cuáles son los recursos disponibles? A la hora de crear algunos productos (vídeos, etc.), ¿de qué recursos disponen los estudiantes? ¿Cuáles podrían ser las limitaciones económicas?

- *Feedback claro y constructivo:* el *feedback* no tiene por qué ser muy extenso, pero sí debe ser constructivo y debe proporcionar una guía para mejoras futuras. A veces nos centramos demasiado en justificar nuestra nota, en lugar de explicar cómo llegar al siguiente nivel.

Por último, recuerda que las evaluaciones inclusivas no consisten en facilitar las cosas. El objetivo es garantizar que los resultados de las evaluaciones reflejen el aprendizaje y el compromiso de los estudiantes con la asignatura y no factores como la discapacidad, los medios económicos u otras características personales irrelevantes. Si en tus evaluaciones se observan sistemáticamente diferencias en la asignación de notas, es probable que estos factores estén influyendo en el rendimiento de tus alumnos.

## 3. La experiencia holística del alumnado

Como ya se ha comentado, la experiencia del alumnado va más allá de los entornos de aprendizaje y las evaluaciones. Las actividades no académicas forman parte integrante de la vida universitaria, enriqueciéndola de diversas formas que contribuyen a la diversidad, la inclusividad y a vivir una experiencia gratificante. Estas actividades fomentan las redes formales e informales entre los estudiantes de economía, que pueden tener implicaciones a largo plazo para su progresión académica y sus resultados generales. Además, estas actividades contribuyen al sentimiento de pertenencia de los estudiantes a la institución (Anh y Davies, 2020).

Las universidades pueden tomar varias medidas para crear entornos más inclusivos más allá de las aulas (12). Algunas instituciones han puesto en marcha iniciativas para:

- *Reconsiderar el protagonismo del alcohol en muchos eventos:* algo común en muchas universidades occidentales, por lo que si se ofrecen alternativas, podría ampliarse a una mayor variedad de actividades con distintos ambientes sociales y a diferentes horas del día.

- *Crear espacios para que los distintos grupos se relacionen:* esto podría implicar la creación de eventos o clubes específicos para estudiantes de entornos infrarrepresentados o con intereses comunes. Se ha demostrado que estos espacios ayudan a abordar los sentimientos de aislamiento y ofrecen vías para debatir los problemas comunes y también para proponer soluciones.

- *Fomentar el entendimiento de las diferencias culturales en la interacción social:* esto podría consistir en organizar talleres o debates que exploren cómo las diferentes culturas se comportan en entornos de grandes grupos.

Además, es crucial mejorar los servicios de apoyo, los sistemas de denuncia y la creación de espacios seguros. La inclusión económica también requiere una atención significativa en el entorno actual. Estas son solo algunas ideas para iniciar la conversación. Cada universidad debe estudiar su propia cultura, cómo en su entorno se incluye o excluye a determinados grupos y cómo pueden reconfigurarse para mejorar la experiencia general.

A pesar de estos esfuerzos, los estudiantes de grupos infrarrepresentados pueden seguir sufriendo discriminación y violencia. Como profesorado, po-

demos fomentar la empatía reconociendo que los estudiantes pueden haber vivido estas situaciones en el pasado. En nuestra aula podemos ofrecer un entorno que promueva la superación de estas experiencias, en lugar de perpetuar el sufrimiento.

## VI. LA UNIVERSIDAD COMO LUGAR DE TRABAJO: DIVERSIDAD Y SENTIMIENTO DE PERTENENCIA DEL PERSONAL UNIVERSITARIO

El sentido de pertenencia no solo es crucial para los estudiantes, es igualmente importante para el personal universitario. Tradicionalmente, el mundo académico ha construido una imagen bastante limitada del perfil académico «ideal»: hombre de clase media-alta y sin responsabilidades asistenciales (Moreau y Campbell , 2022). Este estereotipo ejerce una cierta presión a las personas de grupos infrarrepresentados que sienten que deben borrar sus identidades para encajar en ese perfil. Como ya se ha dicho, estos grupos también tienen más probabilidades de sufrir discriminación y de que se pasen por alto sus aportaciones.

Aunque existe una amplia bibliografía sobre las desigualdades estructurales y los retos que plantea la diversidad en el mundo académico, la investigación sobre estrategias eficaces para fomentar la inclusión y el sentimiento de pertenencia está menos desarrollada. Sin embargo, en los últimos años ha surgido un creciente número de investigaciones al respecto. Esta sección explora algunas prácticas prometedoras e invita a las universidades a participar en este proceso a todos los niveles.

### 1. Lo que funciona y lo que no funciona en el lugar de trabajo

Un reto clave para entender «qué funciona» en materia de diversidad e inclusión es que la diversidad *per se* depende del contexto. Cualquier iniciativa destinada a cultivar el sentimiento de pertenencia debe tener en cuenta también a los grupos específicos infrarrepresentados y marginados dentro de la institución y en la sociedad.

Un primer paso crucial para elaborar estrategias eficaces es recopilar datos para conocer bien los retos a los que se enfrentan los grupos infrarrepresentados y los casos de falta de reconocimiento. El Chartered Institute of Personnel and Development (CIPD) ofrece directrices para la recopilación de datos en el contexto del Reino Unido (CIPD, 2019).

La investigación demuestra que las iniciativas sobre diversidad, inclusión y pertenencia solo tienen éxito sin cuentan con una fuerte implicación de la dirección a todos los niveles (Green y Young, 2019). La dirección debe establecer objetivos claros basados en datos y promover de forma activa estas actividades. Deben reconocer estas iniciativas como funciones institucionales básicas y establecer mecanismos claros de rendición de cuentas en cada etapa (Kalev *et al*., 2006; Castilla, 2015; Richard *et al*., 2013). Las iniciativas individuales, sin un liderazgo fuerte, pueden ser contraproducentes y enviar señales no deseadas (Dover *et al*., 2019).

¿Qué es lo que no funciona? La investigación sugiere que las iniciativas «daltónicas» que intentan separar la raza y la etnia de otras cuestiones arraigadas en el racismo estructural son ineficaces (Block, 2016; Portocarrero y Carter, 2022). El «daltonismo» evita el debate sobre la desigualdad y la equidad e ignora la realidad de la discriminación. Del mismo modo, los intentos de darle un marco demasiado amplio a lo que se considera diversidad, viéndola como una respuesta a la reacción de los grupos de alto estatus, sugiriendo que sus atributos personales contribuyen más a la diversidad que las características demográficas, tienen poco impacto en la reducción de las desigualdades (Dover *et al*., 2020). Con este planteamiento se corre el riesgo de volver a caer en el daltonismo y no abordar las desigualdades estructurales.

La bibliografía sobre la obligatoriedad de la formación en materia de diversidad no es concluyente, ya que algunos estudios muestran que es menos eficaz que la formación voluntaria (Bezrukova *et al*., 2016; Kalev *et al*., 2006; Portocarrero y Carter, 2022). En contextos académicos, los datos sugieren que las intervenciones dirigidas a reducir los hábitos de prejuicio implícito y capacitar a las personas para romperlos pueden tener más éxito (Devine et *al*., 2012; Devine *et al*., 2017).

Los esfuerzos más recientes se centran en crear una cultura de pertenencia en la que todo el personal se sienta capacitado para prosperar. Kennedy y Jain-Link (2021) definen la pertenencia al lugar de trabajo como algo que tiene cuatro aspectos clave:

1. *Reconocimiento de las contribuciones únicas:* el personal siente que se valoran sus

puntos fuertes y perspectivas individuales.

2. *Conexiones fuertes:* en el lugar de trabajo existen relaciones sólidas y un sentimiento de comunidad.

3. *Apoyo al trabajo diario y al desarrollo: el* personal recibe apoyo para su trabajo diario y su desarrollo profesional.

4. *Orgullo de los valores y propósitos de la organización:* el personal se siente alineado con los valores y la misión de su institución.

Para cultivar un entorno verdaderamente inclusivo, las universidades pueden esforzarse por conseguir una cultura de pertenencia en la que todo el personal conoce los retos a los que se enfrentan los grupos históricamente marginados, y todo el mundo comprende cuál es su papel a la hora de abordar estas desigualdades, a la vez que sienten que se reconocen sus propios esfuerzos y sus aportaciones. Esto fomenta un sentido de responsabilidad compartida para abordar las desigualdades y trabajar hacia objetivos comunes. Una cultura de pertenencia también puede ayudar a la creación conjunta de soluciones para los retos a los que se enfrenta la institución, incluyendo el aumento de la diversidad.

Las universidades son estructuras grandes y complejas. Para abordar seriamente las desigualdades estructurales y fomentar una cultura de pertenencia para el personal, estos objetivos deben integrarse en todas las prácticas a todos los niveles. Como es imposible enumerar todas las áreas potenciales, podemos seguir el recorrido de un miembro del personal a través del sistema académico, desde su contratación hasta su promoción. Esto nos permite considerar cómo integrar las prácticas inclusivas en cada etapa, identificar las responsabilidades de la dirección, los procedimientos de rendición de cuentas y las políticas de reconocimiento.

Podemos inspirarnos en prácticas de éxito de otras instituciones, empezando por revisar minuciosamente las *prácticas de contratación* actuales. Los prejuicios pueden estar presentes en los requisitos de contratación a través de términos subjetivos como «adecuación a la cultura» y expectativas no expresadas sobre características específicas de los candidatos. Las investigaciones demuestran que el uso de un lenguaje inclusivo y la promoción activa de iniciativas de diversidad atraen a un mayor número de candidatos cualificados (Gaucher et *al*., 2011; King *et al*., 2012; Cunningham *et al*., 2019; Phillips *et al*., 2023).

*Los programas de mentoría* son otra estrategia bien establecida, sobre todo cuando se diseñan eficazmente. Los mentores pueden contribuir significativamente al desarrollo profesional y personal de los nuevos empleados, ofreciéndoles apoyo, abogando por su crecimiento y aportando valiosos conocimientos sobre cómo desenvolverse en las complejidades de la universidad (Lunsford *et al*., 2017). Las *prácticas de inducción*, aunque reciben menos visibilidad, ofrecen una oportunidad crucial para introducir a los nuevos contratados en la cultura, los procesos y los recursos de la universidad. Un programa de iniciación bien diseñado puede garantizar que los nuevos colegas no solo comprendan los valores de la institución, sino que los asuman y se conviertan en colaboradores activos.

Por último, hay que trabajar mucho para abordar las prácticas de promoción en las universidades, sobre todo en el contexto británico, donde existen lagunas documentadas en el paso de los puestos junior a senior. Centrarse únicamente en las publicaciones de investigación deja de lado otras contribuciones más polifacéticas de los académicos y que también son necesarias para el buen funcionamiento de las instituciones, tales como la excelencia en la docencia, el servicio a la comunidad universitaria y la contribución a la estrategia de la universidad, incluyendo el fomento de la diversidad.

Los gestores universitarios deben adoptar un enfoque proactivo para fomentar una cultura de pertenencia y entornos equitativos, yendo más allá de los meros ejercicios de marcar casillas. La dirección de la universidad debe establecer objetivos claros para los mandos intermedios y elaborar planes de acción consultivos. Es crucial que el personal entienda cómo se dotará de recursos a sus contribuciones individuales, cómo se recompensarán y cómo se integrarán en la visión global. La ambigüedad en cualquiera de estos aspectos puede dar lugar a desacuerdos entre los miembros del personal sobre la dirección de la institución, lo que puede desembocar en conflictos y disputas en la rendición de cuentas. Los líderes deben estar plenamente comprometidos con el resultado deseado: un futuro en el que las universidades sean inclusivas, no existan desigualdades estructurales, se hayan desmantelado los muros de marfil y estén activamente conectadas con las comunidades locales.

## VII. EL CAMINO POR RECORRER: JUNTOS PODEMOS DESMANTELAR LAS TORRES DE MARFIL

Escribir este artículo me ha llenado de esperanza, me ha recordado el poder transformador de la educación y el papel que desempeñamos en la creación de entornos académicos más inclusivos. Esta experiencia ha reforzado mi compromiso de apoyar a estudiantes y colegas en sus trayectorias académicas y crear un verdadero sentido de pertenencia.

Debemos reconocer que históricamente se ha percibido a las universidades como «torres de marfil» o bastiones de privilegios, aislados de las preocupaciones sociales. Aunque las universidades modernas se posicionan como impulsoras de la movilidad social y la igualdad, las realidades persistentes tales como las brechas en asignación de calificaciones, una diversidad limitada y desafección de las comunidades locales, amenazan con hacerlas retroceder hacia esa imagen elitista. También debemos reconocer las barreras estructurales y las desigualdades que afectan a algunos grupos de nuestras sociedades, y no diluir los esfuerzos que hacemos para abordarlas como una mera respuesta a las reacciones negativas.

Para ejercer realmente como una fuerza de cambio positivo, las universidades deben garantizar un acceso, una participación y unos logros justos para los estudiantes y el personal. La educación debe incluir no solo las habilidades de empleabilidad, sino también el desarrollo personal y la conciencia cultural, incluyendo la educación del personal y los estudiantes sobre las experiencias de los grupos históricamente marginados y poco reconocidos en nuestras comunidades. Para derribar estas barreras es necesario un planteamiento multidimensional, con cambios sistémicos y acciones individuales.

La dirección de las universidades debe liderar el cambio. No basta con hacer declaraciones públicas, nuestros líderes deben reconocer que para crear un entorno inclusivo es necesario realizar inversiones específicas *ad hoc* de tiempo y recursos. En última instancia, la creación de un verdadero sentido de pertenencia se consigue cultivando una comunidad de apoyo que promueva la seguridad psicológica, desmantele las desigualdades estructurales y elimine los sentimientos de aislamiento. Para ello es necesario establecer expectativas claras en cuanto a las responsabilidades académicas, así como sistemas de reconocimiento que valoren las aportaciones del personal más allá de las meras publicaciones de investigación. Si la dirección no aborda estas cuestiones, pueden surgir conflictos y resentimientos, lo que socava cualquier intento de crear entornos inclusivos.

No se pueden ignorar los retos a los que se enfrentan los propios académicos. La cultura de «publicar o perecer», unida a la creciente carga de trabajo, devalúa la contribución real de los profesores a las universidades. La dirección de las universidades debe abordar estos problemas dando prioridad al bienestar del personal, atajando los problemas del exceso de carga de trabajo y otras preocupaciones como la precarización y la inseguridad financiera. A un personal con la moral baja y recursos limitados le va a costar más trabajo fomentar entornos inclusivos para los demás. Las condiciones laborales del personal afectan, sin duda, a la calidad de la educación que reciben los estudiantes, lo que pone de relieve la interconexión de los problemas estructurales del mundo académico.

A pesar de estos retos, creo firmemente que aún podemos tomar medidas para fomentar entornos de aprendizaje más inclusivos, especialmente para los estudiantes de contextos infrarrepresentados. El camino que nos queda por recorrer requiere un esfuerzo colectivo y, si asumimos la responsabilidad individual, podemos convertirlo en un objetivo más alcanzable. Espero que este artículo haya servido de inspiración para empoderar a los académicos y para evitar que nos convirtamos en víctimas del sistema, sino más bien que reunamos los recursos necesarios para afrontar los desafíos y contribuir a un entorno académico más inclusivo.

### NOTAS

(*) Traducción al español de Concha Ortiz Urbano.

(1) A pesar de que la Universidad de Bolonia está considerada la más antigua del mundo, existen registros de instituciones que ofrecían enseñanza superior antes de la fundación de la Universidad de Bolonia en 1088. Por ejemplo, la Universidad de al-Qarawiyyin, en Marruecos, se fundó como mezquita en 857 y se convirtió en *madrasa*, una institución educativa, de ahí que algunas clasificaciones la consideren la institución de enseñanza superior más antigua aún en funcionamiento.

(2) Aunque a menudo se denomina brecha de *rendimiento académico*, se prefiere el término «brechas en la asignación de calificaciones» para subrayar que la diferencia se debe a factores institucionales estructurales, más que a las características individuales de los estudiantes. Esto también es relevante en lo que respecta a las soluciones para reducir estas brechas, ya que se pone de manifiesto la necesidad de realizar cambios institucionales

les en las prácticas administrativas y pedagógicas, en lugar de centrarse en las conductas del alumnado.

(3) Las universidades británicas clasifican las titulaciones de grado en función de la media ponderada de las notas y establecen las categorías de: Primera Clase (70 por 100 o más), Segunda Clase Superior (60-69 por 100), Segunda Clase Inferior (50-59 por 100) y Tercera Clase (40-49 por 100), aunque cada institución tiene autonomía sobre los umbrales y la normativa de las titulaciones.

(4) La Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 es una norma común de logros para todos los pueblos y todas las naciones. Aunque hay varios artículos relevantes en esta Declaración, me refiero al artículo 26:
«1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional debe ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
«2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz».

(5) La falta de confianza en los expertos adquiere relevancia durante los grandes acontecimientos de la sociedad. La *Encuesta ING-Economics Network 2019* sobre la «Comprensión pública de la economía» muestra que la falta de confianza en los economistas fue una característica de los votantes «prosalida» durante el referéndum del Reino Unido sobre el *brexit*. Durante la pandemia de COVID-19, observamos un aumento de la reticencia a las vacunas debido a la falta de confianza en los sistemas sanitarios y en los profesionales sanitarios (Bromme, *et al*., 2022; Tram, *et al*., 2022). En el Reino Unido, la indecisión ante la vacuna se difundió especialmente entre las comunidades minoritarias, lo que pone de relieve la importancia de la diversidad para ampliar los canales de comunicación (Razai, *et al*., 2021).

(6) Según el censo de 2021, el 81,7 por 100 de la población de Inglaterra y Gales se identificaba como blanca (el 74,4 por 100 se identificaba como británica blanca) (Gov.uk, 2022). El resto se identificaba con uno de los 19 grupos étnicos de la lista normalizada elaborada para el censo de 2021, disponible en: https://www.ethnicity-facts-figures.service.gov.uk/style-guide/ethnic-groups/

(7) La explicación de este subapartado se basa en el proyecto «¿Cómo empezar a descolonizar las ciencias sociales?», una iniciativa de cocreación que dirigí durante mi mandato como vicepresidenta del Comité de Educación de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Warwick, disponible en: https://warwick.ac.uk/fac/soc/decolonisingss/decolonising_social_sciences_workbook.pdf o en mi página web personal.

(8) Para una visión general de los orígenes del estudio de la descolonización, se pueden consultar estas breves introducciones: Jansen y Osterhammel (2017); Kennedy (2016); y Young (2016).
Para una revisión del desarrollo filosófico del pensamiento decolonial, véase Maldonado-Torres (2011, en español). Este (2017) evalúa la relación entre metodología, poder, imperialismo, colonialismo e imperio, e incluye una breve historia de la construcción de «metodologías» durante el período de la Ilustración. Shahjahan *et al*. (2021) ofrecen una revisión de las iniciativas de descolonización del currículo y la pedagogía. Se ofrecen más ejemplos en Alvares y Faruqi (2012), Bhambra *et al*. (2018), Moghli y Kadiwal (2021).

(9) Algunas de ellas se han adaptado de Powell *et al.* (2013).

(10) Para los angloparlantes, https://www.pronouncenames.com puede ser útil, pero hay muchos otros.

(11) Adaptado de «Breaking the Silence», una campaña de la Universidad de Cambridge para prevenir el acoso y la conducta sexual inapropiada, https://www.breakingthesilence.cam.ac.uk/prevention-support/be-active-bystander#:~:text=Cómo%20Puede%20Intervenir%20Seguramente%3A,%2C%20distraer%2C%20delegar%2C%20retrasar. Esta idea también fue adoptada por el trabajo sobre diversidad de la Royal Economic Society en la campaña «Be the Change: The Role of Active Bystanders», https://res.org.uk/res-video-be-the-change-the-role-of-active-bystanders/

(12) Compartimos algunas ideas para la economía en «Economía para todos: 7 medidas para que la economía sea más inclusiva».

## BIBLIOGRAFÍA


ADHD, A. (n.d.). *Neurodiversity and other conditions*. https://adhdaware.org.uk/what-is-adhd/neurodiversity-and-other-conditions/

Allen, K. A., Kern, M. L., Rozek, C. S., McInereney, D. y Slavich, G. M. (2021). Belonging: A review of conceptual issues, an integrative framework, and directions for future research. *Australian Journal of Psychology,* 73(1), pp. 87-102. https://doi.org/10.1080/00049530.2021.1883409

Allen, L., Cowie, L. y Fenaughty, J. (2020). Safe but not safe: LGBTTIQA+ students' experiences of a university campus. *Higher Education Research & Development,* 39(6), pp. 1075-1090. https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1706453

Alvares, C. y Faruqi, S. S. (eds.). (2012). *Decolonising the university: The emerging quest for non-Eurocentric paradigms.* Penerbit Universiti Sains Malaysia.

Auriol, E., Friebel, G. y Wilhelm, S. (2019). *Women in European Economics* [PDF]. https://women-economics.com/download/Auriol.Friebel.Wilhelm_2019_Women.in.Economics.pdf

Ashwin, P., Boud, D., Calkins, S., Coate, K., Hallett, F., Light, G., Luckett, K., McArthur, J., MacLaren, I., McLean, M. y Tooher, M. (2020). Reflective teaching in higher education. Bloomsbury Academic.Baert, S. (2018). Hiring discrimination: An overview of (almost) all correspondence experiments since 2005. En S. M. Gaddis (ed.), *Audit studies: Behind the scenes with theory, method, and nuance,* pp. 63-77. Cham, Switzerland: Springer.

Baumer, N. y Frueh, J. (2021). *What is Neurodiversity? Mind & Mood.* Harvard Health Publishing, Harvard Medical School. https://www.health.harvard.edu/blog/what-is-neurodiversity-202111232645

Bearman, M., Boud, D. y Ajjawi, R. (2020). New Directions for Assessment in a Digital World. En D. Boud y R. Ajjawi (eds.), *Re-Imagining University Assessment in a Digital World*, pp. 7-18. Switzerland: Springer.

Bennett, S., Banyard, V. L. y Edwards, K. M. (2017). The impact of the bystander's relationship with the victim and the perpetrator on intent to help in situations involving sexual violence. *Journal of Interpersonal Violence,* 32(5), pp. 682–702. https://doi.org/10.1177/0886260515586373

Bennett, S., Banyard, V. L. y Garnhart, L. (2014). To act or not to act, that is the question? Barriers and facilitators of bystander intervention. *Journal of Interpersonal Violence,*

29(3), pp. 476-496. https://doi.org/10.1177/0886260513505210

Bezrukova, K., Spell, C. S., Perry, J. L. y Jehn, K. A. (2016). A meta-analytical integration of over 40 years of research on diversity training evaluation. *Psychological Bulletin,* 142(11), pp. 1227-1274. https://doi.org/10.1037/bul0000067

Bhambra, G. K., Gebrial, D. y Nişancioğlu, K. (2018). *Decolonising the university*. Pluto Press.

Block, C. J. (2016). The impact of color-blind racial ideology on maintaining racial disparities in organizations. En H. A. Neville, M. E. Gallardo y D. W. Sue (eds.), *The myth of racial color blindness: Manifestations, dynamics, and impact*, pp. 243-259. American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/14754-015

Boring, A. (2017). Gender biases in student evaluations of teaching. *Journal of Public Economics*, 145, pp. 27-41. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2016.11.006

Bosquet, C., Combes, P. y García-Penalosa, C. (2019). Gender and Promotions: Evidence from Academic Economists in France. *Scandinavian Journal of Economics,* 121(3), pp. 1020-1053. https://doi.org/10.1111/sjoe.12300

Bromme, R., Mede, N. G., Thomm, E., Kremer, B. y Ziegler, R. (2022). An anchor in troubled times: Trust in science before and within the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE,* 17(2), e0262823. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262823

Burnett, T. y Paredes-Fuentes, S. (2023). Lack of diversity in economics holds back its relevance and value to society. *LSE Policy Blog*. London School of Economics and Political Science. May. https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2023/05/12/lack-of-diversity-in-economics-holds-back-its-relevance-and-value-to-society/

Carr, E. W., Reece, A., Kellerman, G. R. y Robichaux, A. (2019). The value of belonging at work. *Harvard Business Review*. https://hbr.org/2019/12/the-value-of-belonging-at-work

CAST (2018). *UDL & the learning brain*. Wakefield, MA. https://www.cast.org/binaries/content/assets/common/publications/articles/cast-udlandthebrain-20220228-a11y.pdf#content

Castilla, E. J. (2015). Accounting for the gap: A firm study manipulating organizational accountability and transparency in pay decisions. *Organization Science,* 26(2), pp. 311–333. https://doi.org/10.1287/orsc.2014.0950

Ceci, S. J., Ginther, D. K., Kahn, S. y Williams, W. (2014). Women in academic science: A changing landscape. *Psychological Science in the Public Interest,* 15(3), pp. 75-141. https://doi.org/10.1177/1529100614541236

Chartered Institute of Personnel and Development (CIPD) (2019). Diversity management that works: An evidence-based view. *Research report*. https://www.cipd.org/globalassets/media/knowledge/knowledge-hub/reports/7926-diversity-and-inclusion-report-revised_tcm18-65334.pdf

Cordiroli McMaster, N. (2021). Ethnicity awarding gaps in UK higher education in 2019/20. *Advance HE Report*. https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/ethnicity-awarding-gaps-uk-higher-education-201920#:~:text=Muchpor10020ofpor 10020the por 10020overall por 10020awarding,points por 10020between por 10020the por 10020two por 10020groups

Corsi, M., D'Ippoliti, C. y Zacchia, G. (2017). Gendered careers: Women economists in Italy. *Working Papers* CEB 17-003. ULB - Universite Libre de Bruxelles.

Coulter, R., Mair, C., Miller, E., Blosnich, J., Matthews, D. y McCauley, H. (2017). Prevalence of past-year sexual assault victimization among undergraduate students: Exploring differences by and intersections of gender identity, sexual identity, and race/ethnicity. *Prevention Science,* 18(6), pp. 726-736. https://doi.org/10.1007/s11121-017-0762-8

Coulter, R. y Rankin, S. R. (2020). College sexual assault and campus climate for sexual and gender-minority undergraduate students. *Journal of Interpersonal Violence,* 35(5-6), pp. 1351-1366. https://doi.org/10.1177/0886260517696870

Cunningham, S. J., Guss, S. y Stout, J. (2019). Challenging the 'Good Fit' Narrative: Creating Inclusive Recruitment Practices in Academic Libraries. En D. M. Mueller (ed.), *Recasting the Narrative: The Proceedings of the ACRL 2019 Conference*, pp. 12-21. Cleveland, Ohio: ACRL.

Craig, G., Atkin, K., Chattoo, S. y Flynn, R. (2012). *Understanding 'race' and ethnicity: Theory, history, policy, practice*. Policy Press.

Crawford, C. (2014). Socio-economic differences in university outcomes in the UK: Drop-out, degree completion and degree class. *IFS Working Papers*, n.º W14/31. Institute for Fiscal Studies (IFS). https://doi.org/10.1920/wp.ifs.2014.1431

Devine, P. G., Forscher, P. S., Austin, A. J. y Cox, W. T. (2012). Long-term reduction in implicit race bias: A prejudice habit-breaking intervention. *Journal of Experimental Social Psychology,* 48(6), pp. 1267-1278.

Devine, P. G., Forscher, P. S., Cox, W. T., Kaatz, A., Sheridan, J. y Carnes, M. (2017). A gender bias habit-breaking intervention led to increased hiring of female faculty in STEMM departments. *Journal of Experimental Social Psychology*, 73, pp. 211-215. https://doi.org/10.1016/j.jesp.2012.06.003

Dover, T. L., Kaiser, C. R. y Major, B. (2020). Mixed signals: The unintended effects of diversity initiatives. *Social Issues and Policy Review*, 14, pp. 152-181. https://doi.org/10.1111/sipr.12059

Drury, B. J. y Kaiser, C. R. (2014). Allies against sexism: The role of men in confronting sexism. *Journal of Social Issues,* 70(4), pp. 637-652. https://doi.org/10.1111/josi.12083

Equality and Human Rights Commission (EHRC) (2019a). *Universities oblivious to the scale of racial abuse on campus*. https://www.equalityhumanrights.com/en/our-work/news/universities-oblivious-scale-racial-abuse-campus

EQUALITY AND HUMAN RIGHTS COMMISSION (EHRC) (2019b). *Racial harassment in British universities: Qualitative research findings.* https://www.equalityhumanrights.com/sites/default/files/racial-harassment-in-british-universities-qualitative-research-findings.pdf

EQUALITY AND HUMAN RIGHTS COMMISSION (EHRC) (2019c). *Tackling racial harassment: Universities challenged.* https://www.equalityhumanrights.com/sites/default/files/tackling-racial-harassment-universities-challenged.pdf

ESTE, J. (2017). Decolonising research methodology must include undoing its dirty history. *The Conversation.* https://theconversation.com/decolonising-research-methodology-must-include-undoing-its-dirty-history-83912

FOSNACHT, F. y BRODERICK, C. (2020). Religious intolerance on campus: A multi-institution study. *Journal of College and Character,* 21(4), pp. 244-262. https://doi.org/10.1080/2194587X.2020.1822875

GAUCHER, D., FRIESEN, J. y KAY, A. C. (2011). Evidence that gendered wording in job advertisements exists and sustains gender inequality. *Journal of Personality and Social Psychology,* 101(1), 109-128. https://doi.org/10.1037/a0022530

GILLEN-O'NEEL, C. (2021). Sense of belonging and student engagement: A daily study of first and continuing-generation college students. *Research in Higher Education,* 62(0), pp. 45-71. https://doi.org/10.1007/s11162-019-09570-y

GINTHER, D. K. y KAHN, S. (2004). Women in economics: Moving up or falling off the academic career ladder? *Journal of Economic Perspectives,* 18(3), pp. 193-214. https://doi.org/10.1257/0895330042162386

GOPAL, P. (2021). On decolonisation and the university. *Textual Practice, 35*(6), pp. 873-899. https://doi.org/10.1080/0950236X.2021.1929561

GOV.UK (2022). *Population of England and Wales.* https://www.ethnicity-facts-figures.service.gov.uk/uk-population-by-ethnicity/national-and-regional-populations/population-of-england-and-wales/latest/

GREEN, M. y YOUNG, J. (2019). *Building inclusive workplaces: Assessing the evidence on inclusion.* London: Chartered Institute of Personnel and Development. www.cipd.co.uk/inclusiveworkplaces

HEISSEL, J. A., ADAM, E. K., DOLEAC, J. L., FIGLIO, D. N. y MEER, J. (2021). Testing, stress, and performance: How students respond physiologically to high-stakes testing. *Education Finance and Policy,* 16(2), pp. 183-208. https://doi.org/10.1162/edfp_a_00306

HENGEL, E. (2017). Publishing while female: Are women held to higher standards? Evidence from peer review. *Cambridge Working Paper Economics*.

ING-ECONOMICS NETWORK (2019, November). Public understanding of economics. *The Economics Network*. https://doi.org/10.53593/n3247a

JACKSON, Z. A., HARVEY, I. S. y SHERMAN, L. D. (2023). The impact of discrimination beyond sense of belonging: Predicting college students' confidence in their ability to graduate. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice,* 24(4), pp. 973-987. https://doi.org/10.1177/1521025120957601

JANSEN, J. y OSTERHAMMEL, J. (2017). *Decolonization: A Short History.* Princeton University Press.

JONES, B. D. (2007). The unintended outcomes of high-stakes testing. *Journal of Applied School Psychology,* 23(2), pp. 65-86. https://doi.org/10.1300/J370v23n02_05

KALEV, A., DOBBIN, F. y KELLY, E. (2006). Best practices or best guesses? Assessing the efficacy of corporate affirmative action and diversity policies. *American Sociological Review,* 71(4), pp. 589-617. https://doi. org/10.1177/000312240607100404

KENNEDY, D. (2016). *Decolonization: A Very Short Introduction.* Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.

Kennedy, J. T. y Jain-Link, P. (2021). What does it take to build a culture of belonging? *Harvard Business Review*. https://hbr.org/2021/06/what-does-it-take-to-build-a-culture-of-belonging?registration=success

KING, E. B., DAWSON, J. F., KRAVITZ, D. A. y GULICK, L. M. (2012). A multilevel study of the relationships between diversity training, ethnic discrimination and satisfaction in organizations. *Journal of Organizational Behavior,* 33(1), pp. 5-20. https://doi.org/10.1002/job.728

KNIFFIN, K. (2007). Accessibility to the PhD and professoriate for first-generation college graduates: Review and implications for students, faculty, and campus policies. *American Academic*, 3, pp. 49-79. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2957342

LEE, E. M. (2017). Where people like me don't belong: Faculty members from low-socioeconomic-status backgrounds. *Sociology of Education,* 90(3). https://doi.org/10.1177/0038040717710495

LUNDBERG, S. y STEARNS, J. (2019). Women in economics: Stalled progress. *Journal of Economic Perspectives,* 33(1), pp. 3-22. https://doi.org/10.1257/jep.33.1.3

LUNDINE, J., BOURGEAULT, I. L., CLARK, J., HEIDARI, S. y BALABANOVA, D. (2018). The gendered system of academic publishing. *Lancet,* 391, pp. 1754-1756. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30950-4

LUNSFORD, L. G., CRISP, G., DOLAN, E. L. y WUETHERICK, B. (2017). Mentoring in higher education. En *The SAGE Handbook of mMentoring*, pp. 316-334.

MADAUS, G. F. y CLARKE, M. (2001). The adverse impact of high-stakes testing on minority students: Evidence from 100 years of test data. En R. KAHLENBERG (ed.), *Raising standards or raising barriers? Inequality and high-stakes testing in public education,* pp. 30-45. New York: The Century Foundation Press.

MALDONADO-TORRES, N. (2011). El pensamiento filosófico del

«giro descolonizador». En E. Dussel, E. Mendieta y C. Bohórquez (eds.), *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe, y «latino» (1300-2000): historia, corrientes y filósofos*, pp. 683-697. México: Siglo Veintiuno.

Matz, R. L., Koester, B. P., Fiorini, S., Grom, G., Shepard, L., Stangor, C. G., Weiner, B. y McKay, T. A. (2017). Patterns of gendered performance differences in large introductory courses at five research universities. *AERA Open,* 3(4). https://doi.org/10.1177/2332858417743754

Meyer, E. J. (2008). A feminist reframing of bullying and harassment: Transforming schools through critical pedagogy. *McGill Journal of Education,* 43(1), pp. 33-48. https://doi.org/10.7202/019572ar

Moghli, A. M. y Kadiwal, L. (2021). Decolonising the curriculum beyond the surge: Conceptualisation, positionality and conduct. *London Review of Education,* 19(1), pp. 1-16. https://doi.org/10.14324/LRE.19.1.23

Moreau, M. P. y Campbell Galman, S. (2022). *Fostering a sense of belonging for higher education staff and students with caring responsibilities: What works?* AdvanceHE. https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/fostering-sense-belonging-higher-education-staff-and-students-caring-responsibilities

Mountford-Zimdars, A., Sabri, D., Moore, J., Sanders, J., Jones, S. y Higham, L. (2015). Causes of differences in student outcomes. *HEFCE Report.* https://dera.ioe.ac.uk/23653/1/HEFCE2015_diffout.pdf

Morber, J. y Vartan, S. (2023). Sexual harassment still pervades science. *Scientific American.* https://www.scientificamerican.com/article/sexual-harassment-still-pervades-science/

Morgenroth, T., Ryan, M. K. y Peters, K. (2015). The motivational theory of role modeling: How role models influence role aspirants' goals. *Review of General Psychology,* 19(4), pp. 465-483. https://doi.org/10.1037/gpr0000059

Nadal, K. L., Wong, Y., Griffin, K. E., Davidoff, K. y Sriken, J. (2014). The adverse impact of racial microaggressions on college students' self-esteem. *Journal of College Student Development,* 55(5), pp. 461-474. https://doi.org/10.1353/csd.2014.0051

Nicksa, S. C. (2014). Bystander's willingness to report theft, physical assault, and sexual assault: The impact of gender, anonymity, and relationship with the offender. *Journal of Interpersonal Violence,* 29(2), pp. 217-236. https://doi.org/10.1177/0886260513505146

Office for Students (2021). *Degree attainment: Black, Asian and minority ethnic students*. https://www.officeforstudents.org.uk/advice-and-guidance/promoting-equal-opportunities/effective-practice/black-asian-and-minority-ethnic-students/

Oxford English Dictionary (n.d.). Diversity. Retrieved February 26, 2024. https://www.oed.com/search/dictionary/?scope=Entries&q=diversity

Paredes-Fuentes, S., Bhatia, M., Etuwewe, A., Gnaoure, I., Hoyland, C. y Panchal, D. (2022). *How to Start Decolonising Social Sciences: A Workbook.* https://warwick.ac.uk/fac/soc/decolonisingss/decolonising_social_sciences_workbook_-_final_draft.pdf

Paredes-Fuentes, S., Burnett, T., Cagliesi, G., Chaudhury, P. y Hawkes, D. (2023). Who Studies Economics? An Analysis of Diversity in the UK Economics Pipeline. *Royal Economic Society Diversity Report.* March. https://res.org.uk/wp-content/uploads/2023/03/Who-studies-economics-Diversity-Report.pdf

Paredes-Fuentes, S. (2024). Fostering Inclusive Excellence: Designing Effective Assessment for Teaching Economics Online. En P. Chaudhury, A. Al-Bahrani y B. Sheridan (eds.) (forthcoming), *Teaching Economics Online.* Edward Elgar Publishing Teaching Guides.

Patton, L. D. y Bondi, S. (2015). Nice White men or social justice allies?: Using critical race theory to examine how White male faculty and administrators engage in ally work. *Race Ethnicity and Education,* 18(4), pp. 488-514. https://doi.org/10.1080/13613324.2014.1000289

Pedler, M. L., Willis, R. y Nieuwoudt, J. E. (2021). A sense of belonging at university: Student retention, motivation and enjoyment. *Journal of Further and Higher Education,* 46(3), pp. 397-408. https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1955844

Phillips, J. M., Griswold, K. R., Shiverdecker, L. K. y Castellano, W. (2023). Wilkommen, bienvenue, welcome: Language and national culture diversity messages as strategic recruiting tools for diverse organizations. *The International Journal of Human Resource Management,* 34(1), pp. 154-196. https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1961163

Portocarrero, S. y Carter, J. T. (2022). Diversity initiatives in the US workplace: A brief history, their intended and unintended consequences. *Sociology Compass,* 16(7), e13001. https://doi.org/10.1111/soc4.13001

Powell, C., Demetriou, C. y Fisher, A. (2013). Micro-affirmations in academic advising: Small acts, big impact. *The Mentor: Innovative Scholarship on Academic Advising.* https://dus.psu.edu/mentor/2013/10/839/

Razai, M. S., Osama, T., McKechnie, D. G. J. y Majeed, A. (2021). COVID-19 vaccine hesitancy among ethnic minority groups. *BMJ,* 372, n.º 513. https://doi.org/10.1136/bmj.n513

Rentenbach, B. L., Prislovsky, L. y Gabriel, R. (2017). Valuing differences: Neurodiversity in the classroom. *Phi Delta Kappan,* 98(8), pp. 59-63. https://doi.org/10.1177/0031721717708297

Revell, K. y Nolan, H. (2023). Do medical students with a disability experience adverse educational outcomes on UK medical courses? *Medical Teacher,* 45(4), pp. 388-394. DOI: https://doi.org/10.1080/0142159X.2022.2136518

Richard, O. C., Roh, H. y Pieper, J. R. (2013). The link between diversity and equality management practice

bundles and racial diversity in the managerial ranks: Does firm size matter? *Human Resource Management,* 52(2), pp. 215-242. https://doi.org/10.1002/hrm.21528

Russell, S. T., Pollitt, A. M., Li, G. y Grossman, A. H. (2018). Chosen name use is linked to reduced depressive symptoms, suicidal ideation, and suicidal behaviour among transgender youth. *Journal of Adolescent Health,* 63(4), pp. 503-505. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.02.003

Sebolao, R. (2019). Enhancing the use of a teaching portfolio in higher education as a critically reflexive practice. *The Independent Journal of Teaching and Learning,* 14(2), pp. 20-28. http://hdl.handle.net/11462/2174

Shahjahan, R. A., Estera, A. L., Surla, K. L. y Edwards, K. T. (2021). Decolonizing Curriculum and Pedagogy: A Comparative Review Across Disciplines and Global Higher Education Contexts. *Review of Educational Research,* 92(1), pp. 73-113. https://doi.org/10.3102/00346543211042423

Sharma, J. y Poole, D. N. (2018). Gender bias in publishing. *The Lancet,* 392(10157), pp. 1515-1516. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32000-2

Smith, C. D. y Bath, D. M. (2006). The Role of the Learning Community in the Development of Discipline Knowledge and Generic Graduate Outcomes. *Higher Education*, 51, pp. 259-286. https://doi.org/10.1007/s10734-004-6389-2

Smith, H. J., Jaurique, A. y Ryan, D. (2016). The Mistreatment of Others: Discrimination Can Undermine University Identification, Student Health, and Engagement. *Soc Just Res*, 29, pp. 355-374. https://doi.org/10.1007/s11211-016-0274-x

Smith, S. L., Sevilla, A. y Gamage, D. (2021). Women in Economics: A UK Perspective. *Oxford Review of Economic Policy,* 36(4), pp. 962-982. https://doi.org/10.1093/oxrep/graa048

Stevenson, J. (2013). Discourses of inclusion and exclusion: Religious students in UK higher education. *Widening Participation and Lifelong Learning,* 14(3), pp. 27-43. https://doi.org/10.5456/WPLL.14.3.27

Stonewall (2019). Delivering LGBT-Inclusive Higher Education. *Stonewall Service Delivery Briefings.* https://www.ucl.ac.uk/womens-health/sites/womens-health/files/delivering_lgbt_inclusive_higher_education-2019.pdf

Tenbrunsel, A. E., Rees, M. R. y Diekmann, K. A. (2019). Sexual Harassment in Academia: Ethical Climates and Bounded Ethicality. *Annual Review of Psychology*, 70, pp. 245-270. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102945

Todd, P. y Bird, D. (2000). Gender and promotion in academia. *Equal Opportunities International,* 19(8), pp. 1-16. https://doi.org/10.1108/02610150010786166

Tram, K. H., Saeed, S., Bradley, C., Fox, B., Eshun-Wilson, I., Mody, A. y Geng, E. (2022). Deliberation, Dissent, and Distrust: Understanding Distinct Drivers of Coronavirus Disease 2019 Vaccine Hesitancy in the United States. Clinical infectious diseases: an official publication of the *Infectious Diseases Society of America,* 74(8), pp. 1429-1441. https://doi.org/10.1093/cid/ciab633

UCU (2022). *The Impact of Social Class on Experiences of Working in Post-16 Education University and College Union.* July 2022. https://www.ucu.org.uk/media/13180/Social-class-report/pdf/Social_class_report_Jul22_2.pdf

Universities UK (2022). *Closing ethnicity degree awarding gaps: three years on #closingthe gap*. July. https://www.universitiesuk.ac.uk/sites/default/files/uploads/Reports/closing-the-gap-three-years-on.pdf

Washington, J. y Evans, N. J. (2000). Becoming an ally. En M. Adams, W. J. Blumenfeld, R. Castaneda, H. W. Hackman, M. L. Peters y X. Zuniga (eds.), *Readings for diversity and social justice*. New York: Routledge.

Young, R. (2016). *Postcolonialism: An Historical Introduction*. Wiley-Blackwell.

# LA FINANCIACIÓN DE LAS UNIVERSIDADES: SOSTENIBILIDAD, EFICIENCIA Y REDISTRIBUCIÓN

**Antonio CABRALES**
*Universidad Carlos III de Madrid y Fedea*
**Maia GÜELL**
*CUNEF Universidad, University of Edinburgh y Fedea*
**Rocío MADERA**
*Southern Methodist University*
**Analía VIOLA**
*Fedea*

**Resumen**

En todos los países del mundo los estudiantes emplean una diversa gama de mecanismos financieros para sufragar sus estudios superiores: desde becas hasta subvenciones. Incluso dentro de Europa, los sistemas de financiación varían considerablemente. Por ejemplo, los países nórdicos se basan en un modelo de becas generosas. En cambio, en el Reino Unido y en los Países Bajos predomina la financiación mediante préstamos. Mientras tanto, naciones como Austria, Francia y España, entre otras, presentan instrumentos financieros menos desarrollados de naturaleza privada o pública y, durante mucho tiempo, han concedido subvenciones directas a las instituciones educativas, financiadas con los impuestos generales. Cuando la mayor parte de los recursos universitarios se aportan de forma pública y directa, los recortes presupuestarios de los Gobiernos tienen un fuerte impacto en la supervivencia y la calidad de las instituciones de educación terciaria. Ante una población que envejece y unos déficits públicos elevados y crecientes, analizamos si un sistema subvencionado de préstamos contingentes a la renta (PCR) progresivos es viable en España, y cómo afectaría a los distintos estratos de la población. Encontramos que 1) la estructura que proponemos es altamente progresiva según todas las especificaciones, con el cuarto superior de la distribución pagando casi la totalidad de la matrícula y el 10 por 100 inferior pagando casi ninguna matrícula; y 2) la proporción de la educación universitaria total subvencionada por el Gobierno es entre 16 y 56 puntos porcentuales menor que con el sistema actual.

*Palabras clave*: préstamos contingentes a la renta, becas retornables, calidad universitaria, progresividad.

**Abstract**

Students across the globe employ a diverse array of financial mechanisms to fund their higher education: from grants to subsidies. Even within Europe, there is a significant variance in financing systems. For instance, the Nordic countries rely on a model of generous scholarships. Conversely, in the United Kingdom and the Netherlands, loanbased financing is more prevalent. Meanwhile, nations such as Austria, France, and Spain, among others, exhibit less developed financial instruments–private or public–and have long used direct subsidies to educational institutions funded with general taxes. When the main part of university resources is publicly and directly provided, government budget cuts have a strong impact on the survival and quality of tertiary education institutions. In the face of an ageing population and large and increasing public deficits, we analyze whether a subsidized system of progressive Income Contingent Loans (ICL) is feasible in Spain, and how it would impact different strata of the population. We find that (1) our proposed structure is highly progressive under all specifications, with the top quarter of the distribution paying close to the full amount of the tuition and the bottom 10% paying almost no tuition; and (2) the share of total university education subsidized by the government is between 16 and 56 percentage points less than under the current system.

*Keywords*: income contingent loans, returnable fellowships, university quality, progressivity.

*JEL classification*: I22, I23, I24.

## I. INTRODUCCIÓN

EUROPA se enfrentará en las próximas décadas a intensas presiones sobre las perspectivas fiscales de muchos países. El continente envejece a gran velocidad, lo que afecta a los gastos sanitarios y de pensiones. También se necesitarán gastos adicionales para una rápida transición ecológica y para defensa, debido a la amenaza militar exterior. Lo más probable es que esto suponga una amenaza para el mantenimiento de un sistema de educación superior competitivo, ya que en muchos países de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) este depende principalmente de subvenciones financiadas con impuestos, en un momento en el que la transición digital lo hará aún más necesario para los ciudadanos.

Además, las tasas de matrícula son planas en toda la distribución de ingresos de los estudiantes y la subvención a las instituciones se financia con los impuestos de las familias universitarias y no universitarias, lo que hace que el sistema sea regresivo. Esta regresividad podría haber sido aceptable en una época en la que abundaban los fondos públi-

cos. Cuando eso deje de ser así, los países tendrán que estudiar alternativas que sorteen los principales problemas de los sistemas actuales, como los impuestos a los graduados o los préstamos contingentes a la renta (véase Diris y Ooghe, 2018).

En este documento, nos centramos en los préstamos contingentes a la renta (PCR), que ofrecen flexibilidad en distintas dimensiones y dan más peso a los recursos privados, al tiempo que aumentan la progresividad con respecto al sistema vigente. Este documento ofrece un análisis general de la economía de este tipo de préstamos, seguido de una aplicación a España.

En pocas palabras, un PCR puede caracterizarse de la siguiente manera: los estudiantes universitarios obtienen un préstamo del Gobierno para pagar sus tasas o para cubrir sus costes de mantenimiento y al graduarse comienzan a devolverlo, dependiendo de los ingresos profesionales a posteriori y se pagan a un tipo de interés cero o bajo. Existe un nivel mínimo de ingresos exentos por debajo del cual los graduados no tienen que pagar. Los pagos se realizan durante un determinado número de años hasta un máximo establecido. Cabe señalar que estos préstamos son muy diferentes de los préstamos tradicionales a estudiantes, que en general no tienen ningún tipo de seguro porque los pagos no dependen de los ingresos reales tras la graduación y los tipos de interés vienen determinados por el mercado. Para facilitar la introducción de este sistema, un punto de partida natural para el Gobierno sería considerar un tipo de interés cero, que es la política de referencia en nuestro análisis. En este sentido, un nombre más apropiado para este régimen es el de becas retornables.

En primer lugar, ofrecemos un marco teórico sencillo para comprender cómo funcionan los sistemas de subvenciones financiadas con impuestos generales y los sistemas de PCR, así como su comparación desde el punto de vista del Gobierno, los contribuyentes y las universidades. Esto nos permitirá comprender el gasto público, las subvenciones en ambos métodos y la presión fiscal en ambos sistemas. Este sencillo marco permite entender, entre otras cosas, por qué un sistema de subvenciones financiado con impuestos generales es altamente regresivo, mientras que la supresión de la gratuidad de las universidades haría el sistema más progresivo. También quedaría claro que pasar de un sistema de subvenciones financiado con impuestos generales a un sistema de PCR liberaría recursos públicos. Reflexionamos sobre el caso en el que estos recursos podrían utilizarse para otro tipo de gasto público y sobre el caso en que podrían utilizarse para aumentar la calidad universitaria.

A continuación, ofreceremos una ilustración cuantitativa de las implicaciones de nuestro modelo que utiliza datos reales para mostrar cómo España podría transitar hacia un modelo más similar al que se utiliza actualmente en el Reino Unido. Para contextualizarlo son útiles algunas cifras de España en el contexto de la OCDE. Según *Education at a Glance 2014*, España se encuentra a la cola en cuanto a esfuerzo presupuestario destinado a la educación terciaria, en comparación con otros países de la OCDE. De hecho, en 2020, el 2,1 por 100 del gasto público total se destinó a la educación terciaria, muy por debajo de la media de la OCDE (2,7 por 100).

La evolución del gasto tampoco ha sido buena. En 2010 el gasto público universitario alcanzó su máximo, el 0,94 por 100 del PIB. Con la crisis este indicador bajó, situándose en el 0,75 por 100. Después solo se recuperó ligeramente, hasta el 0,87 por 100 en 2021, aún lejos de los niveles anteriores a la crisis, lo cual no es ninguna sorpresa. España sufre un caso extremo de una dolencia europea caracterizada por el envejecimiento de su población, la insuficiencia de las finanzas públicas y los primeros efectos del cambio climático.

Pero la necesidad de educación sigue siendo fuerte. Según Statista, el número de estudiantes matriculados en universidades en España ha aumentado un 20 por 100 desde el curso 2008-2009 hasta el 2022-2023, alcanzando cerca de 1,73 millones de estudiantes. Pero, curiosamente, el número de estudiantes en las universidades privadas no ha dejado de aumentar, y son casi tres veces más en 2022-2023 que en 2008-2009. Esto parece una clara reacción de los ciudadanos a la estrechez presupuestaria de las instituciones públicas. Evidentemente, si se quiere evitar que las desigualdades crezcan aún más, es necesaria alguna reacción del sector público y los PCR parecen una solución posible.

Otra razón por la que es interesante una aplicación cuantitativa a España tiene que ver con un reto importante para la viabilidad de los sistemas de PCR: el funcionamiento del mercado laboral para los graduados universitarios. En la medida en que el mercado laboral presenta altas tasas de desempleo

juvenil y/o una elevada incidencia del empleo temporal con ingresos bajos e inestables, como ocurre en varios países europeos, el paso de un sistema de subsidios financiado por los impuestos generales a un sistema de PCR no es evidente. España ofrece un ejemplo especialmente extremo de estas situaciones. En los mercados laborales disfuncionales, la alta volatilidad que caracteriza los flujos de entrada y salida del empleo temporal plantea un reto para los ingresos futuros esperados y los pagos de los créditos.

A diferencia de España, el Reino Unido se ha esforzado por aumentar los recursos universitarios a través de una serie de reformas aplicadas durante las dos últimas décadas. Entre otros países de Europa, el Reino Unido fue uno de los precursores en diseñar un sistema progresivo de préstamos subvencionados por el Gobierno para financiar la educación superior. El Reino Unido ha llevado a cabo tres importantes reformas durante los últimos 20 años (1) que incluían el aumento de las tasas y el diseño de un sistema de préstamos condicionados a los ingresos. Aunque todavía es relativamente pronto para evaluar sus efectos a largo plazo, la evidencia hasta el momento revela que el sistema ha funcionado razonablemente bien en el Reino Unido, especialmente en lo que concierne a su carácter progresivo (Dearden *et al.,* 2008; Azmat y Simion, 2017). Nuestra aplicación de referencia es estudiar cómo funcionaría un sistema de préstamos similar al de la reforma británica de 2007 para financiar la educación superior en España y estudiar las implicaciones distributivas sobre la renta vitalicia, la carga de los pagos para los trabajadores y el coste para el Gobierno.

Una característica común de los países con el sistema de financiación imperante es la falta de mercados crédito para los préstamos universitarios. Más allá del amplio margen de participación, que queda fuera del ámbito de este trabajo (2), la disponibilidad de préstamos contra el futuro capital humano puede determinar la distribución de los ingresos de los trabajadores cualificados mejorando la asignación del talento. Un ejemplo relevante para un caso como el español sería la movilidad geográfica.

De hecho, el principal objetivo de este estudio es crear un laboratorio de préstamos para explorar las distintas políticas crediticias y los efectos en la distribución de la renta. Como se ha mencionado anteriormente, un reto de este ejercicio será añadir las especificidades del mercado laboral disfuncional que hay en España. En este sentido, a diferencia de los artículos previos, una contribución de este trabajo es modelizar por separado los contratos indefinidos y los temporales.

Existe abundante bibliografía sobre la financiación de las universidades (véase, por ejemplo, García-Peñalosa y Walde (2000), Diris y Ooghe (2018) y sus referencias) y varios estudios han analizado la financiación universitaria en España (3). De ellos, muy pocos han analizado programas alternativos al *statu quo* consistente en la financiación general mediante impuestos. El análisis del impacto de los préstamos educativos en España se ha limitado a un solo artículo, que se centra en el caso específico de los préstamos a másteres que se implantó en 2007 y duró solo hasta 2011 (véase Collado *et al.,* 2017) (4). Para una revisión complementaria de la bibliografía sobre financiación universitaria y marco institucional, véase Montalbán (2019).

La bibliografía no aporta pruebas concluyentes que indiquen que el nivel de las tasas de matrícula por sí solas tenga un efecto claro en un mayor acceso o en un acceso más equitativo, como por ejemplo para personas de contextos más desfavorecidos. Dynarski (2003) analiza el efecto de la supresión de un subsidio en el acceso a la universidad, que se concedió durante 1965-1982 a los hijos de padres fallecidos, jubilados o discapacitados. Los resultados muestran que las tasas de acceso disminuyeron muy significativamente (casi un tercio) para los hijos de padres fallecidos, mientras que para las demás categorías la disminución fue muy poco significativa. Dado que los hijos de jubilados o discapacitados aún pueden recibir ayuda de sus padres, el resultado refuerza la idea de que las ineficiencias del mercado crediticio impiden el acceso a la universidad de los estudiantes sin recursos. Joensen y Mattana (2021) estudian la reforma sueca de 2001, que modificó el sistema de ayudas económicas en varias dimensiones: aumentaron las becas, se redujo el umbral de ingresos imponibles al final de los estudios y cambiaron también las condiciones iniciales para obtener un préstamo así como el sistema de reembolso. Concluyen que un sistema mixto beca-préstamo no afecta al comportamiento de los estudiantes cuando hay un mayor peso de los préstamos.

Un elemento fundamental para nuestro laboratorio de préstamos es la dinámica de los ingresos a lo largo de la vida. En nuestro análisis, utilizamos unos ingresos simulados a lo largo de la vida de los titulados que se correlacionan con la dinámica del

empleo y los ingresos, así como con la distribución transversal de los ingresos según los datos administrativos de la Seguridad Social española (*Muestra continua de vidas laborales* y el *módulo fiscal*). Las probabilidades de transición al empleo se modelizan mediante regresiones probit sobre un conjunto de covariables, incluidos los ingresos anteriores y la duración de los contratos.

Nuestro marco puede reproducir la dinámica del empleo y los ingresos en España. Utilizamos perfiles simulados para calcular la carga que supone la introducción de préstamos públicos para las personas en distintos puntos de la distribución de ingresos y para el Gobierno bajo distintas combinaciones de los parámetros mencionados. Encontramos que: 1) la estructura que proponemos es altamente progresiva bajo todas las especificaciones, con el cuartil superior de la distribución pagando cerca del importe total de la matrícula y el 10 por 100 inferior pagando casi ninguna matrícula; y 2) la parte de la educación universitaria total subvencionada por el Gobierno es entre 16 y 56 puntos porcentuales menos que con el sistema actual.

## II. MARCO INSTITUCIONAL Y COMPARACIONES INTERNACIONALES

La OCDE (2014) clasifica a los países en cuatro modelos de financiación de sus universidades, en función de dos factores: el nivel de las tasas de matrícula y las ayudas económicas disponibles a través del sistema nacional de ayudas para los estudiantes matriculados en programas de educación terciaria (5). A continuación, describimos brevemente estos modelos.

*Modelo 1: países con tasas de matrículas bajas o inexistentes y generosos sistemas de apoyo a los estudiantes*

Los países que se incluyen en este modelo son, sobre todo, los nórdicos, es decir, Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia. Estos países tienen una estructura fiscal más progresiva y los estudiantes no pagan tasas de matrícula, mientras que se benefician de sistemas de ayudas muy generosos. Sin embargo, los ciudadanos tienen que pagar impuestos muy elevados. Por ejemplo, en estos países, más del 55 por 100 de los estudiantes se benefician de becas públicas, préstamos públicos o una combinación de ambos (tablas B5.1, B5.2 y gráfico B5.1 de *Education at a Glance 2014*). Además, la tasa media de acceso, que representa el porcentaje de una cohorte de edad que entra en un programa educativo a lo largo de su vida, para la educación terciaria de tipo A es del 74 por 100, muy por encima de la media de la OCDE (59 por 100).

La mentalidad de que el Gobierno debe proporcionar a sus ciudadanos acceso gratuito a la educación terciaria es una característica destacada de la cultura de la educación en estos países: la financiación de las instituciones y de los estudiantes se basa en el principio de que el acceso a la educación terciaria es un derecho y no un privilegio. Además, las ayudas a los estudiantes les permiten estudiar en cualquier país del mundo que deseen, lo cual, es muy beneficioso para la competencia y, por tanto, para la calidad de las universidades. Sin embargo, en los últimos años, Suecia y Dinamarca a partir de 2011 introdujeron tasas de matrícula para los estudiantes internacionales con el fin de aumentar los recursos disponibles para las instituciones universitarias. Islandia también se lo ha planteado. El riesgo es que esta medida detenga el flujo de estudiantes universitarios hacia estos países. De hecho, en Suecia el número de estudiantes internacionales ha descendido desde que se aplicó esta reforma: entre el otoño de 2010 y el otoño de 2011, el número de estudiantes que procedían de fuera del Espacio Económico Europeo y Suiza cayó casi un 80 por 100.

Por último, en estos países, las familias no tienen deducciones fiscales ni ayudas específicas que puedan cubrir gastos de alojamiento, transporte o cualquier otro tipo de coste asociado al estudiante. En estos países, el estudiante es considerado como cualquier persona física y es la misma persona física la que recibe la ayuda.

*Modelo 2: Países con tasas de matrícula elevadas y sistemas de ayuda a los estudiantes desarrollados*

El segundo grupo incluye Australia, Canadá, Países Bajos, Nueva Zelanda, Reino Unido y Estados Unidos. En estos países existen obstáculos económicos potencialmente elevados para acceder a la educación terciaria, pero al mismo tiempo se ofrecen importantes ayudas públicas a los estudiantes. La tasa de acceso a la educación terciaria de los países de este grupo es del 75 por 100, significativamente por encima de la media de la OCDE y superior a la de la mayoría de los países con tasas de matrícula bajas, excepto los países nórdicos. En estos países, las entidades privadas, tales como las empresas privadas y las organizaciones sin ánimo de lucro son las que más contribuyen a la financiación de los

centros de educación superior. Por tanto, en estos países el coste de la educación se distribuye entre el Gobierno, los particulares y las personas físicas y las empresas privadas (gráfico B3.2 y tabla B3.1 de *Education at a Glance 2014*).

Las tasas de matrícula en educación terciaria en estos países superan los 1.500 dólares, pero más del 75 por 100 de los estudiantes universitarios reciben ayudas públicas (en Australia, Países Bajos, Nueva Zelanda, Reino Unido y Estados Unidos, tablas B5.1 y B5.2 de *Education at a Glance 2014*). La proporción del gasto público en educación terciaria que se dedica a ayudas públicas en estos países es superior a la media de la OCDE (22 por 100) en 5 de los 6 países de este grupo: Australia (35 por 100), Países Bajos (29 por 100), Nueva Zelanda (48 por 100), Reino Unido (74 por 100) y Estados Unidos (29 por 100). Asimismo, la tasa de acceso a la educación superior en este grupo de países está por encima de la media de la OCDE. Por ejemplo, Australia y Nueva Zelanda tienen una de las tasas de acceso a la educación terciaria más altas, con el 96 por 100 y el 79 por 100, respectivamente, aunque estas tasas también incluyen una elevada proporción de estudiantes internacionales matriculados en este nivel educativo.

*Modelo 3: países con tasas de matrícula altas y sistemas de ayuda a los estudiantes menos desarrollados*

En Chile, Japón y Corea, la mayoría de los estudiantes tienen que pagar tasas de matrícula elevadas, con una media de más de 4.500 dólares estadounidenses, pero el sistema de apoyo a los estudiantes está menos desarrollado que en los países de los modelos 1 y 2. Los índices de acceso están por debajo de la media de la OCDE en Chile (45 por 100) y Japón (52 por 100), pero muy por encima en Corea (69 por 100). En Japón y Corea, algunos estudiantes que destacan académicamente, pero tienen dificultades económicas para financiar sus estudios, pueden beneficiarse de una reducción de las tasas de admisión y/o matrícula o recibir una exención total. Japón y Corea se encuentran entre los países con menor nivel de gasto público asignado a la educación terciaria en porcentaje del PIB (tabla B4.1 de *Education at a Glance 2014*). Esto explica en parte la baja proporción de estudiantes que se benefician de préstamos públicos. Sin embargo, recientemente ambos países han puesto en marcha reformas para mejorar sus sistemas de ayudas a los estudiantes.

*Modelo 4: Países con tasas de matrícula bajas y sistemas menos desarrollados de ayuda a los estudiantes*

Este cuarto grupo incluye el resto de los países europeos, tales como Austria, Bélgica, República Checa, Francia, Irlanda, Italia, Polonia, Portugal, Suiza y España, y México. En todos estos países se cobran tasas de matrícula moderadas en comparación con las de los modelos 2 y 3. En estos países, para acceder a la educación terciaria, las barreras económicas son relativamente bajas; por ejemplo, en Irlanda y México no hay tasas de matrícula, y las ayudas económicas a los estudiantes son muy reducidas y están destinadas a grupos específicos de estudiantes. Las tasas de matrícula que cobran las universidades públicas de estos países no superan los 1.300 dólares estadounidenses y, en los países en los que se dispone de datos, menos del 40 por 100 de los estudiantes se benefician de ayudas públicas (tablas B5.1 y B5.2 de *Education at a Glance 2014*).

En los países de este grupo, los centros de educación superior dependen en gran medida de la situación de la financiación y los niveles de participación en la educación superior suelen estar por debajo de la media de la OCDE. La tasa media de acceso a la educación terciaria de tipo A es relativamente baja, de un 56 por 100. Además, el gasto por estudiante en educación terciaria de tipo A también es bajo (gráfico B5.2 e indicador B1 de *Education at a Glance 2014*).

Aunque unas tasas de matrícula elevadas podrían ser un obstáculo para acceder a la universidad, la experiencia de los países de este modelo hace pensar que unas tasas de matrícula bajas no garantizan necesariamente un mayor acceso. Además, la ausencia de ayudas a los estudiantes les dificulta la movilidad, por lo que los universitarios no abandonan el hogar familiar. Aparte de las consecuencias de este hecho para el desarrollo personal, la menor competencia por parte de los estudiantes reduce los incentivos de las universidades para mejorar la calidad de los servicios que prestan.

Una posible solución al problema señalado en el párrafo anterior es que los estudiantes y sus familias puedan beneficiarse de las ayudas que ofrecen otras instituciones distintas del Ministerio de Educación, por ejemplo a través de subsidios de alojamiento, desgravaciones fiscales y/o créditos para estudios. En Francia, las ayudas al alquiler

o ayudas a la vivienda representan aproximadamente el 90 por 100 de las becas, y cerca de un tercio de los estudiantes se benefician de ellas. Polonia destaca por el hecho de que los estudios de la mayoría de los estudiantes matriculados en un programa a tiempo completo están subvencionados íntegramente por el Estado, mientras que los estudiantes a tiempo parcial pagan todos los gastos de matrícula. En un sentido bien definido, esto hace que países como Francia o Polonia se parezcan mucho *de facto* a los países del modelo 1. En los países de este grupo no existen préstamos públicos ni préstamos garantizados por el Estado, o en caso de existir, están destinados a una pequeña proporción de estudiantes de ese país (tabla B5.2 de *Education at a Glance 2014*).

Otro país digno de mención dentro de esta comparación internacional es Uruguay al que nos referiremos más adelante, con tasas de matrícula bajas y un sistema de becas para estudiantes de educación superior. De hecho, en 1994 se creó el Fondo Solidario (FS) con el objetivo de financiar un sistema de becas para estudiantes de bajos ingresos de las universidades públicas. El sistema se basa en el concepto de solidaridad intergeneracional: los titulados del sistema terciario público son los que contribuyen a la financiación del FS. Esta contribución se realiza en función de la duración curricular de la titulación y no depende de la capacidad de pago de los contribuyentes (Doneschi *et al*., 2014) (6).

### La viabilidad de un nuevo modelo para Europa

Como mencionamos en la introducción, muchos países ya están sufriendo el efecto de presiones presupuestarias graves. Es probable que los retos derivados de las transiciones demográficas agraven esos problemas o los creen en países que hasta ahora han estado exentos de ellos. En esta sección hemos documentado que en muchos países la educación superior está fuertemente subvencionada por el Estado. Una forma de aliviar esas presiones presupuestarias es transferir una mayor parte del coste de la educación superior a los estudiantes. Esto es razonable porque ellos cosechan una parte sustancial de los beneficios. Hacerlo mediante préstamos o impuestos a los graduados es una buena manera de lograrlo y a la vez que se pueden atender los problemas de equidad derivados del funcionamiento imperfecto de los mercados de crédito.

Pero hay que considerar cuidadosamente los detalles específicos. Por ejemplo, en muchos países europeos, los jóvenes licenciados pueden pasar una parte sustancial de sus primeros años de vida laboral en relaciones laborales de corta duración con salarios bajos, lo cual podría hacer que el sistema de préstamos fuera insostenible desde el punto de vista financiero.

Como no ha habido experimentos naturales aceptables en países con esas características, proponemos estudiar este problema con un experimento cuantitativo. Primero proponemos un modelo en el que los licenciados se convierten en trabajadores con trayectorias profesionales dinámicas realistas y tienen que devolver los costes de su educación con un porcentaje de su salario. A continuación, elegimos los parámetros del modelo para que las trayectorias profesionales coincidan plenamente con las observadas en los datos. Esto nos permite después estimar el impacto y la viabilidad de distintos sistemas de préstamos.

Como se ha mencionado, ilustraremos nuestro ejercicio utilizando España, un país relevante en el modelo 4 expuesto anteriormente, avanzando hacia un sistema como el del Reino Unido, un país del modelo 2.

## III. IMPLICACIONES AGREGADAS Y DISTRIBUTIVAS DE LA FINANCIACIÓN UNIVERSITARIA: UN MARCO CONCEPTUAL

En esta sección, introducimos un marco sencillo para entender los cambios derivados de pasar del modelo 4 al modelo 2 según lo expuesto en la sección segunda, es decir, cómo afectan los PCR a los presupuestos del Gobierno y de las universidades, así como sobre el coste implícito que tienen para las familias. Comenzamos por establecer una configuración genérica en la que el Gobierno, las universidades y las personas físicas interactúan entre sí. A continuación, comparamos distintos sistemas de financiación de la educación superior en términos agregados y distributivos.

### Un marco teórico sencillo

Nuestra economía está compuesta por tres tipos de agentes: el Gobierno, el sector público universitario y los trabajadores (7). Aunque la dinámica de los ingresos de los trabajadores desempeña un papel central, la política se evaluará en términos de valores actuales.

## Los trabajadores

Hay dos tipos de trabajadores: cualificados y no cualificados. Los trabajadores cualificados son los que han terminado la universidad. Todos los individuos viven durante un número finito de períodos: el primer período corresponde a los cuatro años de universidad para los agentes cualificados.

*Recursos*. Dentro de cada grupo, los trabajadores son heterogéneos en sus ingresos. Estos ingresos son exógenos y evolucionan de forma estocástica. La dinámica específica de los ingresos se analizará en detalle en la sección siguiente. Para esta sección, basta con suponer que los ingresos medios de los trabajadores cualificados son superiores a los de los no cualificados en todo momento. Los trabajadores no cualificados empiezan a percibir sus ingresos en el primer período, mientras que los cualificados tienen que esperar hasta el segundo para recibir sus salarios. Dependiendo del sistema de financiación específico, los trabajadores cualificados pueden recibir transferencias del Gobierno durante los años de escolarización, en forma de becas o préstamos para cubrir las tasas y su manutención. Suponemos que estas transferencias son las mismas para todos los titulados universitarios. Del mismo modo, los trabajadores no cualificados pueden recibir transferencias de la reserva de recursos públicos que no se dedican a financiar la educación superior.

*Gastos*. Todos los trabajadores pagan el impuesto sobre la renta. Suponemos que a los trabajadores del mismo grupo se les aplica el mismo impuesto proporcional sobre la renta y que es más elevado para los cualificados que para los no cualificados, lo cual capta de forma simplificada la naturaleza progresiva del código fiscal. Además, los gastos de los trabajadores cualificados incluyen las tasas universitarias siempre que estén en la universidad y la amortización de préstamos siempre que proceda. Los trabajadores se comen todo lo que queda después de cubrir las tasas, el préstamo y los pagos de impuestos.

## Gobierno

*Recursos*. Los únicos recursos públicos son los impuestos sobre la renta que pagan los trabajadores.

*El gasto*. El gasto público total se divide en dos componentes: el gasto público dedicado a financiar la educación superior pública y otros gastos públicos. Será útil descomponer aún más el importe del gasto público en educación en pagos efectuados directamente a las instituciones y transferencias a los hogares. Suponemos que el Gobierno tiene un presupuesto equilibrado.

Dado nuestro supuesto de que los impuestos sobre la renta son proporcionales a los ingresos, también podemos descomponer los recursos en los que se destinan a la educación superior y los que no, construyendo así impuestos artificiales que dependerán del tipo real del impuesto sobre la renta y del régimen específico de financiación de la educación superior. Esta distinción contable será útil para definir la carga de la financiación pública sobre las personas físicas.

## Sector universitario

*Recursos*. Las universidades públicas reciben financiación del Gobierno, así como tasas pagadas directamente por las personas físicas.

*Gastos*. Las universidades tienen que pagar un mínimo de recursos en forma de gastos corrientes, entre los que se incluyen los sueldos actuales de los profesores, el mantenimiento y otros gastos similares. Además, las universidades podrían destinar recursos adicionales a mejorar la calidad. Suponemos que existe un nivel básico de calidad que se consigue con el simple funcionamiento de la universidad. Una mayor inversión en calidad se traducirá en mayores ingresos especializados.

# 1. Implicaciones agregadas y distributivas de los distintos sistemas de financiación

A partir de este marco, pasamos a introducir las particularidades de los distintos sistemas de financiación de la educación superior. Consideramos tres sistemas alternativos: las subvenciones financiadas con impuestos generales, es decir, *el sistema* predominante en los países del modelo 4; un caso intermedio de impuesto sobre la renta de los titulados; y, por último, los PCR más detallados, es decir, el sistema predominante en los países del modelo 2. A título ilustrativo, haremos las siguientes suposiciones al comparar los distintos sistemas: 1) mantenemos la calidad en su nivel de base; 2) el coste total de las universidades es fijo; 3) el gasto público total es fijo y el presupuesto del Gobierno está equilibrado, por lo que los recursos también son fijos; y 4) tomamos los flujos de ingresos como dados. Los supuestos 3 y 4 también implican que hay impuestos sobre la renta totales fijos. Estos

supuestos significan que evaluaremos el impacto de los cambios de medidas políticas con el impacto neutral en los ingresos, en los que respecta a los cambios de carga entre agentes.

A continuación, comparamos cada sistema de financiación en función de tres dimensiones: 1) el coste soportado por los agentes públicos y privados; 2) la progresividad entre grupos, es decir, en qué medida trasladan el coste de la educación superior a los trabajadores cualificados y no a los no cualificados; y 3) la progresividad dentro de cada grupo, es decir, la redistribución a través de la distribución de la renta de los futuros titulados universitarios.

Más concretamente, los distintos sistemas de financiación se van a comparar en términos de cómo desplazan el coste total de la educación superior entre el sector público y el privado, qué parte de la carga pública es pagada por quienes no son titulados universitarios, y el grado de redistribución entre los titulados universitarios. Siempre que se comparan sistemas, para diferenciar claramente las distintas variables correspondientes a cada método, definimos el nivel de tasas, impuestos para financiar la educación e impuestos restantes, bajo cada sistema: subsidios financiados con impuestos generales (FIG), impuesto de la renta de los titulados (IG) y préstamos contingentes a la renta (PCR).

### 1.1. Subsidios financiados con impuestos generales

Comenzamos analizando el sistema expuesto en el modelo 4, utilizando como ejemplo la información específica actual de España, en el que los recursos universitarios provienen predominantemente de subvenciones directas del Gobierno, cubriendo alrededor del 80 por 100 del coste total de las universidades. El 20 por 100 restante lo pagan los usuarios en el momento de abonar la matrícula. Este es también el sistema predominante en la mayor parte de Europa (8). Las subvenciones públicas se financian de forma similar a cualquier servicio público utilizando los impuestos generales, de ahí su nombre. Aunque el Gobierno ofrece algunas ayudas y becas a los estudiantes, son muy pequeñas, y la mayor parte de la subvención procede de las transferencias directas a las instituciones. A efectos ilustrativos, supondremos que las transferencias públicas a particulares para pagar la educación superior son nulas.

Por tanto, el coste total de la educación superior se reparte entre el Estado y los graduados universitarios. Es decir, todo el mundo, independientemente de que haya cursado o no estudios universitarios, contribuye a los recursos universitarios a través del impuesto general de la renta. Además de su parte en el impuesto sobre la renta, los trabajadores cualificados pagan la totalidad de las tasas de matrícula en la universidad, que son las mismas para todos los titulados universitarios.

### 1.2. Impuesto de la renta de los graduados

Antes de pasar a nuestra propuesta de política de PCR, vale la pena reflexionar sobre el caso del impuesto a los graduados. Este tipo de sistema se utiliza en algunas universidades públicas en Uruguay. Un impuesto a los graduados consiste en trasladar el coste total de la educación superior a quienes se benefician de ella, mediante pagos diferidos en forma de impuesto al graduarse y hasta su jubilación.

En ese sentido, el coste total de la educación superior es financiado íntegramente por los universitarios a través de un impuesto sobre la renta, que pagan además del impuesto sobre la renta ordinario, sin tener que hacer pagos iniciales, ni tasa de matrícula. Podemos verlo como si el Gobierno pagase el coste inicialmente y luego recupera el importe total en el futuro, de modo que, en valor actual, no hay subvención. Una consecuencia de este sistema es que los impuestos sobre la renta de los trabajadores no cualificados nunca se utilizan para subvencionar la educación superior. Además de su parte del impuesto sobre la renta, los trabajadores cualificados pagan el impuesto de graduados. Obsérvese que este importe vuelve a ser el mismo para todos los titulados universitarios.

### 1.3. Préstamos contingentes sobre la renta

Nuestra propuesta consiste en un sistema de préstamos contingentes a la renta (PCR). En los países desarrollados, los PCR se han convertido en una alternativa popular a los subsidios financiados con impuestos generales (FIG), es decir, pasan del modelo 4 al modelo 2, ambos explicados en la sección segunda (9). Este sistema es, en espíritu, similar al impuesto para graduados, pero su estructura es más compleja y flexible, permitiendo diversos grados de desplazamiento de costes, como quedará claro en el análisis posterior. La característica clave

de los PCR es la combinación de contribuciones privadas, en forma de pagos supeditados a los ingresos futuros, y subvenciones públicas, concedidas directamente a los particulares en forma de condonación de deudas y exenciones de reembolso.

A efectos de esta descripción, nos centraremos en el caso extremo en el que las tasas cubren el coste total de la educación en términos actuales, lo que lo hace comparable al caso de los impuestos a graduados (IG) comentado anteriormente. A continuación comentaremos brevemente los casos intermedios. Comenzaremos introduciendo los elementos que caracterizan los préstamos y las amortizaciones y, a continuación, pasaremos a discutir las cargas implícitas.

### Un amplio conjunto de instrumentos

Una característica atractiva de los PCR es la flexibilidad de su diseño en comparación con otras alternativas de financiación progresiva, como un impuesto a graduados. Se combina una amplia gama de instrumentos para lograr diversos grados de ahorro público y progresividad:

- Principal: el total de las tasas de matrícula todos los años + mantenimiento (en caso de que se pida)
- Tasa de amortización: el porcentaje de los ingresos brutos que se destina a la amortización
- Nivel de exención a partir del cual los trabajadores empiezan a devolver la deuda
- Año de condonación tras el cual se cancela la deuda
- Tipo de interés de la deuda

Los estudiantes universitarios obtienen un préstamo del Gobierno durante los años en los que cursan estudios y los destinan a pagar sus tasas y, posiblemente, su alojamiento y manutención. Los pagos de amortización comienzan al graduarse y son un porcentaje de sus ingresos profesionales *ex post* y se pagan a tipos de interés bajos. Existe un nivel mínimo de ingresos exentos por debajo del cual los graduados no tienen que pagar. Los reembolsos se realizan durante un determinado número de años hasta un máximo establecido. Dada la naturaleza de este sistema de reembolso, será útil adoptar una perspectiva de ciclo vital y pensar en un período como un año de edad.

## 2. Comparación de los tres sistemas

A continuación, utilizaremos toda la información de las subsecciones 1.1, 1.2 y 1.3 para resumir las implicaciones distributivas de cada sistema en dos resultados (10).

*Resultado 1:* La progresividad entre grupos, es decir, la relación entre la carga de los no universitarios y la de los universitarios, es mayor (menor) en el sistema IG y proporciona un nivel mínimo de reembolso de la deuda en el PCR, menor (mayor) en la FIG.

*Resultado 2:* La progresividad dentro del mismo grupo, es decir, la redistribución entre titulados universitarios, es nula bajo la FIG y el UG, más allá de la progresividad del impuesto sobre la renta.

Concluimos esta sección analizando la importancia de la combinación de la progresividad tanto entre grupos como dentro del mismo grupo, en cada sistema. Para exponer nuestro punto de vista, tomamos el caso extremo del sistema de educación superior estadounidense, en el que las tasas cubren el coste total y los bancos comerciales ofrecen préstamos clásicos. Como se mencionó en la introducción, estos préstamos tradicionales son muy diferentes de los préstamos contingentes a la renta, ya que los pagos de reembolso no se realizan en función de los ingresos futuros, ni permiten condonaciones o exenciones. Además, estos préstamos tradicionales se reembolsan al tipo de interés del mercado. En este sentido, como ya se ha dicho, el sistema que proponemos se parece más a un sistema de *becas retornables*, con un tipo de interés cero, que es nuestra hipótesis de base. Este sistema sí presenta progresividad total entre grupos, de forma similar al sistema de IG, pero no tienen ningún componente de progresividad dentro de los titulados universitarios. En realidad, la progresividad intragrupo tiende a ser negativa porque los titulados con mayores ingresos reembolsan su préstamo más rápidamente y, por tanto, pagan menos en términos de intereses acumulados que los titulados con menores ingresos, que acaban acumulando grandes cantidades de deuda con el tiempo. Este ejemplo pone de relieve la importancia de considerar ambos tipos de redistribuciones y, aunque este caso es más extremo, recuerda al caso del sistema de IG, en el que el componente intragrupo no es negativo, pero se aproxima a cero. En este sentido, los PCR ofrecen una combinación equilibrada de progresividad tanto entre grupos

como dentro de ellos a través de un amplio conjunto de instrumentos.

En el resto del artículo analizamos las implicaciones distributivas de la introducción de los PCR en España. En otras palabras, el grado de progresividad interna de las distintas especificaciones de los PCR. Para ello, primero tenemos que simular los ingresos de los titulados a lo largo de su vida utilizando un modelo de dinámica de ingresos y transiciones laborales. Lo hacemos en la siguiente sección.

## IV. SIMULACIÓN DE LA DINÁMICA DE LOS INGRESOS A LO LARGO DE LA VIDA: PROYECCIONES CON DATOS DE LA SEGURIDAD SOCIAL

Una vez establecidos los fundamentos teóricos de los distintos sistemas de financiación, a continuación simulamos un panel de rentas individuales a lo largo de la edad laboral para evaluar las medidas agregadas y distributivas de cada sistema. En particular, estimamos un modelo de transiciones laborales y de dinámica de los ingresos creado utilizando los registros de la Seguridad Social y los datos fiscales en España.

### 1. Los datos: registros fiscales y de la Seguridad Social

Utilizamos datos administrativos de la *Muestra continua de vidas laborales (MCVL* en adelante) sobre ingresos e historias laborales de los trabajadores españoles. Los datos son proporcionados por la Seguridad Social española en colaboración con la Agencia Tributaria española. En esta sección ofrecemos una visión general de la fuente de datos y una descripción de nuestra muestra. Para más detalles sobre la base de datos, véase la sección segunda de Bonhomme y Hospido (2013).

La *MCVL* consiste en una muestra aleatoria representativa del 4 por 100 de todos los trabajadores afiliados a la Administración de la Seguridad Social en un año determinado entre 2004 y 2015. Utilizamos datos a partir de 2005, cuando la muestra tiene un diseño de panel: todos los individuos presentes en cada oleada permanecen posteriormente en la muestra. Se proporciona información retroactiva sobre toda la historia laboral a partir de 1962 para las variables laborales y de 1980 para los ingresos. Bonhomme y Hospido (2013) demuestran que la muestra es representativa al menos desde finales de los ochenta. La información de los registros de la Seguridad Social puede obtenerse con una frecuencia diaria, pero los ingresos suelen codificarse en un umbral específico del sector preestablecido. Complementamos los datos de ingresos con un suplemento de Hacienda que se corresponde con los registros de la Seguridad Social. El suplemento fiscal contiene información no codificada sobre los ingresos anuales. Por tanto, nuestra frecuencia de referencia será anual. Seleccionamos graduados universitarios que tengan al menos 22 años y como máximo 60.

Los datos de *ingresos* se extraen del «Resumen anual de retenciones e ingresos a cuenta del IRPF sobre rendimientos del trabajo, actividades económicas, premios e imputaciones de renta», conocido como el Modelo 190. Todos los empleadores están obligados a cumplimentar el Modelo 190 con la remuneración total pagada a cada uno de sus empleados durante el año, independientemente de si pagan o no impuestos sobre la renta del trabajo. Para obtener una medición de los ingresos profesionales totales anuales, se suman todos los ingresos que corresponden a cada trabajador durante el año de referencia. Todas las cantidades se deflactan a euros de 2011. Excluimos las rentas del trabajo por cuenta propia. Utilizando la dimensión longitudinal de los datos, calculamos los ingresos a *lo largo de la vida* de cada individuo suponiendo que no hay tasa de descuento. Esto, a su vez, determina en qué cuantil de la distribución de los ingresos a lo largo de la vida se encuentra cada individuo. Agrupamos a los individuos en función de esta variable para estudiar la progresividad en nuestro laboratorio de préstamos. Dado el carácter anual de los datos sobre ingresos, definimos *la situación laboral* en términos de la proporción de tiempo anual dedicado a cada tipo de trabajo: permanente, temporal o ninguno. Los trabajadores con ingresos anuales nulos o inferiores al salario mínimo mensual se consideran desempleados.

### 2. Estimación de la dinámica de los ingresos

Adaptamos el marco de Dearden *et al.* (2008) basado en Inglaterra para el mercado laboral español. Una contribución clave de nuestro artículo consiste en permitir niveles diferenciados de vinculación al mercado laboral para capturar transiciones laborales realistas en mercados de dos niveles, como es el caso de España. En cada momento, un trabajador puede encontrarse en uno de estos tres estados: desempleado (D), empleado con contrato

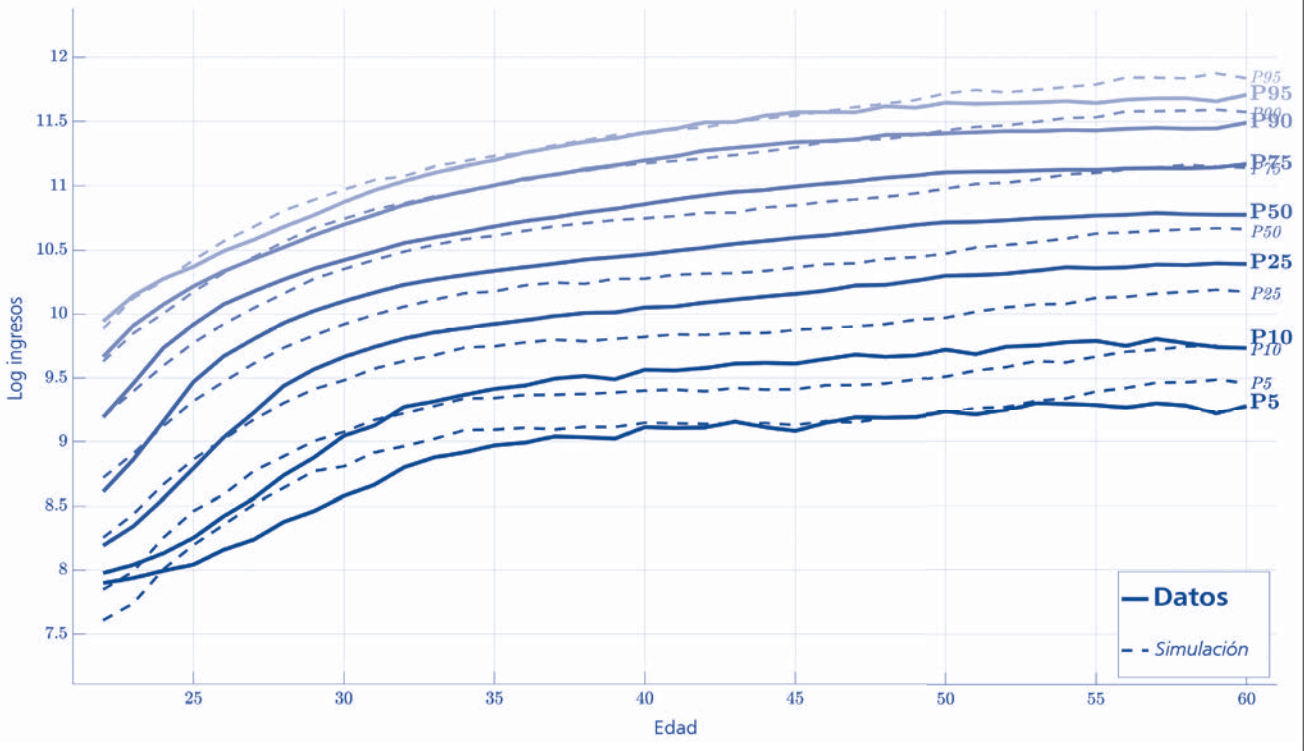
indefinido (I) y empleado con contrato temporal (T). Los trabajadores pueden cambiar de estatus siguiendo una matriz de transición con probabilidades de entrar en el estado $s_t$ desde el estado $s_{t-1}$ , para todos los estados. Estimamos (11) estas transiciones utilizando regresiones probit mediante la regresión de una variable ficticia que toma 1 en el caso de una transición sobre una constante, un polinomio cuártico en la edad y covariables adicionales en función del tipo de transición.

Al comienzo de un período de empleo dentro de un contrato, cada trabajador obtiene un nivel de ingresos determinado por su situación anterior y su edad. Cuando el trabajador cambia de estado, estimamos los nuevos ingresos iniciales en función de la edad, la duración del período anterior y los ingresos en el último contrato antes del cambio. Si el estado anterior es de desempleo, los últimos ingresos se sustituyen por una variable ficticia igual a 1 si el período de desempleo no supera un año y a 2 si supera un año, y a 0 en caso contrario.

Si el trabajador permanece en el mismo estado laboral, los ingresos siguen un proceso autorregresivo flexible dependiente de la edad. El marco estadístico básico sigue a Karahan y Ozkan (2013) y hace hincapié en la dinámica de la persistencia y la volatilidad de los ingresos en función de la edad. En particular, permitimos que el tipo de contrato, ya sea temporal o indefinido, influya en la incertidumbre y en la dinámica de los ingresos en general. En resumen, los ingresos de continuación siguen un proceso estocástico ARMA[1,1] con efectos fijos y heterogeneidad de perfil. Para captar la evolución de la incertidumbre a lo largo de la vida, la persistencia del componente AR[1] (modelo autorregresivo) y la varianza de ambas perturbaciones idiosincrásicas son funciones de la edad y el contrato.

Introducimos la incertidumbre específica del contrato estimando por separado el proceso para una muestra de trabajadores que han pasado la mayor parte de su vida enlazando distintos contratos temporales. La idea es captar que la continuación de contratos temporales conlleva ingresos más

GRÁFICO 1
**CUANTILES DE LOS INGRESOS LOGARÍTMICOS: DATOS (LÍNEA CONTINUA) FRENTE A SIMULACIÓN (LÍNEA DISCONTINUA)**




*Fuente:* Elaboración propia en base a la *MCVL*.

inciertos que la continuación de contratos indefinidos. Esta diferenciación es importante en el caso de un mercado laboral segmentado como el español. Los parámetros se estiman minimizando la distancia entre la matriz de covarianzas empírica y la implícita en el modelo utilizando el método generalizado de los momentos con una matriz de ponderaciones eficiente. Para consultar más información sobre el procedimiento de estimación. puede verse Cabrales *et al.* (2020).

### 3. Distribución de los ingresos y ajuste de la simulación

Combinamos las transiciones en el empleo y las estimaciones de la dinámica de los ingresos para simular los ingresos de 20.000 personas de entre 22 y 60 años. El gráfico1 compara la distribución transversal de los ingresos a cada edad entre los datos (línea continua) y la simulada (línea discontinua). Más concretamente, el gráfico 1 representa distintos percentiles de la distribución de los ingresos para una edad determinada y, por tanto, caracteriza la evolución de la distribución transversal de los ingresos a efectos de comparación con los datos. En general, nuestro modelo estadístico se ajusta bien a la distribución de los ingresos en todas las edades.

## V. PRÉSTAMOS CONTINGENTES A LA RENTA: UN LABORATORIO

A continuación utilizamos el panel de perfiles simulados de renta vitalicia para estudiar las implicaciones de introducir un menú de préstamos públicos contingentes a la renta en España. Recordemos los fundamentos de nuestro modelo: las cuotas pueden aplazarse hasta que se empieza a trabajar, los pagos de reembolso dependerán de los ingresos profesionales *ex post* y del mínimo exento, y habrá una condonación de la deuda y tipos de interés bajos.

En la siguiente subsección se describen las subvenciones actuales financiadas con impuestos generales en España. A continuación, en la subsección 5.2, consideramos varios experimentos políticos modificando los distintos parámetros de los PCR. La ventaja de crear este laboratorio es que empezamos con nuestro caso de referencia, que ilustra el caso del Reino Unido en 2007 y después cambiamos diferentes parámetros para entender cómo funcionarían los PCR en España.

### 1. Subvenciones actuales en España

El actual sistema de financiación universitaria en España se caracteriza básicamente por las subvenciones a las universidades procedentes de los impuestos generales sobre la renta. A continuación se presentan las cifras clave de los gastos y subvenciones actuales en España (véase de la Fuente y Boscá, 2014). Para 2010, el gasto medio total del Gobierno en las diferentes universidades y programas en España es de alrededor de 8.900 millones de euros. Ese año, los hogares gastaron alrededor de 2.600 millones de euros en educación superior. Esto significa que la proporción de recursos públicos en la educación pública en España, o la subvención, se sitúa en torno al 80 por 100. Utilizaremos este punto de referencia en nuestros experimentos de medidas políticas en la siguiente subsección.

### 2. Experimentos de medidas políticas

Para cada uno de los parámetros definidos en la sección III.1.3, evaluamos diferentes conjuntos de valores que pueden considerarse reflejo de diferentes escenarios fiscales y/o preferencias políticas. Para cada experimento sobre medidas políticas, mostraremos los siguientes resultados:

- Carga del coste de la educación: como se explica en nuestro marco teórico, la carga del coste de la educación es la suma de los impuestos pagados que financian la educación, así como la devolución de los préstamos en el caso de los PCR; o las tasas en el caso de los FIG. En cuanto a la progresividad intragrupo que genera cada sistema de financiación, la clave está en los pagos de reembolso y las tasas más que en los impuestos. Por tanto, consideramos dos medidas de la carga, con y sin los impuestos. En esta sección cuantitativa del documento, introducimos el descuento temporal denotado como $\beta$. La carga individual correspondiente en cada sistema, es decir, el valor actual neto descontado de todos los reembolsos.

- Subvención pública, definida como la proporción de la educación superior financiada con recursos públicos. Esta proporción nos parece más apropiada para la sección empírica que la que utilizamos en la sección tercera, dado que las cantidades totales agregadas serán sensibles a las particularidades de la simulación.

Además, para el caso de los PCR, definimos una contrapartida individual de la subvención agregada con el fin de captar las diferencias distributivas que implica la estructura de los reembolsos. La parte del coste total de los graduados universitarios no reembolsada por el individuo *i* se define como $Sub_i$.

– Año de amortización.

A continuación, presentamos las medidas individuales de estas variables agregadas por percentiles de la distribución de la renta vitalicia, y las como líneas planas de referencia. Mostraremos estos resultados en tres gráficos diferentes. En todos los experimentos mostrados, suponemos que el descuento temporal es igual a $\beta = 0{,}978$ que corresponde a un tipo de interés de descuento del 2,2 por 100 (12).

**Base (Reino Unido)**

Comenzamos con nuestro escenario base, que sigue a grandes rasgos la reforma británica de 2007 que estableció un sistema de préstamos para financiar la educación superior.

En concreto, fijamos:

$$\begin{aligned} d &= 21.000 \text{ euros} \\ r &= 0\ \% \\ p &= 10\ \% \text{ ingresos anuales} \\ x &= 15.000 \text{ euros} \\ m &= 25 \text{ años} \end{aligned}$$

Un nivel de endeudamiento de 21.000 euros se aproxima al coste actual para el Estado de las titulaciones que duran tres años en España. Suponemos por ahora que el tipo de interés del préstamo es del 0 por 100, es decir, como una beca retornable, y que la tasa de amortización es del 10 por 100. Existe un nivel de renta exento de 15.000 euros. Esto significa que los graduados universitarios pagan el 10 por 100 de sus ingresos una vez que estos superan los 15.000 euros. Por último, la condonación de la deuda es tal que hay un máximo de 25 años de reembolso. Si al cabo de veinticinco años no se ha devuelto la totalidad del préstamo, el graduado universitario ya no tiene que pagarla.

En primer lugar, mostramos el *valor actual neto (VAN) de los pagos de reembolso* en el gráfico 2a, con y sin los impuestos pagados para financiar la educación general. Centrémonos primero en los reembolsos de los PCR. Como era de esperar, el VAN de los reembolsos (sin impuestos) es una función creciente y cóncava de la renta, con el percentil más bajo pagando unos 1.000 euros en total, mientras que la mediana paga unos 13.000 euros y el percentil más alto cerca de 18.000 euros. Obsérvese que hay una subvención para todos, incluyendo a los más ricos de por vida. Esto se debe a una *bonificación del tipo de interés*, o a la presencia de descuento temporal cuando los tipos de interés son 0. La amortización con impuestos muestra un perfil similar, que se desplaza hacia arriba para todos los niveles de renta. Obsérvese que el desplazamiento es un poco mayor cuanto mayor es la renta, lo que refleja la naturaleza del impuesto progresivo sobre la renta (13). Esto demuestra que la mayor parte de la progresividad en los PCR procede de los reembolsos de la deuda y no de los impuestos sobre la renta dedicados a la educación superior. A continuación examinamos el perfil del sistema de FIG. El VAN de los reembolsos sin impuestos es simplemente las tasas universitarias, que son planas. El VAN de los reembolsos con impuestos muestra un ligero aumento desproporcionado para los más ricos, lo que demuestra que la única fuente de progresividad del sistema de FIG se hereda de la progresividad del impuesto sobre la renta. Además de ser globalmente menor, el ritmo al que aumenta con el nivel de renta es muy lento, lo que indica que el carácter plano de las tasas domina para la mayor parte de la distribución. En conjunto, confirmamos el resultado 3, según el cual la mayor parte de la progresividad de los PCR procede de los pagos de reembolso sin impuestos. Por tanto, en los próximos experimentos con los PCR nos concentraremos en el VAN de los pagos de reembolso sin impuestos.

A continuación, mostramos la *subvención pública* en el panel inferior del gráfico 2b. La línea continua es la subvención procedente de los PCR por niveles de renta. Como era de esperar, es decreciente con la renta vitalicia, ya que los trabajadores del percentil más alto pueden devolver una mayor cantidad del préstamo. Las dos líneas planas corresponden a la media, o al agregado, dado que el tamaño de la población está normalizado. Se observa claramente que la subvención media tras la introducción de los PCR (línea discontinua) es aproximadamente la mitad de la subvención actual en el marco de la FIG (línea azul discontinua), que, como ya se ha señalado, se sitúa en torno al 80 por 100.

Por último, en el gráfico 2c mostramos los *años para devolver el préstamo* desde la graduación. Este indicador es útil para comprender la carga individual desde un punto de vista diferente. Como era de esperar, disminuye con los ingresos. En general, el intervalo de años que observamos para este caso de referencia oscila entre 25 y 15 años, y solo el 17 por 100 inferior es incapaz de devolver su deuda.

En la siguiente subsección consideramos los diferentes niveles de deuda, los niveles de exención, los años de cancelación de la deuda, las tasas de reembolso, así como los diferentes tipos de interés de los préstamos. Para cada caso, variamos un parámetro cada vez, dejando el resto de los valores fijos en el nivel de base.

### 2.1. El impacto del importe total de la deuda (cuotas)

En esta subsección, consideramos cinco niveles diferentes de deuda, manteniendo todo lo demás constante. Los diferentes niveles de deuda pueden considerarse como diferentes niveles de cuotas y/o permitir que el préstamo cubra los costes de mantenimiento y alojamiento y manutención. Véase Cabrales *et al*. (2020) para un análisis del caso en el que los recursos adicionales se utilizan para mejorar la calidad de la educación terciaria. Los distintos niveles de deuda considerados son: 1) 5.000 euros, que se aproxima al nivel actual de las tasas totales de una titulación; 2) 21.000 euros, que es nuestra línea de base y se aproxima al nivel actual del coste total; y 3) 40.000 euros, que puede considerarse como un préstamo que cubre las tasas y el mantenimiento. También consideramos casos intermedios de 10.000 euros y 30.000 euros, pero, para facilitar la exposición, destacamos los tres primeros en el gráfico 3 (los demás se incluyen con un color gris claro).

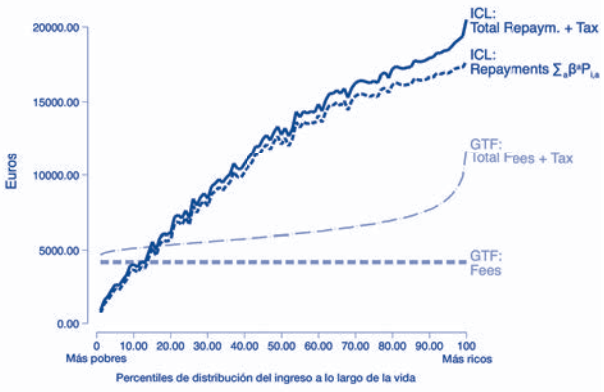
La principal conclusión de este experimento es que el VAN de los pagos de reembolso, los años de amortización y la subvención siguen pautas similares a lo largo de la distribución de la renta para los distintos niveles de deuda. Como era de esperar, observamos que los pagos de reembolso, el número de años de amortización y la subvención aumentan con el nivel de deuda, dado que la tasa de reembolso es constante.

### 2.2. Impacto de otros instrumentos políticos y solidez

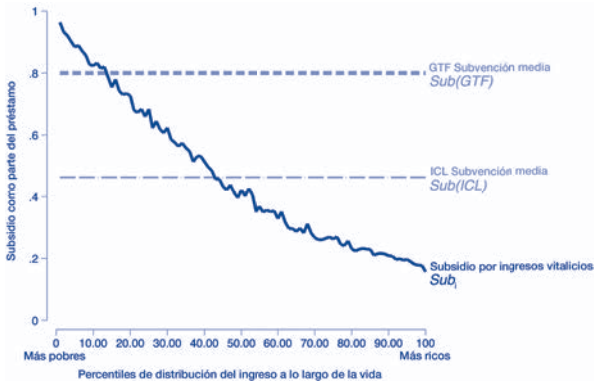
Además, exploramos la sensibilidad a la variación de otros instrumentos políticos en el esquema de los PCR. El cuadro n.º 1 resume los efectos de los distintos experimentos de medidas políticas, incluido el cambio en el tamaño del préstamo descrito anteriormente. Las columnas 1 a 3 indican el caso considerado. La columna 4 muestra la subvención media para la población total, que se representó

GRÁFICO 2
**SITUACIÓN DE BASE**

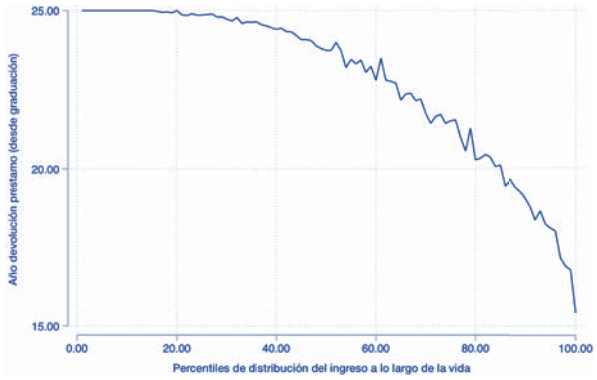
**2a. Valor actual neto de los pagos de reembolso**




**2b. Subvención pública**



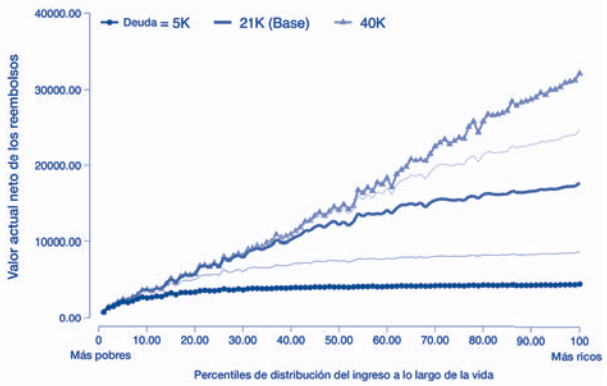

**2c.**



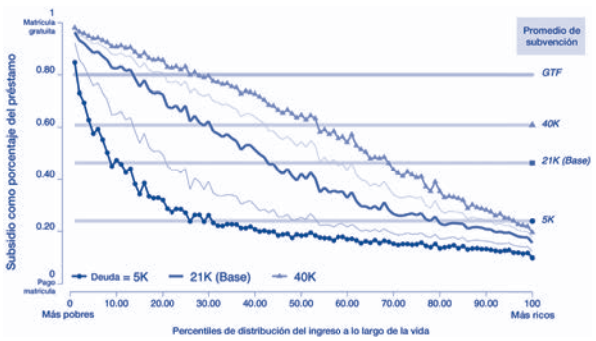

*Fuente:* Elaboración propia en base a la *MCVL*.

GRÁFICO 3
**DIFERENTES NIVELES DE DEUDA**

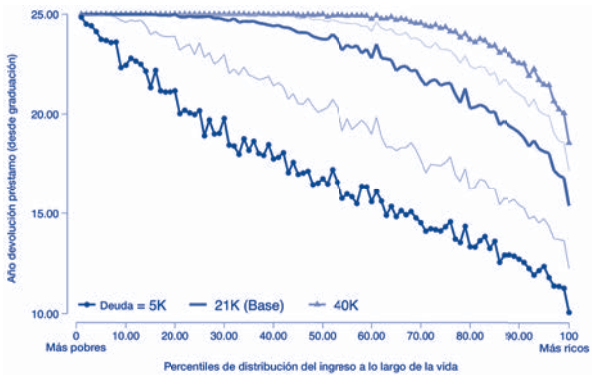
**3a.**




**3b.**




**3c.**




*Fuente:* Elaboración propia en base a la *MCVL*.

como una línea horizontal plana en los gráficos. Las columnas 5 a 7 muestran los pagos de reembolso medios totales, así como los reembolsos totales de los trabajadores situados en el 10 por 100 inferior de la distribución de la renta vitalicia y los reembolsos totales de los trabajadores situados en el 10 por 100 superior de la distribución de la renta vitalicia. En las columnas 8 y 9 se muestra la progresividad dentro del grupo para los sistemas de FIG y de PCR.

Como era de esperar, la progresividad dentro del grupo para el sistema de FIG no cambia con los parámetros de los PCR. Un caso especial es el de diferentes niveles en el principal (*d*), ya que hemos impuesto que el importe total dado en forma de PCR sume el coste total de la educación superior. Para que las cosas sean comparables, las cuotas se ajustan en consecuencia. Por tanto, una mayor deuda se traduce en cuotas más elevadas, lo que hace que el sistema de FIG sea menos progresivo, ya que el componente plano de la carga adquiere mayor importancia. Por último, la columna 10 ofrece una comparación de la progresividad de los PCR con respecto al caso base, es decir, la diferencia entre cada caso de la columna 9 con el caso base, esto es, la primera línea de dicha columna. Más información sobre cada uno de los experimentos en Cabrales *et al.* (2020).

## VI. CONCLUSIONES

En conclusión, los retos a los que se enfrentan los países europeos en relación con la sostenibilidad fiscal, los cambios demográficos y la necesidad de inversiones en diversos sectores plantean importantes amenazas para el mantenimiento de unos sistemas de educación superior competitivos. La dependencia de las subvenciones financiadas con impuestos, unida a unas tasas de matrícula planas para todas las distribuciones de renta, agrava la represión de los mecanismos de financiación, especialmente a medida que los fondos públicos son cada vez más escasos. Esto hace necesario que se exploren alternativas a los sistemas actuales, tales como los préstamos contingentes a la renta (PCR), que ofrecen flexibilidad y progresividad.

Aprovechando el éxito de la implantación de sistemas de préstamos progresivos en países como el Reino Unido, en nuestro análisis nos centramos en España. Dado que el mercado laboral español es un caso extremo en términos de altos niveles de desempleo y alta incidencia de contratos temporales entre los países de la OCDE, esto puede proporcionarles una lección importante a otros países. Nuestro análisis revela la posible viabilidad y beneficios de realizar una transición hacia un sistema subvencionado de PCR progresivos. Al ofrecer una estructura altamente progresiva en la que la cuarta parte de los que más ganan corren con la mayor parte de los costes de matrícula, mientras que el 10 por 100 de los que menos ganan pagan lo mínimo, los PCR ofrecen

una solución prometedora para abordar la desigualdad en el acceso a la educación superior. Además, nuestros resultados sugieren que, con el modelo de PCR propuesto, la carga de las subvenciones totales a la educación universitaria para el Gobierno podría disminuir en un margen significativo en comparación con el sistema actual.

Dadas las ventajas que presentan los PCR para el votante medio, cabe preguntarse por qué no existe una gran demanda de los mismas. En este párrafo y en el siguiente analizamos dos justificaciones para ello. Una de ellas es que los PCR se perciben como préstamos tradicionales. Pero, como hemos comentado, en conjunto, los PCR son isomorfos a las *becas retornables* de distintos importes, en el sentido de que la suma de los pagos de reembolso no supera las cuotas, salvo en el caso en el que el tipo de interés sea superior a cero. Asimismo, Diris y Ooghe (2018) ofrecen un análisis de esta misma cuestión desde la bibliografía sobre economía política. Explican que la transición de un subsidio financiado con impuestos generales a los PCR genera ganadores y perdedores y, por tanto, no es obvio poder contar con una mayoría para el cambio; además, otros aspectos clave para una mayoría incluyen el uso relativo de la educación superior frente a la contribución fiscal relativa de los usuarios y no usuarios de la misma, la presencia de la educación privada, así como la importancia de la aversión al riesgo en los resultados futuros del mercado laboral. Diris y Ooghe (2018) concluyen que es probable que el apoyo a los PCR provenga de los padres de familias con talento pobres y de ingresos medios. Esto pone de relieve un aspecto interesante que nos gustaría destacar, que es que los PCR rompen el vínculo entre padres e hijos en la financiación de la educación terciaria porque los pagos de reembolso se establecen en función de los ingresos futuros de los hijos, independientemente de los antecedentes familiares. Esto, a su vez, implica que, a diferencia de otras políticas sociales, los sistemas de PCR representan una transferencia de las cohortes de más edad a las cohortes más jóvenes. Además, son las cohortes más ricas de más edad las que financiarían la universidad de las cohortes más pobres y más jóvenes, aumentando así potencialmente la movilidad intergeneracional.

Otra posible explicación de la falta de apoyo a los PCR es la ignorancia de los votantes, pero dado que el ejemplo de los países donde ya existen es bastante notorio, y que su análisis en Dearden *et al.* (2008) tiene aproximadamente una década de antigüedad, resulta sorprendente que ningún emprendedor político lo haya utilizado para ascender en la escala política. Una explicación más intrigante se basaría en el hecho de que la política real es multidimensional, y se podría haber formado una coalición del ganador en este tema con los de otros temas, formando una plataforma estable. Levy (2005) es un ejemplo de cómo podría funcionar esta explicación. Ella modela una sociedad en la que hay dos problemas: la educación pública y la redistribución. A continuación, muestra que cuando el tamaño de la cohorte de los jóvenes no es demasiado grande, puede formarse una coalición entre los ricos y el segmento joven de los pobres, utilizando la educación pública como compromiso político. En investigaciones futuras se podrían explorar si se pudiera haber formado otra coalición en torno a la financiación pública de la educación superior.

Por último, si bien en este trabajo nos centramos en las ganancias asociadas a más recursos y mayor progresividad, el sistema de PCR tiene tanto limitaciones como beneficios que consideramos dignos de mención, pero que quedan fuera del alcance de este trabajo. Por un lado, nuestro enfoque es limitado, en el sentido de que ignora las respuestas endógenas a los cambios de política. Por otro lado, entre los beneficios adicionales de abandonar el sistema de FIG que no se han analizado explícitamente en este documento y que consideramos de especial interés, se incluyen: 1) El sistema de PCR también presenta un componente de seguro a través del nivel de exención, la condonación de la deuda y el factor de reembolso. Aunque esto se recoge en parte en nuestras medidas de progresividad dentro del grupo, en el contexto de un mercado laboral altamente volátil e incierto como el español, es probable que proporcione beneficios adicionales a los trabajadores, en la medida en que una menor incertidumbre afecte a las decisiones de consumo y ahorro. 2) Cuando la mayor parte de los recursos universitarios son públicos, los recortes presupuestarios del Gobierno tienen un fuerte impacto en la supervivencia y la calidad de las instituciones de educación terciaria. Esto puede tener efectos perversos, como hacer que la calidad universitaria sea cíclica o exponer a las instituciones de educación superior a la incertidumbre política y al ciclo económico. De cara al futuro, será necesario seguir investigando y debatiendo políticas para perfeccionar y aplicar eficazmente estas soluciones propuestas.

CUADRO N.º 1

**COMPARACIÓN DE CASOS**

| *CASO* | *VALOR* | *UNIDADES* | *SUBVENCIÓN (POR 100)* | *REEMBOLSO DE IPCR ($\sum P/\bar{C}$)* | | | *PROGRESIVIDAD DENTRO DEL GRUPO* | | *COMPARACIÓN* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8-10 | | | ($Sub_i$) | Total | El 10 % más alto | 10 % inferior | FIG | PCR | PCR con línea de base |
| 1-4 | | | | | | | | | |
| Línea de base | | | 46,33 | 70,30 | 99,84 | 14,78 | 1,77 | 7,05 | 0,00 |
| Interés R. | | | | | | | | | |
| *r* | 0,5 | % | 44,45 | 73,06 | 104,88 | 14,78 | 1,77 | 7,36 | 0,30 |
| *r* | 0,8 | % | 43,30 | 74,75 | 108,11 | 14,78 | 1,77 | 7,56 | 0,50 |
| *r* | 2,2 | % | 37,86 | 82,82 | 125,40 | 14,78 | 1,77 | 8,63 | 1,57 |
| Deuda | | | | | | | | | |
| *d* | 5.000 | Euros | 24,05 | 91,86 | 100,00 | 50,86 | 3,17 | 2,37 | -4,69 |
| *d* | 10.000 | Euros | 32,75 | 84,42 | 99,99 | 30,40 | 2,38 | 3,80 | -3,25 |
| *d* | 40.000 | Euros | 60,90 | 52,95 | 98,41 | 7,76 | 1,44 | 11,67 | 4,62 |
| Exento | | | | | | | | | |
| *x* | 10.000 | Euros | 35,24 | 82,87 | 99,95 | 31,41 | 1,77 | 3,56 | -3,50 |
| *x* | 20.000 | Euros | 56,20 | 58,41 | 99,50 | 7,02 | 1,77 | 12,39 | 5,34 |
| *x* | 25.000 | Euros | 64,44 | 48,09 | 98,54 | 3,46 | 1,77 | 18,01 | 10,95 |
| Condonación de deudas | | | | | | | | | |
| *m* | 15 | Años | 63,71 | 44,17 | 87,35 | 8,92 | 1,77 | 8,80 | 1,75 |
| *m* | 20 | Años | 52,83 | 59,84 | 98,25 | 12,15 | 1,77 | 7,92 | 0,87 |
| *m* | 30 | Años | 41,64 | 78,73 | 99,99 | 18,36 | 1,77 | 6,10 | -0,95 |
| Tasa de reembolso | | | | | | | | | |
| *p* | 5 | % | 62,04 | 51,52 | 98,11 | 7,39 | 1,77 | 11,24 | 4,18 |
| *p* | 8 | % | 51,17 | 64,74 | 99,69 | 11,82 | 1,77 | 8,38 | 1,33 |
| *p* | 15 | % | 38,37 | 78,86 | 99,94 | 22,10 | 1,77 | 5,00 | -2,06 |

## NOTAS

(1) En 1998, 2007 y 2012.

(2) Azmat y Simion (2017) muestran que en el Reino Unido el aumento de las tasas universitarias junto con la introducción de los PCR no afectó al margen de participación. En relación con esto, De Silva (2023) muestra, en el contexto de la estructura de PCR en Australia, que hay algunas respuestas de la oferta de trabajo a unos pagos más bajos, pero son demasiado pequeñas en comparación con las ganancias de bienestar que conlleva esta estructura de pagos.

(3) Véanse, entre otros, De la Fuente y Jimeno (2011); Beneito *et al.* (2016); Mora *et al.* (2002); Escardibul y Pérez-Esparrells (2014).

(4) El programa de préstamos para másteres no tuvo mucho éxito, en parte debido a la falta de coherencia de las condiciones (tipo de interés, horizonte de amortización, etc.) a lo largo de los años. Además, se estipulaba un período de carencia independiente del nivel de ingresos y un pago fijo mensual, lo que imponía una pesada carga a los titulados situados en el extremo inferior de la distribución de ingresos.

(5) En el informe de la OCDE, la educación terciaria se define como programas de educación terciaria de tipo A, que corresponde a la categoría CINE 5A de la Clasificación Internacional de la Educación (CINE). Este nivel educativo corresponde a programas teóricos destinados a proporcionar una formación suficiente para facilitar el acceso a programas de investigación avanzada y a profesiones que requieren competencias especiales, como la medicina, la estomatología o la arquitectura. Duran como mínimo tres años a tiempo completo, pero la mayoría duran cuatro años o más. Estos programas no se imparten exclusivamente en universidades; y no todos los programas reconocidos a nivel nacional como universitarios pueden entrar en esta categoría. Entre los programas de educación terciaria de tipo A también se incluyen los másteres de Estados Unidos.

(6) Más información sobre el sistema disponible en: https://www.fondodesolidaridad.edu.uy/

(7) Por el momento, nos abstendremos de los desempleados, ya que su presencia no afecta a las medidas de carga pertinentes. En la sección empírica, se permitirá que los trabajadores se queden en paro.

(8) Países como Inglaterra y los Países Bajos han pasado a un régimen de PCR, pero la mayoría de los países europeos siguen manteniendo este sistema.

(9) En Europa, Hungría, los Países Bajos y el Reino Unido adoptaron los PCR en la última década, véase (Diris y Ooghe, 2018). Fuera de Europa, Australia y Nueva Zelanda han sido los pioneros de este sistema.

(10) Pueden encontrarse cálculos detallados en nuestro trabajo anterior Cabrales *et al.* (2020).

(11) La estimación se realiza por separado para mujeres y hombres titulados universitarios.

(12) A continuación, establecemos $\beta = 1/1 + dr$ donde *dr* es el tipo de interés de descuento, fijado en el 2,2 por 100 para aproximarnos al tipo de interés al que se enfrenta el Gobierno cuando pide prestado.

(13) Para imitar el código fiscal español, hemos aproximado los impuestos sobre la renta con una función escalonada con cinco umbrales de renta.

**BIBLIOGRAFÍA**


Azmat, G. y Simion, S. (2017). Higher Education Funding Reforms: A Comprehensive Analysis of Educational and Labor Market Outcomes in England. *IZA Discussion Papers,* 11083. Institute for the Study of Labor (IZA).

Beneito, P., Boscá, J. E. y Ferri, J. (2016). Tuition Fees and Student Effort at University. *Economics of Education Review,* 64, p. 41.

Bonhomme, S. y Hospido, L. (2013). Earnings inequality in Spain: new evidence using tax data. *Applied Economics,* 45(30), pp. 4212-4225.

Cabrales, A., Güell, M., Madera, R. y Viola, A. (2020). Income contingent university loans: Policy design and an application to Spain. *Economic Policy,* 34(99), pp. 479-521.

Collado Muñoz, F. J., Del Rey Canteli, E. y González, N. U. (2017). Estimating taxpayer subsidies and individual repayment burdens of a student loan program in Spain. *Hacienda Pública Española,* 220(1), pp. 89-106.

De la Fuente, A. y Boscá, J. E. (2014). Gasto educativo por regiones y niveles en 2010. *BBVA Research Documento de Trabajo,* 14/02.

De la Fuente, A. y Jimeno, J. F. (2011). La rentabilidad privada y fiscal de la educación en España y sus regiones. *Working Paper,* 2011-11. Fedea.

De Silva, T. (2023). Insurance versus moral hazard in income-contingent student loan repay ment. *SSRN Electronic Journal*. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=4614108

Dearden, L., Fitzsimons, E., Goodman, A. y Kaplan, G. (2008). Higher Education Funding Reforms in England: The Distributional Effects and the Shifting Balance of Costs. *Economic Journal,* 118(526), pp. 100-125.

Diris, R. y Ooghe, E. (2018). The economics of financing higher education. *Economic Policy,* 33(94), pp. 265-314.

Doneschi, A., Novas, V. y Velázquez, C. (2014). Graduate tax in Uruguay: Redesign of the Fondo de Solidaridad. *Páginas de Educación,* 7(1), pp. 88-907.

Dynarski, S. M. (2003). Does aid matter? measuring the effect of student aid on college attendance and completion. *American Economic Review,* 93(1), pp. 279-288.

Escardibul, O. y Perez-Esparrells, C. (2014). La financiación de las universidades públicas españolas. Estado actual y propuestas de mejora. *Revista de Educacion y Derecho,* 8, pp. 1-17.

García-Peñalosa, C. y Walde, K. (2000). Efficiency and equity effects of subsidies to higher education. *Oxford Economic Papers,* 52, pp. 702-722.

Joensen, J. S. y Mattana (2021). Student aid design, academic achievement, and labor market behavior: Grants or loans? *SSRN*. https://ssrn.com/abstract=3028295

Karahan, F. y Ozkan, S. (2013). On the persistence of income shocks over the life cycle: Evidence, theory, and implications. *Review of Economic Dynamics,* 16(3), pp. 452-476.

Levy, G. (2005). The politics of public provision of education. *The Quarterly Journal of Economics,* 120(4), pp. 1507-1534.

Montalbán Castilla, J. (2019). Financiación Universitaria: Desafíos y Soluciones Potenciales. *Studies on the Spanish Economy 2019-16.* Fedea.

Mora, J.-G., García-Montalvo, J. y García-Aracil, A. (2002). Higher education and graduate employment in Spain. *European Journal of Education,* 35, pp. 229-237.

OECD (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. París: OECD Publishing.

# ¿PUEDEN COMPETIR LAS UNIVERSIDADES PRIVADAS CON LAS PÚBLICAS EN ESPAÑA? FINANCIACIÓN UNIVERSITARIA Y ECONOMÍA POLÍTICA

**José GARCÍA MONTALVO**
*Universidad Pompeu Fabra, IPEG y Barcelona School of Economics*
**José MONTALBÁN CASTILLA**
*Institute for Social Research (Universidad de Estocolmo) y Senior Fellow ESADE EcPol*

**Resumen**

Este artículo analiza varios modelos de financiación de la educación universitaria, comparando aspectos teóricos y aplicaciones prácticas, y se centra en la competencia entre universidades públicas y privadas en España. Comienza discutiendo actividades corporativas significativas y el rápido crecimiento de la matrícula en universidades privadas en las últimas dos décadas. Examina la eficacia y equidad de métodos de financiación como impuestos generales, impuestos a graduados, préstamos tradicionales y préstamos contingentes a los ingresos (ICL). El artículo destaca la competencia creciente entre universidades privadas y públicas, enfocándose en diferencias en demografía estudiantil, calidad y empleabilidad. Una encuesta en Cataluña en 2017 evalúa las percepciones y el conocimiento de los estudiantes sobre costes y ayudas financieras. Revela una significativa falta de información precisa entre los estudiantes, afectando sus decisiones. Los hallazgos sugieren que adoptar ICL o impuestos a graduados podría mejorar la equidad y eficiencia en la financiación universitaria en España.

*Palabras clave:* financiación universitaria, préstamos contingentes a la renta, resultados universitarios, tasas universitarias, becas universitaria.

**Abstract**

This article analyzes various models of university education financing, comparing theoretical aspects and practical applications, and focuses on the competition between public and private universities in Spain. It begins by discussing significant corporate activities and the rapid growth of private university enrollment over the past two decades. It examines the effectiveness and equity of financing methods such as general taxes, graduate taxes, traditional loans, and income-contingent loans (ICL). The article highlights the growing competition between private and public universities, focusing on differences in student demographics, quality, and employability. A survey conducted in Catalonia in 2017 evaluates students' perceptions and knowledge about costs and financial aid. It reveals a significant lack of accurate information among students, affecting their decisions. The findings suggest that adopting ICL or graduate tax systems could improve equity and efficiency in university financing in Spain.

*Keywords:* University education financing, income contingent loans, University results. University fees, scholarships.

*JEL classification:* D06, H23, I22, I23, I26.

## I. INTRODUCCIÓN

En 2018, en una operación inédita en España, el fondo de inversión Permira compró la Universidad Europea de Madrid al grupo Laureate por 770 millones de euros. Unos meses después, la gestora de fondos de capital riesgo CVC adquirió la Universidad Alfonso X el Sabio (UAX) por 1.100 millones de euros para su Fondo VII. En abril de 2024, Permira puso a la venta una participación minoritaria (30 por 100) de la Universidad Europea. EQT ganó la puja, valorando la universidad en 2.200 millones, compitiendo con fondos como KKR, Mubadala y Partners Group. CVC está valorando la venta de la UAX por 2.000 millones de euros (1).

Esta actividad corporativa entorno a las universidades en España muestra un ejemplo de la relevancia que está adquiriendo el sector terciario privado, que está evolucionando a un nivel muy distinto del público. Mientras la matriculación en universidades públicas ha disminuido en los últimos veinte años (del curso 2000-2001 al curso 202020-21) en 200.000 estudiantes, la matriculación en universidades privadas ha aumentado en 230.000 estudiantes. De esta forma, el porcentaje de alumnos en universidades privadas ha crecido de menos del 10 por 100 al 20 por 100 en ese mismo período. En el caso de los másteres el aumento de la proporción de los másteres oficiales en universidades privadas es todavía más significativo, representando el 46,1 por 100 del total en el curso 2020-2021.

Tradicionalmente se ha considerado que las universidades públicas en España eran mejores que las privadas y, por tanto, no se ha prestado mucha atención al efecto que pudiera tener el sector terciario privado. Las cifras de la evolución del alumnado parecen mostrar que esta percepción puede estar cambiando. El aumento de la competencia del sector privado terciario requiere que las universidades públicas sean capaces de adaptarse a las nuevas formas de enseñanza y necesidades del sistema productivo y la sociedad para poder competir. Sin embargo, la falta de flexibilidad, una regulación asfixiante, la decreciente autonomía, una gobernanza perversa, la falta de incentivos de las plantillas y el escaso interés de las administraciones públicas, que ante la merma de los alumnos entienden que no hace falta mejorar la financiación, dificultan que las universidades públicas puedan

hacer frente a la competencia de las instituciones privadas. La reacción del sector público ante la creciente competencia privada ha sido modificar la regulación para dificultar la competencia de las instituciones privadas (Real Decreto 640/2021), en lugar de incrementar la flexibilidad, gobernanza y autonomía de las universidades públicas.

Es interesante contrastar esta reacción con las acciones de la administración Obama que, preocupada por el elevado coste de muchas universidades privadas de dudosa calidad, puso en marcha un *scoreboard* accesible en Internet con el coste que tenía asistir a cada centro (2), su tasa de graduación y los ingresos anuales medios que se obtenían al finalizar los estudios. El *scoreboard* contiene información sobre universidades públicas y privadas, incluyendo, por ejemplo, las becas y ayudas al estudio que proporcionaba cada una de ellas. El Plan Obama para hacer la universidad más accesible, en particular a la clase media, incluía incentivar a los Estados a financiar a las universidades públicas en función de sus resultados, dar información transparente sobre los resultados de cada centro, promover la innovación, eliminar regulaciones innecesarias y responsabilizar a estudiantes por sus resultados académicos cuando reciben fondos públicos. En definitiva, promover un *race to the top* entre universidades públicas en términos de generar mayor valor y menor coste.

Una comparación del pago de matrícula por nivel de renta de la familia muestra que, incluso en universidades privadas de prestigio, el pago no alcanza el coste de la educación hasta niveles de renta muy elevados. Por ejemplo, en el Massachusetts Institute of Technology las familias que ingresan hasta 75.000 dólares pagan el mismo porcentaje del coste real que una universidad en España, mientras que reciben ayudas, incluidas becas salario, los alumnos de familias con rentas inferiores a 48.000 dólares. El precio de la matrícula solo supera el coste de la educación para familias con un nivel de renta superior a los 110.000 dólares. En las universidades públicas el coste completo de la formación se paga normalmente a partir de los 75.000 dólares de renta familiar. Por ejemplo, en la Universidad de California en Berkeley o UCLA se paga el coste completo a partir de, aproximadamente, 75.000 dólares. Las familias que ganan por encima de esta cantidad, pagan más del coste, siendo este creciente en función de la renta.

En este artículo se analiza la financiación de la educación universitaria, comparándose los aspectos teóricos de diferentes opciones de financiación, así como su aplicación en la práctica y en la economía política. Se hace un énfasis especial en la situación en España y la comparación entre instituciones privadas y públicas.

## II. SISTEMAS DE FINANCIACIÓN UNIVERSITARIA

### 1. Modelos de financiación universitaria

Los modelos de financiación universitaria deben interpretarse en el contexto de la rentabilidad de la educación terciaria elevada con respecto a los niveles educativos inferiores, como mostramos en una de las secciones de este artículo, y una apropiación fundamentalmente privada, por parte del graduado, de dicha rentabilidad. Esta situación es bastante diferente, por ejemplo, a la educación anterior a los 3 años, que genera unas externalidades y rentabilidad social significativas.

Existen dos enfoques principales para la financiación de la educación universitaria. El primero implica el uso del sistema fiscal (ya sea mediante impuestos generales o impuestos específicos para graduados universitarios) para financiar transferencias tanto a los estudiantes (a través de becas universales o basadas en ingresos/calificaciones) como a las instituciones de enseñanza superior para mantener bajos los costes de matriculación. El segundo enfoque consiste en el pago directo de las tarifas públicas de la universidad, ya sea directamente desde los ingresos de los estudiantes y sus familias o mediante préstamos. Estos métodos no son mutuamente excluyentes y, en la mayoría de los casos, la financiación universitaria resulta de una mezcla de subsidios públicos y aportes privados.

Existen cuatro modelos principales de financiación para la educación universitaria:

- GET. El Estado implementa impuestos para apoyar a las instituciones de educación superior. Estos fondos generalmente provienen de impuestos globales que son abonados por todos los contribuyentes, sin considerar su uso del sistema educativo universitario.

- GRT. En este modelo, los impuestos provienen exclusivamente de aquellos contribu-

CUADRO N.º 1

**MODELOS DE FINANCIACIÓN. CARACTERÍSTICAS**

| *CONCEPTO* | *IMPUESTOS GENERALES (GET)* | *IMPUESTO GRADUADO (GRT)* | *PRÉSTAMO CLÁSICO (LOA)* | *PRÉSTAMO CONTINGENTE (ICL)* |
|---|---|---|---|---|
| Obligatorio | Sí | Sí | No | No |
| Limitado | No | No | Sí | Sí |
| Ligado al ingreso | Sí | Sí | No | Sí |
| Ligado al estudio | No | Sí | Sí | Sí |
| Duración | De por vida | De por vida | Fija | Variable (limitada) |
| ¿Quién paga? | Todos los contribuyentes | Estudiantes | Sobre todo estudiantes | Sobre todo estudiantes |
| Riesgo de impago | Compartida | Combinada | Compartida | Compartida |

*Fuentes:* Diris y Oogue (2018) y Montalbán (2019).

yentes que han utilizado el sistema universitario.

– LOA. El Gobierno puede ofrecer préstamos o facilitar un mercado de préstamos privados. Si el monto a devolver es constante, se trata de un préstamo tradicional.

– ICL (*income contingent loans*). Si el monto a devolver se calcula como un porcentaje de los ingresos futuros del individuo, se denomina préstamo condicionado a la renta. Los estudiantes solicitan préstamos para financiar su educación universitaria, y el monto a devolver se basa en sus ingresos futuros en el mercado laboral con una tasa de interés generalmente baja. Si los ingresos son altos, devuelven más del préstamo. Generalmente, hay un umbral de ingreso exento y los pagos se limitan a un número máximo de años.

El cuadro n.º 1 resume las características distintivas de cada modelo de financiación. Ambos modelos de impuestos (GET y GRT) son obligatorios y no están limitados a un monto específico que podría superar el coste individual total de los estudios, se calculan como un porcentaje del ingreso y se pagan a lo largo de la vida. La diferencia principal entre estos dos es que el GRT se financia solo por aquellos que han estado en el sistema educativo superior, compartiendo el riesgo únicamente entre los estudiantes. En contraste, los dos modelos de préstamos (LOA e ICL) difieren del sistema de impuestos en varios puntos. Se eligen voluntariamente, el monto total a pagar no puede exceder la suma del préstamo más los intereses (están limitados), dependen del tipo de estudios, y se utilizan para cubrir los costes anuales de los estudios. Los LOA exigen que el préstamo se devuelva en un período fijo, mientras en los ICL el monto devuelto varía según los ingresos del individuo, haciendo que el período de pago sea flexible (más corto si los ingresos futuros son altos y más largo si son bajos).

La mayoría de los países prefieren un modelo de financiación universitaria sustentado por impuestos generales, conocido como GET. No obstante, hay variaciones significativas en cómo se distribuyen los costes de la educación superior entre los contribuyentes, los estudiantes y las entidades privadas, así como en el tipo de apoyo financiero que se ofrece a los estudiantes. Los modelos de financiación comunes en diversos países suelen integrar dos herramientas principales: i) tarifas universitarias, que pueden diferir en el porcentaje del coste que es generalmente subvencionado, variando por área de estudio o institución, entre otros; ii) mecanismos de apoyo financiero para los estudiantes que enfrentan estas tarifas y/o costos de vida asociados. Estos instrumentos pueden incluir becas universitarias-subsidios financiados por impuestos que pueden ser generales o dirigidos específicamente a estudiantes con ciertas características (como aquellos de familias con ingresos bajos o estudiantes con alto rendimiento académico) o préstamos gubernamentales. Los costes universitarios están financiados casi en su totalidad por los contribuyentes en los países nórdicos como Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia. En naciones como España, Francia y Bélgica, la subvención alcanza cerca del 80 por 100, mientras que en el Reino Unido y Estados Unidos este porcentaje se reduce a aproximadamente el 25 por 100.

## 2. El préstamo contingente a la renta (ICL) como modelo deseable teóricamente

Diris y Oogue (2018), entre otros, argumentan que, teniendo en cuenta factores de equidad y eficiencia, sería beneficioso para la mayoría de los países adoptar un sistema de ICL o GRT en lugar del modelo actual de GET. Según estos investigadores, los países con una mayor proporción de financiación privada, incluidos aquellos que han implementado el ICL, suelen contar con sistemas más progresivos, ya que aquellos que dependen casi exclusivamente de impuestos generales tienden a tener sistemas más regresivos. En España, el sistema es percibido como regresivo desde la perspectiva estudiantil y como progresivo desde el punto medio de la distribución según la perspectiva parental. La adopción del ICL o del GRT podría resultar en un sistema menos regresivo desde el punto de vista estudiantil y más neutral desde la perspectiva parental. Como ocurre con todos los sistemas de financiamiento, el ICL tiene tanto beneficios como desventajas. Para considerar su implementación en España, es crucial analizar las diversas consecuencias en términos de eficiencia y equidad que implicaría cambiar al sistema ICL.

Entre los beneficios potenciales de integrar el ICL en el sistema universitario español en comparación con el modelo actual, se incluyen: i) Aumentaría la neutralidad del sistema desde la perspectiva estudiantil, mejorando su progresividad. ii) Elevaría la progresividad desde una visión parental regresiva, o lo haría más neutral si ya es progresivo. iii) Mitigaría el riesgo moral durante la etapa estudiantil gracias a la posibilidad de ajustar el pago del préstamo según la duración de los estudios. iv) Protegería al estudiante contra el riesgo, dado que el pago está condicionado y varía según los ingresos futuros. v) El ICL facilitaría el acceso universal a la universidad, sin estar sujeto a las limitaciones crediticias familiares. vi) Reduciría los problemas de descuento hiperbólico en las familias, ya que pospone el pago de las tasas universitarias al futuro, lo que podría incrementar la participación de estudiantes con perspectivas de futuro menos racionales, mientras que los racionales no se verían afectados.

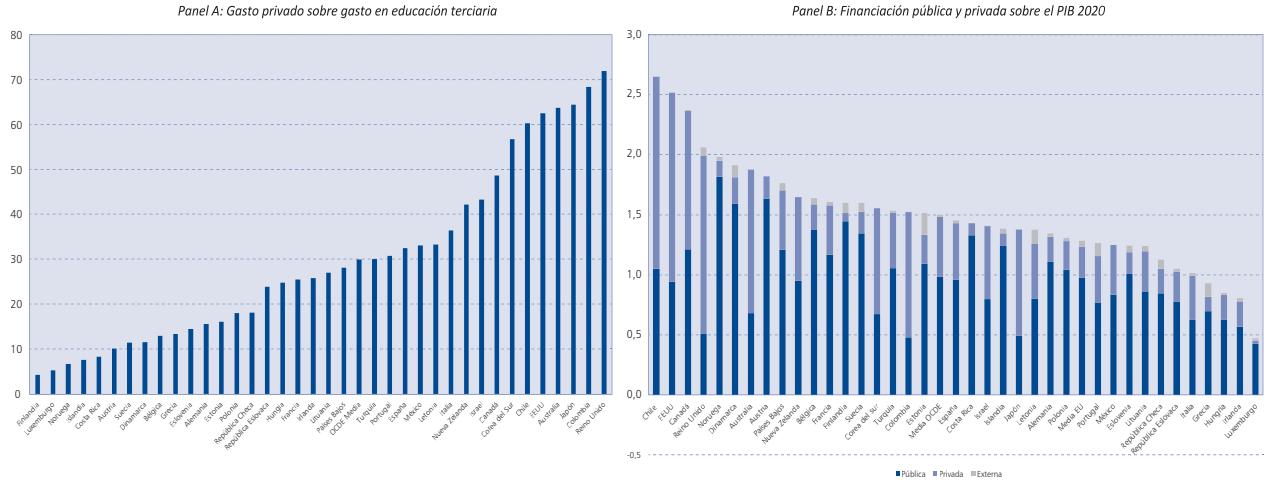
Por otro lado, las desventajas del ICL comparado con el sistema actual incluyen: i) aunque la educación superior tiene externalidades positivas, el ICL podría no promover tanto la participación estudiantil al asignar el coste directamente a los estudiantes. Sin embargo, los estudios muestran que los efectos de esto son pequeños y variados, por lo que no serían suficientes por sí solos para descartar el ICL; ii) podría incentivar el riesgo moral en el mercado laboral debido a que el monto de pago se ajusta progresivamente según los ingresos futuros, aunque no hay evidencia empírica clara al respecto; iii) existe un riesgo de impago; sin embargo, en un escenario teórico donde todos los estudiantes no paguen, el sistema simplemente revertiría al modelo actual de GET; y iv) el concepto de «préstamo» podría disuadir a los estudiantes con aversión a la deuda. Investigaciones indican que los efectos negativos de esta percepción son mínimos. Una posible solución sería renombrar el sistema a algo como «Beca retornable» (Cabrales *et al.*, 2019), además de implementar una campaña informativa para clarificar los detalles del sistema y minimizar los sesgos informativos acerca de sus características.

## III. LA FINANCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN LA PRÁCTICA

Las decisiones sobre el modelo de financiación de la educación universitaria son muy importantes teniendo en cuenta el elevado gasto de cada plaza universitaria y la relación entre la rentabilidad privada y social del nivel de estudios superior. El gasto por estudiante equivalente a tiempo completo en educación terciaria en la media de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) alcanzaba los 16.350 dólares en 2020 (OCDE,2023) en precios constantes de 2015 y ajustado por la paridad de compra. El gasto en el caso de España era un 22,3 por 100 inferior (12.704 dólares). La comparación también es negativa respecto a la Unión Europea (UE), siendo el gasto por universitarios a tiempo completo un 19,1 por 100 inferior a la media de la UE-25. Por comparación, el gasto por estudiante a tiempo completo alcanza los 23.110 dólares, 21.619 dólares, y 25.617 dólares, en Suecia, Noruega y Reino Unido, respectivamente.

La distribución entre la financiación pública y privada de los estudios universitarios tiene una enorme carga política y es utilizada en multitud de ocasiones como un elemento de confrontación entre los partidos políticos. Un principio básico es que la financiación pública debería ser mayor cuanto más alto es el beneficio social del nivel educativo y más baja cuanto más alta es la rentabilidad privada.

GRÁFICO 1
**PROPORCIÓN DEL GASTO PRIVADO SOBRE EL TOTAL DEL GASTO EN EDUCACIÓN TERCIARIA Y FINANCIACIÓN PÚBLICA Y PRIVADA SOBRE EL PIB 2020**




*Fuente:* Elaboración propia a partir de OCDE (2023).

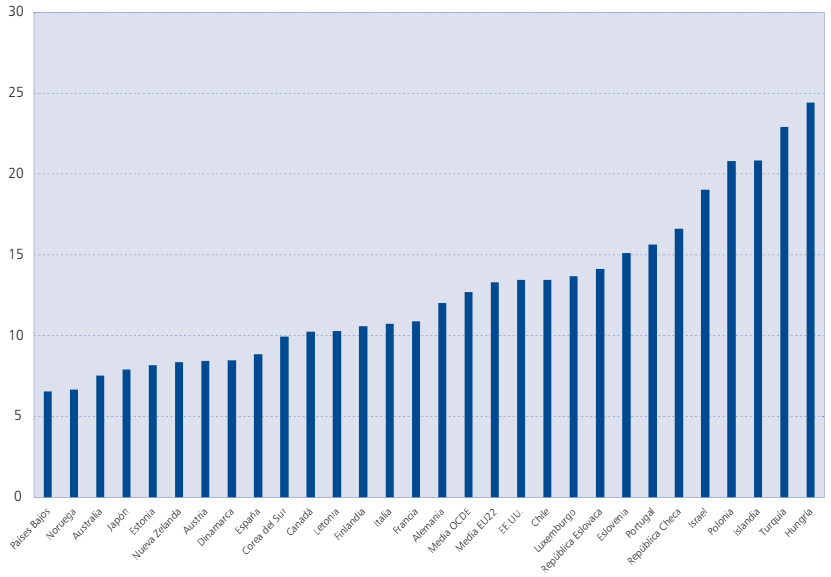
En OCDE (2023) se señala que la proporción de financiación pública disminuye a medida que se alcanzan niveles educativos superiores. En 2020 la proporción de financiación privada en educación primaria en la media de la OCDE era del 7 por 100; del 8 por 100 en la secundaria básica; del 10 por 100 y el 11 por 100 en educación profesional y secundaria superior respectivamente; y del 16 por 100 en la educación terciaria (3).

El panel A del gráfico 1 muestra varios clústeres de países. El primer grupo, formado principalmente por países anglosajones, muestra un nivel de financiación privada superior al 60 por 100 (Estados Unidos, Reino Unido, Corea del Sur, Australia, Japón y Chile), mientras en los países del norte de Europa se sitúa en niveles inferiores al 15 por 100 (Finlandia, Noruega, Islandia, Dinamarca, Austria y Suecia). El panel B del mismo gráfico muestra que entre los países que tienen mayor proporción de inversión en educación terciaria sobre el producto interior bruto (PIB) se pueden encontrar representantes de ambos grupos. Entre los siete países que aparecen a la cabeza hay cuatro donde predomina la financiación privada y tres donde la financiación pública es la mayoritaria.

La distribución de la financiación de la educación terciaria entre pública y privada debería estar relacionada con la capacidad de rentabilizar privadamente los beneficios de la educación universitaria. Es bien conocido que la situación laboral de los graduados de educación terciaria es, en la mayoría de los países, sustancialmente mejor que la de los graduados de otros niveles educativos inferiores. En 2021 los graduados de educación terciaria de la OCDE entre 25 y 64 años tenían una tasa de empleo 10 p. p. (puntos porcentuales) superiores a los graduados de educación secundaria superior o postsecundaria no terciaria. La tasa de los que no estaban estudiando ni trabajando entre los que tenían entre 25 y 29 años era un 12 por 100, claramente inferior a la tasa de secundaria superior/postsecundaria no terciaria. También tienen tasas de desempleo a largo plazo inferiores al resto de niveles educativos. En media, los graduados de enseñanza superior en la OCDE con un empleo continuo a tiempo completo ganan, aproximadamente, un 55 por 100 más que los graduados de enseñanza secundaria superior.

El gráfico 2 muestra el resultado del cálculo de la tasa interna de rendimiento de la educación superior en los países de la OCDE (OCDE, 2017). El gráfico compara los costes y beneficios privados de un hombre graduado de educación terciaria frente a uno graduado de educación secundaria superior en dólares equivalentes convertidos usando la paridad del poder de compra para el PIB. El cálculo muestra que en países donde el coste directo de la educación universitaria es bajo

GRÁFICO 2
**TASA DE RENTABILIDAD INTERNA DE LA EDUCACIÓN TERCIARIA**
En porcentaje




*Fuente: Education at a glance,* OCDE (2017).

(Alemania, Noruega) el coste total de los estudios es elevado por el alto coste de oportunidad. Por su parte, en los países donde los graduados universitarios reciben salarios más altos también pagan más impuestos, lo que reduce las diferencias entre países cuando se calculan los beneficios netos. La tasa de rentabilidad media tanto de los países de la OCDE como de la UE es el 13 por 100, mientras que en España la rentabilidad es menor (9 por 100). En el caso de las mujeres graduadas con estudios terciarios la rentabilidad media de los países de la OCDE y de la UE es menor, con un 11 por 100. Sin embargo, las graduadas españolas tienen una rentabilidad superior a la media (13 por 100) (4).

Otra forma de calcular la rentabilidad privada de la educación terciaria es utilizar una regresión minceriana (Card, 2001). La referencia clásica para las comparaciones internacionales entre países es el trabajo de Psacharopoulos (1994) según el cual cada año adicional de educación superior proporciona una rentabilidad del 8 por 100 en los países desarrollados. Psacharopoulos y Patrinos (2018) actualizan esas estimaciones y obtienen una rentabilidad del 9 por 100 para el conjunto de los 135 países analizados, aunque en los países desarrollados la rentabilidad sigue anclada en el 8 por 100 (5). Bhuller *et al.* (2017) proponen superar las limitaciones de las regresiones mincerianas por el incumplimiento de los supuestos clave de esta metodología. Bhuller *et al.* (2017) muestran, utilizando procedimientos para mitigar los problemas de selección muestral, que la tasa interna de rentabilidad de la educación se sitúa en torno al 11 por 100. Estas tasas de rentabilidad, superiores a los tipos de interés, justificarían que más personas cursaran educación superior.

España pertenece al grupo de países que tienen un nivel de subsidio público elevado de las matrículas universitarias. El sistema proporciona matrícula gratuita a los estudiantes de familias con un nivel de renta bajo relativo al tamaño de la familia. El resto de los estudiantes pagan entre el 10 y el 15 por 100 del coste de los estudios universitarios. En 2012, el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes propuso un aumento de las tasas universitarias limitando el máximo del precio a pagar por los alumnos al 25 por 100 del coste de la plaza universitaria. Además, aumentó considerablemente el precio de las segundas, terceras y cuartas matrículas. Cada comunidad autónoma (C. A.) decidió en qué proporción aumentaban los precios públicos. Mientras algunas, como Galicia o Asturias, lo aumentaron muy poco, Cataluña y Madrid optaron por un aumento muy sustancial. En el caso de Cataluña el aumento de precios fue progresivo y graduado a partir de las denominadas becas equidad. El pago completo de la matrícula solo se producía en el caso de familias con ingresos superiores a 67.000 euros. Para rentas inferiores, pero superiores a la que daba acceso a la gratuidad de la matrícula, las becas equidad proporcionaban descuentos mayores cuanto menor fuera la renta. García-Montalvo (2020) analiza el impacto de este nuevo sistema de financiación de las matrículas universitarias y no encuentra evidencia de ningún impacto adverso del cambio de política en la tasa de abandono. También analiza el impacto distributivo de la reforma, mostrando que

unos precios públicos progresivos, cuidadosamente diseñados, pueden generar ingresos adicionales para las universidades sin ningún impacto negativo en las tasas de abandono de estudiantes de nivel socioeconómico bajo. Por tanto, en este caso la reducción del subsidio centrada en los estudiantes de familias con mayor poder adquisitivo no tuvo ningún impacto sobre las tasas de matriculación y redujo la regresividad del sistema desde la perspectiva del estudiante.

Beneito *et al* (2018) se centran en el aumento del coste de las segundas y terceras matrículas, mostrando que el aumento del precio de la matrícula incrementó el esfuerzo de los estudiantes. Montalbán (2023) muestra que las becas basadas en necesidad no tienen impacto en los resultados académicos si los requisitos en términos de rendimiento académico son los habituales en la mayoría de los países. La provisión de una beca-salario pequeña tienen un impacto muy superior sobre los resultados académicos y la probabilidad de completar los estudios universitarios cuando van asociadas a unos requerimientos académicos mínimos exigentes, aunque este efecto se produce solo si la comunicación de la beca se produce a principio del curso académico. Aumentar el tamaño de la ayuda no produce mejoras adicionales en los resultados académicos. Por su parte, incrementar los requisitos académicos no produce un aumento del abandono de la universidad.

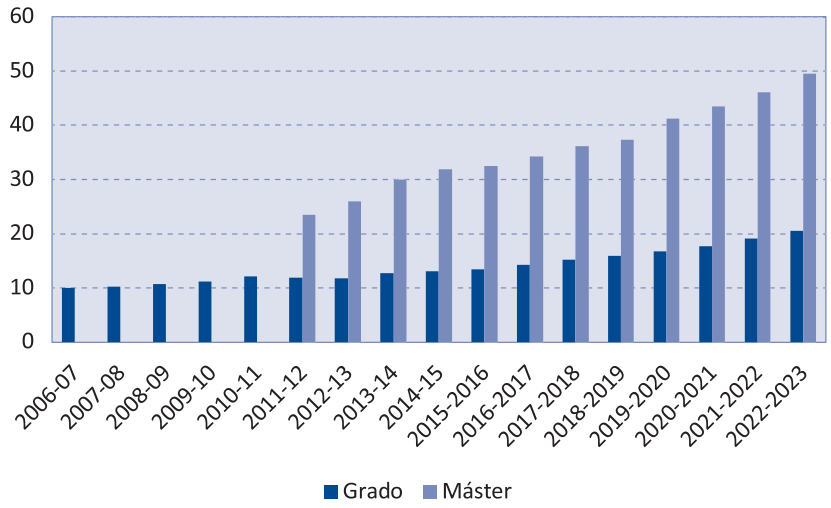
## IV. UNIVERSIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS EN ESPAÑA

Una proporción relevante de la financiación privada de la educación terciaria se centra en muchos países en instituciones privadas y no tanto en la proporción de la matrícula de universidades públicas que es financiada por las familias. En el caso español las universidades privadas han representado tradicionalmente una parte poco relevante del sistema de educación terciaria. Esta situación está cambiando con rapidez. En esta sección se compara la evolución de las instituciones universitarias públicas y privadas analizándose varios de los elementos diferenciales: estudiantes, calidad, titulaciones, empleabilidad y salarios.

### 1. Universidades públicas y privadas: estudiantes

En los últimos diez años los estudiantes de las instituciones de educación terciaria privada han crecido rápidamente mientras las universidades públicas perdían alumnado. Entre el curso 2011-2012 y el 2022-2023 el alumnado público en grado ha caído un 16 por 100 mientras el alumnado privado aumentaba un 60 por 100 (cifras aún provisionales). En los másteres se observa un crecimiento en los dos tipos de instituciones por el reciente crecimiento del interés de los alumnos por completar estudios de posgrado, aunque en diferente medida. Mientras los estudiantes de máster de las universidades públicas crecían un 57 por 100, los estudiantes privados se multiplicaban por cuatro en este período. De esta forma, como muestra el gráfico 3, la proporción de alumnos de grado en instituciones privadas ha pasado del 10 por 100 en el curso 2006-2007 a superar el 20 por 100 en el curso 2022-2023 mientras en el nivel de máster las instituciones privadas representan ya casi el 50 por 100 de los alumnos del sistema.

GRÁFICO 3
**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES EN UNIVERSIDADES PRIVADAS SOBRE EL TOTAL DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**
En porcentaje




*Fuente:* Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU).

CUADRO N.º 2

**PRINCIPALES INDICADORES ACADÉMICOS DE LAS UNIVERSIDADES**

| | *U. PÚBLICA (%)* | *U. PRIVADAS (%)* |
|---|---|---|
| Tasa de rendimiento (2019-2020) | 83,6 | 89,7 |
| Abandono en el primer año (cohorte nuevo ingreso 2017-2018) | 21,7 | 19,3 |
| Cambio de estudios en el primer año (cohorte nuevo ingreso 2017-2018) | 8,8 | 6,2 |
| Tasa de idoneidad (cohorte nuevo ingreso 2016-2017) | 37,0 | 49,7 |
| Tasa de graduación (cohorte nuevo ingreso 2015-2016) | 50,6 | 63,4 |
| Tasa de eficiencia (egresados 2019-2020) | 88,3 | 93,3 |
| Duración media estudios: grados de 4 años (egresados 2019-2020) | 5,0 | 4,6 |
| Nota media del expediente (egresados 2019-2020) | 7,24 | 7,39 |

*Fuente:* Ministerio de Universidades (2022). Últimos datos disponibles.

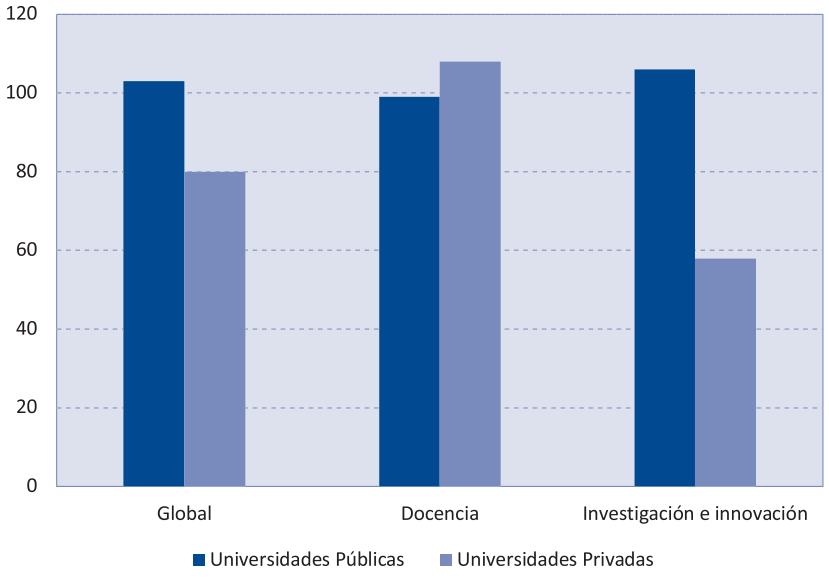
## 2. Universidades públicas y privadas: calidad

¿Qué factores explican la evolución de la distribución del alumnado entre universidades públicas y privadas? Como se señalaba en la introducción, la percepción generalizada en el caso español, a diferencia de lo que sucede en otros países, es que la calidad de las universidades públicas españolas es superior a las privadas. Sin embargo, como muestra el cuadro n.º 2, los principales indicadores académicos de las universidades privadas son mejores que en las públicas. Los alumnos de las instituciones privadas tienen un rendimiento mayor, un menor porcentaje de abandono y de cambio de estudios, una mayor tasa de idoneidad, graduación y eficiencia. Además, tardan menos en acabar sus estudios y tienen unas notas algo mayores que los estudiantes de universidades públicas.

En todo caso, comparar ambos tipos de universidades es complicado pues las universidades privadas son, en general, más jóvenes, de menor tamaño y menos diversificadas que las universidades públicas. La especialización en grados con mayores salidas laborales también influencia los resultados de la comparación, especialmente en la dimensión relacionada con la posterior inserción laboral. No obstante, contabilizando en términos relativos al tamaño y utilizando una gran cantidad de indicadores se puede presentar una visión bastante precisa de las diferencias entre ambos tipos de universidades. La comparación más exhaustiva y rigurosa de la calidad de las instituciones universitarias españolas, tanto por el volumen de información que maneja como por la metodología empleada

GRÁFICO 4

**RENDIMIENTO MEDIO DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS POR TIPOLOGÍA**




*Fuente:* Fundación BBVA-Ivie (*U-Ranking,* 2023).

y la visión más actualizada, es la que se presenta en Pérez y Aldás (2023). Esta información se utiliza para proporcionar a la sociedad un *ranking* de las universidades españolas basado en multitud de indicadores que, excepto en dos casos, utilizan una media móvil de seis años para mostrar una imagen más estable de la valoración de las mismos. La última edición del *Informe U-Ranking* (Pérez y Aldás, 2023) muestra que, como en ediciones anteriores, la valoración global de las universidades públicas es superior a la valoración de las privadas (ver gráfico 4) [6]. En el último estudio alcanza los 23 puntos de diferencia. Sin embargo, existen claras diferencias en los distintos factores que componen la valoración global en términos de rendimiento. Las universidades privadas puntúan mejor que las públicas (9 puntos por encima) en docencia (7) mientras que las públicas superan a las privadas en la dimensión de investigación e innovación (48 puntos) [8]. Las universidades públicas muestran mayor heterogeneidad en el *ranking* por volumen (no ajustado por el tamaño) que por rendimiento (ajustado por tamaño) mientras que en las universidades privadas se produce el efecto contrario dado que todas son de pequeño tamaño, pero calidad muy desigual. Respecto a la descomposición del indicador entre docencia e investigación/innovación en ambos sectores (universidades públicas y privadas), la mayor heterogeneidad en rendimiento se produce respecto a la dimensión de investigación/innovación. La heterogeneidad es particularmente elevada en el caso de las universidades privadas.

## 3. Universidades públicas y privadas: empleabilidad y salarios

Además de la calidad de las universidades los estudiantes también están interesados en las posibilidades que proporcionan las instituciones de educación para mejorar la empleabilidad, y sus perspectivas en el mercado laboral. Desde hace mucho tiempo las encuestas muestran que la mayoría de los alumnos realizan estudios universitarios para mejorar su empleabilidad (García Montalvo, 2001). Por tanto, para completar el análisis es importante analizar las perspectivas laborales de los graduados universitarios una vez finalizan sus estudios desde la perspectiva de la titularidad pública o privada de las universidades (9).

Los últimos datos de la Seguridad Social, referidos a los graduados del año 2017-2018 muestra que los graduados de universidades privadas tienen una mejor inserción laboral que sus homólogos de universidades públicas: hay mayor proporción de afiliados (72,8 frente al 60 por 100), tienen una base media de cotización superior que alcanza los 31.866 euros superando en 2.975 euros la base de los graduados de universidades públicas. El porcentaje de autónomos es casi el doble en el grupo de graduados de universidades privadas: 11,7 frente al 6,6 por 100 de los graduados de universidades públicas. Esta diferencia explica, al menos parcialmente, que la proporción de contratos indefinidos sea superior entre los graduados de universidades públicas (62,8 frente a 59,4 por 100). Por último, los graduados de universidades privadas tienen una tasa de ajuste entre ocupación y nivel de estudios muy superior a los graduados de universidades públicas: el 72,8 por 100 cotiza en el grupo de titulados frente al 60 por 100 de los graduados de universidades públicas. Entre los egresados de máster también se produce una situación similar. Los egresados de universidades privadas tienen mayor base de cotización, mayor proporción de autónomos, menos desajuste entre educación y empleo e incluso, en este caso, mayor proporción de contratos indefinidos.

La visión que proporcionan los datos de la Seguridad Social muestra una inserción laboral claramente más satisfactoria en el caso de los graduados y másteres de las universidades públicas (10). Sin embargo, para realizar un análisis adecuado del impacto de graduarse en una universidad privada frente a una pública es necesario condicionar a una multitud de controles que podrían explicar las diferencias más allá de la titularidad de la universidad. Por ejemplo, el factor más importante en la inserción laboral de los universitarios es la titulación específica cursada. La tasa de empleo de los graduados de Ingeniería Electrónica alcanza el 97,5 por 100 con un 78,8 por 100 de los graduados ganando más de 1.500 euros. En Historia del Arte la tasa de empleo es del 65 por 100 y solo un 25,4 por 100 de los graduados ganan más de 1.500 euros. Las universidades privadas tienen una mayor especialización en titulaciones con mayores salidas profesionales y, por tanto, podría suceder que sea esta especialización la que hace que la empleabilidad de los graduados de universidades privadas sea mayor y no tenga que ver con la titularidad de la institución (11). El mayor nivel socioeconómi-

co de las familias o los contactos de las mismas también pueden favorecer la inserción laboral de los graduados de universidades privadas.

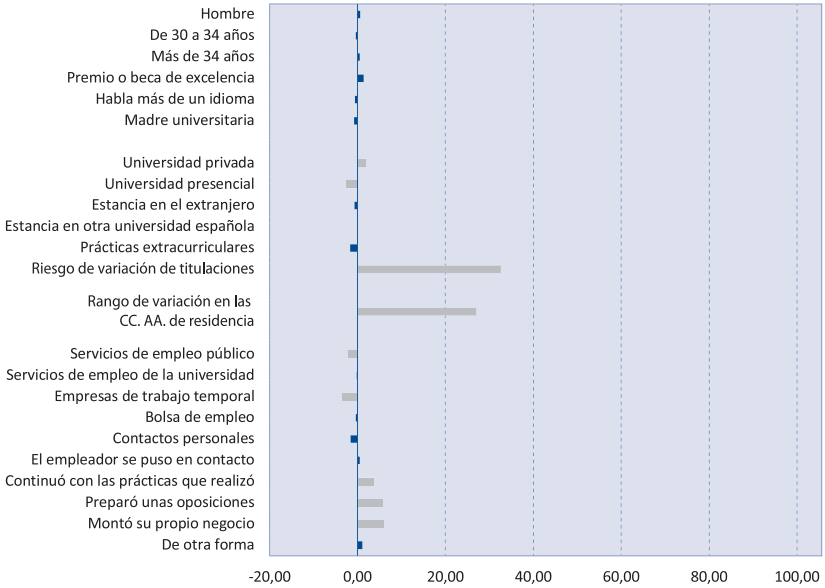
Teniendo en cuenta todos los factores que pueden afectar a la inserción laboral de los graduados más allá de la titularidad de la universidad, resulta conveniente realizar un estudio sobre el valor que aporta la titularidad de las universidades condicionado al resto de los factores. Por tanto, para hacer un análisis más detallado de la empleabilidad relativa y la calidad de los empleos de los graduados de universidades públicas frente a privadas es conveniente utilizar los datos de la encuesta del Instituto Nacional de Estadística (INE) (*EILU, Encuesta de inserción laboral de titulados universitarios*) en 2019. El ámbito poblacional de la encuesta son los graduados universitarios y titulados en másteres universitarios en el curso académico 2013-14. La muestra teórica incluye 42.321 graduados universitarios y 17.624 titulados de máster.

En principio existen multitud de dimensiones que pueden definir la empleabilidad y la calidad del empleo. En esta sección analizaremos tres dimensiones: la probabilidad de tener un empleo en el momento de la encuesta, la probabilidad de tener un salario elevado y la probabilidad de tener un puesto de trabajo adecuado a un graduado universitario (12). Los factores que se consideran incluyen determinantes socioeconómicos; de las características de la universidad donde estudio el graduado las actividades desarrolladas durante los años de estudio y la titulación seleccionada; de la zona geográfica de residencia; y de la forma de búsqueda de empleo (13). Finalmente, desarrollamos un análisis centrado en el valor añadido que aporta cada titulación a la tasa de empleabilidad y el salario en el momento de realizar la encuesta.

Es importante controlar por todos los factores que puedan estar correlacionados con la titularidad del centro de estudios superiores, y cuya ausencia pueda canalizar su impacto a través del coeficiente de la titularidad pública o privada de la universidad. En primer lugar, existe la idea de que los estudiantes que acceden a universidades públicas suelen tener mejor expediente académico. La encuesta no incluye ninguna pregunta específica sobre las notas de bachillerato o las pruebas de acceso a la universidad, pero se puede aproximar por acceder a una beca de excelencia. En segundo lugar, el coste de la matrícula en una universidad privada es muy superior a la pública y, por tanto, el nivel socioeconómico de la familia es también muy relevante. Tampoco existe un indicador de renta familiar, pero es habitual aproximar esta variable con el nivel de estudios de los padres. En particular es tradicional utilizar si la madre tiene estudios universitarios (14). En tercer lugar, es fundamental controlar por la titulación cursada puesto que este es el factor más relevante en la empleabilidad y la calidad del empleo de los universitarios. Por ejemplo, Kirkboen *et al.* (2016) usan una base de datos muy detallada del sistema de educación postsecundaria noruego para analizar el efecto de la elección del grado. Estos autores concluyen que los diferentes campos

GRÁFICO 5

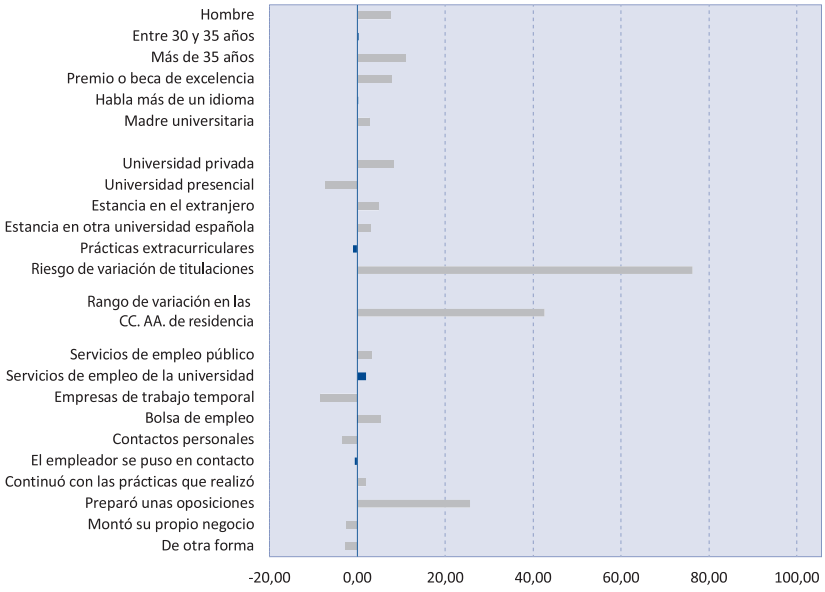
**A. FACTORES DETERMINANTES DE LA PROBABILIDAD DE TENER EMPLEO**




*Nota: EILU* (2019) y elaboración propia. Efecto marginal en la probabilidad de encontrar empleo. En azul claro aparecen los efectos de las variables que son estadísticas significativas al 5 por 100.

GRÁFICO 5

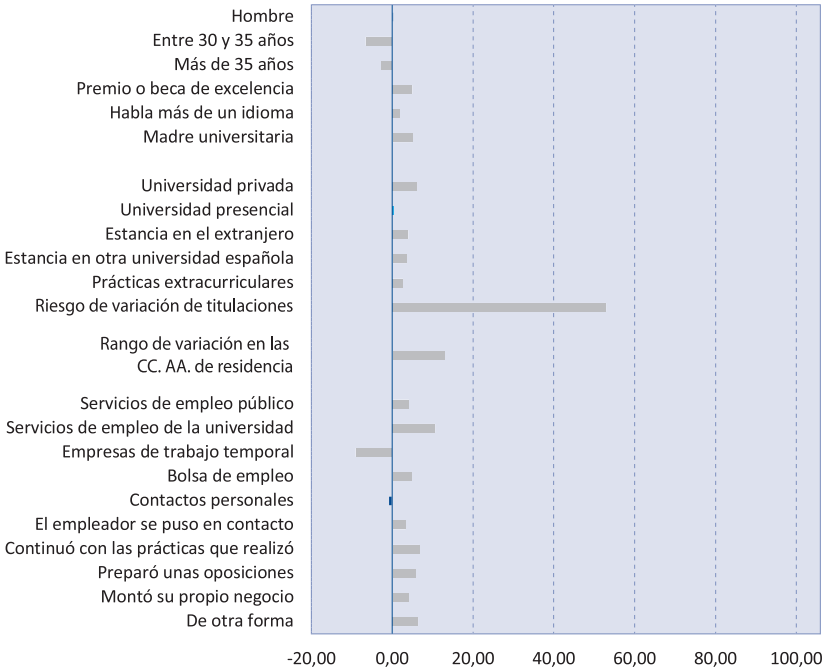
**B. FACTORES DETERMINANTES DE TENER UN SALARIO SUPERIOR A 1.500 EUROS**




*Nota: EILU* (2019) y elaboración propia. Efecto marginal en la probabilidad de ganar más de 1.500 euros netos al mes. En azul claro aparecen los efectos de las variables que son estadísticas significativas al 5 por 100.

GRÁFICO 5

**C. FACTORES DETERMINANTES DE TENER UN NIVEL DE FORMACIÓN AJUSTADO, O INFERIOR, AL REQUERIDO POR EL PUESTO**



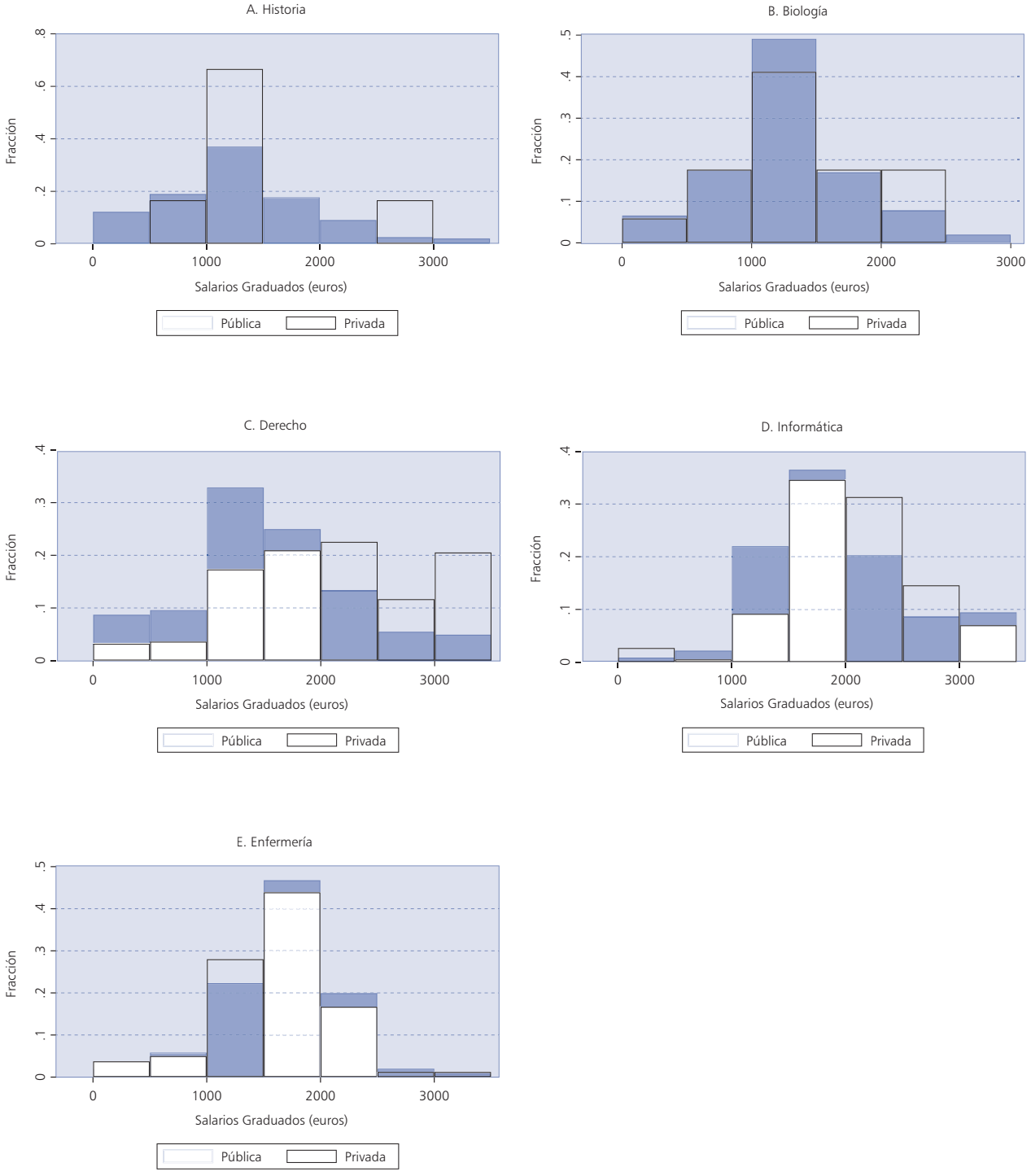

*Nota: EILU* (2019) y elaboración propia. Efecto marginal en la probabilidad de tener un nivel de formación ajustado al puesto de trabajo o por debajo. En azul claro aparecen los efectos de las variables que son estadísticas significativas al 5 por 100.

de estudio tienen unos beneficios en el mercado laboral muy diferentes, incluso condicionado a la institución y el nivel académico de los compañeros. El sesgo de las universidades privadas hacia estudios con mayor empleabilidad podría confundir el impacto de la titulación con la titularidad de la universidad. En cuarto lugar, el factor geográfico es relevante puesto que es bien conocido la gran dispersión en las tasas de empleo y desempleo por regiones. Finalmente, también es interesante controlar por el método de búsqueda de empleo pues, como se ha señalado anteriormente, una posible explicación de la mejor empleabilidad de los graduados universitarios de centros privados es la capacidad de su familia de utilizar sus contactos para facilitar la búsqueda de empleo.

Los paneles A, B y C del gráfico 5 muestran que, entre las variables demográficas, el género solo tiene un efecto significativo sobre la probabilidad de tener un sueldo igual o superior a 1.500 euros. La edad también tiene un impacto creciente sobre los salarios como era esperable. Haber disfrutado de una beca ligada al rendimiento académico no tiene impacto sobre la empleabilidad, pero tiene un efecto positivo sobre ganar más de 1.500 euros netos (7,8 p. p.), y la adecuación al puesto (4,96 p. p.). La titulación es la variable más relevante en las tres estimaciones. El rango de variación de la tasa de empleo oscila entre 32,6 p. p. y 76,25 p. p. en el caso de ganar más de 1.500 euros netos y 52,94 p. p. en el caso de la adecuación nivel de estudios y ocupación. Otro factor que tiene una influencia decisiva es el lugar de residencia. El rango de variación del efecto

GRÁFICO 6

**DISTRIBUCIÓN DE SALARIOS EN LOS CINCO GRADOS CON MÁS ESTUDIANTES POR CAMPO DEL CONOCIMIENTO POR UNIVERSIDAD PÚBLICA Y PRIVADA**




*Nota:* EILU (2019) y elaboración propia.

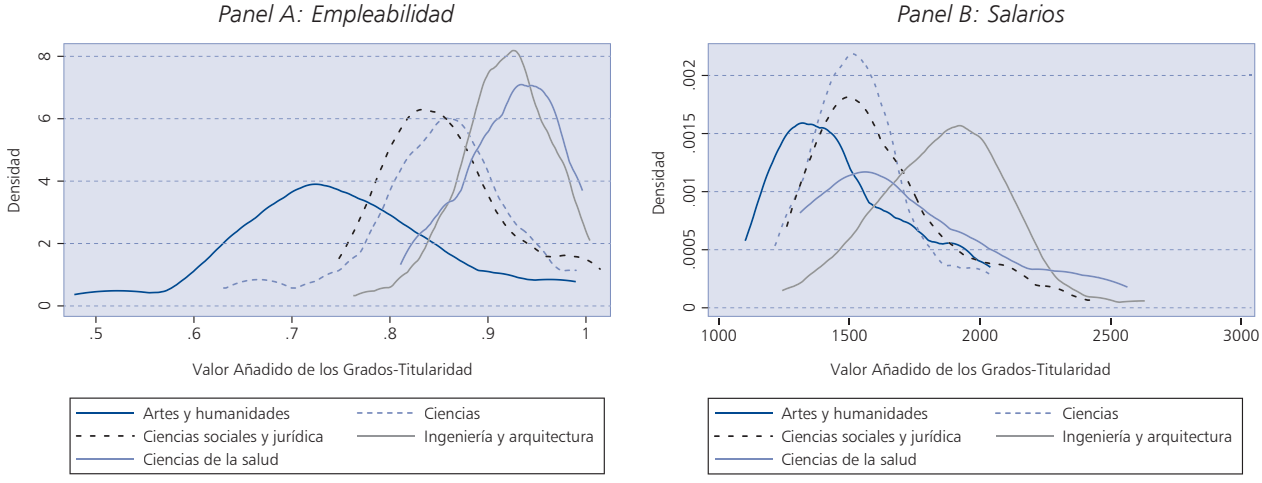
de esta variable oscila entre los 27 p. p. en el caso de la probabilidad de estar empleado a los 42 p. p. de la probabilidad de ingresar más de 1.500 euros netos pasando por los 12 p. p. de la adecuación entre el nivel de la formación y puesto de trabajo. Por último, los contactos personales no parecen ser un procedimiento especialmente exitoso para el devenir laboral de los graduados universitarios. No tienen ningún efecto sobre la probabilidad de estar empleado ni adecuadamente formado para el puesto y tienen un impacto negativo (-3,5 p. p.) sobre la probabilidad de ganar más de 1.500 euros netos mensuales.

Teniendo en cuenta todos los factores anteriormente mencionados, el haber cursado el grado en una universidad privada tiene un valor añadido positivo en todas las dimensiones analizadas. Aumenta la probabilidad de estar empleado en 1,9 p. p., la probabilidad de ganar más de 1.500 euros mensuales en 8,2 p. p. y la probabilidad de tener una formación adecuada al puesto de trabajo en 6,1 p. p. (15). Ciertamente, el efecto de cursar estudios universitarios en una institución pública o privada es pequeño comparado con el efecto de seleccionar un determinado campo de estudio (16), aunque sigue siendo relevante entendiendo que, para la misma titulación, las universidades privadas proporcionan un plus de empleabilidad.

## 4. Universidades públicas y privadas: empleabilidad y salarios por tipo de titulación

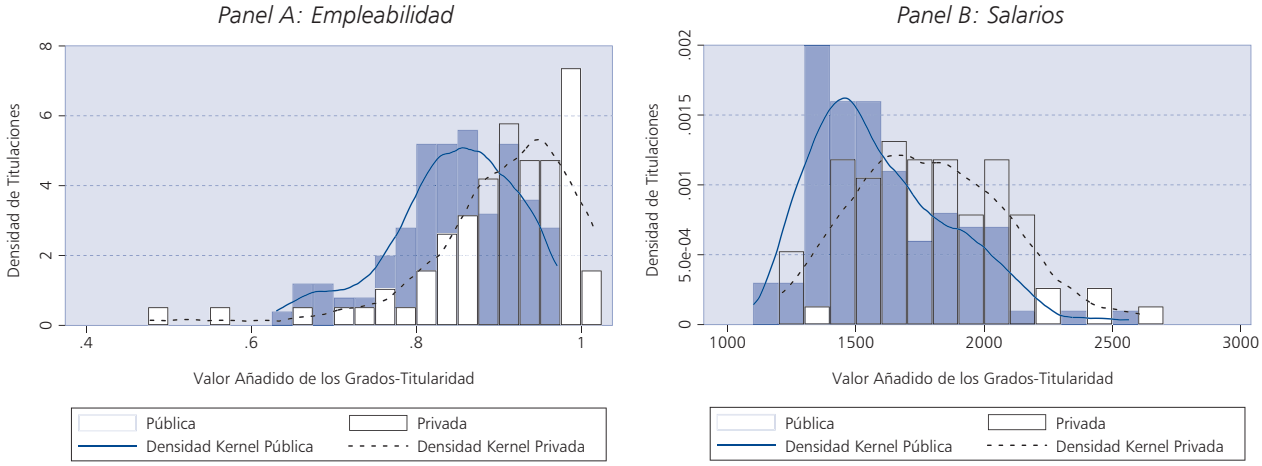
Debido a la evidencia presentada, en la que la titulación parece ser el factor más importante que explica un mayor porcentaje de las diferencias en el éxito en el mercado laboral, se extiende el análisis a nivel de titulación. El gráfico 6 muestra la distribución de salarios en las titulaciones con mayor número de estudiantes graduados en distintas áreas de conocimiento según la titularidad de la universidad. En este gráfico se observa, en primer lugar, que no todas las titulaciones tienen la misma distribución de salarios, siendo Historia la que menos graduados registra con salarios altos, y titulaciones como Derecho e Informática las que más. Cuando se divide la distribución entre universidades públicas y privadas, las titulaciones en universidades privadas tienden a aparecer más en la parte más alta de la distribución de salarios que las públicas. Estas diferencias pueden deberse a múltiples factores que están correlacionados directamente con la selección de los alumnos en universidades públicas y privadas, como el nivel de ingresos de los padres, la comunidad autónoma de residencia, o la manera en la que se buscó empleo. Con el objetivo de atenuar dicha selección estadística, se calcula el valor añadido de cada titulación por titularidad pública y priva-

GRÁFICO 7
**DISTRIBUCIÓN DEL VALOR AÑADIDO DE LAS TITULACIONES EN EMPLEABILIDAD Y SALARIOS DIVIDIDO POR RAMA DE ESPECIALIDAD**




*Nota: EILU* (2019) y elaboración propia.

GRÁFICO 8
**DISTRIBUCIÓN DEL VALOR AÑADIDO DE LAS TITULACIONES EN EMPLEABILIDAD Y SALARIOS DIVIDIDO POR UNIVERSIDAD PÚBLICA Y PRIVADA**




*Nota: EILU* (2019) y elaboración propia.

da, utilizando la metodología estándar en la literatura sobre el valor añadido de la escuela o del profesor (por ejemplo, Chetty *et al.*, 2014). El análisis consiste en calcular efectos fijos por cada titulación-titularidad en el éxito en el mercado de trabajo, medido por empleabilidad y salarios, controlando por aquellos factores que puedan correlacionarse directamente con dicho éxito (por ejemplo, excelencia académica, factores socioeconómicos, nacionalidad, zona geográfica o forma de búsqueda de empleo).

El gráfico 7 proporciona la distribución del valor añadido de todas las titulaciones por campo de estudios. El gráfico muestra que las titulaciones de Ingeniería y Arquitectura, y Ciencias de la Salud, son las que proporcionan un mayor valor añadido en empleabilidad en el mercado de trabajo, donde las Artes y Humanidades están en lo más bajo de la distribución, mostrando además la dispersión más alta. En cuanto a salarios en el mercado laboral, las titulaciones de Ingeniería y Arquitectura son las que presentan un mayor valor añadido, mientras que las Artes y Humanidades se sitúan en la cola de la distribución. Las diferencias entre ramas del conocimiento son muy sustanciales. Por ejemplo, la diferencia entre la titulación mediana en Ingeniería y Arquitectura comparada con Artes y Humanidades es de 18 p. p. en empleabilidad, y unos 500 euros netos al mes (6.000 euros al año).

El gráfico 8 muestra la distribución del valor añadido de las titulaciones en empleabilidad (panel A) y salarios (panel B) dividido por universidad pública y privada. El gráfico muestra evidencia sugestiva de que las distribuciones de valor añadido de las titulaciones en universidades privadas están centradas en valores mayores de empleabilidad y salarios, en comparación con las públicas. Esta evidencia sugestiva, se ve respaldada estadísticamente calculando el test de igualdad de distribuciones de Kolmogorov-Smirnov, cuya hipótesis nula de igualdad de distribuciones de valor añadido entre universidades públicas y privadas se ve rechazada con alta significación estadística. Sin embargo, aunque el valor añadido en las universidades privadas sea mayor que en las públicas, las diferencias medias y medianas son relativamente bajas. En media, la titulación en una universidad privada tiene un valor añadido mayor que la pública en 5 p. p. de empleabilidad, y de 184 euros al mes (2.208 euros al año). Además, la dispersión en la distribución de titulaciones privadas es un 20 por 100 mayor que el de las públicas, mostrando que existe una mayor heterogeneidad en la universidad privada. Esta evidencia confirma los resultados que se muestran en los párrafos anteriores: las titulaciones en universidades privadas tienen a proporcionar un plus de empleabilidad y salarios, en comparación con las públicas.

Se puede investigar en mayor detalle, analizando la heterogeneidad por titulaciones de este estadístico agregado. El primer análisis que se desarrolla es por campo de especialidad. En empleabilidad, el test de igualdad de distribuciones de Kolmogorov-Smirnov no nos permite rechazar la hipótesis nula de igualdad de distribuciones de valor añadido entre universidades públicas y privadas para los campos de especialización de Artes y Humanidades, y de Ciencias de la Salud. Por tanto, las diferencias en empleabilidad entre universidades públicas y privadas se concentra en titulaciones relacionadas con Ciencias, Ciencias Sociales y Jurídicas, e Ingeniería y Arquitectura. El panorama para el nivel de salarios es diferente. La distribución de valor añadido entre universidades públicas y privadas es igual para titulaciones relacionadas con Ingeniería y Arquitectura y de Ciencias de la Salud. Por tanto, las diferencias en salarios entre universidades públicas y privadas se concentra en titulaciones relacionadas con las ramas del conocimiento de Ciencias, Ciencias Sociales y Jurídicas, y Artes y Humanidades.

El segundo análisis que se desarrolla es por tipo de titularidad en lo más alto de la distribución de valor añadido. En empleabilidad, de las diecisiete titulaciones que se sitúan en el 10 por 100 más alto de la distribución, todas se imparten en universidades privadas. Las titulaciones que mayor valor añadido proporcionan a la empleabilidad son «Finanzas y Contabilidad», «Ingeniería Química Industrial e Ingeniería Medioambiental», o «Financiera y Actuarial». En salarios, de las dieciocho titulaciones que se sitúan en el 10 por 100 más alto de la distribución, doce se imparten en universidades privadas, y seis en públicas. Para las universidades privadas, las titulaciones que mayor valor añadido proporcionan a los salarios son «Ingeniería de Materiales e Ingeniería Textil» y «Financiera y Actuarial». Para las universidades públicas, las titulaciones que mayor valor añadido proporcionan a los salarios son «Medicina», «Náutica y Transporte Marítimo» y «Odontología».

El tercer análisis que se desarrolla es por tipo de titularidad en lo más bajo de la distribución de valor añadido. En empleabilidad, de las diecisiete titulaciones que se sitúan en el 10 por 100 más bajo de la distribución, once se imparten en universidades públicas, y seis en privadas. Las titulaciones que menor valor añadido proporcionan a la empleabilidad se imparten en universidades privadas, y son «Filosofía» e «Historia». Las titulaciones que menor valor añadido proporcionan a la empleabilidad en universidades públicas son «Comunicación» y «Conservación y Restauración». En salarios, de las diecisiete titulaciones que se sitúan en el 10 por 100 más alto de la distribución, doce se imparten en universidades públicas, y cinco en privadas. Para las universidades privadas, las titulaciones que menor valor añadido proporcionan a los salarios son «Ciencias del Mar» y «Filosofía». Para las universidades públicas, las titulaciones que menor valor añadido proporcionan a los salarios son «Arqueología» y «Bellas Artes».

Las diferencias entre titulaciones de valor añadido bajo y alto son muy sustanciales. La diferencia en salarios entre la titulación con mayor valor añadido («Ingeniería de Materiales e Ingeniería Textil» en universidad privada) y menor («Arqueología» en la pública) es de 1.529 euros netos al mes (18.348 euros al año). En cuanto a empleabilidad, la diferencia en empleabilidad entre la titulación con mayor («Finanzas y Contabilidad» en universidad privada) y menor valor añadido («Filosofía», también en universidad privada) es de 53,3 p. p.

## 5. Universidades públicas y privadas: discusión

¿Qué sucede en otros países cuando se comparan las universidades privadas y las públicas? El caso de Estados Unidos es el más estudiado. Dale y Krueger (2002) analizan la rentabilidad de estudiar en universidades más selectivas frente a universidades comparables, pero menos selectivas. Utilizando una regresión con variables control observadas por los investigadores el resultado es que la rentabilidad de las universidades más selectivas es superior. Sin embargo, cuando Dale y Krueger (2002, 2014) corrigen las decisiones de admisión por las habilidades latentes de los estudiantes y por otros factores, los resultados muestran que asistir a una universidad más selectiva en los Estados Unidos tiene poco impacto sobre los futuros ingresos de los graduados. Chetty *et al.* (2023) utilizan una metodología similar y encuentran unos resultados consistentes con los de Dale y Krueger (2002): los graduados de universidades de la Ivy Leage ampliada no tienen unos ingresos superiores a los que cursaron sus estudios en una buena universidad pública. No obstante, sí que tienen una probabilidad superior de situarse en el 1 por 100 superior de la distribución de la renta. Chetty *et al.* (2023) encuentran que no hay heterogeneidad en el efecto cau-

sal de asistir a una universidad de la Ivy Leage ampliada frente a una buena universidad en términos de la renta de los padres, las puntuaciones del SAT (Scholastic Aptitude Test) u otras características de los solicitantes de admisión. Por contraposición, Dale y Krueger (2002, 2014) encuentran que los estudiantes de familias con menor nivel de renta obtienen una rentabilidad superior en universidades muy selectivas incluso ajustando por las características no observables de los estudiantes. En el caso español, como mostraban los gráficos anteriores, la tasa de rentabilidad interna de la educación universitaria se sitúa por debajo de la media de la OCDE y la UE, pero sigue siendo bastante elevada. De esta forma también en España existen elevados incentivos privados para que los estudiantes inviertan en educación universitaria al igual como en la mayoría de los países.

Un caso paradigmático de una rentabilidad muy elevada de la educación es el de Estados Unidos. Pero, ¿hay diferencias entre las buenas universidades privadas y públicas? Chetty *et al.* (2023) analizan el efecto de la admisión a las mejores universidades privadas estadounidenses: Ivy Leage (Harvard, Princeton, Yale, Cornell, Columbia, Pensilvania, Brown y Dartmouth College) más MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), Stanford, Duke y Chicago. A estas universidades va el 0,5 por 100 de los alumnos de EE. UU., pero sus graduados ocupan el 11,6 por 100 de los puestos de consejeros delegados de empresas del *Fortune 500,* el 41 por 100 de los presidentes (desde 1960), el 71,4 por 100 de los jueces de la Corte Suprema (desde 1963) o el 26,1 por 100 de los periodistas del *New York Times y el Wall Street Journal.* Los autores del estudio (Chetty *et al.*) han juntado cinco enormes bases de datos que incluyen las declaraciones de renta de padres e hijos, las becas y créditos recibidos, las notas del examen de acceso (SAT/ACT) y la documentación sobre solicitudes y admisiones. El estudio confirma un resultado bien conocido: asistir a una universidad privada muy selectiva tiene poco impacto sobre la media de ingresos futuros respecto a una pública selectiva. Sin embargo, los estudiantes que deciden ir a una universidad privada muy selectiva, y son admitidos, en lugar de ir a una universidad pública buena, tienen una probabilidad muy superior de acceder al 1 por 100 superior de la distribución de la renta y trabajar en una empresa de prestigio.

La parte más preocupante del estudio es que, condicionado a la misma nota de acceso, la probabilidad de admisión en el caso de una familia de renta alta es más del doble (el triple si está en el 1 por 100 superior de la renta) que si la familia tuviera una renta media o baja. En las universidades públicas más selectivas la probabilidad de admisión es independiente de la renta de la familia. ¿Qué explica esta mayor probabilidad de admitir alumnos de familias de renta alta? Un 20 por 100 es debido a que, condicionado a las mismas notas de acceso, los alumnos de familias de renta alta solicitan acceso a estas universidades en mayor proporción. Un 12 por 100 viene explicado por la mayor probabilidad de matricularse, una vez admitidos, de los alumnos de familias de rentra alta. Pero el 68 por 100 restante se explica por una tasa de admisión superior de estudiantes de familias con renta alta por la aplicación de criterios diferentes de la nota de acceso (ser descendiente de un alumno, atleta o tener credenciales no académicas como actividades extracurriculares, etc.). Los autores argumentan que eliminando estos tres criterios se generaría una diversidad socioeconómica similar al efecto de la preferencia racial, recientemente puesta en cuestión por el Tribunal Supremo, sobre la diversidad racial. Además, como las notas de acceso son lo más determinante para los ingresos futuros medios, este cambio en la política de admisión produciría un beneficio social evidente.

En un estudio reciente, Barrios *et al.* (2021), combinan cinco décadas de datos sobre padres e hijos en Chile con un diseño de regresión discontinua para demostrar que, a largo plazo, las universidades de élite ayudan a los estudiantes talentosos de orígenes modestos a unirse a la élite social, y a los miembros actuales de la élite a mantener sus posiciones. Cuando los individuos de estatus más bajo obtienen admisión a programas de grados universitarios de élite, transforman el entorno social de sus hijos. Los niños tienen un 21 por 100 más de probabilidades de asistir a escuelas privadas de alto estatus y un 8 por 100 más de probabilidades de asistir a una universidad de élite. Viven cerca de, y es más probable que hagan amistad con, compañeros de alto estatus. Sin embargo, la admisión de los padres a una universidad de élite no mejora el rendimiento académico de los hijos en la escuela secundaria ni en los exámenes de admisión universitaria. La exposición de los padres a compañeros de alto estatus en el mercado social y matrimonial, en lugar de a

compañeros con alto rendimiento académico, es un mediador clave de los efectos en los hijos. Este trabajo muestra que las universidades de élite refuerzan simultáneamente el vínculo entre capital social y capital humano y aumentan la persistencia del capital social de élite a través de las generaciones.

## V. LA ECONOMÍA POLÍTICA DE LOS PRECIOS DE LAS UNIVERSIDADES

El nivel de las tasas universitarias, e incluso si los estudios universitarios deberían ser completamente gratuitos, genera debates políticos significativos. Cualquier intento de aumento de las tasas, incluso si el objetivo son las familias con mayores ingresos o los graduados que mejores salarios tienen al finalizar los estudios, encuentra una oposición pública sustancial en la mayoría de los países. ¿Qué explicación puede tener esta oposición si un exceso de subsidios públicos puede producir efectos regresivos? El objetivo de esta sección es comentar los aspectos de economía política vinculados al precio de las universidades.

En la primera sección se ha comentado cómo el desplazamiento de la financiación hacia sistemas de créditos contingentes en los ingresos futuros, o impuestos a pagar solo por los graduados universitarios, supondrían mejoras. Por ejemplo, en el caso de los países nórdicos, cuyo elevado nivel de subsidios financiado con impuestos para el conjunto de la población lo convierten en un sistema muy regresivo, el movimiento hacía créditos contingentes a los salarios futuros o impuestos para graduados reduciría la regresividad (impide que graduados que no se benefician de la educación universitaria acaben financiando a los que se benefician), y proporcionaría un seguro reduciendo el azar moral durante los estudios. En el extremo opuesto, en los países con contribuciones privadas muy elevadas, las restricciones de crédito pueden dejar a buenos estudiantes de familias con pocos recursos fuera de la educación superior. De nuevo, un sistema de créditos condicionados o de impuestos para graduados proporcionaría claras ventajas (por ejemplo, un seguro frente al desconocimiento del impacto de la educación superior sobre la renta futura), aunque en algunos casos estas ventajas tienen que equilibrarse con el potencial impacto regresivo del cambio.

Ante la evidencia de las mejoras de eficiencia y equidad de aumentar el peso de los préstamos condicionados y los impuestos a los graduados frente a los procedimientos tradicionales (subsidios y financiación privada) hace difícil entender por qué tan pocos países se han movido en esta dirección. Entre las excepciones se encuentran Países Bajos, Hungría, Nueva Zelanda, Reino Unido o Australia. Estos dos últimos, junto con un aumento del precio de la matrícula, establecieron un sistema de créditos contingentes en la renta futura. Azmat y Simion (2020) muestran que, en el caso del Reino Unido, el paso progresivo de un sistema de matrícula gratuita pagada con impuestos a un sistema con precios de matrícula altos complementado con becas basadas en la renta de los estudiantes y créditos contingentes no tuvo ningún efecto negativo en la participación de los estudiantes de familias desfavorecidas, con un efecto muy limitado sobre la elección de grados y universidad. Murphy *et al.* (2019) muestran para el caso de Inglaterra que el paso de un sistema de universidades públicas casi gratuitas a un sistema con los precios más altos del mundo produjo un aumento de la financiación por estudiante y un aumento de la matriculación sin efecto sobre la participación de alumnos desaventajados. Los autores argumentan que, en contra de lo que sucede en otros países, al ser el aumento de los precios diferido (17) en función de la renta futura de los graduados los resultados observados son los esperables de un sistema ICL. En el caso de Australia, Chapman y Ryan (2005) muestran que el paso al sistema de créditos contingentes no redujo la participación en el sistema de educación superior, en general, ni siquiera entre los estudiantes de familias con menos recursos.

A pesar de que la evidencia empírica muestra que el movimiento hacía sistemas basados en créditos contingentes no produce una caída de la matriculación en los grupos de estudiantes económicamente más desfavorecidos, la economía política de la financiación universitaria limita la extensión de estos sistemas. De hecho, muchos partidos políticos de algunos países que incrementaron el coste de la matrícula después de la crisis financiera y sus consecuencias sobre los presupuestos públicos están proponiendo la vuelta a sistema con subsidios casi totales de la matrícula universitaria. El trabajo seminal de Fernández y Rogerson (1995) muestra cómo una coalición de la clase media y alta puede preferir mantener los subsidios altos de forma que las clases menos favorecidas no puedan acceder a la universidad (por restricciones de crédito o por el coste de oportunidad del

tiempo dedicado a estudiar), pero paguen, vía impuestos, los subsidios de los que se benefician los estudiantes universitarios.

La evidencia empírica sobre los determinantes de las preferencias de los votantes sobre la financiación universitaria es escasa. Un elemento importante de las preferencias es la información disponible y su grado de veracidad. Recientemente, Lergetporer y Woessmann (2023) muestran los resultados de experimentos representativos en los que se proporciona información sobre los salarios de los universitarios, el subsidio público de la matrícula y el desigual acceso a la universidad en función del nivel socioeconómico familiar, a una muestra de individuos de Alemania. El caso alemán es particularmente interesante puesto que el Tribunal Constitucional Federal sentenció en 2005 que la prohibición de cobrar tasas de matrícula en las universidades públicas era inconstitucional. A partir de este momento, siete Estados introdujeron precios en sus universidades (18). Sin embargo, las posteriores protestas estudiantiles y la oposición pública de algunos partidos políticos acabó con las tasas de matrícula en estos Estados entre 2010 y 2014. Lergetporer y Woessmann (2023) muestran que los electores están divididos sobre la utilización de tasas universitarias, con una mayoría opuesta. Pero existe mucha evidencia que señala que el público tiene creencias erróneas sobre muchas políticas, y proporcionar información factual puede cambiar las preferencias políticas. Después de que Lergetporer y Woessmann (2023) proporcionaran a los encuestados información sobre los salarios que ganan los titulados universitarios frente a los graduados de formación profesional, el apoyo a la utilización de tasas de matriculación subió en 7 p. p., suficiente para que la mayoría cambiara a estar a favor de las tasas. Sin embargo, proporcionar información sobre el coste fiscal de subsidiar los estudios universitarios o sobre el desigual acceso a la universidad no tuvieron ningún efecto sobre las preferencias públicas.

Lergetporer y Woessmann (2022) muestran, utilizando una metodología experimental similar a la del anterior estudio, que reemplazando el pago de tasas de matrícula por un pago contingente a la renta que gana el graduado en el futuro aumenta el apoyo a las tasas universitarias en 18 p. p., situándolo en una clara mayoría (62 por 100) frente a los que se oponen.

## VI. INFORMACIÓN, PREFERENCIAS Y SATISFACCIÓN DE LA FINANCIACIÓN UNIVERSITARIA EN ESPAÑA

En la sección anterior se han descrito varias encuestas que intentan describir cómo afecta la información a disposición de los votantes sobre sus preferencias respecto al precio de las matrículas universitarias. En esta sección, se analiza una encuesta disponible para el caso español que intenta responder a las mismas preguntas, aunque el enfoque no es experimental.

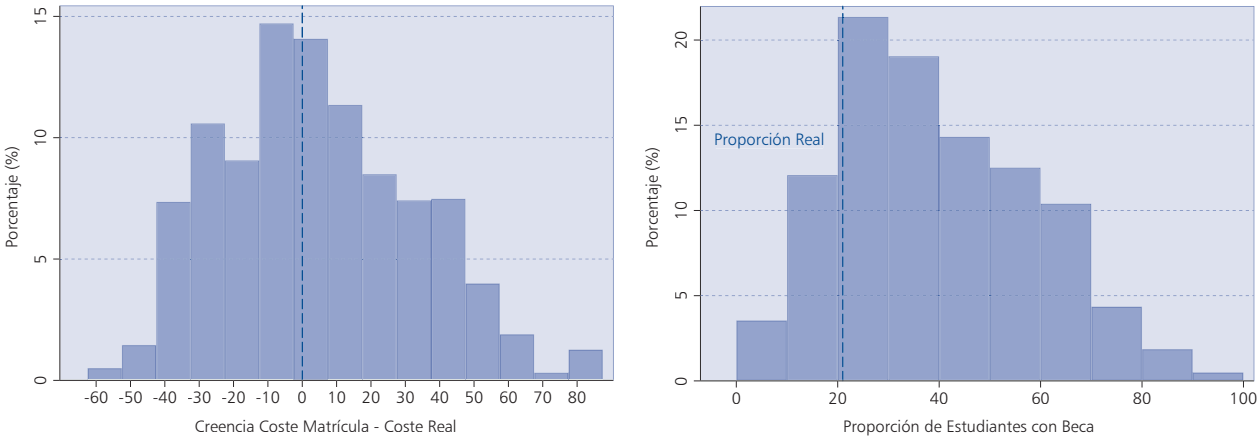
La literatura sobre acceso a la educación superior sugiere que las diferencias en las tasas de acceso entre familias de alta y baja renta pueden derivarse de decisiones que divergen del modelo clásico de toma de decisiones económicas. Existen diversas fricciones en el proceso de solicitud universitario, que distorsionan las elecciones de los estudiantes. Factores como la falta de información acerca del coste universitario, el sesgo del presente, la aversión a la deuda, y la influencia de las rutinas y opciones predeterminadas en la toma de decisiones son particularmente críticos para los estudiantes de bajos ingresos, especialmente en contextos complejos e inciertos como el proceso de admisión y el sistema de ayudas y becas. En tales circunstancias, incluso pequeñas modificaciones en la forma en que se presenta la información o se estructuran las opciones pueden tener impactos significativos en las decisiones que toman estos estudiantes. Esta dinámica resalta la importancia de diseñar intervenciones y políticas educativas que tomen en cuenta estos factores psicológicos y de comportamiento para mejorar la equidad en el acceso a la educación superior.

Se hace necesario, por tanto, determinar cuál es el nivel de información que los estudiantes tienen sobre la financiación universitaria, y dado este, cuáles son sus preferencias sobre el coste de la matrícula o el nivel de subsidio de las becas. Para arrojar un poco de luz sobre estos temas, utilizamos una encuesta realizada a los estudiantes de Cataluña en febrero de 2017 sobre la percepción de los costes universitarios. La encuesta consta de 1.607 estudiantes, donde el 57 por 100 son mujeres, la edad media son 21,4 años, y el 51 por 100 tiene un padre o madre con algún tipo de estudio de educación superior.

### 1. Información

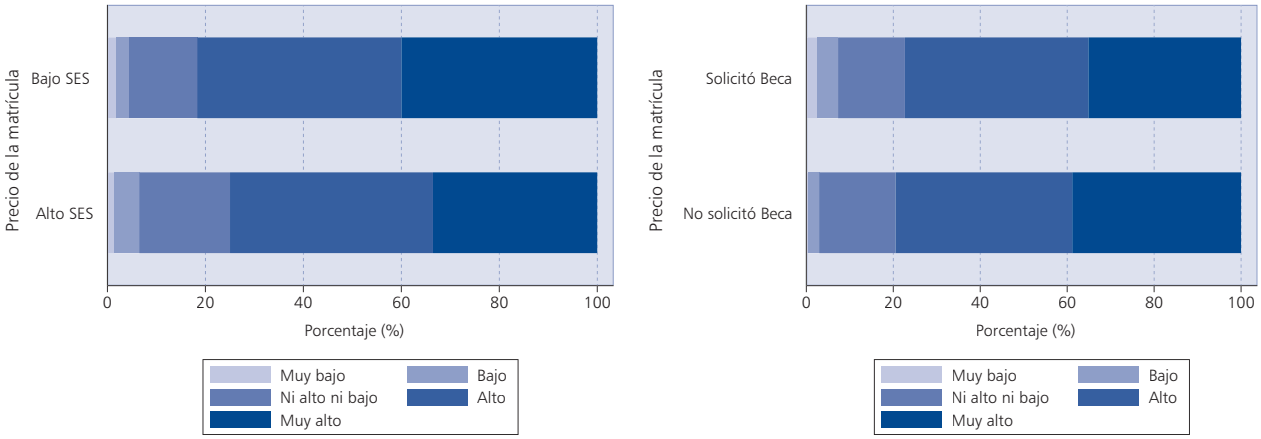
En primer lugar, se analiza la discrepancia entre la creencia de los estudiantes sobre coste uni-

GRÁFICO 9
**CREENCIA COSTE UNIVERSITARIO FINANCIADO POR LOS ESTUDIANTES Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES QUE RECIBEN ALGÚN TIPO DE BECA VS. DATOS REALES**




*Fuente:* Elaboración propia.

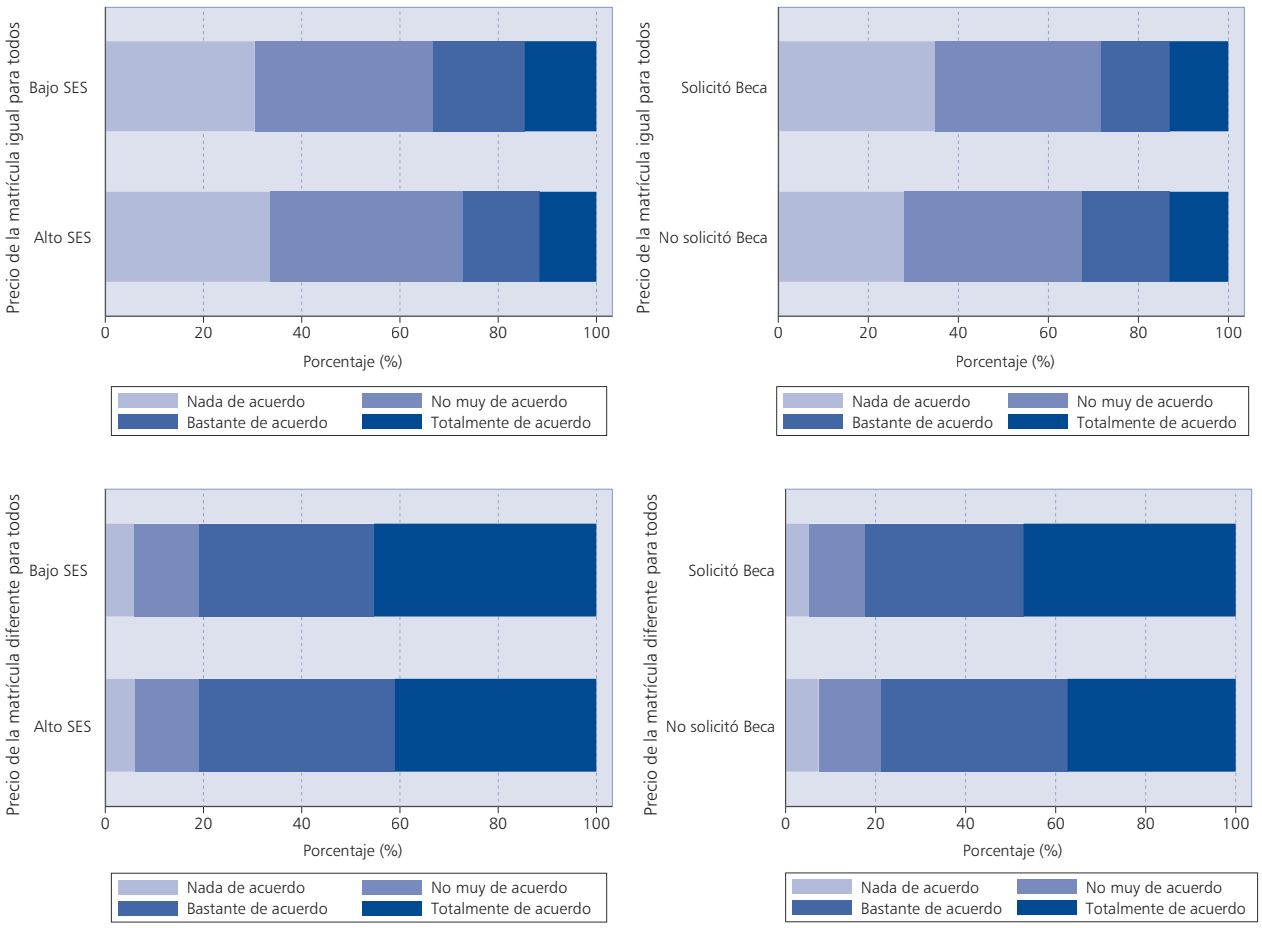
GRÁFICO 10
**OPINIÓN SOBRE EL PRECIO DE LA MATRÍCULA UNIVERSITARIA**




*Fuente:* Elaboración propia.

versitario financiado por ellos, y la realidad. Para ello, se utiliza la Pregunta 14 de la encuesta que indaga acerca de: *¿Qué porcentaje del coste total de los estudios que estás cursando (sumando lo que aportas como estudiante y lo que aporta la Administración) crees que cubre el precio de la matrícula que pagáis los estudiantes?* Para determinar el coste real que financia el estudiante, utilizamos los datos individuales del estudiante sobre el área de especialidad en la que se encuentra matriculado y el coste que pagó por crédito matriculado. A esta información le añadimos el coste real por crédito de cada especialidad dependiendo del número de veces que se matriculó en una asignatura, utilizando los precios públicos de Cataluña para el período 2016-2017 (19). Con esta información creamos una variable que consiste en la diferencia entre la creencia sobre el coste de matrícula y el coste real estimado por nosotros. El panel A del gráfico 9 muestra la distribución de respuestas con respecto a la realidad. Los resul-

GRÁFICO 11
**PREFERENCIAS SOBRE EL PRECIO DE LA MATRÍCULA UNIVERSITARIA: IGUAL O DIFERENTE EN FUNCIÓN DE LA RENTA DEL ESTUDIANTE**




*Fuente:* Elaboración propia.

tados muestran que solamente un 14 por 100, un 31 por 100, y un 50 por 100 de los estudiantes predicen el coste universitario con un intervalo de error del 5 p. p., 10 p. p., y 20 p. p. Por tanto, este gráfico indica que el conocimiento sobre el coste real de la matrícula universitaria no es muy preciso. Esto proporciona evidencia sugestiva de una importante falta de información sobre el coste de matrícula.

La Pregunta 18 ofrece información sobre el conocimiento de los alumnos acerca de la proporción de estudiantes que reciben ayuda financiera para realizar sus estudios universitarios: *¿Qué proporción de estudiantes universitarios crees que reciben algún tipo de beca o ayuda pública para pagar la matrícula de sus estudios universitarios en Cataluña?* El panel B del gráfico 9 muestra la distribución de respuestas. En media, los estudiantes piensan que el 36 por 100 de los estudiantes universitarios reciben algún tipo de ayuda o beca, cuando el porcentaje en Cataluña ofrecido por el Ministerio de Educación en 2016-2017 lo cifraba en un 21 por 100 (20). Los resultados muestran que solamente un 27 por 100, un 49 por 100, y un 69 por 100 de los estudiantes predicen la proporción de estudiantes con beca con un intervalo de error del 5 p. p., 10 p. p., y 20 p. p. Aunque estos resultados no son directamente comparables con los del panel A, estos resultados parecen indicar que la información que tienen los estudiantes sobre el porcentaje de alumnos con beca no es muy pre-

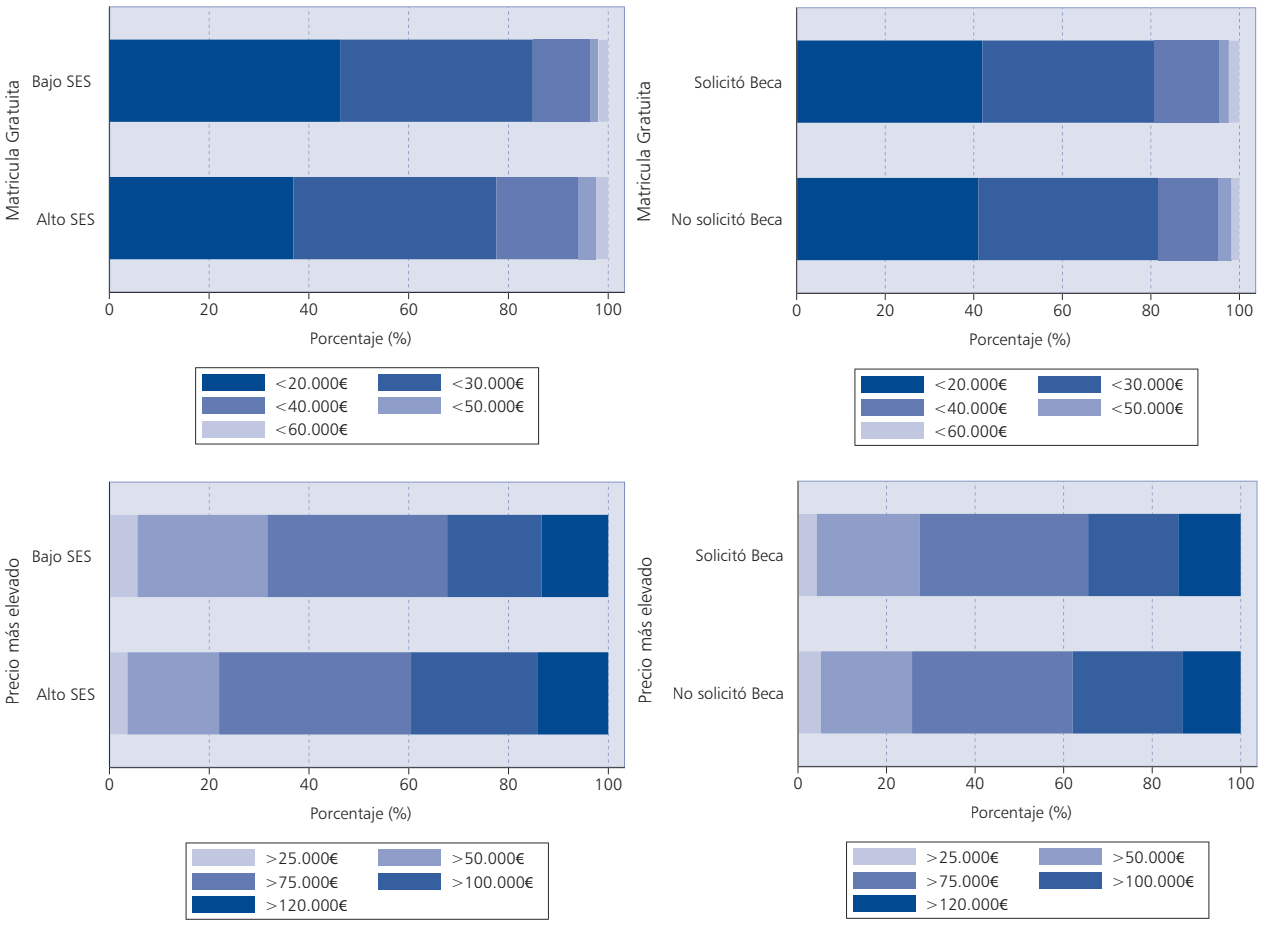
cisa, pero ligeramente superior al del coste de matrícula.

## 2. Preferencias

La primera cuestión de preferencias que se analiza es la valoración subjetiva sobre el precio de matrícula. La Pregunta 13 ofrece información sobre cómo de caro es el precio de la matrícula, preguntando a los estudiantes: *El precio que tienes que pagar por estos estudios en esta universidad te parece.* Los estudiantes pueden responder del 1 al 5 donde el 1 representa el valor subjetivo «Muy alto», y el 5 «Muy bajo». Los paneles A y B del gráfico 10 proporcionan la distribución de respuestas divididas por nivel socioeconómico del estudiante (*Alto SES* se refiere si al menos un padre o madre del estudiante tiene algún tipo de estudio de educación superior, y *Bajo SES* supone el resto), y si han solicitado o no una beca en el curso académico (21). El gráfico muestra que la inmensa mayoría, el 77 por 100 de los estudiantes, encuentra el precio de la matrícula «Alto» *o* «Muy alto». Una minoría del 5,5 por 100 de los estudiantes encuentra el precio de la matrícula «Bajo» o «Muy bajo». Los estudiantes de bajo nivel socioeconómico parecen tener una ligera inclinación mayor por los valores altos, aunque no se observan grandes diferencias, tampoco cuando se divide la muestra entre estudiantes que solicitaron y no solicitaron beca.

La segunda cuestión de preferencias que se analiza es la inclinación sobre el diseño de los precios públicos universitarios. La Pregunta 15, que se divide en

GRÁFICO 12
**PREFERENCIAS SOBRE MATRÍCULA GRATUITA Y PRECIO MÁS ELEVADO**

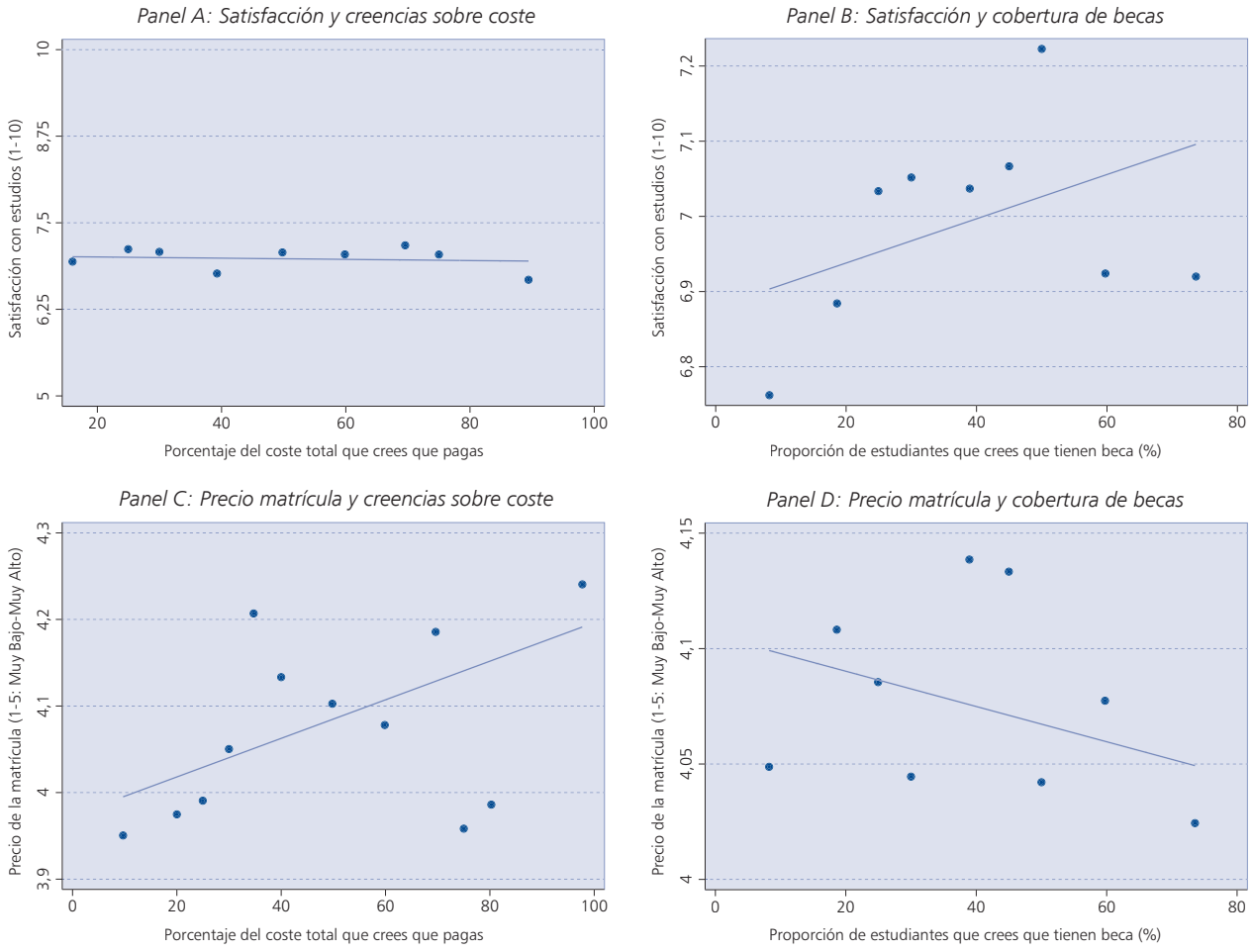



*Fuente:* Elaboración propia.

dos partes, ofrece información sobre las preferencias de los estudiantes con respecto a cómo se deberían de distribuir los costes universitarios entre estudiantes. La Pregunta 15, interroga sobre *El precio de la matrícula universitaria debería ser.»*, donde los estudiantes deben dar respuesta a dos materias: A) Igual para todos los estudiantes; B) Diferente en función renta de cada familia o estudiante. Los estudiantes pueden responder del 1 al 4, donde el 1 representa el valor subjetivo «Totalmente de acuerdo», y el 5 «Nada de acuerdo». Los paneles A, B, C y D del gráfico 11 muestran la distribución de respuestas divididas por nivel socioeconómico del estudiante, y si han solicitado o no una beca en el curso académico. Los resultados muestran un gran apoyo a un sistema de precios públicos en los que se haga una distinción importante por renta, y no todos los estudiantes soporten el mismo coste. El 70 por 100 de los estudiantes están «Nada de acuerdo» o «No muy de acuerdo» con un sistema de precios que sea igual para todos, con valores ligeramente más altos para los estudiantes de alto nivel socioeconómico y que solicitan beca. El 80 por 100 de los estudiantes está «Totalmente de acuerdo» o «Bastante de acuerdo» con un sistema de precios públicos que sea diferente en función de la renta de cada familia o estudiante. Estos resultados sugieren un claro apoyo por parte de los estudiantes de un sistema más progresivo en la financiación del coste de matrícula.

GRÁFICO 13

**SATISFACCIÓN CON LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS VS. CREENCIAS SOBRE COSTE UNIVERSITARIO Y COBERTURA DE BECAS**




*Fuente:* Elaboración propia.

La tercera cuestión de preferencias que se analiza es la predilección sobre el nivel de ingresos familiar que se debería tener para un subsidio completo a la matrícula universitaria, y a partir de qué renta se debería pagar el precio más elevado.

La Pregunta 16 plantea a los estudiantes: *¿A partir de qué renta anual familiar crees que debería ser la matrícula gratuita, por ejemplo, en una familia de 4 miembros?* Los estudiantes pueden responder del 1 al 5 donde el 1 representa el valor «<20.000 euros», y el 5 «< 60.000 euros». En 2016-2017 el umbral para obtener una matrícula gratuita solicitando al programa de becas generales nacional se situaba en 38.831 euros para una familia de cuatro miembros. Los paneles A y B del gráfico 12 muestran que este umbral tiene el apoyo del 95 por 100 de los estudiantes encuestados, que fijan la matrícula gratuita en los 40.000 euros. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes son más estrictos en la aplicación de un subsidio general. El 80 por 100 de los estudiantes encuestados se muestran favorables a proporcionar un subsidio completo a la matrícula si la renta familiar es menor a 30.000 euros anuales para una familia de cuatro miembros, y un 42 por 100 si la renta familiar es menor a 20.000 euros anuales. Estos valores son más altos para los estudiantes de bajo nivel socioeconómico, y prácticamente idénticos para estudiantes solicitantes y no solicitantes de beca. Estos 40.000 euros corresponden a aproximadamente la media de la distribución de renta en hogares de cuatro miembros (de España, 2017).

La Pregunta 17 plantea a los estudiantes: *Para la misma familia de 4 miembros, ¿a partir de que renta anual crees que debería pagar el precio más elevado?* Los estudiantes pueden responder del 1 al 5 donde el 1 representa el valor «>25.000 euros», y el 5 «< 125.000 euros». Los paneles C y D del gráfico 12 muestran que el 73 por 100 de los estudiantes consideran que el precio más elevado debería pagarse a partir de los 75.000 euros anuales. Este valor es ligeramente menor para los estudiantes de bajo nivel socioeconómico, e idéntico para estudiantes solicitantes y no solicitantes de beca. Estos 75.000 euros corresponden a aproximadamente al 10 por 100 de la distribución de renta de los hogares que más ganan en España (de España, 2017).

### 3. Satisfacción

La Pregunta 8 permite indagar en la satisfacción de los estudiantes con los estudios. Esta pregunta, plantea a los estudiantes: *¿Cuál es tu satisfacción con los estudios universitarios que estás cursando?* En una escala 0 a 10, donde el 0 totalmente insatisfecho y el 10 totalmente satisfecho. La mayoría de los estudiantes muestra un nivel de satisfacción relativamente alto con sus estudios, puntuando un 7 sobre 10 su nivel de satisfacción. No se observan diferencias sustanciales entre estudiantes de diferentes niveles socioeconómicos o estudiantes que solicitan beca. Además, los paneles A y B del gráfico 13 muestra que no hay una relación directa entre lo que los estudiantes creen que se subsidia de matrícula y la satisfacción, y una correlación positiva entre la satisfacción de los estudiantes y sus creencias sobre la cobertura de las becas. Sin embargo, tanto lo que los estudiantes creen que se subsidia de matrícula como sus creencias sobre la cobertura de las becas parecen estar directamente relacionados con la valoración subjetiva que tienen del precio de la matrícula. Los paneles C y D del gráfico 13 muestra que a mayor porcentaje del coste total que creen los estudiantes pagar, mayor probabilidad de valorar el precio de la matrícula como más alto (ver panel C). Sin embargo, cuanta más cobertura de becas creen tienen los estudiantes, menor es la valoración de que el precio de la matrícula es alto (ver panel D).

## VII. CONCLUSIONES

La participación de la financiación privada en los precios de las universidades es un tema que genera grandes debates políticos. La financiación de las universidades públicas puede adoptar cuatro versiones: la financiación vía impuestos al conjunto de la población; vía impuestos solo para los contribuyentes que han conseguido un título universitario; vía préstamos públicos o privados; o vía préstamos condicionados a la renta de los graduados. Desde una perspectiva teórica, los préstamos condicionados a la renta de los graduados son el mecanismo que generalmente es más eficiente y equitativo.

Sin embargo, la economía política de la financiación universitaria sigue favoreciendo, en muchos países, sistemas regresivos que utilizan impuestos recaudados entre las clases medias y medio bajas para financiar los estudios de los jóvenes de familias con un nivel socioeconómico superior, que son los que aprovechan en mayor proporción los servicios universitarios públicos. En otros países, la utilización generalizada de préstamos incondicionados

para el acceso a la educación superior dificulta la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación universitaria.

En el caso español, la financiación en términos reales de las universidades pública ha tenido un significativo descenso en los últimos años. La ejecución del presupuesto de gasto ha caído entre 2010 y 2020 (último año con datos homogéneos disponibles) un 8,8 por 100 en términos reales. De hecho, los ingresos por transferencias corrientes y de capital han sido prácticamente idénticos, aunque la inflación ha sido un 13 por 100 entre ambos períodos. Ante la falta de financiación, en lugar de reducir los enormes subsidios que reciben los alumnos de familias con nivel de renta alto que acuden a las universidades públicas (unos 7.000 euros por alumno/año), en 2020 se decidió que a partir de 2022 se redujeran un 30 por 100 los precios públicos de las universidades. Esta limitación en los presupuestos, aunque no solamente, afecta a la capacidad de las universidades públicas de hacer frente a los nuevos competidores que están apareciendo en el sistema universitario español: las universidades privadas.

Es cierto que en España siempre ha habido la percepción, a diferencia de otros países, que las universidades públicas son, en general, mejores que las privadas. Sin embargo, esta percepción parece estar cambiando. Las universidades privadas tienen tasas de rendimiento superiores a las públicas, y la inserción laboral de sus graduados es más exitosa tanto en términos de empleabilidad como de salarios y adecuación al puesto de trabajo obtenido. En algunos grados, como los relacionados con la administración de empresa o las finanzas, las universidades privadas tienen un elevado reconocimiento.

Para proporcionar a la universidad pública las herramientas necesarias para poder competir con la privada, se hace necesario: i) aumentar la financiación de una manera eficiente y equitativa; y ii) implementar un paquete de medidas que proporcione mayor flexibilidad, mejores incentivos, y rendición de cuentas.

En cuanto a la financiación, los estudiantes de universidades públicas de la encuesta descrita en este artículo demuestran un elevado desconocimiento del coste de los estudios universitarios y de qué parte se financiada privadamente. No obstante, muestran una clara preferencia por que los precios de la matrícula sean crecientes con la renta a diferencia de la situación actual. Por tanto, aumentar la financiación privada haciendo que los precios públicos de la universidad aumentaran con el nivel de renta, y pudiendo cubrir la totalidad del coste para los estudiantes de familias de renta elevada, sería potencialmente viable políticamente. En un contexto donde se acusa al sistema tributario de ser poco progresivo, esta política aumentaría la progresividad general del sistema. Además, este mecanismo permitiría financiar directamente más becas salario para estudiantes de familias de rentas bajas, cuyo mayor impedimento para acudir a la universidad no es el precio de la matrícula, sino el coste de oportunidad del tiempo que dedican a realizar sus estudios universitarios.

En cuanto al paquete de medidas, lo ideal sería algo inspirado en el plan Obama del que se hablaba en la introducción. Esto es, financiar a las universidades públicas en función de sus resultados, dar información transparente sobre los resultados de cada centro, promover la innovación, eliminar burocracia y regulaciones innecesarias, y responsabilizar a estudiantes por sus resultados académicos cuando reciben fondos públicos. En definitiva, promover un *race to the top* entre universidades públicas promocionando un mayor grado de autonomía en las misma.

En un contexto en que la mayoría de los estudiantes universitarios acuden a la universidad para mejorar su empleabilidad y sus salarios futuros, los avances de las instituciones privadas en términos de la empleabilidad de sus graduados les proporcionarán una capacidad de atracción de estudiantes cada vez mayor. En estas circunstancias será difícil que los centros privados no tengan los incentivos suficientes para adaptarse a condiciones regulatorias más restrictivas. De hecho, ya se observa una tendencia a contratar profesores con potencial investigador. Además, muchas empresas también se están convirtiendo en competidoras de las universidades organizando estudios adaptados a las necesidades del sistema productivo. Por consiguiente, si las universidades públicas españolas no reciben una financiación adecuada para atraer a los mejores profesores e investigadores y persiste la falta de flexibilidad, la burocratización y la uniformidad imperante, el futuro podría ser significativamente distinto al pasado. Los mejores estudiantes querrán ir a las mejores universidades, que serán en general las privadas, produciéndose una

creciente segregación entre universidades privadas donde asistirán los estudiantes de familias con más recursos o mejores expedientes (becados), y los estudiantes de familias con pocos recursos que irán a universidades públicas, gratuitas y de menor calidad.

**NOTAS**

(1) Para más detalles sobre operaciones corporativas en el sector terciario español se puede consultar Aunión (2023).

(2) https://collegescorecard.ed.gov/

(3) Es importante notar que la discusión en esta sección no tiene en consideración la distribución de la financiación entre diversos niveles educativos. Por ejemplo, podría argumentarse que dado que la rentabilidad social de la educación de 0 a 3 años es muy superior a la obtenida con los estudios universitarios la financiación pública debería dirigirse, prioritariamente, a este segmento educativo en detrimento del nivel educativo donde la rentabilidad privada es dominante. Este tipo de argumento queda al margen de la discusión en este artículo.

(4) Fuente y Jimeno (2011) calculan la rentabilidad de la inversión en educación en España, encontrando que prácticamente todos los ciclos educativos posobligatorios obtienen rentabilidades atractivas desde el punto de vista privado y fiscal.

(5) Florentino Felgueroso también analiza la rentabilidad de los estudios superiores en España utilizando ecuaciones de Mincer, basándose en datos anuales de la *Encuesta de población activa* desde 2006 hasta 2017. Concluye que la educación universitaria y la formación profesional superior tienen un impacto positivo en los salarios de los trabajadores, incrementándolos entre un 33 y un 43 por 100.

(6) El gráfico se construye tomando como base 100 el promedio del sistema construido como una media ponderada por el peso de cada una de las universidades. En el *ranking* de docencia aparecen muchas universidades privadas en los primeros puestos.

(7) La dimensión de docencia se construye a partir de diez indicadores de recursos, producción, calidad e internacionalización de las universidades. En el *ranking* de docencia aparecen muchas universidades privadas en los primeros puestos.

(8) En el *ranking* de universidades por investigación, la primera universidad privada, en la posición 15.

(9) En los últimos veinticinco años se ha producido un evidente avance en la disponibilidad de información sobre la inserción laboral de los universitarios más allá de las encuestas laborales genéricas como la *Encuesta de Población Activa.* La primera encuesta específica, y cuyo cuestionario sigue siendo el estándar de la mayoría de las encuestas de inserción laboral en España, parte del Proyecto Europeo CHEERS (1999). La Agencia para la Calidad del Sistema Universitario Catalán adoptó un cuestionario casi idéntico al CHEERS y ha realizado encuestas de inserción cada tres años desde 201. En 2014 se publicó la primera explotación de los datos de la Seguridad Social referidos a los graduados universitarios del curso 2009-2010 que continúa hasta la actualidad. Finalmente, el INE también ha realizado dos encuestas de inserción de graduados universitarios: la *EILU* (2014) referida a graduados del curso 2009-2010 y la *EILU* (2019) referida a los graduados del año 2013-2014.

(10) Una gran ventaja de la información de la Seguridad Social es que permite analizar el conjunto de la población. Sin embargo, estos datos también tienen significativas limitaciones. En primer lugar, no considera los graduados trabajando en el extranjero ni los que trabajan en España, pero no está afiliados a la Seguridad Social, sino a instituciones mutuales.

(11) Esta explicación queda mitigada por el hecho de que condicionado a haber cursado el mismo grado los titulados de bastantes universidades privadas se colocan en los primeros lugares como muestra el análisis por titulaciones de los datos de la Seguridad Social. Ver índices sintéticos en Pérez y Aldás (2023).

(12) Pérez y Aldás (2023) también analizan la probabilidad de estar empleado en la misma área temática de los estudios universitarios. Otros indicadores de empleabilidad serían el tiempo hasta encontrar el primer empleo, la probabilidad de tener un empleo indefinido a tiempo completo, etc.

(13) Las variables coinciden básicamente con la utilizadas por Pérez y Aldás (2023) con la inclusión de variables que aproximan el nivel socioeconómico de la familia.

(14) Otras definiciones como que el padre tenga estudios universitarios o que ambos tengan estudios universitarios producen resultados cualitativamente idénticos.

(15) También tiene un impacto positivo adicional sobre el tener un empleo ajustado al área de estudio. En Pérez y Aldás (2023) se muestra que un modelo similar resulta en una mejora de la empleabilidad, el salario y el ajuste de los titulados de máster en universidades privadas frente a las públicas.

(16) Kirkboen *et al.* (2016) muestra el mismo resultado.

(17) Los alumnos no pagan matrícula cuando se matriculan y reciben una asistencia generosa para los gastos durante sus estudios.

(18) Aproximadamente 500 euros por semestre.

(19) La fuente es *Estadísticas de precios públicos universitarios del MECD.* Los precios públicos en Cataluña varían en función del número de matrículas por asignatura (común en toda España), y de tres especialidades. La Especialidad 1 es Ingeniería y Arquitectura, y Ciencias de la Salud. La Especialidad 2 son titulaciones de Ciencias. La Especialidad 3 son Artes y Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas. El coste real por crédito dependiendo de la especialidad y el número de matrículas lo regula la Ley 4/2012.

(20) Ministerio de Universidades (2019). Datos y cifras del sistema universitario español 2018/19 (https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2022/10/Datos_y_Cifras_2018-2019.pdf).

(21) Esta variable se calcula utilizando la Pregunta 11 que reza *¿Has recibido/solicitado alguna beca o ayuda este curso.* Si la respuesta es un «sí», el estudiante se encuentra en la categoría de *Solicitó Beca*, y si la respuesta es «no» en *No Solicitó Beca*.

**BIBLIOGRAFÍA**


Aunión, J. A. (2023). Fiebre del oro en el campus. *Informe CYD 2023,* pp. 318-320.

Azmat, G. y Simion, Ş. (2021). Charging for higher education: Estimating the impact on inequality and student outcomes. *The BE Journal of Economic Analysis and Policy,* 21(1), pp. 175-239.

Banco de España (2017). Encuesta financiera de las familias (EFF) 2014: Métodos, resultados y cambios desde 2011. *Boletín Económico* (MAR).

Barrios, A., Neilson, C. y Zimmerman, S. D. (2021). *Elite universities and the intergenerational transmission of human and social capital.* SSRN 4071712.

Beneito, P., Boscá, J. E. y Ferri, J. (2018). Tuition fees and student effort at university. *Economics of Education Review,* 64, pp. 114-128.

Bhuller, M., Mogstad, M. y Salvanes, K. G. (2017). Life-cycle earnings, education premiums, and internal rates of return. *Journal of Labor Economics,* 35(4), pp. 993-1030.

CARD, D. (2001). Estimating the return to schooling: Progress on some persistent econometric problems. *Econometrica,* 69(5), pp. 1127-1160.

CHAPMAN, B. y RYAN, C. (2005). The access implications of income-contingent charges for higher education: lessons from Australia. *Economics of Education Review,* 24(5), pp. 491-512.

CHETTY, R., FRIEDMAN, J. N. y ROCKOFF, J. E. (2014). Measuring the impacts of teachers, I: Evaluating bias in teacher value-added estimates. *American Economic Review,* 104(9), pp. 2593-2632.

CHETTY, R., DEMING, D. y FRIEDMAN, J. (2023). Diversifying Society's Leaders? The Causal Effects of Admission to Highly Selective Private Colleges. *NBER Working Paper Series* (31492).

DALE, S. B. y KRUEGER, A. B. (2002). Estimating the payoff to attending a more selective college: An application of selection on observables and unobservables. *The Quarterly Journal of Economics,* 117(4), pp. 1491-1527.

DALE, S. B. y KRUEGER, A. B. (2014). Estimating the effects of college characteristics over the career using administrative earnings data. *Journal of Human Resources,* 49(2), pp. 323-358.

DE LA FUENTE, A. y JIMENO, J. F. (2011). La rentabilidad privada y fiscal de la educación en España y sus regiones. *Documento de Trabajo,* 11. Fedea.

DIRIS, R. y OOGHE, E. (2018). The economics of financing higher education. *Economic Policy,* 33(94), pp. 265-314.

FERNÁNDEZ, R. y ROGERSON, R. (1995). On the political economy of education subsidies. *The Review of Economic Studies,* 62(2), pp. 249-262.

GARCÍA MONTALVO, J. (2001). *Educación y empleo de los graduados superiores en Europa y en España.* Fundación Bancaja, 340 p.

GARCÍA MONTALVO, J. (2009). La inserción laboral de los universitarios y el fenómeno de la sobrecualificación. *Papeles de Economía Española,* 119, pp. 172-187. https://www.funcas.es/wp-content/uploads/Migracion/Articulos/FUNCAS_PEE/119art12.pdf

GARCÍA MONTALVO, J. (2020). El impacto de la introducción de subvenciones progresivas en la educación superior: el caso de Cataluña. *Papeles de Economía Española,* 166, pp. 123-143. https://www.funcas.es/articulos/el-impacto-de-la-introduccion-de-subvenciones-progresivas-en-la-educacion-superior-el-caso-de-cataluna/

GARCÍA MONTALVO, J. y SAIZ, J. (2024). Educación terciaria: acceso, financiación y rentabilidad. En A. CABRALES y I. SAINZ (ed.), *Handbook de Economía de la Educación,* pp. 365-414.

KIRKEBOEN, L. J., LEUVEN, E. y MOGSTAD, M. (2016). Field of study, earnings, and self-selection. *The Quarterly Journal of Economics,* 131(3), pp. 1057-1111.

LERGETPORER, P. y WOESSMANN, L. (2022). Income contingency and the electorate's support for tuition. *CESifo Working Paper,* n.º 9520.

LERGETPORER, P. y WOESSMANN, L. (2023). Earnings information and public preferences for university tuition: evidence from representative experiments. *Journal of Public Economics,* 226.

MINISTERIO DE UNIVERSIDADES (2022). *Datos y Cifras del Sistema Universitario Español, 2021-2022.*

MONTALBÁN, J. (2019). Financiación universitaria: desafíos y soluciones potenciales. ICE, *Revista de Economía,* 910, pp. 49-64.

MONTALBÁN, J. (2023). Countering moral hazard in higher education: The role of performance incentives in need-based grants. *The Economic Journal,* 133(649), pp. 355-389.

MURPHY, R., SCOTT-CLAYTON, J. y WYNESS, G. (2019). The end of free college in England: Implications for enrolments, equity, and quality. *Economics of Education Review,* 71, pp. 7-22.

OECD (2017). *Education at a glance 2017.* Editions OECD.

OECD (2023). *Education at a glance 2023.* Editions OECD.

PÉREZ, F. y ALDÁS, J. (2023). *U-Ranking: análisis de la inserción laboral de los universitarios.*

PÉREZ, F. y ALDAS, J. (2023). *U-Ranking: indicadores sintéticos de las universidades españolas.* 11.ª edición. Bilbao: Fundación BBVA; València: Ivie.

PSACHAROPOULOS, G. (1994). Returns to investment in education: A global update. *World Development,* 22(9), pp. 1325-1343.

PSACHAROPOULOS, G. y PATRINOS, A. (2018). Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics,* 26(5), pp. 445-458.

COLABORACIONES

# IV.
# GOBERNANZA UNIVERSITARIA

# LOS RETOS QUE AFRONTAN LAS UNIVERSIDADES: MODELOS DE GOBERNANZA Y REINVENCIÓN DE LA FUNCIÓN DOCENTE

**Carles RAMIÓ**
*Universitat Pompeu Fabra*

**Resumen**

El objetivo de este documento es presentar un conjunto de reflexiones sobre algunos de los retos que afrontan en la actualidad las universidades públicas. La educación superior se está transformando en un mercado cada vez más competitivo debido a un mayor dinamismo de las universidades privadas y, también, a la potencial emergencia de nuevos actores que pueden tener una influencia decisiva en este ámbito. El texto se focaliza en dos dimensiones críticas de cara al futuro del sistema universitario público: por una parte, su regulación, modelo de gobernanza y de gestión y, por otra parte, la necesidad de reinventar la función docente de las universidades públicas de carácter presencial como una de las fuentes más relevantes de legitimación social. El nuevo perfil de los alumnos que ingresan en la universidad y la transformación tecnológica exigen un nuevo paradigma que modifique las tradicionales dinámicas docentes que es, en la actualidad, uno de los eslabones más débiles de los centros de educación superior.

*Palabras clave:* universidad, educación superior, docencia universitaria, gobernanza, gestión, competitividad.

**Abstract**

The objective of this document is to present a set of reflections on some of the challenges that public universities currently face. Higher education is becoming an increasingly competitive market due to the greater dynamism of private universities and, also, the potential emergence of new actors that can have a decisive influence in this area. The text focuses on two critical dimensions for the future of the public university system: on the one hand, its regulation, governance and management model and, on the other hand, the need to reinvent the teaching function of face-to-face public universities. as one of the most relevant sources of social legitimation. The new profile of students entering the University and the technological transformation demand a new paradigm that modifies the traditional teaching dynamics, which is currently one of the weakest links in higher education centers.

*Keywords:* university, higher education, university teaching, governance, management, competitiveness.

*JEL classification:* I20, I23.

## I. LAS UNIVERSIDADES SE ESTÁN JUGANDO SU SUPERVIVENCIA

LAS universidades (se calcula que en el mundo hay unas 25.000) viven tranquilas con la solvencia que les otorga poseer el monopolio de la educación superior y la fuerza de ser las instituciones más antiguas del mundo junto con la Iglesia católica. La universidad más antigua del mundo nació en Marruecos (Fez), la Universidad de Al Qarawiyyiny, y su fundación data del año 859. Algunos puristas consideran que la universidad más antigua es una universidad china fundada en el año 259 (Nankin), pero que no se la puede considerar como tal formalmente ya que no otorgaba un título oficial y su función era la de preparar a los estudiantes para las oposiciones de acceso a la función pública china de la época. La universidad más antigua de Europa es la de Bolonia (1088) y le siguen Oxford (1167) y Cambridge (1209). La más antigua de España es la Universidad de Salamanca (1218) aunque la primera fue la Universidad de Palencia (1212). Cualquier universidad, aunque sea de fundación muy reciente, se siente amparada por estos antecedentes históricos. Es obvio que las universidades privadas son mortales ya que pueden desaparecer en cualquier momento como cualquier empresa privada que no logra posicionarse bien en el mercado. Pero las universidades públicas suelen sentirse invulnerables e inmortales al formar parte del entramado institucional público aparentemente inalterable e invulnerable.

En el mundo contemporáneo esta sensación de perennidad es muy poco realista. Las transformaciones tecnológicas, económicas, sociales y políticas están generando un marco de inestabilidad general en el que también deberían sentirse aludidas las universidades (privadas y públicas). La novedad es que a partir de ahora el entorno de las universidades públicas va a ser turbulento y van a tener que afrontar problemas y retos sobrevenidos y totalmente inéditos y no es evidente que con sus actuales capacidades institucionales puedan hacer frente a estos nuevos escenarios inciertos. Algunos especialistas en análisis de prospectiva se han atrevido a afirmar que durante los próximos veinte años pueden desaparecer el 90 por 100 de las universidades que ahora hay en el mundo. Sin duda es una exageración, pero ante este descalabro en forma de pronóstico deberíamos hacer algún tipo de reflexión. Pongamos algunos ejemplos de las contingencias que pueden poner en aprietos la supervivencia de las universidades clásicas:

– Las tecnologías emergentes están transformando los

modelos docentes en educación superior por la vía de la formación virtual. Recordemos que la universidad con más alumnos en España es la UNED (unos 145.000). También hay que destacar que una universidad a distancia de carácter regional y formalmente privada como es la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) posee 31.000 alumnos. La formación a distancia antes era residual y complementaria a las universidades presenciales, pero con los cambios tecnológicos se están convirtiendo en universidades muy competitivas e internacionalizadas. Un buen ejemplo de ello es la South New Hampshire University (EE. UU.), una universidad a distancia que durante los últimos dieciocho años ha pasado de tener aproximadamente 2.000 alumnos a 180.000 y sus previsiones es llegar a 300.000 en los próximos tres años (solo durante el período de la pandemia incrementó el número en 40.000 alumnos y en 1.000 empleados). Su éxito no solo reside en que es una universidad a distancia, sino en un método novedoso de formación personalizada que crea rutas formativas amoldadas a cada alumno tras una entrevista personal con uno de sus más de 300 asesores y con las respuestas a un cuestionario desarrollado junto a Google. Algunos estudios recientes consideran que las universidades que no apuesten por un modelo de docencia híbrido (presencial y virtual) tienen escasas expectativas de supervivencia.

– Las empresas, en especial las más punteras y emergentes (ahora destacan las de la infoeconomía y en el futuro próximo las vinculadas al desarrollo de la inteligencia artificial), cada vez son menos cautivas de los títulos universitarios oficiales. A estas empresas solo les interesa las competencias reales que atesoren sus futuros empleados y estas competencias se pueden adquirir también en formación no reglada que, en muchos casos, proporcionan algunas universidades, pero también muchas instituciones no universitarias.

– Están apareciendo universidades acreditadoras que no imparten directamente ninguna titulación, sino que se limitan a oficializar formación no reglada que han ido adquiriendo los ciudadanos por su cuenta (vía cursos *online* masivos y abiertos –*MOOCs*– o vía cursos en organizaciones fuera del sistema universitario). Algunos empresarios consideran estas titulaciones tanto o más competitivas que los títulos proporcionados por universidades regladas, presenciales e institucionalizadas.

– Las grandes empresas vinculadas a la infoeconomía (destacan Google y Amazon) están ampliando sus estrategias empresariales penetrando en nuevos sectores que antes eran considerados como blindados gracias a lógicas proteccionistas (por ejemplo, la venta de medicamentos). Este tipo de empresas han manifestado que uno de sus campos de mayor interés comercial es la educación y, en especial, la educación superior. Con la incorporación de estas empresas globales en el mundo de la educación superior el cambio de paradigma puede ser espectacular y las universidades clásicas pueden quedar en una posición marginal.

– Hay grandes corporaciones empresariales que no están nada satisfechas con las contribuciones que realizan las universidades al nivel de aportar profesionales con las competencias que reclama el mercado. Es un divorcio clásico entre una buena formación de base y una formación meramente de carácter instrumental. Estamos de acuerdo en que las universidades no solo deben formar a buenos profesionales, sino que su función esencial es formar a buenos ciudadanos. Por tanto, que exista un cierto divorcio entre los deseos de las empresas y lo que ofrecen las universidades es lógico o incluso sano. Pero durante los últimos años este desencuentro se ha agudizado y las distancias entre el mercado y el mercado universitario (especialmente el público) es enorme. El poder del mercado se podría imponer a corto plazo. Ya hay muchas corporaciones industriales que están creando sus propias universidades e incluso en países conservadores y altamente regulados, como es el caso de España, pueden experimentar estas iniciativas. Por ejemplo, SEAT se está planteando crear su propia universidad. En este caso SEAT no va a conversar y negociar con las autoridades universitarias, sino directamente con las autoridades educativas responsables de la educación secundaria que podrían optar por oficializar unos estudios superiores ajenos al sistema universitario tradicional tal como se argumenta en la siguiente reflexión. Si se produce un

enfrentamiento serio entre las autoridades educativas y las autoridades universitarias no hay ninguna duda sobre quién va a ganar la batalla: las autoridades educativas. Cada vez existe la percepción más generalizada de que las universidades y sus autoridades viven un mundo idealizado, endogámico y corporativo que sintoniza mal con el mundo real. Cuidado que no solo el mercado puede arrebatar a las universidades públicas su vulnerable monopolio, sino que también lo pueden hacer nuestros Gobiernos.

– Vinculado con el punto anterior se detecta un interés creciente de los Gobiernos con la formación profesional de carácter superior. Es evidente que un país avanzado requiere de personal capacitado tanto a nivel universitario como a nivel profesional elevado y de carácter instrumental. La formación profesional de carácter superior cada vez atrae a más estudiantes y logra una positiva vinculación entre la educación y el mercado laboral mediante sistemas de formación dual compartiendo la formación tradicional con las prácticas en empresas. En este sentido, se detecta una necesidad de profundizar y extender esta formación profesional superior y que pueda alcanzar una titulación igual o similar a la universitaria. Los Ciclos Formativos de Grado Superior van a ser cada vez más solventes y van a reclamar un espacio de nivel superior en paralelo al universitario. Hasta ahora las universidades públicas han cerrado las puertas a esta opción por anticuadas lógicas clasistas y elitistas. Pero la disyuntiva en un futuro próximo es evidente: o las universidades públicas abrazan la formación profesional de carácter superior (podríamos decir superior plus) o van a aparecer títulos oficiales públicos y privados equivalentes a un grado universitario extramuros del sistema universitario (ya está ocurriendo de manera incipiente en el ámbito artístico y de diseño por la desatención universitaria a este tipo de perfiles).

– Otra nueva política que promueven los Gobiernos es apostar por la formación a lo largo de la vida mediante una potente oferta de cursos concretos y limitados en el tiempo para actualizar y reciclar a los profesionales en activo (algunos los denominan microcredenciales). Es evidente que una parte relevante de esta formación la deberían impartir las universidades públicas, pero no todas van a tener la flexibilidad suficiente para poder ofrecer esta nueva formación ni la capacidad de entender las necesidades del mercado laboral real y ofrecer cursos realmente atractivos y oportunos. En este nuevo ámbito, las universidades públicas pueden competir con desventaja con las universidades privadas o con academias privadas orientadas en exclusiva a ofrecer este tipo de formación.

– Recordemos que las universidades tradicionales son altamente competitivas, pero que esta competencia suele residir en actividades y resultados de investigación y que la externalidad negativa de esta tendencia es descuidar la docencia. La docencia, que es la fuente de legitimidad social y de financiación pública de las universidades, es cada vez una actividad más residual en un momento en el que están apareciendo serias amenazas de competencia. No es un hecho casual que durante los últimos años hayan aparecido en el paisaje universitario un volumen importante de nuevas universidades privadas nacionales e internacionales que las universidades públicas observamos con recelo, también con displicencia y superioridad, ya que son centros que no investigan. Esto es cierto, pero quizá son centros que cuidan mucho más la docencia y con una orientación instrumental de carácter profesionalizador que cada vez es más atractiva para las familias de renta media-alta. En España, por ejemplo, hace veinticinco años había solo 16 universidades privadas autorizadas y hoy en día hay 43 (frente las 50 universidades públicas, la más reciente de ellas creada en el lejano 1988). Durante los últimos veinte años se ha triplicado el número de alumnos matriculados en las universidades privadas y en las públicas se ha reducido un 14 por 100. Hoy en día el 30 por 100 de los alumnos que estudian en la universidad en España lo hacen en las privadas. Llama la atención que el sistema universitario público esté perdiendo posiciones con relación al privado. No es un tema menor ya que esto supone que hay una parte significativa de la clase media-alta de la sociedad que prefiere la universidad privada a la pública a pesar de que las diferencia en los costes familiares pueden multiplicarse hasta por seis. ¿Por qué tantas familias hacen

este sobresfuerzo económico y descartan a las universidades públicas? Hay dos hipótesis que pueden explicar este fenómeno: por una parte, consideran que la docencia tiene más calidad y es más rigurosa en las universidades privadas que en las públicas. Es curioso ya que la producción investigadora de las públicas es arrolladoramente superior a la de las privadas o quizá este sea el motivo y hay una parte de la sociedad que percibe al profesorado universitario público con alta implicación en la investigación y con escaso esfuerzo en su actividad docente. Por otra parte, puede que consideren, de manera acertada o no, a las universidades privadas como mucho más cercanas y focalizadas en proveer profesionales al tejido empresarial. En cambio, consideran que las universidades públicas no poseen este enfoque y priorizan la formación de ciudadanos cultos y críticos. En este sentido, no deja de ser una paradoja que los estudios sobre el empleo del futuro anuncien que las competencias más competitivas en el mercado laboral del presente y del futuro serán la capacidad de análisis crítico y una formación que combine diferentes disciplinas en las que las humanidades deberían tener una relevante presencia.

– Todo parece indicar que la única tabla de salvación de las universidades públicas reside en la investigación de excelencia. Pero este salvavidas también es muy endeble ya que compiten en un mercado de investigación muy dinámico y cambiante. Por una parte, las propias Administraciones públicas han propiciado durante los últimos años la emergencia de grandes centros de investigación ajenos a las universidades y, por otra parte, cada vez hay más inversión privada en investigación y suele desarrollarse extramuros de los sistemas universitarios. La supuesta fortaleza en investigación de las universidades públicas pude diluirse rápidamente en los próximos años.

Como corolario, hay que expresar que a partir de ahora los cambios en el entorno de las universidades van a ser sobrevenidos, imprevisibles e inéditos hasta el momento y van a exigir nuevas capacidades institucionales y organizativas. La combinación del cambio climático, las crisis medioambientales, la mayor desigualdad social, las nuevas exigencias sociales (igualdad, sostenibilidad), los nuevos retos en salud pública, los rápidos avances en la inteligencia artificial, las transformaciones demográficas, etc., van a fomentar en el futuro inmediato múltiples crisis inéditas para unas universidades acostumbradas a la estabilidad y a las rutinas. Las actuales capacidades institucionales y organizativas son claramente insuficientes para abordar con una cierta robustez estos retos de futuro inmediato, a medio y a largo plazo.

Es probable que los especialistas en historia de la Universidad hayan detectado diferentes momentos en que estas instituciones se han encontrado con encrucijadas difíciles de superar y que de ellas han salido airosas e incluso reforzadas sin necesidad de introducir ningún cambio. Muchos pueden pensar que la actual situación de crisis será una etapa más que se va a superar sin mayores dificultades. Las universidades suelen poseer una cultura conservadora casi vaticana que surge de una sensación de invulnerabilidad de unas instituciones centenarias y casi milenarias que apenas han tenido la necesidad de introducir ninguna transformación para poder sobrevivir en el tiempo. Pero es probable que ahora se equivoquen. Los cambios actuales y los que están por llegar de manera rápida van a generar una disrupción que va a alumbrar una nueva manera de gestionar el conocimiento, nuevas fórmulas de formación básica, media y superior, etc. Las tecnologías emergentes, la sociedad de la información y la futura sociedad de la inteligencia artificial y de la robótica ponen en duda muchos actores económicos y sociales que han ejercido, hasta ahora, la función de intermediarios. La sociedad empoderada gracias a la tecnología puede alcanzar determinados servicios de manera directa sin necesidad de intermediación. Hay instituciones y organizaciones que van a desaparecer y van a surgir otras nuevas con mayores dimensiones y con un alcance más global. Las universidades son meros intermediarios entre los alumnos y el conocimiento, entre los jóvenes y unos determinados mercados laborales. Esta posición privilegiada de las universidades está ahora en duda y en el futuro lo puede estar mucho más.

Carecemos todavía de la visión necesaria para poder saber qué textura institucional y organizativa van a necesitar las universidades para que puedan sobrevivir a todos estos cambios tan profundos y radicales. Es probable que hoy en día nadie pueda vislumbrarlo. En todo caso de lo que sí podemos estar

seguros es que el actual modelo de gobernanza, de organización y de prestar servicios de la mayoría de las universidades es caduco. Es un modelo que, sin duda, nos aboca al fracaso y nos postula como unos finados muy prometedores. Unos sistemas de transmisión del conocimiento casi inalterables durante los últimos mil años (quizá los tímidos cambios que hemos experimentado recientemente, de la mano del modelo de competencias del Espacio Europeo de Educación Superior y de la pandemia del COVID-19, han sido los más significativos en un milenio), con un sistema de gobierno y de organización barroco, fragmentado, complejo y capturado corporativamente. Una autosatisfacción con una supuesta democracia interna que es poco operativa, impermeable a las demandas sociales y que sigue designios gremiales y ocurrencias demagógicas. Por tanto, todos los esfuerzos que podamos hacer en estos años, previos al gran cambio que se avecina, en simplificar nuestros modelos organizativos, en ejercitarnos con las transformaciones para ser contingentes y adaptables, en ser más comprensibles en nuestro funcionamiento para la sociedad y la economía, etc., van a ser esfuerzos imprescindibles para poder optar en el futuro a esta supervivencia institucional. Esta persistencia no la tiene ninguna universidad asegurada, pero aquellas que muestren mayor capacidad de adaptación, transformación e innovación son las que tienen más posibilidades de éxito y el resto, probablemente, se las va a llevar por delante los nuevos tiempos.

Este texto no va a abordar todos los retos que afrontan las universidades contemporáneas y va a analizar solo dos ítems que pueden considerarse como especialmente críticos: por una parte, el modelo de gobernanza de los sistemas universitarios y de las propias universidades y, por otra parte, la necesidad de reinventar la función docente que, en términos generales, es uno de los grandes déficits que manifiestan buena parte de las universidades en la actualidad.

## II. MODELOS DE REGULACIÓN Y DE GESTIÓN DE LAS UNIVERSIDADES

Las universidades privadas tienen la ventaja de poder organizarse de la forma que estimen más conveniente y tienen libertad para transformarse en función de las nuevas exigencias del entorno, de sus necesidades y nuevas prioridades. Es obvio que también deben atender a una regulación pública, más o menos estricta o laxa en función de cada país, que intenta garantizar unos estándares mínimos de calidad. Por tanto, las universidades privadas mediocres sufren con esta regulación pública, pero a las universidades privadas de calidad apenas les afecta esta regulación y gozan de una enorme autonomía real para poder definir sus estrategias, sus sistemas de financiación, los ámbitos de especialización y posicionamiento en el mercado y sus modelos de gestión.

En cambio, las universidades públicas suelen estar sujetas a una regulación pública mucho más estricta y minuciosa en consonancia con su estatus público y por estar financiadas por las Administraciones públicas. Esta regulación pública es muy distinta en cada país y los elementos clave son los siguientes presentados como dicotomías: a) la regulación tiende hacia la homogenización de todas las universidades públicas de un país o, en cambio, respeta e incluso fomenta la diversidad de estrategias y de modelos; b) la financiación pública es uniforme (todas las universidades reciben lo mismo en función de los alumnos matriculados) o es asimétrica mediante diversos incentivos para fomentar la excelencia mediante una ordenada competencia; c) la regulación pública es muy intrusiva en el funcionamiento y en los parámetros de gestión de las universidades o, en cambio, respeta la autonomía universitaria y, por tanto, la capacidad de autoorganización; y d) el modelo de gobernanza que impone el regulador tiene un carácter democrático o meritocrático en la elección de los cargos académicos de las universidades.

En el primer vector sobre uniformidad o diversidad suele haber transitado en la mayoría de los países más avanzados de modelos nacionales uniformes a modelos más abiertos a la diversidad. La regulación pública suele poseer una marcada tendencia a la homogeneización, pero, desde hace unos años y en bastantes países, esta orientación se ha ido relajando al toparse con una realidad que se ha vuelto mucho más compleja. Carece de sentido que unas únicas reglas del juego institucional puedan hacer frente a la diversidad que existe en la realidad: universidades con vocación internacional frente a universidades con vocación local, universidades ubicadas en grandes áreas metropolitanas versus universidades insertas en pequeñas localidades periféricas, universidades con vocación de investigación versus universidades con una orientación más docente y profesionalizada (*colleges*), universidades politécni-

cas frente a universidades generalistas, etc. La conclusión es que los países con una regulación que sigue anclada en primar los parámetros de homogeneización poseen unos sistemas universitarios de peor calidad que aquellos países que regulan en función de los distintos roles que asuma cada universidad.

El segundo tema clave es el modelo público de financiación. En este ámbito también suele existir la inercia natural hacia una financiación igualitaria entre todas las universidades de un sistema nacional mediante la recepción de la misma subvención en función de los alumnos matriculados. Se trata de la opción institucional y política que genera menos problemas y menores tensiones en los sistemas universitarios nacionales. Pero esta lógica igualitaria se ha dado de bruces con la diversidad relatada en el punto anterior ya que es evidente que la financiación debería tener en cuenta la posición, rol que tiene cada universidad y, en especial, tener en cuenta los resultados obtenidos ya que sus necesidades de financiación son muy distintas. Es obvio que las universidades más intensivas en investigación y/o más internacionalizadas requieren más recursos que las universidades con vocación local y profesionalizada. También es una evidencia que las universidades más técnicas requieren mayor financiación que las universidades generalistas. Por otra parte, los modelos igualitarios en materia de financiación no generan incentivos para que exista una sana competencia entre las universidades que es lo que fomenta la excelencia. Los modelos de financiación igualitarios no son estimulantes y promueven la mediocridad de los sistemas universitarios. También es cierto que no suelen existir modelos puros de financiación totalmente igualitaria ya que suele haber distintos mecanismos de financiación en función de si los estudios son más o menos técnicos, si las universidades poseen campus extensos o con patrimonio histórico o si están ubicadas en territorios más complejos o deprimidos, etc. En todo caso, a pesar de estas diferencias en financiación, estos sistemas son conceptualmente igualitarios ya que no tienen en consideración los resultados y logros y, por tanto, siguen sin generar incentivos para que las universidades sean más competitivas y excelentes. Por tanto, el modelo más acorde al contexto actual es un sistema de financiación asimétrico basado en incentivos en función de los resultados que alcanzan las universidades tanto en docencia como en investigación y en transferencia del conocimiento. Hay países que han dado un paso más allá y han decidido sobrefinanciar a algunas universidades para que estas puedan ser más competitivas a nivel internacional y aparecer en posiciones destacadas en los *ranking* internacionales. En muchos países esta estrategia de privilegiar a algunas universidades se considera un anatema, pero sus sistemas universitarios nunca van a poseer universidades públicas de referencia a nivel mundial. Por tanto, es necesario establecer un sistema de financiación asimétrica basada en el logro de objetivos y en estrategias nacionales orientadas a la excelencia y, para evitar recelos, el modelo debería ser totalmente transparente y basado en un constante proceso de rendición de cuentas mediante unos sólidos indicadores.

Otro ítem crítico es si una regulación nacional debe ser más o menos intrusiva en imponer modelos de gobernanza y de gestión a las universidades. En algunos países la regulación es tan intensa y precisa que llega a atentar el principio clásico de autonomía universitaria. Aquí el tema crítico es si un sistema universitario es maduro o inmaduro. En los sistemas universitarios sólidos se parte del principio de la confianza entre el principal y los agentes universitarios. En estos casos la regulación sobre la gobernanza y gestión de las universidades es muy laxa o casi inexistente. La idea con más fuerza es que cada universidad gobierne y gestione como considere conveniente en función de sus necesidades y proyectos atendiendo a la autonomía universitaria. Como contrapeso a esta libertad, las universidades deben responder con transparencia y realizando rigurosos ejercicios de rendición de cuentas. En cambio, en los sistemas universitarios inmaduros se instala el principio de la desconfianza mutua entre el regulador y las universidades reguladas y el regulador suele ser intrusivo y determina como deben gobernarse y gestionar las universidades impidiendo que puedan ser dinámicas y contingentes. Un país con una excesiva regulación en esta materia va a poseer de manera inevitable universidades poco sólidas, anticuadas y escasamente adaptables a las contingencias del entorno. Un exceso de regulación fomenta la inmadurez de las universidades ya que estas se limitan a hacer los mínimos que les exige el principal sin capacidad de innovación de sus estrategias sea por la rigidez del marco regulatorio o por la sensación que no pueden hacer nada novedoso y así no salir de su zona de confort.

Derivado del punto anterior, aparece la última gran dicotomía sobre el modelo de gobernanza a nivel interno de las universidades: un modelo democrático o un modelo meritocrático. Una tercera opción sería un modelo híbrido que permitiera las dos opciones en un mismo sistema universitario (caso de Portugal). En muchos países es una tradición que la educación (primaria, media y superior) se asiente sobre principios democráticos que se canalizan por la vía que la comunidad (en algunos casos, como la enseñanza primaria y media, la comunidad son los profesores y, en las universidades la comunidad suelen ser el profesorado, el personal de administración y servicios y los alumnos) elija a sus cargos académicos (rectores, directores de departamento, decanos, etc.). El modelo de democracia (sea vía voto directo o mediante órganos colegiados) en la elección de los cargos académicos es muy seductor para los miembros de la comunidad universitaria tanto a nivel simbólico como a nivel operativo. Pero suele tratarse de una impostura ya que en la universidad las lógicas democráticas suelen degenerar de manera casi inevitable en dinámicas corporativas, demagógicas y desprofesionalizadas y, en consecuencia, en universidades totalmente incapaces de diseñar estrategias sólidas, innovadoras o disruptivas. Las universidades son organizaciones muy complejas (la literatura organizativa afirma que las organizaciones más complejas son los hospitales, los centros penitenciarios y las universidades) que para su buen gobierno requieren cargos académicos con competencias directivas y con un amplio margen de maniobra si desean ser contingentes y afrontar los nuevos retos. El modelo democrático suele fomentar el desgobierno institucional facilitando lógicas corporativas de corta mirada descontextualizadas de la función social de la universidad en un entorno cada vez más complejo y turbulento. El modelo alternativo es el de carácter meritocrático en el que los cargos académicos son elegidos en base a sus competencias directivas y a su proyecto de gobierno. Este es el camino que transitan las universidades y sistemas universitarios de países como Dinamarca, Finlandia, Austria, Holanda, Francia, Portugal, etc. Llama especialmente la atención Francia y Portugal ya que son países muy apegados a los modelos tradicionales, pero que están mostrando capacidad de evolución. España, en cambio, queda claramente descolgada de esta migración hacia la meritocracia en la gestión universitaria. La elección meritocrática de los cargos académicos, en especial la figura del rector, no debería escandalizar a nadie ya que existen diversos mecanismos para impulsar esta iniciativa en las universidades públicas sin que tenga que implicar un proceso de selección que la comunidad universitaria perciba como una imposición de actores externos a la universidad (sean estos políticos, institucionales y/o socioeconómicos). El sistema meritocrático solo exige que los candidatos a los cargos académicos no se presenten solo avalados por su categoría académica interna, sino que optan al puesto en base a un currículum en materia de gestión universitaria y una propuesta bien elaborada de proyecto de gobierno. Para el cargo de rector pueden postularse tanto profesores de la propia universidad como candidatos externos a la misma (es decir, no siempre hay que exigir que el rector proceda extramuros de la universidad). El otro ingrediente es que la valoración de los candidatos la realice una comisión *ad hoc* específica para ello. La composición de esta comisión puede ser muy variada: notables o séniors de la universidad, personas elegidas por la comunidad universitaria, rectores o exrectores externos procedentes de universidades de prestigio, personas notables del entorno socioeconómico, etc. En todo caso, en este modelo es esencial que la comisión de selección del rector tenga una composición refinada y posea contrapesos internos: una parte de los miembros deberían serlo por elección interna, otra parte con los profesores de la propia universidad que atesoren más méritos y habría que ser muy cuidadosos con la elección de los miembros externos a la universidad. Estos deberían ser personas de reconocido prestigio en el ámbito transversal de la gestión del conocimiento (profesores potentes de otras universidades nacionales o internacionales, exrectores prestigiosos, miembros institucionales y empresariales que acrediten conocimientos y capacidades en la gestión del conocimiento, etc.). Una comisión con una composición mixta entre personalidades internas y externas a la universidad es una buena combinación ya que se logra legitimidad interna y también legitimidad externa de carácter académico y social. En este marco el nuevo rector está más empoderado y libre de capturas corporativas, académicas y sindicales.

Los países con sistemas universitarios menos avanzados suelen optar, en cambio, por el modelo democrático y están insertos en una paradoja y círculo

vicioso: el regulador fomenta con este sistema de elección el corporativismo y la endogamia en el Gobierno universitario y para luchar precisamente contra la endogamia diseña todo tipo de barreras en la capacidad de las universidades de definir de manera autónoma una estrategia y modelos alternativos de gestión para cada universidad (destacan las barreras y filtros que se imponen a los procesos de selección del profesorado). No parece que las universidades y sistemas universitarios más avanzados peregrinen por este camino, sino justo el contrario: elección del rector externo a la propia universidad para liberarlo de capturas internas y mayor autonomía en la capacidad de diseñar una estrategia y un modelo propio de gestión acompañada por una potente rendición de cuentas.

Hay que reconocer que el tránsito de un modelo supuestamente democrático a uno meritocrático es complejo ya que las comunidades universitarias suelen mostrarse entusiastas con su modelo democrático de elección de los cargos académicos. En este caso, como se ha dicho, el concepto democracia está claramente devaluado y es toda una impostura. Este sistema agrada a la comunidad universitaria ya que fomenta todo tipo de lógicas de carácter corporativo (profesorado), sindical (personal de administración y servicios) y demagógico (estudiantado). La tan cacareada fiesta de la democracia consiste básicamente en obligar *de facto* a que los candidatos a los cargos académicos (en especial el caso del rector) diseñen unas redes clientelares entre los profesores de las distintas disciplinas académicas para defender posiciones corporativas y endogámicas que poco tienen que ver con el buen desempeño y valor social que debería tener la universidad pública en su frontispicio. Estas redes clientelares también aseguran que el rector no tenga poder real, sino que su función sea meramente transaccional entre los distintos intereses corporativos que impiden una toma de decisiones con criterio propio y visión estratégica. Para el personal de administración y servicios el juego democrático consiste en establecer una subasta entre los candidatos orientada a maximizar beneficios y minimizar obligaciones laborales del personal de gestión. Para los estudiantes el aquelarre democrático consiste en la excitación demagógica de unos pocos estudiantes muy movilizados ante la indiferencia de la gran mayoría. Las demandas de los estudiantes suelen abarcar un amplio abanico con propuestas razonables, propuestas extravagantes, aunque inocuas y propuestas perversas para el buen funcionamiento de la universidad. Ser rector en este modelo es relativamente fácil: atender a todas las demandas, aunque puedan parecer estrafalarias, dejar claro que va a gobernar buscando consensos amplios, que es una forma de afirmar que no adoptará ninguna decisión estratégica y delicada, ser empático y tener muy claro que su función no consiste en gobernar la universidad, sino en intermediar entre distintos intereses intentando satisfacer a todos, aunque sea en detrimento de la calidad del sistema. Este es el modelo endogámico que solo abraza la meritocracia (elige a cargos académicos con el rector a la cabeza) de manera casual y excepcional. Lo normal es que se elija como rector al más conciliador con los distintos intereses internos, al más simpático y, en no pocas ocasiones, al más demagogo. Los rectores eligen como vicerrectores a los representantes de las distintas fuentes de poder entre ámbitos y disciplinas. Las capacidades de visión estratégica y de buena gestión suelen quedar relegadas a una posición marginal. El modelo endogámico genera dinámicas radicalmente conservadoras y la función esencial de los cargos académicos electos es el mantenimiento de *statu quo* corporativo. El rector no está empoderado ni desea estarlo. Es evidente que esta regla general tiene sus excepciones y que hay universidades que han escapado de esta perversa lógica y logran que se presenten y se elijan rectores muy serios con equipos altamente profesionales. En estos casos los relevos de los equipos de gobierno no son traumáticos y hay una gran continuidad en sus estrategias. Estas excepciones suelen darse en universidades de pequeñas dimensiones y que disfrutan de paz social. Pero incluso estas universidades están siempre con el miedo y la incertidumbre que este buen hacer se vea truncado en algún momento por algunos acontecimientos imprevistos y que algún candidato extemporáneo tenga éxito y rompa esta dinámica de estabilidad institucional, de razonables reformas incrementales y de una sólida visión estratégica.

Pongamos el ejemplo del sistema universitario español que sigue anclado en el modelo democrático: es todo un síntoma que la CRUE (Conferencia de Rectores de la Universidades Españolas), que es el grupo de presión de todos los rectores del país, no luche por poseer más autonomía universitaria, sino, *de facto,* menos; exige, discretamente pero con vehemencia, a las autoridades estatales y au-

tonómicas una mayor regulación de carácter uniformadora para poder mantener un cierto orden interno en sus respectivas universidades. Los rectores declinan la posibilidad de tomar decisiones estratégicas y comprometedoras y esperan que sean los reguladores públicos los que hagan el trabajo complicado. Es evidente que este modelo de gobernanza endogámico, corporativo e impotente, no es el más adecuado para transformar y renovar las universidades.

## III. REINVENTAR LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Atendemos a la necesidad de reinventar la docencia universitaria ya que es la dimensión en que una parte importante de las universidades públicas manifiestan una mayor debilidad y que las hacen especialmente vulnerables a una competencia cada vez más intensa y con gran variedad de actores, muchos de ellos emergentes, que participan o van a participar en la educación superior. Además, hay que recordar que la formación de los alumnos para que logren ser buenos profesionales y mejores ciudadanos es el vector que aporta mayor legitimidad social e institucional a las universidades.

Los profesores universitarios suelen manifestar una esquizofrenia profesional ante la exigencia institucional de atender tanto a la docencia como a la investigación con una intensidad, más o menos, equilibrada. Esta dualidad se complica si añadimos la necesidad de abarcar también la denominada transferencia del conocimiento y la obligación de alcanzar también, en determinados momentos profesionales, las tareas vinculadas a la gestión académica. Manejarse profesionalmente haciendo malabarismos con cuatro esferas suele saldarse con situaciones de estrés profesional y, en función de la habilidad de cada uno, que le caiga una o dos bolas e, incluso, tres y atesorar con seguridad solo una (que suele ser la investigación).

En todo caso la dimensión crítica es la compleja convivencia entre la investigación y la docencia. En términos generales existe un conjunto de incentivos casi universales en el entorno universitario que priman la investigación por encima de la labor docente: los *ranking* ponderan la publicación en revistas indexadas, las evaluaciones al profesorado vinculadas a la permanencia o a la promoción suelen canalizarse casi en exclusiva en las capacidades en materia de investigación, las dinámicas internas de poder favorecen en la dimensión simbólica e instrumental la investigación, etc. El resultado de esta combinación es la insignificancia de la función docente en el portafolio de los profesores universitarios: la función principal de un profesor es la investigación, y la docencia se considera como una tarea añadida, como una carga molesta (el término «carga» docente es revelador) que se atiende con mayor o menor rigor en función de dinámicas personales voluntaristas o militantes con la docencia y la atención a los estudiantes. El impacto de todo ello es el esperable: escasa calidad de la función docente en la mayoría de las universidades públicas. Algo no funciona bien, por ejemplo, en el sistema universitario público español, cuando durante los últimos años no deja de incrementar el porcentaje de estudiantes que optan por las universidades privadas (actualmente un 18 por 100 y con tendencias incrementales). Las universidades privadas ya no ejercen solo de refugio para los estudiantes que no alcanzan suficiente nota en el sistema de acceso, sino que acceden a las mismas un notable volumen de estudiantes con elevadas calificaciones.

Por otra parte, la actividad docente durante los últimos años se ha convertido en mucho más compleja que antes. Los alumnos nacidos en el nuevo milenio nada tienen que ver con los alumnos de hace unas décadas. Los estudiantes han mudado conceptualmente de ordenados y disciplinados escolares, los más mediocres, y discípulos, los más brillantes, a infantiles colegiales y oyentes extraordinariamente exigentes con la docencia universitaria, aunque escasamente estrictos consigo mismos. Con esto no se quiere caer en el recurrente lamento que los estudiantes de ahora son peores que los que había antes, sino simplemente constatar que son radicalmente diferentes y que exigen mayores esfuerzos en la labor docente del profesorado universitario. Mantener la atención y la motivación de los estudiantes contemporáneos es una tarea compleja ya que ya no opera, como antes, sobre los tradicionales roles entre alumnado y profesorado que permitían unas metodologías docentes pasivas y convencionales, sino que ahora demandan unas metodologías docentes activas y diversas. Otra novedad relativamente reciente es el denominado modelo de aprendizaje Bolonia de inspiración anglosajona, implantada también y recientemente en las universidades más clásicas, que implica menor densidad teórica por la vía de las tradicionales clases magistrales y

mayores estrategias docentes de carácter práctico que permitan aflorar las denominadas competencias y habilidades transversales. Se trata de un nuevo modelo de aprendizaje muy criticado por el profesorado tradicional, pero que hay que celebrar ya que está siendo exitoso en aquellas universidades que lo han implantado de manera seria y robusta. Metafóricamente hemos pasado de un modelo clásico en que los alumnos eran como ocas o patos a los que se les embuchaba una cantidad ingente de nutrientes doctrinarios logrando unos graduados con profundos conocimientos teóricos, pero solo los más listos y autodidactas atesoraban unas competencias que los hacían atractivos para el mercado laboral. En cambio, el nuevo modelo de aprendizaje asume que los alumnos deben tener un rol activo en su educación y la mayoría logran egresar con competencias y habilidades notables en capacidades analíticas, expositivas y retóricas y, los más activos y autodidactas, también con una gran fortaleza en conocimientos y capacidades teóricas. El mercado laboral actual está inserto en dinámicas constantes de transformación derivadas de los cambios tecnológicos y de un entorno cada vez más turbulento. Se trata de un mercado laboral que prioriza a los profesionales con competencias para gestionar el conocimiento y adaptarse al cambio y minusvalora los conocimientos teóricos adquiridos en la formación reglada.

La conclusión de todas estas reflexiones es evidente: estamos en un momento de mayor exigencia en la dimensión docente de los profesores universitarios justo cuando estos tienden a un cierto abandono atendiendo a los incentivos y obligaciones en su espacio de investigación que exige una dedicación de muy alta intensidad que, en ocasiones, se convierte en una dedicación casi a tiempo completo. Reinventar y potenciar la docencia en este contexto no es una tarea fácil y mucho más cuando hay que preservar una de las externalidades positivas del actual modelo profesional universitario como es la fortaleza de la investigación. Si deseamos seguir siendo competitivos o todavía más solventes en materia de investigación y, además, potenciar en paralelo la función docente esta aspiración se asemeja a la utopía de cuadrar el círculo. Pero consideramos que hay camino por recorrer en la mejora de la actividad docente mediante un conjunto de estrategias que se van a exponer y proponer a continuación:

- Establecer la obligación que para alcanzar la codiciada posición de profesor permanente o para ascender en el escalafón sea imprescindible no solo acreditar un buen desempeño a nivel de investigación, sino también a nivel de calidad docente. Si la exigencia es doble el profesorado va a ser perfectamente capaz de presentar un aseado portafolio profesional en ambas dimensiones.

- Empoderar la institución de los decanatos en su participación activa en los procesos selectivos y de promoción y, además, que tengan capacidad efectiva de mando sobre el profesorado en su actividad docente mediante evaluaciones anuales e incluso capacidad de veto hacia los pésimos docentes.

- Evitar que el profesorado sénior y con mayores competencias docentes huyan de las asignaturas obligatorias de los grados y se refugien exclusivamente en materias optativas o en las maestrías. Esta situación es una práctica bastante generalizada en las universidades ya que las materias obligatorias exigen una mayor dedicación por el elevado número de estudiantes matriculados y por las mayores dificultades en el aprendizaje de estas materias por parte de los alumnos. Es usual que los estudiantes en los primeros cursos y en la mayor parte de las materias obligatorias tengan profesorado inexperto en habilidades docentes (profesores que inician su carrera profesional o profesores externos a tiempo parcial –como es el caso de los asociados–). La alternativa sería obligar y/o incentivar a que los profesores más destacados tengan que impartir alguna materia obligatoria, especialmente en los primeros cursos. En efecto, puede establecerse como una obligación (algo bastante difícil en un sistema de dirección y organización corporativa bajo el que operan las universidades) o bien diseñar un sistema de incentivos para lograr un idéntico resultado: desde establecer que la docencia en materias obligatorias y masivas se pondera en la dedicación docente del profesorado hasta prestigiar profesionalmente la impartición de estas materias estableciendo unos requisitos meritocráticos (sexenios, quinquenios y buenas evaluaciones docentes) para poder impartirlas. Si la docencia en los primeros cursos y en materias obligatorias implica mayor prestigio profesional la mayoría del profesorado va a

aspirar a vincularse con estas asignaturas.

– El ejercicio de la docencia es una actividad compleja que posee atributos de carácter casi artístico (desde el teatro en la capacidad de seducción colectiva hasta habilidades de relación interpersonal en seminarios y tutorías personalizadas), pero también de naturaleza estrictamente técnica y profesional en el dominio de una determinada materia. Por esta razón tiene sentido plantearse la pregunta si un buen docente nace o se hace. Hay actividades profesionales que no pueden desarrollarse con éxito sin los ingredientes de la vocación y de unas competencias de carácter innato. Este suele ser el caso de los profesores como docentes y seguramente también como investigadores. Esto significa que siempre existirán profesores que sin ningún tipo de preparación previa ni actividad de formación en materia docente se convierten por generación espontánea vinculada a la práctica en magníficos profesores. También hay la posibilidad inversa: personas que aspiren a ser profesores y que intenten aprender técnicas y habilidades docentes y que no lo logren por falta de capacidades de comunicación oral, liderazgo o persuasión. Pero en la mayoría de los casos, en la campana de Gauss, la mejor estrategia es que las universidades propongan sistemas de capacitación en la función docente en el colectivo de profesorado más joven y de reciclaje en los docentes más experimentados. Formación tanto en las dimensiones clásicas (comunicación, voz y respiración, teatralización) como en formulaciones innovadoras y alternativas de sistemas de aprendizaje. Hoy por hoy, estas dinámicas de capacitación están relativamente bien asentadas en las universidades e incentivadas, en muchas ocasiones, por nuevo marco normativo.

– Un buen sistema para superar los problemas en el déficit de dedicación y motivación en la docencia por parte del profesorado universitario podría consistir en superar la tradicional dicotomía entre investigación y docencia. Los estudios en ciencias sociales (y del resto de disciplinas) podríamos aprender de dinámicas de aprendizaje que implementan desde hace tiempo ámbitos técnicos como, por ejemplo, los estudios de arquitectura en los que las asignaturas se vinculan a proyectos extensos y profundos de investigación teórica y práctica protagonizados por el alumnado bajo la supervisión del profesorado. En estos casos la función docente consiste en impulsar la investigación y obtener como resultado documentos científicos generados de manera compartida entre el profesorado y el alumnado. Otra posibilidad consistiría en ampliar el conocimiento en el despliegue de técnicas de innovación docente protagonizadas por los distintos ámbitos disciplinarios extramuros de la pedagogía pura y dura. En una carrera profesional en la que la publicación de *papers* es una condición esencial tanto material como casi un fetiche, lograr vasos comunicantes entre la docencia y la investigación puede ser una acertada estrategia para conseguir la retroalimentación entre estas dos funciones y dejar de lado la tradicional dinámica de suma-cero entre ambas actividades. Otra estrategia que podría potenciar una mayor complicidad entre la docencia y la investigación es que cada disciplina posea un espacio científico, por la vía de revistas especializadas o de otras vías de publicación, en que el que concurran estudios y análisis de innovación docente vinculados a las distintas áreas científicas. Estas aportaciones deberían ser valoradas institucionalmente en los incentivos de investigación, en los de docencia o en los de transferencia del conocimiento.

Una parte de los sistemas universitarios se han diseñado sobre el principio que un profesor debe mostrar y desarrollar una actividad equilibrada entre la función docente y la función investigadora. Es un buen axioma con carácter general, pero que en la práctica genera un desequilibrio a favor de la investigación y en detrimento de la calidad docente. Cada vez hay más y nuevas exigencias tanto en docencia como en investigación que tensionan el carácter anfibio del profesorado y muchos efectivos no pueden seguir un ritmo más o menos equilibrado entre estas dos obligaciones. Si a las exigencias en materia de investigación y docencia le sumamos las de transferencia del conocimiento y las servidumbres inevitables en gestión universitaria el manejo de tantas dimensiones puede ser muy difícil y complejo. Las rígidas costuras de nuestro sistema universitario suelen ser castrantes y, en ocasiones, se descosen, pero solo por la vía de estimular

una mayor dedicación en materia de investigación en el que los investigadores que acreditan un mayor éxito en esta actividad son liberados de exigencias («cargas») docentes, de gestión y de transferencia. Esta dinámica se va extendiendo en nuestro sistema universitario ya que se ve favorecida por incentivos en la carrera profesional y también por incentivos económicos. Esta excepcionalidad es corporativamente aceptada, pero, en cambio, no se toleran desviaciones que ponderen la función docente, la función de gestión o la de transferencia del conocimiento. Las vestiduras de nuestro sistema no solo están reventando en el plano de la investigación, sino también en las exigencias en materia de docencia (especialmente con esta función), pero también en gestión (la gestión universitaria es cada vez más compleja y requiere una mayor especialización y profesionalización) y en transferencia del conocimiento (la cara más débil del poliedro universitario). Por tanto, habría que tomar en consideración la posibilidad que una parte del profesorado se especialice más en las funciones docentes, de gestión o de transferencia del conocimiento y, por ello, no sean castigados por los sistemas de promoción e incentivos retributivos sino, justo lo contrario, que sean reconocidos por ello.

El sistema universitario es ahora tan complejo que es imposible equilibrar sus distintas líneas de producción con exigencias individuales uniformes hacia su profesorado, sino que la única manera de conseguir un cierto equilibrio como sistema es flexibilizarlo y que sea permeable, en determinados casos, a una cierta especialización del profesorado universitario en cada una de sus cuatro grandes competencias. A los efectos de este ensayo la conclusión es que no debería ser un anatema que algunos profesores se decanten por la excelencia en sus actividades docentes y que puedan sean reconocidos y respetados a nivel profesional e institucional por esta dedicación especializada. Una universidad pública del futuro puede dibujarse como un organismo flexible y dinámico en el que la mayoría de su profesorado atienda a sus obligaciones en investigación y docencia, pero en el que haya un porcentaje más orientado a la investigación de alta intensidad (como ya está sucediendo en el presente), pero que también tenga las puertas abiertas a una mayor especialización en docencia, en transferencia del conocimiento o en las tareas de gestión. Solo los modelos mestizos van a ser competitivos en el futuro y, en cambio, los modelos uniformes van a entrar en crisis en un contexto cada vez más competitivo tanto dentro del sistema universitario público como fuera del mismo.

## IV. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS

Este texto ha intentado evidenciar que las universidades están experimentando, durante los últimos años, la transformación exógena y endógena más importante de las últimas centurias. La universidad es una institución que se siente bien asentada y segura en el entorno social, económico e institucional. Esto ha sido así durante su larga historia, pero esta sensación de confort ya ha cambiado y va a transformarse mucho más durante los próximos años. Los teóricos de la gestión pública sostienen que desde la crisis del COVID-19 el entorno ya es oficialmente turbulento y las instancias públicas tienen que enfrentarse a problemas sobrevenidos, sorprendentes e inéditos y, para ello, requieren nuevos modelos de gobernanza y de gestión que integren motores de estabilidad, pero también de cambio y de transformación (un nuevo modelo que denominan gobernanza robusta). Se trata de un oxímoron difícil de lograr, pero inapelable: por una parte, hay que poseer un modelo de gobernanza y de gestión estable para asegurar la seguridad jurídica e institucional y la gestión eficaz y eficiente de los servicios públicos estructurales. Por otra parte, es ineludible poseer ámbitos de gestión contingentes y variables que sean capaces de absorber los nuevos problemas y demandas asociadas a un contexto turbulento. Esta es la situación de encrucijada en la que se encuentran las universidades públicas en la actualidad. Hoy en día la universidad (tradicional y pública) se está jugando literalmente su supervivencia y no es, en términos generales, consciente de ello. La universidad es un gigante con pies de barro. El último gran cambio al que tuvo que enfrentarse la universidad pública fue la de migrar de una universidad elitista (5 por 100 de la sociedad) a una universidad de masas (30 por 100 de la sociedad). Este gran cambio se produjo en nuestro país a principios de los años setenta. Fue una transformación importante, pero conceptualmente poco relevante ya que solo tenía que atender a dimensiones cuantitativas: más alumnos, más profesores, más infraestructuras y, por tanto, mayor financiación. Con esta mutación la universidad se legitimó socialmente ya que ejercía una función de ascensor social (y, por tanto, dejó de ac-

tuar como un sistema de reforzamiento de las élites sociales). En efecto, durante la década de los ochenta poseer un título universitario casi aseguraba la empleabilidad con una cierta calidad en un país con un mercado laboral muy complejo y deficitario. Actualmente la universidad ya solo es capaz de garantizar que un 50 por 100 de sus graduados posean un trabajo de calidad en retribución y en una cierta estabilidad. La universidad pública como ascensor social anda actualmente bastante averiado. En cambio, la universidad privada asegura que las élites sociales, aunque engendren una prole mediocre y poco hacendosa, mantengan su posición de privilegio social. Muchos quieren subir en el ascensor social, pero no queda mucho espacio si no hay apenas ninguno que baje en el marco de un mercado laboral cada vez más restrictivo en ofrecer empleos de calidad.

Todo parece indicar que la educación superior en el futuro va a ser muy plural y fragmentada y va a abandonar la lógica monopolística, al menos en España, que pasa por las universidades públicas de carácter presencial. Por una parte, las universidades a distancia (privadas y públicas) van a tener mayor presencia en el mercado. Por otra parte, van a emerger nuevas universidades, difícilmente reconocibles como tales, pero que van a participar en la educación superior: universidades corporativas vinculadas a grandes empresas y universidades orientadas a determinados perfiles de alumnos (por ejemplo, la antes citada South New Hampshire University es un centro de educación superior que se ha especializado en formar a exmilitares que proceden de las guerras de Afganistán e Irak). Por otra parte, la formación profesional (ciclos superiores de formación profesional) presiona para hacerse un hueco en la educación superior y le cuesta encontrar un encaje en el modelo universitario tradicional. En este sentido, no deja de ser impactante que haya un porcentaje cada vez más significativo de alumnos que una vez que han obtenido un grado universitario no opten por cursar una maestría, sino que elijan complementar sus estudios con un ciclo superior de formación profesional. Esta dinámica de diversidad y de cierto caos va a ser inevitable con independencia de que la regulación pública de la educación superior sea más restrictiva o más liberal ya que, en gran medida, el éxito de estos nuevos operadores en educación superior no depende de la regulación pública, sino de su nivel de aceptación por parte del mercado y de la sociedad. Un mercado y una sociedad en profunda transformación que busca nuevos perfiles profesionales y nuevos mecanismos para tener éxito en la inserción en un mercado laboral convulso y confuso asociado a la revolución tecnológica 4.0.

Ahora la universidad pública se enfrenta a una tormenta perfecta de profundos cambios que ponen en duda su posición central en el sistema de educación superior y en su transcendencia en el impacto en el mercado laboral. Se ha argumentado que los cambios exógenos son profundos y de potencial elevado impacto, pero, en cambio, las transformaciones endógenas son todavía tímidas y superficiales. Pero no hay que despreciar en absoluto estos indicios de cambio en el funcionamiento interno de las universidades públicas ya que el elemento más relevante es que han iniciado de manera voluntaria un proceso de transformación. Hay que valorar positivamente que las universidades públicas vayan dejando de lado su somnolencia con relación a su modelo interno de gobernanza y que vayan iniciando procesos de transformación con modestos cambios, pero complejos a nivel corporativo. Esta es la senda en la que hay que profundizar y que el legislador en educación superior debería apoyar. Sería una buena idea que la legislación universitaria fuera plural y flexible y abandonara su tradicional marco conservador y uniformador. La uniformización implica apostar por un único modelo que seguramente abocará al fracaso a todo el sistema universitario público. En un momento de profunda transformación es insensato ubicar todos los huevos en la misma cesta. El marco regulatorio de la universidad pública debería abrirse para que cada universidad pública pudiera definir un perfil propio: universidades que desean mantenerse en el actual modelo versus universidades que apuesten por la investigación y por los posgrados y doctorados, universidades que se orienten a determinados perfiles de alumnos (universidades con una orientación netamente profesional versus universidades con una vocación más cultural e interdisciplinar, etc.). Hay que lograr que la universidad pública pueda ser diversa como diversa es la sociedad y el mercado. Hay que conseguir que la universidad pública pueda ser flexible y contingente y logre adaptarse rápidamente a las transformaciones de su entorno (dimensión que hoy por hoy parece que solo atesoran las universidades privadas). Solo mediante la diversidad y la flexibilidad la universidad pública

del futuro va a poder preservar su valor social acompañando a la sociedad (y especialmente a la parte más vulnerable de la misma) a navegar por un mar tecnológico, económico, laboral y social dinámico e imprevisible y, por tanto, proceloso. Para concluir esta exposición presentamos nueve propuestas, de manera sintética, de transformación de los distintos sistemas universitarios:

1. *Adaptarse a la nueva educación superior a lo largo de la vida*. Las estrategias impulsadas por la Unión Europea y por la nueva Ley Orgánica del Sistema Universitario en España (la última ley de universidades aprobada en un país relevante) transpiran la necesidad de reposicionar a las universidades y a conectar mejor con la sociedad. Un toque de atención a las posiciones elitistas y a las inercias continuistas propias del sector. Por ejemplo, una gran disyuntiva en un futuro próximo es evidente: o las universidades públicas abrazan la formación profesional de carácter superior (podríamos decir superior plus) o van a aparecer títulos oficiales públicos y privados equivalentes a un grado universitario extramuros del sistema universitario (ya está ocurriendo de manera incipiente en el ámbito artístico y de diseño por la desatención universitaria, en algunos países, a este tipo de perfiles).

2. *Incrementar la financiación de los sistemas universitarios y evitar el «café para todos» en los criterios de distribución*. Todas las universidades públicas exigen más recursos. Ahora bien, la mera adición de más recursos y repartidos de manera homogénea sería una maniobra subóptima y hasta destructiva, si el objetivo es transformar a las universidades. La estrategia de los rectores universitarios debería ser la de proponer nuevas estrategias, transformaciones y mejoras en sus sistemas internos de organización y así convencer a los responsables políticos del buen uso que van a hacer las universidades de los recursos públicos y de su potencial impacto positivo en la sociedad. Luego es legítimo exigir una mayor financiación, seguramente a través de contratos programa individualizados para cada universidad, pero no antes. La idea es sencilla: primero estrategia, cambio y resultados y después mayor financiación.

3. *Simplificar el modelo de organización*. Hay que intentar huir de sistemas excesivamente complejos por las ansias de tener a la vez todos los instrumentos organizativos que están al alcance de las universidades: departamentos, facultades, campus, escuelas de doctorado e institutos universitarios de investigación a los que hay que añadir diversas fundaciones públicas y privadas, consorcios, etc. Los incentivos para elegir el modelo más complejo posible son evidentes: a más organismos más cargos y el mantenimiento de las dinámicas feudales y minifundistas a las que es tan aficionada la cultura universitaria. En todo caso, una arquitectura variable en modelos de gobernanza y de gestión es una oportunidad para que cada universidad se organice en función de su rol, su identidad y sus preferencias. Es una evidencia empírica que las universidades públicas, activas en la actualidad, son muy distintas y que, por tanto, reclaman especificidades en su gobernanza académica.

4. *Evitar la neoburocracia en la gestión*. Los sistemas universitarios son cada vez más complejos y se encuentran sometidos a regímenes nacionales e internacionales de acreditación y evaluación. De superar estos estándares de calidad depende la capacidad de las universidades de otorgar títulos oficiales y/o de lograr posiciones de visualización a nivel de prestigio que les permitan acceder a mercados de alumnos de carácter internacional. Estas agencias de evaluación suelen imponer unos procesos de gestión académica excesivamente detallistas que pueden degenerar en una perversa neoburocracia que hay que evitar al máximo ya que limita las capacidades de autonomía en la innovación rápida que puedan impulsar determinadas universidades.

5. *Ejercer la autonomía en la contratación de profesorado, y aceptar las consecuencias*. Cada universidad debe elegir autónomamente al perfil de profesorado que mejor se adecue a sus intereses y, de manera inexcusable, rendir cuentas en base a sus resultados mediante un sistema de incentivos positivos y negativos definidos por el modelo de financiación del sistema universitario, cuyos responsables son las Administraciones como coordinadoras y financiadoras de cada sistema territorial.

6. *Diversificación del profesorado.* El profesorado debe estar compuesto por profesionales con competencias investigadoras y docentes, aunque luego puedan especializarse durante el desarrollo de sus carreras. Establecer la obligación que para alcanzar la codiciada situación de profesor permanente o que para ascender en el escalafón sea imprescindible no solo acreditar un buen desempeño a nivel de investigación, sino también a nivel de calidad docente.

7. *Poner en valor la actividad docente*. Se deberían incorporar incentivos para el profesorado universitario vinculados a su calidad docente que realmente sean selectivos y competitivos. Es decir, que solo los alcancen aquellos profesores que realmente han realizado una labor docente extraordinaria (muy buena evaluación por parte de los alumnos, que demuestren su implicación especial en diferentes sistemas de aprendizaje e innovación en sus metodologías docentes, etc.).

8. *Aprovechar el talento del profesorado de alto nivel*. Evitar que el profesorado sénior y con mayores competencias docentes huya de las asignaturas obligatorias de los grados y se refugie exclusivamente en materias optativas o en las maestrías.

9. *Vincular docencia con investigación*. Lograr vasos comunicantes entre la docencia y la investigación puede ser una acertada estrategia para conseguir la retroalimentación entre estas dos funciones y dejar de lado la tradicional dinámica de suma-cero entre ambas actividades.

COLABORACIONES

# V.
# EPÍLOGO

# LA UNIVERSIDAD ESPAÑOLA EN UN CONTEXTO EUROPEO

**Rolf TARRACH (*)**

*Rector emérito, Universidad de Luxemburgo y expresidente del CSIC*

*A mi pequeña Luna, esperando que si dentro de 15 años desease estudiar en España, ello fuese una excelente decisión*

## Introducción

UNO se pregunta si tiene sentido escribir otro ensayo sobre la universidad española, dada la abundantísima literatura sobre el tema y dado que su influencia sobre los políticos que deciden, y sobre la sociedad en general, es asintóticamente nula. Para una persona que se ha expresado con una cierta frecuencia y a lo largo de treinta años sobre el tema, como es mi caso, las dudas sobre el sentido de esta tarea aún son más apremiantes, y mi única excusa para apartarlas, la convicción de que no hay un futuro digno para España sin una universidad mejor, continúa siendo válida, así que siguiendo lo que nuestros vecinos del norte llaman el método *Coué* (1), olvido la más que probable inutilidad del texto y me lanzo a escribirlo, algo que, para más inri, hago con sumo gusto.

Obviamente esta tarea sería superflua si creyera que la LOSU, la Ley de Ordenación del Sistema Universitario aprobada la primavera pasada, fuese una ley suficientemente buena, y respondiera a los retos que tiene ante sí la universidad española. Pero no lo es, aunque esta apreciación sea quizá más subjetiva que objetiva, como la mayoría de las opiniones sobre temas sociales complejos, y la universidad forma parte de esta categoría. De hecho, este pequeño ensayo no trata de la legislación universitaria en España, que sufre, como casi toda política española, de «consensofobia», siguiendo así a Penélope, tejiendo en una legislación, y destejiendo en la siguiente, y confiando en que el destino o los dioses arreglen el asunto, sino de ciertos aspectos que, vistos desde fuera, parecen mejorables si la sociedad y la política quisieran.

Como conozco bastante bien los sistemas universitarios de diferentes países europeos, por mi experiencia como presidente de la European University Association (EUA) y por mi experiencia de evaluador y consejero de bastantes universidades europeas, quiero dejar claro de entrada que el sistema español no es de los peores, y si se mide correctamente, es decir en relación a su financiación, ocupa una posición relativamente correcta (2). Si mi valoración fue más radical en el pasado es porque las circunstancias han cambiado, y porque yo he aprendido o he cambiado también, quizá en parte por razones biológicas, o de perspectiva.

Tampoco me ocuparé de temas muy serios de actualidad, como el papel de la inteligencia artificial en la educación superior; en parte porque poco tengo que añadir a lo que se ha escrito sobre un tema en el que el número de expertos se acerca al número de humanos que vivimos en nuestro *pale blue dot*, como hubiese dicho Carl Sagan. Ni consideraré temas clásicos, como el de «Las dos culturas» de otro físico, C. P. Snow, la empírico-científico-tecnológica y la humanística y de estudios sociales, porque aun siendo importante por lo que implica para la financiación y evaluación de la investigación –que deben tener en cuenta esta dicotomía de los objetivos y métodos– considero que la perspectiva europea no aporta nada nuevo.

He hablado públicamente alguna vez sobre los *rankings*, las clasificaciones de universidades o de sistemas universitarios, pero poco tengo que añadir a lo sabido, a saber:

- Que cada vez son mejores.
- Que a pesar de ello siempre tienen un carácter subjetivo, debido a la elección de los indicadores y al peso que se les asigna.
- Que son muy populares, tanto entre los responsables de política universitaria como entre los estudiantes, las familias y los empresarios, y que por ello se deben tener en cuenta, aunque con moderación.

Sí quiero mencionar, en cambio, lo sorprendente de que autores universitarios produzcan y utilicen estadísticas comparativas carentes de todo sentido. Así, hace poco leí un artículo que afirmaba que España ocupa el tercer lugar en Europa en cuanto a la calidad del sistema universitario. El criterio utilizado fue el número de universidades españolas entre las primeras 500 europeas de algún *ranking.* Este criterio excluye a la mayoría de los países, y en particular a los que tienen pocas, pero excelentes universidades, como los Países Bajos. Para afirmar que España tiene un sistema universitario mejor que los Países Bajos hay que ser muy ignorante, y que estos estudios estén hechos por universitarios resulta preocupante. Creo recordar que también estaba en mejor posición que Francia, y aunque el sistema francés esté lejos de ser ejemplar, sí es, globalmente, mejor que el español. Los autores quizá ignoraban los resultados de la política de fusiones de universidades impulsada por los Gobiernos galos, que ha reducido drásticamente el número de universidades. Díganme qué país quieren que sea el primero en Europa y les diré qué indicadores y ponderaciones deben utilizarse para que lo sea. Pero también se pueden hacer comparaciones relativamente significativas e informativas, si se dispone de suficiente conocimiento y se emplean los criterios de la metodología científica aplicada a los estudios comparativos, algo que casi nunca ocurre.

También he hablado y publicado algunas veces sobre el desequilibrio de género/sexo en el mundo universitario. No lo haré aquí por varias razones, ante todo por su complejidad difícilmente reducible, que exigiría un análisis demasiado largo para este texto. Esta complejidad ha aumentado en este siglo con la confusión precisamente de los términos sexo y género, la multiplicación de estos géneros hasta cifras sorprendentes, la combatividad de los que consideran la biología como algo marginal y el hecho de que esto se haya convertido en lo que los anglófonos llaman un *red herring,* una falacia que desvía la atención del tema central, que es la presencia de la mujer en las universidades, en los puestos superiores. Así el interés por ciertas minorías ha desplazado el interés por una mayoría: las mujeres.

Los temas de las citas recibidas por los trabajos científicos de los colegas, de los parámetros de impacto de las revistas científicas, de los millones de publicaciones que nadie lee, de los autores «fantasma», de las revistas que siguen el modelo de la tienda *pop-up,* etc. tampoco serán tratados aquí, por ser de carácter global, sin componentes específicamente españolas. Sin embargo, conviene recordar el trabajo efectuado por la Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA) y la San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA), y conocer sus recomendaciones.

La precariedad de una gran parte de los doctores empleados en las universidades (*postdocs, junior researchers,* incluso *assistant professors* y *tenure track faculty*), asimismo, no es una problemática típicamente española, por lo que tampoco, salvo en un aspecto sí más específicamente español, será considerada aquí, a pesar de su gran importancia. Es un problema de oferta y demanda, de insuficiente financiación, de una relativa atractividad de la actividad académica, del gran número de doctores que egresan de las universidades, y de si se tiene una visión elitista o populista de la universidad.

Como he apuntado al principio, este es un ensayo basado en mis opiniones, que creo justificadas, pero no es un estudio. Así que solo daré un listado de algunos libros y artículos que han nutrido mi reflexión (3), pero casi todo lo que sé de esta temática tiene su origen en una gran cantidad de lecturas, conversaciones y discusiones diversas y esporádicas, solo algunas formales, que han acompañado mi larga vida académica. Estas fuentes no serán reconocidas (4); no lo podría hacer, aunque quisiera. Muchos rectores españoles han escrito sobre esta temática al finalizar sus mandatos; la diversidad de puntos de vista permite entrever la complejidad del tema (5).

El conflicto de interés es un problema también bastante frecuente en el mundo universitario, y que considero serio. Los sesgos que nos marcan, en mayor a menor grado, a todos, solo se pueden mitigar utilizando al máximo la metodología científica. Quiero creer que donde es posible lo hago. En mi caso estos conflictos, respectivamente sesgos, vienen de mi calidad de catedrático y vicerrector de la Universidad de Barcelona, de presidente del CSIC en Madrid, de rector de la Universidad de Luxemburgo, de presidente de la comisión de expertos internacionales que elaboró un informe sobre las universidades para el Gobierno español (Tarrach, 2011), de presidente de la European University Association en Bruselas, de miembro del consejo rector de la Universidad Nebrija en Madrid y de presidente del consejo asesor de la Universidad de la Lorena en Nancy.

Cabe suponer que, tras casi veinte años viviendo en Luxemburgo, mi conocimiento de las universidades españolas se haya hecho algo borroso y que, a pesar de un centenar de viajes (6) a España, desconozca algunos desarrollos recientes. Pido comprensión e indulgencia por estas carencias.

## El sistema universitario y de investigación en España: algunos aspectos generales problemáticos

Quiero empezar recordando la *importancia de la enseñanza primaria y secundaria.* De hecho, es más importante que la terciaria, ya que en ellas los alumnos son cautivos, mientras el estudiante universitario puede esquivar fácilmente al mal docente, no yendo a clase, o sustituyéndolo por magníficos cursos que se encuentran en la red o por excelentes libros. El aumento de probabilidad de fracaso y de insatisfacción causado por docentes incompetentes de primaria y secundaria debe de tener un coste social e individual enorme, aunque no conozco ningún estudio serio al respecto. Un mal docente de matemáticas puede quitarle las ganas de aprender al alumno o reducir drásticamente la posibilidad de cursar muchas de las carreras ofrecidas, al envenenar la relación del alumno con el cálculo, la estadística, las probabilidades, la cuantificación y la comprensión de órdenes de magnitud. A lo largo de su vida profesional pueden pasar mil alumnos por sus manos, causando un verdadero desastre social. Por cierto, algo parecido ocurre con los idiomas. Hay conocimientos, como los lenguajes, es decir las matemáticas y los idiomas, que deben adquirirse en la infancia y adolescencia, pues cuando se llega a la universidad es tarde, ya que este tipo de aprendizaje es ineficaz, incluso imposible para algunos, en la edad adulta. Existe un sesgo en la percepción de la importancia de una actividad que correlaciona negativamente el número de personas que la ejercen con su importancia y, así, con su remuneración. Por razones de financiación es difícil que sea de otra forma, pero un análisis serio recomendaría pagar más a los docentes de primaria y secundaria que a los profesores universitarios, a excepción de una minoría de estos: globalmente, la sociedad saldría ganando. Por su carácter utópico y ucrónico dejo este tema aquí, aunque no sin recordar que algunos de los problemas los hereda la universidad española de la enseñanza preuniversitaria.

La *masificación* que caracterizó a la universidad española hace décadas, y que alcanzó su cénit en este siglo, significó un acceso generalizado a los estudios superiores y por ello un valor añadido para la sociedad, aunque presente algunas características menos positivas que deberían ser tenidas en cuenta por parte de la política:

- El número de estudiantes depende excesivamente de la oferta laboral del momento: cuando los jóvenes encuentran fácilmente un trabajo relativamente bien remunerado, muchos abandonan los estudios, decisión que puede comportar a largo plazo un alto coste individual, social y económico, además de reflejar la poco genuina motivación por los estudios. Pero también se puede interpretar positivamente, si se supone que los que abandonan los estudios son mayoritariamente aquellos a los que no les interesan, que serán más felices con una actividad que no requiere un título universitario, y que así corrigen una decisión equivocada que les haría perder más tiempo. Los que abandonan serían pues los que solo decidieron estudiar «porque algo hay que hacer».

- La evolución demográfica reciente y previsible, la alegre y algo errática política de creación de universidades de antaño, excesivamente localista, así como el auge de la enseñanza híbrida y en línea, han ido vaciando las aulas. En un Estado de las Autonomías no es probable que este problema se resuelva yendo a la raíz. Por ello deben buscarse las oportunidades que ofrece esta situación, como poner en marcha una política seria de internacionalización del estudiantado. Dada la atractividad internacional de las ciudades universitarias españolas, del clima (aunque esto puede cambiar, de hecho, ya parece estar cambiando), del *savoir vivre* y del idioma español, el éxito está casi garantizado, y para la economía española puede significar un acceso a talento internacional muy necesario y bienvenido.

- La masificación de las universidades condujo, lógicamente, a un aumento correlacionado del número de docentes e investigadores universitarios, e inevitablemente, por razones estadísticas (suponiendo que estos siempre fuesen los mejores posibles), a una disminución de su nivel medio. No sé si las opiniones disparatadas y *wokistas* de algunos profesores universitarios reflejan esta tendencia, son debidas a los medios sociales o simplemente son más visibles en la actualidad que en otros tiempos, pero no puedo dejar de expresar mi preocupación por el deterioro del

nivel medio del profesor universitario, aunque se me tache de elitista, arrogante o incluso algo peor. De nuevo, una de las medidas correctoras sería aumentar la atractividad internacional del empleo universitario; las ventajas para la universidad y España serían muchas y demasiado obvias para consignarlas aquí. La jubilación de una gran parte del profesorado universitario en los próximos años ofrecería una oportunidad única en este sentido.

– La dignificación y refuerzo de la formación profesional dual, acercándonos a la situación de los países de habla alemana, los Países Bajos, Chequia, Hungría y los países escandinavos, en los que no se considera una deshonra tener hijos que siguen formaciones de este tipo, resolvería también el problema del estudiante no motivado, aunque podría aumentar el de las aulas universitarias vacías. Pero para la economía española sería muy ventajoso, si el empresariado estuviese dispuesto a jugar el papel que le corresponde. Sospecho que entre las razones por las que los intentos de distintos Gobiernos en este sentido no hayan sido suficientes están las culturales, y por tanto difíciles de cambiar. A pesar de ello, recientemente, la aceptación social y el interés por la formación profesional parecen haber aumentado.

– Quiero acabar esta sección con una advertencia. Es estadísticamente bien conocido que el nivel de educación está correlacionado positivamente con los ingresos y la salud, pero esto no debe ser motivo para empujar a los jóvenes a estudiar más allá de lo que realmente quieren o pueden, porque la causalidad directa es probablemente modesta; es la indirecta, «*the confounding factors*» (véase Pearl y Mackenzie, 2018), la que predomina, y esta poco tiene que ver con la educación del joven.

En tercer lugar, quiero abordar la problemática del *desajuste entre oferta y demanda de los investigadores universitarios.* Hay dos perspectivas que conviene distinguir: los investigadores en general, y los investigadores que destacan por su calidad, medida por algún indicador razonable, como el de estar en el percentil más citado de su disciplina o haberse beneficiado de un contrato del European Research Council (ERC). La primera perspectiva, a pesar de ser un problema serio, no nos interesa aquí, porque es universal, en el sentido de que todos los países avanzados la experimentan, ya que su origen es matemáticamente trivial: en una situación estacionaria, si cada investigador senior dirige un promedio de seis tesis doctorales a lo largo de su vida, y la mitad quieren seguir una carrera académica, tendremos en promedio tres candidatos por cada plaza ofertada. No vamos pues a debatir aquí si esta situación es buena, razonable, aceptable o lo contrario.

La segunda perspectiva es la que interesa a España: la de los investigadores destacados, porque España es de los países del *brain drain,* de la fuga de cerebros: generosamente forma y prepara buenos investigadores, muchos de los cuales posteriormente, quizá la mayoría, emigrarán a países científicamente más avanzados, que los acogerán aprovechando así el *brain gain* que la internacionalización permite. Que las universidades españolas no sean por lo general capaces de retener a los mejores es grave. Hay razones sindicales, corporativas, de falta de liderazgo, con origen en el miedo a la responsabilidad, e incluso hay una de tipo endogámico extremo: casi todos los investigadores más destacados pasan años en el extranjero, y ya se sabe, el que se va a Sevilla pierde su silla. Soluciones haylas, y obvias: escojan al mejor; y sutiles, que se encuentran en los múltiples informes publicados en los últimos veinte años sobre el estado de la universidad española. Claro que se podría compensar este desequilibrio con la atracción de investigadores extranjeros destacados, pero si no somos capaces de retener a los nuestros ¿cómo vamos a atraer a los de fuera? (7).

Esta emigración descompensada, que no presagia un futuro de bienestar económico y social como deseamos para las futuras generaciones, no parece ser causa de preocupación en la sociedad, ni tampoco entre los políticos. El valor de la investigación de calidad para la sociedad se entiende mejor en las sociedades más avanzadas, que la nutren con previsión. Así, hace pocos años, el Gobierno alemán, con su pasión por la *Planungssicherheit* (seguridad o previsibilidad en la planificación a medio y largo plazo), incluyó en una ley el aumento porcentual anual de la financiación hasta el año 2030 de las cuatro sociedades o asociaciones dedicadas a la investigación científica básica y aplicada, la Max Planck, la Fraunhofer, la Leibniz y la Helmholtz, que ya disfrutaban cada una de un presupuesto anual superior a los dos millardos de euros. Las leyes se pueden cambiar, o no cumplir, pero el valor simbólico de esta decisión, que es una declaración de la creencia en el conocimiento científico, es inmenso. De esto podríamos aprender.

El ejercicio que ahora sigue es difícil hacerlo siguiendo una metodología científica lo suficientemente contrastada, pero a pesar de ello algo aprenderemos: la *comparación con otros sistemas universitarios* europeos. La razón de esta dificultad es el casi imposible *ceteris paribus,* es decir, asegurar que todas las otras variables relevantes para el desarrollo universitario, como enseñanza primaria y secundaria, gasto universitario, marco legislativo universitario, estado centralista o con distribución regional de poder, aceptación social de estudios alternativos, sistema de investigación pública no universitaria, actividad de I+D empresarial, actividad de innovación tecnológica y presencia de fundaciones activas en educación e investigación, sean iguales o se sepan ponderar para poder cuantificar y separar su incidencia en el desarrollo universitario. Esta diversidad es, por otra parte, la que frecuentemente permite aprender de los demás países, y en Europa es fácil encontrar para cada problema universitario un país que también lo ha sufrido y que ha ensayado soluciones, de las que podamos extraer alguna lección.

Antes de comenzar con Europa quiero decir unas palabras de los EE. UU., y explicar por qué es más difícil aprender de una comparación con los EE. UU. que de una con Europa. Las universidades americanas (8) son, simplificando, de cuatro niveles*: community colleges, four-year (liberal Arts) colleges, comprehensive universities* y *research-intensive universities.* Los primeros no tienen equivalente en Europa y compensan el nivel inferior de los estudios secundarios americanos en comparación con los europeos. Los segundos tuvieron algún equivalente, pero este tipo de escuelas o institutos se han ido transformando en Europa, al incorporar actividades de investigación en universidades. La tercera y cuarta categoría corresponden a las universidades europeas, pero en los EE. UU. las *comprehensive* ponen más el acento en la enseñanza, mientras que la última categoría lo pone en la investigación. En consecuencia, no tiene sentido comparar la investigación efectuada en una universidad americana con la de una universidad europea, ya que en los EE. UU. esta se concentra en unas 100 a 200 instituciones, mientras que en Europa son unas 1.000 a 2.000 instituciones. Si en Europa concentráramos nuestra investigación en un número de universidades comparable al de las *research-intensive universities* americanas estaríamos en posiciones muchísimo mejores en los *rankings* internacionales. Otras razones que hacen imposible una comparación significativa son el importantísimo papel de las universidades privadas y el que jugó el *Land-grant Act* del siglo XIX, que permitió a los *colleges* (posteriormente universidades) vender terrenos federales (9) y apropiarse de los ingresos de estas ventas. Dicho esto, no hay duda de que muchas de las mejores universidades del mundo están en los EE. UU., por lo que bastante se puede aprender de ellas, cerrando los ojos, claro, ante los dislates como *trigger warning, safe space, cancellation culture y sensitivity reading,* que recientemente han hecho furor allende el Atlántico y que más vale ignorar respetuosamente, aunque dudo que el respeto sea merecido.

En Europa el modelo universitario dominante es el de Wilhelm von Humboldt (10), que combina de forma holística la enseñanza y la investigación y cultiva todas las disciplinas, así como la *Bildung,* la cultura e ilustración general. Sociológicamente se basó este en el fuerte desarrollo de una clase media pujante y más abierta al mundo, y sustituyó, parcialmente, al modelo napoleónico, cuyo objetivo era formar las élites que debían dirigir la administración de un Estado centralizado potente y ubicuo. La variedad de sistemas universitarios en Europa es extraordinaria, ya que no solo tenemos cerca de 50 países distintos, con organizaciones del Estado distintas, sino que además algunos de ellos, los que son federales, confederales o autonómicos, tienen sistemas universitarios diversos dentro del propio país, llegando incluso a tener, como en el caso de Bélgica, dos conferencias de rectores distintas, a saber, la flamenca y la valona. Veamos ciertas características de los sistemas universitarios de algunos de los países más avanzados.

Suiza disfruta de un sistema formado, de un lado, por las universidades cantonales, algunas de ellas excelentes, y por el otro por las dos politécnicas (con)federales, la ETH de *Zürich* y la EPF de *Lausanne,* ambas de prestigio mundial. Uno se pregunta, ¿por qué un sistema tan satisfactorio no ha sido copiado en otros países? El caso de Alemania es paradigmático: la constitución no permite al Gobierno federal financiar la educación, que es una competencia exclusiva de los *Länder.* Ergo, no puede haber universidades federales. Es un claro ejemplo de cómo la pasión por legislar excesivamente nos impide hacer lo que beneficiaría al país (11). Suiza también se ha beneficiado de su multilingüismo y de su respeto por las universidades, combinándolo con su capacidad de acogida (12) de universitarios de todo el mundo, entre ellos muchos investigadores españoles muy competentes.

Las universidades alemanas, como casi todo en Alemania, aún sufren de las consecuencias psicológicas de la última guerra mundial y de la increíble sangría de cerebros que supuso. Debido a la ya comentada dificultad que tiene el Gobierno federal, que es el que dispone de más fondos, para financiar las universidades, estas deben contentarse con lo que sus *Länder* deciden asignarles, situación parecida a la de España con las comunidades autónomas. Pero como el Gobierno federal tenía claro que el desarrollo económico y el bienestar del país dependía, en gran medida, de la calidad del sistema universitario, diseñó las *Exzellenzinitiativen,* que permitían, en sus primeras fases con criterios de calidad investigadora y de atractividad internacional, y posteriormente con criterios más extensos, financiar de forma excepcional unas pocas universidades. En cierta medida, la selección estricta ha ido dando paso, por presiones políticas de los *Länder,* así como por la idea de igualdad característica de un sistema público, como es el alemán, al «café para todos», por lo que la financiación federal selectiva, lentamente, se ha ido transformando en más global, cambiando los criterios para beneficiar cada vez a más universidades. De todas formas, unas pocas, con criterios correctos, han destacado y están ahora mejor situadas en los *rankings* internacionales (13). Por cierto, el hecho de que en la primera ronda ninguna universidad berlinesa hubiese tenido éxito no causó problemas; al contrario, fue un estímulo para las tres grandes universidades de la capital.

El caso francés no es muy distinto del alemán, solo que tiene además las *Grandes Écoles* y ciertas escuelas de ingenieros, que dependen de otros ministerios y que tienen una gobernanza más *top down.* También introdujo las *Initiatives d'excellence,* y tampoco tuvo problemas en aceptar que en la primera ronda no estuviese ninguna universidad parisina (14). Estas iniciativas casi coincidieron con una política de fusión de universidades, que deshizo, con pocas excepciones, la división disciplinaria, notoriamente inadecuada, de las universidades en las grandes ciudades francesas, *Strasbourg* I, II y III, *Bordeaux* I, II y III, *Lyon* I, II y III, etc. Como en Alemania, y aún más dado el nivel superior de sindicalización, el dinero acabó llegando a casi todas las universidades, aunque también con diferencias cuantitativas. Todo ello ha contribuido a hacer un sistema francés extraordinariamente complicado, incluso para los franceses (15), dada la tendencia gala a mantener de alguna forma estructuras anteriores con sus múltiples consejos (16).

España también intentó introducir un sistema de excelencia universitaria, pero se encontró con algunos problemas (17), y lo sustituyó, acertadamente, por medidas de apoyo a instituciones y a investigadores destacados (18), parece ser que bien gestionadas y que convendría reforzar aún más. Lo que sí podríamos aprender de Francia y Alemania, que tienen, como España, un sistema dominantemente funcionarial, es la flexibilidad que permite nombrar catedráticos a los mejores universitarios, vengan de donde vengan, con mucha más facilidad que al sur de los Pirineos. No olvidemos que el instrumento más eficaz para alcanzar la excelencia universitaria es la capacidad de atraer al mejor talento, de cualquier parte del mundo, para servir a la sociedad gracias al conocimiento, y que el sistema funcionarial se creó con objetivos muy distintos, a saber, servir al Estado para que funcione de forma eficaz y competente. El sistema funcionarial no es idóneo para alcanzar la excelencia académica, salvo que se adapte y adecue a las exigencias de calidad de las actividades de investigación y la docencia universitaria.

Entre las demás características de Alemania y Francia que merecen nuestra atención hay una, esencial, pero que solo parcialmente es responsabilidad de las universidades: el poco interés, más allá de declaraciones de boquilla, que tiene la sociedad y la política por el mundo universitario (19). Cierto es que la tradición académica francesa y alemana son más sólidas, cierto es que son países más ricos y más industrializados, pero España no se debería conformar en la actualidad con el «que inventen ellos» unamuniano, sino seguir a Ramón y Cajal cuando dijo «Al carro de la cultura española le falta la rueda de la ciencia». Pero también las universidades tienen alguna responsabilidad en este desinterés y, en cualquier caso, tienen la obligación, aunque solo sea por egoísmo, de hacer lo que esté en sus manos, y bastante pueden hacer, para acercar el mundo académico a la sociedad y a la atención de la política española. En esto el sector público puede aprender algo del privado.

Los Países Bajos y los países escandinavos tienen excelentes sistemas universitarios, pero creo que es poco realista pensar que España pueda aprender de forma general de ellos; son demográfica, cultural y económicamente demasiado distintos de España. Pero algunas medidas concretas nos podrían interesar, como el dar unos años de moratoria a los nuevos profesores antes de exigirles la capacitación de impartir cursos en la lengua nacional. Otras me-

didas, como la utilización del inglés en pie de igualdad con el idioma nacional (20), no parecen ser trasladables a España, al menos en la actualidad.

Algo parecido ocurre con el excelente sistema universitario británico: es tan lejano del nuestro, más cercano al americano (21), que habría que adaptar mucho más que solo la universidad para poder aprender algo de ellos, que además tienen la ventaja indiscutible de dominar el inglés, *lingua franca* de la investigación. Habrá que ver cómo gestionará el Reino Unido en las próximas décadas sus últimos sueños imperiales y qué consecuencias tendrá para sus universidades, en absoluto responsables de los delirios políticos recientes. Pero no nos equivoquemos: Europa perdería muchísimo con un deterioro de las universidades británicas; la *Schadenfreude,* la alegría del mal ajeno, no tiene cabida aquí.

Quiero acabar este pequeño viaje por la Europa universitaria occidental con unas palabras sobre cuatro países singulares: Bélgica, Austria, Portugal e Italia. Bélgica tiene, en su parte flamenca, excelentes universidades, pero su estructura estatal es incomprensible para una mente constreñida por la razón, y las instituciones europeas marcan mucho la Bélgica de la actualidad. Austria demostró hace una década que, si hay voluntad política, se puede revolucionar el sistema universitario sin que se hunda el mundo. Así, ahora las universidades pueden escoger entre un sistema funcionarial y uno laboral, y las facultades de medicina se han independizado. También podemos aprender de Portugal, que en la misma época también cambió radicalmente su sistema, y así las universidades pueden decidir ser fundaciones (22). Hay que añadir que esto fue el mérito de Mariano Gago cuando fue ministro, quien, al no ser político, sino físico, prescindió de pensar en votos e hizo lo que consideró que debía hacer para el bienestar de su país. Claro que la termalización ya mencionada para Alemania también actuó en Portugal, pero sin duda el sistema ha mejorado. Tristemente, casi nada podemos aprender del sistema italiano actual, que es una sombra de lo que fue, abandonado por muchos de los mejores, que han emigrado.

Pasemos ahora a comentar brevemente ciertos aspectos del *sistema universitario privado* que, especialmente en ciertas autonomías, se está desarrollando con fuerza en España (23). Algo parecido está ocurriendo en Alemania y en Italia, pero no en el Reino Unido, ya que por razones jurídicas las universidades británicas ya funcionan en parte con criterios privados; ni en Francia, donde por razones ideológicas lo privado está mal visto (24). Simplificando se pueden dividir las privadas en aquellas que son religiosas, aquellas que son un negocio, frecuentemente propiedad de fondos internacionales, y aquellas sin ánimo de lucro. Las religiosas tienen una fuerte implantación y una tradición educativa que explica su éxito en la sociedad, y no solo entre creyentes, y destacan particularmente sus escuelas de negocios y ciertas disciplinas, como la medicina. Sobre las que son un negocio solo decir que su valor social-educativo podría ser considerado dudoso. Las privadas sin ánimo de lucro merecen una reflexión algo más detallada.

Entendemos la falta de lucro como la voluntad de reinvertir los beneficios en su propio crecimiento y mejora. Esta universidad privada genera, sin coste público, un indudable beneficio para la sociedad y tiene por ello la obligación moral, y también económica, de maximizar este beneficio para el bien de la sociedad. Las personas o instituciones propietarias frecuentemente muestran un genuino interés en la formación, en la educación y en su valor para la sociedad, y consideran la empleabilidad al nivel adecuado uno de sus principales objetivos, en grado superior al de la pública, que suele valorar más la investigación y la generación de nuevo conocimiento. Estos perfiles de prioridades, que diferencian las privadas sin ánimo de lucro de las públicas, las hacen de hecho bastante complementarias, por lo que se debería esperar que los poderes políticos fomenten ambas, es decir financien correctamente las públicas y no pongan trabas administrativas ni fiscales a las privadas sin ánimo de lucro. Lamentablemente, y quizá por razones ideológicas, esto solo ocurre excepcionalmente, siendo la sociedad la que sale perjudicada, ya que la competencia entre las dos mejoraría la calidad de ambas.

Por cierto, en un sistema con un alto nivel de autonomía universitaria la forma de evaluar una institución académica debería tener en cuenta su perfil, sus objetivos, por lo que las clasificaciones que incluyen tanto a las públicas como a las privadas, ponderando los indicadores de forma idéntica para ambas, siguen una metodología, en el mejor de los casos, discutible. De hecho, al evaluar con idénticos criterios las públicas y las privadas se promociona la convergencia de perfiles institucionales, por lo que la complementariedad y diversidad tenderán a desaparecer. Es una política equivocada. Los datos

de los indicadores intensivos (25) muestran que en general las públicas son más poderosas en investigación, mientras que las privadas lo son en empleabilidad de sus egresados. Como tanto la investigación como la docencia centrada en la empleabilidad son esenciales para el futuro del país, sus empresas y sus ciudadanos, es mucho mejor tener instituciones excelentes en una u otra prioridad que empujar a todas a destacar en ambas, lo que posiblemente conduzca a una cierta mediocridad en ambas prioridades, de escaso valor. La investigación en el sector privado debe jugar ante todo un papel de refuerzo y actualización de la docencia y de los docentes, mientras que la empleabilidad en el sector público debe jugar el papel de acercamiento al sector industrial y empresarial de la investigación y los investigadores.

*Mencionemos brevemente algunas amenazas y oportunidades.* Empecemos por la politización, creciente, que se observa en algunas universidades. Lo académicamente correcto es, y debe ser, distinto de lo políticamente correcto, los ritmos de las actividades universitarias no deben estar marcados por elecciones y reelecciones, y el objetivo de la universidad solo coincide con el de la política en tanto que ambas sirven a la sociedad, pero no en cómo hacerlo, que en el caso universitario es la creación, transmisión, análisis, escrutinio, interpretación, explicación, desarrollo y utilización del conocimiento (26). Esta politización está fomentada por los sistemas electorales vigentes en las universidades públicas, no muy distintos de los de la política, inadecuados para una universidad moderna e internacional. El igualitarismo, en lugar de una política meritocrática, epistocrática y de equidad, se debe en parte a la influencia de corrientes políticas y sociales ajenas a la ambición de excelencia universitaria, y a que defienden más al personal de la universidad que a la propia institución.

Pero también hay oportunidades en una España que pasa por tiempos agitados, y que frecuentemente facilitan políticas inesperadas. Dada la incertidumbre de lo inesperado, mejor mencionar algo de lo que estamos seguros: la evolución demográfica del profesorado universitario, de avanzada edad media, que conducirá a una renovación de cerca de la mitad del personal docente e investigador del más alto nivel en la próxima década. Oportunidad con letras mayúsculas, pero que, sin voluntad clara de mejora, que no se percibe en la actualidad, se malgastará con medidas endogámicas.

España, como Francia, Alemania e Italia, tiene *un sistema de investigación en organismos públicos paralelo a la investigación universitaria.* Estos organismos públicos de investigación (OPI) permiten a los Gobiernos ejercer una mayor influencia en la determinación de las prioridades, ya que las universidades, gracias a su autonomía, libertad académica y gobierno más corporativo, son difíciles de dirigir por los gobiernos. Los OPI tienen un gobierno más jerárquico, el presidente es normalmente nombrado por el Gobierno de la nación, y puede también ser cesado fácilmente. El mayor OPI español es el CSIC, los organismos equivalentes son el CNRS en Francia, la MPG y la Leibniz en Alemania y el CNR en Italia. Todos ellos, de distintas formas, colaboran con las universidades, como es de esperar, siendo un ejemplo de *win-win;* en España esta colaboración se debería reforzar, puesto que da resultados excelentes. Otros países, como el Reino Unido, Suiza, los escandinavos y los Países Bajos no tienen un sistema de OPI, por lo que sus universidades destacan más en investigación (27), y los Gobiernos ejercen su influencia sobre sus prioridades mediante la financiación complementaria, vía convenios, para realizar aquellas tareas e investigaciones que el Gobierno de la nación considere importantes. Este modelo requiere un Gobierno universitario más jerárquico, más empresarial, menos colectivo y sindical. Es interesante observar esta correlación positiva y muy marcada entre existencia de OPI y gobiernos universitarios colectivos, o equivalentemente, entre ausencia de OPI y Gobierno universitario con más concentración de poder ejecutivo. Este tema, interesantísimo, cae, por su extensión, fuera del marco de este ensayo, pero sí conviene recordar que la existencia de los OPI tiene una consecuencia difícil de evitar, a saber, la falta, más o menos crónica, de financiación adecuada de las universidades públicas. Ello es debido a que los ministros de finanzas suelen considerar el presupuesto de los OPI y de las universidades como de suma constante (28). Si hacer una reforma profunda del sistema universitario (para poderlo financiar mejor) es difícil, aún más lo sería si se acompañara de una reducción del sistema de OPI. Entraríamos aquí en el terreno de las especulaciones irrealistas; mejor concentrarse en lo realizable.

Quiero acabar esta larga sección dedicada a aspectos generales comentando un desarrollo inesperado y positivo que ha ocurrido en Cataluña en las últimas décadas referido a la creación de estructuras de investigación que compaginan lo privado con lo público. Estos institutos de investigación,

gracias a otras medidas complementarias puestas en marcha por la Generalitat (29), han desarrollado una investigación de un nivel medio elevado, gracias a haber sido capaces de atraer excelentes investigadores de todos los horizontes (30), conseguir fondos privados y haber reducido la burocracia al mínimo permitido. Quizá estos desarrollos originales y creativos no sean la panacea, e incluso puede haber dudas sobre su efecto sobre el sistema universitario, pero fueron lo óptimo que la legislación permitió hacer. Lo que sí conviene recordar es que este proceso no hubiera sido necesario si las universidades hubieran hecho, o hubieran podido hacer, algo parecido. Esto nos lleva directamente a las siguientes secciones, más específicas.

## Sobre la autonomía y rendición de cuentas

No se conocen, al menos en el mundo occidental, universidades que estén en el primer percentil y que no gocen de una autonomía relativamente amplia. Una justificación de la autonomía es que una institución plenamente dedicada en el más alto nivel a los diversos aspectos del conocimiento difícilmente encontrará estructuras aún más expertas en ello que ella misma, por lo que mejor que sea ella la que se dirija y defina en detalle su estrategia, que de todas formas debe estar englobada en su objetivo de servir a la sociedad. Hay, sin embargo, una amenaza, debida al sesgo de la autoevaluación y autoenjuiciamiento, que se controla con la rendición de cuentas. La tesis de que un ministerio pueda dirigir mejor la estrategia de una universidad puede quizá defenderse cuando las universidades no destacan, pero se considera bastante disparatada para las buenas universidades. La autonomía universitaria es, sin embargo, un concepto de múltiples facetas, como es fácil colegir de la lectura de los *University Autonomy Scorecards,* publicados, a pesar de las múltiples dificultades y con un alto nivel de profesionalidad, cada tres a seis años por la EUA (Pruvot y Estermann, 2017). Las universidades españolas quedan, en la edición de 2017, dentro de las cuatro categorías de autonomía (31), en el grupo medio/bajo de los 29 países que participaron. Veamos algunas de las dificultades menos comentadas.

Una, muy ubicua, pero de la que se habla poco, es la reticencia al uso del poder discrecional otorgado por la autonomía por parte de algunos, o quizá bastantes, rectores. La legislación permite que el rector decida ofrecer a un catedrático hasta el doble de su salario nominal, para asegurar la calidad, para retener o atraer a un investigador distinguido, para desarrollar una disciplina que en la industria disfruta de sueldos elevados, etc. Pues bien, casi nadie lo hace. ¿Por qué? Pues porque un rector elegido en base a un programa, por sufragio y por estamentos, y al que solo se le ofrece un modesto complemento salarial, estará poco motivado en tomar medidas que muchos considerarán elitistas (32) y, por ello, gracias a un falaz *non sequitur* populista, «antidemocráticas», insinuando que las distribuciones estadísticas aplicadas a la sociedad se equivocan cuando muestran los *outliers,* los cisnes negros, y que lo democrático es la uniformidad, la ausencia de individuos que destaquen.

Los países de sistema universitario dominantemente funcionarial suelen exigir, años después del doctorado, una habilitación, si es competencia de la universidad, o una acreditación, si lo es del Estado (33), para poder optar a un puesto permanente como profesor o investigador. En los países con los mejores sistemas universitarios, este tipo de filtro de calidad, posterior a la obtención del título de doctor, no suele existir. Hay un consenso bastante amplio entre académicos de un cierto nivel en los países que sufren, o disfrutan, de este control, a la hora de afirmar que es un paso inevitablemente burocratizado que en el siglo XXI no sirve para lo que fue introducido y que, efectivamente, implica una pérdida de tiempo en los años que suelen ser los más creativos. El control *ex ante* excesivo conduce a sustituir la creatividad por el tedio. Embargar los instrumentos que permiten a la universidad competir, intentar ser la mejor, es una mala política para mejorar el sistema universitario. Imponer controles para evitar que se equivoque, es decir, tutelarla, es una política que igualmente no fomenta el desarrollo de la excelencia universitaria. Las universidades deben poder equivocarse, así es como se aprende y se mejora, deben seguir a Schumpeter, aunque esto conduzca a universidades mejores y a otras menos buenas.

La autonomía universitaria debe ir acompañada de una rendición de cuentas, *ex post,* ante la sociedad (34), el *stakeholder* principal de la universidad. La sociedad está representada por el Gobierno, por lo que, ahora sí, este se debe hacer cargo de este control, y de tomar eventualmente las medidas correctivas que considere oportunas.

## Sobre el gobierno universitario (35)

Para que una universidad que goza legalmente de suficiente autonomía la pueda desarrollar de forma efectiva necesita un sistema de gobierno

adecuado, que no es el que tiene la universidad española en la actualidad. He conocido de cerca los dos extremos de gobierno universitario: siendo vicerrector a principios de los años noventa en la Universidad de Barcelona y siendo rector a partir de 2005 en la de Luxemburgo. En la primera, el Consejo de Gobierno estaba formado por un centenar de personas, todas ellas de la propia universidad, representantes de estamentos o cargos académicos o administrativos. Salvo, en principio, el equipo rectoral, todos defendían al estamento que representaban o el departamento o unidad que dirigían; la defensa de la institución se suponía, deseo piadoso, que resultaría de la confluencia de este gran número de fuerzas supuestamente concurrentes. Que un órgano así, de ese tamaño y composición, fuertemente sometido a intereses corporativos, difícilmente conduciría a la excelencia es algo que parece suficientemente evidente para no merecer más discusión.

Este tipo de órgano fomenta, aunque pueda ser involuntariamente, la endogamia, y es inadecuado para crear las condiciones que hagan la institución atractiva a profesores o investigadores internacionales, o a los que más aporten a la universidad. Adolece, además, de otro grave defecto: no tiene representantes de la sociedad externos a la universidad. El Consejo Social se supone que suple este último defecto, pero es bien sabido que no lo hace, que no lo puede hacer (36).

En la Universidad de Luxemburgo, el Consejo de Gobierno estaba formado por siete personas, todas externas a la universidad, tres directivos del país y cuatro académicos del extranjero, investigadores prestigiosos o dirigentes universitarios (37), nombrados por el Gobierno. Participaban además en las reuniones, un representante de los estudiantes, uno del profesorado, un alto funcionario del ministerio de tutela y el rector. Los representantes de los estamentos y ciertos cargos académicos y administrativos se reunían en el Consejo universitario, cuyas recomendaciones eran transmitidas al Consejo de Gobierno, que era soberano, salvo que, debido a su procedimiento de nombramiento, su autonomía era relativa. El rector se busca internacionalmente, con la ayuda de un cazatalentos académico (38) y un *search committee,* y es seleccionado a partir de una lista corta final por el Consejo de Gobierno y propuesto al Gobierno del Gran Ducado, que lo nombra. El Consejo de Gobierno lo puede revocar, como sucedió con mi sucesor. El Consejo de Gobierno también nombra a todos los profesores, a propuesta del rector. El 80 por 100 del personal académico e investigador contratado (39) es extranjero (40).

Hay en España universidades privadas que tienen consejos de gobierno o rectorales no muy distintos del de Luxemburgo. El tema del gobierno universitario ha estado exhaustivamente tratado en los muchos informes que se han hecho en España desde el de Bricall *et al.* (2000), y en particular en (Tarrach *et al.,* 2011) y (Miras *et al.,* 2013). En un mundo ideal debería ser la propia universidad la que, en virtud de su autonomía, decida, junto con el Gobierno autonómico, la estructura de gobierno que más le convenga según su visión y misión.

## Sobre la financiación

Por lo comentado *ut supra* sobre la financiación simultánea de los OPI y del sistema universitario público, y dado el alto coste de la deuda del Estado español, no es de esperar que la financiación del sistema universitario pueda aumentar sustancialmente en un futuro previsible, sin que haya un cambio de fondo (41). ¿Qué cambios no incrementales, es decir, radicales, podemos imaginar?

- Un presidente de Gobierno con interés genuino por la investigación y la universidad (42), o al menos un ministro de universidades y ciencia con poder decisional y apoyo prioritario del presidente.

- La decisión del sector económico, empresas, industria y de las grandes fundaciones asociadas de ayudar fuertemente al sector universitario, con medios materiales, humanos y financieros (43), porque hayan llegado a la conclusión que una universidad prestigiosa redundará positivamente en el desarrollo económico, industrial y empresarial del país. Desde mi perspectiva, esto no ocurrirá si antes no se ha reformado la gobernanza universitaria y se ha hecho más parecida a la empresarial, y por ello con procedimientos de decisión y responsabilidades más comprensibles para el mundo productivo.

- Una Comisión Europea que decida imponer a los países miembros, quizá de forma indirecta, una financiación adecuada para la investigación y las universidades, aunque es difícil imaginar que el Consejo Europeo lo permita, ya que los países miembros lo podrían considerar una intromisión en sus competencias.

– Una Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) que proponga al Gobierno una reforma radical del sistema universitario a cambio de un aumento sustancial de la financiación. Que un colectivo quiera reformar el sistema que le ha permitido llegar a ser la máxima autoridad universitaria no es evidente ni usual, aunque individualmente muchos rectores, al menos antaño, pensaban que una reforma profunda era necesaria. Pero quizá algún día las circunstancias permitan a la CRUE superar lo que los psicólogos llaman *groupthink,* que resulta del intento de cada miembro de converger hacia lo que cree ser el consenso del colectivo, pero con cuyo resultado final nadie suele estar satisfecho.

– Un acuerdo de los Gobiernos de las comunidades autónomas, al menos de las que creen más en el papel de las universidades, para presionar al Gobierno central en favor de una reforma profunda, acompañada de un aumento sustancial de la financiación, a cambio de una mayor coordinación entre ellas.

## Mirando hacia el futuro: conclusiones y recomendaciones finales

Aunque la preocupación por la *calidad de la docencia* es, en mayor o menor grado, común a toda Europa, me parece que en España el desequilibrio a favor de la actividad investigadora es aún más marcado que en otros países (44). La calidad es el rasgo *sine qua non* de la actividad universitaria y la docencia universitaria es la más exclusiva de las tres misiones universitarias. De ello se deduce que una universidad no pueda pretender ser excelente sin que la calidad de su docencia lo sea. Por extensión, el procedimiento de elección o nombramiento del rector debe ser tal que maximice la probabilidad de elegir o nombrar al más competente para el cargo y que haya mostrado un alto nivel de calidad en sus actividades académicas (45).

Se habla mucho y desde hace tiempo de la *innovación* en el contexto universitario. Evidentemente una universidad que quiera mantener su buen nivel debe innovar en todas sus actividades. Pero cuando se insinúa que la innovación debe ser tan importante como la investigación se está olvidando que una universidad no es una empresa. Se suele decir que la investigación transforma dinero en nuevo conocimiento (46), mientras que la innovación transforma nuevo conocimiento en dinero, y esto lo deben hacer las empresas. Lo que sí deben cuidar las universidades es que una parte importante del nuevo conocimiento que generan alimente la innovación empresarial, quizá mediante la creación de *spin-offs y start-ups.* Que no hay contradicción en alcanzar altos niveles de calidad tanto en la investigación fundamental (47) como en la más cercana a la economía lo muestran las excelentes universidades politécnicas y técnicas que tenemos en Europa (48) y también en España.

Una amenaza que planea sobre el mundo universitario, de hecho, sobre el mundo *tout court, es el crecimiento de la burocracia* (49) debido a los informes que hay que elaborar, los datos que hay que proporcionar, la privacidad que hay que respetar, los proyectos que hay que preparar, las evaluaciones a las que hay que someterse, los comités en los que se participa, las reuniones de departamento y facultad a las que se asiste, etc. Todo lo cual tiene como consecuencia que el tiempo que queda para las tres misiones universitarias se reduzca sustancialmente (50). Curiosamente pocos parecen estar interesados en cuantificar este tiempo (51) y evaluar el retorno de estas horas, pero que si se hiciera mostraría un derroche, un malgastar de recursos públicos irresponsable. Una de las causas de estas obligaciones es el hecho que la falta de confianza, y por ello la pasión por el control *ex ante,* es un principio de la administración, desde mi punto de vista ineficaz e innecesario (52) y que se retroalimenta. El control, con sus evaluaciones, se debería hacer *ex post,* lo cual, claro, debe tener, en caso de incumplimiento, consecuencias perentorias. El tiempo recuperado para las actividades académicas permitiría una mejora sustancial de nuestras universidades, a coste nulo. Hay otras causas, como el miedo a la responsabilidad o el control de y por los colegas.

La estructura descentralizada del Estado español tiene ventajas y desventajas para el sistema universitario. Las ventajas predominarían si hubiese una *coordinación intraestatal* efectiva, basada en la mutua confianza entre los actores. Pretender hacer investigación de un cierto nivel en las temáticas que están de moda en todas las comunidades autónomas es un sinsentido. Poner barreras a la matriculación en universidades situadas en una comunidad distinta de la propia es muestra de estrechez de miras. Todos los problemas que aparecen son solubles, si hay voluntad de coordinación y cooperación. Y el sistema mejoraría sustancialmente, sin coste público alguno.

Quiero acabar con una reflexión, quizá obsesiva, sobre algo que nunca deja de sorprenderme: que en el mundo académico se utilice tan poco correctamente la metodología científica cuando el objeto de estudio es el propio sistema universitario, y cuando nos concentramos en las causas que han conducido a la situación estudiada (53). Con demasiada frecuencia los análisis se basan en estadísticas deficientes y no significativas, se omiten errores estadísticos y sistemáticos, se insinúan causas que no lo son en correlaciones, se buscan causas únicas cuando la monocausalidad no existe casi nunca, se hacen errores de deducción, como *non sequiturs,* se aplica la inducción con excesiva alegría, utilizando casos singulares, anecdóticos, para generalizar injustificadamente, se utiliza incorrectamente la navaja de Occam, se muestra demasiada pasión por indicadores y encuestas irrelevantes, en fin, se trabaja de forma pretendidamente científica pero realmente acientífica, y por ello la opinión, la ideología, los sesgos, es decir, las características de la persona que hace el estudio, determinan en excesiva medida el resultado de este. Hacerlo bien es difícil (54), pero hacerlo mal pretendiendo hacerlo bien nos perjudica a todos: mejor entonces hacerlo lo mejor posible mencionando las limitaciones o declarar, con honestidad, que es meramente una opinión.

**NOTAS**

(*) Este texto ha sido escrito exclusivamente con inteligencia natural. Los comentarios que amablemente Manuel Atienza, Domènec Espriu, Andreu Mas-Colell y Pablo Salvador me enviaron me han permitido mejorarlo; los errores que aún contiene son responsabilidad exclusiva del autor. La mejora sustancial de mi pobre sintaxis y poco elegante estilo, que delatan a un físico teórico multilingüe, se la debo a Max Lacruz.

(1) Se trata de una técnica de autosugestión consciente basada en la persuasión por repetición.

(2) Es además un sistema activo en programas europeos, como indica la importante presencia en cifras absolutas (pero modesta en relativas respecto a la población estudiantil) de universidades españolas en el programa *European University Initiatives,* financiado por ERASMUS+, que surgió con ocasión de una conferencia impartida por el presidente francés Macron en la Sorbona. ¿Cuándo presentará un presidente español sus ideas sobre el futuro en una universidad?

(3) Boulton y Lucas (2008); Elkana y Klöpper (2012), y Weber (2015) son ejemplos de lecturas de cierto interés. (Aghion *et al.,* 2008) es una lectura pertinente. Salmi (2009) es para el lector ambicioso.

(4) Con dos excepciones: en mis tiempos españoles, que disfruté intensísimamente, aprendí mucho de Josep Maria Bricall y de Andreu Mas-Colell, ambos economistas.

(5) Reconozco no haber podido resistir tampoco a este impulso (véase Tarrach, 2020), aunque mi texto es más bien anecdótico-humorístico. El mundo académico, por sus peculiaridades, se presta al humor, incluso a la sátira: recordemos los magníficos libros de David Lodge o *El virus de la glòria* de Marià Alemany.

(6) Debo de estar contribuyendo con ellos al aumento de la temperatura atmosférica, de entre un pico y un nanogrado, menos a la oceánica; parece poco, pero no lo es, dado que soy solo un individuo.

(7) Solo en la Sociedad Max Planck, y solo en mi disciplina, la física, he conocido a tres directores españoles: Manuel Cardona (Stuttgart), Ignacio Cirac (Múnich) y Ángel Rubio (Hamburgo).

(8) No creo que el término «americano» que utilizaré lleve a confusión: es aquí equivalente a estadounidense.

(9) Terrenos frecuentemente embargados a los indígenas, algo que no hubiera sido posible en Europa.

(10) Su hermano, Alexander, es considerado uno de los últimos científicos globales y ha dado nombre a una de las fundaciones más importantes en Europa dedicada al fomento de la investigación. Ortega y Gasset nos recuerda en *La rebelión de las masas* los peligros de la barbarie del «especialismo», la sustitución del conocimiento enciclopédico, como el de Alexander, por el especializado, la del científico que conocía Kant, como Einstein, por el mediocre especialista, el *Fachidiot.* Quizá por esto ya no hay *Einsteins.*

(11) Me informan de que la legislación actual lo permitiría en España.

(12) Selectiva, las razones solidarias son solo marginales.

(13) En particular las dos grandes muniquesas. Universitariamente Baviera, en Alemania, se puede comparar con Cataluña, en España. Participé en la creación de una nueva universidad politécnica bávara en Nuremberg, que se suponía debía ser un revulsivo contra el anquilosamiento universitario, pero no lo fue; un trozo de hielo en una bañera no cambia mucho la temperatura. Me recordó la creación de las Universidades Autónomas en España, y posteriormente de la Pompeu Fabra y de la Carlos III, pero que han significado un cierto avance.

(14) Siendo miembro del comité internacional que hizo las evaluaciones y la clasificación, pregunté si nuestras recomendaciones podían ser modificadas por el Gobierno. La respuesta fue: solo por el presidente de la República. No lo hizo.

(15) El caso de París es insuperable, creo que ni los parisinos lo entienden.

(16) Lo llaman *structure en oignon,* estructura en cebolla, expresión que creo introdujo Hannah Arendt en otro contexto.

(17) Alguien me comentó que la no inclusión de universidades madrileñas en la primera ronda causó un gran revuelo, pero parece ser que hubo también otras dificultades.

(18) Los programas de excelencia Severo Ochoa-María de Maeztu y Ramón y Cajal, respectivamente.

(19) En los países al norte de los Pirineos y Alpes, el porcentaje de presidentes y consejeros delegados de grandes empresas con diplomas académicos de segundo y tercer nivel es bastante más elevado que en España.

(20) Recientemente contestada, como es de esperar en tiempos de pasiones más nacionalistas, pero con una cierta razón, por temor al empobrecimiento del idioma nacional.

(21) Sus estructuras jurídicas son difícilmente comparables, y las más prestigiosas tienen *endowments,* dotaciones, de 10 dígitos, unas pocas americanas de 11. Las matrículas en Inglaterra son elevadas, pero las universidades escocesas son gratuitas; sin embargo, todas están en la misma conferencia de rectores (*vice-chancellors*), que es gran-británica.

(22) Creo que cuatro, particularmente en el norte, escogieron esta vía.

(23) El número de estudiantes en las universidades privadas ha aumentado espectacularmente en los últimos años, mientras que en las públicas se observa una disminución, solo en parte causada por la demografía. La fundación CyD proporciona desde hace veinte años datos cada vez más pertinentes sobre el sistema universitario español.

(24) Siendo rector en Luxemburgo, el presidente de una universidad internacional privada con sede en Francia me propuso la fusión de nuestras universidades, algo que se me antojó bastante estrafalario. Cuando le pregunté por la motivación me dijo que las universidades privadas estaban mal vistas y la cooperación con instituciones públicas era muy difícil. Como la región en la que está su institución es de las más avanzadas de Francia, el problema desapareció cuando esta entendió que su prestigio internacional sufriría si la universidad se trasladaba a otro país.

(25) No me cansaré de recordarlo: indicadores extensivos miden más tamaño que calidad. Decir que los EE. UU. tienen más Premios Nobel que cualquier otro país no significa mucho: se debe ante todo a sus 340 millones de habitantes; decir que Suiza, Austria, Irlanda, Reino Unido, Hungría, Israel y Alemania tienen más Premios Nobel que los EE. UU. *per cápita* significa bastante. No he incluido, por razones de fluctuaciones estadísticas y por razones de sesgo de proximidad, a otros países en esta lista de «mejores que los EE. UU.».

(26) Y en la medida de lo posible, la comprensión. Conocer no implica comprender.

(27) Esto debería ser tenido en cuenta en las clasificaciones, aunque, por su dificultad, no lo es.

(28) En todo esto el caso de Alemania, debido a su mayor riqueza, al papel fuertemente participativo de los *Länder*, y al interés de la industria por la investigación, es algo distinto.

(29) El mérito es de Andreu Mas-Colell (véase, por ejemplo, Mas-Colell, 2001, 2002). Como el caso portugués de Mariano Gago, es un ejemplo de que las mejoras reales vienen cuando en un individuo convergen el conocimiento, las ideas, la voluntad, la sangre fría, la experiencia internacional, la excelencia, el sentido de la oportunidad y el *savoir faire* político-científico.

(30) Muchos de ellos han recibido los prestigiosos contratos ERC.

(31) Organizacional, financiera, en la gestión de los recursos humanos y académica.

(32) Y correr el riesgo de tener que acabar su mandato precipitadamente.

(33) En España es la ANECA la agencia encargada de las evaluaciones y acreditaciones.

(34) Algunos dirían los contribuyentes.

(35) (Krüger *et al.,* 2018) es una lectura pertinente.

(36) Recomiendo los artículos publicados en los últimos años por Antonio Abril.

(37) No hace mucho se reformó su composición, para introducir cuatro representantes en el Consejo, de ahora 13 miembros.

(38) El mismo procedimiento es utilizado por la Universitat Oberta de Catalunya, al menos cuando participé en él. El retorno de la inversión de un procedimiento de este tipo es de lo más obvio: un rector mediocre tiene un coste muy superior.

(39) La universidad, siendo legalmente una institución pública de derecho privado, no tiene funcionarios, solo contratados. No entiendo por qué este marco legal casi no ha sido explorado ni propuesto en España, cuando se ha elogiado tantísimo, y con razón, el PPP, el partenariado público-privado. Supongo que es por razones ideológicas.

(40) Soy consciente de que, en un país del tamaño de Luxemburgo, y sin tradición académica, esta cifra no es tan significativa como a primera vista parece; pero cuando empecé en Luxemburgo, el primer ministro, Jean-Claude Juncker, que tenía fuertes dudas sobre la bondad de la decisión de crear una universidad, me habló entre otros del peligro de la endogamia, «de nombrar profesores a los hijos e hijas de mis ministros». No ocurrió.

(41) Siempre puede haber sorpresas. Así podría continuar el trasvase de estudiantes del sector público al privado y que el Gobierno decidiese no disminuir el presupuesto de universidades, es decir, que decidiese desacoplarlo del número de estudiantes, y en vez de ello hacerlo depender de las otras dos actividades académicas: investigación y la tercera misión, transferencia.

(42) Que hubiese ordenado, en el primer mes de su mandato, un informe equivalente al de Bush (1945) o que hubiese consultado los que se han producido en España en los últimos años.

(43) Las cátedras financiadas por empresas, fundaciones, municipios u otras instituciones son un instrumento de cooperación con la universidad que conviene a ambas partes. ¿Por qué no tenemos muchas más?

(44) A modo de anécdota, siendo decano interpelé a un catedrático cuya docencia había recibido la peor evaluación de la facultad. Hombre singular, y con un cierto sentido del humor, me enseñó una carta que había recibido del vicerrector encargado de la calidad docente diciendo que, habiendo superado la evaluación del último quinquenio tenía el placer de informarle de que se le había concedido un nuevo tramo de suplemento salarial docente. Por diversos motivos, siendo uno de ellos el sistema de elección del rector, las universidades habían decidido seguir un procedimiento tal que todos recibían este suplemento salarial. Tiré la toalla. La evaluación de la investigación sobre la que se basaba la concesión de los sexenios se hacía, al menos en esos años, correctamente de forma centralizada, aunque quizá con algún sesgo disciplinar, para todo el sistema universitario español.

(45) Se decía, hace años, que, en demasiadas universidades, el cociente entre sexenios concedidos y posibles del rector era inferior al de la media de su universidad.

(46) Así, los matemáticos dicen de ellos mismos que son máquinas de transformar café en teoremas.

(47) Los efectos sobre el tiempo debidos a la relatividad restringida (1905) y general (1915) de Einstein, considerados carentes de todo interés práctico, necesitaron un siglo para permitir, al hacerse las correcciones asociadas en los cuatro relojes atómicos de los satélites necesarios para la localización, la precisión actual del GPS. Nadie es capaz de prever para qué puede servir un resultado de la investigación fundamental cincuenta años más tarde. (Véase Flexner [1939], que continúa mereciendo su lectura).

(48) Como la ETH en Zúrich, la EPF en Lausana, la KTH en Estocolmo, la TUM en Múnich, la TUDelft en los Países Bajos o el Imperial College en Londres.

(49) Que sigue una curva parecida a la de Keeling para el $CO_2$ atmosférico.

(50) Me dicen que estas actividades cuentan para ser catedrático, algo así como catedrático «por puntos». Me deja boquiabierto; ya no es necesario leer a Kafka o a Beckett.

(51) No hace mucho, evaluando una universidad francesa, pedí una cuantificación de este tiempo dedicado a la administración. No se me supo dar, pero además entendí que no interesaba el tema.

(52) Estando en una universidad californiana necesité un documento de la Seguridad Social. La funcionaria me pidió muchos datos, sin pedirme ningún certificado. Cuando le pregunté si se fiaba de todo lo que le había dicho me contestó: «Efectuaremos unas verificaciones, y si concluimos que nos ha mentido lo expulsaremos de los EE.UU.». Esta es la filosofía del *trust but verify,* de la que podríamos aprender bastante.

(53) En el caso de la economía Angrist, J. D. y Pischke, J.-S. (2015), explica cómo estudiar la causalidad correctamente.

(54) El hecho de no conocer estudios hechos correctamente con toda la potencia de la metodología científica puede indicar que la complejidad del objeto de estudio no permite en la actualidad hacerlo.

**BIBLOGRAFÍA**


Aghion, Ph., Dewatripont, M., Hoxby, C., Mas-Colell, A. y Sapir, A. (2008). *Higher aspirations: An agenda for reforming European universities.* Brueghel.

Angrist, J. D. y Pischke, J.-S. (2015). *Mastering 'Metrics. The path from cause to effect.* Princeton University Press.

Boulton, G. y Lucas, C. (2008). *What are universities for?* League of European Research Universities.

Bricall, J. M. *et al.* (2000). *Informe Universidad 2000.* Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) .

Bush, V. (1945). *Report to the President of the USA, «Science, The Endless Frontier».* Washington: US Government Printing Office.

Elkana, Y. y Klöpper, H. (2012). *Die Universität im 21. Jahrhundert.* Edition Körber-Stiftung, Hamburg.

Flexner, A. (1939). The usefulness of useless knowledge. *Harper's magazine,* issue 179.

Krüger, K., Parellada, M., Samoilovich, D. y Sursock, A. (eds.) (2018). *Governance Reforms in European University Systems.* Springer.

Mas-Colell, A. (2001). *Els camins europeus de Catalunya: la Recerca.* Generalitat de Catalunya.

Mas-Colell, A. (2002) *Els camins europeus de Catalunya: la Universitat.* Generalitat de Catalunya.

Miras, M. T. *et al.* (2013). *Propuestas para la reforma y mejora de la calidad y eficiencia del sistema universitario español.*

Pearl, J. y Mackenzie, D. (2018). *The book of Why.* Basic books.

Pruvot, E. B. y Estermann, T. (2017). *University Autonomy III, The Scorecard 2017.* European University Association.

Tarrach, R., Egron-Polak, E., De Maret, P., Rapp, J.-M. y Salmi, J. (2011). *Audacia para llegar lejos: universidades sólidas para la España del mañana* (original en inglés), entregado al ministro Gabilondo.

Tarrach, R. (2020). *What a wonderfull world.* Luxembourg: Maison Moderne.

Salmi, J. (2009). *The Challenge of Establishing World-Class Universities.* The World Bank.

Weber, L. (2015). *L'Université au XXIe Siècle.* Paris: Economica.

## COLABORADORES EN ESTE NÚMERO

**CABRALES, Antonio.** Doctor en Economía por University of California, San Diego, y catedrático de la Universidad Carlos III. Ha sido catedrático en la University College London, y en la Universitat Pompeu Fabra. Es vicepresidente ejecutivo de la European Economic Association, expresidente de la Asociación Española de Economía, socio de honor de la Econometric Society y premio Rei Jaume I de Economía 2021. Trabaja en teoría de juegos, economía experimental y conductual, economía de la educación, redes complejas, y diseño de instituciones.

**CHAUDHURY, Parama.** Profesora titular del Departamento de Economía y vicerrectora adjunta de Educación y Experiencia académica del alumnado de la University College London (UCL). También es directora fundadora del Centro para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Economía (CTaLE), dedicado a la investigación, aplicación y evaluación de nuevas estrategias de enseñanza y aprendizaje de la economía. También forma parte del Comité de Enseñanza y Aprendizaje del Proyecto CORE y del Comité de Educación y Formación de la Royal Economic Society.
Obtuvo un doctorado en Economía en la Universidad de Nueva York (NYU), un máster en Economía en la Universidad de Notre Dame y una licenciatura en economía en el Presidency College (ahora Presidency University), de Calcuta.

**CONDE RUIZ, José Ignacio.** Es doctor en Economía por la Universidad Carlos III de Madrid (con Premio Extraordinario), catedrático de Fundamentos del Análisis Económico en la Universidad Complutense de Madrid, y subdirector de la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (FEDEA). Es miembro del Consejo Asesor de Asuntos Económicos, órgano consultivo presidido por la vicepresidenta tercera y Ministra de Asuntos Económicos y Transformación Digital (Nadia Calviño) y es consejero del Consejo Económico y Social. A propuesta del Ministerio de Trabajo y de la Seguridad Social ha formado parte del Comité de Expertos encargado de desarrollar del Factor de Sostenibilidad de las pensiones en el año 2013. Es miembro del Foro de Expertos del Instituto Santalucía. También ha trabajado en la Oficina Económica del Presidente del Gobierno como director general de Política Económica (2008-2010) y como consultor externo del Banco Mundial. Ha realizado trabajos de investigación y docencia en la Universitat Autònoma de Barcelona, en el European University Institute de Florencia, en la Università Bocconi en Milán y en la Universitat Pompeu Fabra. Sus áreas de investigación son la economía política, la economía publica (mercado de trabajo y sistema de pensiones) y la macroeconomía. Su investigación ha sido publicada en revistas académicas como *Review of Economic Studies, Journal of the European Economic Association, Journal of Public Economics, Economic Theory, The Economic Journal* y *Review of Economic Dynamics.* Es colaborador del blog Nadaesgratis.es y ha escrito el libro «¿Qué será de mi pensión?» (Península Planeta).

**FERNÁNDEZ ENGUITA, Mariano.** Catedrático emérito, coordinó el Doctorado en Educación y dirige el Máster Avanzado en Innovación y Transformación Educativa. Fue catedrático en la USAL (1993-2009) y director general del Instituto Nacional de Administración Pública (2020-2021). Licenciado en CC. Políticas y en Derecho, doctor en CC.PP. y Sociología por la UCM, ha sido investigador o profesor visitante en Stanford, Berkeley, Wisconsin-Madison y SUNY (US), LSE e IOE-UCL (UK), INRP-Lyon 2 (FR), Sophia (JP) e ISCTE-IUL (PT) y conferenciante invitado en decenas de universidades ibéricas e iberoamericanas. Autor de una veintena de libros y dos centenares de artículos y capítulos, IP de una veintena de proyectos y director de una treintena de tesis. Concibió y diseñó la hiperaula.ucm.

**GANUZA, Juan José.** Catedrático de economía y empresa de la Universitat Pompeu Fabra y director de Mercados, Regulación y Competencia de Funcas. Ha publicado en las principales revistas internacionales de su campo de investigación (*RAND Journal of Economics, International Journal of Industrial Organization, Journal of Industrial Economics*, etc.), así como en las revistas internacionales líderes en el ámbito de la economía, (como *Econométrica*), análisis económico del derecho (como el *Journal of Legal Studies*), y la gestión empresarial (como *Management Science*). Ha sido consultor de la Administración española en temas de Regulación y Contratación Pública.

**GARCÍA, Manu.** Con sede en St. Louis, MO, EE. UU., es actualmente investigador asociado en el Banco de la Reserva Federal de St. Louis. Anteriormente ha desempeñado distintos puestos en la Universidad Complutense de Madrid, la Fundación de Estudios de Economía Aplicada (Fedea) y ha sido colaborador del Blog Nada es Gratis. En la actualidad, es estudiante de doctorado en Economía 2019-2023 en WUSTL@Washington University en St. Louis.

**GARCÍA MONTALVO, José.** Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Valencia y doctor en Economía (1993) por la Universidad de Harvard. Actualmente es catedrático y director del Departamento de Economía de la Universitat Pompeu Fabra y profesor investigador del IVIE. Compagina la investigación y la docencia con la consultoría para el Banco Mundial, la OCDE y el Banco Interamericano de Desarrollo. Entre sus publicaciones se encuentran desde distintos libros y artículos científicos en publicaciones como la *American Economic Review*, *Review of Economics and Statistics*, *Journal of Business and Economics Statistics*, *European Economic Review*, *Journal of Development Economics*, *Economics Letters*, *Applied Psychology*, *Applied Financial Economics*, *International Journal of Industrial Organization*, *European Journal of Education* e *International Journal of Transport Economics*, entre otras.

**GUELL, Maia.** Catedrática de economía de CUNEF Universidad y editora de datos del Journal of the European Economic Association. Ha publicado en revistas internacionales líderes en el ámbito de la economía (como *Journal of Political Economy, Review of Economic Studies*), así como en las principales revistas internacionales de su campo de investigación (*Journal of Labor Economics, Journal of Public Economics, Journal of Econometrics*).

**JENKINS, Cloda.** Decana adjunta de Calidad Educativa y profesora asociada del Departamento de Economía y Políticas Públicas de la Imperial Business School. Es jefa de curso de la licenciatura de Economía, Finanzas y Ciencia de Datos. Antes de incorporarse al Imperial, Cloda fue profesora en el Departamento de Economía del University College de Londres, donde impartió clases a estudiantes desde el primer año de licenciatura hasta el máster. Es experta en economía de la regulación y diseño de mecanismos. Ha aplicado estos conocimientos a la formulación de políticas en la práctica, asesorando a organizaciones de diversos sectores regulados desde 1997, entre otras cosas dirigiendo la revisión de la regulación de las redes de energía de Ofgem (2008-2010), formando parte del grupo de expertos de la Red Reguladora del Reino Unido y prestando asesoramiento especializado al regulador del agua de Inglaterra y Gales (Ofwat).

También es experta en la docencia de la economía, con especial interés en el desarrollo de una educación basada en la investigación, el desarrollo de competencias de empleabilidad en las titulaciones de economía, el diseño de evaluaciones auténticas, la adaptación del plan de estudios de economía para que la educación sea resiliente a las crisis y la mejora del aprendizaje y el bienestar de los estudiantes mediante el trabajo en colaboración con ellos. Como directora adjunta del Centro para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Economía (CTaLE), miembro del Comité de Educación y Formación de la Royal Economic Society , (RES) y miembro del Comité de Educación de la Asociación Económica Europea, (EEA) , le apasiona compartir sus aprendizajes con sus homólogos de todo el mundo para mejorar la base empírica de las mejoras en la enseñanza de la economía.

**JIMENO SERRANO, Juan Francisco.** Doctor (Ph. D.) en Economía por el Massachusetts Institute of Technology. Economista titulado del Banco de España, donde ha sido jefe de la División de Investigación y de la División de Modelización y Análisis Macroeconómico, y asesor en la Dirección General de Economía, Estadística e Investigación. Es investigador asociado del CEMFI (Centro de Estudios Monetarios y Financieros), del CEPR (Center for Economic Policy Research) y del IZA (Institute for the Study of Labor) y profesor asociado en la Universidad de Alcalá. Ha publicado artículos sobre temas económicos en numerosas revistas académicas nacionales e internacionales.

**LACUESTA, Aitor.** Responsable de la división de análisis estructural del Banco de España es doctor en Economía por la Universidad de Chicago y máster por el Centro de Estudios Monetarios y Financieros. Su investigación es empírica y relacionada principalmente con temas laborales, capital humano y más recientemente con el comportamiento de las empresas ante *shocks* coyunturales o estructurales como la desglobalización, digitalización o el cambio climático. Ha publicado investigación en revistas académicas internacionales con proceso de revisión anónima como el *European Economic Review, Journal of Human Ressources, Journal of Development Economics, Energy Journal, Journal of Economic Behaciour and Organization, Oxford Bulletin of Economics, Journal of Population Economics, Labour Economics* o *SERIES*. Durante su carrera profesional ha dado también clases del MBA para ejecutivos en Deusto Business School y el IE Business School y ha trabajado en la Organización Mundial del Comercio y en el gabinete del secretario de estado de economía durante el período 2010-2011.

**LAMO, Ana.** Economista principal del Departamento de Investigación del Banco Central Europeo. Recibió su doctorado en la London School of Economics. Sus intereses de investigación incluyen la economía del trabajo, la economía de género y las políticas fiscales.

**MADERA HOLGADO, Rocío.** Profesora de economía de la Southern Methodist University de Dallas, Texas (EE. UU.). Doctora en economía por la University of Minnesota, máster en economía por el CEMFI y licenciada en economía por la Universidad Carlos III. Ha publicado en revistas internacionales líderes en su campo de investigación sobre macroeconomía con heterogeneidad (*AEJ Macroeconomics, Journal of Economics Dynamics and Control*), así como en revistas internacionales especializadas en economía del trabajo y políticas públicas (*Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Economic Policy*).

**MARTÍNEZ MATUTE, Marta.** Es profesora permanente laboral del Departamento de Análisis Económico: Teoría Económica e Historia Económica de la Universidad Autónoma de Madrid. También participa en un curso sobre integración europea en Syracuse University (Campus de Madrid). Doctora en Economía por la Universidad de Valladolid ha compaginado desde entonces la docencia de análisis económico en distintas universidades con la investigación académica. Trabajó como economista en la Dirección General de Economía y Estadística del Banco de España durante cuatro años. Además, ha realizado estancias en centros extranjeros como el University College of London (UCL), TU Dresden, la Universidad de Oporto y Latvia University. Sus temas de investigación están relacionados con el análisis económico del mercado de trabajo, la negociación colectiva, el funcionamiento judicial y el impacto de la educación y el capital humano. Actualmente está desarrollando un proyecto de investigación sobre los efectos de la creación de los Juzgados de Violencia sobre la Mujer en la violencia de género, que ha recibido la Ayuda de Investigación de la Fundación Ramón Areces. Ha publicado sus investigaciones más relevantes en revistas internacionale como *Review of Economics of the Household, LABOUR, Journal of Applied Economics, International Review of Law & Economics y European Journal of Law & Economics.*

**MONTALBÁN CASTILLA, José.** Es doctor en Economía por la *Paris School of Economics*. Es profesor asistente de Economía en Swedish Institute of Social Research (SOFI) en la Universidad de Estocolmo y *Senior Fellow* de Oportunidades y Movilidad Social en EsadeEcPol. Su investigación se centra en la Economía de la Educación, y más concretamente en la evaluación de los efectos de políticas educativas en la eficiencia y equidad del sistema. Ha publicado artículos científicos en revistas a nivel internacional como *The Economic Journal* o *Economics of Education Review*. Entre otros premios, ha sido galardonado con el Primer Premio del Doctorado en Economía por la Chancellerie des Universités en Francia en 2020, el Premio Extraordinario de Licenciatura en 2013, o la Beca de Excelencia de la Comunidad de Madrid en 2009. Ha realizado estancias en London School of Econo*mics* y el Banco de España. Tiene una licenciatura en Economía por la Universidad Complutense de Madrid, un *Master in Economic Analysis* por la Universidad Carlos III de Madrid, y un *Master en Policy and Development* por Paris School of Economics.

**PAREDES FUENTES, Stefania.** Principal Teaching Fellow en la Universidad de Southampton (Reino Unido). Su investigación se centra en la intersección de Instituciones, Desarrollo y Desigualdad. Recientemente investiga sobre la Diversidad en Economía. Es coautora del informe de la Royal Economic Society «Who Studies Economics? An Analysis of Diversity in the UK Economics Pipeline» (traducido: «¿Quién estudia Economía? Un análisis de la diversidad en el Reino Unido»). También trabaja activamente en «Educación en Economía», investigando métodos para mejorar la enseñanza y evaluación en economía. Es asociada del Centro para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Economía (CTaLE) en UCL y miembro de la Junta Ejecutiva de la Economics Network.

**RAMIÓ MATAS, Carles.** Doctor en Ciencias Políticas y de la Administración por la Universitat Autònoma de Barcelona, licenciado en Ciencias Políticas y Sociología por la Universidad Complutense. Es director académico del máster universitario online en Gobierno y Gestión Pública en América Latina. Es catedrático de Ciencias Sociales y Políticas de la Universitat Pompeu Fabra. En el pasado, ha ejercido de vicerrector de la misma institución, decano de la Facultad de Ciencias Políticas de la misma institución. Ha sido director de l'Escola Pública d'Administració de Catalunya. Sus áreas de investigación son nuevos diseños institucionales, gestión pública, teoría de las organizaciones, reforma administrativa, recursos humanos, gobierno electrónico y sociedades público-privadas. Ha publicado numerosos artículos científicos y libros sobre ellas. Ha formado parte de varios

comités de expertos y ha realizado trabajos de consultoría para gobiernos estatales, autonómicos y municipales.

**SAINZ, Jorge.** Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad Complutense de Madrid y en Derecho por la UNED. Doctor en Economía (URJC) y MBA (especialización en finanzas y políticas públicas) Simon School, University of Rochester (Estados Unidos).
Es catedrático en el Departamento de Economía Aplicada I e Historia e Instituciones Económicas en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid y *Visiting Fellow* en el Institute for Policy Research, University of Bath. Ha sido profesor e investigador invitado en varias universidades españolas y extranjeras, habiendo publicado más de 50 artículos en revistas científicas, de divulgación y libros. Profesionalmente ha sido economista jefe de sala del broker de deuda Pública Intermoney/CIMD; responsable de análisis *start up* tecnológico Bescos.com y responsable de Comercio Electrónico en Yahoo! España. En la Administración Pública ha sido asesor del Gabinete de la Consejera de Educación de la Comunidad de Madrid y subdirector general de Investigación de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. En el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte ha sido director del Gabinete del ministro, director general de Política Universitaria y Secretario General de Universidades.

**SANZ, Ismael.** Doctor en Economía Aplicada en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Premio Extraordinario de Tesis Doctoral 2007 de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (UCM). Profesor titular del Departamento de Economía Aplicada I de la Universidad Rey Juan Carlos. Actualmente, es también *Visiting Senior Fellow* de la London School of Economics (LSE) y es miembro del Women in Social and Public Policy Research Hub (WISPPRH) de la LSE (https://www.lse.ac.uk/social-policy/people/visiting-staff/professor-ismael-sanz). Director General de Innovación, Becas y Ayudas de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (julio 2015-agosto 2019). Director del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2012-2015). *Chair* del Strategic Development Group de PISA de la OCDE (Noviembre 2014-Julio de 2015). Ha realizado cursos de ampliación de estudios y estancias de investigación en la Universidad de California Santa Bárbara, Victoria University of Wellington (Nueva Zelanda), Departamento del Tesoro de Nueva Zelanda, University of Otago (Dunedin, Nueva Zelanda), Australian National University, Kennedy School of Government (Harvard) o Universidad de Nottingham. Es autor de artículos en revistas de investigación extranjeras como *Economic Journal, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Scandinavian Journal of Economics, Canadian Journal of Economics, European Journal of Political Economy, Public Choice* o *IZA Journal of Labour Studies*.

**SUÁREZ, Juan Luis.** Catedrático de Humanidades Digitales en la Western University, Canadá, donde además dirige el laboratorio de investigación CulturePlex Lab. Su programa de investigación se centra en la creación de herramientas y métodos para el análisis de redes culturales y de analítica cultural, la transformación digital de las Humanidades y el diseño de experiencias inmersivas. Es doctor en Filosofía por la Universidad de Salamanca y en Estudios Hispánicos por McGill University y cuenta con un MBA de IE University. Su libro más reciente se titula «La condición digital» (Trotta 2023).

**TARRACH SIEGEL, Rolf** (Valencia, 1948). Tras sus estudios en la Universidad de Valencia y su doctorado en Física por la Universidad de Barcelona, realizó una estancia postdoctoral en el Laboratorio de Física de Partículas (CERN) de Ginebra (1974-1976). Posteriormente ha realizado estancias de investigación en el CERN y en instituciones de investigación de Francia, Alemania, Inglaterra, Canadá, Estados Unidos, Dinamarca, Rusia, y Argentina. Sus campos de especialización son: Teoría Cuántica de Campos, Teoría de Partículas Elementales, Mecánica Cuántica y Teoría Cuántica de la Información. Catedrático de Física Teórica de la Universidad de Valencia (1983) y Universidad de Barcelona (1986), en cuya gestión ha participado ocupando diversas responsabilidades: director del Departamento (1987-1989); vicerrector de Promoción Científica y Cooperación Exterior, (1990-1994); vecano de la Facultad de Física (1996-1998).
Presidente del CSIC (2000-2003). Desde el año 2001 ha mantenido una importante presencia en organismos de asesoramiento y gestión de la investigación en Europa, entre los que destacan: miembro del European Union Research Advisory Board, (2001-2004), del 5-year-assessment group of experts (Comisión Europea 2004), y de diversos comités del Euroscience Open Forum desde su puesta en marcha en 2004 (Estocolmo), pasando por Múnich (2006) y Barcelona (2008) hasta 2022 (Leyden).
Tiene 100 publicaciones en física y ha publicado cinco libros. Ha impartido cerca de 150 charlas, seminarios y conferencias sobre física, y unas 200 sobre investigación, innovación, ciencia, conocimiento, política científica y universitaria, metodología científica, ciencia y religión, y multilingüismo y Europa. Unas 30 charlas y ensayos sobre una diversidad de temas relacionados con género, conocimiento, confianza, política universitaria y de investigación, religión y ciencia, metodología científica, Europa, energía y cambio climático han sido publicadas, igual que unas 100 entrevistas en diarios y semanarios en España, Francia, Alemania, Suiza, Reino Unido, Luxemburgo y Bélgica.
Rector de la Universidad de Luxemburgo (2005-2014). Presidente de la Academic Cooperation Association (Bruselas, 2010-2013). Presidente del grupo de expertos internacionales de «Estrategia Universidad 2015» (Madrid, 2010-2011). Vicepresidente del jurado internacional de las *Initiatives d'excellence* (Paris, 2011-2012 y 2015-2017). Presidente del *Barcelona Institute of Science and Technology* (2014-15). Presidente de la *European University Association* (Bruselas y Ginebra, 2015-2019).
Ha evaluado universidades, sistemas universitarios y centros de investigación en España, Francia, Alemania, Austria, Finlandia y Kuwait. Ha sido miembro de *search committees* de varios rectores y del DG de la ESA.
Es académico de la Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona (1990), del *Institut d'Estudis Catalans* (2004) y doctor honoris causa por la Universidad de San Petersburgo (1999) y por la Universidad de Lieja (2017). Ha recibido además unos 15 galardones y decoraciones españolas, portuguesas, belgas y luxemburguesas.
Ha sido miembro del Consejo de Telefónica en Cataluña y aun es asesor de una gran empresa. Ha sido miembro del consejo de gobierno de una universidad privada en Luxemburgo y lo es de una privada en España.
Recientemente ha sido miembro de la comisión que ha asesorado la creación de una nueva universidad politécnica en Nuremberg.
Desde 2015 los Amigos de la Universidad de Luxemburgo otorgan anualmente el Premio Rolf Tarrach a la mejor tesis doctoral.

**URQUIOLA, Miguel.** Decano de Ciencias Sociales y catedrático de Economía en la Universidad de Columbia. Ha sido jefe del Departamento de Economía de Columbia y ha presidido su Comité de Economía de la Educación. También es miembro del profesorado de la School of International and Public Affairs (SIPA), de la que fue vicedecano. Aparte de su labor en Columbia, es investigador asociado en el National Bureau of Economic Research (NBER). Su investigación versa sobre la Economía de la educación, centrándose

en entender cómo compiten las facultades y las universidades y en qué se diferencian los mercados educativos de otros mercados que estudian los economistas.

**VICTORIA LANZÓN, Carlos.** Licenciado en Economía por la Universidad de Murcia y máster en Economía y Finanzas por el Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI). Actualmente es consultor especializado en políticas públicas de empleo, formación y protección social, con experiencia en instituciones públicas y privadas, tanto nacionales como internacionales. También es profesor asociado en distintas universidades.

**VIOLA, Analía.** Doctora en Economía y Empresa por la UNED. Investigadora Juan de la Cierva en Fedea. Máster en Desarrollo Internacional de la Universidad de Duke, Máster en Políticas Sociales por FLACSO y licenciada en Economía por la Universidad de Buenos Aires. Consultora del Banco Mundial 2019-2022 en un proyecto encargado por el SEPE (Madrid). Previamente, investigadora y consultora en Argentina en diversas ONG, en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y el Ministerio de Economía e investigadora en el CGGC de la Universidad de Duke. Publicaciones recientes en el NBER y en las revistas *Economic Policy* y en el *Journal of Aging and Health*.

## PUBLICACIONES DE FUNCAS

**Últimos números publicados:**

**PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA**
N.º 178. El regreso de los tipos de interés y sus efectos
N.º 179. Retos económicos en alimentación: la sostenibilidad, los precios y la innovación

**PANORAMA SOCIAL**
N.º 37. Economía y sociedad
N.º 38. Salud mental: antes y después de la pandemia

**CUADERNOS DE INFORMACIÓN ECONÓMICA**
N.º 299. Empleo: no es oro todo lo que reluce
N.º 300. Desafíos tras la «normalización» financiera

**SPANISH ECONOMIC AND FINANCIAL OUTLOOK**
Vol. 13. N.º 2. Spain's labour market: Recent evolution and key challenges
Vol. 13. N.º 3. Deep dive into Spain's private sector

**PAPELES DE ENERGÍA**
N.º 23. Diálogos de Energía y Sostenibilidad 2021-2022
N.º 24. Mecanismos de contratación de electricidad a largo plazo

**ESTUDIOS DE LA FUNDACIÓN**
N.º 103. Una evaluación de las opciones de reforma del mercado eléctrico europeo y una propuesta pragmática. José Pablo Chaves Ávila y otros.

**LIBROS**
Predicción y decisiones económicas con *big data.* Daniel Peña, Pilar Poncela y Eva Senra (eds.)

## PRECIO DE LAS PUBLICACIONES AÑO 2024

| Publicación | Suscripción | | |
|---|---|---|---|
| | Suscripción anual | Edición papel (euros) | Gastos de envío (euros) |
| Papeles de Economía Española | 4 números | 55 | España 8<br>Europa 40<br>Resto del mundo 80 |
| Cuadernos de Información Económica | 6 números | 45 | España 12<br>Europa 60<br>Resto del mundo 120 |
| Panorama Social | 2 números | 25 | España 4<br>Europa 20<br>Resto del mundo 40 |
| Spanish Economic and Financial Outlook | 6 números | 35 | España 12<br>Europa 60<br>Resto del mundo 120 |
| Papeles de Energía | 4 números | 25 | España 8<br>Europa 40<br>Resto del mundo 80 |
| Publicaciones no periódicas (Libros, Estudios...) disponibles solamente en formato digital gratuito. | | | |

Los precios incluyen el IVA.
Forma de pago: domiciliación bancaria, transferencia bancaria.
Descuento editorial: 10 % a bibliotecas, librerías y agencias.

**Todas nuestras publicaciones se pueden descargar, de forma gratuita, en www.funcas.es**
**http://www.funcas.es/Publicaciones**
**publica@funcas.es**

# funcas

**PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA**

**Últimos números publicados**

nº 158 *El sector exterior en la recuperación*

nº 159 *Deporte y Economía*

nº 160 *Medicamentos, innovación tecnológica y economía*

nº 161 *Presente y futuro de la Seguridad Social*

nº 162 *La gestión de la información en banca: de las finanzas del comportamiento a la inteligencia artificial*

nº 163 *Transición hacia una economía baja en carbono en España*

nº 164 *Crecimiento económico*

nº 165 *Ciclos económicos*

nº 166 *El capital humano en la economía digital*

nº 167 *La empresa española entre la eficiencia y la desigualdad: organización, estrategias y mercados*

nº 168 *La calidad de las instituciones y la economía española*

nº 169 *La innovación, un desafío inaplazable*

nº 170 *Las finanzas tras la pandemia*

nº 171 *Infraestructuras terrestres, transporte y movilidad de personas*

nº 172 *Evaluación de políticas públicas*

nº 173 *La economía española durante la pandemia*

nº 174 *El futuro de la energía*

nº 175 *La reforma de las reglas fiscales*

nº 176 *La economía española ante el reto demográfico*

nº 177 *La Europa del futuro*

nº 178 *El regreso de los tipos de interés y sus efectos*

nº 179 *Retos económicos en alimentación: la sostenibilidad, los precios y la innovación*

9 778402 109102