



Macrotendencias transversales

La despoblación rural en Aragón: situación y perspectivas



Vicente Pinilla

Director de la Cátedra DPZ sobre Despoblación y Creatividad de la Universidad de Zaragoza

Solo desde hace muy pocos años la cuestión de la despoblación ha entrado en la agenda pública española. Sin embargo, el caso aragonés es diferente. Nuestra opinión pública ha mostrado una persistente preocupación por este tema. Aragón ha sido pionero en algunas iniciativas que más tarde se han replicado en otros territorios. En el año 2000 se creó el Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales (CEDDAR), centro de investigación de referencia y que desde entonces publica una revista académica especializada en el tema (AGER. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural). En el mismo año, las Cortes de Aragón aprobaron por unanimidad un Plan Integral de Política Demográfica de Aragón. La secuencia legislativa continuó con la Directriz Especial de Ordenación Territorial de Política Demográfica y contra la Despoblación de 2017 y la Ley de Desarrollo Rural Sostenible de 2023. Mientras tanto, el Justicia de Aragón publicó dos informes sobre el mismo tema en 2000 y 2017. También en 2017 se creó en la Universidad de Zaragoza la primera cátedra

dedicada al tema financiada por la Diputación de Zaragoza.

Esta precoz e intensa presencia del tema, sin duda vino determinada por la intensidad que la despoblación había tenido en el territorio en el siglo XX. No solo comenzó mucho antes que en gran parte de España, ya que desde finales del siglo XIX las comarcas pirenaicas comenzaron a perder población y el conjunto del Aragón rural lo hizo desde el año 1900, sino que la cuantía de estas pérdidas fue muy importante. Así, al final del siglo XX, 26 de un total de 33 comarcas aragonesas tenían una población inferior a la del comienzo del mismo siglo y en 11 de ellas su reducción de efectivos demográficos superaba el 50%.

Estas enormes pérdidas de población se debieron a la importancia que tuvo el éxodo rural, especialmente intenso desde aproximadamente 1955 hasta 1975. Este se produjo como consecuencia de la búsqueda de mayores ingresos y oportunidades laborales en zonas urbanas en expansión. También vino impulsado por otros factores como la reducción de algunos servi-

cios públicos en zonas que perdían población o la percepción, cuando desde finales de los años setenta se desarrolló el estado del bienestar en España, de que había una penalización en el acceso por residir en zonas rurales. Menores oportunidades laborales para las mujeres y un escaso ritmo de creación de empleos no agrarios también fueron factores a tener en cuenta.

Sin embargo, desde la década de los noventa el crecimiento vegetativo negativo por el envejecimiento y masculinización de la población rural se convirtió en la principal causa de la persistencia de la despoblación.

El cambio de siglo produjo también un cambio importante, ya que la mayor parte de las comarcas aragonesas y de sus zonas rurales tuvieron un crecimiento explosivo, explicado por la fuerte entrada de inmigrantes. La crisis económica de 2008 frenó la llegada de inmigrantes, con lo que la contracción demográfica pasó a ser de nuevo la pauta predominante en el Aragón rural.

En los últimos años, desde 2016, el comportamiento de las diversas

comarcas parece seguir dos pautas diferentes. La mayor parte de las comarcas al norte del Ebro ganan población, mientras que las del sur la pierden. Si la comparación la hacemos por tamaños de municipio, son especialmente los de menos de mil habitantes los que siguen perdiendo población, mientras los mayores de diez mil tienen un comportamiento más dinámico.

Como el conjunto de Aragón tiene un crecimiento vegetativo negativo y sus zonas rurales mucho más, son las variaciones de los flujos migratorios procedentes de otras partes, especialmente del extranjero, las que tendrán una mayor capacidad de influencia sobre la evolución de la despoblación rural. Así, si en la década de los noventa la población nacida en el extranjero no llegaba al 1% en la mayor parte de las comarcas aragonesas, esta se sitúa ahora en porcentajes superiores al 10, 15 e incluso 20 en casi todas ellas.

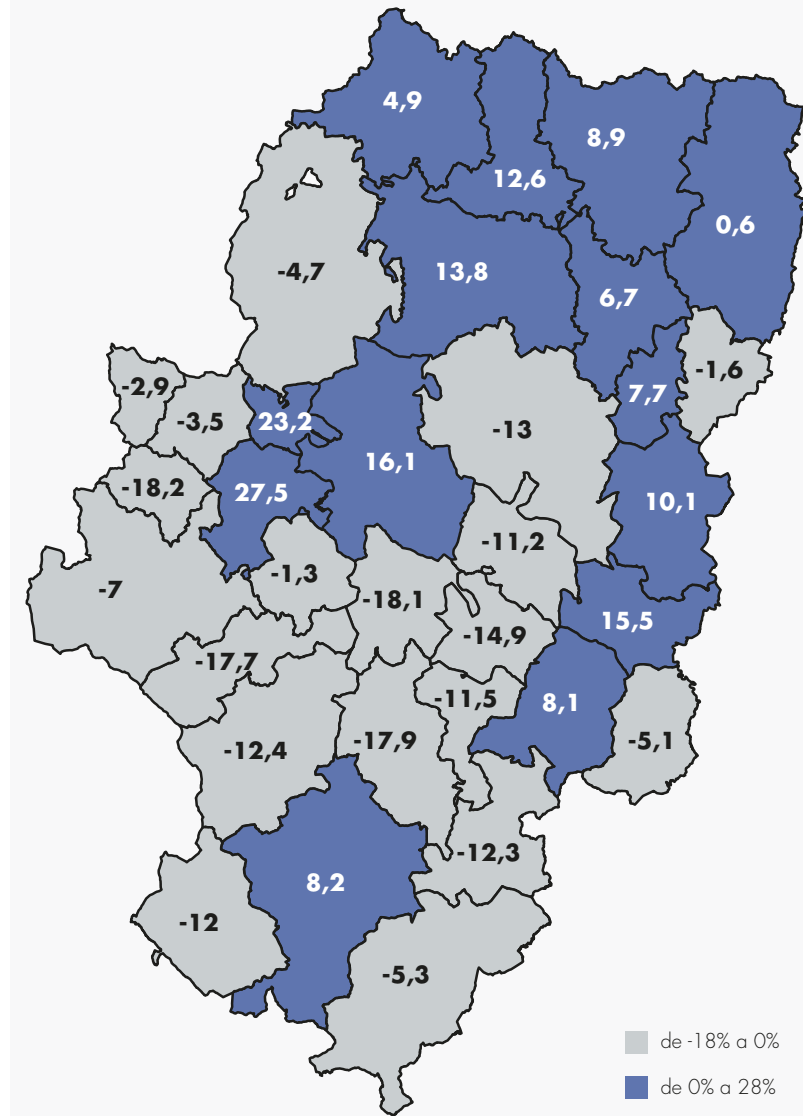
Teniendo en cuenta esta situación, deberíamos repensar cuáles deben ser nuestros objetivos fundamentales. Frente a la exclusiva preocupación por la mera evolución del número de habitantes, deberíamos poner el énfasis en garantizar lo máximo posible la libertad de elección. Es decir, las políticas públicas deberían perseguir que la elección del lugar de residencia de los aragoneses se pudiera hacer en un contexto en el que vivir en zonas rurales no supusiera una penalización. Por lo tanto, garantizar el máximo bienestar de la población independientemente de dónde viva debe convertirse en la prioridad máxima. Ello exige que todas las administraciones actúen de forma coordinada en varias direcciones.

En primer lugar, es necesario apoyar proyectos que permitan la creación de empleo o el desarrollo de iniciativas de emprendimiento en el medio rural. Contamos ya con un

instrumento importante para ello, que son los grupos de acción local de los proyectos Leader, pero su financiación es claramente insuficiente y la burocratización de sus tareas les resta energía y capacidades para poderse concentrar más en iniciativas de desarrollo local. Solo un entorno económico dinámico asegurará unas adecuadas condiciones en el Aragón rural. También habrá que garantizar que se mantenga un acceso adecuado a los servicios públicos. Otras

acciones serán necesarias para solucionar problemas críticos como el acceso a la vivienda, políticas de acogida e inclusión de inmigrantes o la búsqueda de una dimensión de género en las políticas frente a la despoblación. Pero no habrá que olvidar que reforzar el capital social local, el desarrollo de proyectos que fortalezcan las comunidades, será esencial para que estas sean lugares atractivos en los que vivir ofrezca incentivos personales destacados.

Crecimiento población (%)



Envejecimiento y migraciones: los retos demográficos de Aragón

 **Antonio Prieto-Andrés y Cayetano Fernández Romero**

Coinvestigadores principales del grupo de investigación "Migraciones, Interculturalidad y Desarrollo Humano" de la Universidad San Jorge

La población mundial se ha incrementado de los 7.000 a los 8.000 millones en los últimos 12 años y se estima que puede alcanzar los 9.700 millones en el año 2050. Sin embargo, este crecimiento no es homogéneo a nivel mundial. Mientras que algunas áreas, especialmente África, sustentan dicho crecimiento, en otras, como Europa, se tiende al estancamiento o al decrecimiento de la población. España y Aragón se alinean con esta tendencia europea. Los factores que intervienen principalmente en estas dinámicas son: la tasa de fecundidad, el aumento de la longevidad y las migraciones internacionales.

En los últimos 25 años, en Aragón, como en el resto de España, se ha observado una tendencia decreciente de la población nacida en nuestro territorio, ya que la tasa de fecundidad (el número de nacidos vivos por cada mil mujeres en edad fértil, entre los 15 a 49 años), ha disminuido en términos globales, lo que, junto al incremento de la esperanza de vida, ha contribuido al envejecimiento de la población.

Así, en 2003 la tasa de fecundidad era de 40,4 hijos en el conjunto de España, aumentó en 2008 (44,7) y, desde entonces, no ha parado de bajar, hasta el dato más reciente de 32,4 (2021). Como se puede observar en la Figura 1, la tendencia es claramente descendente. En Aragón las tasas son similares, partiendo de 37,3 en 2003, para situarse en 34,8 en 2021. Si nos fijamos en la fecundidad de las madres extranjeras residentes en nuestro territorio, esta es notablemente superior a la autóctona, partiendo en 2003 de 60,3 en el conjunto de España (66,3 en Aragón) hasta el actual 43,7 de 2021 (47,8 en Aragón), aunque también está en declive, con una tendencia incluso más acusada que en la población autóctona.

Además, la esperanza de vida también se ha incrementado en las últimas décadas, pasando de una media de 80 años en 2003 hasta los 83 años de 2021, tanto en España como en Aragón. La combinación de una menor fecundidad y una mayor longevidad ha provocado un enve-

jecimiento de la población, que ha transitado desde los 40,3 años de edad media en España (43 en Aragón) en 2003 hasta llegar a los 43,5 en España y 44,9 años en Aragón, según datos de 2020 del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). El porcentaje de población mayor de 65 años es del 19,4% en España y del 21,7% en Aragón. Como podemos imaginar, esta situación conlleva una serie de retos en materia de sostenimiento del sistema de pensiones y de asistencia social y sanitaria hacia un colectivo que abandona de forma natural el mercado productivo y que no deja de crecer porcentualmente.

El incremento de la inmigración internacional en España y Aragón

A pesar del descenso de la natalidad y del aumento de la esperanza de vida, la población española y aragonesa no ha dejado de crecer, aunque con altibajos, como tras la crisis económica de 2008. Desde el punto de vista demográfico, la princi-



pal causa de esta tendencia positiva es la llegada de personas extranjeras al territorio nacional y aragonés, ya que el peso de este colectivo pasó de representar poco más del 1,9% de la población total en España y del 0,8% en Aragón en 1998, al 11,7% en España y un 12,4% en Aragón en 2022 (ver Figura 2). De hecho, la población española ha pasado de los 39,9 millones de personas en 1998, hasta los 47,5 millones actuales (2022). En Aragón, el incremento ha sido muy leve: desde los 1,2 hasta los 1,3 millones de personas. Por su parte, el número de personas extranjeras se ha incrementado de manera muy notable (en 1998, eran 637.000 en España, 8.000 de ellas en Aragón, llegando hasta los 5,5 millones en España y 164.000 en Aragón, en 2022). Además, las proyecciones del Instituto Nacional de

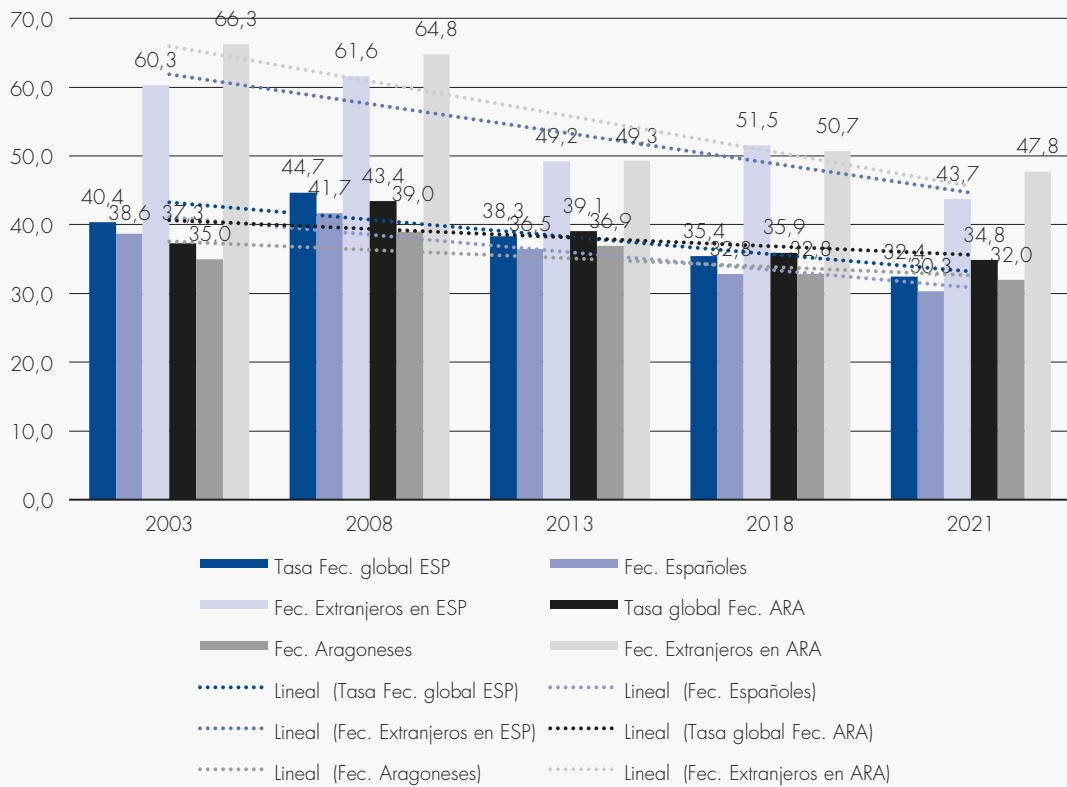
Estadística (INE) prevén que la población extranjera podría llegar hasta el 25,1% del total en España (22,8% en Aragón) para 2037.

Cómo afrontar el reto demográfico en Aragón

A raíz de lo expuesto, uno de los principales retos de nuestra sociedad española y aragonesa, en lo que queda de siglo XXI, será gestionar el envejecimiento de la población y los flujos migratorios de personas extranjeras. El mejor antídoto frente al envejecimiento es el fomento de políticas que incentiven la natalidad, como apoyos económicos, infraestructuras y medidas que faciliten la conciliación familiar y laboral. También, una mejor gestión de los recursos públicos que permitan sostener el sistema de pen-

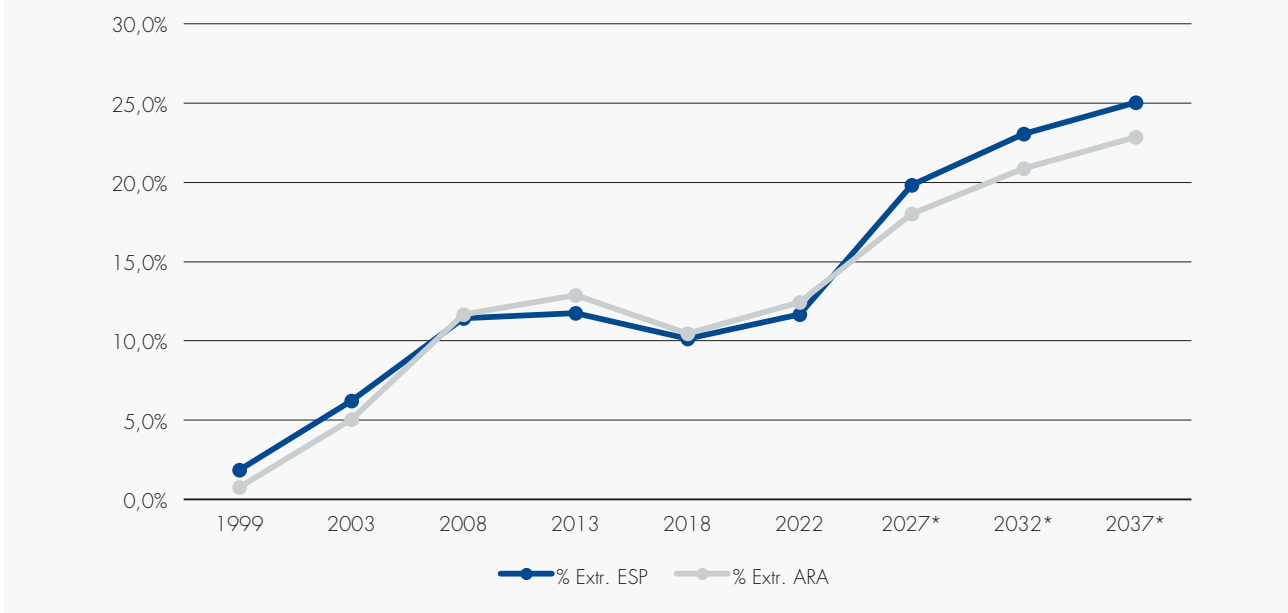
siones, así como una adaptación de los servicios sociales (sanitarios y asistenciales, principalmente). El segundo elemento, las llegadas de personas extranjeras, puede contribuir (ya lo está haciendo), en cierta medida, a solventar el primero, aportando mano de obra en diferentes sectores, incluido el asistencial, así como recursos para la hacienda pública y el rejuvenecimiento de la población. Esto precisa de una serie de políticas que permitan una correcta gestión de los flujos migratorios, desde la creación de unos procedimientos administrativos adaptados a las necesidades económicas y sociales, pasando por la acomodación de la educación o la sanidad, partiendo del fomento de una convivencia intercultural que facilite una vida en común armoniosa y enriquecedora.

Figura 1. Tasa de fecundidad en España y Aragón, en conjunto y por colectivos (autóctonos y extranjeros)



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST).

Figura 2. Población extranjera (%) respecto a la población total en España y Aragón (1999-2022, con proyecciones de población hasta 2037)



FUENTE: Elaboración propia a partir de datos del INE (*: Proyecciones)

Índice de competitividad



José M^a García López

Director departamento de Estudios y Análisis CEOE Aragón

Beatriz Callén Escartín

Técnico departamento de Estudios y Análisis CEOE Aragón

La competitividad es la clave para el desarrollo a largo plazo de una economía, ya que incrementarla es la única forma de mejorar de forma sostenible el nivel de vida de un país o de una región. CEOE Aragón, en el seno de su Consejo Empresarial y en colaboración con Ibercaja, elabora un índice de competitividad que compara la situación de Aragón con el conjunto de España y la Unión Europea (UE27).

Para la elaboración de este índice sintético, se analizan un total de 27 variables que influyen en la competitividad de acuerdo con la literatura económica. Se agrupan en torno a siete categorías o capítulos: infraestructuras, mercado laboral, capital humano, innovación, uso de nuevas tecnologías, condiciones de vida y competitividad de precios.

La gran diversidad de variables observadas produce como resultado una mezcla de competitividad económica y social, al incluir mediciones tanto económicas como de calidad de vida.

Para obtener una información comparable, los datos se extraen a partir de la oficina de información estadística europea, Eurostat, ya que propor-

ciona estadísticas homogéneas para las regiones de la Unión Europea con periodicidad cuando menos anual. En las series donde Eurostat no proporciona el dato para el conjunto europeo, se ha elaborado ponderando los datos por países atendiendo a su población. En aquellos casos puntuales en los que faltaban datos en algunos países a lo largo de la serie, se ha repetido el último o el siguiente o, en las series donde se produjeran grandes cambios, se han efectuado interpolaciones.

El índice se ha construido midiendo el porcentaje de desviación de los datos en Aragón y España frente a la media de la Unión Europea y ponderando equitativamente cada variable a la hora de calcular el indicador sintético. Para las variables se ha construido una base 100 donde la UE=100. De manera que un valor superior a 100 indica que España o Aragón son más competitivos (o se encuentran en una mejor situación) que Europa en esa variable.

Con ocasión de la elaboración de este artículo, se ha reconstruido el indicador hacia atrás, hasta 1999, para poder tener una perspectiva de 25 años y poder observar los cam-

bios desde un punto de vista estructural, de largo plazo. Es preciso aclarar que, en general, la mayor parte de los datos hacen referencia al año anterior, es decir, el índice del año n se construye con datos del año $n-1$, que son los últimos disponibles.

El primer hecho destacable del análisis del indicador en este período de tiempo es la convergencia tanto de Aragón, como del conjunto de España con la Unión Europea. Al inicio del período, el índice se situaba por debajo de 90 tanto para Aragón (88,7), como para España (89,4). En el año 2023, este indicador se situaba en 103,3 para Aragón y en 95,7 para España.

La evolución muestra por tanto un proceso de convergencia que, en el caso de España, no se ha completado todavía y en el caso de Aragón no solamente ha superado la media nacional, sino que también ha superado la media europea.

Entre los años 1999 y 2010, Aragón muestra un índice inferior a la media nacional. A partir de ese ejercicio se mantiene un diferencial positivo con el conjunto del país. A partir de 2022, Aragón supera la media europea.



Los distintos componentes han evolucionado de manera muy heterogénea. Los impulsores de la mejora del índice son las infraestructuras y el uso de las nuevas tecnologías. Estos dos componentes se sitúan de manera muy destacada en los dos primeros lugares, cuando partían hace 25 años desde la última y antepenúltima posición.

Otros dos indicadores se muestran por encima de la media europea, la competitividad de precios y las condiciones de vida. En ambos casos, Aragón ya partía con ventaja al inicio del período analizado. En el primer caso, el índice se ha mantenido bastante estable, con una ligera mejora. En el segundo caso, la variación ha sido más irregular, con altibajos y un ligero descenso respecto al inicio.

Los otros tres capítulos se sitúan por debajo de la media europea. Tanto el capital humano como el mercado laboral iniciaban el recorrido ligera-

mente por debajo del nivel 100 de convergencia (96,2 y 96,3 respectivamente). Su evolución inicial muestra mejoras, aunque en la última década y media han permanecido en una tendencia descendente, situándose finalmente en 98,0 y 95,1 respectivamente.

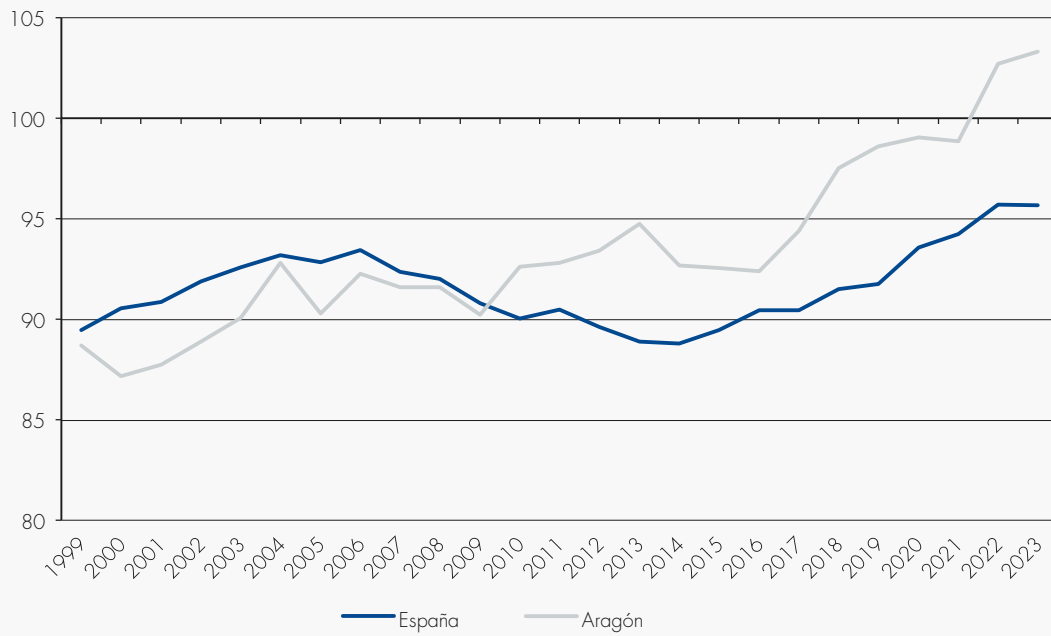
Mención aparte merece el tercero de los capítulos, el de innovación. Partiendo de una situación de enorme desventaja inicial (64,1), aunque no era la peor, ya que infraestructuras se situaba en 54,2. Al inicio del período analizado la mejora experimentada fue muy positiva, hasta situarse en 102,7 en el año 2006. Sin embargo, desde entonces emprendió una tendencia negativa que la ha llevado a situarse en 54,7 y suponer el mayor lastre en la posición competitiva de Aragón.

En resumen, el índice de competitividad elaborado por CEOE Aragón en colaboración con Ibercaja ha

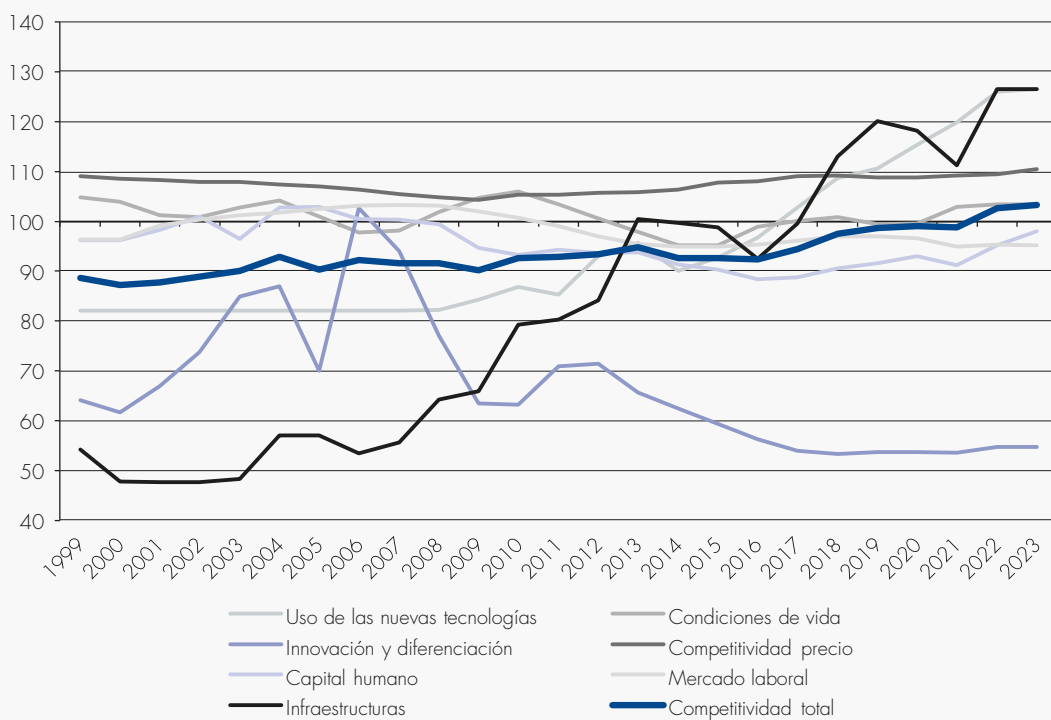
revelado un proceso de convergencia positiva tanto para Aragón como para España en comparación con la Unión Europea a lo largo de los últimos 25 años. Aragón ha superado tanto la media nacional como la europea, destacándose en infraestructuras y uso de nuevas tecnologías, aunque enfrenta desafíos en la innovación. Factores como la competitividad de precios y las condiciones de vida han sido positivos. Sin embargo, el capital humano y el mercado laboral han mostrado mejoras iniciales pero una tendencia a la baja en la última década y media. La innovación ha sido un área de desventaja que ha impactado negativamente en la posición competitiva de Aragón. Estos hallazgos sugieren la importancia de abordar la innovación y la mejora del capital humano y el mercado laboral para mantener y fortalecer la competitividad en el futuro.

UE= 100	Aragón		España	
	1999	2023	1999	2023
Infraestructuras	54,2	126,5	67,6	82,5
Mercado laboral	96,3	95,1	95,5	89,6
Capital humano	96,2	98,0	87,7	91,4
Innovación y diferenciación	64,1	54,7	95,4	82,1
Uso de las nuevas tecnologías	82,1	126,5	82,2	119,9
Condiciones de vida e instituciones	104,9	103,5	91,9	95,9
Competitividad precio	109,0	110,5	108,0	109,4
Competitividad total	88,7	103,3	89,4	95,7

Competitividad total España y Aragón



Competitividad total por factores en Aragón



La PYME aragonesa: capacidad de adaptación y resiliencia



Carmelo Pérez

Secretario general de CEPYME Aragón

Aunque en el imaginario colectivo se dibuje al empresario como un individuo obligatoriamente uniformado con traje y corbata, que desconoce el transporte público y cuya cuenta bancaria se nutre con los beneficios de multinacionales, la imagen del 'señoro' altivo y alejado de la realidad no es más que un desafortunado retrato. El empresariado español más tiene que ver con la peluquera del barrio o la ferretería de la esquina. Ese tipo de empresas, los autónomos, las micro, las pequeñas y las medianas, son el motor de la economía aragonesa. Tanto es así, que frente a las solo 110 grandes (aquellas que tienen más de 250 personas empleadas) que generan riqueza en nuestro territorio, 89.266 son PYMEs y representan el 65% del Valor Añadido Bruto del conjunto de la economía.

La economía española despidió el siglo XX experimentando un crecimiento sólido, impulsado por la entrada de la Unión Europea y el auge de la construcción. Y Aragón, con su ubicación estratégica y una economía diversificada que incluía agricultura, industria y servicios, se

encontraba en una situación favorable para celebrar la entrada al nuevo siglo.

Así pues, a finales de los 90, España es mucho más que sol y playa y el auge de la construcción prometía sostener la bonanza económica. Sin embargo, un amargo suceso en los primeros años del milenio pondría en jaque a un tejido empresarial con poca musculatura: la crisis de 2008. La recesión tumbó los cimientos de un sector construido con poca solidez. A pesar de la fuerte contracción de la economía española, las PYMEs aragonesas demostraron su capacidad de adaptación.

A raíz de este suceso, se implantaron políticas de apoyo para las PYMEs que incluían programas de financiación y formación empresarial. Los esfuerzos realizados desde la Administración contribuyeron a la diversificación de la economía, con un aumento en sectores como la tecnología, la agroalimentación y el turismo. El número de PYMEs en Aragón continuó creciendo, impulsado por empresarios locales y el espíritu emprendedor.

Tras la gran recesión, los retos no se disipan del horizonte empresarial. La inminente y apresurada digitalización supone que la inversión tecnológica sea una pieza fundamental para que las empresas que operaban de forma tradicional sigan siendo competitivas. Tanto es así, que la venta online, junto a la especialización, ha sido una vía para la supervivencia, del pequeño comercio, que perdía su clientela ante las grandes superficies.

Aragón se benefició, por otra parte, de la inversión en I+D+i, fomentando la innovación en sectores como la energía renovable y la biotecnología, lo que sirvió para crear empleos altamente cualificados, retener talento y fortalecer la competitividad de las PYMEs.

A la gran recesión y el reto de la digitalización le sucedió una pandemia que paralizó el mundo. Y las PYMEs, siguieron trabajando, innovando y buscando la forma de sobrevivir y mantener los puestos de trabajo que generaban. La década de 2020 es la de la resiliencia. Pero también es la de la sostenibilidad, la internacionalización y de asociacionismo.

La utopía sostenibilidad

Las futuras corrientes vendrán determinadas por la capacidad de implantación en las PYMEs de ciertos conceptos. Por ello, para que los términos como economía circular o descarbonización pasen del papel a la realidad económica, es imprescindible que pasen por las PYMEs. En ese sentido, y como CEPYME Aragón ya ha denunciado, mientras los requisitos para presentarse a la convocatoria de un PERTE de descarbonización industrial sean inalcanzables para las empresas de poca envergadura, como lo son las que constituyen nuestro tejido, la sostenibilidad empresarial será una mera utopía esbozada en los borradores políticos.

Internacionalización para la supervivencia

La crisis de 2008 y el COVID-19 demostraron la interconexión de un mercado global y la necesidad de apostar por la transformación digital para sobrellevar las adversidades. Por ello, con la desaparición de los

negocios locales ante el avance de las multinacionales, abrirse a nuevos mercados vía online es clave para la supervivencia de una gran parte de las PYMEs. Cabe destacar que el comercio exterior de Aragón ha experimentado un crecimiento sostenido en los últimos años, con un aumento en las exportaciones de productos y servicios. Esto ha contribuido al crecimiento económico de la región.

Asociacionismo: una red de apoyo para los pequeños

En una realidad económica de cambios constantes, rápidos e impredecibles, el asociacionismo se yergue como una red de apoyo para unas pequeñas empresas que, sin músculo financiero, deben renovarse continuamente para seguir levantando la persiana. CEPYME lleva más de cuarenta años construyendo una red de apoyo para las asociaciones empresariales que recogen los intereses y preocupaciones de todos esos autónomos, micros, pequeñas y medianas empre-

sas que ponen en funcionamiento cada día la economía de Aragón.

La evolución de las PYMES en Aragón en los últimos 25 años es un testimonio de su resiliencia y adaptabilidad en un entorno económico en constante cambio. Tanto es así, que frente al 2,5% de tasa de abandono empresarial española, Aragón tiene un 1,7%.

Así pues, donde a finales del siglo XX había poco más de 50.000 pequeñas y medianas empresas ahora hay casi 90.000 porque, a pesar de los desafíos, estas empresas han demostrado su capacidad para innovar, digitalizarse y diversificarse. En este período, el paro ha pasado del 8,4% al 7,2%, reflejando la mejora de las oportunidades laborales generadas por las PYMEs. Por ello, porque son el motor que pone en funcionamiento Aragón, es imprescindible que el sector público siga apoyando a las PYMEs, brindándoles herramientas y recursos para afrontar los nuevos e impredecibles desafíos que se dibujen en el horizonte.

El emprendimiento en Aragón

 **Silvia Plaza Tejero**
Presidenta de AJE Zaragoza

El emprendimiento en Aragón es una cuestión inherente a nuestra historia. Hablar de emprendimiento no sólo incluye la creación de nuevas empresas. Incluye entender que nuestra Comunidad es emprendedora de por sí, por la manera que tenemos de abordar el trabajo, las relaciones y nuestra posición en España. Empezar también es intraemprender, querer hacer las cosas de otra forma, ayudarnos entre diversas empresas, instituciones, esfera pública, privada, educativa, organizaciones, entidades no lucrativas y lo que ahora entendemos como mundo *startup*.

Históricamente, la Asociación de Jóvenes Empresarios ha sido y es una palanca de impulso para las personas jóvenes que hemos tenido ideas empresariales nuevas, que hemos puesto en marcha nuevos negocios, que hemos querido aportar un soplo de aire fresco a nuestra ciudad. AJE Zaragoza es sinónimo de querer mejorar nuestra Comunidad creando empleo, empresas, riqueza y aplicando un cóctel de nuevas ideas, ilusión, pasión, ganas y la perspectiva de las nuevas generaciones.

Empezar es complicado, conlleva partes desconocidas que en ocasiones caen como un jarro de agua fría, produce altibajos, empuja a tener que conocer múltiples aspectos que

envuelven cualquier empresa y que, en un inicio, muchos emprendedores no nos planteamos. Empezar no es para todo el mundo. Pero para quien tiene el coraje y la ilusión de introducirse en esta esfera, las consecuencias son enormemente positivas, alentadoras y conducen a una superación y crecimiento difíciles de conseguir por otras vías.

Es por ello que organizaciones como AJE Zaragoza tienen sentido y por lo que nos conectamos con otras entidades tanto aragonesas como nacionales. En mi opinión, existen cinco líneas clave que podemos marcar como palancas del emprendimiento en Aragón. Son líneas que trabajamos desde la Asociación de Jóvenes Empresarios de Zaragoza, que tengo el honor de presidir, junto con otros agentes del ecosistema.

Colaboración y redes de apoyo:

La colaboración y las redes de apoyo son fundamentales. Nos proporcionan un intercambio de conocimientos y experiencias entre personas o grupos, lo que facilita el aprendizaje mutuo y puede acelerar el desarrollo personal y profesional.

Aporta oportunidades y abre el acceso a nuevos recursos e ideas. Precisamente las actividades de men-

toría son una de las claves que AJE Zaragoza trabaja desde sus inicios. La conexión entre empresarios sénior y los más jóvenes es una fuente de nutrición, en inicio para los jóvenes, que nos beneficiamos de sus consejos, experiencias, de sus éxitos y fracasos.

Formación en habilidades empresariales:

Formarnos nos ayuda a identificar y evaluar oportunidades. Aprender es abrir la mente. Tener nuevos conceptos e inspiraciones nos lleva a tener mejores ideas. La formación en el emprendimiento cultiva una mentalidad empresarial y nuevas habilidades como la planificación estratégica, la toma de decisiones, la gestión financiera y el marketing. Nos da una comprensión profunda del entorno empresarial y contribuye a que tengamos empresas más excelentes y sostenibles.

Asesoramiento:

Precisamente, aprender y pedir ayuda cuando la necesitamos es una de las cuestiones que todo emprendedor debe tener grabado en su ADN. Un asesor proporciona una perspectiva externa e imparcial sobre tu negocio. Esto puede ser invaluable, ya que los emprendedores a menudo podemos estar demasiado inmersos en nuestros proyectos para ver ciertos aspectos de manera objetiva.

Tecnología:

La tecnología es un medio para alcanzar nuestros fines y su uso debe siempre estar liderado por personas con criterio. Es irrenunciable tener la tecnología como foco de prácticamente cualquier negocio. Saber adoptar las tecnologías adecuadas a cada proyecto es crucial para enfocar una buena actividad y el crecimiento de ésta. No debemos obsesionarnos con implantar la última moda, pero sí debemos hacer uso de otras líneas clave: formarnos en tecnología y asesorarnos con expertos que nos ayuden a determinar qué avances tecnológicos son los que pueden hacernos reducir procesos, utilizar nuevas vías para relacionarnos con los clientes o dar difusión a nuestros productos o servicios. Facilita la recopilación y el análisis de datos. Los emprendedores

podemos utilizar analíticas para comprender mejor el comportamiento del cliente, tomar decisiones informadas y ajustar estrategias según sea necesario. Mejora nuestras conexiones, en un mundo globalizado nos acerca a otras personas, estén donde estén, y nos conecta a redes, formadores e instituciones. Es clave en las relaciones. Además, nos ayuda a automatizar procesos, tareas de bajo valor añadido y a desarrollar nuevas metodologías de trabajo más ágiles y efectivas.

Liderazgo:

Los emprendedores debemos aprender también a liderar. Liderar nuestro propio perfil, liderar los proyectos que queremos llevar a cabo y liderar a las personas que vayamos integrando en nuestros equipos. Liderar

no es una tarea sencilla. Requiere mucho esfuerzo mental y técnico. Requiere aprender a tratar con las personas, comunicarse con ellas, guiarlas adecuadamente... Es una de las cuestiones que más ha cambiado en los últimos tiempos, y es que el liderazgo, en mi opinión, ha adquirido un carácter mucho más flexible, cercano y empático. Mandar no es liderar, inspirar sí lo es.

Es mediante la colaboración, la formación, el asesoramiento, la tecnología y el liderazgo como hemos construido nuestra esfera emprendedora en Aragón. Es la receta que nos dará la evolución de los próximos años si sabemos trabajarla adecuadamente.

Cómo ha evolucionado el sector exterior de la economía aragonesa en los últimos 25 años



Antonio Oro

Director del Área Internacional de Aragón Exterior

Del análisis que exponemos a continuación podemos extraer tres grandes retos para la exportación aragonesa. En dos de ellos la evolución histórica ha sido positiva mientras que en el tercero hemos perdido posición competitiva.

Primer reto: propiciar más exportadores regulares y hacer crecer a los grandes

La exportación aragonesa ha estado marcada tradicionalmente por la pujanza de grandes grupos empresariales. Así, en el año 2000, dos grandes grupos explicaban el 60% de nuestras exportaciones: Opel y BSH.

En 2022, nuestra "clase alta exportadora" ha crecido, se ha diversificado y podemos hablar de 4 grandes sectores que arrastran el peso de las exportaciones: la automoción, los electrodomésticos, el sector cárnico y la moda (fundamentalmente Inditex). Estos cuatro grupos suponen el 55% de las exportaciones, menos que lo que representaban 2 en 2000.

En el año 2000 había menos de 5 empresas que exportaran más de 50 millones de euros anuales. En 2022 sin embargo, esa cifra había subido a 52 empresas.

Las grandes exportadoras generan un triple efecto positivo:

- Crean un perfil de **empleados de alta cualificación** con experiencia en la negociación internacional
- Generan una **red logística** que hace posible el tráfico de mercancías, tirando de las infraestructuras, como estamos viendo con las inversiones en el transporte de mercancías por ferrocarril, las instalaciones aeroportuarias o la ampliación de las terminales marítimas
- Requieren una **economía de alto valor añadido** con servicios altamente especializados en materia jurídica, informática o financiera

En el año 2000, 1.983 empresarios realizaban transacciones internacio-

nales desde Aragón. Sólo 987 de ellos vendían más de 50.000 euros anuales al exterior.

En el año 2022 son 5.766 las empresas que exportan desde Aragón y 1.819 los que venden por un importe superior a los 50.000 euros.

Hemos triplicado la cifra de empresas que mantienen contactos comerciales con terceros países. Muchos de ellos tienen un volumen muy reducido, pero la cifra de exportadores de más de 50.000 euros se ha doblado.

Los datos deflactados de exportaciones reflejan que las cifras se han doblado en este periodo, de 5.043M€ a 10.122M€. Los mismos datos, aplicados a los exportadores pequeños y medianos, indican un crecimiento mayor en este perfil de empresas.

Segundo reto: Diversificar sectores y mercados

Los sectores que marcan el top 10 de las exportaciones aragonesas se han mantenido constantes durante los

últimos 25 años, con una excepción: las industrias agroalimentarias han pasado de ser el 8º sector exportador al puesto 13.

La automoción sigue reinando en la exportación, pero si en el año 2000 suponía 5,40 euros de cada 10 exportados, en el año 2022 sólo representa 2,60. Los electrodomésticos y la industria química han perdido su posición en el pódium en favor de la moda (arrastrada por Inditex) y los productos cárnicos (cerdo fresco y congelado principalmente). En la industria química ha ganado mucho peso la farmaquímica.

En el año 2000, 5 destinos aglutinaban el 72% de las exportaciones aragonesas (en orden de magnitud): Reino Unido, Italia, Alemania, Francia y Portugal. En 2022, Europa Occidental sigue siendo nuestro principal destino, y aunque hemos duplicado las ventas, su peso en el total ha pasado del 82% al 60%.

En la lista ha irrumpido China, que en 2000 ocupaba el puesto 29 y era prácticamente irrelevante. Ahora absorbe 470 millones de nuestras

exportaciones. Asia (con un peso relevante de Japón y Corea) ha pasado del 3% al 11% del total de nuestras exportaciones en este periodo.

Previsiblemente en los próximos años habrá más exportadores nuevos que empiecen a vender en Europa y más exportadores consolidados que trabajen mercados lejanos como Estados Unidos, África y Asia.

Tercer reto: mejorar la posición competitiva en productos tecnológicos

El peso de las exportaciones aragonesas ha aumentado en el conjunto de España. Del 4,06% que suponía en el año 2000, hemos pasado al 4,46%. Este dato es relevante, ya que el PIB de Aragón es el 2,81% del nacional y su población el 2,78%.

Cuando analizamos la intensidad tecnológica de nuestras exportaciones, tenemos un dato aproximado de la competitividad de una economía. Es indicador indirecto de la calidad en el empleo, evolución del PIB per cápita y de la sostenibilidad del sec-

tor en la región.

Si analizamos los productos de intensidad tecnológica media y alta, Aragón sale bien parada en el conjunto nacional pero su peso ha caído del 6% al 5,6%.

Esta cifra está muy condicionada por la evolución de la industria de la automoción. En el año 2000, la economía exportadora española estaba menos diversificada y el automóvil tenía un peso más relevante.

Cuando aislamos los datos del capítulo de productos de alto contenido tecnológico (no incluimos por tanto la industria de la automoción), nos encontramos con otra realidad. Entre el año 2000 y 2002, Aragón sólo suponía el 1,58% de las exportaciones nacionales de este capítulo. La cifra media de los tres últimos ejercicios ha sido similar, el 1,50%.

Llama la atención que la evolución no es tan positiva como en el resto de los indicadores y especialmente que el peso relativo es muy inferior tanto a nuestro peso en las exportaciones como en nuestro peso económico nacional.

Tabla 1: Principales sectores exportadores y porcentaje del total (2000 y 2022)
Miles de euros

Sectores ICEX	Rk	2000	% del total
Industria automoción	1	2.727.072,83	54,07
Hábitat	2	369.030,00	7,32
Industria química	3	262.819,82	5,21
Maquinaria de obras públicas, construcción, minería y transporte	4	190.431,49	3,78
Moda	5	187.734,01	3,72
Maquinaria y material eléctrico	6	157.155,15	3,12
Materias primas, semimanufacturas y productos intermedios	7	142.221,61	2,82
Otras industrias agroalimentarias	8	139.761,67	2,77
Productos cárnicos y sus transformados	9	104.538,46	2,07
Animales vivos, sus productos y su alimentación	10	95.750,93	1,90
Total		5.043.571,69	

Sectores ICEX	Rk	2022	% del total
Industria automoción	1	4.358.686,40	26,54
Moda	2	1.960.074,42	11,93
Productos cárnicos y sus transformados	3	1.727.607,20	10,52
Industria química	4	1.488.904,36	9,07
Hábitat	5	914.738,14	5,57
Maquinaria de obras públicas, construcción, minería y transporte	6	828.667,97	5,05
Fundición y siderurgia	7	653.268,27	3,98
Materias primas, semimanufacturas y productos intermedios	8	647.343,78	3,94
Maquinaria y material eléctrico	9	561.640,12	3,42
Animales vivos, sus productos y su alimentación	10	470.115,85	2,86
Total		16.423.040,68	

FUENTE: ICEX (Estacom)

Tabla 2: Principales destinos de las exportaciones aragonesas y porcentaje del total (2000 y 2022) Miles de euros

2000	Rk	Valor	% del total
Reino Unido	1	810.969,94	16,08
Italia	2	804.555,73	15,95
Francia	4	754.692,60	14,96
Alemania	3	740.235,37	14,68
Portugal	5	536.341,96	10,63
Países Bajos	6	130.778,61	2,59
Bélgica	7	111.631,25	2,21
Grecia	9	62.167,52	1,23
Estados Unidos	10	47.541,71	0,94
México	8	29.973,12	0,59
Total		5.043.571,69	

2022	Rk	Valor	% del total
Francia	1	3.032.109,21	18,46
Alemania	2	2.332.649,70	14,20
Italia	3	1.391.490,80	8,47
Reino Unido	4	1.243.940,44	7,57
Portugal	5	1.111.974,16	6,77
China	6	470.530,47	2,87
Polonia	7	457.560,38	2,79
Turquía	8	450.893,75	2,75
Estados Unidos	9	444.849,55	2,71
Marruecos	10	394.247,79	2,40
Total		16.423.040,68	

FUENTE: ICEX (Estacom)

La revolución de la formación y el aprendizaje



Marian Amorós López de la Nieta

Presidenta Comisión de Recursos Humanos CEOE. Directora de Recursos Humanos Corporativo Carreras Grupo Logístico

Que la formación es fundamental para el crecimiento empresarial ya no es cuestionable por varias razones principales:

- 1. Mejora el despliegue de las estrategias:** La formación en el trabajo con visión estratégica y la toma de decisiones desde el dato fomentan la productividad y la calidad del producto o servicio ofrecido.
- 2. Incentiva el desarrollo de Talento:** Los alumnos y/o empleados/as de hoy son la cantera de los líderes de mañana que necesitamos preparar anticipadamente.
- 3. Ayuda al Control de Riesgos:** En un mundo VUCA, la formación ayuda a anticiparse a imprevistos y minimizar riesgos.
- 4. Incrementa la competitividad:** La formación continua ayuda a mantenerse al día en las últimas tendencias y tecnologías. Esto aumenta la competitividad al adaptarse rápidamente a los cambios

Siendo conscientes de su impacto, debemos trabajar en una **formación continua, de calidad y sobre todo adaptada** a las nuevas necesidades del tejido empresarial, como ya se apuntaba el pasado

junio en la 111ª Conferencia Internacional del trabajo de la OIT.

Pero, qué tipo de formación necesitamos y cómo vamos a desplegarla en una época de gran dificultad para la captación y fidelización de talento y, en la que además se produce una disrupción tecnológica que incide irremediablemente en el sistema educativo y de aprendizaje.

Publicaba CEOE en su revista La Voz de las empresas, nº 3 de marzo de 2023 un artículo sobre Perspectivas 2030: perfiles profesionales y necesidades de formación en Aragón, donde mostraban entre otras las siguientes conclusiones.

Las empresas anticipan para los próximos años graves dificultades provocadas por:

1. DEMANDA DE PERFILES HÍBRIDOS

Con un conocimiento genérico más amplio, más especialización y mayor capacidad de gestión de información especializada.

2. INTELLECTUALIZACIÓN DE TRABAJO

Cada vez se requerirán más competencias relacionadas con los pro-

cedimientos mentales de análisis, planificación, toma de decisiones, denominadas competencias transversales

3. CUALIFICACIONES ADAPTADAS A LAS NECESIDADES EMPRESARIALES

Una adaptación de los contenidos formativos a las necesidades actuales y futuras de las actividades de las empresas. Y aquí se habla del papel de la empresa como pro-formador.

En este escenario, no podremos afrontar estos retos sin un compromiso conjunto por impulsar una **transformación en el sistema educativo** y, para ello, será necesario la participación de las empresas y la implantación de medidas efectivas de las instituciones educativas y políticas.

Y esta transformación educativa reivindicada ya se está produciendo y acelerando, al aparecer en el escenario ChatGPT. A finales de noviembre de 2022, pocos días después de que OpenAI lanzase ChatGPT, el chatbot fue criticado por el ámbito educativo calificándolo como una herramienta que **no fomentaba el pensa-**



miento crítico ni la capacidad de resolver problemas,

que son esenciales para el éxito académico y posterior adaptación al mundo empresarial. Los Angeles Unified, el segundo distrito escolar más grande de EE UU, bloqueó inmediatamente el acceso a la web desde la red de sus escuelas. Pronto se sumaron numerosas instituciones educativas de todo el mundo.

El pánico inicial del sector educativo era comprensible, pero es un hecho ya constatado que la IA está llegando a las aulas de un modo u otro y se está extendiendo para el software empresarial y de consumo.

Ya no se pueden tener conversaciones equivocadas y, en lugar de pensar que no la aceptaré, debemos trabajar en cómo podemos darle el mejor uso y eliminar en lo posible todos los efectos adversos. Es evidente que esta tecnología va a cambiar las reglas del juego. Afectará a

la ética, el esfuerzo y la credibilidad del actual sistema de aprendizaje y educación, pero ha llegado para quedarse.

La información que antes se encontraba en las aulas o en los nichos de empresa, ahora está en todas partes: primero en Internet, ahora en los chatbots. Los profesores/as ya no van a ser guardianes de la información, sino facilitadores; y las empresas necesitarán personas formadas en estos sistemas y con otro tipo de capacidades y competencias.

Tanto la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como el Foro Económico Mundial (FEM), ya nos dan una pauta de las capacidades clave que serán cada vez más importantes: pensamiento analítico, aprendizaje activo, resolución de problemas complejos, creatividad, originalidad e iniciativa, liderazgo e influencia social, negociación y persuasión, resiliencia y flexibilidad, Inteligencia emocional,

uso y control de la tecnología y análisis y evaluación de sistemas, entre otros.

Tenemos en nuestros planes formativos públicos, privados y/o internos de empresa estos contenidos ¿? El reskilling, que implica reciclar las habilidades a través de la formación, será crucial para cerrar la brecha de competencias.

En Aragón, se estima que en este año 2023 se habrán creado más de 30.000 oportunidades de empleo y los siguientes años parece que esta cifra seguirá en ascenso.

Vamos a poder aprovechar esta oportunidad de desarrollo de nuestra comunidad si no podemos contratar perfiles cualificados a las nuevas necesidades o nuestros equipos no consiguen adaptarse a este crecimiento por falta de formación.

La respuesta no está en ChatGPT, sino en el compromiso con el cambio de todos los agentes implicados.

Vocaciones en ingeniería en Aragón



María Villarroya Gaudó

Directora de Secretariado de Internacionalización. Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Zaragoza. Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón. Vocal de la Junta directiva de AMIT-Aragón

Javier Resano Ezcaray

Adjunto a Dirección para estudios de Grado de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas de la Universidad de Zaragoza. Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón.

Las titulaciones de Ingeniería ofrecen formaciones que tienen una concepción de la realidad más abstracta desde algunos puntos de vista, y más sintética desde otros, y que permiten analizarla y proponer mejoras que nos facilitan la vida. En este artículo, nos centraremos en la evolución de los estudios de ingeniería en Aragón y, en particular, en la Universidad de Zaragoza.

Los estudios de ingeniería en Aragón se establecieron en Zaragoza en 1884 con la creación de la Escuela de Artes y Oficios. En los años 70, se integraron en la Universidad de Zaragoza, con la creación primero de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. Al quedarse pequeño el edificio, en 1989 se traslada al Campus Río Ebro y así surge el Centro Politécnico Superior (CPS). Pocos años más tarde, se ubica también en el mismo campus la Escuela de Ingeniería Técnica Industrial (EUITIZ). Los dos centros se fusionaron en 2011 para formar la

Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA), que se convirtió en el centro más grande de nuestra Universidad. Además, se crearon nuevos centros politécnicos: la Escuela Politécnica Superior de Huesca, la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel, la Escuela Universitaria Politécnica de la Almunia de Doña Godina y el Centro Universitario de la Defensa de Zaragoza.

Durante todo este tiempo la oferta de titulaciones en ingeniería se ha diversificado y ampliado. Actualmente la Universidad de Zaragoza oferta 13 titulaciones de grado, 6 dobles titulaciones y 9 de máster. Sin embargo, la mejora en la oferta no ha conseguido que el número de graduados aumente. Al contrario, parece existir una tendencia a la baja, como se puede ver en la figura, a pesar de las excelentes salidas profesionales que ofrecen estas titulaciones, en las que la demanda de empleo está muy por encima del número de egresados.

A principios del siglo XXI, la Universidad de Zaragoza apostó por la orga-

nización de la investigación entorno a institutos universitarios temáticos. Así surgió el Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón, fundado en 2002, que actualmente cuenta con 32 grupos de investigación punteros a nivel internacional.

La colaboración público-privada es clave para el avance tecnológico en nuestra región, tanto a nivel institucional como directo entre las personas. Queremos en este punto poner en valor la buena relación con asociaciones y colegios profesionales durante todos estos años. La Ingeniería en Aragón ha conseguido grandes logros en todo este periodo. Por ejemplo, en 1999, salió al mercado la primera cocina de inducción magnética, diseñada gracias a la colaboración de profesores de la Universidad de Zaragoza y la empresa Balay, hoy BSH. Algunas empresas de tecnología punta se han fundado como start-ups o Spin-offs de la Universidad, como Libellium (2006) especializada en redes de sensores, o Bitbrain (2010) de neurotecno-



logía. En general, las ingenieras e ingenieros han sido esenciales para todas las empresas tecnológicas de Aragón.

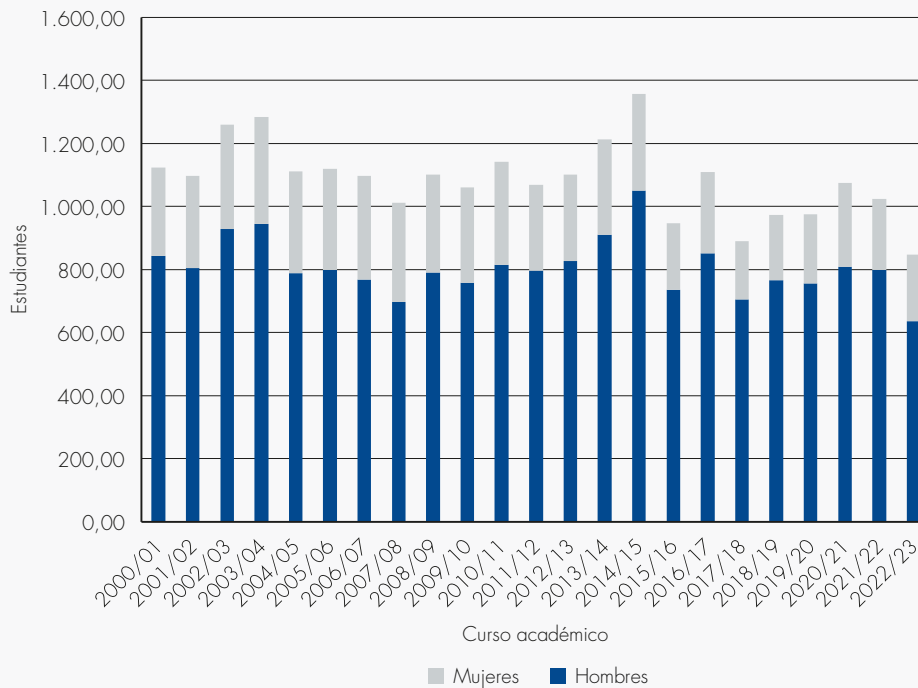
La importancia de la formación del profesorado de secundaria, pero sobre todo de primaria en matemáticas e ingeniería, que fomenten la pasión por ambas disciplinas, es clave para aumentar las vocaciones tan necesarias en esta sociedad 4.0, tecnológica por concepción. También es preciso mostrar en qué consiste el trabajo en ingeniería y tecnología. Por ello, desde la Universidad de Zaragoza se fomentan diversas actividades de divulgación científica, entre ellas la Semana de la Ingeniería, que en los últimos 15 años ha dado a conocer a la ciudadanía Aragonesa,

y sobre todo al alumnado de los centros de enseñanza primaria y secundaria, la ingeniería de vanguardia que realizamos.

En un mundo que cambia tan rápidamente, donde la diversidad de los equipos es fundamental para conseguir mejores productos y mayor rendimiento económico, debemos hablar de la baja presencia de mujeres en este campo, que se ve claramente en el gráfico de graduados. Hace 25 años se estaba fraguando en el antiguo CPS la asociación de Mujeres Científicas y Técnicas (MUCIT) que buscaba promover una mayor presencia de mujeres en los estudios de ingeniería. Aquellas ingenieras y tecnólogas fueron pioneras en España en trabajar de manera organizada

para aumentar las vocaciones de mujeres. Desde MUCIT, hoy integrada en AMIT-Aragón, se realizan acciones para promover más mujeres en estos campos: conferencias, *Girls' Day*, *Una ingeniera en cada cole* o el libro *10001 amigas ingenieras*, son algunos ejemplos. También se realizan estudios que muestran que entre las causas de esta baja presencia femenina, por un lado, está el impacto de los estereotipos y, por otro, la falta de confianza de las niñas en las matemáticas y la ansiedad que sufren desde los 6 años ante esta asignatura. La sociedad aragonesa es consciente de la situación y con ayuda e impulso de empresas e instituciones se conseguirá cambiar la tendencia.

Estudiantes graduados en titulaciones de ingeniería en la UZ



Sostenibilidad en Aragón



José Mariano Moneva

Grupo de Investigación sobre "Socioeconomía y sostenibilidad"

En este cuarto de siglo de vida de la revista Economía Aragonesa, la sostenibilidad se ha convertido en un elemento relevante de las estrategias políticas y empresariales. La concienciación sobre los efectos de la actividad humana en el entorno y las limitaciones del planeta han generado un amplio marco regulatorio y una concienciación global. Así, las políticas públicas y privadas se están orientando a un desarrollo basado en la denominada "triple bottom line", definida en el informe Brundtland de la ONU, bajo el que el desarrollo debe considerar no sólo los aspectos económicos, sino también los impactos medioambientales y sociales.

La evolución de este concepto se confirma en 2015 con el establecimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que son los que marcan las estrategias públicas en materia de sostenibilidad y, por ende, también las privadas. Los ODS constituyen 17 objetivos, que se dividen en 169 finalidades que deberían alcanzarse en el 2030.

Aragón ha sido una tierra pionera en temas de sostenibilidad. Desde las políticas públicas destacan iniciativas como las subvenciones promovidas

en 2002 para la implantación en las empresas de la RSC y la Sostenibilidad y, el posterior Plan de Responsabilidad de Aragón (2016), que dio lugar a la creación del Sello RSA con un éxito notable (más de 1300 organizaciones).

La aprobación en 2018 de la Estrategia Aragonesa de Desarrollo Sostenible constituye un hito importante. Sus objetivos se alinean con los 17 ODS, proponiendo indicadores y un cronograma de implantación.

Las primeras evaluaciones del cumplimiento de los ODS indican que existe un retraso significativo a nivel mundial, en algunos casos achacables a la pandemia del COVID, pero como ya se anticipaba por el Pacto Verde Europeo (Green Deal, 2019), ese retraso ya era evidente en los meses previos. Este Pacto viene acompañado por financiación pública, aproximadamente 600.000 millones de euros del plan de recuperación Next-GenerationEU, y del presupuesto de la UE de 7 años, que se van a destinar a este fin.

Es innegable que para lograr una verdadera sostenibilidad hay que hacer frente a todos los retos marcados por

los ODS, pero en este breve artículo quiero destacar los dos siguientes:

a) Descarbonización de los sectores económicos:

Desde el protocolo de Kyoto (1997) se ha planteado la necesidad de reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI). La estrategia inicial fue la introducción de mecanismos de mercado, como el comercio de derechos de emisión, que se han demostrado insuficientes. La cumbre del clima de París (2015) estableció diversos objetivos, siendo uno de ellos la neutralidad climática en 2050.

El Green Deal ha asumido este último objetivo, por lo que los estados y la propia Unión Europea deben adoptar las medidas necesarias para alcanzarlo. En este punto, la Estrategia Aragonesa de Cambio Climático de 2019 (EACC2030) estableció diversos fines como la reducción del 40% de las emisiones de GEI respecto a los niveles de 1990 o el aumento del consumo de las energías renovables hasta el 32%.

En Aragón, las emisiones de GEI en 2021 fueron de 12.244 ktm CO₂ equivalente¹, lo que supone un importante descenso respecto al 2001

¹ Informe sobre la situación económica y social de Aragón: Panoramas 2022; Consejo Económico y Social de Aragón (CESA), 2023.

(20.028 ktm CO₂ equivalente¹). A pesar de este esfuerzo, Aragón sigue alejado del objetivo EACC2030.

b) Desarrollo de una economía circular (EC):

La Estrategia Europea de EC (2018) propone como objetivo que el crecimiento económico esté disociado del uso de recursos. Esta estrategia pretende abordar dos problemas importantes en la UE: la necesaria minimización de los residuos y el uso eficiente de materias primas escasas. Así, se fijan diversos objetivos para 2025 y 2030 por tipos de materiales, por ejemplo en metales ferrosos y vidrio el objetivo es reciclar el 70% en 2025 y el 80% en 2030.

La puesta en marcha de la Estrategia Aragonesa de EC (2020) establece líneas de financiación dirigidas a empresas del sector, así como el

otorgamiento de un sello para aquellas organizaciones que demuestren avances significativos (145 empresas en 2022). En concreto, el sector de la economía circular Aragón está teniendo un crecimiento significativo, ya en 2018 constituía un 1,17% del PIB aragonés³ y es de los más resilientes con una tasa del 98%⁴.

La recogida de residuos es cada vez más amplia y eficiente. En 2001 los residuos urbanos llevados a vertedero fueron 482.875 tm⁵ y fueron 445.770 tm⁶ en 2021. De estos, el porcentaje reciclado en 2021 es el 31,9%, muy alejado del objetivo de la Comisión Europea, 5% para 2025. Por otro lado, la recogida de vidrio, papel-cartón y envases ligeros ha pasado de 70.900 tm en 2001 a 72.300 tm en 2021, incremento a pesar de la reducción en tamaño y

número de envases por la legislación introducida.

Existe, por tanto, un largo recorrido para lograr una economía circular, que requiere no solo las R (reciclado, reutilización,...), sino también otros factores como el ecodiseño y el consumo responsable.

A modo de conclusión

Es preciso un mayor esfuerzo de modernización y adaptación de la economía aragonesa a los retos de la sostenibilidad, que no sólo son necesarios para una sociedad mejor y un planeta vivo, sino también para estar a la vanguardia de las economías. Por ello, además de las inversiones que provienen de la Unión Europea y su adecuada gestión, es necesario el apoyo de sectores estratégicos, como el financiero.

² Informe socioeconómico de la década 2001-2010 en Aragón; CESA, 2012.

³ Moneva, J.M. et al. (2018), Perspectivas e impacto de la Economía Circular en Aragón desde la óptica empresarial, Economía Aragonesa, nº 66, pp. 111-126.

⁴ CESA (2023), Datos para el sector "Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación".

⁵ CESA (2012).

⁶ CESA (2023), el último año con datos disponibles es 2021.

Comunicación veraz, garantía de democracia

 **Sara Castellero Lisbona**

Decana del Colegio Profesional de Periodistas de Aragón / Presidenta de la Asociación de Periodistas de Aragón

Transmitir una información de manera precisa y rigurosa es vital en una sociedad democrática como la nuestra. La **comunicación veraz es fundamental para la toma de decisiones informadas**, promoviendo una ciudadanía con pensamiento crítico, que mira hacia el futuro con confianza. Así vemos hoy a la **sociedad aragonesa**, después de varias décadas en las que ha cambiado la manera de comunicar y los medios que se utilizan para ello, pero no la esencia.

Así hemos cambiado

En los **últimos 25 años** la profesión periodística ha atravesado momentos de dificultad, como el incremento de la precariedad, el aligeramiento de las redacciones, el intrusismo o la pérdida de credibilidad, entre otros. La otra cara de la moneda la tienen las **innovaciones tecnológicas** y el panorama informativo y comunicativo, que se ha transformado extraordinariamente.

¿Cómo ha evolucionado el **consumo de los medios de comunicación en los últimos años**? El promedio del tiempo diario que

destinan los españoles al consumo de medios se ha incrementado en un 41% desde 1997, pasando de los 354 minutos que se destinaban de media en ese año, a los 499,5 minutos de media que se dedicaron en 2022*.

Si tenemos en cuenta el **consumo de Internet**, el crecimiento ha sido exponencial. En el año 2000 cada ciudadano destinaba de media 5,5 minutos al consumo de Internet al día, mientras que en 2022 esta cifra superó los 214 minutos diarios*.

La forma en la que los aragoneses consumimos información y navegamos por Internet se ha transformado de una manera extraordinaria en los últimos 25 años. Hoy conviven los **algoritmos de las redes sociales y el clickbait con el criterio informativo**, y el contenido hiperespecializado con el generalista.

Viejas y nuevas tendencias

La veracidad siempre ha sido tendencia y no debería dejar de serlo. De hecho, si echamos la vista atrás, podemos decir que hemos avanzado y somos mejores en cuestiones como la **transparencia, la ética y la**

sostenibilidad. Me refiero también al ámbito de la comunicación, donde los profesionales en Aragón están realizando un trabajo extraordinario para alinear los **objetivos estratégicos** de las compañías con sus valores, conectando de manera más profunda con los ciudadanos.

En una sociedad cada vez más compleja, y en la que los usuarios reciben millones de impactos informativos cada día, surge el problema de la **desinformación**. En Aragón, podemos enorgullecernos por ser pioneros en iniciativas como el desarrollo de una Unidad Didáctica de Alfabetización Mediática, y su implantación en un piloto desarrollado con éxito en 2023 en varios centros educativos aragoneses, una iniciativa impulsada por el Colegio de Periodistas de Aragón, el Gobierno de Aragón, la Universidad de Zaragoza y Dircom. Es el principio del camino, en el que se están dando ya nuevos pasos para avanzar en la lucha contra la desinformación.

La gestión de la reputación siempre ha sido un tema que ha interesado, pero cada vez más ocupa un lugar estratégico. Las tendencias en la actualidad se orientan hacia una

comunicación más personalizada, en la que la tecnología nos ofrece muchas posibilidades, como el acceso a los datos, y una mayor eficiencia en el trabajo periodístico y comunicativo, facilitando la dedicación a aquellos temas que requieren un tratamiento más en profundidad.

La **inteligencia artificial** está ya revolucionando todos los ámbitos de nuestra vida, y lo va a hacer de manera exponencial en los últimos años. Debe existir una regulación firme que nos permita reducir sus riesgos y potenciar las oportunidades.

Según una encuesta realizada por el foro Periodismo 2030/Fundación AXA realizada por Metroscoopia en 2023, el 79% de los ciudadanos cree que la inteligencia artificial favorecerá la proliferación de los bulos o noticias falsas. Según este mismo sondeo, **en Aragón, el 87% de los ciudadanos está de acuerdo con la importancia de los medios de comunica-**

ción en la democracia, lo que nos ofrece una visión esperanzadora sobre la confianza de los ciudadanos en el trabajo periodístico, y nos alerta sobre las amenazas del mal uso de la inteligencia artificial.

Un cambio de modelo

El **empleo en los medios de comunicación** ha caído un 11% en los últimos 15 años, según el informe 'Evolución de los medios de comunicación e impacto de la crisis reciente' de la Fundación BBVA. Este dato contrasta con el último Informe Anual de la Profesión Periodística, elaborado por la Asociación de la Prensa de Madrid (APM), que se destaca que el paro registrado de periodistas se redujo un 10% en 2022, mientras que el año anterior el descenso fue de un 15,2%.

¿Hacia donde se está enfocando la creación de empleo? El surgimiento de nuevos canales y formatos está

propiciando **nuevas oportunidades para la profesión periodística**, siendo demandados perfiles especializados en social media, *copywriting*, analítica de datos, o SEO, entre otros. Los especialistas en inteligencia artificial también se unirán a esta lista, siendo su uso la gran tendencia, no solo en comunicación, sino en todos los ámbitos de nuestra vida.

En un mundo cambiante, la información veraz se erige como el cimiento sobre el cual seguiremos construyendo una **sociedad democrática fuerte y resiliente**. Es nuestra responsabilidad como ciudadanos y profesionales exigir y consumir información que provenga de fuentes fiables, desarrollada por profesionales de la información y la comunicación. Solo así seguiremos manteniendo viva la llama de la verdad preservando el auténtico espíritu de la democracia.

*Datos de Marco General de los Medios en España 2023, págs. 12 y 63 / Statista: Evolución del Tiempo Medio Diario Destinado a Navegar por Internet. 2000-2022 / Promedio de tiempo diario destinado al consumo de medios en España 1997-2022.