



Perspectivas sectoriales

Perspectiva del sector primario en Aragón



Ángel Jiménez Jiménez

Decano del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco

Santiago J. Fuertes Lázaro

Jefe de Sección de Análisis, Planificación y Seguimiento Agrario. Depto de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Gob. de Aragón

Silvia Quílez Domingo

Jefa de Sección de Planificación. Depto. de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Gob. de Aragón

1. Evolución del sector primario en Aragón en los últimos 25 años.

La agricultura y la ganadería conforman uno de los **sectores estratégicos de Aragón**, ya que aporta un gran valor económico, pero también por ser el motor de otras actividades complementarias que, en su conjunto, son los responsables de la vertebración territorial de Aragón.

La Comunidad Autónoma de Aragón tiene una **superficie agrícola utilizada** (SAU) de 2.217.490 ha (Censo Agrario, 2020), entendida como la superficie ocupada por las tierras de labor, los prados permanentes, los cultivos permanentes y los huertos utilizados por la explotación. De todas ellas, existen más de un millón de hectáreas de producción agrícola (ESYRCE, 2022) lo que supone aproximadamente una quinta parte de su territorio.

El **número total de explotaciones** en Aragón (42.038 en la actualidad) se ha ido **reduciendo progresivamente** en los últimos 25 años, ya que en 1999 estaban censadas 80.021. Destacar que,

aunque disminuye la superficie agraria, **aumentan los indicadores por explotación, de superficie total (+29,9%) y de SAU (+71,4%).**

En ese periodo, el tamaño medio de las explotaciones ha aumentado y la **producción agrícola** ha sufrido variaciones significativas en algunos de sus componentes. Así la superficie ocupada por los cultivos herbáceos ha disminuido (-30,4%) mientras que la de los frutales (incluidos los frutos secos) ha sufrido un aumento (+10,8%). El olivar y el viñedo han disminuido su superficie (-6,2%) y (-19,1%), respectivamente.

En cuanto a la **ganadería**, el número de explotaciones disminuye significativamente en todos los sectores, pero la evolución del número de cabezas entre 1999 y 2020 ha sido diferente según la especie de ganado. Destacar el incremento del número de las cabezas bovino (+22,0%), aves (+13,2%) y porcino (+12,2%) y el descenso del número de cabezas de conejas madres (-53,8%), ovino (-42,2%) y caprino (-32,7%).

2. Participación del sector agrario de Aragón en el empleo y PIB.

El sector agrario en Aragón (agricultura, ganadería, acuicultura y silvicultura) es responsable de un **6,3 % de su PIB** y contribuye en un **6,5% al empleo** total generado en nuestra Comunidad (Contabilidad Regional de España, 2021). Estas cifras son significativamente superiores a las que se dan a nivel nacional (2,6% y 3,7%, respectivamente).

3. Situación actual del sector: Macromagnitudes del Sector Agrario Aragonés

La situación actual del Sector Agrario es compleja, debido a que se han superpuesto varios factores externos: el nuevo ciclo de la Política Agraria Comunitaria (PAC), los conflictos bélicos próximos y los precios de las principales materias primas.

Respecto del año 2021, en 2022 la **Producción Final Agraria** (agrícola y ganadera) aumentó (+17,7%), debido principalmente al incremento de los precios. La **Producción Final Agrícola** aumentó (+7,2%) y la **Pro-**

ducción Final Ganadera aumentó (+24,8%). Los **gastos externos** experimentaron un incremento del (+32,3%), al igual que las **amortizaciones** (+5,8%) y los **impuestos** (+3,6%), y aunque las subvenciones se incrementaron (+3,6%), el balance final arroja una pérdida de renta (-5,5%), rompiendo la tónica de los últimos años (*Macromagnitudes del Sector Agrario Aragonés 2022* publicadas por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Alimentación del Gobierno de Aragón).

4. Retos y oportunidades del sector primario en Aragón.

Los mayores requisitos de sostenibilidad social y ambiental, el cambio climático y la incertidumbre en los precios de las materias primas, son

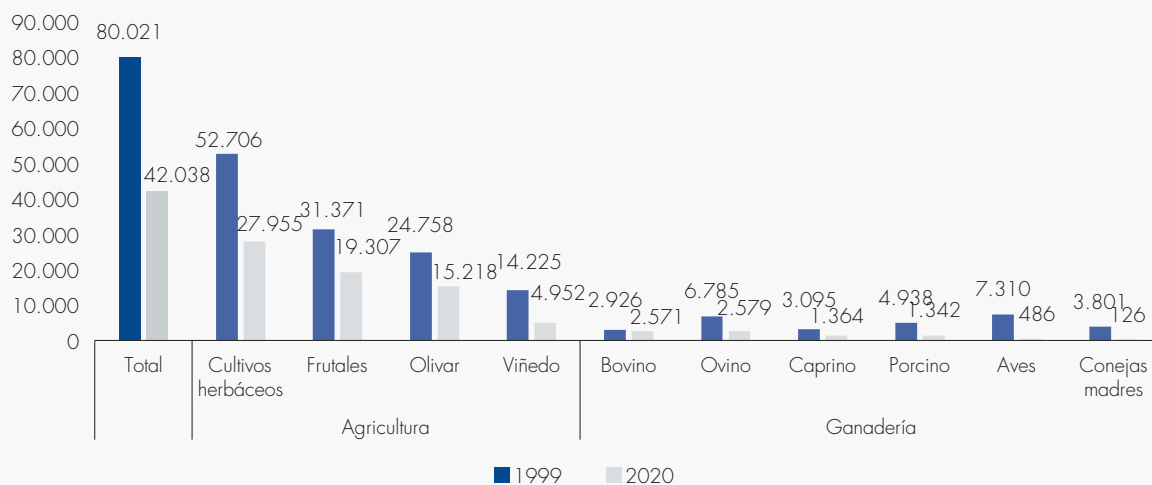
los principales **retos** a los que se enfrenta el sector. Para afrontarlos será preciso avanzar en la profesionalización y asociacionismo como principales herramientas para mitigar la falta de dimensión de la mayoría de las explotaciones agrarias.

Las **oportunidades** del sector son: saber retener mayor porción del valor final de los alimentos y explotar las exigencias de calidad de los mismos.

Para ello disponemos de un gran conocimiento técnico y la disponibilidad de nuevas tecnologías que nos deben permitir aprovechar los recursos naturales que tenemos (suelo, agua, clima) para adecuar nuestras producciones y reducir nuestros costes (autoabastecimiento energético, bioeconomía circular).

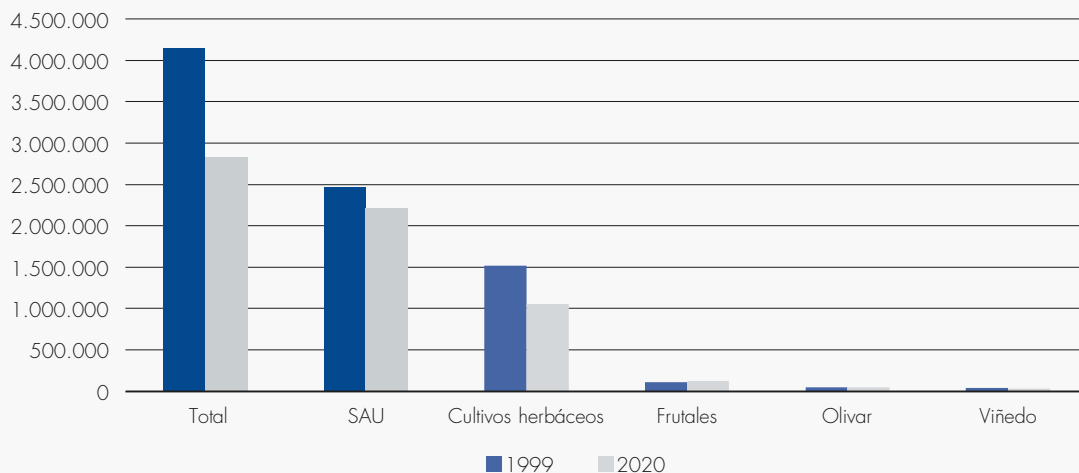
Para aprovechar esas oportunidades es clave dotarnos de una estructura de asesoramiento técnico y formación continuada. Es importante buscar la fórmula de cooperación público-privada que asegure un asesoramiento independiente dentro del modelo de innovación interactiva que se está promulgando por el Plan Estratégico de la PAC (PEPAC) de España. El aumento de la tecnología y la innovación en el campo también puede representar una oportunidad para atraer a trabajadores jóvenes y formados, así como facilitar la mayor participación de la mujer en la actividad agraria e incrementar la población de las zonas rurales equilibrando su pirámide poblacional.

Nº de explotaciones



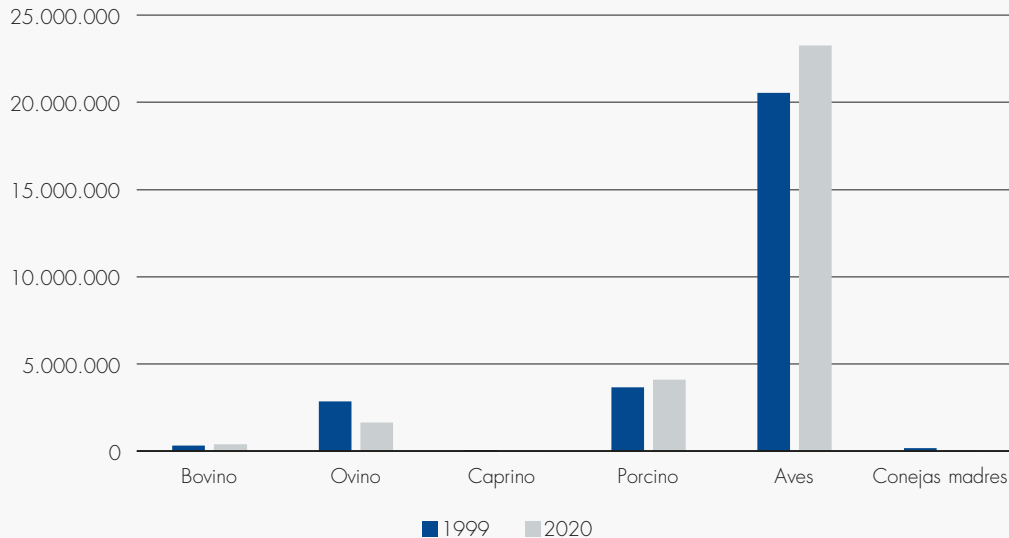
FUENTE: Censo Agrario (INE). Años 1999 y 2020

Superficie por cultivos (ha)



FUENTE: Censo Agrario (INE). Años 1999 y 2020

Número de cabezas



FUENTE: Censo Agrario (INE). Años 1999 y 2020

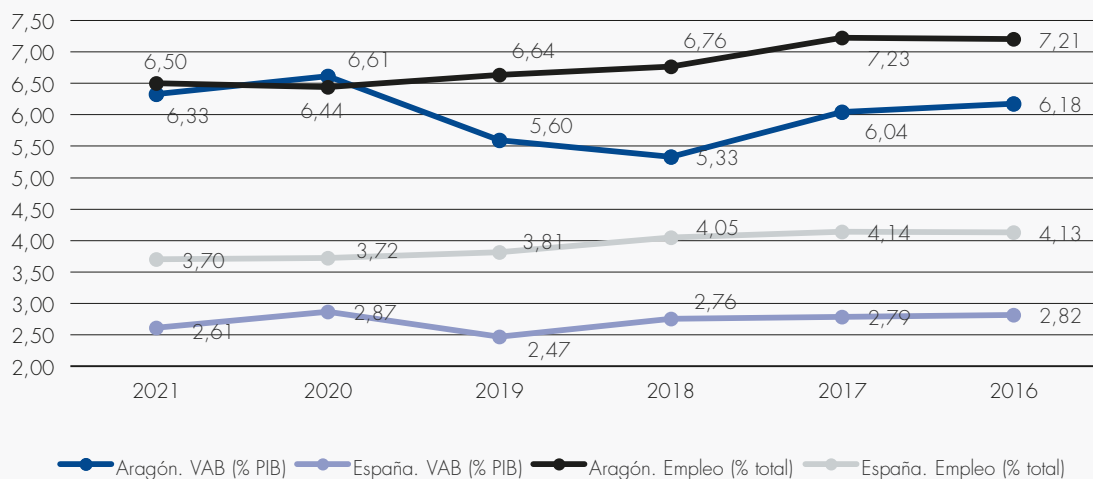
Participación del Sector Agrario en PIB y Empleo.

	Valor Añadido				Empleo total			
	Aragón		España		Aragón		España	
	Miles de €	% sobre PIBPM	Miles de €	% sobre PIBPM	Miles de personas	% sobre empleados	Miles de personas	% sobre empleados
2021 (A)	2.404.375	6,33	31.516	2,61	39,40	6,50	738,90	3,70
2020 (P)	2.345.573	6,61	32.099	2,87	38,60	6,44	725,00	3,72
2019	2.132.072	5,60	30.751	2,47	41,10	6,64	775,30	3,81
2018	1.965.644	5,33	33.181	2,76	40,80	6,76	802,40	4,05
2017	2.152.059	6,04	32.399	2,79	42,80	7,23	802,40	4,14
2016	2.113.042	6,18	31.474	2,82	41,40	7,21	779,70	4,13

(P) Estimación provisional; (A) Estimación avance

FUENTE: Contabilidad Regional de España (INE). Año 2021.

Número de cabezas



FUENTE: Contabilidad Regional de España (INE). Año 2021.

	Aragón. VAB (% PIB)	España. VAB (% PIB)	Aragón. Empleo (% total)	España. Empleo (% total)
2021	6,33	2,61	6,50	3,70
2020	6,61	2,87	6,44	3,72
2019	5,60	2,47	6,64	3,81
2018	5,33	2,76	6,76	4,05
2017	6,04	2,79	7,23	4,14
2016	6,18	2,82	7,21	4,13

Retos y oportunidades de la industria agroalimentaria de Aragón



María Eugenia Hernández de Pablo

Directora General del Clúster de Alimentación y Nutrición de Aragón

Paloma Moya Arranz

Responsable de Innovación y Sostenibilidad del Clúster de Alimentación y Nutrición de Aragón

El sector agroalimentario de Aragón se enfrenta principalmente a tres grandes retos: la producción de productos alimentarios alternativos a los tradicionales, la revolución de la inteligencia artificial y la evolución hacia modelos circulares más sostenibles.

Estamos asistiendo a una nueva era de la industria alimentaria, en la que la carne puede crecer en tanques de acero inoxidable. La carne cultivada o de laboratorio es una alternativa en auge. Esta tecnología supone que no proviene directamente del cuerpo de un animal sino de las células musculares animales extraídas previamente y cultivadas. Aunque pueda parecer ciencia ficción, es ya una realidad. Singapur fue el primer país en autorizar la comercialización de carne cultivada hace ya tres años y, más recientemente, se ha aprobado en EEUU. Una vez superados los aspectos regulatorios, el reto se encuentra en su escalabilidad, de modo que su puesta en el mercado pueda realizarse a un precio asequible.

Asimismo, hay una tendencia creciente de los análogos vegetales,

fundamentalmente en el sector cárnico. Ya hace unos años que la hamburguesa hecha exclusivamente con ingredientes vegetales tiene una apariencia y sabor muy semejante a la cárnica.

Ante este escenario, el sector cárnico, que tiene una gran relevancia en Aragón, tanto por facturación como por el empleo que genera y el nivel de exportaciones que supone, se enfrenta al gran reto de hacer frente a los cambios que se avecinan en el consumo de carne.

También son tendencia las fuentes alternativas de proteínas como insectos, microalgas, hongos, o nuevas especies de plantas. Todas ellas se presentan como más sostenibles que las proteínas de origen animal y una posible solución para hacer frente al crecimiento de la demanda en el horizonte 2050.

Otro gran reto que afronta el sector son las aplicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en el sector agroalimentario, que son múltiples y de gran calado. Entre otras, podemos destacar el mantenimiento predictivo, que

permite conocer la probabilidad de que un equipo de la industria sufra un fallo, de modo que posibilita el actuar en el momento más adecuado para evitar paradas en la producción no previstas y reducir los costes de mantenimiento. También destaca su aplicación para conocer de forma rápida las tendencias del mercado o las nuevas preferencias del consumidor y poder desarrollar alimentos adecuados a las mismas. Especial interés tiene su capacidad de dar con nuevas formulaciones para el desarrollo de nuevos productos con características específicas. Asimismo, en el área de la agricultura permite conocer el momento idóneo para la recogida de un producto, no sólo teniendo en cuenta su madurez, sino que también contempla el precio de mercado, la predicción meteorológica o la disponibilidad y coste de mano de obra.

Por último, la industria agroalimentaria se enfrenta actualmente a un complejo reto: evolucionar hacia modelos más sostenibles, basados en estrategias de economía circular, adaptando sus infraestructuras y sistemas tradicionales de producción



a las nuevas normativas europeas y mundiales y a las propias exigencias de los consumidores, para así luchar contra el cambio climático, provocado sobre todo por la emisión de gases de efecto invernadero, y la escasez de recursos para generar energía. Para hacer frente a este reto, es clave impulsar proyectos colaborativos a lo largo de toda la cadena de valor buscando reducir el impacto ambiental del sistema agroalimentario, fomentando un uso eficiente de los recursos naturales, así como de los residuos generados por el sector agroalimentario. La implantación de estrategias de economía circular en el sector contribuye a la gestión de externalidades negativas como la contaminación del aire y del agua, el cambio climático y el vertido de sustancias tóxicas.

El uso eficiente de los recursos y el reciclaje de residuos, con el fin de reducir la contaminación y la huella negativa de la actividad industrial en el medio ambiente, son dos de las principales líneas estratégicas de la economía circular, que cuenta además con el apoyo de los organismos europeos. Este nuevo contexto, así como una normativa más estricta, se traducen en unas obligaciones muy importantes para la industria agroalimentaria, que se ve empujada a reestructurar su forma de funcionar con el objetivo de generar el mínimo de residuos posibles, reciclándolos e, incluso, transformándolos en energía renovable y verde. Y todo ello manteniendo un alto índice de producción para que su rentabilidad no se resienta. Afortunadamente, el esfuerzo de asumir los postulados de la economía circular

aporta también beneficios a la propia industria alimentaria:

- Mejora su imagen ante sus clientes y la sociedad al presentarse como una industria que apuesta por la sostenibilidad, el respeto al medio ambiente y la ecología.
- Desarrollo de tecnologías y procesos más limpios y seguros para todos: empleados, clientes, conjunto de la sociedad, etc.
- Mejor aprovechamiento de los recursos disponibles.
- Puesta en marcha de nuevas líneas de negocio basadas en la transformación de los propios residuos generados en bioenergía y biocombustible, que pueden resultar muy rentables en forma de consumo propio o venta a terceros.

Perspectiva del sector energético en Aragón



Francisco Valenzuela

Director gerente del Clúster Energía de Aragón (Clenar)

El sector energético en Aragón desempeña un papel fundamental en el desarrollo económico y sostenible de esta comunidad autónoma. Aragón, conocida por su riqueza en recursos naturales, ha ido experimentando cambios significativos en su matriz energética y enfoque hacia la producción y consumo de energía.

El territorio de Aragón tiene un fuerte potencial para las energías renovables, entre ellas la hidroeléctrica, la eólica, la solar y la cogeneración, que son esenciales para el desarrollo sostenible y un objetivo básico de la política española y europea a largo plazo por su reducido impacto ambiental en comparación a otras fuentes energéticas y su carácter de recurso autóctono, lo que favorece la autosuficiencia energética.

Es innegable que la dependencia de recursos no renovables, como el petróleo y el gas, ha sido un factor desencadenante de conflictos en diversas partes del mundo. Las luchas por el control de estos recursos, las disputas territoriales y las rivalidades geopolíticas han desempeñado un papel importante en la inestabilidad global. Ejemplos notables de esta dinámica se evidencian en las guerras actuales, en Ucrania, en Israel y en África, y su impacto directo en la subida de los

precios de los combustibles fósiles. La transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles se presenta como una estrategia crucial para reducir nuestra vulnerabilidad a estos conflictos y, en última instancia, promover la estabilidad y la seguridad a nivel mundial.

En los últimos 25 años, Aragón ha experimentado importantes cambios en su consumo energético, reduciendo paulatinamente el uso de carbón en favor de fuentes más limpias como las renovables.

Como evolución clara del sector basta mencionar algunos datos extraídos de los boletines de coyuntura energética del Gobierno de Aragón, tales como:

- En 1998, las renovables representaban sólo el 12% del consumo energético de Aragón, pero en 2022, este había aumentado hasta el 38,7%.
- La generación de renovables en 1998, sin contar la hidroeléctrica, representaba el 0,02% de la generación aragonesa mientras que en 2022 la generación de renovable supuso el 62% del total.
- La contribución de Aragón sobre la producción nacional ha pasado del 6% al 7,2% de y de un 9 % a

un 12,7 % de su contribución con renovables.

- El consumo de energía eléctrica de Aragón frente al total del consumo nacional ha pasado del 3,57% en 1998 al 4,1% en 2022.

El desarrollo de proyectos de energías renovables ha tenido un impacto significativo en la región, tanto económica como ambientalmente. Según el informe realizado por el Clúster de la Energía de Aragón, se espera que el sector de las energías renovables aporte entre el 4,9% y el 6,6% del PIB de Aragón, lo que unido al resto de energías podría acercarse al 10% del sector agroalimentario.

El sector energético tiene un peso considerable en la actividad económica de Aragón, representando casi el 3% del Valor Añadido Bruto de la región

Retos en el sector de la energía en Aragón:

1. Transición Energética y Movilidad: Aragón, al igual que el resto de España, afronta una transición energética basada en fuentes de energía más limpias y sostenibles. La electrificación no es sino una parte de la descarbonización hacia la que todos los



sectores deben avanzar. Unos sectores podrán basar esta descarbonización en la electrificación, pero hay otros sectores que deben apostar por otro tipo de fuentes de energía. Reducir la dependencia de los combustibles fósiles y promover las energías renovables y la transición al uso de energías para la movilidad descarbonizadas o neutras en carbono, como pueden ser la electricidad, el hidrógeno verde, el biometano, los combustibles renovables o sintéticos, es un reto importante en este sentido.

2. Infraestructuras, Almacenamiento: La descarbonización conlleva una electrificación del consumo. La expansión de las energías renovables, como la solar y la eólica, requieren mejoras en la infraestructura eléctrica y soluciones de almacenamiento para garantizar la estabilidad y disponibilidad de la energía. Esto implica desafíos en la planificación y financiación de proyectos.

3. Formación y Empleo Verde:

La transición energética también exige la formación de profesionales en energías y la creación de empleos en el sector. Garantizar que los sistemas educativos estén actualizados y preparados para las nuevas tecnologías y fuentes de energía es un reto clave.

Oportunidades de futuro en el sector de la energía en Aragón:

1. Energías Renovables: Aragón cuenta con un gran potencial para la generación de energía a partir de fuentes renovables, como la solar y la eólica. Estas energías ofrecen oportunidades para la inversión y el desarrollo de proyectos sostenibles.

2. Hidrógeno Verde: La producción de hidrógeno verde a partir de fuentes renovables es una oportunidad emergente en Aragón.

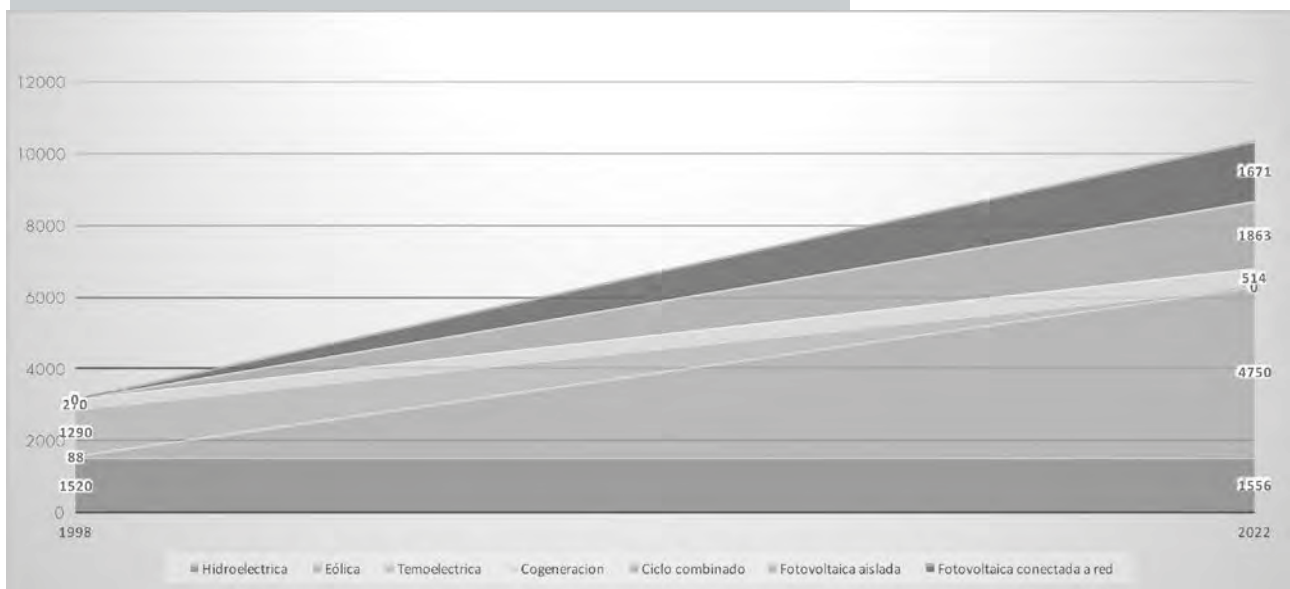
Este recurso puede utilizarse como fuente de energía y en aplicaciones industriales, lo que abre las posibilidades para la innovación y la creación de empleo.

3. Eficiencia Energética: Mejorar la eficiencia energética en edificios, industrias y transporte es una oportunidad para reducir el consumo de energía y los costos. Esto puede impulsar el desarrollo de tecnologías y servicios relacionados con la eficiencia energética en la región.

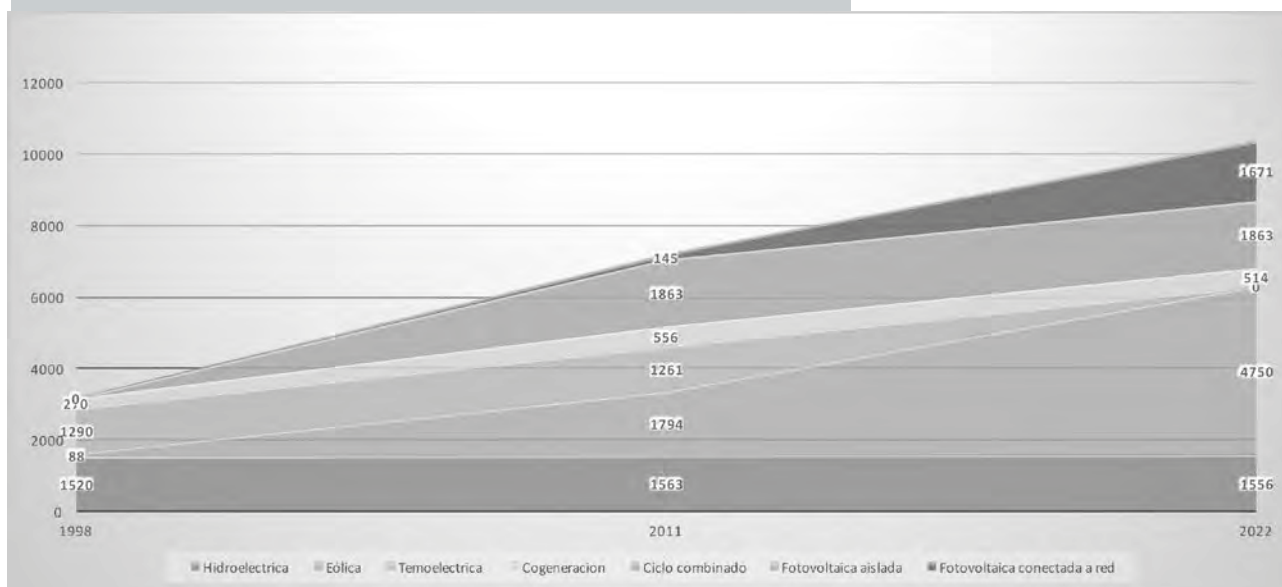
Aragón se encuentra en un proceso de transformación en el sector de la energía, donde abordar estos retos y aprovechar las oportunidades tendrá un impacto significativo en su desarrollo sostenible.

En las siguientes gráficas se muestra la evolución del mix de generación eléctrica en Aragón en secuencias según año:

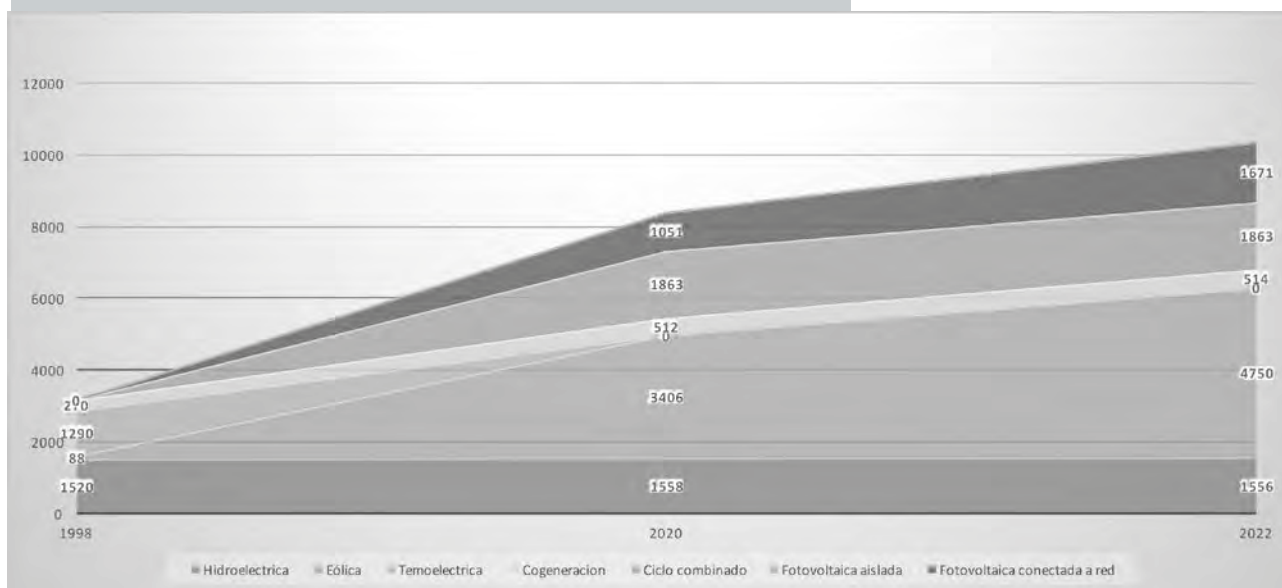
Evolución Mix Aragonés



Evolución Mix Aragonesa (2011)



Evolución Mix Aragonesa (2020)



FUENTE: Elaboración propia con datos extraídos de los Boletines de Coyuntura Energética de Aragón

Perspectiva del sector de la gestión y uso eficiente del agua en Aragón

 **Alba Ezquerro**
Gestora de proyectos

Marisa Fernández
Gerente de ZINNAE Clúster para el uso eficiente del agua

Los retos a los que se enfrenta el planeta en los próximos años como consecuencia de la crisis climática hacen necesario, tal y como promulga la asociación europea para la innovación en el sector del agua, Water Europe, que el agua se convierta en una prioridad para la Unión Europea. Se requiere una estrategia que haga frente a los retos de la gestión del agua en el sector agrícola, industrial, energético y urbano, y que dedique los recursos y conocimientos necesarios para ello¹. En esta dirección, el Comité Económico y Social Europeo ha realizado una declaración por un Pacto Azul Europeo (*EU Blue Deal*), que sea complementario y esté alineado con el Pacto Verde Europeo, con el objetivo de convertir los retos en oportunidades para el desarrollo tecnológico, creación de nuevos empleos, crecimiento económico y progreso. El objetivo es reconocer el

agua como estrategia prioritaria en el programa europeo para el próximo periodo 2028-2034 y siguientes, integrada en todas las políticas europeas².

España es uno de los países europeos con mayor índice de estrés hídrico (33%), que es la relación entre el volumen de agua consumida frente al volumen de recursos renovables de agua que se generan anualmente, principalmente por las precipitaciones. Las previsiones para los próximos años estiman una reducción de las precipitaciones en un promedio de entre un 10-25% para la mayoría de los meses³. En este contexto hemos seleccionado los siguientes tres retos a los que Aragón debe hacer frente:

1. Problemas de contaminación difusa originados por los nitratos. Los esquemas de temas importantes del plan hidroló-

gico de cuenca especifican cómo las actividades agrícolas y ganaderas generan aguas de retornos de riego e infiltraciones a los acuíferos, procedentes tanto del abono de las tierras de cultivo como de la gestión de los purines de origen ganadero. Estos problemas se manifiestan en la concentración de nitratos y en episodios ocasionales de alta concentración de plaguicidas. La identificación de las mejores técnicas disponibles (BREF) constituye una oportunidad para reducir el consumo de agua y las emisiones contaminantes a las masas de agua.

2. Monitorización y control del agua para las plantas industriales (incluidos los índices de huella hídrica, reutilización y eficiencia). La evaluación de sus riesgos hídricos

¹ Water Europe. Policy related paper. Manifiesto: The European Union needs an ambitious Water-Smart Strategy (Bruselas, 30 Junio 2023).

² Comité Económico y Social Europeo. Call for a EU Blue Deal (Octubre 2023).

³ Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Octubre 2020).



ayudará a las plantas industriales a ser conscientes de ellos y a realizar las inversiones adecuadas para la seguridad del agua. Aragón cuenta con un sector industrial que depende altamente del agua, pero, además, su actividad tiene un fuerte impacto en los recursos hídricos. Este sector industrial ya ha comenzado a trabajar en gestión eficiente, reutilización de agua y valorización de los residuos. Además, es necesario tener en cuenta los centros de datos, ya que son grandes consumidores de agua para refrigeración. Un mayor conocimiento de los retos de la industria en gestión de agua impulsará la investigación y el desarrollo de tecnologías innovadoras.

3. Acceso seguro al agua para el suministro de energía verde.

El agua es un recurso crítico para el suministro de energía verde. El nexo agua-energía deberá tenerse en cuenta en la legislación y las estrategias de la UE para garantizar la producción de energía verde. Pueden utilizarse herramientas colaborativas e innovadoras, como los procesos circulares y las tecnologías de reutilización del agua.

Para hacer frente a estos retos, Aragón cuenta con empresas líderes en la digitalización del sector a través de la fabricación de contadores digitales, desarrollo de plataformas tecnológicas para el sector agrario, el diseño de sensores, soluciones de IoT, herramientas de simulación hidrogeológica y aplicación de inteligencia artificial. Además, cuenta con grandes empresas y pymes innovadoras que desarrollan tecnologías propias de tratamientos de aguas residuales, potabilización y reutilización, así como con investigadores de la Universidad de Zaragoza y otros centros de investigación públicos y privados orientados a la gestión del agua. Estas fortalezas ayudan a Aragón a priorizar el agua como un recurso esencial y trabajar con el objetivo de convertir los retos en oportunidades, destacando tres de ellas:

1. Apoyo a las PYMEs para estimular los mercados con tecnologías innovadoras relacionadas con el agua.

Los países de la UE comparten retos similares en la gestión del agua. Es importante apoyar a las pymes aragonesas para exportar sus innovaciones. Debe potenciarse su integración en los mercados relacionados con el agua.

2. Inversión en desarrollo de sensores multifuncionales para vigilar la calidad del agua aguas arriba y aguas abajo.

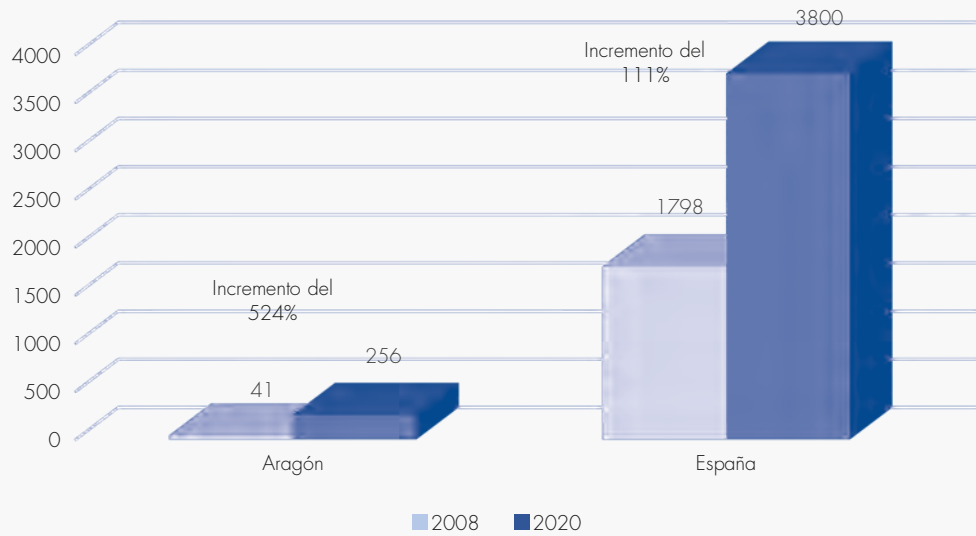
La falta de un control avanzado de la calidad del agua en las masas de agua de la UE es una de las principales causas de las catástrofes ecológicas debidas a la contaminación del agua. Contar con mejores bases de datos contribuirá a mejorar los estudios relacionados con el agua y acelerar la búsqueda de soluciones.

3. Creación de oportunidades para la circularidad del agua en los ecosistemas locales.

Es necesario trabajar en las barreras legislativas o de mercado a la reutilización del agua entre los usos industriales, agrícolas y domésticos. Aragón Circular debe incluir el agua en sus objetivos.

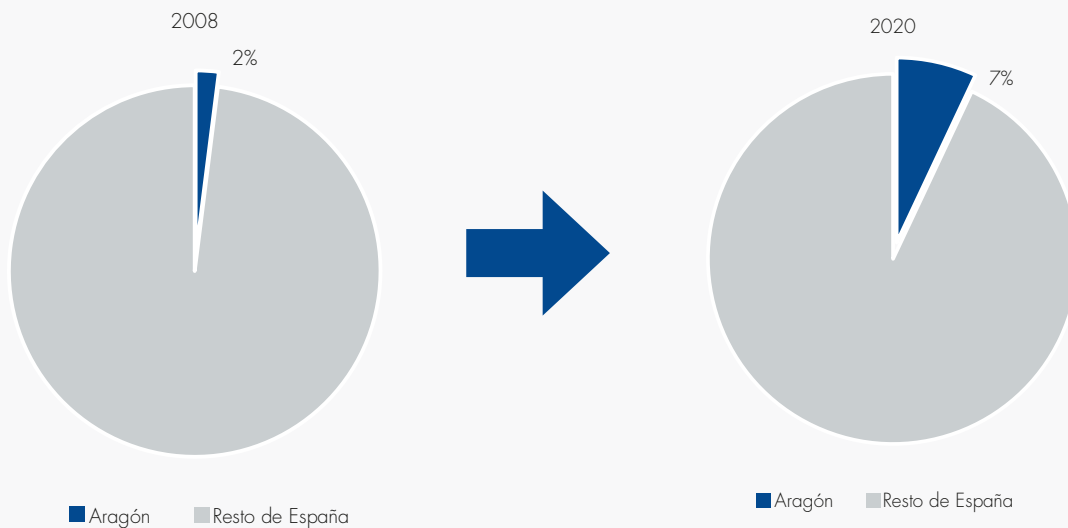
Un indicador del crecimiento del sector en Aragón en los últimos años es el dato de incremento del número de empresas en el ciclo integral del agua: ha aumentado un 524% desde el 2008, mientras que en España para el mismo periodo fue de 111%. En 2008 las empresas aragonesas eran 2% del total español y en 2020 son un 7%.

Nº EMPRESAS (CNAE 3600 + 3700)



FUENTE: INE. Empresas activas. Empresas por CCAA, actividad principal (grupos CNAE 2009).

Porcentaje de empresas aragonesas vs. resto de España



FUENTE: INE. Empresas activas. Empresas por CCAA, actividad principal (grupos CNAE 2009)

Perspectiva del sector inmobiliario en Aragón



Luis Fabra

Director de la Cátedra de Mercado Inmobiliario de la Universidad de Zaragoza

RETOS del sector inmobiliario en Aragón

Industrialización de la construcción

Los sistemas productivos en el ámbito constructivo han evolucionado escasamente hasta la última década, contando con una progresiva intensificación durante los últimos años que poco tendrá que ver con el crecimiento exponencial de los próximos años.

La escasez de mano de obra cualificada, el largo periodo de ejecución del proceso productivo con sus costes y riesgos, la siniestralidad laboral, el mínimo peso de mano de obra femenina o la dificultad en la fijación de estándares de calidad son algunos de los numerosos factores que determinan la necesaria reconversión del sector.

Las ventajas son evidentes en la medida que la "producción en fábrica" de fases productivas tradicionalmente realizadas "a pie de obra" supondrán un importante ahorro de tiempos, con la correspondiente reducción de costes, mayor seguridad laboral, incremento de los estándares de calidad, incorporación de mano de obra fe-

menina, adaptación a los estándares medioambientales...

Como toda transformación industrial, el adaptarse o no a este nuevo escenario condicionará la dimensión del sector en Aragón.

Reorientación en la política de vivienda

Las dificultades de acceso a la vivienda son notables para un segmento destacado de la población, especialmente para personas jóvenes con primeros salarios y personas que se mantienen en los estratos salariales inferiores. En muchos casos la única alternativa es el alquiler de vivienda, encontrándose ante precios en niveles máximos históricos y una reducida oferta.

Debe afrontarse el problema incrementando la seguridad jurídica, generando incentivos a los propietarios de viviendas para que estén disponibles en formato de alquiler y fomentando el atractivo de promoción de viviendas de alquiler en el ámbito empresarial, todo ello complementado por una reorientación hacia la creación de un parque de vivienda pública en alquiler.

Reconversión del stock de vivienda

Los requisitos medioambientales van a estar intensamente presentes en el mercado inmobiliario, intensificándose los requerimientos de eficiencia energética, sostenibilidad, estándares de calidad... La reconversión de las viviendas existentes exigirá intensos procesos de rehabilitación, alineándose con el destino de fondos desde distintos niveles de la administración pública.

Uno de los focos de actuación más relevantes debe ser los territorios afectados por la despoblación, en los que la desconexión entre la vivienda existente y la demandada es más intensa, debiendo dotar de recursos y ayudas que permitan incentivar la rehabilitación de sus viviendas, resultando atractivas para potenciales residentes.

La capacidad del sector para engancharse a este reto permitirá configurar su dimensión, siendo igualmente estratégico desde el punto de vista del impacto sobre la demanda de mano de obra, así como para la consecución de un mercado inmobiliario más eficiente y sostenible.

OPORTUNIDADES del sector inmobiliario en Aragón

Adaptación a los nuevos modelos inmobiliarios

El formato residencial tradicional va a vivir un intenso proceso de transformación, así como determinados productos inmobiliarios vinculados a actividades mercantiles (oficinas, locales...). El incremento de la movilidad laboral, el teletrabajo, la búsqueda de flexibilidad, las dificultades de acceso a la vivienda en propiedad y la reestructuración del tamaño de los hogares son algunos de los factores que están condicionando el rediseño del producto inmobiliario.

Términos como multifamily (alquiler residencial con servicios complementarios), PBSA (alojamientos para estudiantes), Flex Living (alquiler residencial flexible y adaptable), Independent Living (comunidades residenciales con servicios), Senior Living... que hasta ahora nos resultaban ajenos o distantes, serán alternativas comunes en la toma de decisiones residenciales en no muchos años.

En el ámbito inmobiliario mercantil,

las oficinas o los comercios tradicionales tendrán una cabida mínima en el nuevo escenario inmobiliario, afectados por la movilidad laboral, el teletrabajo, la flexibilidad, el comercio electrónico o el crecimiento logístico.

El sector deberá adaptarse a estas nuevas modalidades para mejorar su posicionamiento en el nuevo tablero inmobiliario.

Infraestructuras de movilidad

El hecho de ser un nudo logístico relevante determina un nivel de exigencia desde un punto de vista de las infraestructuras logísticas, importantes por su peso en el sector inmobiliario.

Junto a las mejoras en las tradicionales conexiones ferroviarias, aéreas, de carreteras..., deberá producirse una adaptación en cuanto a los nuevos requerimientos que la tecnología va a establecer para cada uno de estos ámbitos, así como la propia infraestructura logística interna, con la reconfiguración de las ciudades, especialmente aquellas de mayor tamaño y población.

La presión que los factores medioambientales están generando sobre los

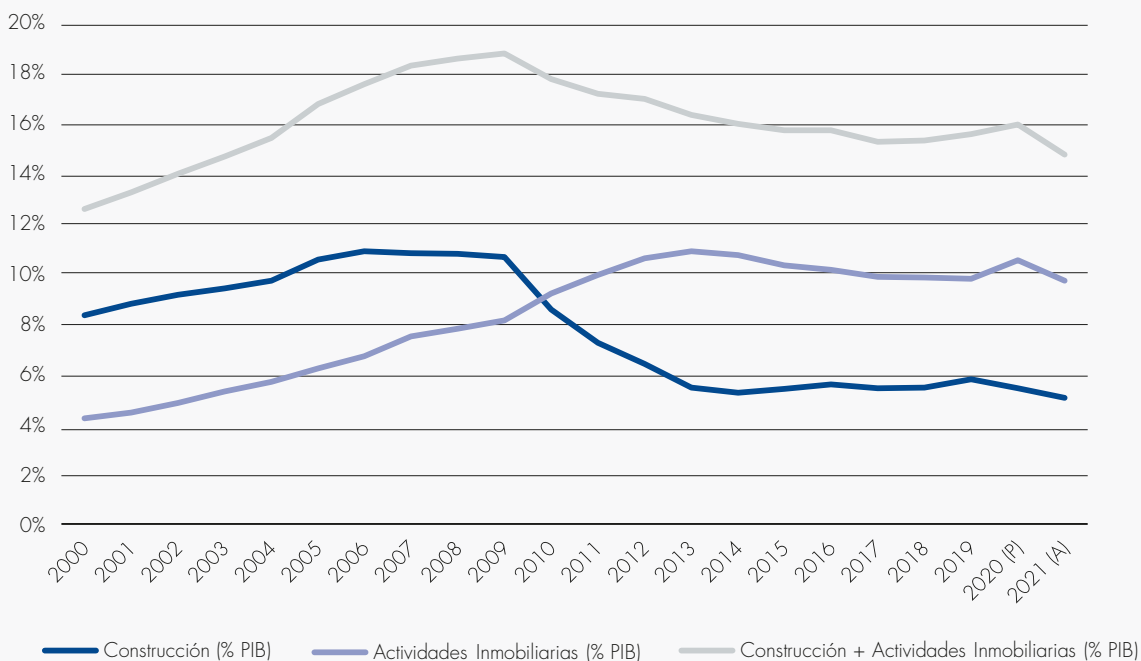
formatos de movilidad tradicional presentarán el correspondiente impacto sobre las infraestructuras en las que se asientan las modalidades de movilidad, debiendo contar el sector inmobiliario con visión y capacidad para adaptarse a estos nuevos requerimientos.

Innovación inmobiliaria

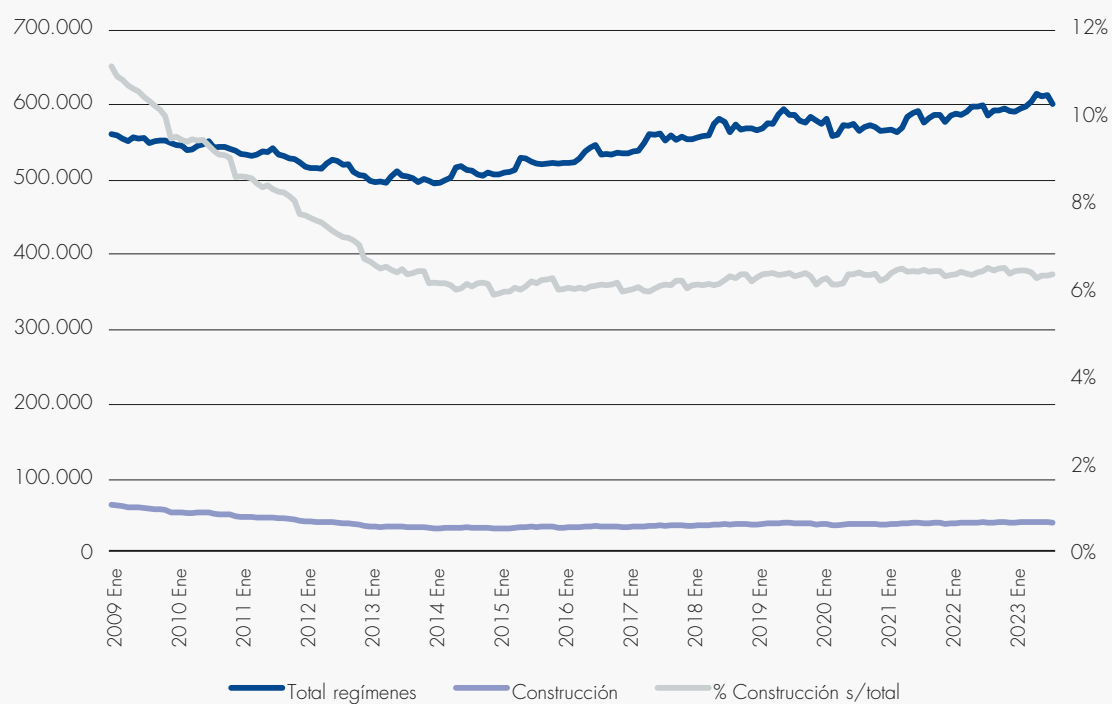
La innovación debe ser la línea estratégica de actuación en el sector inmobiliario, entendiendo como innovación aspectos como la circularidad como modelo económico, la arquitectura regenerativa, la inteligencia artificial, las "smart cities", la construcción sostenible...

El medio ambiente se configura como un factor central en la toma de decisiones públicas y privadas. Conseguir un mercado inmobiliario con menores emisiones de CO₂, sostenible, con un uso de materiales renovables, reciclables..., dotando de inteligencia al modelo urbano que configura nuestras ciudades desde un punto de vista medioambiental, pensando en mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, resultará determinante.

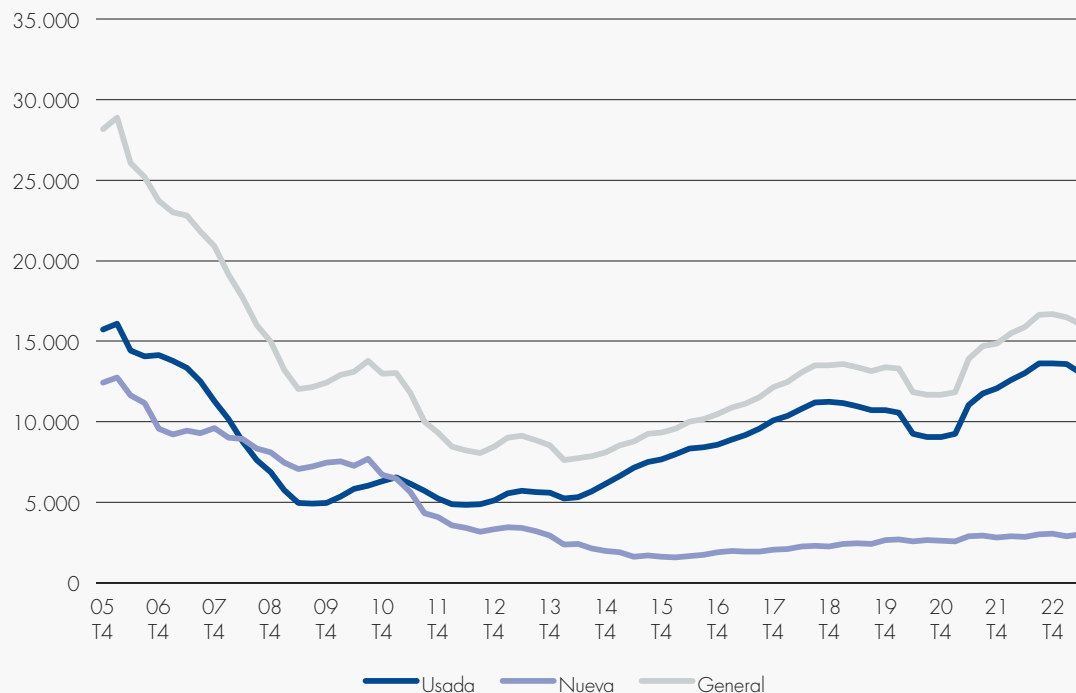
Evolución del sector de Construcción y Actividades Inmobiliarias (% PIB) en Aragón



Evolución de la afiliación a la Seguridad Social en Aragón. Total, Construcción y % Construcción s/total



Evolución del número interanual de compraventas de vivienda registradas en Aragón



Automoción y movilidad en Aragón: ayer, hoy y mañana



Benito Tesier Sierra

Presidente del Clúster de Automoción y Movilidad de Aragón

Echar la vista atrás de vez en cuando es, además de una cita con la nostalgia, un sano ejercicio que nos permite revisar el camino recorrido y avanzar con renovado impulso hacia el futuro. La velocidad, cuando no urgencia, en la que vivimos instalados, no nos concede mucho espacio para la reflexión pero, si disponemos de él, veremos que el sector de la automoción y la movilidad de hoy poco se parece al de hace 25 años. El cambio en lo que producimos o compramos es evidente -los vehículos más vendidos en Europa y en España nos trasladan desde los modestos utilitarios de los 70 hasta los SUV actuales cargados de tecnología interconectada, pasando por las berlinas de finales de los 90 hoy casi desaparecidas-, pero también ha evolucionado de forma notable la manera en la que los utilizamos y, sobre todo, cómo nos organizamos para hacerlo.

Una mirada a los datos así lo corrobora y revela que se ha producido una clara concentración empresarial fruto de la necesaria evolución, pero también de los efectos de las turbulencias que afectaron a los mercados y a la estructura productiva mundial y europea entre 2007 y 2013. Si bien aquí esas turbulencias llegaron

algo más tarde, a partir de 2011 se hicieron notar con especial intensidad y duraron más. Esta crisis adelgazó el número de empresas de automoción en Aragón -que venía oscilando entre las 160 y las 180 en la primera década de los años 2000- y lo situó en poco más de 120 compañías, cebándose especialmente en el subsector de componentes y piezas, que perdió más de 20 exponentes.

Lo mismo ocurrió con el empleo, que pasaba de 21.100 personas en el año 2000 a 16.400 en 2013, su punto más bajo, aunque pudimos recuperarnos y crecer, cerrando la década con casi 25.000 empleos. El porcentaje del empleo de automoción sobre el total de ocupados en la industria bajó del 20,7% al 18,9%, pero hay que tener en cuenta que esta rama de actividad, la industrial, perdió en su conjunto 16.000 empleos solo en Aragón en aquellos años y más de 20.000 si nos retrotraemos 25 atrás, a 1998.

Hoy el panorama es muy distinto, como también lo es la sociedad, las tendencias de consumo, nuestras necesidades y el mundo en que vivimos. Las cifras, relevantes, nos dicen que contamos con un pujante

ecosistema de automoción y movilidad industrial compuesto por 319 empresas en las que trabajan más de 34.000 personas (el 27% de las ocupadas en la industria) que concentran un volumen de negocio de 11.775 millones de euros anuales, más del 30% del PIB de Aragón (calculado en base a la facturación).

Más allá de eso, tenemos por delante ilusionantes retos ligados a las grandes tendencias que van a centrar la actividad del sector durante los próximos años, como la sostenibilidad, la electromovilidad, el vehículo conectado o los nuevos modelos de movilidad. Todas ellas nos están proporcionando un sinfín de oportunidades industriales y de servicios de mucho mayor valor añadido con las que configurar una economía más descarbonizada e inclusiva.

Para aprovecharlas es importante que creamos en nuestras posibilidades y en lo que nos hace diferentes y fuertes, como el hecho de que muchas de nuestras empresas hayan dado ya ese paso hacia el futuro fabricando vehículos y componentes "electrificados"; la estructura energética con la que contamos, caracterizada por un gran peso de las fuentes renovables y una

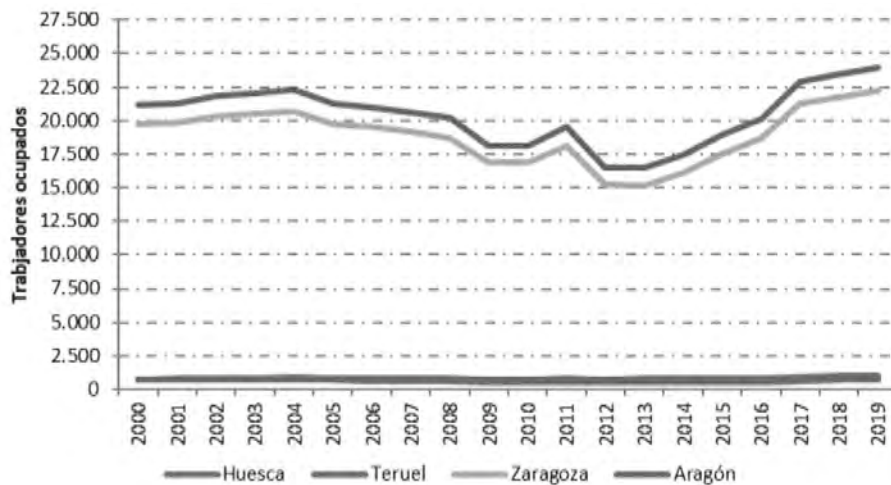
larga trayectoria en vectores como el hidrógeno; o la certeza de habernos consolidado como un *hub* productivo y logístico imprescindible en el sur de una Europa que debería mirar no solo hacia el norte. Por supuesto, también será imprescindible que superemos algunos escollos como la reducida dimensión de nuestras empresas, la aún incipiente inclinación hacia las soluciones y tecnologías más avan-

zadas que los clientes ya demandan, y la necesidad de incorporar talento para poder llevar todo esto adelante.

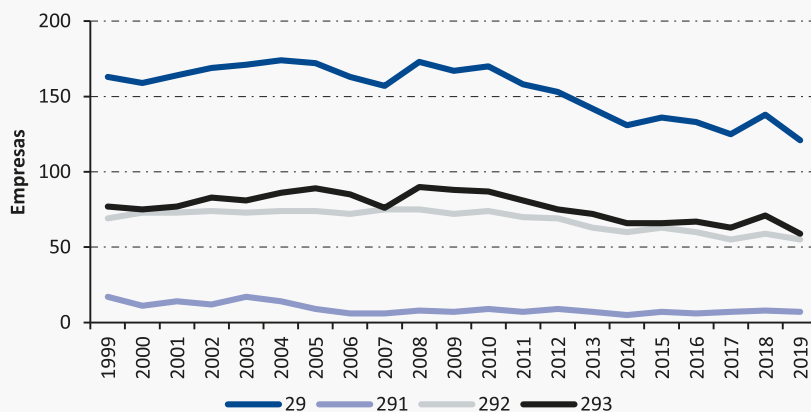
Pero, junto a estos factores, es clave la existencia de elementos tractores y aglutinadores que sepan interpretar todos estos cambios que se suceden a velocidad de vértigo y trasladarlos a un tejido productivo que debe estar al servicio de las personas y no al contrario. El Clúster de Automoción y

Movilidad de Aragón (CAAR) nació hace 15 años gracias a la orientación hacia el interés general de 12 pioneros. Hoy agrupa a más de 120 empresas y organizaciones en un ecosistema heterogéneo pero con un propósito común, y es un claro ejemplo de que juntos somos más competitivos, más innovadores y afrontamos la transición de nuestra industria y el futuro con pasión y valentía.

Empleo Automoción. Aragón y provincias.



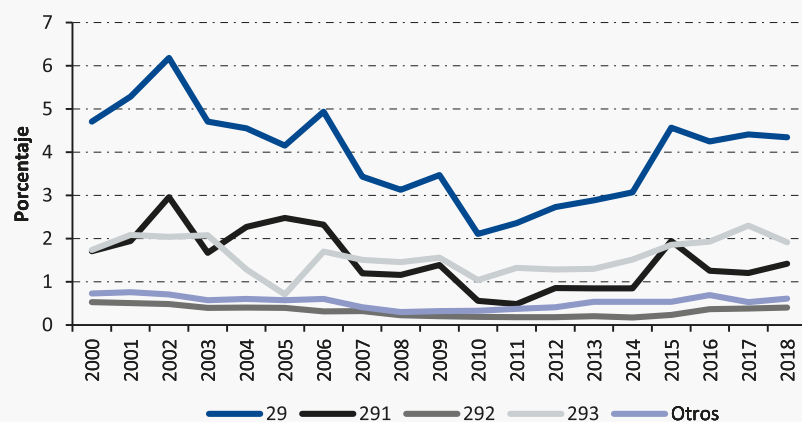
Empresas del sector Automoción y subsectores. Aragón.



Empleo sector Automoción en Aragón y provincias*

Año	Huesca	Teruel	Zaragoza	Aragón	España	Aragón/España (%)	Aragón (Año 2000=100)	España (Año 2000=100)
2000	676	761	19.740	21.176	279.544	7,58%	100	100
2001	678	800	19.830	21.307	278.039	7,66%	101	99
2002	690	821	20.344	21.855	284.220	7,69%	103	102
2003	694	828	20.536	22.058	283.167	7,79%	104	101
2004	715	879	20.737	22.330	288.052	7,75%	105	103
2005	697	846	19.760	21.303	236.196	9,02%	101	84
2006	634	857	19.526	21.017	265.572	7,91%	99	95
2007	668	783	19.151	20.601	254.271	8,10%	97	91
2008	660	791	18.727	20.178	250.472	8,06%	95	90
2009	560	684	16.885	18.129	230.095	7,88%	86	82
2010	560	721	16.863	18.144	219.640	8,26%	86	79
2011	568	820	18.133	19.521	243.592	8,01%	92	87
2012	515	765	15.242	16.522	223.293	7,40%	78	80
2013	507	778	15.169	16.454	232.434	7,08%	78	83
2014	500	809	16.137	17.446	258.836	6,74%	82	93
2015	551	848	17.529	18.928	259.286	7,30%	89	93
2016	563	820	18.726	20.110	276.076	7,28%	95	99
2017	662	907	21.284	22.854	278.808	8,20%	108	100
2018	689	989	21.771	23.448	277.587	8,45%	111	99
2019	697	993	22.204	23.893	260.544	9,17%	113	93

* Series obtenidas a partir de la información de la EPA, Afiliados a la SS, DIRCE, SABI y CAAR

Proporción del sector de Automoción y subsectores sobre el PIB de Aragón (%)

Perspectiva del sector logístico en Aragón: retos y oportunidades



Angel Gil Gallego

Director gerente del Clúster de Logística de Aragón (ALIA)

El sector logístico en Aragón juega un papel esencial en la economía regional y nacional. Gracias a su ubicación estratégica en el noreste de España y su conectividad con Europa, Aragón ha experimentado un crecimiento constante en su industria logística en las últimas décadas. Sin embargo, este sector también enfrenta una serie de desafíos que deben abordarse para mantener su competitividad y sostenibilidad a largo plazo, al tiempo que se abren nuevas oportunidades para su desarrollo.

Retos:

Infraestructura y conectividad:

Uno de los retos más apremiantes para el sector logístico en Aragón es la mejora de su infraestructura y conectividad. A pesar de estar ubicada en un punto estratégico de la península ibérica, la región enfrenta desafíos en la expansión y modernización de sus corredores ferroviarios, carreteras y puertos. Inversiones significativas son necesarias para

fortalecer los corredores ferroviarios cantábrico-mediterráneo, la autopista Algeciras Canfranc y la Travesía Central Pirenaica (TCP). La centralización del ancho ibérico y la adopción del ancho internacional son fundamentales para optimizar el transporte de mercancías.

Aragón se encuentra en una posición única, sirviendo como un nexo crucial entre el norte y el sur de la península ibérica, así como entre España y Europa. Los corredores ferroviarios cantábrico-mediterráneo y la TCP son arterias vitales para el transporte de mercancías. Sin embargo, estas vías necesitan inversiones para ampliar su capacidad y eficiencia. La modernización de la autopista Algeciras y la revitalización de la histórica estación internacional de trenes de Canfranc también son cruciales. La adopción del ancho internacional simplificará las conexiones con el resto de Europa, lo que es esencial para la competitividad de Aragón en el ámbito logístico.

Sostenibilidad y regulaciones ambientales:

La logística moderna no puede pasar

por alto la sostenibilidad. Aragón debe hacer frente a las crecientes regulaciones ambientales y reducir su huella de carbono en la cadena de suministro. En un mundo cada vez más preocupado por el cambio climático y la sostenibilidad, el sector logístico debe buscar soluciones más limpias y eficientes. Las regulaciones ambientales son cada vez más estrictas y el sector logístico aragonés debe adaptarse para cumplir con estas normativas. La inversión en flotas de vehículos más eficientes, el fomento de prácticas logísticas sostenibles y la reducción de las emisiones de carbono se han vuelto imperativos.

Tecnología y digitalización:

La tecnología y la digitalización son pilares fundamentales para la eficiencia logística en el siglo XXI. La adopción de tecnologías como el Internet de las Cosas (IoT), la inteligencia artificial y el blockchain puede mejorar la gestión de la cadena de suministro. Sin embargo, la inversión en tecnología y la capacitación del personal en su uso son desafíos clave a superar para mantenerse al día con las últimas tendencias en logística.

La logística moderna no se trata solo de mover mercancías, sino de hacerlo de manera eficiente y transparente. La tecnología desempeña un papel fundamental en este proceso. La adopción de soluciones de seguimiento en tiempo real, la automatización de procesos y la gestión de datos precisa son cruciales para mantener la competitividad.

Oportunidades:

Hub logístico y multimodalidad:

Aragón tiene el potencial de convertirse en el principal hub logístico del sur de Europa debido a su ubicación estratégica. La región ya se beneficia de una sólida conectividad terrestre y ferroviaria, lo que facilita la distribución de mercancías en todo el continente. Para aprovechar al máximo esta oportunidad, se requieren inversiones en infraestructura multimodal y colaboración con empresas de transporte para fortalecer la posición de

Aragón como un punto de referencia logístico. La ubicación de Aragón en el corazón de la península ibérica la convierte en un punto de convergencia natural para el transporte terrestre y ferroviario.

Logística farmacéutica y agroalimentaria:

Aragón alberga un creciente sector agroalimentario y farmacéutico. La logística especializada en estos sectores puede generar un mayor valor añadido y fomentar la exportación de productos regionales. La inversión en instalaciones de almacenamiento y distribución adaptadas a las necesidades específicas de estos sectores es esencial para impulsar su crecimiento y contribuir al desarrollo económico de la región.

Comercio electrónico y última milla:

El auge del comercio electrónico ha impulsado la demanda de servicios de última milla. Grandes empresas dedicadas a este sector eligen Aragón y Zaragoza como su base de operaciones debido a que la ciudad

se ha convertido en ciudad piloto europea. Estas empresas pueden crear empleo y estimular la economía regional, convirtiendo a Aragón en un centro de distribución clave para el comercio en línea.

El comercio electrónico ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, y la demanda de servicios de última milla es insaciable. En ALIA estamos impulsando también este laboratorio viviente en la ciudad en el que buscamos aunar tecnologías y empresas de reparto para conseguir una logística urbana sostenible, eficiente y de calidad.

La facturación de las 150 empresas socias del clúster supone 18.000 millones de euros y suman 64.000 empleados a nivel nacional. El sector logístico en la Comunidad Autónoma de Aragón representa el 5,5% del PIB, emplea a más de 26.000 personas y se prevén en los próximos años hasta 12.000 nuevos empleos relacionados directamente con la logística.

Perspectiva del sector aeronáutico y aeroespacial en Aragón



Alejandro Ibrahim

Presidente del Clúster Aeronáutico y Aeroespacial de Aragón

Inés Villa

Gerente del Clúster Aeronáutico y Aeroespacial de Aragón

En Aragón, los sectores aeronáutico y aeroespacial son fuente de generación de empleo, mantienen unas elevadas cifras de inversión en I+D+i., y cada vez tienen mayor impacto en su industria. Los datos mostrados en la **figura 1 – Facturación del sector**, reflejan que, en 1998, las actividades empresariales con relación con estos sectores suponían en torno a 300 millones de euros, cifra que ha sido multiplicada por 6 en estos 25 años. Igualmente, el peso sobre el PIB aragonés de este sector se ha incrementado casi el triple en dicho periodo de tiempo.

Como puede observarse en las **figuras anexas**, este sector no fue ajeno a la crisis económica de 2008, pero en 5 años, en 2013, recuperó su nivel de facturación previo. Este año va a suponer un punto de inflexión para las empresas del sector aeronáutico y aeroespacial. El 25 de marzo de 2013 tomó tierra el primera avión en el recién inaugurado aeropuerto de Teruel y 10 años después, esta infraestructura se ha situado como el tercer mayor aeropuerto de España en superficie (superado por el de Madrid y Barcelona

únicamente) y está considerado el mayor centro de MRO (*Maintenance, Repair and Overhaul*) de aeronaves de Europa.

En 2007, varias empresas de ambos sectores crearon la Asociación Aeronáutica Aragonesa (AERA), reconocida por el Ministerio de Industria Comercio y Turismo como Agrupación Empresarial Innovadora (AEI) desde 2008. AERA trata de aunar y coordinar las capacidades de la cadena de valor de la industria aeronáutica y aeroespacial de Aragón para potenciar y dinamizar estos sectores. Para ello, trata de adelantarse a los posibles cambios futuros que vaya a sufrir el sector. La identificación de tendencias en la actividad de las empresas, de avances tecnológicos que abran nuevas oportunidades y de los nuevos retos que se plantean en el horizonte en la región, pueden marcar la diferencia entre aquellas entidades resilientes a las situaciones sobrevenidas y aquellas que se quedan por el camino.

Actualmente, gracias a la experiencia que aportan sus 16 años de actividad y al profundo conocimiento del sector, AERA está en disposición de

identificar los principales retos que van a enfrentar las empresas aeronáuticas y aeroespaciales en Aragón, así como las nuevas oportunidades que aparecen en el mercado.

Retos futuros del sector aeronáutico y aeroespacial

El principal reto que debe superar el sector aeronáutico y aeroespacial es el relacionado con las interrupciones de las **cadena de suministro**. La pandemia de COVID-19 y, todos los inesperados acontecimientos geopolíticos han incrementado la complejidad de las cadenas de suministro hasta niveles no detectados hasta la fecha. En consecuencia, las empresas están creando cadenas de suministro resilientes, diversificando la base de suministradores, incrementando su visibilidad por debajo de "tier-one" y migrando hacia suministradores cercanos y de países con acuerdos comerciales.

Por otro lado, los problemas para **captar y fidelizar personal cualificado (talento)** son cada vez más recurrentes y suponen otro de los grandes desafíos de estos sec-



tores. El envejecimiento de la mano de obra y el aumento de la demanda y la complejidad de la tecnología supone un déficit de cualificaciones en el sector aeronáutico y, sobre todo, el aeroespacial. Las empresas están tratando de mejorar su imagen como destinos de talento, creando vías de comunicación fluidas con la universidad, promocionando sus condiciones laborales de un sector altamente tecnológico y digitalizado y estudiando los problemas actuales de los trabajadores de toda su cadena de valor.

Por último, un desafío que no compete únicamente a la industria aeronáutica y aeroespacial, pero en el que se están poniendo muchos esfuerzos de su parte, es el de la **reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero**. Alternativas a los querosenos actuales como los SAFs (*Sustainable Aviation Fuels*) y diseño más eficiente de aviones y nuevas tecnologías de propulsión han tomado la delantera frente a la electrificación de la aviación o el empleo

de hidrógeno como combustible, así como otras tendencias y tecnologías en estado de maduración.

Oportunidades dentro del sector aeronáutico y aeroespacial

Las oportunidades para **desmantelamiento y reciclado que ofrece un avión** son inmensas y el Aeropuerto de Teruel es un claro ejemplo de ello. Además, se han detectado oportunidades de actuación para gestionar de forma sostenible los más de **750.000 residuos que se encuentran orbitando** alrededor del planeta una vez finalizada su vida útil.

Otra de las oportunidades con más futuro es la **digitalización de los procesos productivos del sector aeronáutico y aeroespacial y la conversión de sus fábricas en smart factories**.

Mediante tecnologías avanzadas como cloud, big data, inteligencia artificial, machine learning, gemelos digitales y el IoT, las empresas pue-

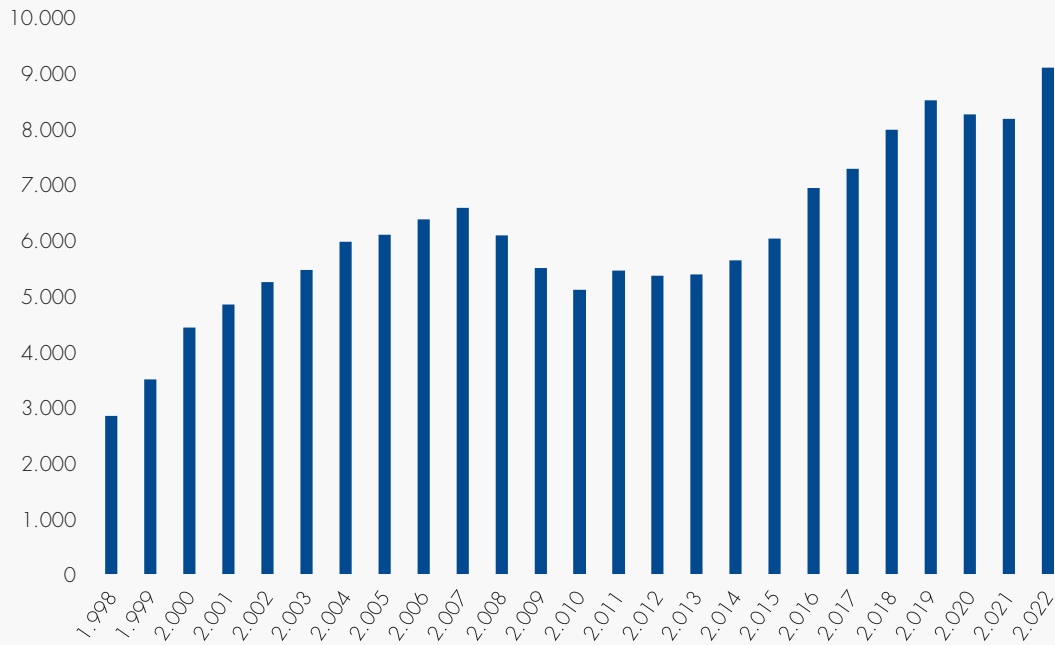
den agilizar las líneas de producción mediante su automatización, predecir y gestionar cambios imprevistos en el suministro o la demanda, y asegurar, en definitiva, un servicio.

Para terminar, los **nuevos mercados emergentes** dentro del sector representan también nuevas oportunidades para las empresas que lo componen. En el **mercado espacial** han proliferado empresas con un gran interés y fuertes inversiones para desarrollar sus planes de lanzamiento de cohetes, como se ha podido ver con PLD Space y su éxito con el lanzamiento del MIURA1 o Elson Space y Sceye con el desarrollo de HAPS (todos ellos socios de AERA). Además, cabe destacar las tecnologías para el impulso de vuelos súper/hipersónicos que pretenden incluso desarrollar aeronaves para vuelos comerciales a velocidad cinco veces superior a la del sonido, reduciendo muy notablemente la duración de los mismos y que, junto a los drones, suponen un modelo disruptivo para el sector.

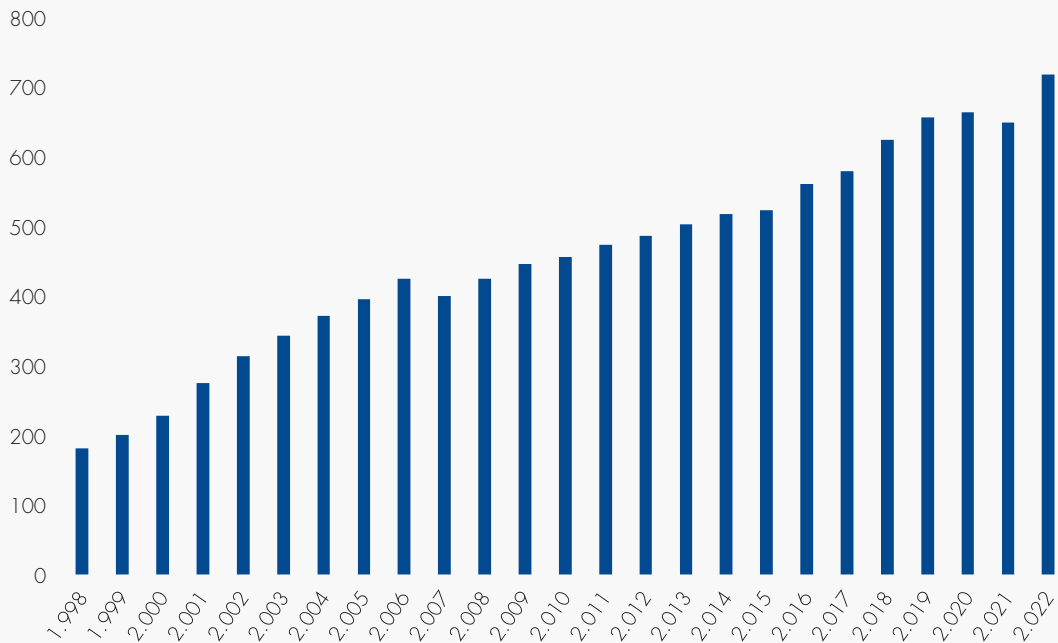
Facturación sector AA (miles €)



Empleados sector AA



Empresas sector AA



Una mirada al pasado para ganar el futuro: perspectiva del sector comercial en Aragón



Celia Elfau Usón

Secretaria General del Consejo Aragonés de Cámaras

“Haz durante el día sólo los negocios que te permitan dormir tranquilo por la noche”, Los Buddenbrook (1900) una historia de una saga de comerciantes, ambientada en Alemania que describe con humor la decadencia de cuatro generaciones de una familia empresaria y que le valió a su autor, Thomas Mann, el Premio Nobel de Literatura en 1929.

Y es que, desde siempre, el comercio minorista se ha enfrentado a cambios que parecían hacer tambalear los cimientos de las transacciones clásicas como la llegada de las grandes superficies a finales siglo XX, los nuevos hábitos de vida, las variaciones demográficas o las modificaciones en la forma de consumo de los ciudadanos.

Desde 1990 hasta ahora, vivimos un tiempo de transformación más acelerado que exige mayor adaptación al aumentar los desafíos.

En 1997, año de la fundación de la Revista Economía Aragonesa a la que felicitamos en su 25 cumpleaños,

el uso de Internet empezaba a generalizarse. Por aquel entonces, los países de la Unión Europea adoptaron el euro como moneda: revolución y reto que hubo que aprovechar como catalizador de cambios estratégicos con la finalidad de un comercio transfronterizo más fácil entre las empresas y ciudadanos.

El comienzo del siglo XXI nos trajo la creación de Facebook en 2004, la crisis económica española (2008-2014) y la pandemia mundial de 2020. Esta última obligó a los comercios de proximidad, que rediseñaban sus modelos de negocio hacia la digitalización, a cerrar durante meses y a impedir el acceso de las personas a los establecimientos, afectando a una de las principales ventajas competitivas: la atención personalizada.

Ya en 2023, se han expuesto las posibilidades que ofrece la Inteligencia Artificial en un entorno global, y se habla también de realidad virtual y aumentada, del metaverso, de las nuevas formas de pago y criptomonedas, o de la incorporación de

las redes sociales para la compra y venta.

La evolución del sector comercial en nuestra comunidad no ha sido ajena a esta transformación progresiva y profunda de la tecnología y la economía, y el comercio aragonés ha sabido adaptarse. El sector comercial es clave para asegurar la vertebración territorial. La capilaridad y el empleo que genera proporcionan una base económica, en especial en las zonas más deprimidas demográficamente. El comercio registró una cifra de negocios de 21.639 millones de euros, con un peso del 32,10 % y ocupa el 21 % del total de empleo generado (Fuente: IAEST, 2021). Incluso en las grandes ciudades, es un sector esencialmente minifundista construido sobre la base de empresas familiares, arraigadas en su tierra y comprometidas con su entorno económico y social.

Esos retos han revelado oportunidades. Dos ejemplos. Por un lado, el éxito del programa “Volveremos”, como muestra de adaptación tec-

nológica del comercio. Por otro, las dificultades para la supervivencia del comercio en el medio rural por la despoblación, la falta de relevo y el envejecimiento de la población, abrieron la puerta a la constitución hace 20 años de los establecimientos Multi-Servicio Rural, que junto al apoyo a los Comercios Adheridos, ayudan a luchar contra la desertización rural. La responsabilidad es ahora dotarlos del mayor apoyo institucional y apostar por su crecimiento.

Esa adaptación sin límite se enfrenta a la proliferación de transacciones directas entre fabricantes y consumidores, que resta protagonismo a la actividad del comercio al por menor. En segundo lugar, cambios en hábitos, como dedicar menos tiempo a compras presenciales. Y, en tercer lugar, el incremento de la competencia en precios, unido a una coyuntura inflacionista. Todo ello motiva que la convivencia entre los agentes del sector -pequeños comercios, cadenas especializadas y grandes superficies- sea una ecuación de incógnitas sin solución automática.

En este punto, el comercio presenta unas fortalezas intrínsecas como un

sector resiliente que cuenta con una tasa altísima de fidelización, y que se sustenta sobre su capacidad para ofrecer un servicio de atención con alto valor añadido y apoyado en la profesionalización del personal. La experiencia de compra, la revitalización del punto de venta, la omnicanalidad o la especialización, son algunas de las claves de las oportunidades. Por otro lado, cumple con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, apostando por el consumo responsable, la conservación del territorio y el medio ambiente. El cliente vuelve su atención al comercio local y, por ello, el sector debe tener claras estas tendencias y enfocar sus productos hacia un cliente que es más digital. Pero también, más ecológico, más saludable, más ahorrador y más local.

La capacidad del sector para competir con éxito conduce a ser conscientes del valor añadido que aporta a la sociedad. Si queremos tener municipios dinámicos con alma e identidad propia, con calles iluminadas por las que pasear, hay que contar con el comercio de proximidad que anima, da vida a los barrios en lo social y

cultural, para lo que requiere de planes de estímulo y acompañamiento.

En Aragón, las instituciones lo valoramos como un sector estratégico, dándole la importancia y el reconocimiento que merece. Muestra de ello son algunas de las actuaciones en marcha: la Cátedra de Innovación Comercial de la Universidad de Zaragoza y el Gobierno de Aragón, que persigue generar conocimiento especializado, potenciar la innovación y fomentar la transferencia de conocimiento de la Universidad a la sociedad; y el Congreso Aragonés de Comercio e Innovación, foro de encuentro para poner en valor al comercio y dar a conocer las últimas tendencias en gestión comercial y responsabilidad social.

Estamos sin duda en el buen camino y convencidos de que el sector comercial va a ser parte clave del futuro económico de Aragón.

Terminamos con un sentimiento de esperanza, deseando a la Revista Economía Aragonesa que siga ayudando, desde el análisis y el estudio, al impulso económico en nuestra región.

Retos y oportunidades del sector tecnológico en Aragón



Manuel Pérez Alconchel
Clúster Manager

El sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) ha experimentado un notable crecimiento en Aragón en los últimos 25 años, lo que le ha convertido en un sector estratégico para el desarrollo económico y social de nuestra región.

En el final de la década de los 90, el número de empresas TIC alcanzaba las 71, ocupando Aragón el puesto número siete en el ranking nacional. Sólo había una gran empresa, EDS, y las mayores facturaciones las realizaban compañías más cercanas al *retail* que a la tecnología, como Mefflur o Memory Set. La representatividad sectorial en aquellas fechas corría a cargo de la Asociación de Empresas de Informática de Aragón, AEIA, fundada en 1986 para defender los intereses fundamentalmente de negocio comercial y de suministro de equipos y licencias propios de la época.

25 años después, el sector ha crecido hasta las 500 empresas que suman una plantilla agregada a fecha de 2022 de casi 8.000 trabajadores y el PIB 2021 del sector alcanza los 726,7 millones de euros, un 1,9 % del PIB de Aragón del mismo año. Estos datos de negocio TIC serían

aún mayores si se pudieran incluir la facturación de las unidades de negocio tecnológicas de las empresas no-TIC y la facturación segregada de los centros de trabajo ubicados en Aragón por parte de compañías con sedes fuera de nuestro territorio.

Los retos para el sector TIC en Aragón

El sector TIC aragonés se enfrenta a nuevos retos y oportunidades derivados de la transformación digital, la aparición de nuevas tecnologías explosivas como la inteligencia artificial, el *bigdata*, el internet de las cosas, la ciberseguridad, o la aparición de elementos definitorios de una nueva economía donde la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente se convierten en pilares imposibles de abordar sin el apoyo de la tecnología.

El desarrollo sectorial tecnológico está ganando cada vez más peso en el crecimiento económico y social de Aragón, pero el sector se enfrenta a una serie de retos notables que suponen un riesgo grave de deceleración en el buen ritmo de su avance:

- El reto demográfico. Nuestra comunidad sufre de un crecimiento

demográfico muy bajo, que ocasiona un envejecimiento progresivo, jubilaciones masivas a corto plazo en sectores críticos, y una muy baja disponibilidad de jóvenes para acceder a reponer las plantillas de unas empresas en constante crecimiento. Si lo sumamos al déficit de vocaciones tecnológicas, ante la disminución del número total de jóvenes que acceden a los itinerarios formativos, empresas y gobierno regional deben aumentar los recursos asignados al fomento de las vocaciones tecnológicas.

- Capacidad y agilidad de la formación. Los itinerarios formativos formales no son suficientes para cubrir la demanda de los futuros profesionales del sector, es necesario apostar por el aumento de plazas. Es importante también destacar la necesidad de disponer de curricula más flexibles y dinámicos, con modelos de menor duración en el tiempo, capaces de adaptarse con inmediatez a la demanda laboral del sector.
- Importancia de la formación continua. Los conocimientos, especialmente tecnológicos, tiene una obsolescencia notable, que nos

obliga a conservar el valor de los empleados actuales actualizando sus conocimientos durante toda su carrera.

- Atracción de empresas y apuesta por el sector TIC aragonés potenciando la creación de nuevas empresas emprendedoras de producto y valor para generar un ecosistema TIC potente y de crecimiento sostenible en Aragón capaz de retener el talento de los trabajadores formados en nuestro ecosistema.

Las oportunidades del sector TIC en Aragón

- Globalización. El crecimiento masivo de la demanda a través de la digitalización de la sociedad y las empresas, fenómeno global que las empresas aragonesas del sector ya están en condiciones de atender demanda tecnológica universal sin barreras territoriales. Se debe

añadir a las demandas habituales, las de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.

- Aragón como territorio de industria digital. Beneficia al sector la implantación, de instancias referentes a escala mundial como *Amazon* *WVS* o la nube de *Microsoft*, estimulando el valor de la marca tecnológica Aragón, y el crecimiento de grandes empresas locales como *Hiberus*, *Inycom*, *Integra*, o la ubicación física en la comunidad de grandes firmas de desarrollo y servicios de software como *DXC*, *Adidas*, *KPMG*, *Vueling* o *Microsoft*. Esta notoriedad territorial se refuerza con las condiciones socio-lógicas de la región, como lugar deseable para establecer empresas o desarrollar una actividad profesional.
- La existencia de una iniciativa clúster madura y de valor, el Clúster de Empresas TIC, Electrónica y Teleco-

municaciones de Aragón, Tecnara, que ha conseguido en sus diez años de existencia que sus más de 60 empresas asociadas descubran y activen el *modo colaborativo* como herramienta vital de mejora de su competitividad en todos los frentes; proyectos de innovación, o retos estratégicos como la internacionalización o la gestión del talento.

Para afrontar estos retos y aprovechar estas oportunidades, el sector TIC aragonés necesita contar con el compromiso de apoyo de las instituciones públicas a las iniciativas privadas de las empresas, que articuladas a través de la figura de su clúster TIC de Aragón, Tecnara, pueden promover iniciativas para fomentar la innovación, la formación y la gestión del talento, la internacionalización y la cooperación entre los agentes del sector para hacer crecer la aportación económica y social del sector al futuro de nuestra región.

Retos y oportunidades del sector salud en Aragón



Carlos Lapuerta Castillejo

Gerente del Clúster de la Salud de Aragón

Para caracterizar el sector salud en nuestra región, en primer lugar podemos poner de manifiesto que su contribución a la economía, según el Gobierno de Aragón, es del 8,61% (2.772.799 M€) del VAB regional, empleando a 56.529 afiliados (9,93% del total del empleo).

Hay que tener en cuenta que es un sector donde el origen del gasto es muy importante ya que, a nivel nacional, la contribución del sector privado al gasto en salud es algo superior a la de hace 25 años, 29,57% en 2022 frente a 28,09% en 1998. En un periodo de descenso de la contribución privada desde 1998, se alcanzó un mínimo del 24,93% en 2009, siendo la crisis económica el punto de inflexión para el cambio de tendencia a la actual, en el que la contribución privada tiene tendencia creciente. Aquí, se debe comentar el repunte del gasto público en sanidad debido a la crisis sanitaria del COVID-19, que hundió esta cifra en 2020 hasta el 26.85%.

En este sentido, también es importante resaltar la relación directa de la salud pública con la economía, como evidenció la crisis sanitaria del COVID-19 que provocó la caída del

11% del PIB nacional en 2020, situación de la que todavía nos estamos recuperando.

Nuestro sector es generador de oportunidades significativas en los próximos años debido a la creciente demanda de servicios médicos, el envejecimiento de la población en los países desarrollados como el nuestro, la dispersión geográfica que se produce en buena parte de nuestra comunidad y la evolución de la tecnología.

La biotecnología aparece como uno de los grandes campos que va a generar numerosas oportunidades en el mundo de la salud. Los próximos años estarán muy marcados por las necesidades de la medicina personalizada, que se basará en el análisis de los datos del genoma de cada paciente para ofrecer tratamientos individuales para hacer frente a enfermedades crónicas y complejas como el cáncer o las enfermedades neurodegenerativas. También se puede citar, entre otras prioridades globales, la creciente necesidad de hacer frente a la resistencia a los antimicrobianos, una de las diez principales amenazas de salud pública a las que se enfrenta la humanidad según la OMS, genera

las condiciones ideales para que el problema se aborde desde diferentes perspectivas biotecnológicas.

El segundo campo de generación de oportunidades, en el corto plazo, será el del desarrollo aún más rápido de nuevas tecnologías médicas que permitirán mejorar la calidad de vida de los pacientes y facilitar la labor de los profesionales a través de una mejor, más efectiva y eficaz prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Estas innovaciones vienen muy de la mano de los avances tecnológicos recientes en campos como comunicaciones, sensorización, electrónica de bajo consumo, gestión de los datos, almacenamiento en la nube, criptografía, inteligencia artificial, etc.

El tercer generador de oportunidades en nuestro país puede ser la naturaleza del propio sistema de atención sanitaria, donde algo más del 70% del gasto sanitario proviene del sector público y cuenta con sus propios métodos para incorporar innovaciones a través de su proceso de "validación de tecnologías sanitarias y prestaciones del sistema público de salud". Los procesos de compra pública de innovación, actualmente



muy promovidos por los mecanismos de apoyo europeos, son una importante esperanza para facilitar la entrada de innovaciones de origen privado en el sistema público, aparte de permitir a las empresas contar con el primer comprador de sus innovaciones, lo que les permite contar con un demostrador muy solvente ante subsiguientes nuevos clientes. La propia presión sanitaria se convierte en una tercera fuente de oportunidades que obliga a dar con nuevos métodos más coste-efectivos de diagnóstico, tratamiento y, en general, de prestación sanitaria.

Entrando en los retos que se nos plantearán, en el ámbito biotecnológico será necesario hacer más accesible y rentable la medicina personalizada, asegurando la seguridad y la eficacia de estas terapias, sin olvidar de conciliar los desafíos éticos que van

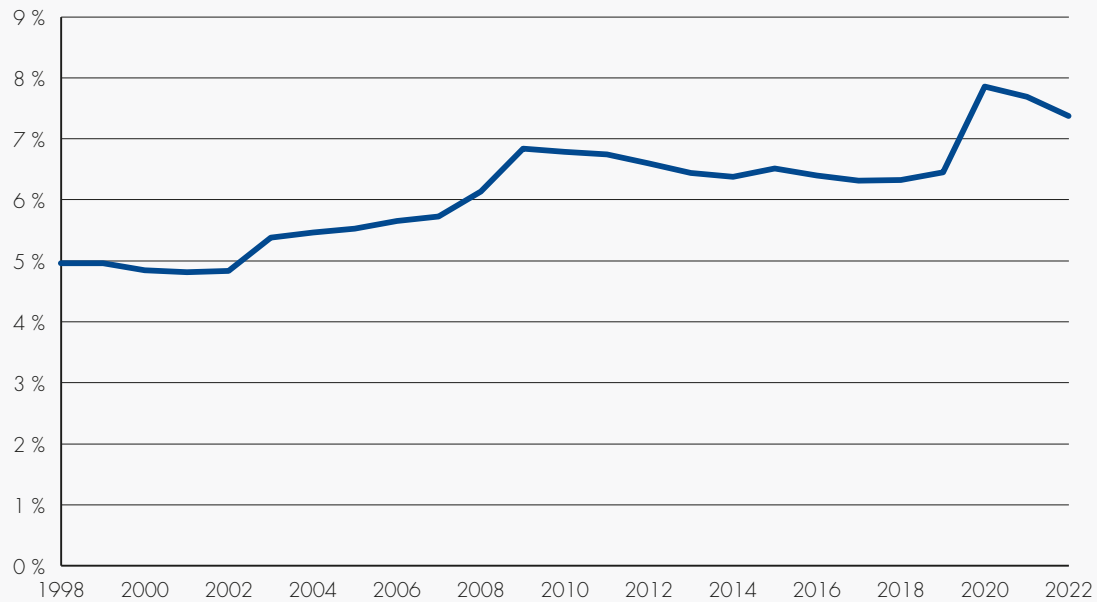
a aparecer. Se une a la necesidad de contar con la financiación pública y privada suficiente para asegurar la investigación y desarrollo de nuevos medicamentos y tecnologías, que además, precisan de muy largos y caros procesos hasta llegar al mercado, teniendo en cuenta, además, que se tendrá que contar con investigadores altamente cualificados. Todo ello requerirá un enfoque más coordinado y estratégico de la industria, los gobiernos y los profesionales de la salud.

Los retos a los que se enfrenta el sector de las tecnologías médicas empieza por las complicadas regulaciones gubernamentales que garantizan su seguridad. Esto se convierte en una barrera de entrada para producto exterior sin requisitos de seguridad mínimos para los ciudadanos europeos, pero también puede ser impedi-

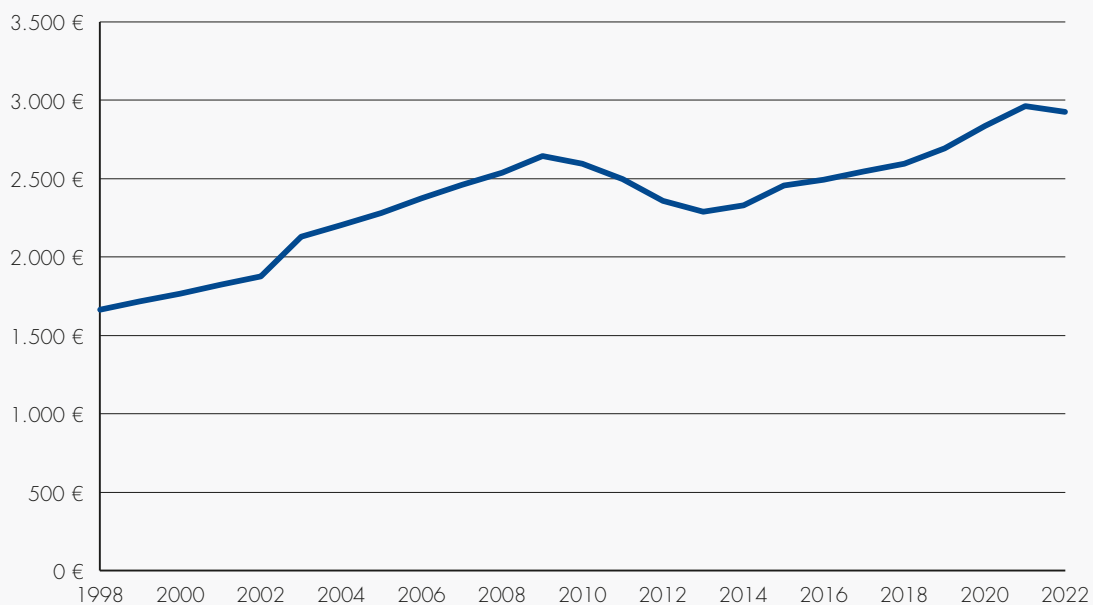
mento a la innovación en el sector que debe plantearse desde el comienzo de un proyecto si van a disponer de los recursos suficientes para costear el proceso y superar la dilatación de los plazos para llegar a mercado. Además, aparecen cuestiones éticas, de privacidad, o de la responsabilidad de los algoritmos, por no hablar de los aspectos de seguridad en un sector que se ha convertido en objetivo prioritario para la ciberdelincuencia.

El tercer reto, en este caso muy transversal, tiene que ver con contar con el talento suficiente no solo para prestar los servicios sanitarios en el plazo y con la calidad esperada, sino para hacer funcionar toda la cadena de valor del sector industrial, donde los perfiles tecnológicos son actualmente un cuello de botella crítico a la vez de la clave del desarrollo de las nuevas soluciones.

Gasto en salud % PIB



Gasto en salud per cápita (€ actualizados a valor de 2022)



La revolución del audiovisual: un viaje hacia el futuro



Adriana Oliveros

Presidenta del Clúster Audiovisual de Aragón

Carolina González Toledo

Clúster Manager del Clúster Audiovisual de Aragón

A estas alturas de la película —y nunca mejor dicho— nadie niega que el audiovisual es un sector en auge. El sector está experimentando una transformación profunda en la era digital. Los propios Gobiernos, desde la escala nacional a la local, han visto en él una oportunidad estratégica. Fruto de ello nació el plan *Spain Audiovisual Hub*, para convertir a este país en el gran plató de Europa, a través de diferentes medidas y del aprovechamiento del poder tractor de los incentivos fiscales. Paralelamente, muchos territorios —entre ellos, Aragón— han potenciado sus políticas *film friendly* (con la creación de oficinas o comisiones, que han unido fuerzas con el sector). Y la propia industria ha entendido también que tenía que tomar un papel en esta revolución, a través del asociacionismo y de la clus-terización. No en vano, el audiovisual representa casi el 28,3% del total de las industrias culturales, y dichas empresas suman el 2,4% del PIB español (en una aportación que, además, crece exponencialmente, según datos

del Gobierno de España). La inversión en la industria cinematográfica española está en aumento. Las previsiones revelan un panorama emocionante para el futuro del sector.

Probablemente, la pandemia marcó un antes y un después para un sector cuya evolución ya estaba clara. En ese momento, la demanda de contenidos se disparó. Y también cambiaron, tanto la forma de consumirlo, como la forma de producirlos. En una industria hasta entonces fuertemente polarizada, empezó a verse como tanto el talento se deslocalizaba. Y esa tendencia llegó para quedarse en una nueva revolución de un sector acostumbrado a la innovación.

Y es que la tecnología siempre ha estado en el centro de todas las revoluciones que ha vivido el sector, desde los primeros pasos de la cinematografía, hasta la incorporación del sonido, pasando por irrupción de la radio y la televisión. Ahora hablamos de streaming, de videojuegos, de postproducción, de

plataformas, de producción virtual o de realidad aumentada, que están ganando terreno en la generación de contenido interactivo y experiencias inmersivas. O de aplicaciones para la inteligencia artificial, que harán dar al sector un nuevo salto y que abren un mundo de posibilidades (e incógnitas, por supuesto). De hecho, el Clúster Audiovisual de Aragón —en unión con el Clúster Audiovisual Gallego, el Instituto Tecnológico de Galicia) y dos destacadas empresas del sector audiovisual de nuestra comunidad, *Magic Fennec* y *The Mo*, especializadas en VFX y *Virtual Production*— acaba de lograr su primer proyecto de las ayudas AEI (Agrupaciones Empresariales Innovadoras) del Ministerio de Industria, con una propuesta única que avanza en este terreno: PLATVR. Este proyecto propone una investigación en modelos de inteligencia artificial (IA) generativa GAN para generar imágenes bidimensionales basadas en diseños existentes en el mercado y en imágenes del mundo real.



RETOS

Anticiparse al futuro será importante en el sector, pero también, trabajar en estructuras en red, que permitan un crecimiento armónico del mismo. Este es el papel de los clúster que, como se indicaba al comienzo del artículo, no solo han ganado peso en sus territorios, sino que se han configurado en una red nacional (Redcau), que también está colaborando con diferentes instituciones e fomentando avances en algunos de los principales retos a los que se enfrenta el sector, como el necesario avance hacia la sostenibilidad (*green shooting*) o la ordenación del sector. Y todo tomando como punto de partida la cooperación competitiva (o la cooepetencia) que forma parte del ADN de estas organizaciones. En el caso del clúster de Aragón, en menos de dos años, ya se han establecido proyectos de estas características, no solo con otras entidades parejas (como es el caso de PLATVR)

sino con determinados organismos y territorios vecinos (como el proyecto Avatransf, de cooperación transfronteriza con *Midí Pyrénées*, financiado en una primera fase por el IAF).

Hay múltiples ventanas de oportunidad en un sector, como este, al que es casi imposible ponerle puertas, tanto por el hecho de que vivimos en una era en la que lo audiovisual prima —ya no como contenido, sino como medio de comunicarse— como porque el impacto que produce es mucho mayor al que uno puede considerar si midiera la facturación de sus empresas. Son innumerables los productos y servicios nacionales empleados en cualquier producción —y por tanto el empleo y la riqueza económica que genera—. La actividad audiovisual, además, presenta un enorme efecto multiplicador, al contribuir a la difusión de la “marca”.

Estos efectos han sido testados a tra-

vés de numerosos estudios internacionales. La mayoría de los países de nuestro entorno conocen el detalle de la rentabilidad económica que genera en un territorio el rodaje de obras audiovisuales y ese conocimiento está en la base del desarrollo de políticas fiscales específicas encaminadas a su captación. España, sin embargo, sufre una importante carencia en este sentido (que se ha remarcado en numerosas ocasiones, e incluso en un artículo previo en esta misma revista de Economía Aragonesa). *Spain Film Commission* presentó durante el pasado Festival de San Sebastián una alianza con Pro-film para realizar un estudio junto a la consultora especializada Olsberg SPI sobre el impacto económico de los rodajes en España. El informe, que contará con un análisis cualitativo y cuantitativo, estará listo la próxima primavera. El sector espera impaciente.

Perspectiva del sector turístico y su sostenibilidad en Aragón



José Francisco García

Director Gerente de Zaragoza Turismo

En 1997, el turismo era un sector económico en pleno desarrollo en Aragón. El turismo de nieve era su motor principal, y el turismo urbano en Zaragoza o el turismo rural en el resto del territorio ya se preparaban para el crecimiento que les esperaba. 25 años después, el turismo en Aragón es un motor sólido y consolidado de nuestra economía, en constante crecimiento.

En los próximos años, el mundo se enfrenta a enormes desafíos que marcarán el desarrollo global en las próximas décadas. Vivimos en una situación de emergencia climática acuciante con una evolución tecnológica imparable y un desequilibrio social y territorial creciente. Son tres grandes retos que afectan a todos los

lugares, sectores y actividades. Las decisiones que se tomen para enfrentarse a ellos marcarán el futuro de nuestra generación y las siguientes.

Esos desafíos generales también se aplican a la naturaleza de la actividad turística:

- En relación con la emergencia climática, el turismo debe encontrar el **equilibrio entre la explotación de los recursos naturales de los territorios y el cuidado y protección de los entornos medioambientales más sensibles**. En Aragón, este reto se manifiesta de forma muy visible en el Pirineo y el sector de la nieve. Por supuesto, debe seguir siendo un motor económico para

toda la Comunidad, pero nunca podemos cruzar la línea de la sobreexplotación.

- En cuanto a la revolución tecnológica, nos enfrentamos a la transformación más importante que vamos a vivir en nuestra forma de entender el mundo. Son muchas las incertidumbres y las preguntas sin respuesta, lo que dificulta la toma de decisiones por parte de gestores de destinos turísticos y empresarios para lograr la imprescindible digitalización del sector.

En Aragón, el reto principal es no quedarse atrás en ese proceso, impulsar **una verdadera transformación digital del turismo en todo el territorio**. La ciudad de

Si comparamos algunos datos del sector en 1997 y 2022, podemos entender esta evolución:

Año	Establecimientos	Plazas	Viajeros	Pernoctaciones
1997	1047	43.450	1.178.343	3.490.127
2022	6157	123.825	2.698.508	5.448.770

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística.

Zaragoza puede ejercer un liderazgo compartido con el resto del territorio aragonés, para que empresarios, agentes turísticos y destinos sean partícipes de este cambio radical en nuestra forma de desarrollar la actividad turística.

- Finalmente, el tercer gran desafío es el proceso general de desequilibrio social y territorial y el aumento de las diferencias entre territorios y personas, que también se manifiesta en el turismo. Para los entornos rurales, es cada vez más difícil competir frente a los grandes destinos turísticos de playa y montaña, o el turismo urbano de grandes ciudades.

En Aragón, el turismo puede ser una de las soluciones para el desarrollo rural. El reto es **lograr que esa actividad turística consiga un impacto directo sobre la generación de riqueza y el mantenimiento de la población** en nuestros pueblos.

En los próximos años, los destinos de todo el mundo diseñarán las nuevas formas de disfrutar el turismo. No sabemos todavía cuáles son, pero eso es lo interesante, lo que nos permite explorar nuevas ideas. Algunos hablan de inteligencia artificial, realidad virtual o metaverso, como las revoluciones tecnológicas que nos esperan, también en el turismo. Otros ponen el foco sobre el turismo regenerativo, las ciudades circulares o la economía turística verde como el gran movimiento de cambio. Y hay quienes se centran en el factor humano, el turismo social y la integración ciudadana en el turismo.

El movimiento será global, transversal y complejo. Por eso es tan apasionante.

En este contexto, Aragón tiene la oportunidad de desarrollar proyectos que

la sitúen entre los territorios que lideren este movimiento. Es el momento para probar nuevas ofertas, nuevos servicios, nuevos productos turísticos, analizar sus resultados, y elegir lo que mejor funcione para avanzar en una estrategia de mejora a largo plazo, sin descuidar los resultados económicos inmediatos. Y poseemos recursos para hacerlo, patrimonio cultural y natural, gastronomía, eventos culturales, tradiciones...

Pero, ¿qué oportunidades tendremos para lograrlo? En mi opinión, hay tres que podemos explorar:

- **Proyección internacional como objetivo esencial:** ser más ambiciosos en la oferta y el posicionamiento de Aragón como destino turístico en el exterior. Profundizando en los mercados naturales de atracción de turismo internacional, como Francia o Italia, pero además teniendo más ambición para atraer visitantes de lugares menos evidentes, Estados Unidos, China, Corea del Sur, América Latina, o los países nórdicos.

Además, en un mundo donde las ciudades son cada vez más protagonistas globales, Zaragoza puede contribuir de forma especial a este objetivo, posicionándose junto con otras ciudades de Europa como alternativa a las grandes urbes europeas, saturadas por el exceso de visitantes y la tensión con sus ciudadanos por la llamada turistificación de sus centros históricos.

- **Innovación como valor supremo:** si hacemos las mismas cosas, obtendremos resultados parecidos. Y, actualmente, eso no es suficiente. Por eso, en un momento de cambio de paradigmas, debemos replantearnos todo nuestro trabajo. Sin miedos, con confianza y generosidad. Renunciando a algunas de nuestras

ideas tradicionales, e incorporando nuevas formas de entender y ofrecer el destino turístico Aragón. La innovación entendida no solo como un proceso de renovación tecnológica, sino como una experiencia profunda de cambio estructural, aplicada en toda la cadena de valor del turismo e implicando a las empresas turísticas en ese proceso.

- **Sostenibilidad y responsabilidad:** el turismo como actividad respetuosa con el entorno y los recursos naturales, que ayuda a vertebrar el territorio y que abre una nueva forma de explotar la actividad turística sin impactos negativos. En entornos urbanos y rurales. Zaragoza, seleccionada para ser ciudad climáticamente neutra en 2030, tiene la obligación de aprovechar este objetivo para mejorar su oferta turística. Por ejemplo, creando un modelo de ciudad que acoja congresos con cero emisiones.

Aragón debe seguir este camino, creando un destino territorial que profundice en los conceptos del turismo regenerativo, o el turismo circular, a través de proyectos concretos que den ejemplo a todo el sector.

En conclusión, Aragón tiene la oportunidad de crecer en su posicionamiento como destino turístico en España y Europa. Ofreciendo una experiencia más rica y completa, y ayudando a crear un sector económico más robusto que ofrezca más y mejores productos a nuestros visitantes. Porque el futuro nadie lo conoce, pero sí podemos trabajar para que se aproxime a lo que nos gustaría. Con decisiones valientes y con espíritu constructivo.

Y con tres palabras como guía para lograrlo: Ambición, Colaboración e Imaginación.

La economía social: evolución, retos y oportunidades



Adrián Serrano

Presidente de la Asociación de Economía Social de Aragón – CEPES Aragón

Cuando hablamos de economía social, estamos hablando de una forma diferente de hacer economía. Es un modelo en el que las empresas y entidades que lo desempeñan ponen a las personas en centro de sus acciones y decisiones, dan primacía al fin social sobre el capital, y revierten ese beneficio económico en mejorar la calidad de la vida de las personas.

Además, se rigen por la transparencia, se caracterizan por su gestión participativa y democrática. Son empresas que no se deslocalizan y que permanecen arraigadas en el entorno en el que nacen, donde generan empleo estable y de calidad.

Aparte de todo lo anterior, promueven la solidaridad interna y con la sociedad; favorecen la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres; permiten la conciliación de la vida personal, familiar y laboral; generan cohesión social; ayudan a la inserción de personas en riesgo de exclusión social; y son muy atractivas para los jóvenes porque comparten con ellos principios y valores como la solidaridad, la igualdad, o el com-

promiso con el medio ambiente y el planeta.

El Ecosistema de la Economía Social, como todos los agentes sociales y económicos, tiene el reto de conjugar bien los verbos de COOPERAR e INNOVAR ante todos los cambios y crisis que nos están afectando. Y surge para dar respuesta a todas estas necesidades aportando soluciones positivas e innovadoras a través de diversas formas y actuaciones, tanto en lo empresarial como en lo social.

La Asociación de Economía Social de Aragón es una red de entidades de ámbito autonómico que agrupa a diez organizaciones, que representan los intereses de Asociaciones, fundaciones, cooperativas, sociedades laborales, mutualidades, empresas de inserción y centros especiales de empleo. Su objetivo es defender ante los poderes públicos los intereses de todas y cada una de las familias de la Economía Social aragonesa a las que representa, así como promover, impulsar, visibilizar y desarrollar este modelo económico para tratar de crear una sociedad más justa y solidaria.

En las últimas décadas, la economía social ha emergido como un **modelo alternativo y resiliente**. Han sido muchos los hitos que la Economía Social ha logrado en estos últimos años y en los distintos ámbitos, lo que le ha llevado a vivir un momento de máximo reconocimiento a nivel internacional, europeo, estatal, autonómico y, por supuesto, local.

Internacionalmente, hemos sido testigos de cómo la economía social se ha desarrollado y se ha fortalecido a lo largo del tiempo. La Organización Internacional del Trabajo ha hecho una resolución sobre el empleo decente que genera este tipo de empresas. También, la Asamblea General de Naciones Unidas, motivaba a los Estados Miembros a aplicar estrategias, políticas y programas en los que apoyar y potenciar la Economía Social como vehículo de desarrollo económico y social sostenible, además de ser un catalizador para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

En España, hemos sido pioneros, siendo el primer estado miembro de

la UE que en 2011 elaboró una **Ley y posteriormente una Estrategia**.

La **economía social en Aragón** tiene profundas raíces históricas. Desde sus orígenes en el siglo XIX, ha sido impulsada por el compromiso de los aragoneses con la justicia social y la equidad económica. En los últimos años, se ha registrado un incremento significativo en el número de cooperativas, asociaciones y otras entidades de economía social en la región, llegando a más de 7.500 (el 8,5% del total de las existentes en la comunidad). Estas organizaciones han demostrado su capacidad para generar empleo estable y de calidad a más de 22.000 personas (el 3,6% del total de empleo de Aragón), así como la promoción de la inclusión social y el fomento de la solidaridad entre sus miembros.

Asimismo, se ha aprobado una **Ley Autonómica de Economía Social**, la cual establece un marco normativo propio para regular este modelo. Y se ha aprobado el **Plan Aragonés de Impulso a la Economía Social**, una estrategia innovadora que surgió de un amplio proceso participativo, y que está en total consonancia con la misión y visión de la Agenda 2030.

Finalmente, en el ámbito local, la economía social ha tomado protagonismo en nuestras ciudades y pueblos. Las iniciativas de economía social han revitalizado barrios y han generado empleo en sectores como la agricultura sostenible, el turismo responsable y la atención a colectivos en situación de vulnerabilidad. La economía social en lo local ha demostrado ser una herramienta transformadora, capaz de fortalecer los vínculos comunitarios y generar una mayor cohesión social.

Zaragoza, cuenta con una estrategia de Economía Social, elaborada por el sector; y como fruto del nombramiento a Teruel, como la primera Capital Española de la Economía Social se ha conseguido elaborar un **Plan de Economía Social de la Ciudad de Teruel**.

A pesar de los retos, la economía social en Aragón cuenta con diversas **oportunidades para seguir creciendo y contribuyendo al desarrollo regional**. Una de las oportunidades clave radica en la creciente demanda de productos y servicios sostenibles y socialmente responsables. La economía social está bien posicionada para satisfacer esta demanda a través de su enfoque en la responsabilidad social y la generación de impacto positivo en su

entorno. Asimismo, la colaboración entre entidades de economía social y otros actores, como la administración pública y el sector empresarial, puede abrir nuevas perspectivas de crecimiento y desarrollo.

En resumen, la economía social en Aragón ha experimentado una evolución prometedora en las últimas décadas, consolidándose como un modelo económico y social que **genera empleo, promueve la inclusión y fomenta la solidaridad**. Sin embargo, aún afronta **desafíos** importantes, como la falta de visibilidad y reconocimiento público y empresarial, así como las barreras para participar en procesos de contratación pública.

Para superar estos retos y aprovechar las oportunidades a futuro es fundamental fortalecer la colaboración entre entidades de economía social, mejorar su acceso a financiamiento y promover la formación y capacitación de sus miembros, así como la innovación y la adaptación a los cambios tecnológicos. Solo así, podremos asegurar que la economía social en Aragón continúe su camino ascendente, contribuyendo al bienestar de la región y sentando las bases para un futuro económico más justo para todos y más sostenible para el planeta.

Perspectivas del sector financiero en Aragón



Vicente Salas Fumás

Profesor Emérito de la Universidad de Zaragoza

El sector financiero de la economía incluye a entidades de crédito, compañías e seguros, fondos de inversión, organismos de compensación... que operan en mercados de deuda, acciones, fondos de inversión, seguros bajo la supervisión del Banco de España, la CNMV y la Dirección General de Seguros. El sector cumple las importantes funciones de proporcionar liquidez, facilitar pagos, ofrecer productos de ahorro y financiar la inversión, diversificar y transferir riesgos. Se trata de un sector global para el que no existen singularidades reseñables a nivel nacional o regional.

Importancia cuantitativa

El sector financiero es un sector maduro de la economía española. A junio de 2023, el sector (excluido el Banco de España, con un activo de 0,9 billones de euros) gestiona 4,3 billones de euros, el 39% del total de activos (Cuentas financieras). Los activos bancarios ascienden a 2,92 billones (68%); el resto son activos no bancarios (fondos, seguros...). El volumen absoluto de activos financieros y su distribución por instituciones bancarias y no bancarias son prácticamente iguales a los de diciembre

de 2014, aunque con un ligero retroceso de 40.000 millones los activos bancarios y un aumento de 100.000 millones de activos no bancarios en 2023 con respecto a 2014. El Banco de España, en cambio ha multiplicado su balance por tres en el periodo.

Los activos financieros no están territorializados en las estadísticas oficiales. Para comparar la importancia cuantitativa del sector en Aragón con España se dispone sólo de información sobre aportación al PIB de los sectores económicos que publica Contabilidad Nacional, resumida en la Figura 1.

Desde la introducción del euro hasta la crisis de 2008, el sector financiero a euros corrientes crece más que el Producto Interior Bruto (PIB) de la economía, de manera que el Valor Añadido Bruto del sector en 2009 duplica el valor del año 2000 (en el mismo periodo el PIB nominal se multiplica por 1,7). Durante la crisis financiera y de la deuda pública, el sector financiero se contrae más que el conjunto de la economía y en el año 2015 el VAB del sector representa el 70% del máximo de 2009. Desde 2016 en adelante el VAB del

sector se recupera, como el conjunto de la economía, y en 2021, último año disponible, el peso relativo del sector financiero se acerca a los valores del año 2000 (cerca del 4% del PIB nacional).

Los gastos de personal aproximan la contribución del recurso trabajo al output del sector (el complemento es el margen bruto de explotación). El perfil de evolución del recurso trabajo en el sector financiero es similar al del VAB, pero más estable y perdiendo peso relativo en el tiempo: los gastos de personal del conjunto del sector pasan del 60% del VAB en el año 2000 al 44% en 2021. En contrapartida, el margen bruto sube 16 puntos porcentuales en el periodo.

De acuerdo con la Figura 1, la evolución temporal del VAB y del gasto de personal del sector financiero en Aragón es esencialmente paralela a la evolución del sector en el conjunto de la economía española, aunque siempre por debajo en cuanto a crecimiento con respecto a los valores del año 2000. En este sentido, el peso relativo del VAB del sector financiero en Aragón con respecto al total nacional era del 3,1% en el año 2000, y retrocede hasta el 2,8%

en 2021. El retroceso en la participación de los gastos de personal del sector en Aragón sobre el total nacional es aún mayor, del 3.2% al 2.7%.

Presente y futuro

El sector financiero deberá adaptarse a las transformaciones de la economía y la sociedad hacia una economía más digitalizada y sostenible. La digitalización ya ha transformado de forma visible la actividad minorista del sector bancario, el más importante dentro del sector financiero, con el cierre de más de la mitad de las oficinas bancarias y una penetración creciente del uso de los canales digitales para el acceso a los servicios bancarios y financieros en general. Los cambios en la forma de producir y distribuir los servicios financieros se ven reflejados a nivel agregado en una pérdida de peso relativo del recurso trabajo en la producción (Figura 1).

La adaptación de la operativa bancaria, en la gestión interna de las entidades y en las relaciones con clientes, a los avances tecnológicos, requerirá, entre otros aspectos, adaptarse a la incorporación progresiva de la inteligencia artificial (IA) (oportunidad 1). Por sus peculiaridades, la IA permitirá a las entidades desarrollar innovaciones organizativas mucho más invisibles para los observadores externos que las que se han desarrollado con otras tecnologías digitales en el pasado; la imitación de las mejores prácticas será más difícil y las diferencias competitivas entre líderes y seguidores aumentarán. En virtud de los cambios que traerá la digitalización al sector financiero, éste también va a poder complementar su oferta

de productos y servicios para cubrir las necesidades no financieras de sus clientes, particulares y empresas, de la misma manera que se ha desarrollado hasta ahora la comercialización de seguros. (oportunidad 2)

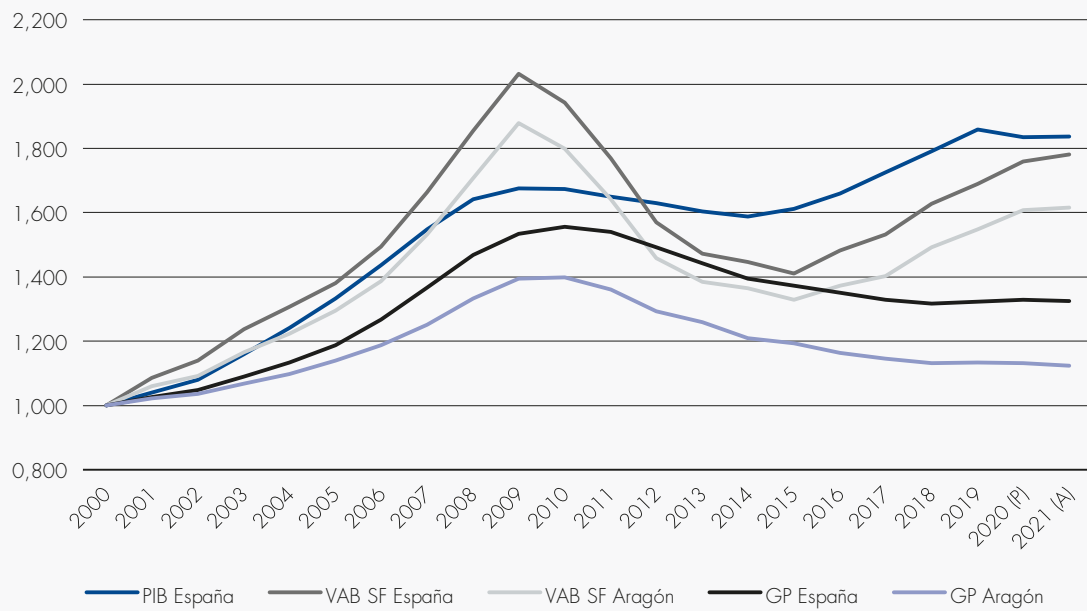
La tecnología digital y las oportunidades que ofrece colocan en el horizonte de los sucesos disruptivos para el sector la creación del euro digital (reto 2), y su impacto en el sistema de pagos, pero sobre todo en el mercado de depósitos. La cuestión está en cómo se distribuirán los depósitos de los clientes entre la cuenta que puedan abrir directamente en el BCE y entre las cuentas abiertas en las entidades de depósito, y las condiciones de retribución (o pago por el cliente) de los saldos en cada caso. En algunos escenarios extremos se contempla la práctica desaparición de los depósitos bancarios tal como los conocemos, lo que significaría también la desaparición de los bancos (los bancos tienen como rasgo diferencial en el conjunto de las entidades financieras la exclusividad en la emisión de depósitos con garantía estado). Ya se ha documentado antes el carácter de sector maduro del sector financiero en su conjunto, así como la pérdida relativa de peso del sector bancario dentro del mismo a favor de las instituciones no monetarias, un proceso que se está produciendo a nivel global.

La Comisión y el Parlamento Europeo están dando pasos firmes en la dirección de conseguir una economía europea menos carbonizada a medio plazo (reto 3). El BCE se ha mostrado también beligerante en contribuir a la transición energética favoreciendo a los bonos verdes y tratando de involucrar a las entidades financieras en el proceso (favoreciendo la finan-

ciación de proyectos con etiquetas verdes y penalizando a los proyectos con etiqueta marrón). Además, el cambio climático está obligando a las entidades financieras a reconocer riesgos por el impacto de las catástrofes naturales en el valor de los activos financiados, inéditos con respecto a antecedentes históricos. Pero el reto para el sector bancario puede ser aún mayor según cuál sea la redacción final de la Directiva de Diligencia Debida, en trámite en las instituciones europeas, y que obligará a las empresas en general y a las entidades financieras en particular a vigilar, documentar, reportar y actuar en consecuencia, el cumplimiento de los derechos humanos y el respeto a las normas medioambientales a lo largo de toda la cadena de valor de la que formen parte.

El euro supuso un gran avance en la integración de los mercados interbancarios en la UE, pero queda pendientes flecos en la integración bancaria (fondo europeo de garantía de depósitos, mecanismos y fondos de resolución), así como de Basilea III. Por otra parte, están pendientes avances en armonización fiscal, operativa, necesarios para conseguir una mayor integración de los mercados de capitales en Europa, tanto de bonos como de acciones. En este sentido, Europa tiene el reto y la oportunidad de desarrollar mercados de capitales, en particular de capital riesgo (oportunidad 3), actualmente muy por detrás del desarrollo en Estados Unidos, que cumplen una función muy relevante en la financiación de la innovación empresarial y, por tanto, en las posibilidades de desarrollo tecnológico en Europa en el futuro próximo.

Figura 1. Producto Interior Bruto (PIB) de la economía española y Valor Añadido Bruto (VA) y Gastos de Personal (GP) del Sector Financiero, SF para el conjunto de España y para Aragón. Valores nominales promedios de tres años y normalizados por el valor del año 2000.



FUENTE: Elaboración propia a partir de Contabilidad Nacional.

