NÚMERO 75 | ABRIL 2022

Economía Aragonesa

iberCaja

EDITA
© Ibercaja Banco, S.A.

EQUIPO TÉCNICO
Santiago Martínez Morando
Jefe de Análisis Económico y Financiero de Ibercaja
Elena García-Lechuz Moya
Coordinación

CONSEJO ASESOR

Presidente

Antonio Martínez Martínez,
director financiero de Ibercaja.

Vocales

José Mª García López,
director de Estudios y Análisis de CEOE Aragón.

José Miguel Sánchez Muñoz,
secretario general del Consejo Aragonés
de Cámaras de Comercio e Industria de Aragón

David Romeral Molina,
director gerente del Clúster de Automoción
de Aragón (CAAR)

Ángel M. Gil Gallego, gerente de la Asociación
Logística Innovadora de Aragón (ALIA)

Manuel Pérez Alconchel,
director gerente del Clúster TECNARA

Carlos Lapuerta Castillejo,
director gerente del Clúster ARAHEALTH

Mª Eugenia Hernánez de Pablo,
directora gerente del Clúster Aragonés
de Alimentación

Mª Ángeles López Artal,
gerente del Colegio Oficial
de Economistas de Aragón

Natividad Blasco de Las Heras,
catedrática de Contabilidad y Finanzas
de la Universidad de Zaragoza

Alejandro Ibrahim Perera,
presiente del Clúster AERA.

Marisa Fernández Soler, gerente del Clúster
para el Uso Eficiente del Agua, ZINNAE.

Francisco Valenzuela Jiménez, gerente del Clúster
de la Energía de Aragón.

Secretario

Enrique Barbero Lahoz,
director de Comunicación
y Relaciones Institucionales.

**DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN
Y RELACIONES INSTITUCIONALES**
Plaza de Basilio Paraíso, 2. 50008 Zaragoza
Teléfono 976 76 75 65 | Fax 976 22 28 45
Internet
http://www.ibercaja.com/
http://www.ibercaja.com/servicio-de-estudios/revista-de-economia-aragonesa
rrii@ibercaja.es

DISEÑO, MAQUETACIÓN E IMPRESIÓN
Imprenta Arilla, S.L.

TIPOGRAFÍA
Este boletín ha sido confeccionado
en Garamond y Futura

PAPEL
cubierta: Cartulina Invercote mate de 260 g
interior: Papel Creator Silk de 115 g

ISSN: 1576-7736

DEPÓSITO LEGAL: Z-3.113-97

FOTO DE CUBIERTA:
Patio de la Infanta.
Sede Central de Ibercaja, Zaragoza

Las opiniones expresadas por los colaboradores de la revista no tienen por qué coincidir necesariamente con los criterios de los editores. Los únicos responsables son su propios autores, que no siempre reflejan los criterios de las instituciones a las que pertenecen.

Sumario

> Saluda 7

> Editorial 9

COYUNTURA ECONÓMICA 13

> Entorno económico actual 15

> Internacional 23

> Nacional 35

> Economía aragonesa 53

–Coyuntura regional 55

> Indicadores económicos 79

ESPECIAL Nº 75 97

"Una década de transformación económica, empresarial y social de Aragón"

> Cuando la excepcionalidad nos alcanza: la economía aragonesa en la década que nos está dejando sin aliento (2013-2022) 99
EDUARDO SANZ-ARCEGA

CLÚSTERES ARAGONESES 111

> AERA (Clúster Aeroespacial de Aragón) 113
Alejandro Ibrahim Perera

> ALIA (Clúster Logístico de Aragón) 121
Ángel Gil Gallego

> ARAHEALTH (Clúster de la Salud de Aragón) 129
Carlos Lapuerta Castillejo

> ARAGÓN ALIMENTACIÓN (Clúster Aragonés de Alimentación) 137
María Eugenia Hernández de Pablo

> CAAR (Clúster de Automoción de Aragón) 143
Benito Tesier Sierra

> CLENAR (Clúster de la Energía de Aragón) 149
Francisco Valenzuela Jiménez

> TECNARA (Clúster de TIC de Aragón) 155
Manuel Pérez Alconchel, Jaime González Pina

> ZINNAE (Clúster para uso eficiente del agua) 163
Marisa Fernández Soler

PUNTO DE MIRA DE LA ECONOMÍA ARAGONESA 173

> LUIS HUMBERTO MENÉNDEZ
Jefe de Economía en Heraldo de Aragón

SEPARADOR

> NUESTRO IMPACTO SOSTENIBLE

Saluda

Víctor Iglesias Ruiz
Consejero Delegado
Ibercaja Banco

La Revista Economía Aragonesa que edita Ibercaja desde 1998 se ha convertido en una publicación de referencia para el análisis de la coyuntura económica internacional, nacional y regional, así como más recientemente para el seguimiento de las predicciones de crecimiento que efectúa el Servicio de Estudios de nuestra Entidad.

Desde su primera edición, Economía Aragonesa ha aportado valor, rigor, perspectiva y reflexión para la toma de decisiones, tanto para los responsables del sector público como para los del ámbito privado e institucional.

En tiempos de cambio acelerado como los que estamos viviendo, y que se suceden en un contexto de creciente incertidumbre, las empresas precisan ahora más que nunca del acompañamiento de fuentes de información, de análisis y de opinión que les aporten una perspectiva precisa, fundada y actualizada de los diferentes aspectos clave que componen la realidad económica y de gestión.

Así, manteniendo en todo momento el rigor y la independencia de criterio que las voces de los expertos han transmitido a la publicación a lo largo de sus veinticuatro años de historia, la Revista ha llegado a su edición número 75. Y lo hace compartiendo también los valores de la cultura corporativa de Ibercaja como Banco de alcance nacional con raíces aragonesas.

Precisamente, de nuestro compromiso permanente con Aragón surge la razón de ser de esta publicación, porque conocemos en profundidad la realidad económica aragonesa: tenemos nuestra sede central en Aragón, pagamos impuestos en esta Comunidad y un número significativo de nuestros proveedores también está radicado aquí. Además, Ibercaja es líder indiscutible del mercado financiero aragonés, siendo la principal entidad bancaria para miles de familias, autónomos, comercios, empresas e instituciones.

En la dilatada trayectoria de Ibercaja identificamos un denominador común constante del que la publicación es un fiel reflejo: la contribución al desarrollo económico, social y territorial de Aragón. No en vano, la aportación de Ibercaja ha sido decisiva en el impulso de los principales proyectos estratégicos para el progreso de la Comunidad como han sido la nieve, la logística, la automoción o la agroalimentación, entre otros sectores productivos.

De todas estas cuestiones y de otras muchas más, la Revista ha dejado testimonio escrito a lo largo de sus páginas en estos 75 números que ahora celebramos con esta edición especial. Mirando al futuro, renovamos nuestro firme compromiso con esta publicación, manteniendo su vocación de servicio y utilidad al tejido económico, social y empresarial aragonés.

Editorial

La recuperación de la economía mundial se hizo evidente en 2021 con un incremento del PIB global del 5,9% (según el FMI), superando los niveles de producción anteriores a la pandemia, aunque el ritmo de crecimiento no fue homogéneo en todos los países y sectores.

Sin embargo, tras el rebote inicial, en los últimos meses del pasado año se apreció una desaceleración de este crecimiento, aumentando los riesgos -sobre todo derivados de la inflación- a lo que posteriormente, en el inicio de 2022, se ha sumado la guerra en Ucrania, que ha agravado la situación e incrementado la incertidumbre.

En Estados Unidos, la variación al alza de los precios ha derivado en tasas que no se habían producido en los últimos 40 años, hasta alcanzar el 7,9% interanual en febrero de 2022. Esta subida ha afectado a casi todas las ramas de consumo, no sólo a las más directamente relacionadas con los precios energéticos y la escasez de oferta.

Por su parte, en la Zona Euro, el incremento del IPC (del 7,5% interanual en marzo) está mucho más vinculado a los precios derivados de la producción de energía, pero la guerra todavía ha aumentado en mayor medida la presión e incertidumbre sobre estos costes de las materias primas energéticas, por lo que cabe esperar que haya efectos posteriores.

La dependencia energética también ha provocado un fuerte crecimiento de los precios en España, con un incremento interanual del IPC del 9,8% en marzo (la tasa más alta desde mayo de 1985), causado principalmente por el encarecimiento de la electricidad, los carburantes y los alimentos.

Ante esta situación, los mayores bancos centrales han cambiado su actitud respecto a la inflación. Frente a la Reserva Federal, que ha iniciado el ciclo de subidas del tipo de intervención, en el Banco Central Europeo se esperan también reacciones, pero de forma más gradual. En cualquier caso, la mayor dureza en el tono del BCE se ve reflejada en el Euríbor a 12 meses, indicador que se ha situado en torno al -0,1% desde el -0,5% del último trimestre de 2020.

En este contexto, la aceleración de los precios y la disminución de las compras de deuda por parte de los bancos centrales ha provocado un avance de los tipos de interés a corto y a largo plazo. Por otro lado, en las bolsas se percibe una mayor aversión al riesgo, lo que está afectando a activos como la renta variable, que había tenido un comportamiento excepcional en 2021.

En el panorama económico internacional, el PIB de Estados Unidos creció un 5,7% en 2021, superando en un 2,1% al de 2019. Sin embargo, este buen dato de final de año oculta la desaceleración del consumo privado y de la inversión en un momento en que las exportaciones y la inversión en infraestructuras no se han terminado de recuperar tras la crisis.

En cambio, las ventas minoristas de esta potencia permanecieron disparadas durante todo el año 2021 y el inicio de 2022 como consecuencia de la relajación de las restricciones de la pandemia, del fuerte estímulo fiscal y

n y digitalización, la

de la recuperación del empleo y los salarios, con una expansión notable incluso en los sectores que más sufrieron la pandemia.

Aunque la recuperación de la producción industrial norteamericana no fue tan generalizada como la del consumo (con un -2,1% inferior al índice de 2019), por la persistencia de los problemas de suministro y también de la demanda en algunas ramas, la evolución del mercado laboral está siendo positiva y la tasa de paro, del 3,6% en marzo de 2022, se acerca al mínimo previo a la pandemia.

En China, el crecimiento del PIB en el conjunto del año fue del 8,1%, pero en el último trimestre la tasa interanual apenas alcanzaba el 4%, acusando la pérdida de vigor del sector constructor e inmobiliario y de las ventas minoristas. Esto ha llevado a las autoridades a aplicar políticas más expansivas en los frentes monetario y fiscal que se han traducido en un buen inicio de año, aunque el panorama para los próximos meses es más sombrío por el aumento de la incidencia del coronavirus y el encarecimiento de las materias primas.

En la Zona Euro, el PIB creció un 5,2% en 2021 después de caer un 6,5% el año anterior, pero en el último trimestre se frenó la recuperación e incluso se produjo una recaída en Alemania, probablemente debida al aumento de las restricciones sanitarias derivadas de la pandemia en este país.

Desde la perspectiva de la demanda europea, la desaceleración del último trimestre provino del deterioro del consumo privado. Así, en el conjunto del año, las ventas minoristas crecieron de forma notable, superando en un 4% a las de 2019, pero no tanto como en EE.UU. y con un empeoramiento a final de año.

En la industria europea la recuperación fue desigual, con sectores ganadores y perdedores. Mientras, la evolución del mercado laboral ha sorprendido positivamente, aunque persisten las divergencias por países.

Por su parte, la economía española creció un 5,1% en 2021, pero todavía fue un 6,2% inferior al crecimiento del PIB de 2019, manteniendo una posición retrasada en su recuperación tras la pandemia, a pesar de la mejora de los datos del segundo semestre.

Lo más positivo del año en España fue el aumento del consumo privado, de la inversión y de las exportaciones de bienes y servicios, frente a la caída del consumo público y de la inversión en construcción, que está lejos de los niveles pre pandémicos.

Por el lado de la oferta continúa la convergencia sectorial, pero con todavía bajos volúmenes de producción en actividades como el comercio, el transporte, la hostelería, la construcción y, sobre todo, el ocio y otros servicios. En general, la recuperación del sector servicios fue notable en 2021 y se ha extendido cada vez a más ramas, destacando el aumento de la facturación en el comercio mayorista, el transporte y las actividades profesionales. Sin embargo, las ventas minoristas fueron una de las variables que no terminaron de recuperarse en el conjunto del pasado año, debido a la sexta ola pandémica.

El sector turístico, por su parte, tuvo una reactivación muy intensa en el segundo semestre de 2021, habiéndose normalizado prácticamente en su totalidad el turismo nacional, aunque los datos de pernoctaciones hoteleras de extranjeros ofrecen margen de mejora.

En el sector industrial, la recuperación no ha llegado a todas sus ramas: de hecho, hubo 13 actividades en las que la producción de 2021 superó la de 2019 y 12 ramas en las que quedó por debajo.

La balanza comercial española confirma el positivo comportamiento del comercio exterior de bienes, pero también refleja el aumento de las tensiones inflacionistas de los últi-

mos meses. La ganancia de competitividad de las empresas españolas queda patente en el buen desempeño de las exportaciones, pero la situación de dependencia energética se agravará en los próximos meses.

En el sector inmobiliario, la compraventa de viviendas ha crecido hasta niveles muy superiores a los previos de la pandemia y los precios se aceleraron a lo largo del año. En paralelo, también han aumentado con fuerza tanto el número de hipotecas concedidas como su importe medio.

La respuesta del mercado laboral ha sorprendido positivamente en los últimos meses, con más ocupados y menos parados que antes de la crisis sanitaria. El número de afiliados siguió creciendo a pesar de la última ola, pero el número de trabajadores en ERTE se estancó antes de la llegada de los cambios regulatorios que introduce la reforma laboral, en vigor desde el mes de abril de 2022.

En el caso de la economía aragonesa, la recuperación ha sido más rápida e intensa de lo esperado, tal y como refleja la cifra del PIB de 2021 de la AIREF (del 5,2%), que nos sitúa como la segunda comunidad a menor distancia del PIB previo a la pandemia y con la segunda menor tasa de paro.

Además de una estructura productiva menos expuesta a la pandemia, Aragón se benefició de un mejor comportamiento relativo en casi todos los sectores de la economía. Sin embargo, las ramas de actividad ligadas al turismo todavía no han conseguido reactivarse plenamente, a las que hay que sumar aquellas que sufrieron problemas de suministro durante buena parte de 2021, en particular, el sector del automóvil.

La recuperación del empleo ha sido notable en Aragón, aunque menor que en el conjunto de España. Sin embargo, el paro ha bajado más por la caída de la población activa, lo que apunta a un envejecimiento demográfico que ya está provocando insuficiencias en la oferta laboral.

Por otra parte, el sector inmobiliario ha presentado un fuerte aumento de la compraventa de viviendas y de las hipotecas respecto a los volúmenes previos a la pandemia. Así, aunque los precios de la vivienda se han acelerado en la comunidad, siguen más alejados de los máximos históricos que en el conjunto de España.

La aceleración de los precios en Aragón también se ha intensificado en los últimos meses y lo ha hecho más que en España, tanto en el IPC (que se situaba en el 8,5% interanual en febrero de 2022), como en la tasa subyacente (en el 3,4% en febrero de 2022). La presión inflacionista se está generalizando por grupos de consumo, concentrándose en los gastos de vivienda (que incluyen la electricidad), en los del transporte y de alimentación.

Con la guerra de Ucrania, las perspectivas de crecimiento se vuelven a ver afectadas. La escasez de materias primas energéticas y de microchips incidieron en la recuperación de 2021, provocando las primeras tensiones inflacionistas, que esperaban equilibrarse en el nuevo año. En cambio, la guerra de Ucrania ha impedido el ajuste de precios porque los países implicados en el conflicto son los principales exportadores de materias primas energéticas, industriales y agrícolas.

El nivel de precios repercutirá en un crecimiento económico inferior a lo esperado ya que detrae recursos que preferiríamos dedicar a consumir otros bienes y servicios. Así, el gasto en electricidad, gas y carburantes, que supone un 10% del consumo total de los hogares, costaría unos 20.000 millones de euros más que en 2021 si se mantienen las tasas de incremento actuales. Y lo mismo ocurre con el gasto en alimentación, que representa más del 15% del gasto de los hogares y que podría suponer un

coste adicional de 5.000 millones de euros en 2022.

Como consecuencia de esta subida de precios, la situación de los hogares con menores ingresos se está viendo más deteriorada, teniendo en cuenta que los gastos en alimentación, electricidad, gas y carburantes suponen un 30% del consumo en estas unidades familiares, frente al 20% que supone en los de rentas más altas.

Así, aunque las tensiones inflacionistas podrían haber sido mitigadas con el ahorro extra generado entre 2020 y 2021, cifrado en 90.000 millones de euros, éste se está canalizando en mayor medida hacia la inversión en vivienda que hacia el consumo.

Después del apartado de coyuntura económica, esta 75 edición de la revista congrega una serie de artículos especiales dedicados a la última década de transformación económica, empresarial y social de Aragón.

Desde el número 50 de la REA hasta hoy han transcurrido prácticamente diez años de cambios estructurales decisivos y por ello, en este especial aniversario, la publicación recoge el testimonio de los representantes de los ocho principales clústeres aragoneses: Aera, Alia, Aragón Alimentación, Arahealth, Caaragon, Clenar, Tecnara y Zinnae. Todos ellos ofrecen un análisis de los cambios experimentados en cada sector en la última década, los retos y oportunidades que tienen que afrontar y las fortalezas diferenciales que ofrece la situación económica aragonesa para el crecimiento de sus empresas.

Como antesala de ese recopilatorio, Eduardo Sanz Arcega, profesor de la Universidad de Zaragoza y economista en la Fundación Basilio Paraíso, ofrece una visión panorámica de la economía aragonesa en estos últimos diez años en un artículo titulado "Cuando la excepcionalidad nos alcanza: la economía aragonesa en la década que nos está dejando sin aliento (2013-2022)". En él recorre tres escenarios diferenciados: el primero, protagonizado por la recuperación de la Gran Recesión; el segundo, marcado por las consecuencias económicas derivadas de la pandemia; y el tercero, que comienza con el escenario bélico de Ucrania.

Para finalizar esta edición especial, en la sección Punto de Mira, Luis Humberto Menéndez, periodista y jefe de Economía de Heraldo de Aragón, repasa, bajo el título "Un periodo-entre-crisis con grandes transformaciones" la evolución económica de los últimos diez años en Aragón en diferentes ámbitos como el financiero, el energético, el ganadero o el industrial.

Por último, el Separador de este número especial está dedicado al impacto sostenible de Ibercaja en 2021, ofreciendo datos del compromiso de la Entidad con diferentes aspectos de la sostenibilidad como son la conservación del medio ambiente, el avance en innovación y digitalización, la participación en acciones sociales en el entorno, acompañando a los clientes y a los trabajadores, hasta la consecución de los reconocimientos recibidos.

Coyuntura económica

Entorno económico actual
Internacional
Nacional
Economía aragonesa

Entorno económico actual

Comentario

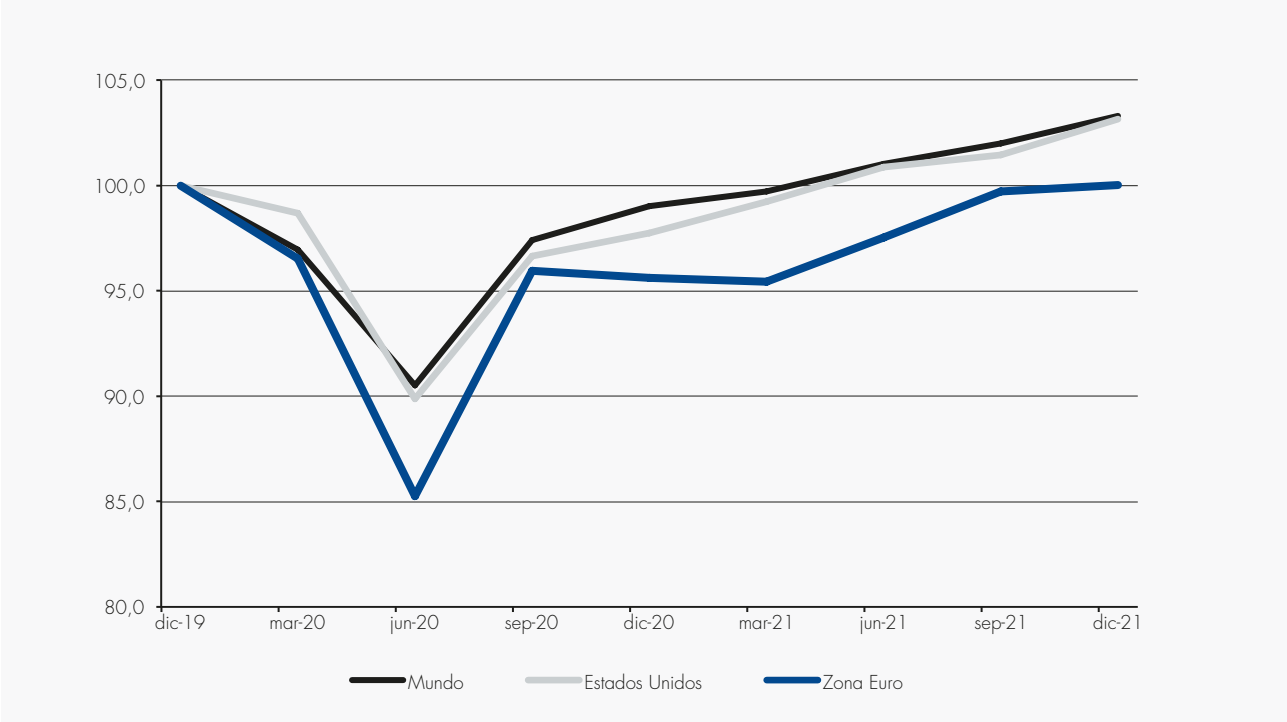
Vuelve la inflación y repercute en los tipos de interés

La recuperación de la economía mundial fue notable a lo largo de 2021 a pesar de la persistencia de la pandemia. El FMI estima que el aumento del PIB global alcanzó el 5,9% tras la caída del -3,1% en el año 2020, de esta forma, se habrían superado los niveles de producción anteriores a la crisis. Según tales estimaciones, el crecimiento habría sido más elevado en los países emergentes (6,5%) que en los desarrollados (5,0%), los cuales, además, venían de un mayor retroceso en el año 2020 (-4,5% frente a -2,0%). La diferente afección de la pandemia por países y por sectores económicos se ha traducido en que, a pesar del crecimiento generalizado en 2021, no todas las economías ni todas las ramas de actividad se han recuperado completamente.

Si nos centramos en el cuarto trimestre de 2021, los datos de PIB publicados han sido razonablemente positivos, si bien, presentan una desaceleración tras el fuerte rebote de los trimestres anteriores en la cual influyó la ola pandémica ligada a la variante ómicron. En Estados Unidos la mayor parte de la expansión provino de la acumulación de inventarios, en China

La economía mundial superó en 2021 los niveles de producción previos a la pandemia, si bien, no todas los países ni sectores se recuperaron completamente.

Evolución del PIB desde T4 2019



FUENTE: Datastream y elaboración propia

En los últimos meses se aprecia una desaceleración del crecimiento tras el rebote inicial y han aumentado los riesgos, sobre todo de inflación. La guerra en Ucrania ha agravado la situación e incrementado la incertidumbre.

El incremento de los precios en Estados Unidos alcanza tasas no vistas en 40 años y se aceleran en casi todas las ramas de consumo, no sólo en las afectadas por los precios energéticos y la escasez de oferta.

La inflación en la Zona Euro está mucho más ligada a los precios energéticos, pero la guerra ha aumentado la presión e incertidumbre sobre los mismos y cabe esperar que haya efectos de segunda ronda.

continuaron los problemas en el sector inmobiliario y, en la Zona Euro, el crecimiento fue escaso e incluso se produjeron recaídas en países como Alemania. En España, sin embargo, parece intensificarse la convergencia desde una posición retrasada. En el inicio de 2022, la guerra en Ucrania, además de suponer una catástrofe humanitaria y una amenaza para el orden mundial, ha generado un nuevo aumento extraordinario de la incertidumbre. Por el momento se ha descartado la intervención armada de terceros países, pero se han aplicado duras sanciones económicas a Rusia - congelación de los activos y prohibición de operar en dólares y otras divisas o expulsión del sistema SWIFT de buena parte de su sistema bancario, entre otras - que buscan estrangular su economía y que pueden dar lugar a represalias bélicas o a recortes en el suministro energético a Europa. En este contexto se han deteriorado las expectativas de crecimiento, sobre todo para los países dependientes energéticamente, ya que el aumento de los precios de la electricidad o los carburantes, dada la inelasticidad de su demanda, detrae capacidad de gasto en otros bienes y servicios.

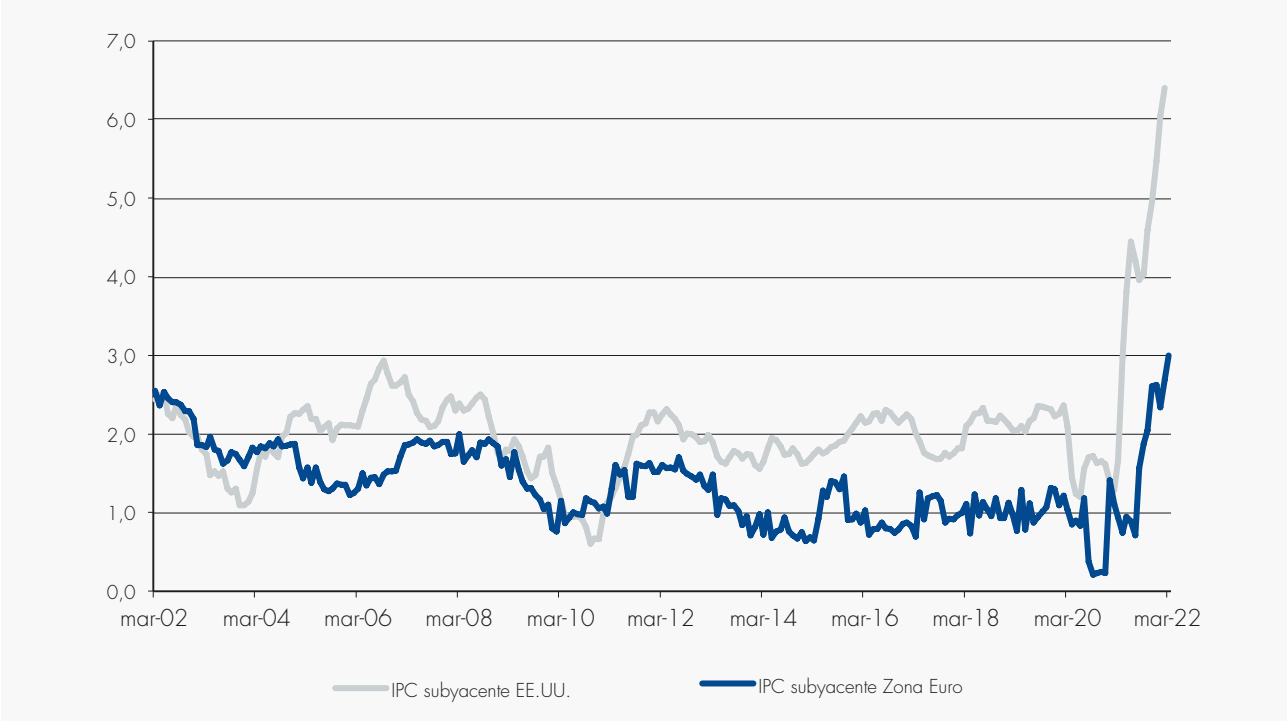
Los problemas de inflación en Estados Unidos parecen mucho más estructurales que en la Zona Euro y provienen de la generosa política fiscal, que ha disparado el consumo -las ventas minoristas superan en más de un 10% las que corresponderían a la tendencia previa a la pandemia-, y del tensionamiento de los salarios (5,6% interanual en marzo) en un contexto de política monetaria todavía muy expansiva (punto que sí comparte con la Zona Euro). El crecimiento del IPC en Estados Unidos alcanzó en febrero el 7,9% interanual y el de la tasa subyacente el 6,4%. En ambos casos se trata de incrementos no vistos desde 1982. Los aumentos mensuales desestacionalizados no apuntan a una desaceleración de la tasa interanual, y menos los precios energéticos cuando el precio del barril de brent promedia 111 dólares desde que comenzó la guerra frente a los 71 de 2021 y los 44 de 2020. Pero los problemas en EE.UU. no se hallan sólo en los precios energéticos (que, de hecho, se habían frenado en febrero hasta el 25,6% desde el máximo del 33,3% de noviembre) ni en los productos afectados por la falta de suministros como los automóviles nuevos (12,4%) o de segunda mano (41,2%), sino que se han extendido a toda la economía: bienes (12,3%), alimentos (7,9%), y servicios (4,4%), incluyendo una partida clave como los alquileres (4,8%).

También el incremento del IPC de la Zona Euro ha sorprendido al alza en los últimos meses. En marzo se aceleró hasta el 7,5% interanual según el dato preliminar. Además del petróleo, influye el precio del gas, cuyo principal suministrador a la Unión Europea es Rusia. Su precio se ha disparado a 130 euros por MWh desde que comenzó la guerra hasta el inicio de abril frente a menos de 50 en 2021 y 10 en 2020. Dentro del IPC, los precios energéticos se aceleraron hasta el 44,7% interanual en marzo (desde el 32,0% de febrero, que ya era el récord de la serie), y los de los alimentos hasta el 5,0% (desde el 4,2%), en particular los no elaborados (7,8% desde 6,2%). La aceleración de los precios subyacentes no está siendo tan severa, si bien, cabe esperar que tenga continuidad por los efectos de segunda ronda. En marzo, el IPC subyacente crecía un 3,0% interanual, con un incremento del 3,4% en los bienes industriales no energéticos y otro del 2,7% en los de servicios. La inflación en la Zona Euro parece un fenómeno muy centrado en el encarecimiento de las materias primas energéticas. Desgraciadamente, el proceso natural de adaptación de la oferta a la demanda que hacía esperar una moderación de los precios a lo largo de 2022 se ha visto interrumpido por la guerra de Ucrania, pues los países implicados se encuentran entre los principales exportadores de

Precio del barril de brent en dólares

FUENTE: Datastream y elaboración propia

Variación anual de los precios



FUENTE: Datastream y elaboración propia

La Fed ha iniciado el ciclo de subidas del tipo de intervención. En el BCE también se aprecia un cambio de actitud, pero se esperan cambios más graduales.

La aceleración de los precios y la disminución de las compras de deuda por parte de los bancos centrales ha provocado una subida de los tipos de interés a corto y a largo plazo.

El incremento de la aversión al riesgo está afectando a activos como la renta variable, que había tenido un comportamiento excepcional en 2021.

materias primas energéticas, industriales y agrícolas. La medida favorita del Banco Central Europeo sobre las expectativas a largo plazo de inflación en los mercados financieros, el inflation linked swap 5y5y, ha subido medio punto desde que comenzó la guerra y se sitúa en el 2,25%, un nivel algo superior al objetivo de la autoridad monetaria.

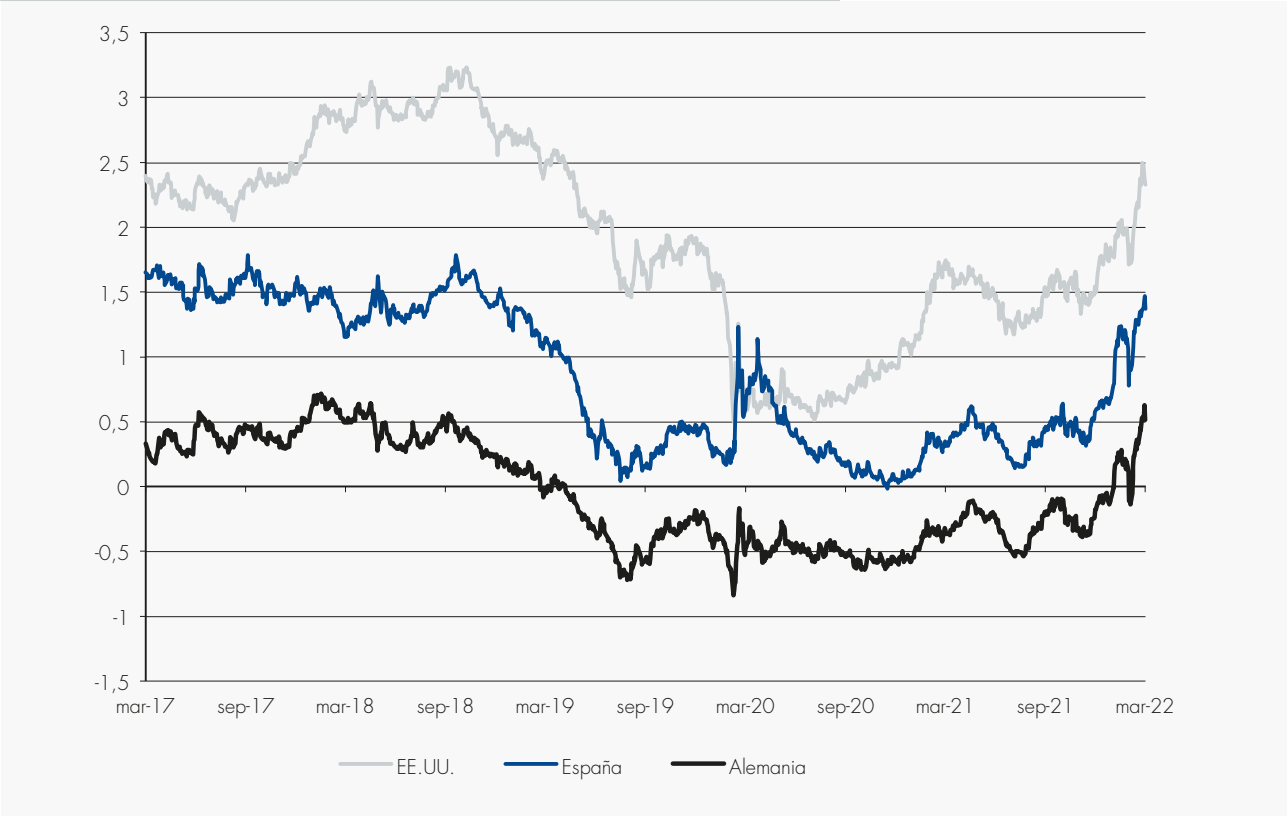
La actitud de los mayores bancos centrales respecto a la inflación cambió radicalmente desde sus reuniones de enero. La Reserva Federal de Estados Unidos subió el tipo de intervención 25 p.b. en su Comité de Mercado Abierto de marzo, situándolo en el rango 0,25%-0,5%. Además, sus miembros esperan terminar el año con el tipo de intervención en el 1,75%-2,0% lo que supone 150 p.b. de subida adicional, y prevén subir 100 p.b. más en 2023 hasta alcanzar el techo del presente ciclo de subidas. Además, en marzo también se extinguió su programa de compras de activos financieros y se espera que la reducción de su balance comience pronto. En cuanto al Banco Central Europeo, en marzo terminó con el programa de compras PEPP y redujo las planeadas para el APP, de forma que, si se cumplen sus previsiones, las compras netas (continuarán las reinversiones de vencimientos) habrían finalizado en el tercer trimestre de 2022 y quedaría la puerta abierta a la subida de los tipos de intervención. No obstante, dada la situación de extraordinaria incertidumbre se ha dejado la puerta abierta a utilizar cualquier herramienta en caso de que sea necesario. En cualquier caso, el Euribor a 12 meses refleja la mayor dureza en el tono del Banco Central Europeo y ha subido al entorno del -0,1% desde el -0,5% en el que cotizaba desde el último trimestre de 2020.

Las expectativas de retirada de estímulos monetarios por parte de los bancos centrales se han traducido en una fuerte subida de los tipos de interés a largo plazo, hasta niveles no vistos desde antes de la pandemia.

En Estados Unidos, el diez años ha llegado a superar el 2,5%, 120 p.b. más que a principios de diciembre. En el caso del bono alemán, la rentabilidad alcanza el 0,50%, 90 p.b. más que a principios de diciembre y máximo desde 2018. Las primas de riesgo han acusado particularmente las previsiones de reducción de compras de deuda por parte del BCE y el aumento de la aversión al riesgo. En el caso de España, tras la estabilidad en meses anteriores en 60-70 p.b. ha pasado a superar los 90 p.b.

Las bolsas reflejan el aumento de la aversión al riesgo. En las últimas semanas se ha incrementado la volatilidad y se han producido importantes caídas. En el primer trimestre de 2022, el S&P 500 de Estados Unidos cayó un -4,9%, el Stoxx 600 europeo un -6,5% y el Ibex un -3,1%. Tras las subidas generalizadas de 2021, los movimientos sectoriales recientes reflejan la diferente forma en que afecta la guerra de Ucrania. En el primer trimestre subieron con fuerza los sectores de recursos básicos (18,3%) y petróleo y gas (14,1%), beneficiados por la subida de los precios de las materias primas, mientras que presentaron graves caídas bienes de consumo (-15,8%), tecnología (-16,9%) y distribución (-27,8%).

Tipo de interés a diez años



FUENTE: Datastream y elaboración propia

Internacional

Coyuntura internacional

ECONOMÍA INTERNACIONAL	2020				2021			
Crecimiento del PIB	**1T**	**2T**	**3T**	**4T**	**1T**	**2T**	**3T**	**4T**
EE.UU.	0,6	-9,1	-2,9	-2,3	0,5	12,2	4,9	5,5
Zona Euro	-3,2	-14,6	-4,0	-4,3	-0,9	14,6	4,0	4,6
España	-4,3	-21,5	-8,7	-8,8	-4,1	17,8	3,5	5,5
Japón	-1,8	-10,1	-5,3	-0,8	-1,8	7,3	1,2	0,4
China	-6,9	3,1	4,8	6,4	18,3	7,9	4,9	4,0
Brasil	-1,4	-10,6	-3,7	-1,0	2,6	12,2	4,1	1,6
	2020				**2021**			
Principales indicadores	**1T**	**2T**	**3T**	**4T**	**1T**	**2T**	**3T**	**4T**
EE.UU.								
Producción industrial	-2,0	-15,7	-5,7	-2,5	-0,6	10,9	5,9	4,4
Tasa de paro	3,8	13,0	8,8	6,8	6,2	5,9	5,1	4,2
Precios consumo	2,1	0,4	1,2	1,2	1,9	4,9	5,3	6,7
Zona Euro								
Producción industrial	-5,5	-19,5	-6,1	-0,4	4,8	24,2	6,0	0,1
Tasa de paro	7,4	7,7	8,5	8,3	8,2	8,1	7,5	7,1
Precios consumo	1,1	0,2	0,0	-0,3	1,0	1,8	2,9	4,7
España								
Producción industrial	-5,6	-24,3	-5,5	-2,4	3,0	28,6	1,9	1,4
Tasa de paro	14,4	15,3	16,3	16,1	16,0	15,3	14,6	13,3
Precios consumo	0,6	-0,7	-0,5	-0,7	0,6	2,5	3,4	5,9
Japón								
Producción industrial	-4,4	-2,3	-12,8	-3,2	-1,3	20,0	6,0	1,2
Tasa de paro	2,4	2,7	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7
Precios consumo	0,7	0,1	0,0	-0,9	-0,5	-0,7	-0,2	0,5
China								
Producción industrial	-7,3	4,4	5,8	7,1	24,6	9,0	4,9	3,9
Ventas minoristas	-18,2	-4,0	0,9	4,6	34,0	14,1	5,1	3,5
Precios consumo	5,0	2,7	2,3	0,1	0,0	1,1	0,8	1,8
Brasil								
Producción industrial	-2,6	-19,0	-0,5	3,3	5,1	22,8	-1,4	-5,7
Tasa de paro	12,4	13,6	14,9	14,2	14,9	14,2	12,6	11,2
Precios consumo	3,9	2,3	3,2	5,1	6,2	8,6	10,4	10,7
Datos de mercados financieros								
Tipos de interés internacionales								
Fed Funds	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
BCE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Bono EEUU 10 años	1,91	0,60	0,68	0,68	0,91	1,68	1,48	1,47
Bono aleman 10 años	-0,19	-0,47	-0,43	-0,53	-0,58	-0,36	-0,25	-0,22
Tipos de cambio								
$/Euro	1,123	1,092	1,126	1,174	1,224	1,176	1,187	1,160
Mercados bursátiles								
Standard&Poor s	3231	2471	3116	3381	3756	4020	4320	4357
Stock-600	416	311	361	362	399	432	456	453
Nikkei	23657	18065	22122	23185	27444	29389	28707	28771
Ibex 35	9549	6579	7227	6731	8074	8578	8932	8800

Coyuntura internacional

El crecimiento del PIB de EE.UU. en el cuarto trimestre fue más positivo de lo esperado al situarse en el 6,9% trimestral anualizado, el mejor dato desde el rebote del tercer trimestre de 2020. No obstante, la mayor parte del crecimiento proviene de la aportación de los inventarios (5,3 puntos porcentuales a la tasa trimestral anualizada) y fue más modesto el incremento tanto del consumo privado (2,5%) como de la inversión (2,7%). Dentro de la inversión, el mejor desempeño fue el de la dedicada a propiedad intelectual (8,9%) frente al aumento más moderado de la destinada a bienes de equipo (2,8%) y a construcción residencial (2,2%) y frente a la nueva caída de la inversión en infraestructuras (-8,3%). El consumo público cayó un -2,6% y la demanda externa restó -0,7 puntos porcentuales en un trimestre en el que aumentaron con fuerza las exportaciones (22,4% en tasa trimestral anualizada) y las importaciones (17,9%). Respecto a la situación previa a la pandemia, la inversión se ha mostrado muy dinámica con la excepción de la dedicada a infraestructuras (-22,1% inferior a la del cuarto trimestre de 2021) ya que ha crecido la residencial (14,0%), la de bienes de equipo (6,2%) y la de propiedad intelectual (4,8%). El principal componente del PIB, el consumo privado, aumenta un 4,3% y, dentro de la demanda externa destaca el contraste entre la expansión de las importaciones (10,0%) y el retroceso de las exportaciones (-6,4%). En conjunto, el PIB supera en un 3,1% el nivel previo a la pandemia.

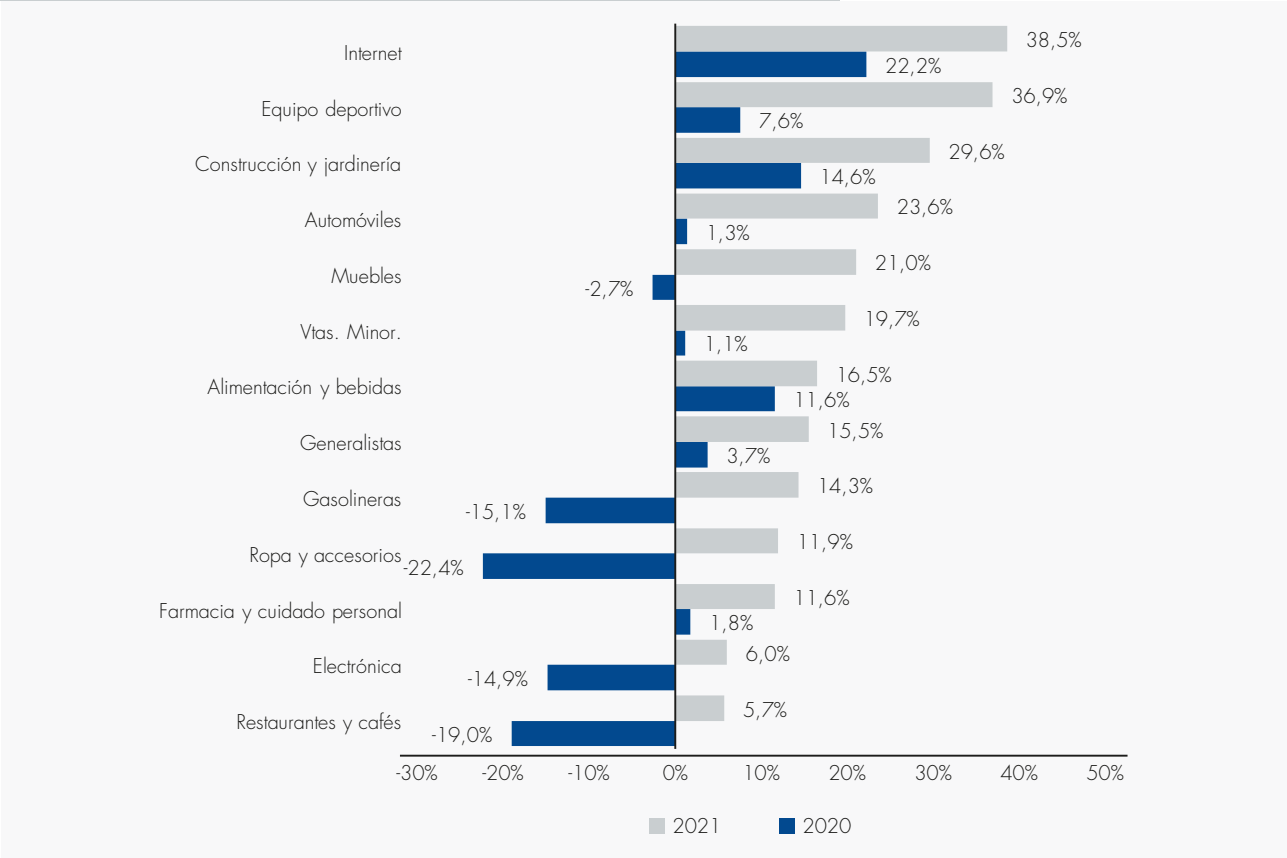
Las ventas minoristas se mantuvieron disparadas en Estados Unidos a lo largo de todo el año 2021 como reflejo de la relajación de las restricciones ligadas a la pandemia, el fuerte estímulo fiscal y la recuperación del empleo y los salarios, en un contexto crecientemente inflacionista. Si en 2020 el comportamiento de las ventas fue muy diferenciado por sectores según las limitaciones a la actividad, en 2021 la expansión fue generalizada. Las ventas por internet superaron en un 38,5% las de 2019, las de equipo deportivo en un 36,9% y las de construcción y jardinería en un 29,6%. También fue notable el aumento de las ventas de automóviles (23,6%) a pesar de las limitaciones del suministro. Los crecimientos no fueron tan amplios en los sectores más afectados por la pandemia, pero resultaron muy notables, así las ventas en gasolineras (14,3% en 2021 respecto a 2019 tras el -15,1% de 2020), ropa y accesorios (11,9% desde -22,4%), electrónica (6,0% desde -14,9%) y restaurantes y cafés (5,7% desde -19,0%). En diciembre se produjo un ligero tropiezo (-2,7% mensual) pero las ventas más que se recuperaron en enero (+4,9%) y en febrero (+0,3%), cuando superaban en un 25% las del mismo mes de 2020.

La recuperación de la producción industrial no fue tan homogénea como la del consumo en Estados Unidos en 2021. En conjunto, pasó a caer un -2,1% respecto a 2019 tras el retroceso del -7,2% de 2020. El comportamiento más positivo fue con diferencia el de la producción de computadoras y productos electrónicos (11,7% en 2021 respecto a 2019), seguido de lejos de ropa (3,7%), maquinaria (3,5%) y maderas (2,6%). En la mayoría de los sectores

El buen dato de PIB del cuarto trimestre en EE.UU. por el aumento de los inventarios oculta la desaceleración del consumo privado y de la inversión. Las exportaciones y la inversión en infraestructuras no se han terminado de recuperar de la crisis.

Las ventas minoristas de EE.UU. han permanecido disparadas durante todo 2021 y el inicio de 2022. La expansión es notable incluso en los sectores que más sufrieron la pandemia.

Crecimiento respecto a 2019 de las ventas minoristas en EE.UU.



FUENTE: Datastream y elaboración propia

La mejora de la producción industrial no ha sido tan generalizada, ya que persisten los problemas de suministro y también de demanda en algunas ramas.

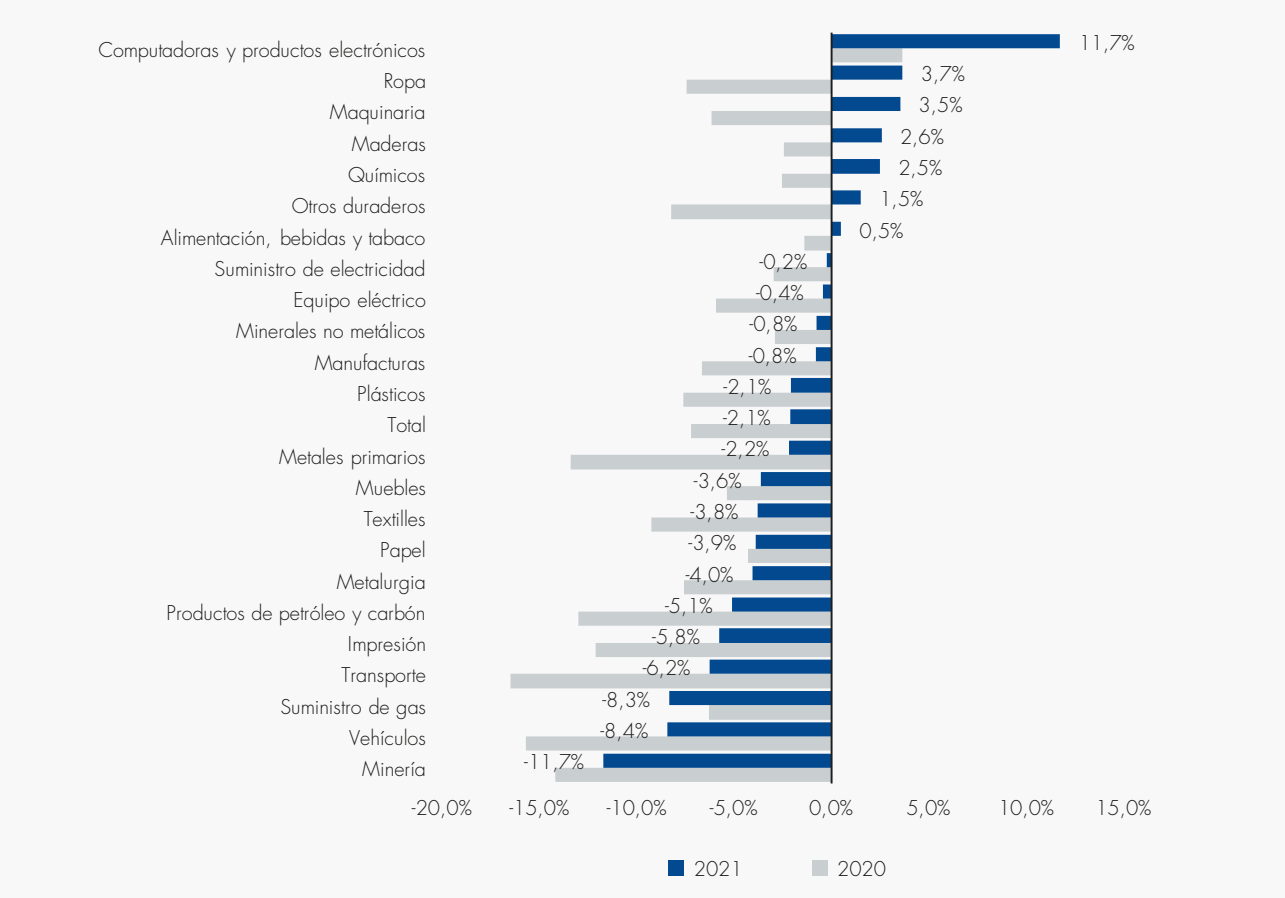
La evolución del mercado laboral está siendo positiva. La tasa de paro se acerca al mínimo previo a la pandemia.

la producción siguió por debajo de los volúmenes alcanzados en 2019 y estaba particularmente alejada en material de transporte (-6,2%), suministro de gas (-8,3%), producción de vehículos (-8,4%) y minería (-11,7%). En febrero de 2022, la producción industrial creció un 0,5% y superaba en un 2,2% el volumen de febrero de 2020.

En cuanto al mercado laboral, en 2021 se crearon 6,7 millones de empleos no agrícolas tras los 9,3 millones destruidos en 2020. En los primeros meses de 2022 continúa la expansión. En marzo se crearon 431.000 empleos no agrícolas tras los 750.000 de febrero. Quedarían 1,58 millones de empleos nos agrícolas para recuperar los niveles previos a la pandemia. Si tomamos el empleo total, la distancia es de sólo 0,4 millones. También se ha recuperado la población activa, que está a apenas 0,2 millones del máximo anterior. La tasa de paro bajó dos décimas en marzo, hasta el 3,6%, y se queda sólo a una del mínimo del ciclo anterior.

En China, el PIB creció un 1,6% en el cuarto trimestre tras el 0,7% (revisado cinco décimas al alza) del anterior. El crecimiento acumulado en dos años se aceleró del 9,9% al 10,7%. Se produjo, por tanto, una pequeña mejora dentro de un año en el que

Variación respecto a 2019 de la producción industrial en EE.UU.



FUENTE: Datastream y elaboración propia

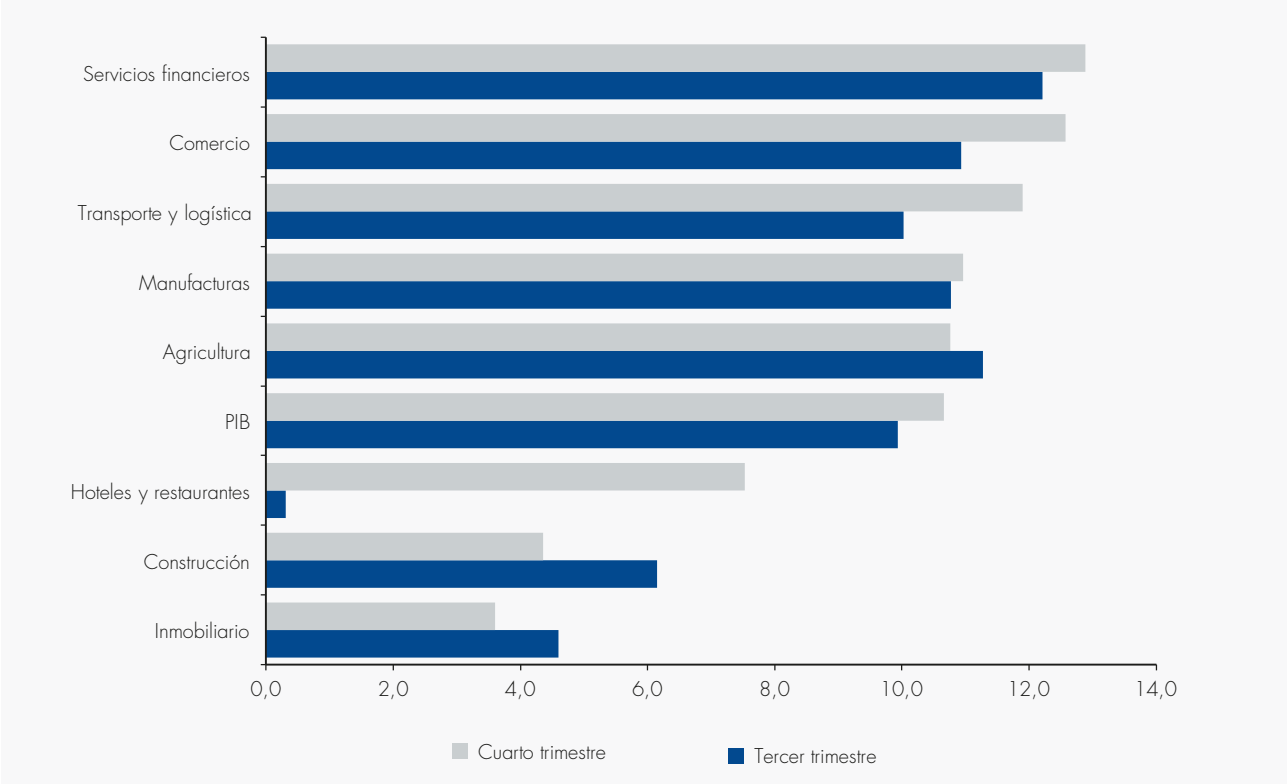
Indicadores económicos

- **El PIB de EE.UU. creció un 5,7% en 2021 después de caer un -3,4% en 2021. Superó en un 2,1% el PIB de 2019.**
- **La producción industrial de 2021 fue un -2,1% inferior a la de 2019.**
- **Las ventas minoristas de 2021 fueron un 19,7% superiores a las de 2019.**
- **El paro se situó en el 3,6% en marzo de 2022**
- **El IPC aumentaba un 7,9% interanual en febrero, la tasa subyacente un 6,4%.**

La economía China acusa la pérdida de vigor del sector constructor e inmobiliario y de las ventas minoristas, lo que ha llevado a las autoridades a aplicar políticas más expansivas en los frentes monetario y fiscal.

los crecimientos trimestrales fueron bastante débiles. En el conjunto del año 2021m el PIB creció un 8,1% por el efecto base, pero en el último trimestre la tasa interanual apenas alcanzaba el 4,0% y ya presentaba caídas en construcción (-2,1%) y servicios inmobiliarios (-2,9%). Volviendo a los datos acumulados de dos años, la desaceleración del valor añadido en construcción (4,4%) y servicios inmobiliarios (3,6%) se vio compensada por la mejora de hostelería y restauración (7,5%), servicios financieros (12,9%), comercio (12,6%) o transporte y logística (11,9%). Los datos de enero y febrero de 2022, que se publican en conjunto, fueron sorprendentemente positivos. Se aceleraron la producción industrial (7,5% interanual desde 4,3%), la de servicios (4,2% desde 3,0%), las ventas minoristas (6,7% desde 1,7%) y la inversión acumulada (12,2% desde 4,9%). Más allá de este buen inicio de año el panorama para los próximos meses es más sombrío. Para empezar, por el aumento de la incidencia del coronavirus, que está afectando a algunas ciudades relevantes como Shenzen o Shanghái y que, con la política de tolerancia cero, está llevando a los cierres más severos desde la primera ola . Dadas la transmisibilidad de la variante ómicron y la baja inmunidad natural de la población, la situación es muy susceptible de empeorar. Por otra parte, el encarecimiento de las materias primas también será un problema para un país tan dependiente. También hay que recordar que si las restricciones terminan afectando a

Crecimiento bienal acumulado en China



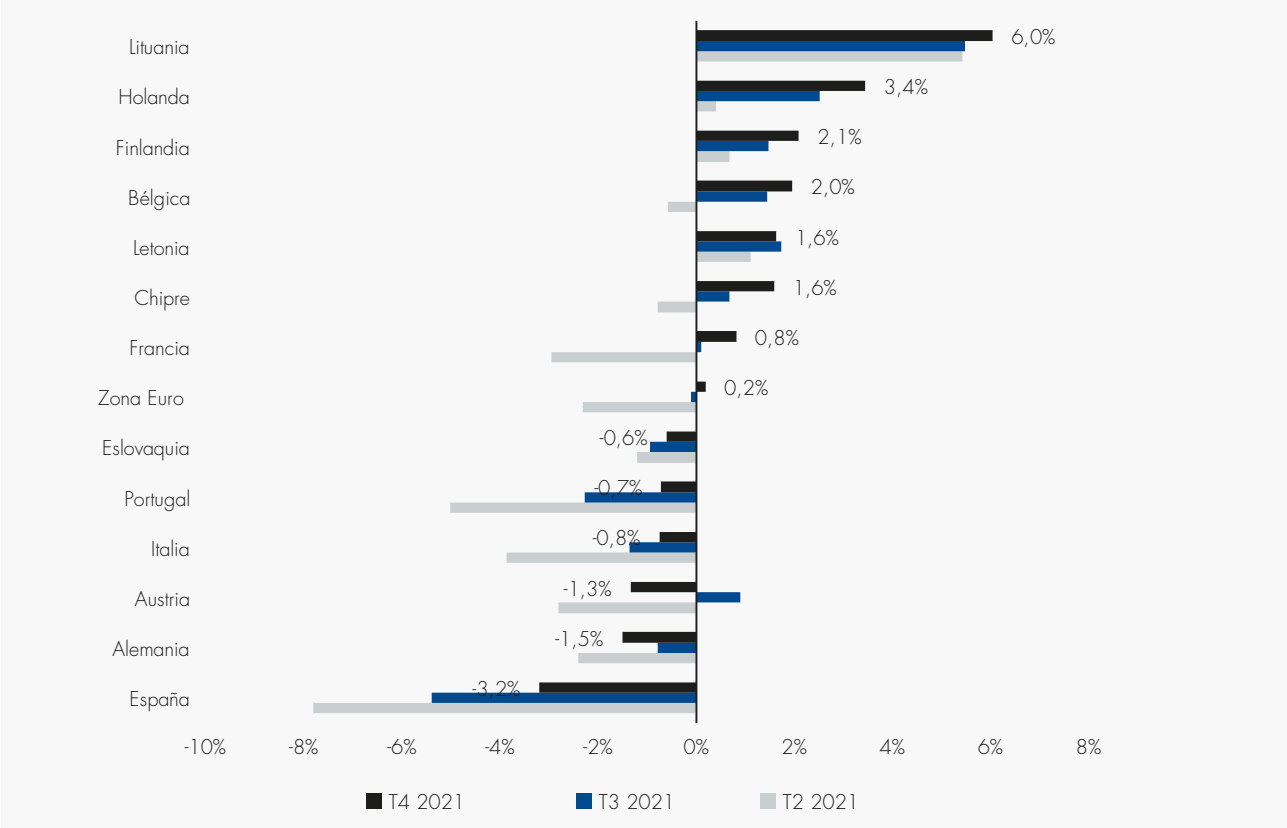
FUENTE: Datastream y elaboración propia

las fábricas y a los puertos, los problemas de suministro en las cadenas de producción mundiales volverían a agravarse.

En la Zona Euro, el PIB creció un 0,3% en el cuarto trimestre de 2021 tras el fuerte rebote de los dos trimestres anteriores, lo que supone una notable desaceleración provocada por el deterioro de la situación sanitaria, que se tradujo en recaídas en países como Austria o Alemania. El mayor aumento del PIB respecto al promedio de 2019 siguió siendo el de Irlanda (17,2%) a pesar de la caída del último cuarto del año pasado. Otros incrementos destacados fueron los de Eslovenia (8,3%), Estonia (8,0%) o Lituania (6,4%). En 13 de los 19 miembros se ha recuperado o se supera el PIB medio de 2019, incluyendo Francia (0,8%). En el lado negativo encontramos a tres de las cuatro mayores economías: Italia (-0,8%), Alemania (-1,5%) y España (-3,2%), que sigue a la cola incluso después de la aceleración del segundo semestre de 2021. En el conjunto de la Zona Euro, el PIB superaba en un 0,2% el promedio de 2019. Desde la perspectiva de la demanda, la desaceleración en el trimestre provino del deterioro del consumo privado (-0,6% trimestral) tras la fuerte recuperación de los dos cuartos anteriores (4,5% y 3,9%), además de la aportación negativa de la demanda externa neta por la expansión de las importaciones (4,6%), superior a la de las exportaciones (2,9%). En sentido contrario, la inversión creció un notable 3,5%. Res-

En el último trimestre de 2021 se frenó la recuperación de la Zona Euro e incluso hubo una recaída en Alemania, probablemente debida al aumento de las restricciones.

Variación del PIB respecto a la media de 2019 por trimestres



FUENTE: Datastream y elaboración propia

Las ventas minoristas crecieron de forma notable en 2021, pero no tanto como en EE.UU. y con un deterioro a final de año.

pecto al promedio de 2019 aumentaban el consumo público (6,0%), las importaciones de bienes (5,7%), las exportaciones de bienes (5,3%), la inversión en construcción residencial (2,0%), en infraestructuras y otra construcción (1,3%) y las exportaciones de servicios (1,2%). Caían las importaciones de servicios (-2,0%), el principal componente del PIB: el consumo privado (-2,2%), la inversión en maquinaria y equipo (-3,0%) y en propiedad intelectual (-3,7%). Desde el punto de vista de la oferta, casi todos los sectores presentaron un aumento del valor añadido en comparación con el promedio de 2019, si bien, salvo en información y comunicaciones (11,2%), los incrementos eran inferiores al 2%. Todavía no habían recuperado el nivel previo a la pandemia el valor añadido de construcción (-0,1%), agricultura y ganadería (-1,0%), comercio, transporte y hostelería (-3,1%) y, sobre todo, entretenimiento y otros servicios (-11,7%), que recayó en el último cuarto del año.

En la industria la recuperación es desigual. Está habiendo sectores ganadores y perdedores en la recuperación.

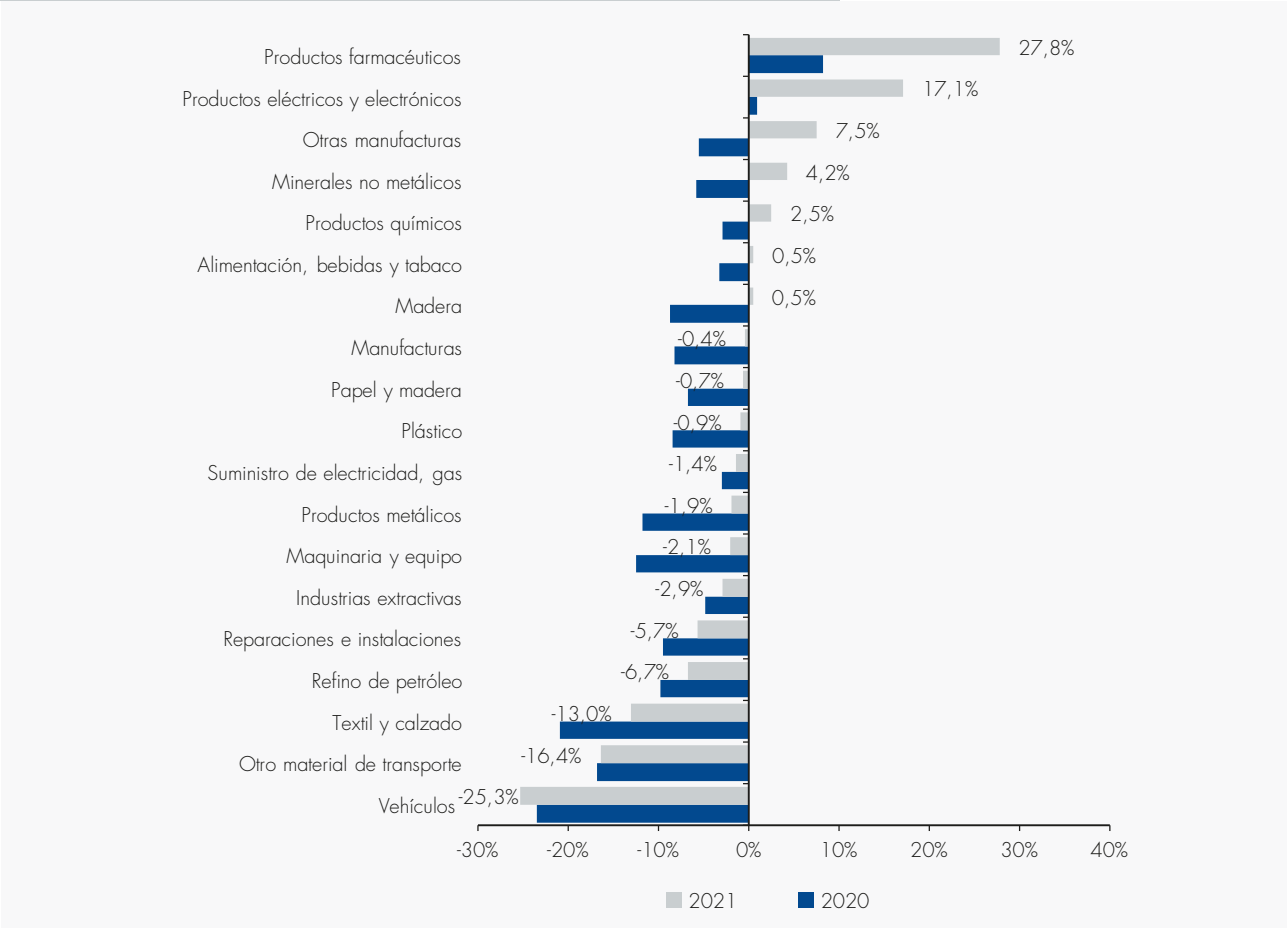
Las ventas minoristas cayeron con fuerza en diciembre en el conjunto de la Zona Euro: un -2,7%. El desplome fue particularmente intenso en Alemania (-5,5%) y en Holanda (-9,2%). La nueva ola pandémica volvió a afectar al consumo, aunque, a falta del dato de enero, parece que menos que en el otoño-invierno anterior (caídas de más del -5% en noviembre de 2020 y enero de 2021). El volumen de ventas se redujo en la Zona Euro hasta su nivel más bajo desde abril, si bien, todavía superaba en un 2,5% el previo a la pandemia. En el conjunto del año crecieron un 5,1% después de haber caído un -1,0% en 2020. Las ventas minoristas apenas rebotaron en enero un 0,2% La recuperación probablemente será más visible a partir de febrero dada la evolución de la pandemia, si bien, el encarecimiento de la electricidad y de las materias primas ejercerá presión sobre el consumo en los próximos meses.

La recuperación del mercado laboral ha sorprendido positivamente, aunque persisten las divergencias por países.

La producción industrial de la Zona Euro creció un 1,2% en diciembre, continuando con la recuperación de noviembre tras los datos negativos de los tres meses anteriores. De esta forma se volvió a superar el volumen de producción promedio de 2019, en un 0,2%, después de estar un -3,2% por debajo en octubre. Si analizamos el año completo, la producción manufacturera fue en la Zona Euro un -0,4% inferior a la de 2019 y los sectores ganadores en esta etapa de recuperación fueron el farmacéutico (27,8% en 2021 respecto a 2019), cuya producción ya había crecido de forma notable en un año tan negativo como 2020 (8,2%), productos eléctricos y electrónicos (17,1%), otras manufacturas (7,5%) y minerales no metálicos (4,2%). En el lado negativo, la producción siguió lejos de normalizarse en textil y calzado (-13,0% desde -20,9%), otro material de transporte (-16,4%), lastrado por la insuficiente recuperación del turismo internacional y por los problemas de suministro, problema este último que afectó de forma más intensa al sector del automóvil (-25,3%, empeorando el -23,5% de 2020). En enero de 2022, la producción industrial de la Zona Euro se mantuvo estable.

La ocupación de la Zona Euro creció en el cuarto trimestre un 0,5%. De esta forma, el número de trabajadores superó en más de medio millón (un 0,3%) el previo a la pandemia, lo que contrasta con los -3,36 millones que faltaban por recuperar en EE.UU. en el cuarto trimestre (un -2,1%). Por otra parte, la tasa de paro de la Zona Euro bajó una décima más en diciembre para situarse en el 7,0%, cuatro décimas por debajo del nivel de febrero de 2020. Por países continuó la elevada dispersión habitual, con tasas inferiores al 4% en Alemania, Malta y Holanda y superiores al 12% en Grecia y España. En febrero, la tasa de paro había bajado al 6,8%.

Variación de la producción industrial en la Zona Euro respecto a 2019



FUENTE: Datastream y elaboración propia

Indicadores económicos

- **En la Zona Euro, el PIB creció 5,2% en 2021 después de caer un -6,5% en 2020. En 2021 fue un -1,7% inferior al de 2019.**
- **La producción industrial en 2021 fue un -0,4% inferior a la de 2019.**
- **Las ventas minoristas en 2021 superaron en un 4,0% a las de 2019.**
- **La tasa de paro bajó en febrero de 2022 hasta el 6,8%.**
- **El IPC crecía en marzo un 7,5% interanual y la tasa subyacente aumentaba un 3,0%.**
- **El PIB de China creció un 8,1% en el conjunto de 2021, pero se había frenado al 4,0% interanual en el último trimestre del año.**

Nacional

Coyuntura nacional

Principales magnitudes macroeconómicas

Principales indicadores	Datos anuales 2019	Datos anuales 2020	Datos anuales 2021	2020 1T	2020 2T	2020 3T	2020 4T	2021 1T	2021 2T	2021 3T	2021 4T
Indicadores de competitividad											
Índice precios al consumo (IPC)	0,7	-0,3	3,1	0,6	-0,6	-0,5	-0,7	0,6	2,5	3,4	5,8
Costes laborables por trabajador	2,2	-2,2	6,0	0,8	-8,3	-1,1	-0,1	1,4	13,2	4,9	4,4
Indicadores de endeudamiento											
Capacidad o necesidad de financiación con el resto mundo (%PIB)	2,4	1,2	1,9	0,0	1,0	1,1	2,4	0,3	1,5	2,5	3,1
Capacidad o necesidad de financiación del estado (%PIB)	-1,3	-7,6	-6,1	-0,6	-4,4	-5,1	-8,4	-0,9	-3,3	-4,8	-6,1
Mercado laboral											
Creación de empleo equivalente	2,6	-7,6	6,6	-0,6	-18,5	-5,6	-5,2	-2,4	18,9	6,3	5,8
Tasa de paro	14,1	15,5	14,8	14,4	15,3	16,3	16,1	16,0	15,3	14,6	13,3
Apertura al exterior											
Balanza por cuenta corriente (Mn€ acumulados)	26575	9251	11346	-462	1.193	4.265	9251	-396	2.087	6.580	11346,0
Exportaciones de bienes y servicios (%PIB)	33,9	30,1	33,0	32,7	26,7	29,7	31,3	31,8	31,8	33,4	35,0
PRODUCTO INTERIOR BRUTO a precios de mercado	**2,1**	**-10,8**	**5,1**	**-4,3**	**-21,5**	**-8,7**	**-8,8**	**-4,1**	**17,8**	**3,5**	**5,5**
Demanda nacional (*)	1,6	-8,6	4,7	-3,5	-18,2	-6,4	-6,5	-3,0	17,7	2,4	3,8
- Gasto en consumo final de los hogares	0,9	-12,2	4,7	-5,1	-24,5	-9,0	-10,1	-6,6	23,0	1,8	4,2
- Gasto en consumo final de las AAPP	2,0	3,3	3,1	2,2	2,7	3,6	4,7	4,4	4,1	3,5	0,4
Formación bruta de capital fijo	4,5	-9,5	4,3	-2,9	-22,2	-7,3	-5,7	-3,3	20,6	0,3	2,8
- Activos fijos materiales	5,8	-10,5	4,1	-3,6	-24,8	-7,5	-6,3	-3,6	23,4	-0,7	1,3
• Construcción	7,1	-9,6	-2,8	-1,4	-20,3	-7,8	-8,8	-10,5	11,2	-5,5	-3,9
• Bienes de equipo y activos cultivados	3,2	-12,9	16,0	-7,7	-33,8	-7,6	-2,6	8,1	49,5	7,0	9,5
- Activos fijos inmateriales	-1,5	-4,3	5,5	0,6	-8,9	-6,2	-2,8	-1,4	8,5	5,4	9,9
DEMANDA EXTERNA (*)	0,5	-2,2	0,5	-0,9	-3,3	-2,2	-2,3	-1,0	0,0	1,0	1,8
Exportaciones de bienes y servicios	2,5	-20,1	14,7	-7,1	-38,3	-19,7	-15,3	-6,7	40,4	16,1	17,9
- Exportaciones de bienes	1,1	-9,2	11,1	-2,9	-27,3	-5,2	-1,1	5,1	37,1	7,3	1,2
- Exportaciones de servicios	5,5	-43,2	27,1	-16,0	-61,5	-50,2	-45,3	-35,0	53,6	51,3	81,6
Importaciones de bienes y servicios	1,2	-15,2	13,9	-5,1	-31,6	-14,5	-9,5	-3,9	40,6	13,2	13,1
- Importaciones de bienes	-0,3	-11,4	14,1	-4,4	-28,2	-8,7	-4,5	0,5	39,9	11,1	11,1
- Importaciones de servicios	8,1	-30,8	13,2	-8,3	-46,1	-38,4	-29,8	-23,5	44,8	25,9	23,7
Oferta	2,1	-10,8	5,1	-4,3	-21,5	-8,7	-8,8	-4,1	17,8	3,5	5,5
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	-2,5	4,3	-3,7	0,2	6,7	3,1	7,3	-0,4	-5,1	-4,3	-4,7
Industria	1,4	-10,1	5,2	-5,6	-24,8	-5,8	-4,4	0,2	23,5	-0,3	1,3
- Industria manufacturera	0,7	-12,1	5,9	-7,0	-29,2	-6,9	-5,3	-0,3	29,3	0,4	-0,1
Construcción	5,3	-11,3	-3,4	-2,9	-25,1	-7,4	-9,6	-9,7	11,5	-8,8	-3,6
Servicios	2,3	-11,5	6,0	-4,1	-21,8	-9,8	-10,3	-5,0	17,8	5,8	7,7
- Comercio, transporte y hostelería	2,3	-25,7	14,2	-10,0	-46,1	-23,3	-23,6	-11,5	47,5	14,6	20,4
- Información y comunicaciones	4,9	-6,5	5,1	-0,8	-11,8	-6,7	-6,6	-4,5	12,0	4,9	9,1
- Actividades financieras y de seguros	-3,5	6,1	7,1	0,6	3,7	9,8	10,5	11,0	9,8	4,3	3,7
- Actividades Inmobiliarias	2,7	1,6	0,9	3,9	-2,7	3,2	1,9	0,1	6,1	-1,2	-1,2
- Actividades profesionales	6,4	-16,3	4,7	-5,7	-30,3	-15,8	-13,2	-9,8	21,2	4,4	7,1
- Administración pública, sanidad y educación	1,3	-0,1	3,1	-1,1	-1,2	0,2	1,8	3,4	5,0	3,2	0,8
- Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	0,6	-24,7	0,4	-8,6	-38,4	-19,1	-32,7	-26,8	22,5	3,3	13,5
Impuestos netos sobre los productos	1,1	-11,0	6,7	-6,3	-19,9	-8,7	-8,9	-1,2	21,8	2,9	5,4

(*) Aportación al crecimiento del PIB a precios de mercado

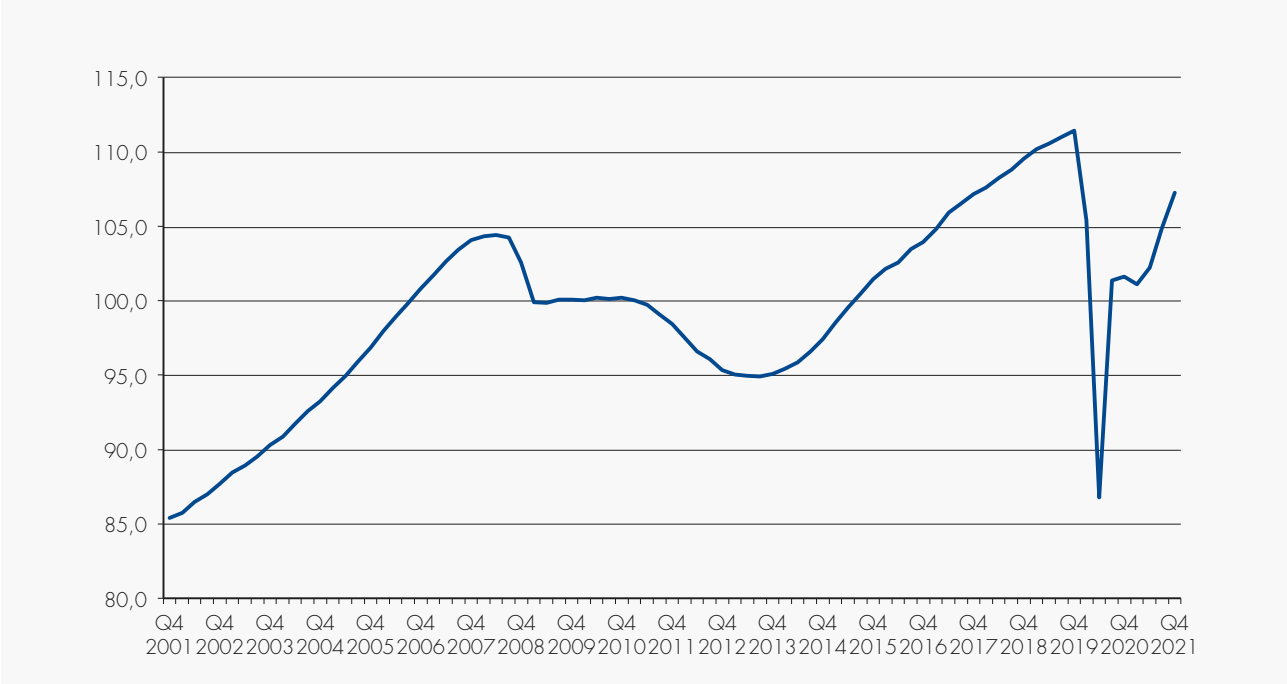
Coyuntura nacional

El PIB de España creció un 5,1% en 2021 tras anotarse un 2,2% trimestral en el último cuarto del año. Además del notable crecimiento, lo más positivo del dato fue el aumento del consumo privado (1,4% tras una primera estimación que presentaba un dato negativo), la inversión (3,1% trimestral) y de las exportaciones de bienes y servicios (7,2%). En el lado negativo hay que señalar la caída del consumo público (-1,6 %) y la inversión en construcción (-2,8%). Después de los decepcionantes registros del primer semestre, sobre todo tras la revisión a la baja del dato del segundo cuarto, la recuperación ganó fuerza en el segundo semestre y comenzó a presentar un mayor grado de convergencia con otros países de nuestro entorno, si bien, manteniendo una posición todavía retrasada.

Si atendemos a la evolución respecto a la media de 2019, la caída del PIB se redujo en el cuarto trimestre hasta el -3,2% desde el -8,7% en el que había empezado el año. El comportamiento más positivo fue el de la

La economía española sigue retrasada en su recuperación tras la pandemia a pesar de la mejora de los datos a lo largo de 2021, sobre todo en el segundo semestre.

Evolución del PIB en España

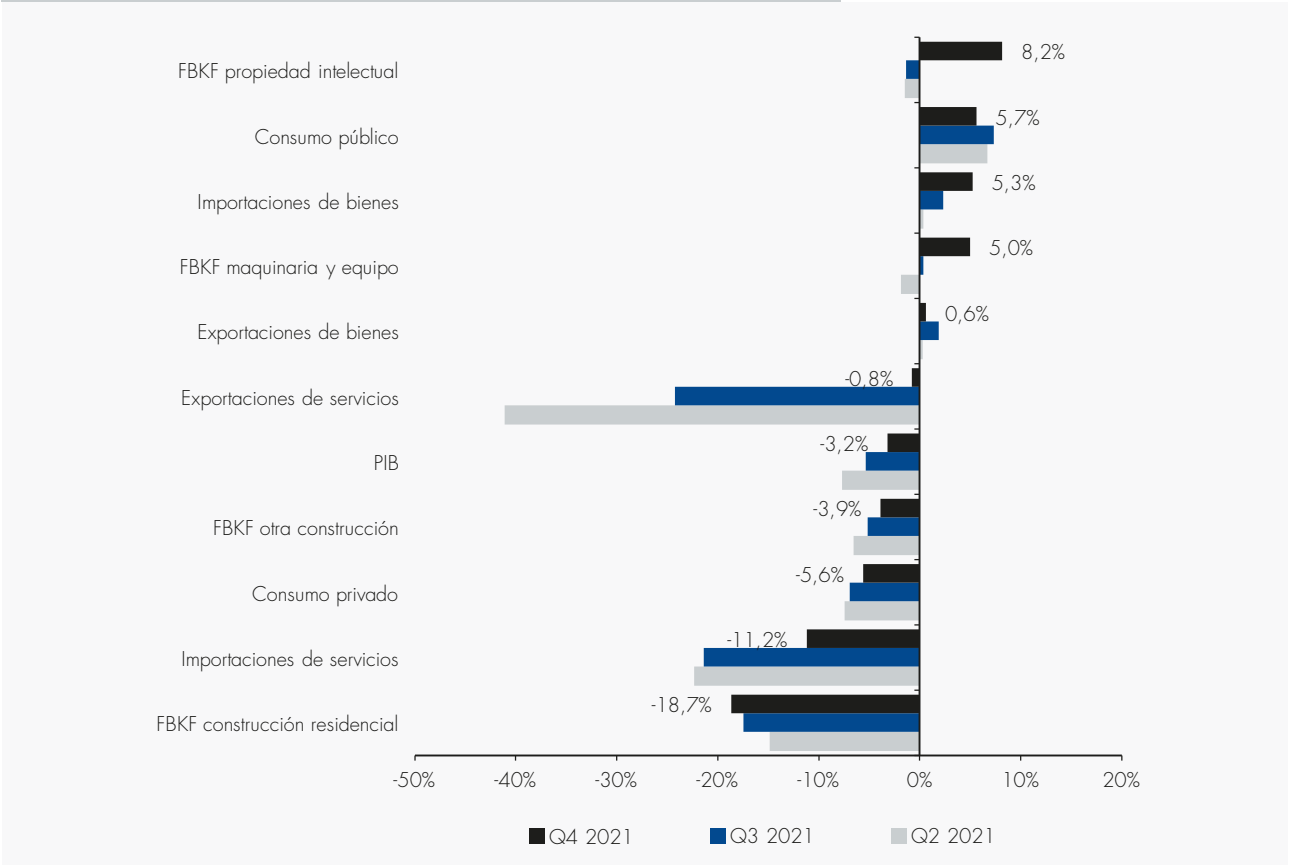


FUENTE: Datastream y elaboración propia

Indicadores económicos

- **El PIB creció un 5,1% en 2021 pero todavía fue un -6,2% inferior al de 2019 tras la caída del -10,8% en 2020.**
- **Respecto a la media de 2019, en el cuarto trimestre el consumo privado había bajado un -5,6% y el público aumentaba un 5,7%.**
- **La inversión caía un -3,3%.**
- **Las exportaciones de bienes y servicios crecían un 0,2% y las importaciones un 2,1%.**

Evolución del PIB respecto al promedio de 2019



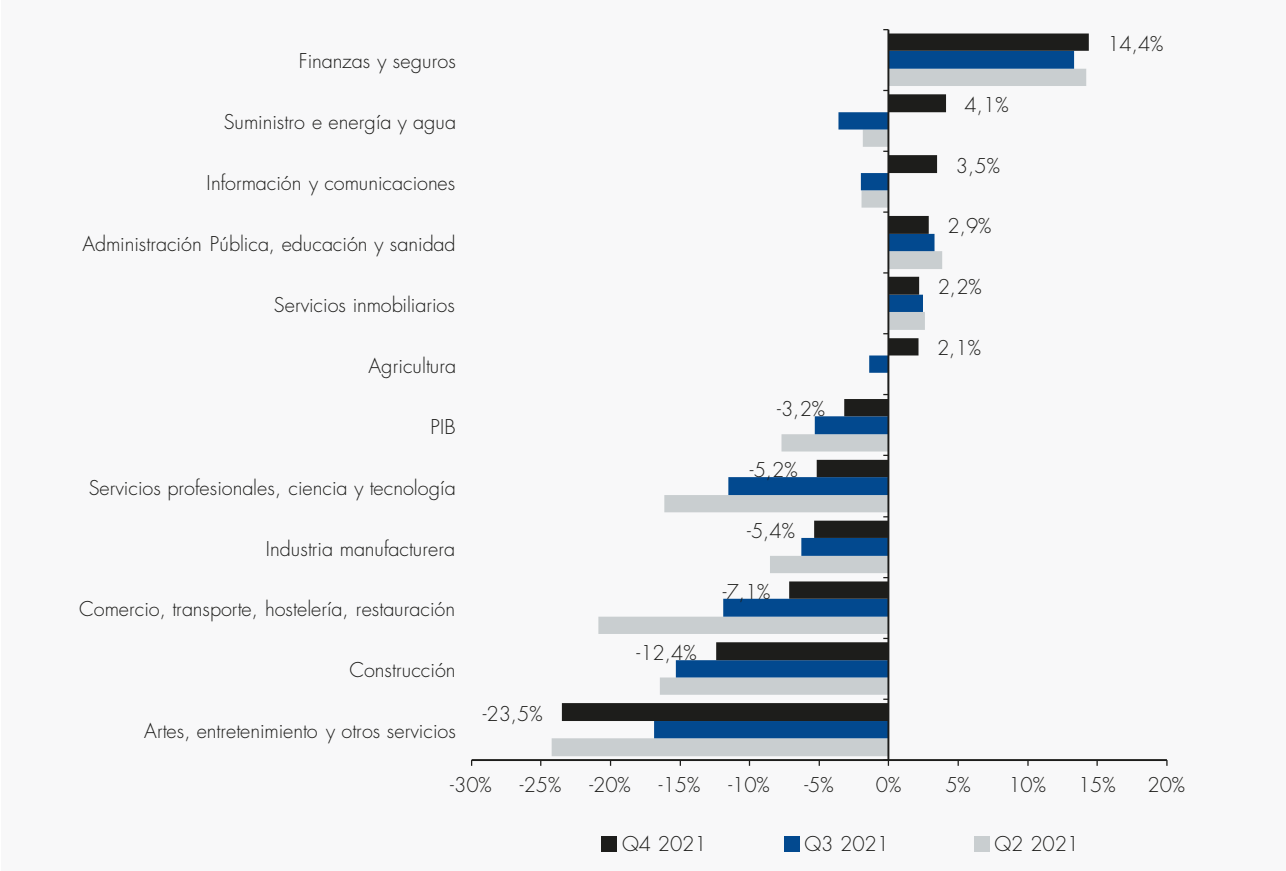
FUENTE: Datastream y elaboración propia

El consumo privado y la inversión en construcción están lejos de los niveles previos a la pandemia. Ha aumentado la inversión en propiedad intelectual y equipo.

inversión en propiedad intelectual, que pasó a superar en un 8,2% el promedio de 2019 y también mejoró el comportamiento de la inversión en maquinaria y equipo (5,0%) y el de las exportaciones de servicios, cuya caída se moderó hasta el -0,8% desde el -45,4% del primer trimestre.

En sentido contrario, el consumo privado todavía estaba un -5,6% por debajo del promedio de 2019 y seguía hundida la construcción residencial (-18,7%), algo que contrasta con la buena evolución de los datos de compraventas y de visados de obra nueva de los últimos meses.

Evolución del PIB respecto al promedio de 2019



FUENTE: Datastream y elaboración propia

Desde una perspectiva sectorial, el mayor crecimiento del valor añadido respecto al promedio de 2019 se produjo en los servicios financieros (14,4%). También aumentó el de suministro de energía (4,1%), información y comunicaciones (3,5%) administración pública, educación y sanidad (2,9%), servicios inmobiliarios (2,2%) y el de agricultura (2,1%) – que se recuperaba tras tres trimestres negativos -. Además, se redujeron las caídas de servicios profesionales y administrativos (-5,2% desde -11,5%), comercio, transporte y hostelería (-7,1% desde -11,9%) y, en menor medida, de la industria manufacturera (-5,4% desde -6,3%). El valor añadido de la construcción continuó cayendo con fuerza (-12,4%), y se produjo una recaída en artes, entretenimiento y otros servicios (-23,5% desde -16,9%).

Aunque no se haya completado en todas las ramas y se hayan producido algunas recaídas ante la llegada de la sexta ola pandémica, sobre todo en diciembre tras los buenos datos de noviembre, la recuperación del sector servicios fue notable en 2021. Se aprecia también en los datos de cifra de negocios del sector. La caída fue del -3,7% en diciembre tras el incremento del 6,6% en noviembre. Si tomamos el cuarto trimestre completo la facturación se incrementó en un 7,8% frente al tercero. Respecto al promedio de 2019, la caída por trimestres pasó del -9,3% en el primero, al -5,3% del segundo, el -1,7% del

Por el lado de la oferta continúa la convergencia sectorial, pero con todavía bajos volúmenes de producción en comercio, transporte y hostelería, construcción y, sobre todo, ocio y otros servicios.

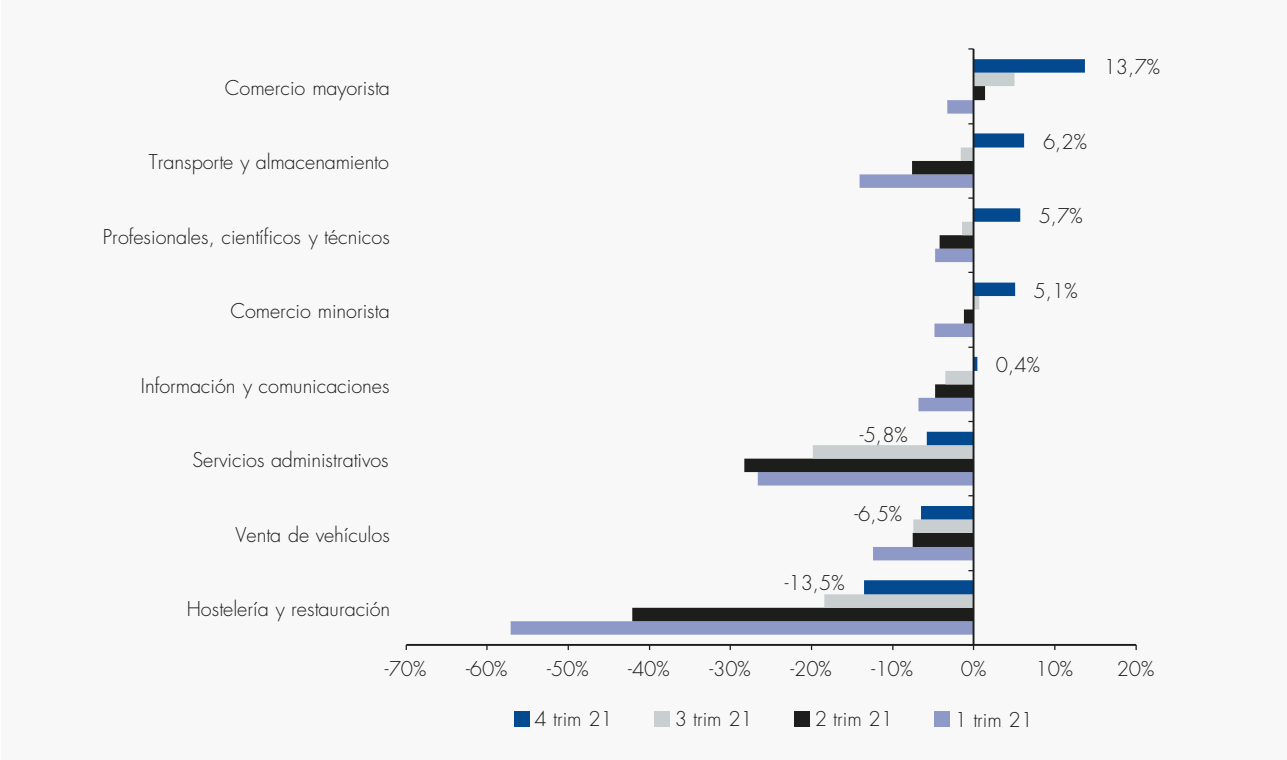
La recuperación del sector servicios ha sido notable y se ha extendido cada vez a más ramas. Destaca el aumento de la facturación en el comercio mayorista, transporte y actividades profesionales.

Las ventas minoristas acusaron la sexta ola pandémica y fueron una de las variables que no se terminaron de recuperar en el conjunto del año 2021.

tercero y a un aumento del 6,0% en el cuarto. Además, se ha ido reduciendo el número de ramas alejadas de los niveles de producción previos a la pandemia. En el último trimestre de 2021, sólo estaban por debajo de la cifra de negocios promedio de 2019 la facturación de hostelería y restauración (-13,5% cuando en el primer trimestre estaba un -57,1%), venta de vehículos (-6,5%, afectada por los problemas de abastecimiento) y servicios administrativos (-5,8% desde el -26,6% del primer trimestre). Los aumentos de la cifra de negocios eran notables en el comercio mayorista (13,7%), transporte y logística (6,2%), actividades profesionales, científicas y técnicas (5,7%) y el comercio minorista (5,1%). En enero se produjo un rebote del 1,1% en la facturación de servicios, pero el comportamiento fue divergente por ramas de actividad y se aprecia la influencia negativa de la sexta ola pandémica. Mientras que se aceleraba la ya intensa expansión del comercio mayorista (21,1% respecto al promedio de 2019 tras el 13,1% de diciembre) y, en menor medida, del minorista (3,8% desde 3,5%), el resto del sector servicios presentaba deterioros en el mes, particularmente graves en servicios administrativos (-10,3% desde -5,1%) y en hostelería y restauración (-19,3%, el peor dato desde julio, tras el -14,3% en diciembre).

En el conjunto del año 2021, las ventas minoristas crecieron un 3,8% respecto a 2020, pero como habían caído un -7,1% en ese año, todavía

Variación de la cifra de negocios en servicios respecto a la media de 2019



FUENTE: Datastream y elaboración propia

fueron un -3,6% inferiores en 2021 respecto a 2019. En diciembre y enero acusaron la sexta ola pandémica, ya que cayeron un -5,7% un -0,3% respectivamente después de haberse disparado en noviembre (5,3%) para superar por primera vez el volumen de ventas previo a la llegada del coronavirus. En febrero, las ventas minoristas crecieron en España un 0,7%, lo que supone una todavía insuficiente recuperación, ya que todavía eran un -4,7% inferiores a las de febrero de 2020. Respecto al promedio de 2019 la caída de las ventas minoristas se situaba en el -3,7% en febrero. En el mes mejoraron las ventas en grandes cadenas (2,8% respecto al promedio de 2019), grandes superficies (-1,6%) y pequeñas cadenas (-7,8%), pero se agravó el retroceso de las tiendas unilocalizadas (-9,0%). Por tipo de bienes destacó la aceleración de equipo del hogar (12,9%), aunque también se redujeron las caídas de estaciones de servicio (-4,8%), equipo personal (-5,7%) y otros bienes (-5,9%).

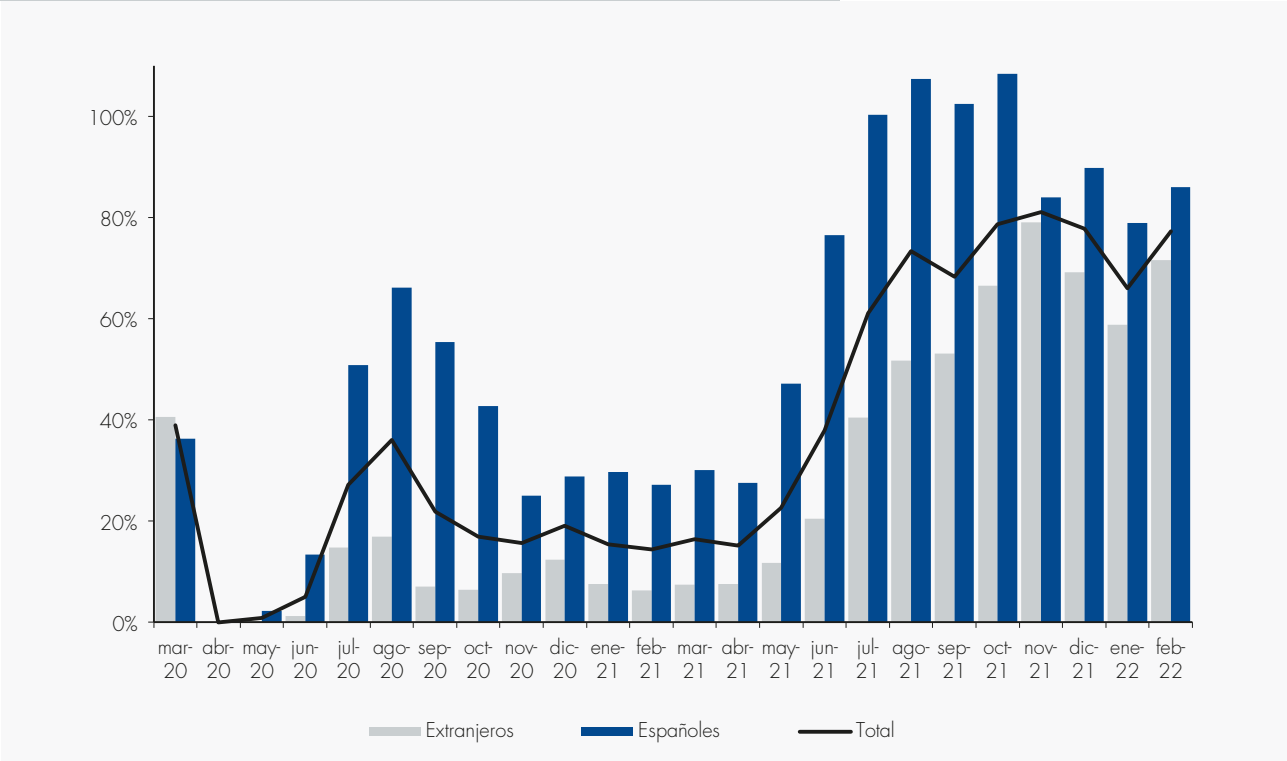
Como es lógico, las pernoctaciones hoteleras también se vieron afectadas en diciembre y enero por la reducción de la movilidad. En enero, las pernoctaciones hoteleras empeoraron al suponer un 66,0% respecto al mismo mes de 2019 tras el 77,7% de diciembre y el máximo del 81,0% de noviembre. Bajaron tanto las de extranjeros (58,8% desde 69,2%) como las de españoles (78,9% desde 89,8%). Se trata de un paso atrás en la recuperación de las actividades turísticas, pero se ha recorrido un largo camino desde el 15,4% de pernoctaciones en enero de 2021 respecto a enero de 2019 y parece haberse consolidado la recuperación vivida a lo largo del año pasado, que es prácticamente completa en el turismo nacional y aún presenta margen de mejora en el internacional. Si tomamos el conjunto del cuarto trimestre de 2021, las pernoctaciones fueron un 79,1% de las del cuarto de 2019, tras el 67,7% del tercer trimestre, el 26,5% del segundo y el 15,5% del primero. En el conjunto del año 2021 fueron un 50,2% tras el 26,9% de 2020. En febrero de 2022 se produjo una nueva recuperación supusieron un 77,3% respecto al mismo mes de 2019 con mejora tanto en las de extranjeros (71,6%) como en las de españoles (86,0%). Las perspectivas son favorables desde el frente sanitario, queda por ver la repercusión de la guerra de Ucrania y el encarecimiento del transporte en la normalización del turismo, sobre todo internacional.

La recuperación del turismo fue muy intensa en el segundo semestre de 2021. Prácticamente se ha completado en lo referente a las pernoctaciones hoteleras de españoles, mientras que ofrece margen de mejora en las de extranjeros.

Pasando al sector industrial, tras el buen dato de noviembre, la producción cayó un -2,6% en diciembre. De esta forma, pasó a estar un -2,7% por debajo del promedio de 2019 desde el +0,2% de noviembre. En cualquier caso, el nivel de producción era superior al de octubre y en el conjunto del trimestre aumentó un 1,6% respecto al trimestre anterior. Por ramas de actividad, además de la fuerte expansión de una de pequeño tamaño como es otras industrias extractivas (36,5% respecto al promedio de 2019), crecieron minerales no metálicos (9,5%) y madera (9,0%), ligadas al buen desempeño del sector constructor, además de la electrónica (8,4%). Las ramas que atraviesan una situación más difícil siguen sin presentar mejoras apreciables. Es el caso de calzado (-14,4%), automoción (-21,3%) y otro equipo de transporte (-22,6%). Si tomamos el conjunto del año 2021, la producción industrial cayó un -3,0% respecto a 2019 tras el -9,5% de 2020 (el crecimiento interanual fue del 7,2%). Tras las caídas generalizadas de 2020 (con la excepción de farmacia), en 2021 hubo 13 ramas en las que se superó la producción de 2019 y 12 en las que se quedó por debajo. Los incrementos más destacados se produjeron en madera (7,7%), farma-

La recuperación de la industria no ha llegado a todas sus ramas. En 2021 hubo 13 en las que se superó la producción de 2019 y 12 en las que quedó por debajo.

Porcentaje de pernoctaciones hoteleras respecto al mismo mes de 2019



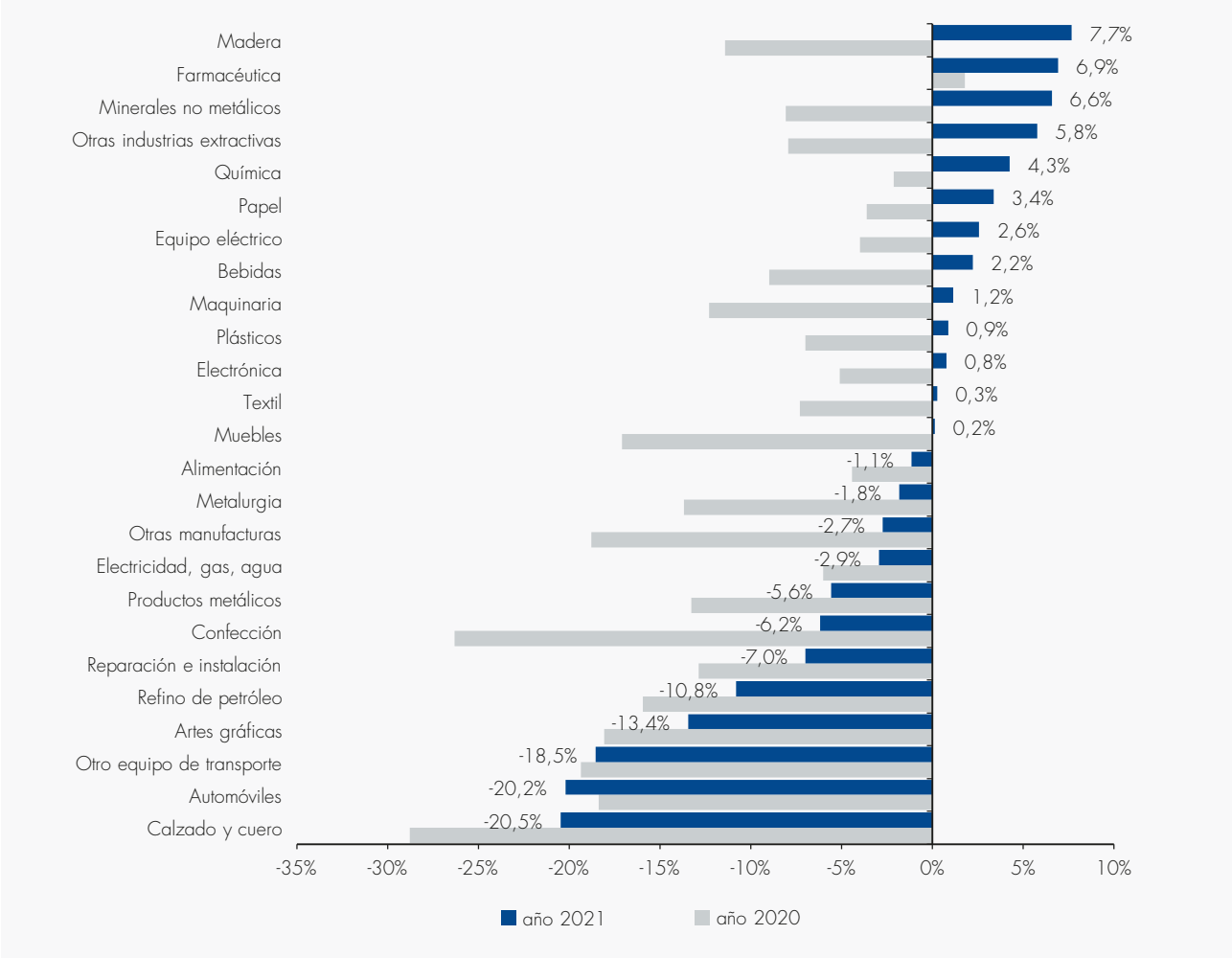
FUENTE: Datastream y elaboración propia

El comercio exterior de bienes se ha recuperado, pero también refleja el aumento de las tensiones inflacionistas. El deterioro de la balanza energética continuará en los próximos meses.

cia (6,9%) y minerales no metálicos (6,6%), mientras que la coyuntura siguió siendo muy negativa para otro equipo de transporte (-18,5%), automoción (-20,2%) y calzado y cuero (-20,5%). La producción industrial de España no se recuperó en enero tras la caída de diciembre, si bien, esta última fue más suave que la de otras variables afectadas por la sexta ola pandémica como las ventas minoristas. En concreto, cayó un -0,1% en enero tras el -0,5% revisado al alza de diciembre. El volumen de producción era en enero un -1,3% inferior al promedio de 2019.

La balanza comercial de diciembre en España confirma tanto la buena evolución del comercio de bienes como el incremento de las tensiones inflacionistas de los últimos meses. Respecto al mismo mes de 2019, las exportaciones eran un 22,4% superiores y las importaciones un 33,7%. Si atendemos a la tasa interanual, el 21,3% de incremento de las exportaciones se debe al aumento del 15,2% en precios y del 5,3% en volúmenes, el 38,3% de las importaciones provienen del 16,8% en precios y el 18,4% en volúmenes. En el acumulado del año, las exportaciones fueron un 9,1% superiores a las de 2019 y las importaciones un 6,4% (tras haber caído un -10,0% y un -14,7% en 2020 respectivamente). La tasa de cobertura de exportaciones sobre importaciones fue del 92,4%, por debajo del 95,1% de 2020 pero por encima del 90,1% de 2019. La ganancia de competitividad de la economía española se manifiesta en que la balanza no energética se mantuvo cerca del equilibrio en 2021. Pero la dependencia energé-

Variación de la producción industrial respecto al promedio de 2019



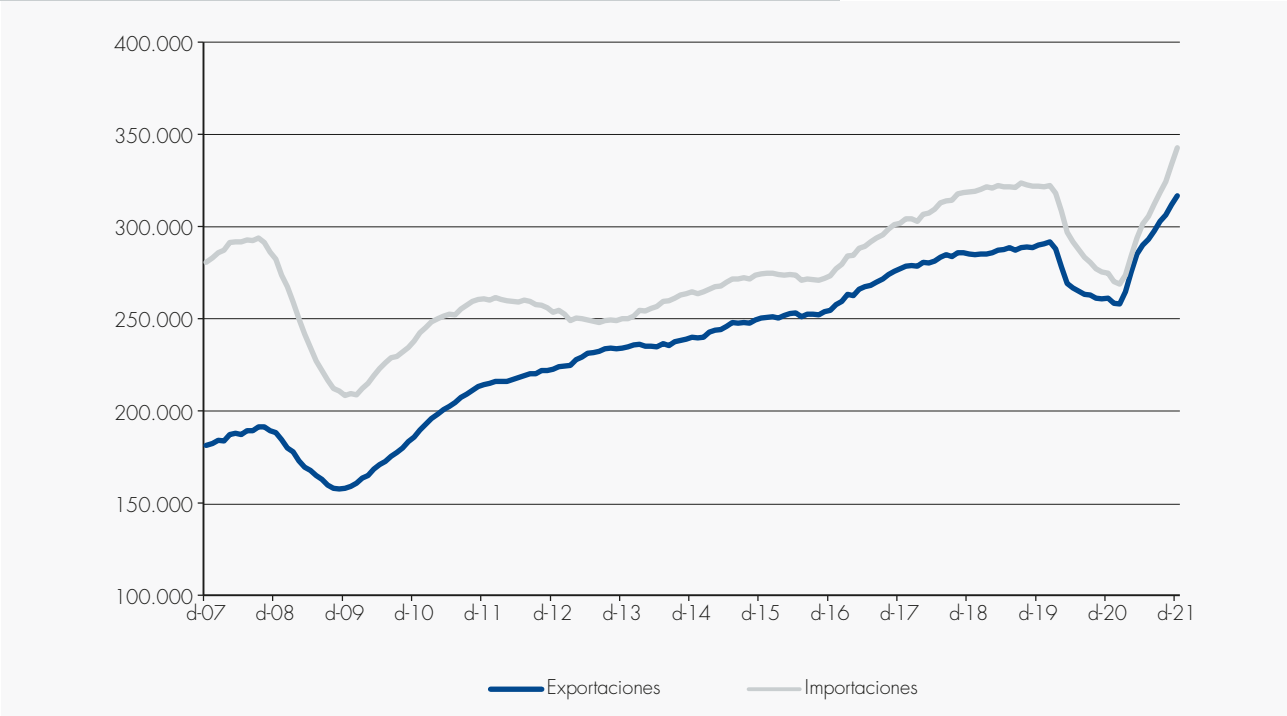
FUENTE: Datastream y elaboración propia

tica volvió a pesar ante el incremento de la actividad y, sobre todo, de los precios. El saldo negativo superó los -25.000 Mn€ y puede empeorar en los próximos meses dada la continuidad de los elevados precios del petróleo y el gas. En enero de 2022 crecieron las exportaciones de bienes un 24,6% interanual (16,0% los precios y 4,7% los volúmenes) y un 42,2% las importaciones (21,8% y 16,7% respectivamente). La ganancia de competitividad de las empresas españolas se sigue reflejando en el buen desempeño de las exportaciones, pero la dependencia energética nos pasa factura y la situación se agravará en los próximos meses.

En lo que respecta al sector inmobiliario, los datos de compraventa de viviendas siguen mostrando la intensidad de su recuperación. Los intercambios de diciembre fueron muy superiores a los del mismo mes de 2019: un 25,8% el del Notariado y un 38,1% el del Registro. En el conjunto de 2021 se vendieron 676.775 viviendas según los notarios, un 38,1% más que en 2020 y un 17,9% más que en 2019. Se trata del mayor número de transacciones desde 2007 (853.568), superando

Las compraventas de viviendas han crecido hasta niveles muy superiores a los previos a la pandemia. También han aumentado con fuerza tanto el número de hipotecas concedido como su importe medio.

Comercio exterior acumulado en 12 meses en Mn€



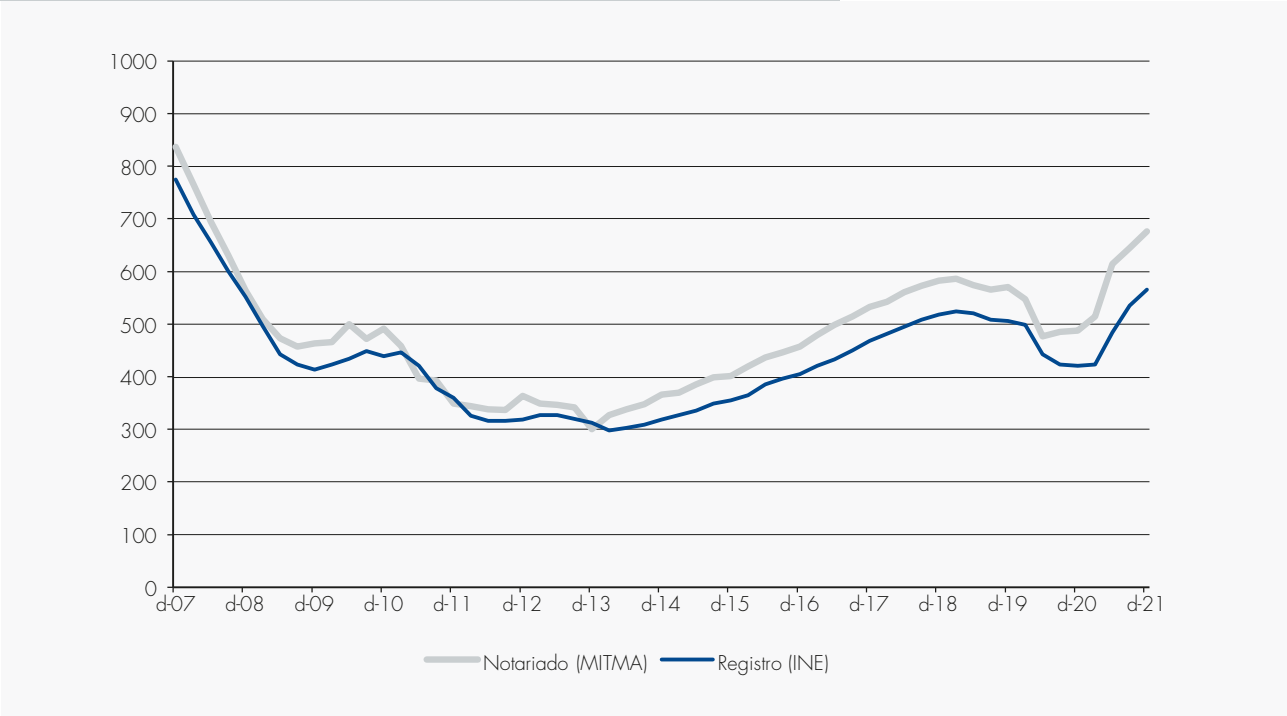
FUENTE: Datacomex y elaboración propia

La oferta reaccionó más tarde pero también se ha recuperado: en 2021 se concedieron más visados de obra nueva que en 2019. Los precios de la vivienda se aceleraron a lo largo del año.

por 90.000 el máximo alcanzado en 2018. Según la serie de los registradores, inferior y algo retardada, se vendieron 565.523 viviendas (un 11,9% más que en 2019). Pasando a la financiación, en 2021 se concedieron 418.000 hipotecas para adquisición de vivienda por un valor de 57.600 Mn€ a un importe medio de 137.911€. Esto supone un incremento del importe total concedido del 26,5% que proviene de aumentos del 23,5% del número de hipotecas y del 2,4% en el importe medio. Si comparamos con el año 2019 el aumento del importe medio es similar (26,9%), pero en este caso está más repartido entre el aumento del número de hipotecas (15,6%) y el del importe medio (9,8%). La estadística que ofrece el Banco de España sobre hipotecas concedidas es superior: 59.400 Mn€ (35,2% más que en 2020 y 36,3% más que en 2019), si bien, ha convergido en los últimos meses con la del INE.

La recuperación de la oferta ha sido más lenta, pero en 2021 se concedieron 108.300 visados de obra nueva, un 26,6% más que en 2019 (85.500) y un 1,9% más que en 2019 (106.300). Fue el mayor número concedido en un año desde 2009. En lo que respecta a los precios de la vivienda, según la serie del MITMA (antiguo Ministerio de Fomento), que proviene de las agencias de tasación, crecieron un 4,4% interanual en el cuarto trimestre de 2021, la mayor tasa desde el primer trimestre de 2019. El precio por metro cuadrado (1.694€) superaba en un 2,5% el nivel previo a la pandemia. Según la serie del INE, basada en transacciones, el incremento se aceleró hasta el 6,4% interanual (desde

Compraventa de viviendas acumulada en 12 meses en miles de €



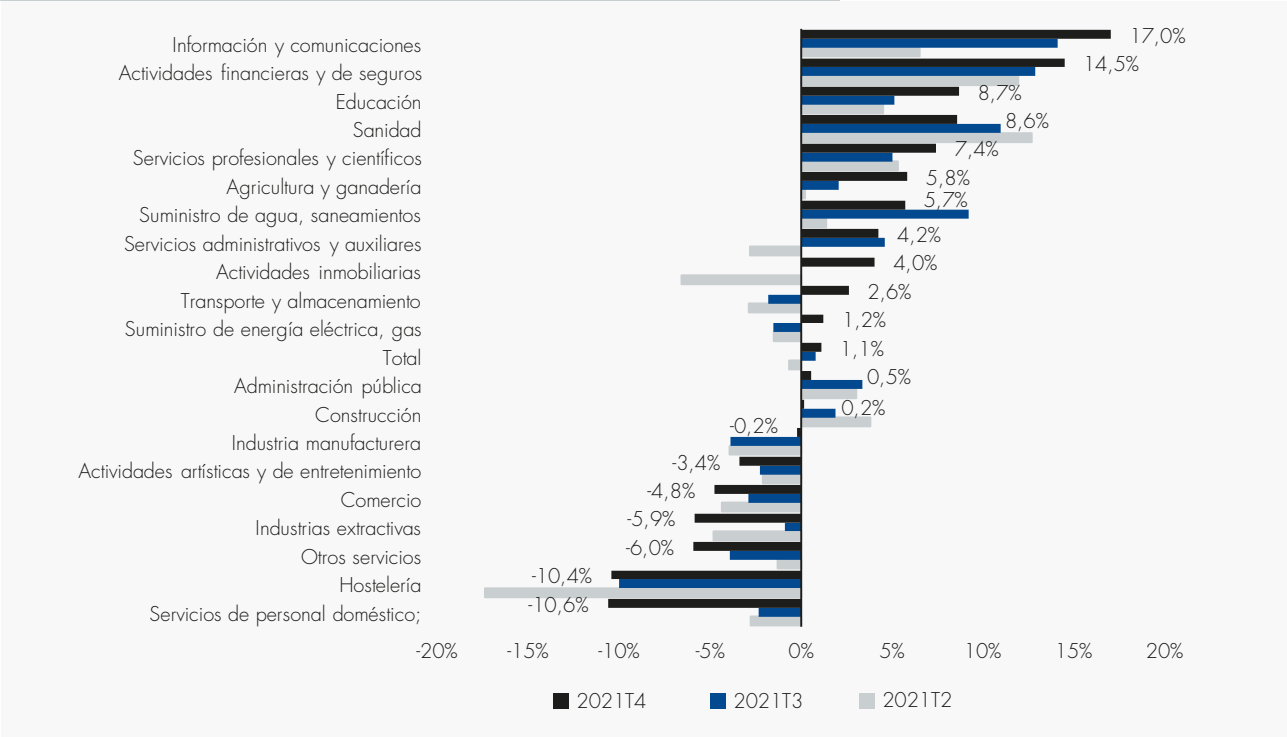
FUENTE: Datastream y elaboración propia

el 4,1%), máximo también desde el primer trimestre de 2019. El aumento es similar en vivienda nueva (6,1%) y en segunda mano (6,4%,), pero el precio de la vivienda nueva es mucho más alto en términos históricos (un 8,2% superior al máximo del ciclo anterior frente a un -21,2% inferior en la vivienda usada).

El sorprendentemente positivo desempeño del mercado laboral continuó en los últimos meses de 2021 y el inicio de 2022. La ocupación en España alcanzó los 20,18 millones de personas en el cuarto trimestre según la Encuesta de Población Activa (EPA), lo que supone superar en 218.000 empleos (un 1,1%) el dato del cuarto trimestre de 2019. El aumento de la población activa se moderó hasta el 0,6% respecto al cuarto trimestre de 2019 y el paro cayó a niveles inferiores a los previos a la pandemia (3,1 millones de personas, -88.000 menos que dos años antes). De esta forma, la tasa de paro se redujo hasta el 13,3%, medio punto porcentual por debajo del cuarto trimestre de 2019. Por ramas de actividad destaca el aumento del número de ocupados en información y comunicaciones (17,0% respecto al cuarto trimestre de 2019), servicios financieros (14,5%), educación (8,7%) y sanidad (8,6%), si bien, en este último se ha producido una desaceleración frente a los dos trimestres anteriores. En el lado negativo, se agravó la caída del empleo en el servicio doméstico (-10,6%) y no se produjeron mejoras adicionales en hostelería y restauración (-10,4%). En términos absolutos, las mayores destrucciones de empleo se producen en hostelería y restauración (-177.000) y comercio (-150.000, empeorando

La recuperación del mercado laboral ha seguido sorprendiendo positivamente en los últimos meses. Hay más ocupados y menos parados que antes de la pandemia.

Variación del número de ocupados respecto al mismo trimestre de 2019



FUENTE: INE y elaboración propia

El número de afiliados siguió creciendo a pesar de la sexta ola, pero el número de trabajadores en ERTE se estancó antes de la llegada de los cambios regulatorios.

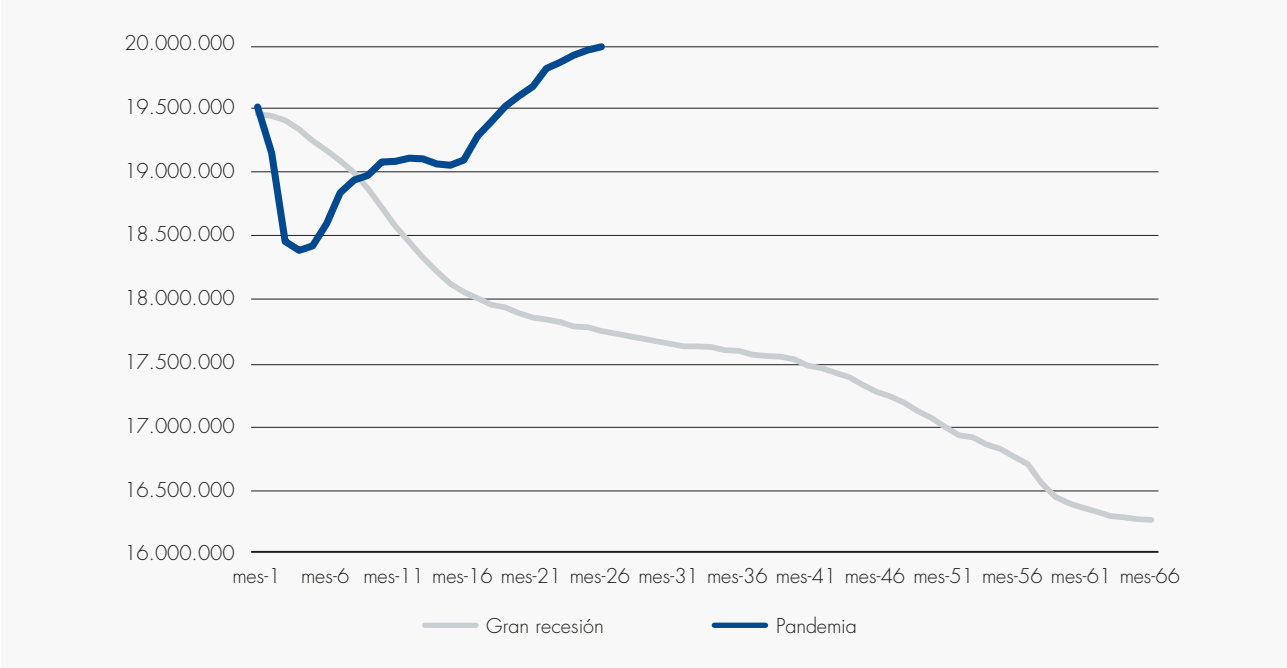
La dependencia energética ha provocado un fuerte crecimiento de los precios en España. La inflación proviene sobre todo del encarecimiento de la electricidad y los carburantes, pero ya se empiezan a notar los efectos de segunda ronda

desde -89.000) y los mayores incrementos en sanidad (150.000), educación (119.000) e información y comunicaciones (103.000).

Los registros de afiliaciones a la seguridad social muestran que la sexta ola ha tenido una incidencia moderada en el empleo, ya que aumentó el número de afiliados en diciembre (52.150), enero (57.650), febrero (37.700) y marzo (24.000 personas según la serie desestacionalizada). Se trata este último del menor aumento desde abril de 2021 y podría indicar cierto agotamiento tras la fuerte recuperación de los meses anteriores, si bien, hay que tener en cuenta que las huelgas en sectores como el del transporte tuvieron una influencia negativa durante buena parte del mes, a lo que hay que unir la incertidumbre por la guerra de Ucrania. Respecto a febrero de 2020, hay 472.500 afiliados más. El ritmo de reducción del número de trabajadores en ERTE se ha moderado en los últimos meses. En marzo se redujo en unos -19.000 hasta las 100.000 personas. De estos, 79.500 están vinculados al ERTE-Covid, 41.500 en suspensión parcial de la jornada y 38.000 en suspensión total. A partir de abril ha entrado en vigor el nuevo esquema permanente de ERTE aprobado con la reforma laboral.

La inflación también se está sintiendo en España. De hecho, la dependencia energética está provocando que sea uno de los países más afectados por el encarecimiento del petróleo y del gas. El IPC crecía un 7,6% interanual en febrero, dos décimas más que el dato preliminar y 1,5 p.p. más que en enero. Para el IPC subyacente se confirmó el dato preliminar del 3,0%, que no es tan elevado en términos históricos, pero sí muestra una aceleración derivada de los efectos

Evolución del número de afiliados por meses durante la gran recesión y la pandemia



FUENTE: Ministerio de inclusión, seguridad social y migraciones, elaboración propia

de segunda ronda (crecía un 2,4% en enero y apenas el 1,0% en septiembre). Por grupos de consumo la mayor parte de la subida sigue explicada por los gastos de la vivienda (25,4%) y el transporte (12,8%), pero se están acelerando otras partidas como alimentos y bebidas (5,6%), menaje (3,7%) u hoteles y restaurantes (3,6%). Con un mayor nivel de desagregación vemos cómo la electricidad (80,5%) es la partida más inflacionista, muy por encima del gas natural (12,1%), y también del gasóleo (28,4%) o la gasolina (25,1%). El IPC preliminar de marzo sorprendió acelerándose hasta el 9,8% desde el 7,6% de febrero. Se trata de la tasa más alta desde mayo de 1985. Antes de publicar la desagregación, el INE señala que la aceleración es generalizada pero con incrementos destacados en electricidad, combustibles y alimentos. De esta forma, la aceleración de la tasa subyacente se queda en cuatro décimas, hasta el 3,4%, en este caso máximo desde septiembre de 2008.

Los precios de producción se aceleraron en febrero hasta el 40,7% interanual desde el 35,7% de enero. El máximo crecimiento de la serie histórica (que no recoge la primera crisis del petróleo) antes de este ciclo era el 24,5%. La inflación sigue muy concentrada en el suministro de electricidad y gas (143,4% interanual, con un máximo histórico previo del 34,2%) y en el refino de petróleo (59,2%, en este caso sin alcanzar el 86,8% de noviembre), pero se aprecian efectos se segunda ronda y una aceleración generalizada, de forma que en 24 de las 25 ramas industriales los precios crecen por encima de su promedio de los últimos 20 años (la excepción son los precios de producción de la industria del tabaco).

Los precios de producción muestran una situación todavía más extrema y que supone una amenaza para los márgenes empresariales.

Las compraventas de viviendas han crecido hasta niveles muy superiores a los previos a la pandemia. También han aumentado con fuerza tanto el número de hipotecas concedido como su importe medio.

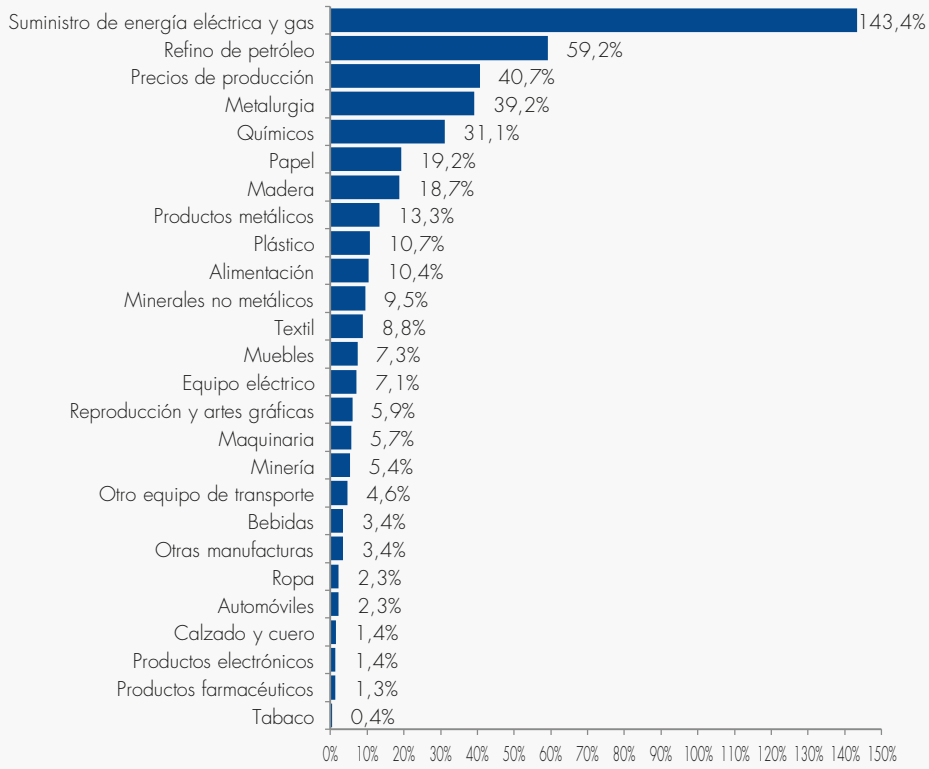
Variación anual de los precios

FUENTE: Datastream y elaboración propia

Indicadores económicos

- **Las ventas minoristas crecieron un 3,8% en 2021, pero todavía fueron un -3,6% inferiores a las de 2019.**
- **El volumen de producción industrial era en enero de 2022 un -1,3% inferior al promedio de 2019.**
- **En el conjunto de 2021 se vendieron un 38,1% de viviendas más que en 2020 y un 17,9% más que en 2019.**
- **La cifra de negocios de servicios era en el cuarto trimestre de 2021 un 6,0% superior a la media de 2019.**
- **La tasa de paro se situó en el 13,3% en el cuarto trimestre de 2021.**
- **El IPC crecía un 9,8% interanual en marzo de 2022, la tasa subyacente un 3,4%.**

Crecimiento anual de los precios de producción en febrero de 2022



FUENTE: Datastream y elaboración propia

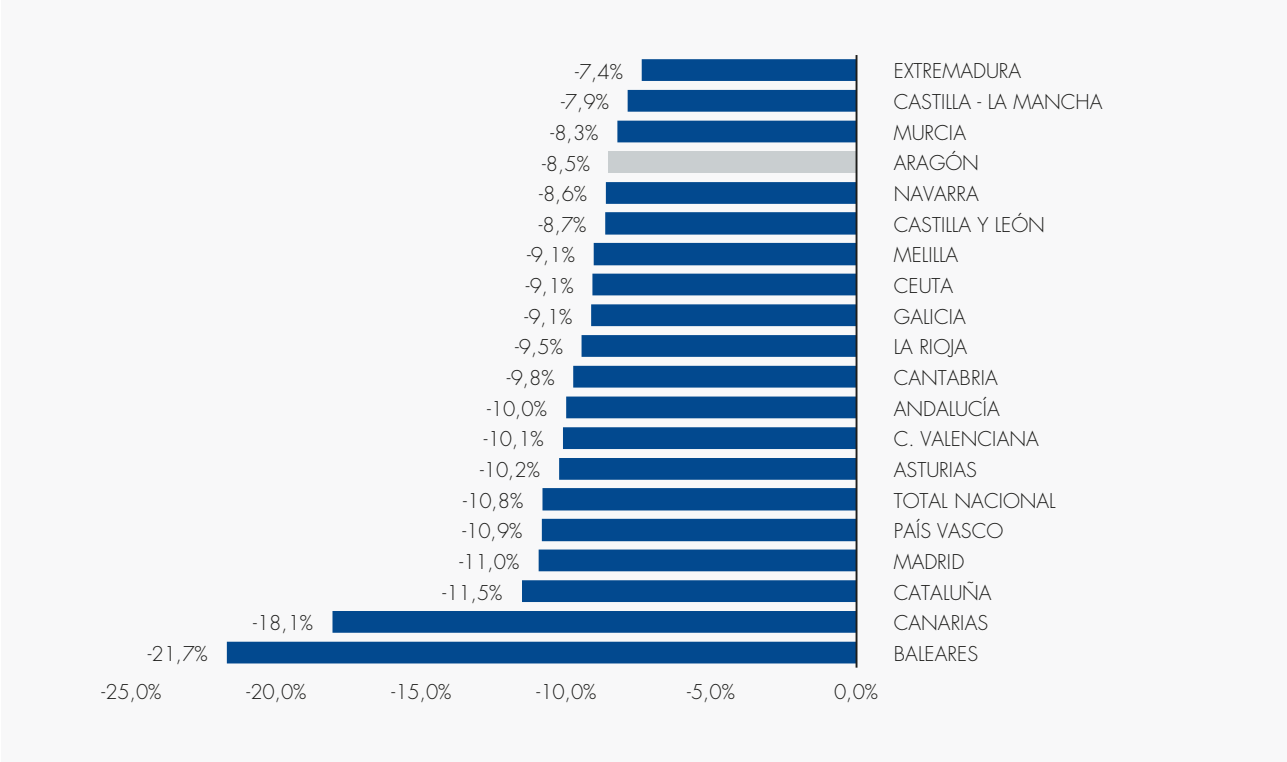
Economía aragonesa

Coyuntura regional

Las dificultades inherentes a la pandemia provocaron el retraso de la publicación por parte del Instituto Nacional de Estadística (INE) de los datos de PIB oficiales por regiones para el año 2020. Los conocimos a finales de 2021 y son de particular importancia, ya que muestran la gravedad de la caída de la producción provocada por la pandemia y el punto de partida para la recuperación. Las comunidades autónomas más afectadas fueron, como era de prever, aquellas con una estructura productiva más expuesta al turismo y, en particular, al turismo extranjero. Dentro de los malos datos generalizados que hubo en España, la de Aragón fue la cuarta menor caída del PIB regional en 2020, al situarse en el -8,5% frente al -10,8% del conjunto del país. Este retroceso fue inferior a lo que habían estimado inicialmente el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST), que lo situó en el -9,6%, y la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIREF), que calculó un -10,4%.

El dato oficial de PIB para 2020 mostró que la caída en Aragón fue de las menores dentro de España y resultó inferior a las estimaciones iniciales del IAEST y la AIREF.

Caída del PIB por CC.AA. en 2020



FUENTE: INE, elaboración propia

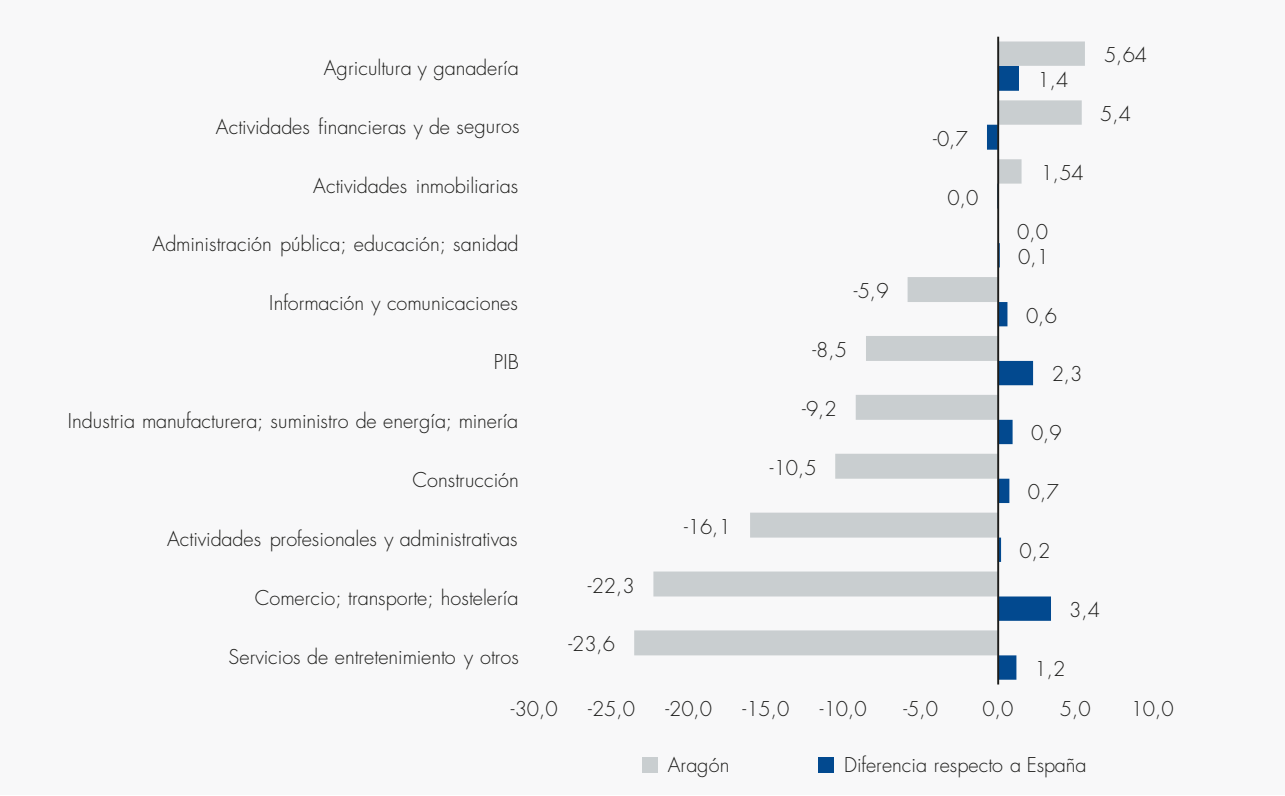
Además de una estructura productiva menos expuesta a la pandemia, Aragón se benefició de un mejor comportamiento relativo en casi todos los sectores de la economía.

El PIB per cápita retrocedió a niveles de 2016, pero aumentó el diferencial positivo frente al conjunto de España.

El INE también ha proporcionado la desagregación regional del PIB por el lado de la oferta. Si atendemos a esta evolución sectorial se confirma – tal como daban a entender las series mensuales de facturación - que, además de una composición de la economía menos expuesta a los sectores cuya actividad se vio más restringida por la pandemia, el comportamiento en Aragón fue mejor en términos relativos a España en prácticamente todos los sectores, lo que implica una resiliencia que parece resultado del fuerte proceso inversor acometido en el último ciclo. La excepción fue el sector financiero a pesar del notable crecimiento de su valor añadido (5,4% frente a 6,1% en el conjunto de España) y hubo pocas diferencias en otros dos sectores que no sufrieron caídas en 2020: actividades inmobiliarias (1,5%) y administración pública, sanidad y educación (0,0). Creció más el valor añadido de agricultura y ganadería (5,6% vs.4,3%) y cayeron menos los de información y comunicaciones (-5,9% vs. -6,5%), industria (-9,2% vs. -10,1%), construcción (-10,5% vs. -11,3%), servicios profesionales y administrativos (-16,1% vs -16,3%), comercio, transporte y hostelería (-22,3% vs. -25,7%) y entretenimiento y otros servicios (-23,6% vs. -24,7%).

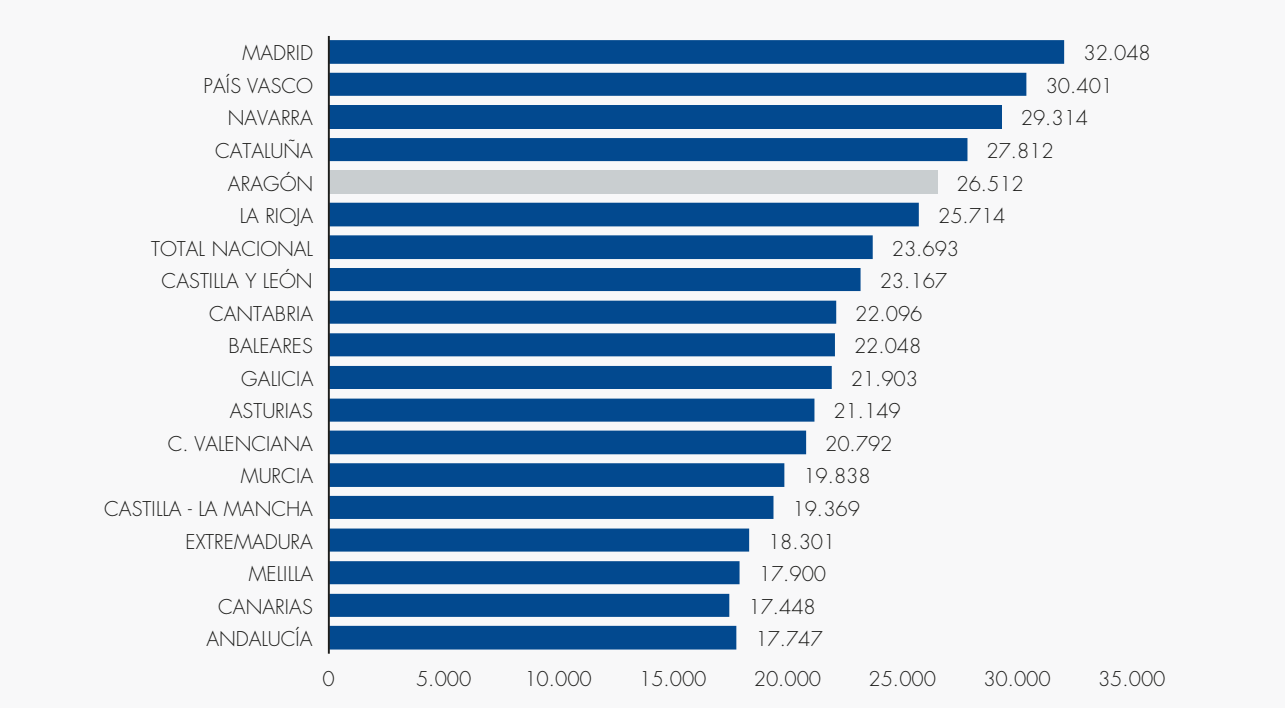
Para terminar con estas estadísticas del INE diremos que el PIB per cápita aragonés cayó en 2020 un -7,8%, hasta 26.512€, el nivel más bajo desde 2016. No obstante, continuó siendo el quinto mayor de España

Variación del valor añadido en 2020



FUENTE: INE, elaboración propia

PIB per cápita por CC.AA. en 2020



FUENTE: INE, elaboración propia

Indicadores económicos

- **El PIB aragonés cayó un -8,5% en 2020 frente al -10,8% de España según el INE.**
- **La estimación de la AIREF sitúa el crecimiento de 2021 en el 5,2% (5,1% en España).**
- **Según el IAEST, la inversión en bienes de equipo crecía en el cuarto trimestre de 2021 un 7,6% respecto al mismo periodo de 2019. En construcción caía un -13,2%.**
- **El consumo privado caía un -4,4%, mientras que el público crecía un 1,4%.**
- **Las exportaciones de bienes y servicios crecían un 2,7% y las importaciones descendían un -9,0%.**

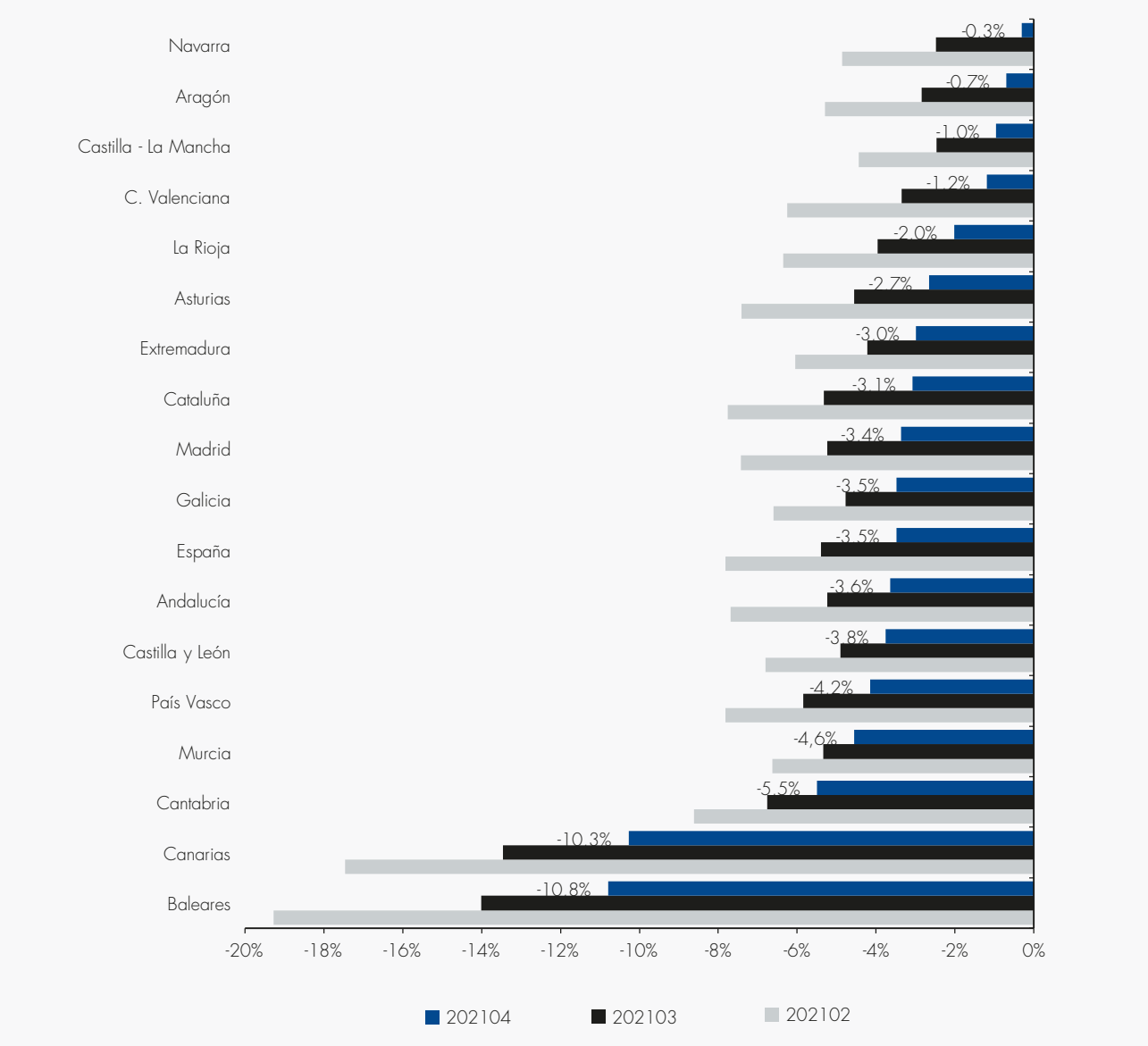
tras los de Madrid, País Vasco, Navarra y Cataluña, con una diferencia respecto al promedio nacional del 11,9%, superior al 8,9% de 2019 (y máximo de la serie que comienza en 2000) por la mayor caída del PIB per cápita en España en 2020 (-10,3%).

Pasamos ya a comentar la recuperación de la economía aragonesa en 2021. La AIREF ha publicado su estimación de PIB por regiones para el cuarto trimestre de 2021 y los mayores incrementos trimestrales se produjeron en las comunidades autónomas más retrasadas en la reactivación: Baleares (3,7%) y Canarias (3,7%) y los menores en Murcia (0,8%) y Castilla y León (1,2%). El PIB aragonés creció un 2,2%, dos décimas más que la media nacional (en la

Las estimaciones de la AIREF muestran una continuidad del buen desempeño relativo de Aragón en 2021. En el cuarto trimestre, sería la segunda región a menos distancia de alcanzar el PIB medio de 2019.

primera estimación del INE, que es de la que parten las de la AIREF, el INE revisaría este dato dos décimas al alza). Después de revisar estas series para ajustarlas a los datos oficiales del INE para el PIB regional de 2020, las menores diferencias entre el PIB del cuarto trimestre de 2021 y el promedio de 2019 se dieron en Navarra (-0,3%), Aragón (-0,7%) y Castilla La Mancha (-1,0%), mientras que las mayores distancias, a pesar de la convergencia de los últimos trimestres, eran las de Canarias (-10,3%) y Baleares (-10,8%). Según estos datos, el buen desempeño relativo de Aragón parece haber tenido continuidad en 2021 a pesar de que algunos sectores han sufrido recaídas en la actividad por los problemas de

Variación del PIB respecto a la media de 2019



FUENTE: AIREF, elaboración propia

suministro. En el conjunto del año, el PIB habría crecido un 5,2% frente al 5,0% del conjunto de España (revisado al alza al 5,1%) y la caída por trimestres respecto al promedio de 2019 se habría ido moderando desde el -6,2% al -5,3%, el -2,9% y el ya referido -0,7%.

El IAEST también ha publicado sus estimaciones de crecimiento del PIB en Aragón para el cuarto trimestre de 2021. Después de revisar la serie (unas ocho décimas al alza en el acumulado de los tres primeros trimestres), el PIB habría crecido un 2,6% en el cuarto (tras el 2,5% del trimestre anterior), este incremento compara con el 2,2% de la estimación de la AIREF y con el 2,2% del conjunto de España (ya revisado). Respecto al cuarto trimestre de 2019 la caída del PIB se habría moderado hasta el -2,5% (-1,5% según la AIREF). Por el lado de la demanda, destaca el aumento respecto al mismo trimestre de 2019 de la inversión en bienes de equipo (se acelera al 7,6%), seguido por el del consumo público (1,4%, en este caso con tendencia a la baja) y el de las exportaciones de bienes y servicios (2,7%, que entrarían así en terreno positivo). Seguirían lejos del nivel del cuarto trimestre de 2019 el consumo privado (-4,4%), las importaciones de bienes y servicios (-9,0%) y la inversión en construcción (-13,2%).

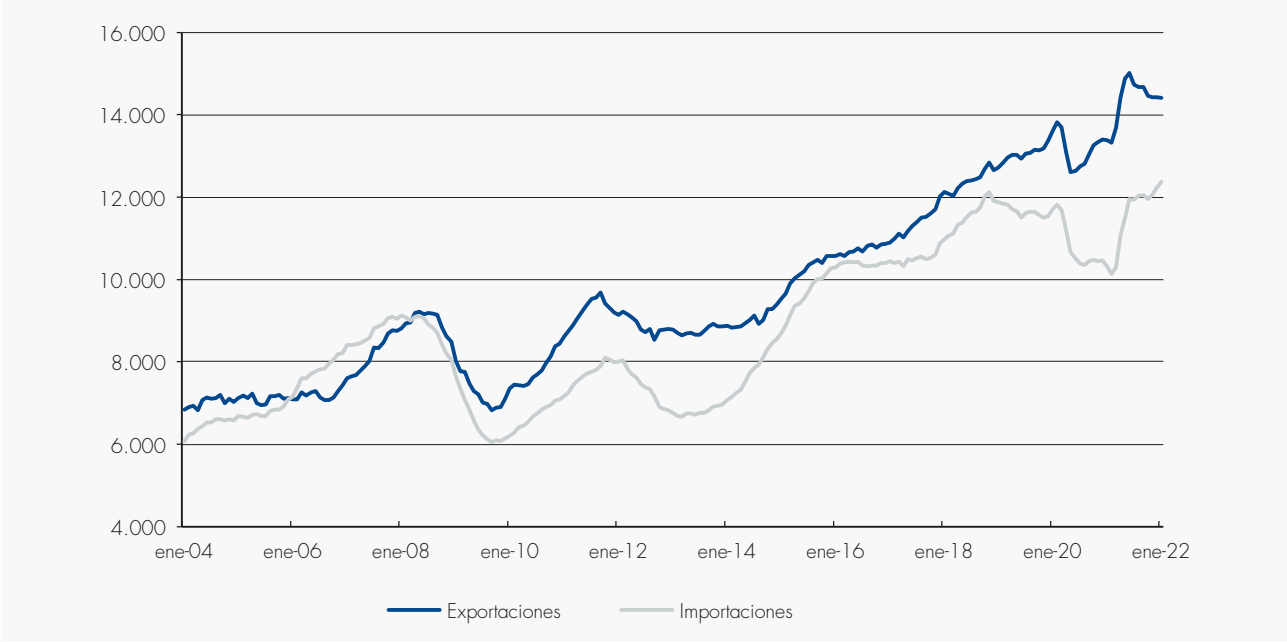
Por el lado de la demanda destaca la recuperación de la inversión en bienes de equipo y de las exportaciones. Aún caen el consumo privado y la inversión en construcción.

Demanda externa:

Las estadísticas de comercio exterior de bienes que ofrece el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo a través de Datacomex, que parte de los registros generados por el Departamento de Aduanas, nos muestran que el año 2021 fue en conjunto positivo para Aragón, si bien, hay que matizar que se produjo una elevada volatilidad y que hubo sectores profundamente

El año 2021 fue positivo en conjunto para el comercio exterior de bienes aragonés, si bien, hubo volatilidad y problemas en algunos sectores por falta de suministros.

Comercio de bienes acumulado en 12 meses



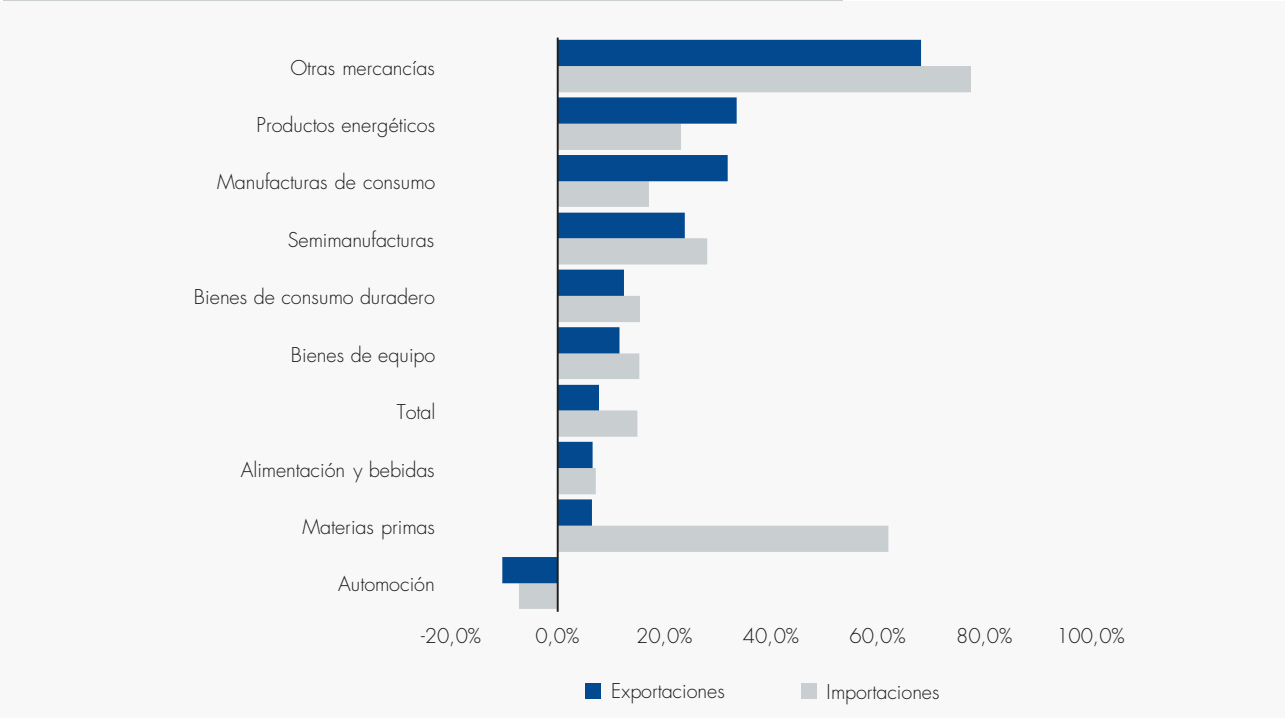
FUENTE: Datacomex y elaboración propia

Entre los principales sectores de exportación, los incrementos fueron generalizados con la notable excepción des sector del automóvil.

afectados por los problemas de suministro que sufrieron las cadenas de producción mundiales, en particular por la falta de semiconductores. Las exportaciones ascendieron a 14.425 Mn€, lo que supone un nuevo récord que supera en un 7,7% al de 2020 y en un 7,9% al de 2019. Por su parte, las importaciones, que a diferencia de las exportaciones sí habían caído en el conjunto de 2020, alcanzaron los 12.226 Mn€ al crecer un 15,0% respecto a 2020 y un 6,0% respecto a 2019. El saldo positivo se situó en 2.199 Mn€, el segundo más alto tras los 2.757Mn€ de 2020. La ratio de exportaciones sobre importaciones se situó en el 118%, por debajo del 126% de 2020 y ligeramente por encima del 116% de 2019. En enero de 2022, los problemas que afloraron en algunos sectores en el segundo semestre de 2021 seguían vigentes y las exportaciones caían un -1,6% interanual, mientras que las importaciones aumentaban un 17,5%.

El comportamiento del comercio exterior fue positivo en 2021 para casi todos los sectores exportadores. La excepción fue el sector del automóvil que, tras la fuerte recuperación de finales de 2020 que llevó a superar las ventas previas a la pandemia durante meses, se vio perjudicado por los problemas de suministro de microchips, que han obligado a reducir la producción durante los últimos meses. En el conjunto de 2021, las exportaciones de automóviles cayeron un -10,4% y las importaciones un -7,3%. El resto de los principales sectores de exportación presentaron una fuerte expansión, en particular en otras mercancías (68,1% después de caer un -30,4% en 2020), productos energéticos (33,5% tras el -20,3% de 2020) y manufacturas de con-

Variación anual del comercio en 2021



FUENTE: Datacomex y elaboración propia

sumo (31,9% tras caer un -18,5%). Como el comportamiento había sido desigual en 2020, también es interesante estudiar la evolución respecto al año 2019, y los sectores en los que más habían aumentado las exportaciones en 2021 eran alimentación y bebidas (29,8%) y semimanufacturas (24,6%). En cuanto a las importaciones, destacó en 2021 el rebote de otras mercancías (77,4% desde -20,4%) y materias primas (62,0% desde -26,4%).

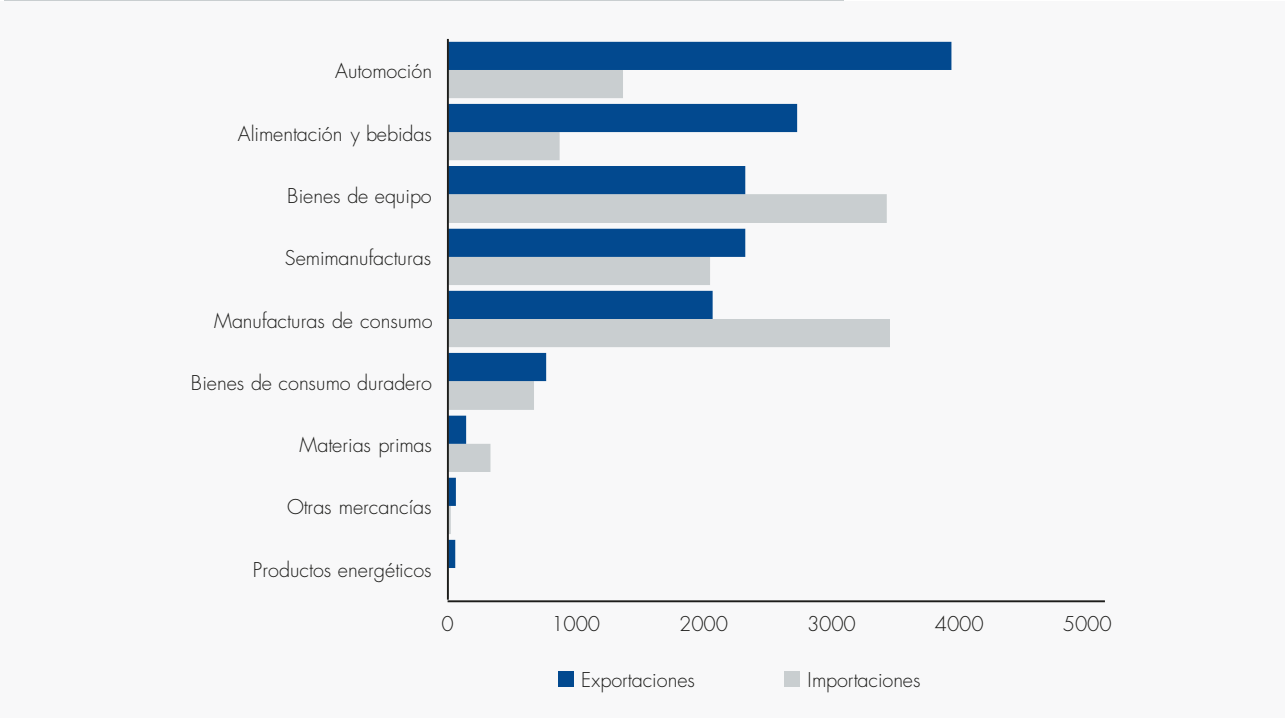
A pesar del retroceso en el año, el sector del automóvil siguió siendo el que más exportaba: 3.939 Mn€ frente a 1.369 Mn€ de importaciones, lo que lleva a un superávit de 2.569 Mn€. El segundo sector más superavitario fue alimentación y bebidas con 2.732 Mn€ de exportaciones, 873 Mn€ de importaciones y saldo de 1.859 Mn€. Por otra parte, los sectores más deficitarios fueron el de manufacturas de consumo con 2.068 Mn€ exportados, 3.458 Mn€ importados y un déficit de -1.390 Mn€ y el de bienes de equipo, con 2.327 Mn€, 3.433 Mn€ y -1.105 Mn€ respectivamente.

Desde un punto de vista geográfico, hay que destacar el crecimiento en 2021 de las exportaciones a Iberoamérica (46,6%), Norteamérica (45,4%), Oriente Medio (17,5%) y África (14,5%), mientras que, entre las principales regiones, sólo caían las ventas a Oceanía (-14,0%). Por países destacó el crecimiento a Portugal (22,0%), Turquía (19,7%) y Reino Unido (14,6%) a pesar del brexit. Las exportaciones a China cayeron un -11,2% tras el extraordinario 2020 en el que habían crecido un 71,9% impulsadas por las ventas de porcino para satisfacer la demanda originada

El superávit de automoción y del sector alimentario sigue más que compensando los déficits en bienes de equipo y manufacturas de consumo.

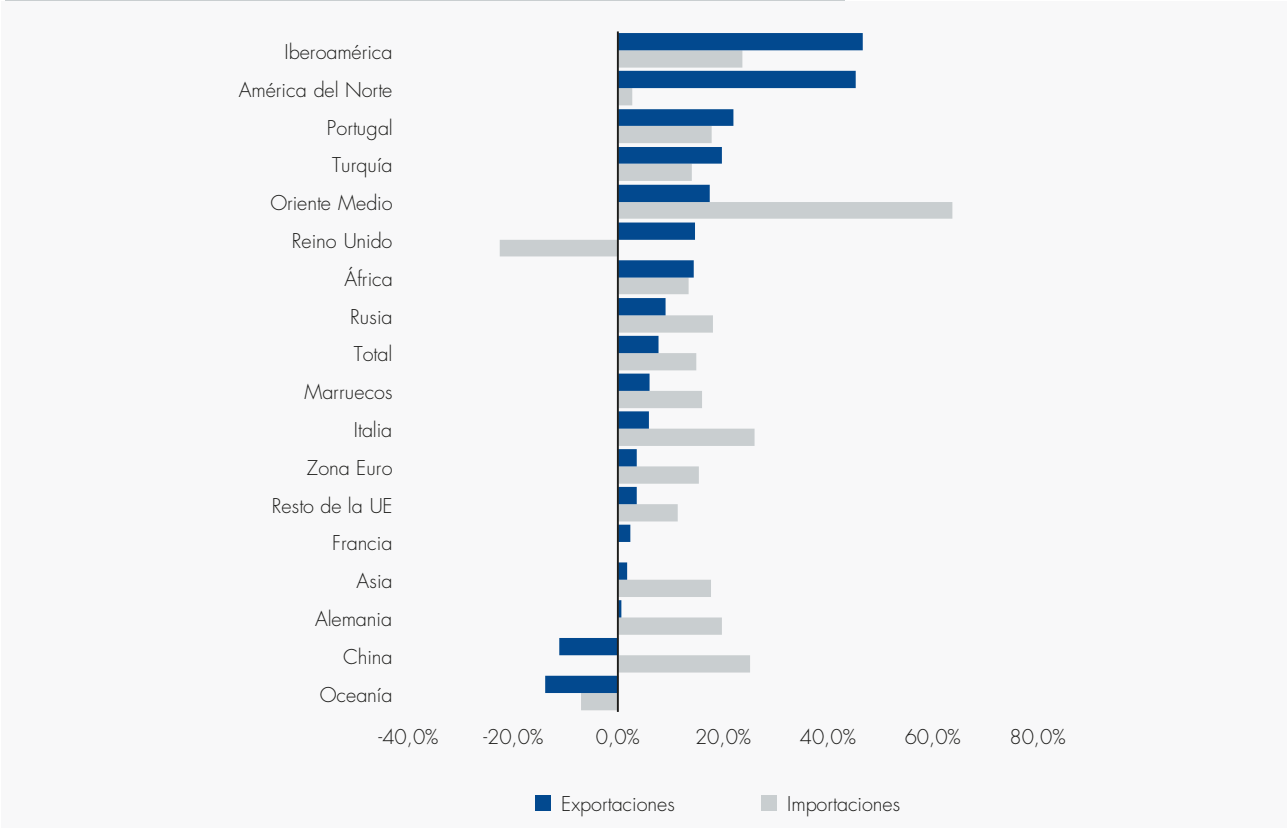
Destacó el dinamismo exportador a América, Oriente Medio y África. Las ventas a China retrocedieron tras un 2020 extraordinario.

Comercio exterior de Aragón en 2021 en Mn€



FUENTE: Datacomex y elaboración propia

Variación anual del comercio en 2021



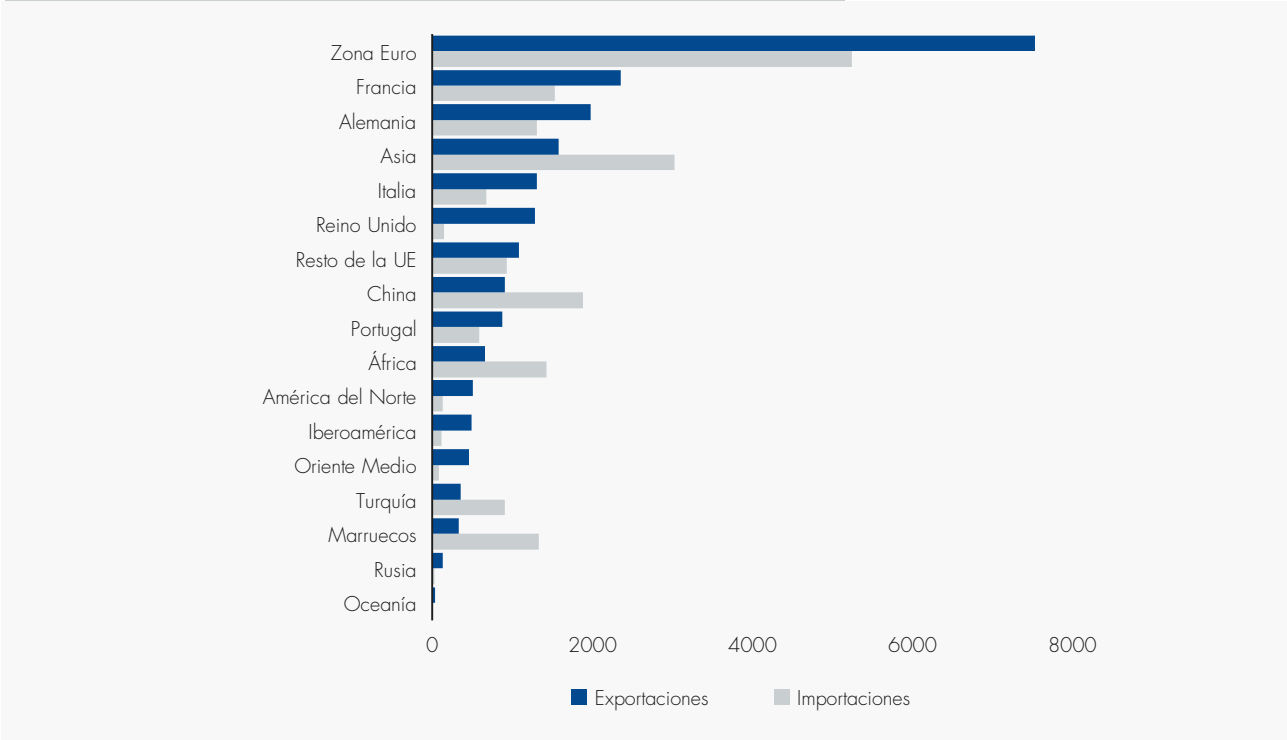
FUENTE: Datacomex y elaboración propia

Los mayores superávit comerciales se dieron frente a Reino Unido y la Zona Euro. Los déficit frente a China y Marruecos. El comercio con Rusia y Ucrania fue minoritario, pero la guerra puede provocar nuevos problemas de suministro, además de los derivados del encarecimiento de las materias primas.

por la peste en el gigante asiático. A pesar del retroceso, las ventas a China todavía fueron un 52,6% superiores a las de 2019. En cuanto a las importaciones, aumentaron un 63,7% a Oriente Medio y un 23,7% a Iberoamérica y, por países un 26,0% a Italia y un 25,2% a China, mientras que cayeron un -22,6% a Reino Unido.

En términos de volúmenes, algo más de la mitad de las exportaciones fueron destinadas a la Zona Euro en 2021: 7.532 Mn€ frente a 5.241 Mn€ de importaciones, con un superávit de 2.291 Mn€. También hubo superávit frente a Oriente Medio (378 Mn€, con 456 Mn€ de exportación y 79 Mn€ de importación), Iberoamérica (376 Mn€, con 488 Mn€ y 113 Mn€ respectivamente) y Norteamérica (372 Mn€ con 503 Mn€ de exportación y 131 Mn€ de importación). A Asia se exportaron 1.577 Mn€ que quedaron lejos de los 3.023 Mn€ de importaciones, dejando -1.449 Mn€ de déficit comercial. La segunda región con la que se produjo un mayor déficit fue África, con -768 Mn€ que provienen de 658 Mn€ de exportaciones y 1.426 Mn€ de importaciones. Por países siguió destacando el superávit frente a Reino Unido tras su salida de la Unión Europea: 1.136 Mn€ con 1.279 Mn€ de exportaciones y sólo 143 Mn€ de importaciones. El segundo mayor fue frente a Francia (822 Mn€ con 2.354 Mn€ exportados y 1.532 importados), el tercero frente a Alemania (671, con 1.980 y 1.308) y el cuarto frente a Italia: 640 Mn€ con 1.309 Mn€ exportados y 669 Mn€ importados. Respecto

Comercio exterior de Aragón en 2021 en Mn€



FUENTE: Datacomex y elaboración propia

Indicadores económicos

- **Las exportaciones de bienes crecieron un 7,7% en 2021.**
- **Las importaciones aumentaron un 15,0%.**
- **Las exportaciones superaban en un 16% las importaciones y se acumuló un superávit de 2.199 Mn€.**
- **El comercio con Rusia y Ucrania supuso un 1,1% de las exportaciones y un 0,3% de las importaciones.**

a China, el déficit se situó en -980 Mn€ con 901 Mn€ de exportaciones y 1.881 Mn€ de importaciones, pero fue aún mayor el déficit frente a Marruecos (-1.003 con 328 Mn€ y 1.331 Mn€ respectivamente). De cara a 2022 hay que tener en cuenta que el año pasado exportamos a Rusia 126 Mn€ con un superávit de 102 Mn€ y a Ucrania 32 Mn€ con un superávit de 22 Mn€. Entre los dos países suponen sólo un 1,1% de las exportaciones y un 0,3% de las importaciones, pero sabemos que esos pequeños volúmenes pueden tener importantes consecuencias si se dan problemas de suministro en ramas de actividad tanto agropecuarias como manufactureras. En cualquier caso, la mayor repercusión económica del conflicto se producirá por el encarecimiento de las materias primas.

Se han reducido las caídas del valor añadido en servicios e industria, y aumenta el del sector agropecuario.

Evolución sectorial:

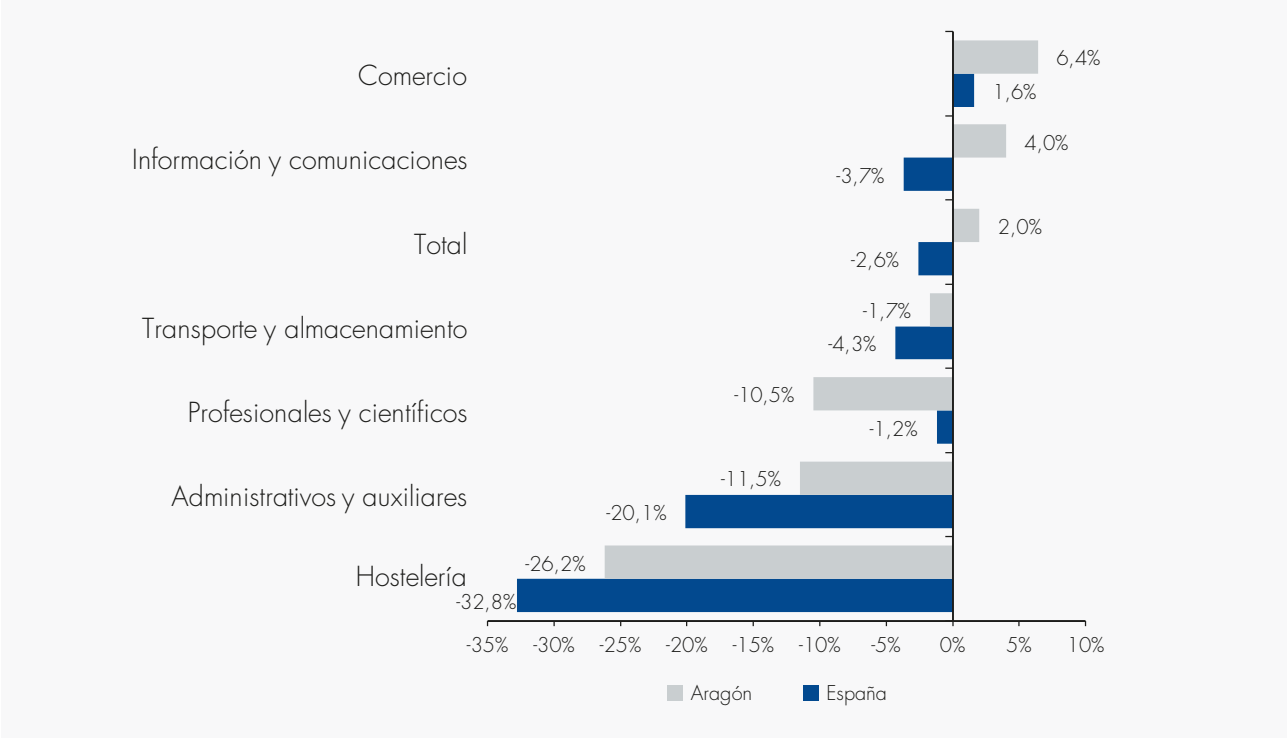
Volviendo a las estimaciones sobre la evolución del PIB de Aragón que realiza el IAEST, en este caso por el lado de la oferta, en el cuarto trimestre de 2021 destacaba el aumento del valor añadido agropecuario (3,3% respecto al mismo periodo de 2019) a pesar del deterioro de los últimos trimestres, y el de los servicios públicos (0,4%), mientras que seguían siendo notables las caídas en los servicios de comercio, transporte y hostelería (-5,5%) y, sobre todo, en la construcción (-13,3%). La caída del valor añadido en la industria manufacturera se redujo hasta el -3,5% y en el conjunto del sector servicios hasta el -1,9%.

Si atendemos a la cifra de negocios del sector servicios, en el conjunto

Indicadores económicos

- **El valor añadido de la industria caía un -3,5% en el cuarto trimestre de 2021 respecto al mismo periodo de 2019.**
- **El de servicios un -1,9%, con una cesión del -5,5% en los de comercio, transporte y hostelería y un crecimiento del 0,4% en administración pública, educación y sanidad.**
- **El valor añadido de la construcción caía un -13,2%.**
- **El del sector agropecuario aumentaba un 3,3%.**

Cifra de negocios de servicios
Variación de 2021 respecto a 2019



Fuente: Datastream, IAEST, elaboración propia

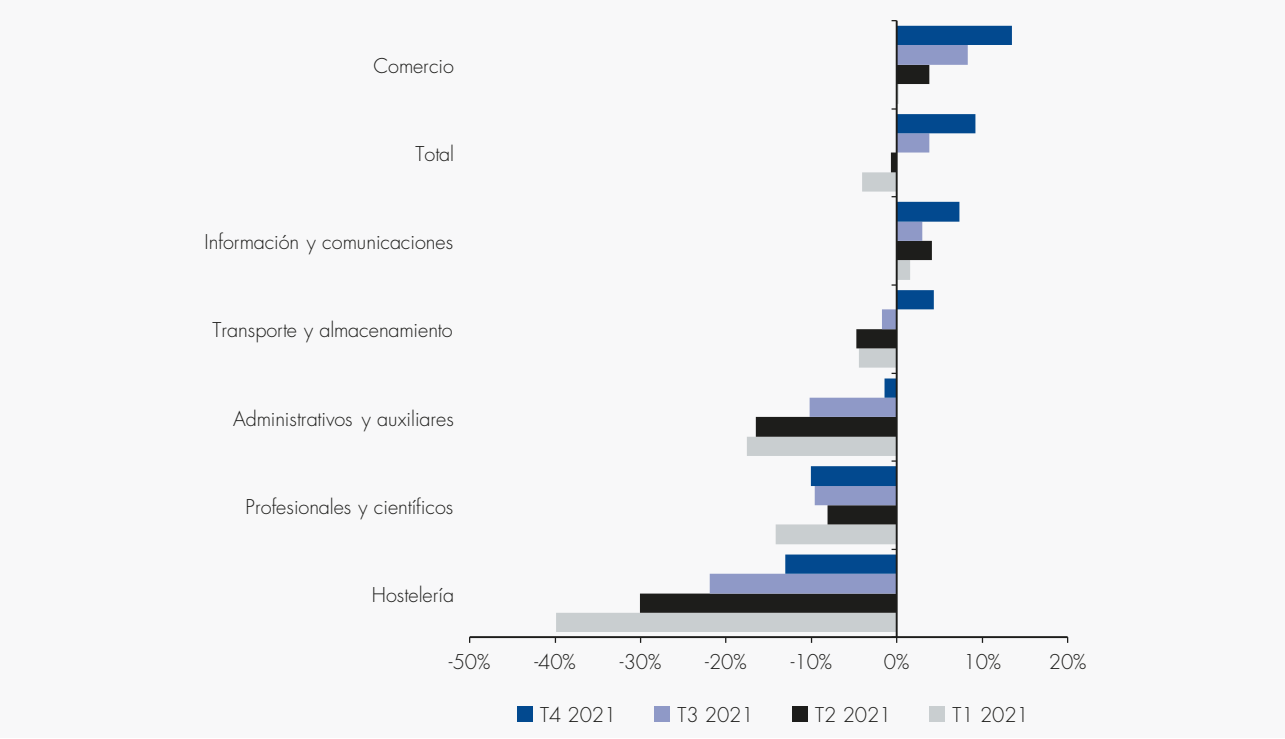
del año 2021 creció en Aragón un 15,2%, lo cual, después de la caída del -11,4% en 2020, permitió que la facturación superase en un 2,0% la de 2019. Se trata de una buena noticia, aunque por ramas se seguían produciendo divergencias importantes. El comercio presentó la mejora más destacada, al crecer un 6,4% en 2021 respecto a 2019, y también fue positiva la variación en información y comunicaciones (4,0%). La caída en transporte y comunicaciones se moderó al -1,7%. En el lado negativo encontramos las todavía importantes caídas en servicios profesionales, científicos y técnicos (-10,5%), administrativos y auxiliares (-11,5%) y restauración y hostelería (-26,2%). Respecto al promedio de España el comportamiento en Aragón fue más favorable en todas las ramas mencionadas, con la excepción de los servicios profesionales.

Si atendemos a la evolución trimestral, la mejora fue continua a lo largo de 2021 con la excepción, de nuevo, de los servicios profesionales, cuya cifra de negocios caía un -10,1% respecto al promedio de 2019 en el cuarto trimestre, empeorando el -8,1% del segundo. En el último trimestre del año ya crecía la facturación de comercio (13,5%), información y comunicaciones (9,2%) y transporte y almacenamiento (4,3%), se había moderado el retroceso de servicios administrativos y auxiliares (-1,5% cuando había empezado el año en el -17,6%) y de hostelería y restauración (-13,0% desde el -39,9% del primer trimestre). En enero de 2022 la situación era esperanza-

La cifra de negocios del sector servicios en 2021 logró superar la de 2019, aunque todavía hubo importantes diferencias por ramas.

La mejora fue continua a lo largo del año, con un comportamiento destacado de comercio, información y comunicaciones y transporte y logística.

Cifra de negocios de servicios - Aragón
Variación respecto a la media de 2019



Fuente: IAEST, elaboración propia

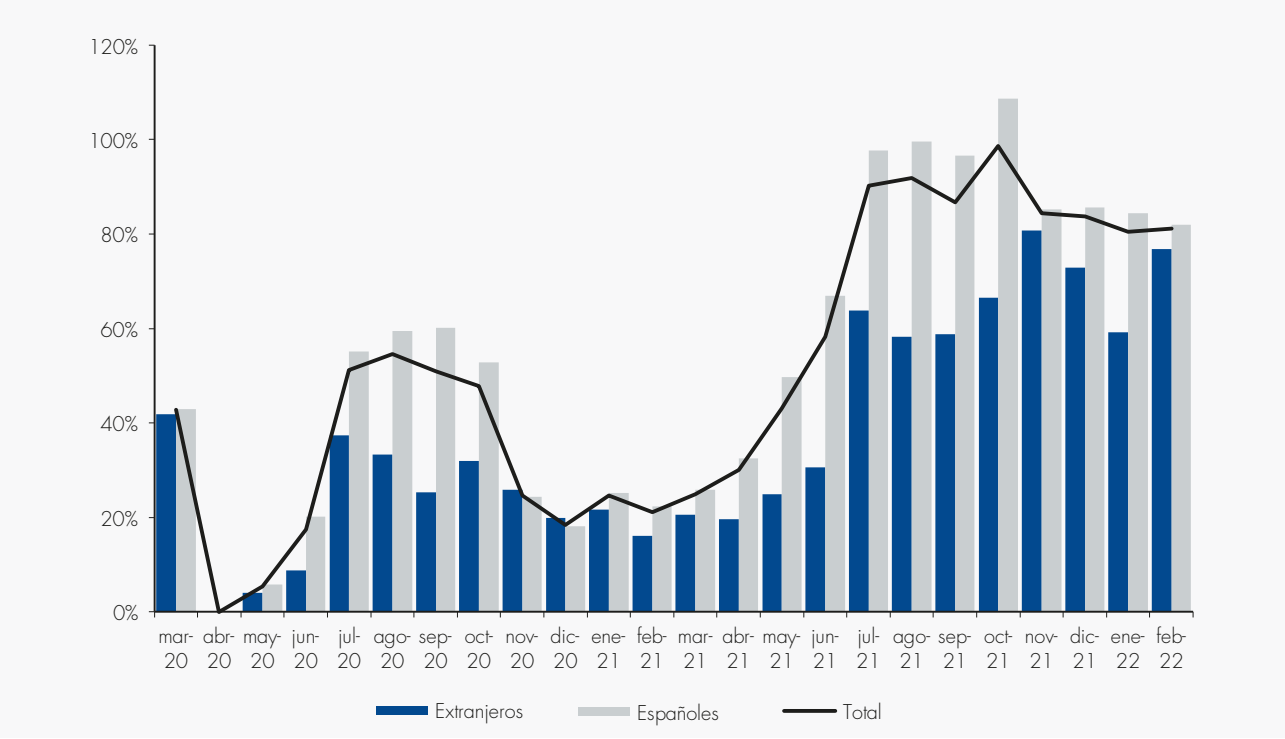
La recuperación del turismo aragonés fue muy intensa en el segundo semestre de 2021, pero se ha producido un estancamiento en los últimos meses, sobre todo del turismo nacional.

dora: la cifra de negocios de servicios ya crecía un 11,9% respecto al promedio de 2019, liderada por el comercio (16,5%) e información y comunicaciones (12,5%) y con una expansión del 6,9% en transporte y almacenamiento. Empeoraron los datos respecto a diciembre de servicios profesionales (-4,2%) y administrativos (-5,7%), mientras que la hostelería y la restauración (-14,0%) seguían presentando la mayor distancia frente al desempeño de 2019.

El sector turístico aragonés se vio menos perjudicado que el español durante la pandemia por su menor dependencia de los visitantes extranjeros en un contexto de recuperación incompleta de la movilidad internacional. Los datos de la segunda mitad de 2021 fueron muy positivos dadas las circunstancias: las pernoctaciones hoteleras pasaron del 23,6% en el primer trimestre al 44,1% en el segundo, el 89,9% en el tercero y el 89,5% en el cuarto. En el conjunto, del año las pernoctaciones hoteleras supusieron un 64,7% de las de 2019 (tras el 44,8% en 2020). No obstante, se ha producido un deterioro a partir de noviembre tras el máximo alcanzado en octubre (98,6% de las pernoctaciones hoteleras de 2019). En febrero de 2022 se situaban en el 81,1% con un 76,9% para extranjeros (mejorando desde el 59,2% de enero) y un comportamiento más aletargado en el turismo nacional (82,0%, el peor dato desde junio de 2021).

En lo que respecta a la industria, si atendemos a la evolución del conjunto del año 2021, la producción industrial en Aragón fue un -5,0% inferior respecto a 2019 tras el -8,8% de 2021 (con un rebote anual del 4,3%

Porcentaje de pernoctaciones hoteleras respecto al mismo mes de 2019

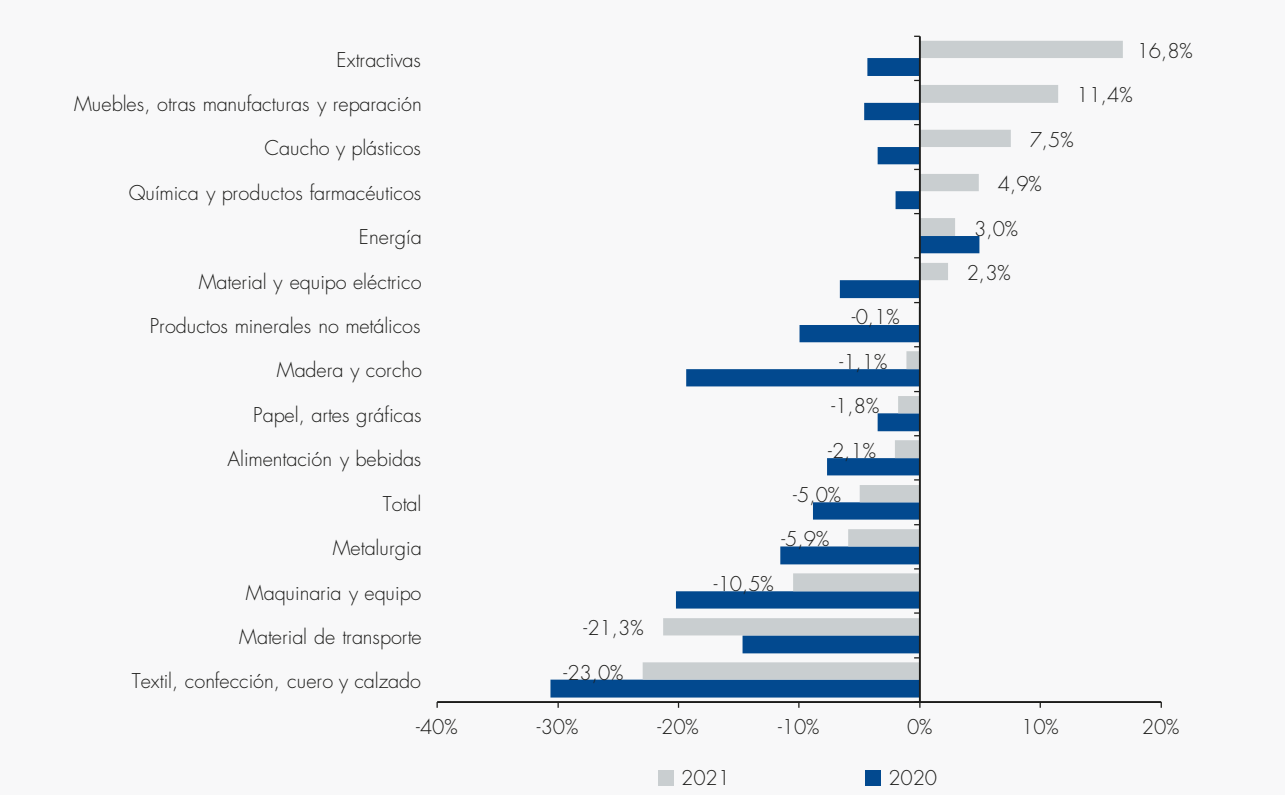


Fuente: Datastream, elaboración propia

en 2021). Las mayores expansiones de la producción se obtuvieron en sectores de tamaño reducido como las industrias extractivas (16,8%), muebles y otras manufacturas (11,4%) y plásticos y caucho (7,5%). También superaron la producción de 2019 ramas de mayor tamaño como química y productos farmacéuticos (4,9%), energía (3,0%) y material y equipo eléctrico (2,3%). En sentido contrario, los niveles de producción más alejados del promedio de 2019 se dieron en maquinaria y equipo (-10,5%), material de transporte (-21,3%) y textil, confección y calzado (-23,0%). Material de transporte fue la única industria en la cual la cuál la caída era más grave en 2021 (-21,3%) que en 2020 (-14,7%), lo que supone una muestra adicional de los problemas de abastecimiento que lleva sufriendo en los últimos trimestres. Pasando a los últimos datos mensuales, la caída de la producción industrial había sido más acusada en Aragón en diciembre (-2,0%) que en el conjunto de España (-0,5%) y apenas creció un 0,1% en enero. Respecto al promedio de 2019 pasó a suponer un -3,5%. Entre las principales ramas productivas, en enero destacaba la mejora de material y equipo eléctrico (7,7% respecto al promedio de 2019), y también crecían alimentación y bebidas (3,9%), energía (3,9%) y productos químicos y farmacéuticos (2,2%), pero en estos dos últimos casos se aprecia una pérdida de vigor en los últimos meses. En el lado negativo seguimos encontrando papel y artes gráficas (-5,2%), metalurgia (-6,4%) y material de transporte (-14,8%).

La recuperación de la industria no fue completa en 2021. Hubo ramas donde la producción siguió alejada de los niveles previos a la pandemia, sobre todo maquinaria y equipo, material de transporte y el sector textil.

Variación de la producción respecto a 2019



FUENTE: IAEST, elaboración propia

Indicadores económicos

- **La producción industrial fue un -5% interior en 2021 respecto a 2019.**
- **La cifra de negocios del sector servicios aumentó un 2,0%.**
- **Las compraventas de viviendas crecieron un 13,6% en 2021 respecto a 2019.**
- **Los visados de obra nueva cayeron un -3,2% respecto a 2019 y un -3,7% respecto a 2020.**
- **Los precios de la vivienda crecían un 6,3% interanual en el cuarto trimestre según el INE.**

El sector inmobiliario ha presentado un fuerte aumento de las compraventas de viviendas y de las hipotecas respecto a los volúmenes previos a la pandemia.

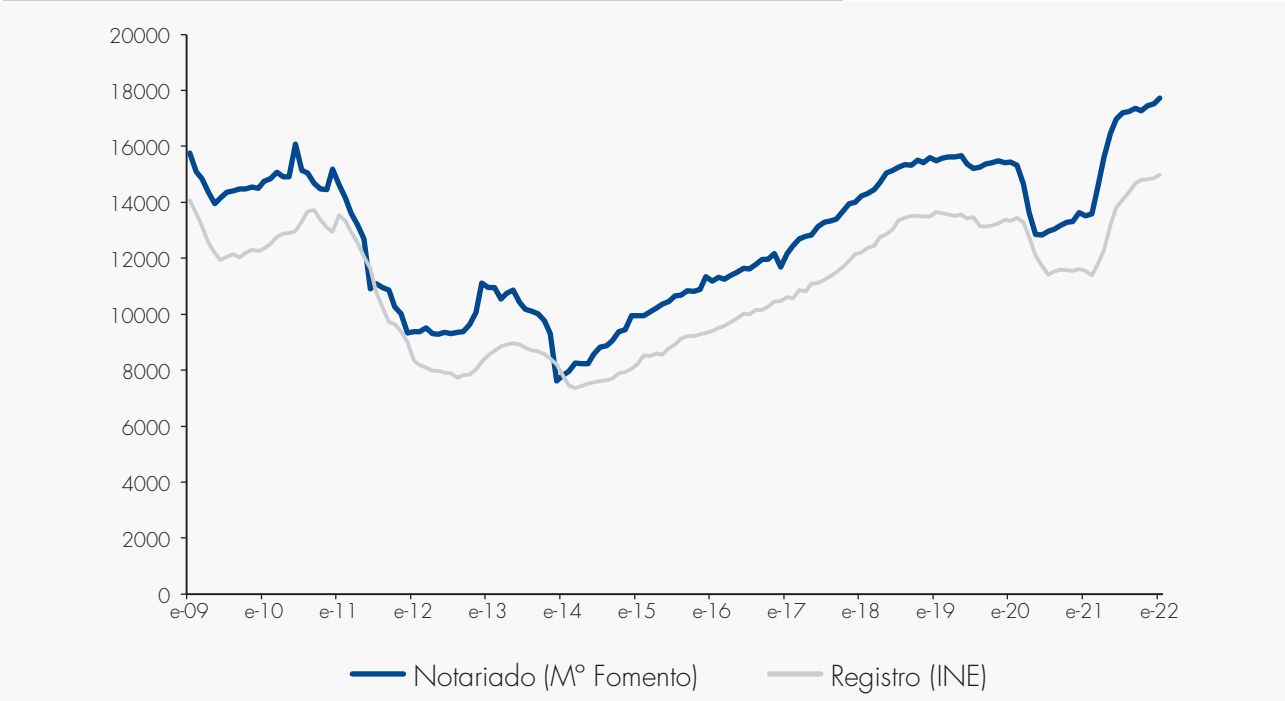
Los precios de la vivienda se han acelerado en Aragón, si bien, siguen más alejados de los máximos históricos que en el conjunto de España. El número de visados de obra nueva se ha reducido tras una rápida recuperación.

La recuperación del sector inmobiliario también está siendo muy intensa en Aragón. Si atendemos a los datos del Consejo General del Notariado, en 2021 hubo 17.500 compraventas de viviendas, un 28,4% más que 2020 y, sobre todo, un 13,6% más que en 2019 antes de la llegada de la pandemia (el aumento en España fue superior: del 17,9%). Los datos de compraventas que ofrece el INE partiendo de las series de los registradores de la propiedad que, por definición, son algo inferiores y retardadas respecto a las de los notarios, presentan un crecimiento del 11,1% en 2021 respecto a 2019 (12,0% en España). Si atendemos a la financiación, el número de hipotecas sobre viviendas concedido en 2021 alcanzó en Aragón las 11.000 por un importe de 1.244 Mn€, lo que implica un importe medio de 113.000€. Los incrementos respecto a 2019 son del 22,6% en el número de hipotecas (15,6% en España), 10,0% en el importe medio (9,8% en España) y 34,8% en el importe total concedido (26,9% en España).

El impulso del sector inmobiliario también se refleja en los precios de la vivienda. Si atendemos a los datos del INE, basados en las transacciones recogidas por los registradores de la propiedad, en el cuarto trimestre del año pasaron a crecer un 6,3% interanual, acelerándose desde el mínimo del 1,1% alcanzado en el cuarto trimestre de 2020. El incremento era superior en las viviendas nuevas (7,6%) que en las de segunda mano (5,9%). Si atendemos a la evolución histórica de los precios, respecto al pico de la burbuja inmobiliaria, los precios de la vivienda en Aragón son un -28,8% inferiores (-10,8% en España), con una mayor distancia para las de segunda mano (-37,5%) que para las nuevas (-19,2%). La serie del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA) muestra un incremento en el cuarto trimestre del precio del metro cuadrado de la vivienda libre en Aragón del 3,0% interanual para situarse en 1.238€. En lo que respecta a la oferta de vivienda, el número de visados de obra nueva se recuperó en Aragón más rápido que en el conjunto de España, pero se ha desacelerado en los últimos meses. En 2021 se concedieron 2.157 visados de obra nueva, un -3,9% menos que en 2020, año en el que se habían conseguido superar los visados de 2019 a pesar de la pandemia. El máximo de los datos acumulados en 12 meses se alcanzó en octubre con 2.775 visados de obra nueva.

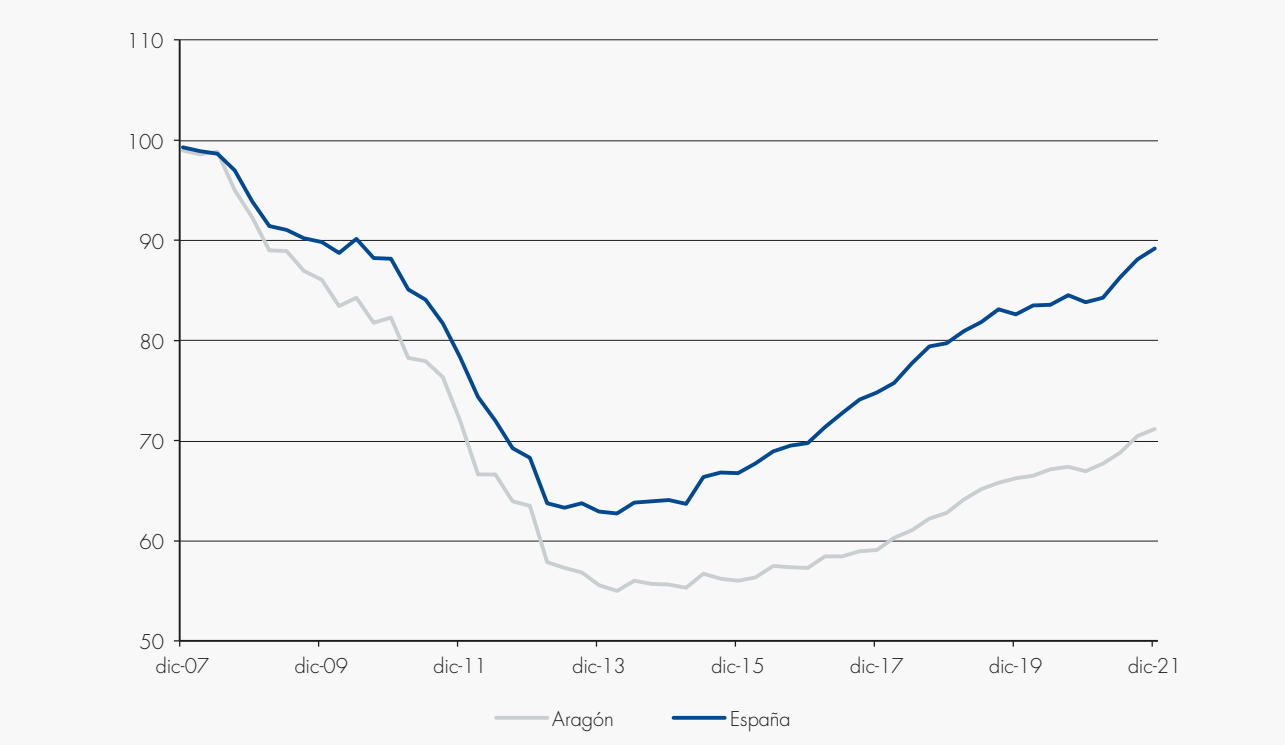
La evolución del mercado laboral en Aragón ha seguido siendo positiva en los últimos meses, si bien, no tanto

Compraventa de viviendas acumulada en 12 meses



Fuente: Consejo general del notariado, INE, elaboración propia

Evolución del precio de la vivienda desde el máximo de 2007



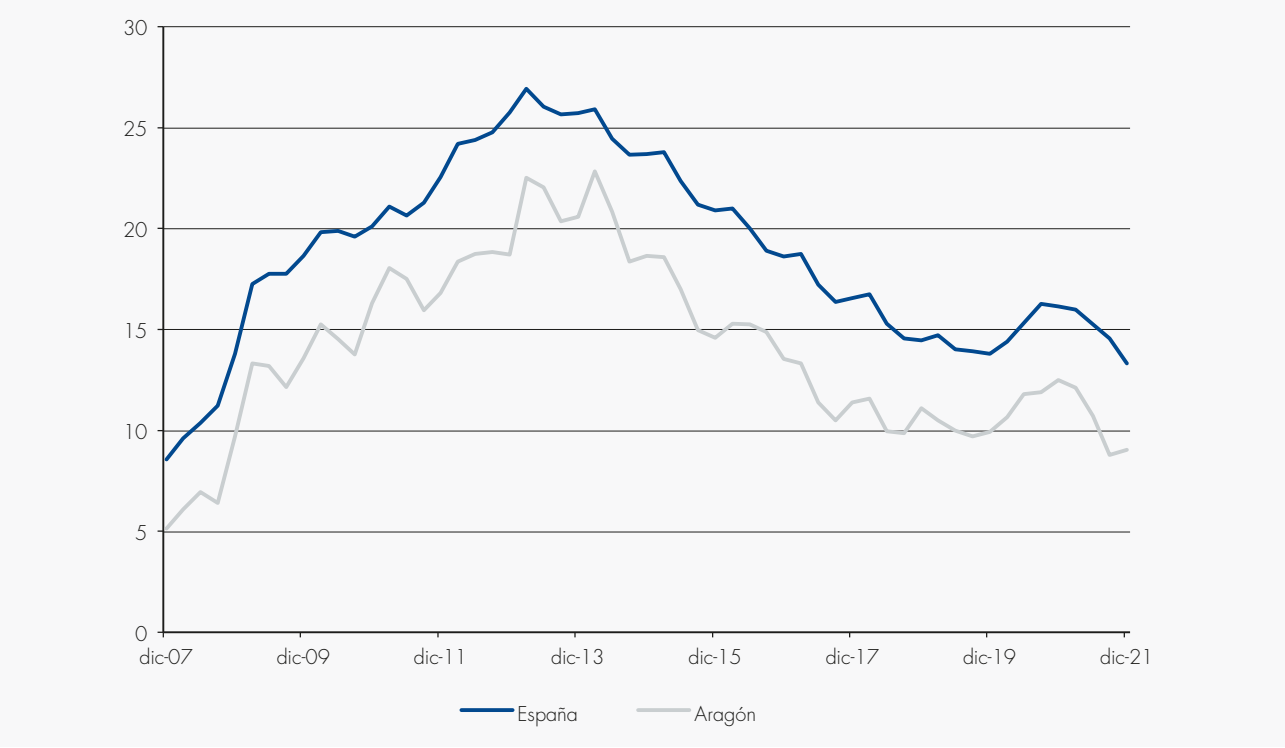
Fuente: INE, elaboración propia

La recuperación del empleo ha sido notable en Aragón, aunque menos que en el conjunto de España. Sin embargo, el paro ha bajado más por la caída de la población activa.

como en el conjunto de España. Parte de esta diferencia puede deberse al mejor punto de partida, con una de las tasas de paro más bajas del país, y también puede ser un reflejo de las mejoras en la productividad conseguidas gracias al impulso inversor de los últimos años, aunque también puede ser fruto de cierto agotamiento en la recuperación y de un menor aumento de la oferta laboral. Si atendemos a los datos de la Encuesta de Población Activa (EPA) del INE, el número de ocupados en Aragón en el cuarto trimestre de 2021 era un -0,4% inferior al del mismo periodo de 2019. Supone una mejora desde el -1,0% y el -2,1% de los dos trimestres anteriores, pero compara a la baja con los datos de España, donde crecía un 1,1%. En el conjunto del año 2021, el número de ocupados se habría situado en 580.000, -8.000 menos (un -1,3%) que en 2019, después de recuperar 10.000 empleos respecto a 2020. Por otra parte, la tasa de paro siguió entre las más bajas por regiones: en el cuarto trimestre fue la segunda menor al situarse en el 9,0% frente al 13,3% nacional después de una bajada de 3,5 puntos porcentuales en un año (-2,8 en España). Si tomamos la media del año, la tasa de paro fue del 10,2% en Aragón y del 14,8% en España (11,7% y 15,5% en 2020). El mejor desempeño relativo de la tasa de paro respecto al empleo se debe a la peor evolución de la población activa: en 2021 caía en Aragón un -1,2% respecto a 2019, mientras que en España aumentaba un 0,8%.

En Aragón había en febrero de 2022 584.150 afiliados medios a la seguridad social, 8.570 más que en febrero de 2020 (un 1,5% más). Este crecimiento sigue siendo inferior al del conjunto de España (2,3%). En

Tasa de paro

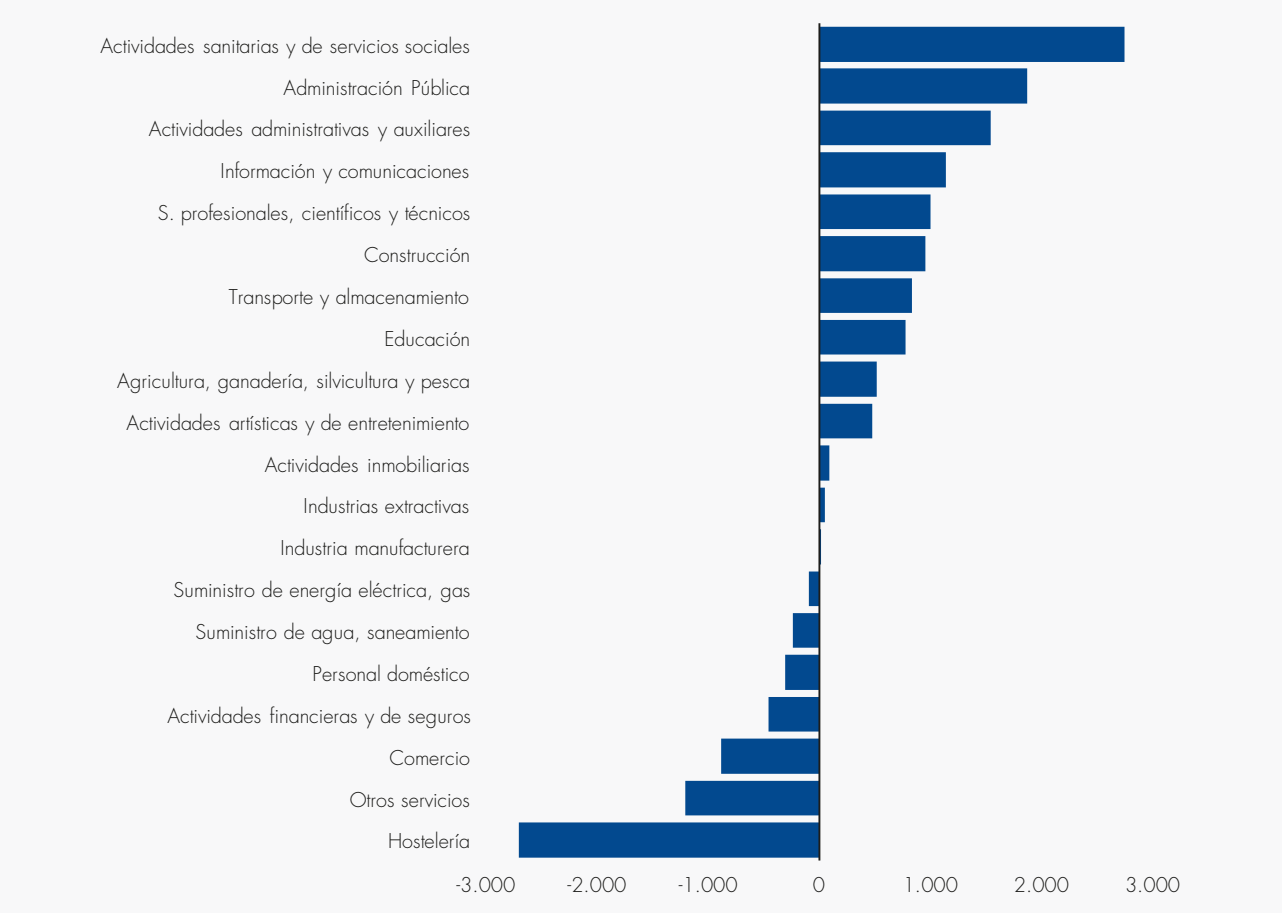


Fuente: Datastream, elaboración propia

Indicadores económicos

- **La ocupación en Aragón fue inferior en -8.000 personas en 2021 que en 2019.**
- **Las afiliaciones a la seguridad social eran en febrero de 2022 un 1,5% superiores a las del mismo mes de 2019.**
- **La tasa de paro se situó en el 10,2% de media en 2021**
- **El IPC creció un 3,5% de media en 2021. En febrero de 2022 se había acelerado hasta el 8,5%.**

Variación del empleo en febrero de 2020 a febrero de 2022



Fuente: IAEST, elaboración propia

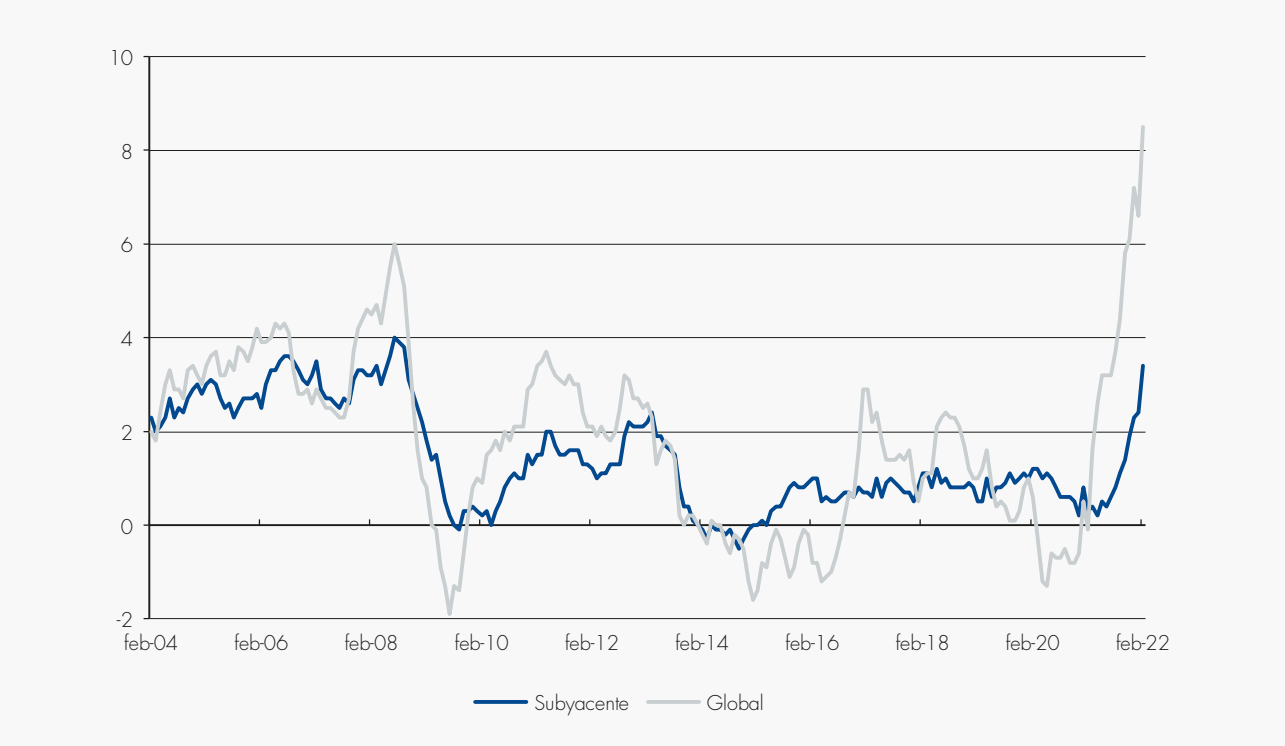
Las afiliaciones a la seguridad social ya superan las previas a la pandemia. Por sectores, la evolución es favorable en sanidad, sector público, servicios profesionales, administrativos y de comunicaciones. Negativa en comercio y hostelería.

Los precios se han acelerado en Aragón y lo han hecho más que en España, tanto en el IPC como en la tasa subyacente.

tasa interanual, el incremento de las afiliaciones se aceleró hasta el 3,9% (4,5% en España). En marzo había 585.162 afiliados de media en el mes, 21.272 más que hace un año, cuando aún se notaban los efectos en el empleo de la tercera ola pandémica. Esto supone un crecimiento interanual del 3,8%, un punto porcentual inferior al del total nacional (4,8%). Los trabajadores en ERTE se incrementaron hasta 1.736 personas, el número más alto desde noviembre, si bien, todavía supone un porcentaje menor del total de trabajadores que en el conjunto de España (0,3% vs. 0,5%). Si tomamos los datos de afiliaciones a final de mes por ramas de actividad y comparamos los registros de febrero de 2022 con los de febrero de 2020, el último mes antes del confinamiento estricto de la primavera para actuar frente a la primera ola, ha aumentado de forma considerable la ocupación en actividades sanitarias y de servicios sociales (2.750), administración pública (1.870), servicios administrativos (1.540), información y comunicaciones (1.140), servicios profesionales (1.000), construcción (950) o transporte y almacenamiento (835). En términos porcentuales, el mayor aumento es el de información y comunicaciones (10,6%). En sentido contrario, aún se destruye empleo en comercio (-885), otros servicios (-1.200) y, sobre todo, en hostelería y restauración (-2.700).

La aceleración de los precios también ha sido muy intensa en Aragón a lo largo de los últimos meses. El IPC terminó 2021 creciendo un 7,2% interanual en diciembre, después de haber finalizado 2020 en el -0,6%. La aceleración ha con-

IPC de Aragón - tasa interanual



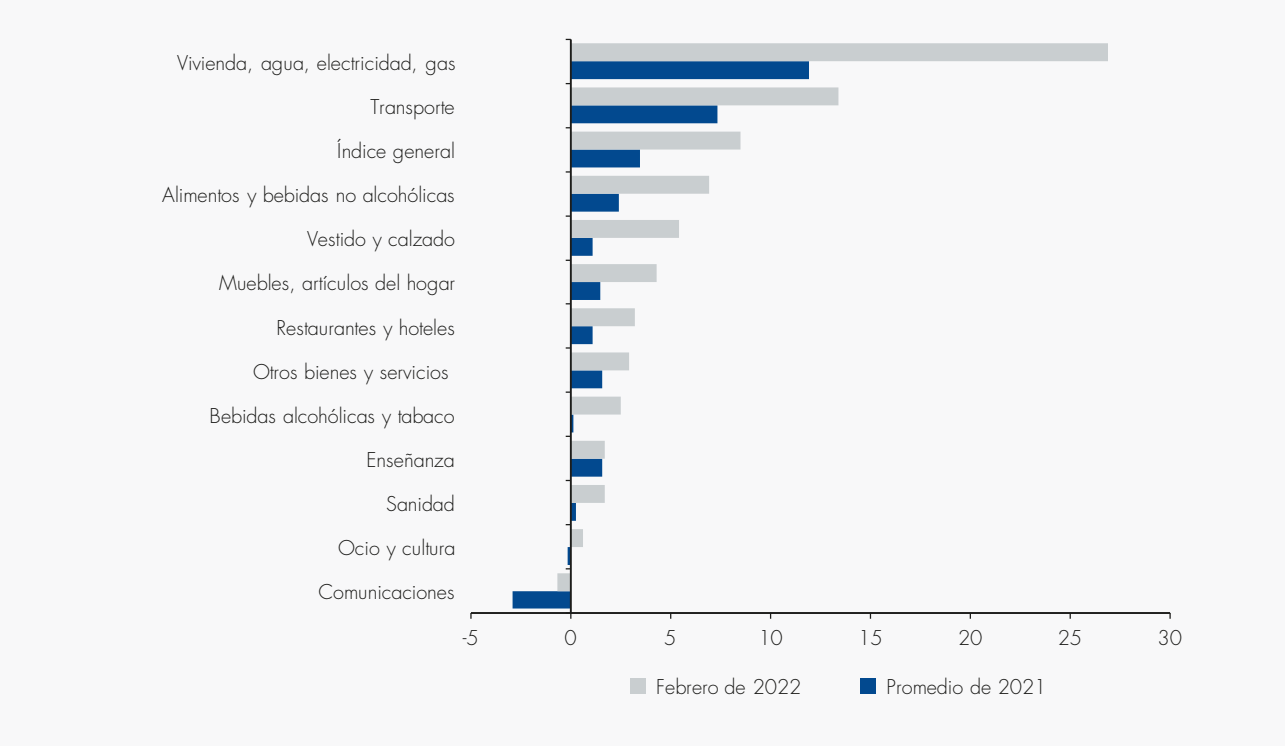
Fuente: INE, Datastream, elaboración propia

tinuado en el inicio de 2022 y, en febrero, el aumento se situaba en el 8,5% interanual. Esta aceleración ha sido incluso más intensa que en el conjunto de España y, si en diciembre crecían los precios seis décimas por encima de la media nacional, en febrero la superaban en nueve décimas. Las presiones inflacionistas están llegando también al índice subyacente, que creció por debajo del punto porcentual hasta agosto para luego alcanzar el 2,3% interanual en diciembre y el 3,4% en febrero de 2022 (datos que también comparan al alza con el 2,1% y el 3,0% respectivamente en el total nacional).

Si tomamos el crecimiento promedio del IPC en 2021, éste se situó en el 3,5% en Aragón y en el 3,0% en España. En el conjunto del año, las presiones inflacionistas por grupos de consumo estuvieron muy concentradas en los gastos de la vivienda, que incluyen la electricidad (11,9% en Aragón y 11,1% en España) y en los del transporte (7,3% y 7,4%). Además de en los gastos de la vivienda, el incremento de los precios en Aragón superó la media nacional en 2021 en enseñanza (1,6% vs. 0,2%), muebles y artículos del hogar (1,5% vs. 0,9%) o alimentos y bebidas (2,4% vs. 1,9%), mientras que estuvo por debajo en ocio y cultura (-0,2% vs. 0,2%) o sanidad (0,2% vs. 0,7%). En febrero de 2022 los incrementos se habían agudizado en vivienda (26,9% en Aragón vs. 25,4% en España), transporte (13,4% y 12,8%), alimentos y bebidas (6,9% y 5,6%), vestido y calzado (5,4% y 3,6%) y muebles y artículos del hogar (4,3% y 3,7%).

La aceleración de los precios se está generalizando por grupos de consumo desde las fases iniciales en las cuales la inflación se concentraba en la electricidad y el transporte.

IPC de Aragón - tasa interanual



Fuente: INE, elaboración propia

Conclusiones y proyecciones

Después de la catástrofe socioeconómica que vivimos en 2020, 2021 fue un año con más luces que sombras para la economía aragonesa. La recuperación ha sido más intensa y rápida de lo esperado a pesar de la persistencia de la pandemia gracias a la paulatina adaptación de la actividad. Las cifras de PIB de 2020 del INE y de 2021 de la AIREF muestran que el PIB en Aragón ha tenido un comportamiento relativo muy favorable hasta el punto de terminar el 2021 con la segunda menor distancia por regiones al PIB previo a la pandemia y con la segunda menor tasa de paro. Los datos sectoriales revelan un desempeño más positivo en casi todas las ramas de actividad, lo que confirma las ganancias de competitividad obtenidas en los últimos años.

En lo que respecta a las sombras, conviene señalar que la recuperación aún es incompleta y sigue presentando importantes divergencias sectoriales. A las ramas de actividad ligadas al turismo que todavía no han conseguido reactivarse plenamente hay que sumar aquellas que sufrieron problemas de suministro durante buena parte de 2021. En particular, el sector del automóvil, que sigue teniendo una presencia clave y liderando las exportaciones aragonesas a pesar de la creciente diversificación de la economía. Tampoco hay que olvidar que, junto a la baja tasa de paro, también tenemos un incremento de la ocupación inferior al promedio de España, y esto apunta a insuficiencias en la oferta laboral derivadas del envejecimiento demográfico.

El comienzo de 2022 nos ha traído una nueva desgracia, como es la guerra de Ucrania, que vuelve a afectar a las perspectivas de crecimiento. Para Aragón y para España, los principales problemas provienen del frente de los precios. La insuficiencia de la oferta mundial en la recuperación de 2021, sobre todo de materias primas energéticas y microchips, provocó las primeras tensiones inflacionistas, pero se esperaba un proceso natural de adaptación ante los beneficios de vender a mayores precios. La guerra de Ucrania ha impedido este ajuste, pues los países implicados se encuentran entre los principales exportadores de materias primas energéticas, industriales y agrícolas. Dada la inelasticidad de la demanda del petróleo y la electricidad, el aumento de sus precios detrae recursos que preferiríamos dedicar a consumir otros bienes y servicios, lo que repercutirá en un crecimiento económico inferior a lo esperado. El gasto en electricidad, gas y carburantes supone un 10% del consumo total de los hogares y, en febrero, sus precios en España crecían respectivamente un 80,5%, un 17,3% y un 26,8% interanuales. De mantenerse estas tasas durante todo el año, tales partidas costarían unos 20.000 Mn€ más que en 2021. Además, se están encareciendo otros grupos de consumo por el aumento de los costes y las expectativas de posibles problemas de suministro, en particular los alimentos, que suponen más de un 15% del gasto de los hogares y cuyos precios aumentaban un 5,6% en febrero, lo que podría suponer un coste adicional de 5.000 Mn€ este año. Parte de este shock puede ser mitigado con los 90.000 Mn€ de ahorro extra generados entre 2020 y 2021. No obstante, este ahorro se está canalizando en mayor medida hacia la inversión en vivienda que hacia el consumo y, sobre todo, hay que tener en cuenta que ese ahorro se generó de forma desigual por niveles de renta y sectores y que los gastos en alimentación, electricidad, gas y carburantes suponen un 30% del consumo de los hogares de menores ingresos frente a un 20% en los de mayores ingresos, de forma que la situación de los primeros se ha visto más deteriorada.

Con todo lo anterior, hemos revisado a la baja nuestras previsiones de crecimiento. No obstante, no hay que

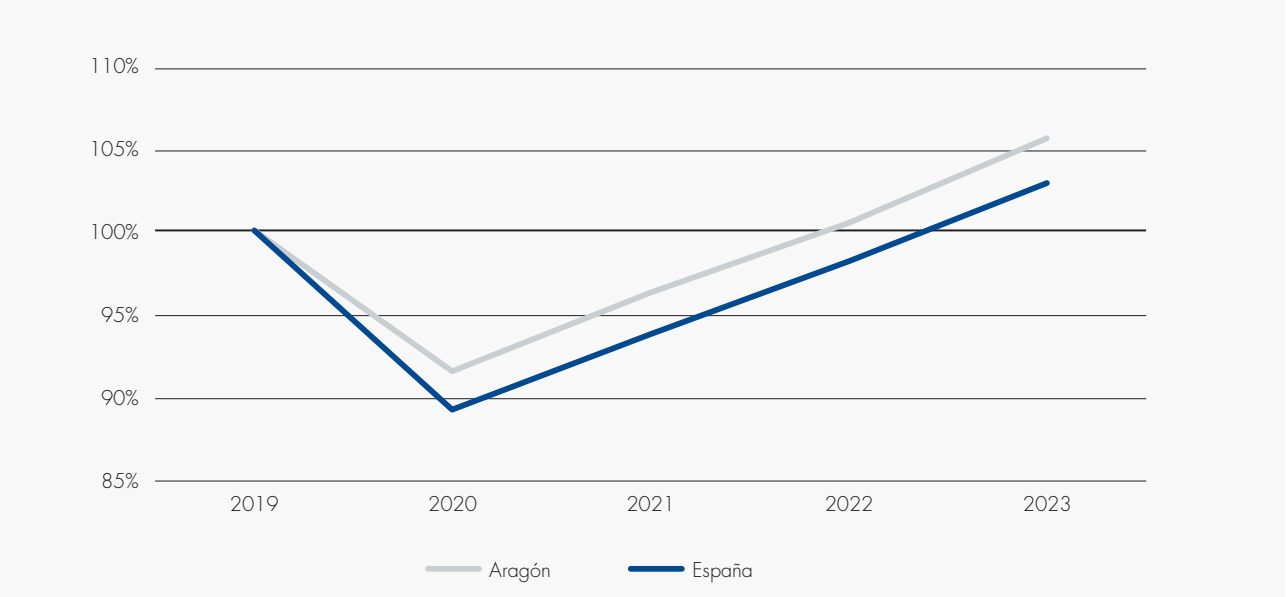
olvidar que el punto de partida para Aragón es más favorable desde que conocimos el dato de PIB de 2020 publicado por el INE y la estimación de la AIREF y el IAEST para 2022. De esta forma, aunque la tasa de crecimiento de 2022 es considerablemente menor al previsto en noviembre, el nivel de llegada del PIB es sólo dos décimas inferior, y es incluso una décima superior en 2023, cuando esperamos que el PIB aragonés sea un 5,6% más elevado que en 2019. En lo que respecta al empleo, las amenazas sobre la industria y el sector agropecuario derivadas del encarecimiento de las materias primas, unidas a las tendencias recientes, nos hacen ser cautos en cuanto al aumento de la ocupación, que situamos en 6.000 personas (un 1,1%) hasta las 586.000. Esto permitiría reducir la tasa de paro al 9,5%. Si no se produce un encarecimiento adicional de las materias primas en 2023 podrían crearse 10.000 empleos con una tasa de paro del 8,3%.

Como sucedió con la pandemia, la guerra de Ucrania implica una incertidumbre superior a lo habitual tanto por la ausencia de precedentes comparables como por la propia impredecibilidad del conflicto, que podría llevar tanto a un aumento aún más extremo de los precios del gas en caso de la interrupción del suministro a la Unión Europea, como a un entorno más favorable del contemplado si se consigue contener el precio de las materias primas y la electricidad. Suceda lo que suceda, hay que aprovechar las oportunidades de este difícil entorno y seguir atrayendo inversiones y talento para diversificar nuestra economía y afrontar carencias como el envejecido perfil demográfico o la dependencia energética.

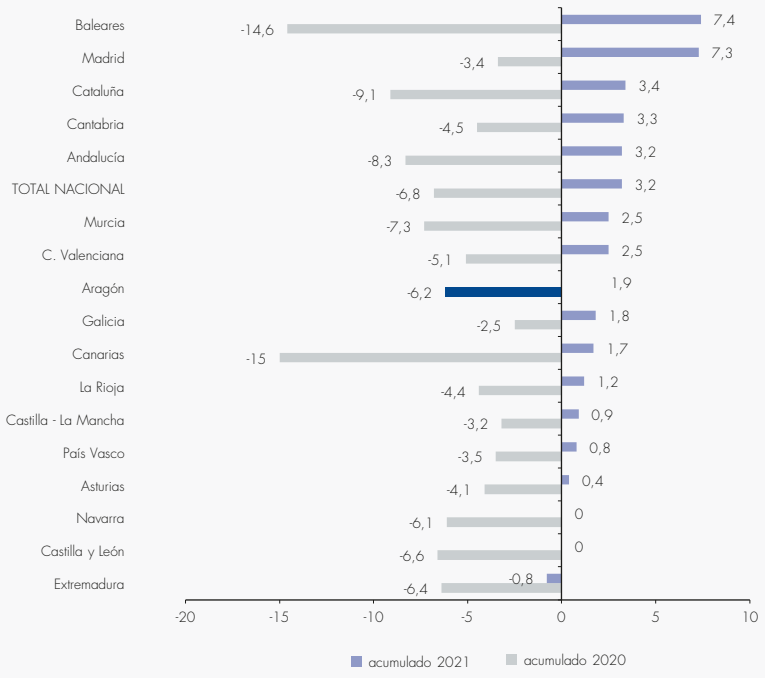
Crecimiento anual del PIB

	2020	2021	2022	2023
Aragón	-8,5%	5,2%	4,4%	5,1%
España	-10,8%	5,1%	4,7%	4,8%

Evolución del PIB

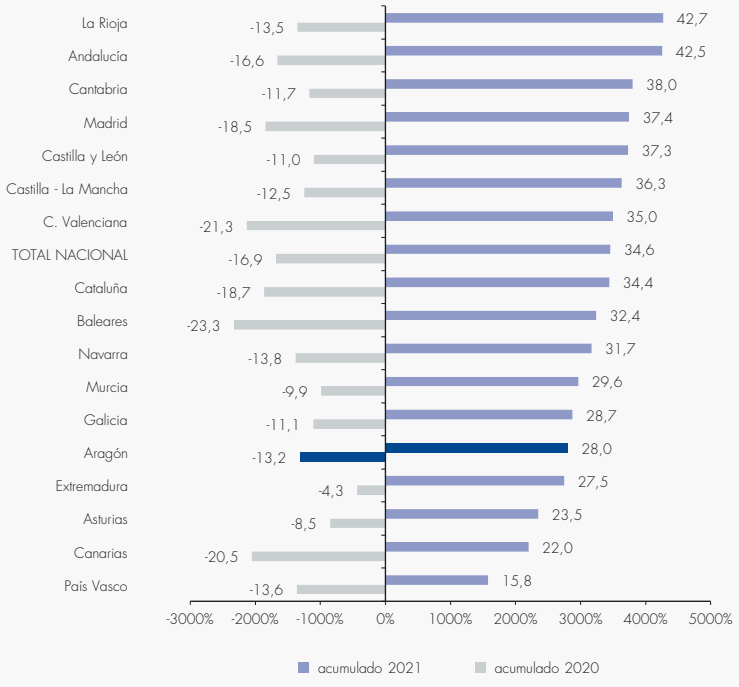


Evolución ventas minoristas reales
(tasa interanual)



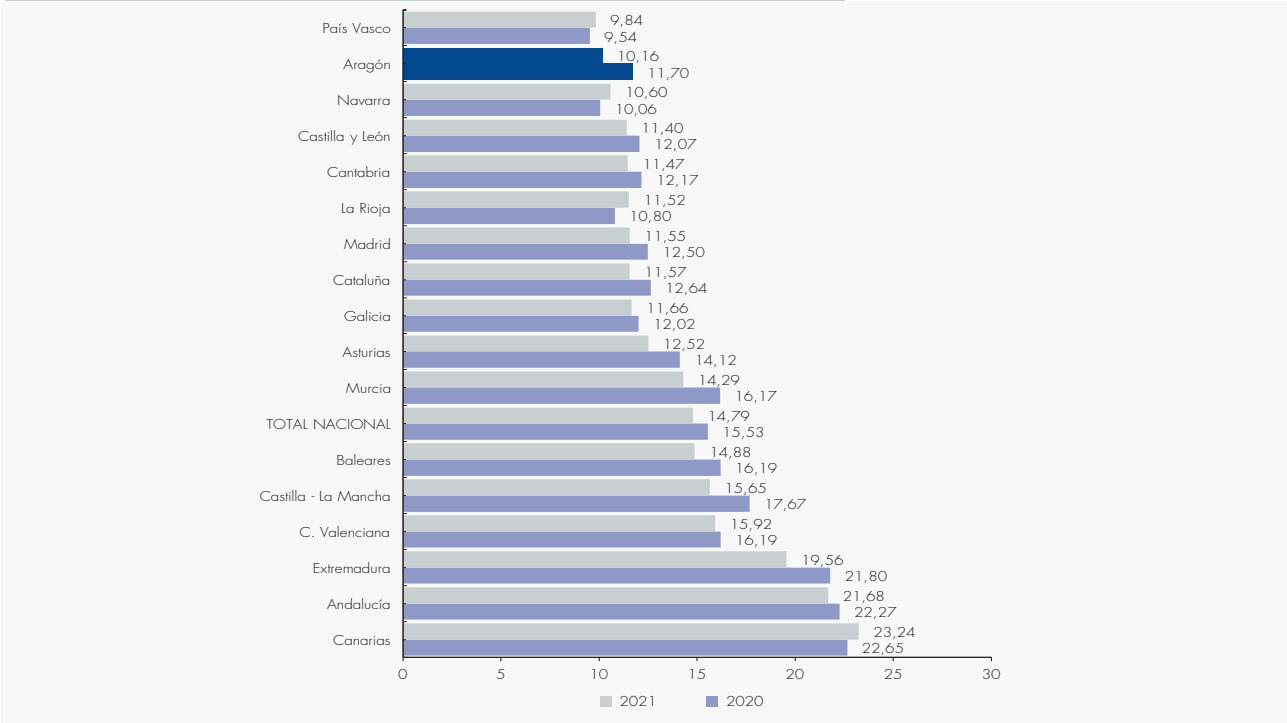
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Compraventa de viviendas
(variación interanual %)



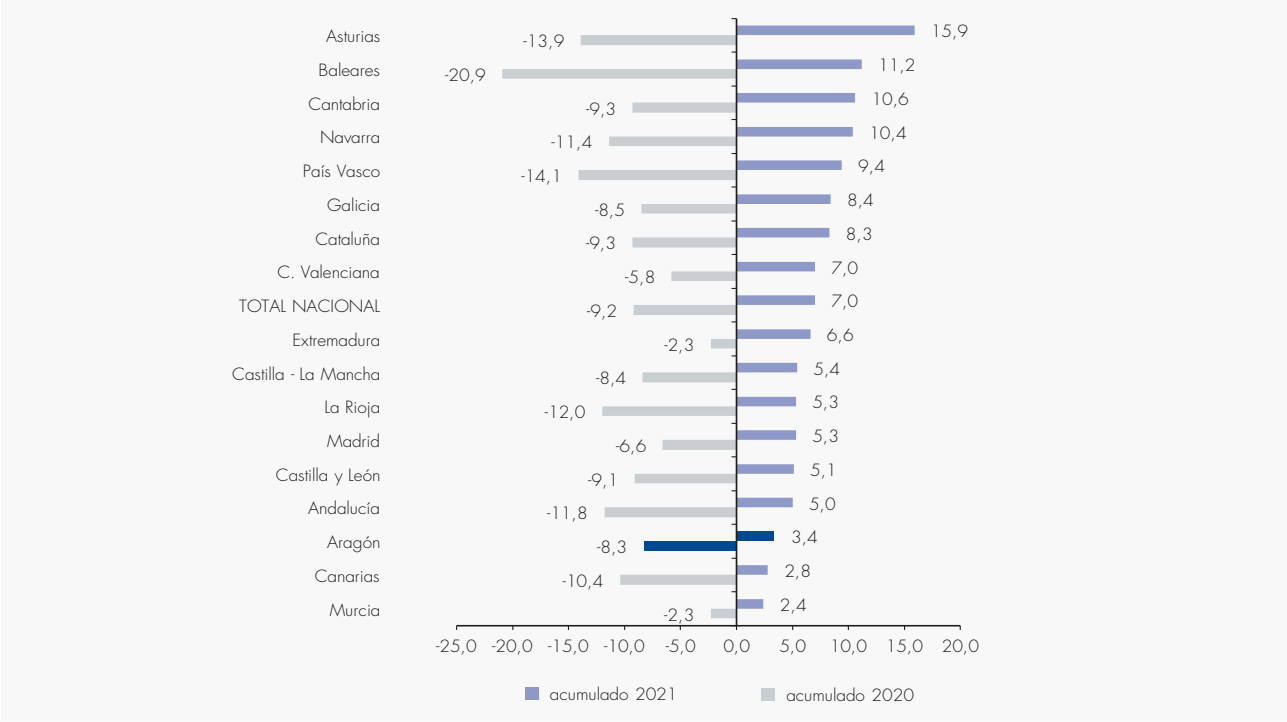
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tasa de paro por CC.AA



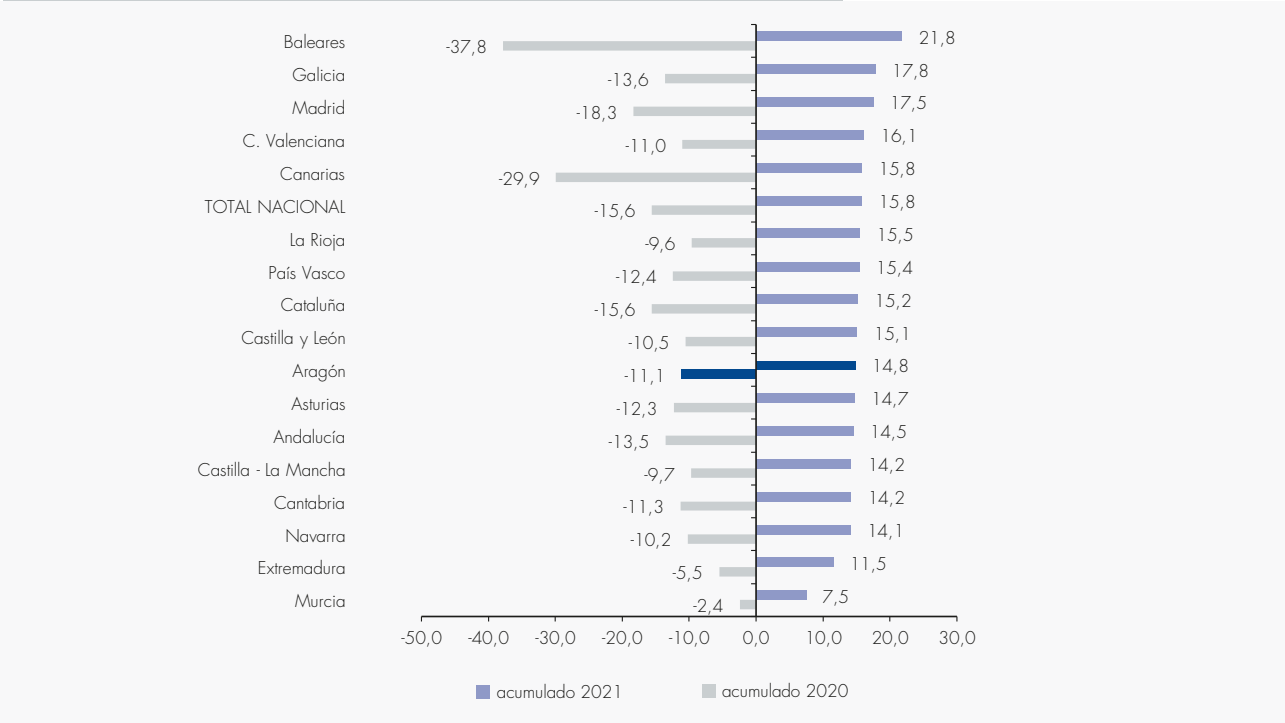
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Producción industrial
(tasa interanual)



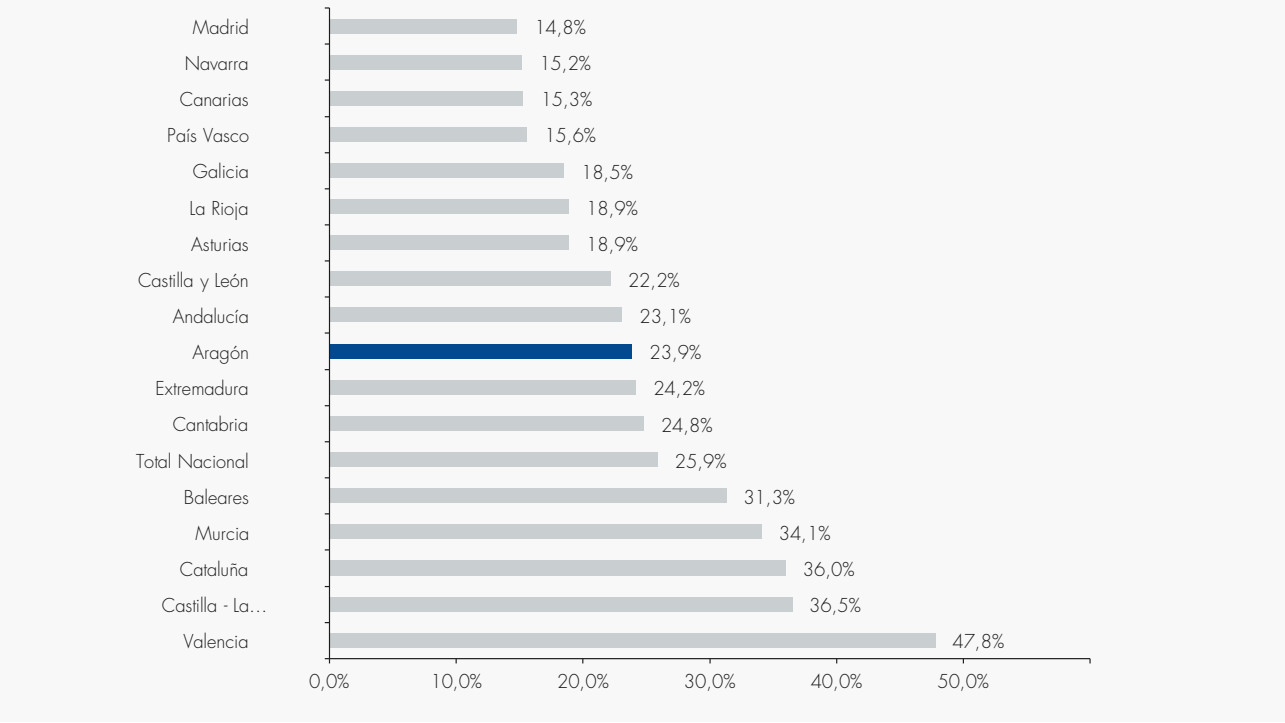
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Cifra de negocios del sector servicios
(tasa interanual)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)

Deuda/PIB de las comunidades autónomas %
(T2 2021)



FUENTE: Banco de España

Este informe ha sido elaborado con datos a cierre del viernes, 8 de abril de 2022

Indicadores económicos

Agregados macroeconómicos de la Economía Aragonesa

Agregados macroeconómicos de la Economía Aragonesa (Variación interanual)

Evolución del PIB		1 TRIM 19	2 TRIM 19	3 TRIM 19	4 TRIM 19	1 TRIM 20	2 TRIM 20	3 TRIM 20	4 TRIM 20	1 TRIM 21	2 TRIM 21	3 TRIM 21	4 TRIM 21
PIB TOTAL	Aragón	1,4	0,8	0,8	1,3	-3,4	-19,2	-5,5	-6,1	-2,4	17,6	2,8	4,9
	España	2,4	2,2	2,0	1,7	-4,3	-21,5	-8,7	-8,8	-4,1	17,8	3,5	5,5
	Zona Euro	1,9	1,5	1,8	1,2	-3,0	-14,5	-4,0	-4,3	-0,9	14,6	4,0	4,6

Fuente: Datastream y AIREF

*Estimación de AIREF

Producto Interior Bruto a precios de mercado Año 2000 (Millones de euros)

	Aragón		España	
	Valor	Estructura	Valor	Estructura
Agricultura	1.108.576	5,52%	24.264.000	3,75%
Energía y minería	749.620	3,73%	16.490.000	2,55%
Industria manufacturera	4.081.522	20,33%	105.163.000	16,23%
Construcción	1.663.846	8,29%	59.546.000	9,19%
Comercio, transporte y hostelería	3.771.552	18,79%	140.160.000	21,63%
Información y comunicaciones	711.942	3,55%	26.063.000	4,02%
Servicios financieras y de seguros	800.168	3,99%	25.504.000	3,94%
Servicios inmobiliarios	844.131	4,21%	36.668.000	5,66%
Servicios profesionales y administrativos	892.447	4,45%	37.611.000	5,81%
Administración pública ; educación y sanidad	2.985.585	14,87%	93.974.000	14,51%
Actividades recreativas y otros servicios	638.521	3,18%	23.545.000	3,63%
Impuestos netos sobre los productos	1.823.682	9,09%	58.863.000	9,09%
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	20.071.592	100,00%	647.851.000	100,00%

FUENTE: Contabilidad Regional de España (INE)

PIB Año 2000 (Aragón)

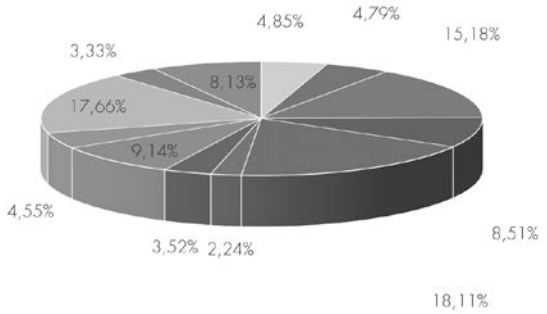
PIB Año 2000 (España)

Producto Interior Bruto a precios de mercado Año 2010 (Millones de euros)

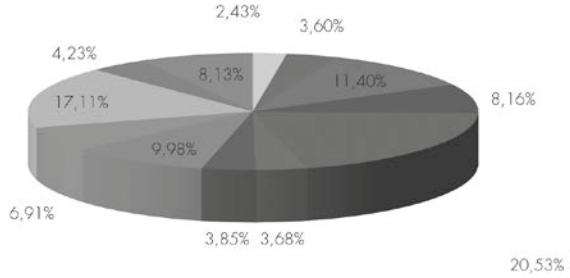
	Aragón		España	
	Valor	Estructura	Valor	Estructura
Agricultura	1.639.995	4,85%	26.079.000	2,43%
Energía y minería	1.618.956	4,79%	38.614.000	3,60%
Industria manufacturera	5.134.895	15,18%	122.263.000	11,40%
Construcción	2.880.102	8,51%	87.560.000	8,16%
Comercio, transporte y hostelería	6.126.649	18,11%	220.256.000	20,53%
Información y comunicaciones	756.292	2,24%	39.429.000	3,68%
Servicios financieras y de seguros	1.192.027	3,52%	41.281.000	3,85%
Servicios inmobiliarios	3.092.312	9,14%	107.047.000	9,98%
Servicios profesionales y administrativos	1.537.868	4,55%	74.092.000	6,91%
Administración pública, educación y sanidad	5.974.085	17,66%	183.532.000	17,11%
Actividades recreativas y otros servicios	1.124.925	3,33%	45.326.000	4,23%
Impuestos netos sobre los productos	2.750.889	8,13%	87.230.000	8,13%
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	33.828.995	100,00%	1.072.709.000	100,00%

FUENTE: Contabilidad Regional de España (INE)

PIB Año 2010 (Aragón)



PIB Año 2010 (España)



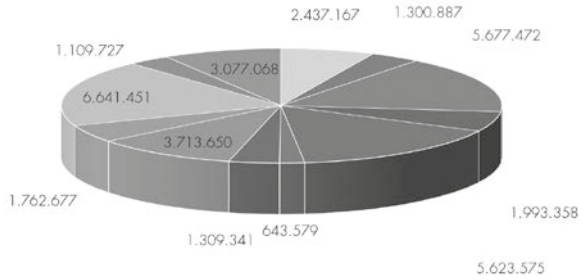
Agricultura
Energía y minería
Industria manufacturera
Construcción
Comercio, transporte y hostelería
Información y comunicaciones
Servicios financieras y de seguros
Servicios inmobiliarios
Servicios profesionales y administrativos
Administración pública ; educación y sanidad
Actividades recreativas y otros servicios
Impuestos netos sobre los productos

Producto Interior Bruto a precios de mercado Año 2019 (Millones de euros)

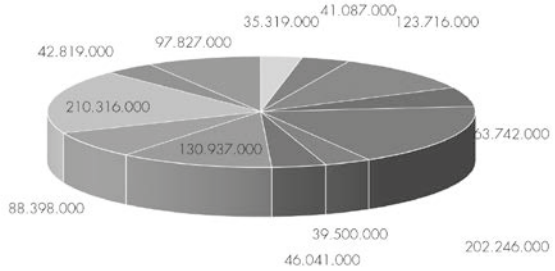
	Aragón		España	
	Valor	Estructura	Valor	Estructura
Agricultura	2.029.040	5,33%	32.550.000	2,61%
Energía y minería	1.328.269	3,49%	43.397.000	3,49%
Industria manufacturera	6.146.303	16,16%	138.899.000	11,16%
Construcción	2.245.186	5,90%	72.608.000	5,83%
Comercio, transporte y hostelería	7.127.773	18,74%	265.698.000	21,35%
Información y comunicaciones	693.877	1,82%	42.480.000	3,41%
Servicios financieras y de seguros	1.240.528	3,26%	43.364.000	3,48%
Servicios inmobiliarios	3.704.032	9,74%	130.223.000	10,46%
Servicios profesionales y administrativos	2.059.394	5,41%	102.353.000	8,22%
Administración pública, educación y sanidad	6.533.878	17,17%	203.172.000	16,32%
Actividades recreativas y otros servicios	1.397.294	3,67%	54.266.000	4,36%
Impuestos netos sobre los productos	3.537.997	9,30%	115.762.000	9,30%
PRODUCTO INTERIOR BRUTO A PRECIOS DE MERCADO	38.043.571	100,00%	1.244.772.000	100,00%

FUENTE: Contabilidad Regional de España (INE)

PIB Año 2020 (Aragón)



PIB Año 2020 (España)



- Agricultura
- Energía y minería
- Industria manufacturera
- Construcción
- Comercio, transporte y hostelería
- Información y comunicaciones
- Servicios financieras y de seguros
- Servicios inmobiliarios
- Servicios profesionales y administrativos
- Administración pública ; educación y sanidad
- Actividades recreativas y otros servicios
- Impuestos netos sobre los productos

PIB Per Cápita

	Aragón	España
2000	16.716	15.975
2001	17.934	17.196
2002	19.193	18.095
2003	20.282	19.013
2004	21.405	20.053
2005	22.680	21.239
2006	24.239	22.629
2007	25.855	23.776
2008	26.296	24.129
2009	24.965	23.062
2010	25.173	23.038
2011	24.819	22.761
2012	23.840	22.048
2013	24.041	21.899
2014	24.308	22.218
2015	24.874	23.219
2016	25.985	23.979
2017	27.087	24.969
2018	28.007	25.771
2019	28.727	26.426
2020	26.512	23.693

Fuente: INE

Posición relativa de Aragón con respecto a España

	Participación en la población nacional	Participación en el empleo nacional	Participación en el PIB nacional	Diferencia en euros PIB per cápita (Aragón vs. España)
2000	2,94	3,15	3,16	741
2001	2,95	3,12	3,13	738
2002	2,95	3,12	3,06	1.098
2003	2,93	3,06	3,07	1.269
2004	2,91	3,07	3,10	1.352
2005	2,90	2,99	3,14	1.441
2006	2,89	2,74	3,15	1.610
2007	2,89	3,00	3,16	2.079
2008	2,90	3,02	3,16	2.167
2009	2,90	3,04	3,16	1.903
2010	2,89	2,87	3,18	2.135
2011	2,87	2,97	3,17	2.058
2012	2,87	3,16	3,12	1.792
2013	2,86	3,01	3,18	2.142
2014	2,86	3,00	3,16	2.090
2015	2,86	3,03	3,13	1.655
2016	2,84	3,03	3,11	2.006
2017	2,83	3,01	3,10	2.118
2018	2,81	2,97	3,12	2.236
2019	2,81	2,97	3,11	2.301
2020	2,81	2,97	ND	ND

FUENTE: INE

Crecimiento de la Economía Aragonesa por el lado de la Demanda

Demanda interna

(Variación interanual)		1TRIM 19	2TRIM 19	3TRIM 19	4TRIM 19	1 TRIM 20	2TRIM 20	3TRIM 20	4TRIM 20	1TRIM 21	2TRIM 21	3TRIM 21	4TRIM 21
Consumo Privado	Aragón	1,2	0,1	0,6	0,7	-5,8	-21,3	-8,2	-8,4	-4,1	17,1	2,3	4,2
	España	1,1	0,4	1,2	1,0	-5,1	-24,5	-9,0	-10,1	-6,6	23,0	1,8	4,2
Consumo Público	Aragón	1,2	2,0	1,5	2,3	2,3	0,6	1,4	2,0	4,9	4,0	1,8	0,5
	España	2,2	2,4	2,2	2,6	2,2	2,7	3,6	4,7	4,4	4,1	3,5	0,4
F.B.C.F Bienes de equipo	Aragón	8,1	-2,4	2,1	-1,6	-6,4	-37,2	-5,6	2,4	6,1	55,5	3,5	5,1
	España	10,1	-0,9	5,4	3,6	-7,1	-32,2	-7,1	-2,3	8,1	47,0	7,1	9,5
F.B.C.F Construcción	Aragón	3,1	0,9	-0,7	-1,0	-4,8	-22,6	-3,5	-5,9	-11,5	10,3	-9,4	-7,8
	España	5,3	2,7	0,9	-2,2	-1,4	-20,3	-7,8	-8,8	-10,5	11,2	-5,5	-3,9

Fuente: INE e IAEST

Indicadores de la Demanda	FUENTE	UNIDAD	FECHA	DATO	% Variación interanual ARAGÓN	% Variación interanual ESPAÑA
Consumo						
Producción de bienes de consumo (*)	INE/IAEST	Índice	ene-dic 2021	81,2	5,4	7,6
Importación de bienes de consumo	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 2021	676	15,4	22,2
Matriculación de turismos	DGT/IAEST	Turismos	ene-dic 2021	26.383	-0,1	3,3
Ventas minoristas	INE	Indice deflactado	ene-dic 2021	120,6	-3,1	-2,3
Inversión						
Producción de bienes de equipo (*)	INE	Indice	ene-dic 2021	100,4	-1,0	6,5
Importación productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 2021	3.433	15,3	12,9
Matriculaciones vehículos de carga	DGT/IAEST	Vehículos	ene-dic 2021	3.740	4,9	9,5
Venta de viviendas	INE	Nº Transacciones	ene-dic 2021	14.858	28,0	34,7

(*) Ipi. Base 2015. Nacional corregidos de efectos estacionales y de calendario. Media en lo que va de año.
(**) Base 2015. Índice deflactado. Nacional corregidos de efectos estacionales y de calendario.

Evolución del sector exterior

Demanda externa

Variación interanual acumulada (%)		1T 19	2T 19	3T 19	4T 19	1T 20	2T 20	3T 20	4T 20	1T 21	2T 21	3T 21	4T 21
Exportaciones de bienes y servicios	Aragón	8,2	2,6	6,0	6,0	3,7	-40,1	-6,5	-6,4	-3,8	45,6	6,4	9,7
	España	1,1	3,2	2,7	2,1	-7,1	-38,3	-19,7	-15,3	-6,7	40,4	16,1	17,9
Importaciones de bienes y servicios	Aragón	-4,5	-8,7	3,1	-0,4	4,7	-40,7	-3,8	-1,9	-11,0	55,8	-2,3	-7,3
	España	0,8	-0,1	2,0	0,3	-5,1	-31,6	-14,5	-9,5	-3,9	40,6	13,2	13,1

Fuente: INE e IAEST

					% Variación interanual	
	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	Aragón	España
Exportaciones de bienes	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	14.425	7,7	20,1
Agroalimentarios	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	2.732	6,6	10,4
Bebidas	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	56	33,5	69,8
Bienes de consumo	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	144	6,4	35,6
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	2.326	23,8	32,6
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	2.327	11,6	12,8
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	3.939	-10,4	2,0
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	769	12,4	18,5
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	2.068	31,9	21,5
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	65	68,1	23,6
Importaciones de bienes	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	12.226	15,0	23,8
Agroalimentarios	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	873	7,1	15,9
Bebidas	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	10	23,1	71,8
Bienes de consumo	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	335	62,0	44,0
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	2.050	28,0	29,9
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	3.433	15,3	12,9
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	1.369	-7,3	6,3
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	676	15,4	22,2
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	3.458	17,1	11,0
Productos industriales y tecnología	ICEX	Mill. de euros	ene-dic 21	23	77,4	58,2

Evolución de la balanza comercial en Aragón
(Cifras en millones de euros)

	Exportaciones y expediciones (Mill. euros)	Importaciones e introducciones (Mill. euros)	Saldo	Tasa cobertura %
1991	2.012	1.274	738	157,9%
1992	2.142	1.662	480	128,9%
1993	2.578	2.184	394	118,0%
1994	3.542	2.923	618	121,1%
1995	4.214	3.396	818	124,1%
1996	4.358	3.523	835	123,7%
1997	4.881	3.965	916	123,1%
1998	5.021	4.349	672	115,5%
1999	4.815	4.846	-31	99,4%
2000	5.044	5.107	-64	98,8%
2001	5.441	5.288	153	102,9%
2002	5.565	5.331	234	104,4%
2003	6.868	6.067	801	113,2%
2004	7.031	6.575	456	106,9%
2005	7.118	7.093	25	100,4%
2006	7.424	8.214	-790	90,4%
2007	8.753	9.048	-294	96,7%
2008	8.483	8.054	429	105,3%
2009	7.100	6.136	964	115,7%
2010	8.435	7.090	1.345	119,0%
2011	9.209	7.988	1.220	115,3%
2012	8.792	6.824	1.968	128,8%
2013	8.867	6.966	1.901	127,3%
2014	9.382	8.553	829	109,7%
2015	10.571	10.271	300	102,9%
2016	10.895	10.407	488	104,7%
2017	11.801	10.910	891	108,2%
2018	12.656	11.898	758	106,4%
2019	13.371	11.513	1.858	116,1%
2020	13.390	10.468	2.922	127,9%
2021	14.425	12.226	2.199	118,0%

FUENTE: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Crecimiento de la Economía Aragonesa por el lado de la Oferta

Oferta

(Variación interanual)		1 TRIM 19	2 TRIM 19	3 TRIM 19	4 TRIM 19	1 TRIM 20	2 TRIM 20	3 TRIM 20	4 TRIM 20	1 TRIM 21	2 TRIM 21	3 TRIM 21	4 TRIM 21
V.A.B Agrario	Aragón	0,4	-3,1	0,1	-3,6	2,7	6,9	3,7	8,7	0,7	-3,5	-3,3	-5,0
	España	0,7	-4,4	0,0	-5,3	0,2	6,7	3,1	7,3	-0,4	-5,1	-4,3	-4,7
V.A.B Industria manufacturera	Aragón	0,7	0,7	2,7	2,0	-3,6	-30,1	-4,1	-3,2	0,3	28,4	-1,1	-0,3
	España	0,3	0,7	1,9	2,0	-7,0	-29,2	-6,9	-5,3	-0,3	29,3	0,4	-0,1
V.A.B Construcción	Aragón	4,9	2,9	-1,8	-1,7	-10,8	-28,3	-5,4	-9,5	-7,7	12,3	-9,4	-4,2
	España	6,7	5,8	3,2	1,7	-2,9	-25,1	-7,4	-9,6	-9,7	11,5	-8,8	-3,6
V.A.B Servicios	Aragón	2,4	1,8	1,4	2,0	-3,9	-19,9	-7,9	-8,4	-2,9	16,3	5,1	7,1
	España	2,5	2,4	1,9	2,2	-4,1	-21,8	-9,8	-10,3	-5,0	17,8	5,8	7,7

FUENTE: INE e IAEST

					% Variación interanual	
Indicadores de la Oferta	**Fuente**	**Unidad**	**Fecha**	**Dato**	**Aragón**	**España**
Industria						
Cifra de negocios de la industria	IAEST/INE	Indice	ene-dic 2021	115,2	10,3	16,2
Indice de Producción Industrial (*)	IAEST/INE	Indice	ene-dic 2021	96,14	3,4	7,0
Construcción						
Licitación Oficial (Admón. Públicas)	Mº de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Millones de euros	ene-dic 2021	479	17,7	87,9
Visados dirección de obra	Mº de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Viviendas	ene-dic 2021	734	25,3	28,1
Certificaciones de fin de obra	Mº de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Viviendas	ene-dic 2021	700	-2,8	11,8
Servicios						
IAEST/INE	Indice	ene-dic 2021	140,5	14,8	15,8	14,0
AENA	Personas	ene-dic 2021	279.680	60,9	57,7	18,0
AENA	Miles de TN	ene-dic 2021	194.351	35,5	26,5	27,2
Mº de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Miles de TN	ene-dic 2021	113.639	13,1	10,8	15,0
INE	Pernoctaciones	ene-dic 2021	3.735.886	44,6	86,8	48,5
INE	Pernoctaciones	ene-dic 2021	3.186.016	45,3	77,0	57,4
INE	Pernoctaciones	ene-dic 2021	549.870	40,2	99,0	38,1

(*) Serie corregida. Variación interanual de la media en lo que va de año
(**) Dato acumulado. Variaciones interanuales del acumulado del año

Mercado de trabajo

Indicadores Mercado Trabajo	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	% Variación interanual Aragón	% Variación interanual España
Industria						
Población Activa	I.N.E	Miles de personas	IVTRIM 21	647,4	-0,3	1,0
Población Ocupada	I.N.E	Miles de personas	IVTRIM 21	589,0	3,7	4,4
Población Parada	I.N.E	Miles de personas	IVTRIM 21	58,4	-28,1	-16,6
Tasa de Paro Encuestado	I.N.E	Porcentaje	IVTRIM 21	9,0%	-3,5	-2,8
. Paro masculino	I.N.E	Porcentaje	IVTRIM 21	8,2%	-1,9	-2,4
. Paro femenino	I.N.E	Porcentaje	IVTRIM 21	10,0%	-5,3	-3,3
Paro Registrado	IAEST	Miles de personas	dic-21	61,1	-25,9	-20,1
Afiliados a la Seguridad Social	IAEST	Miles de personas	dic-21	572,0	2,2	4,2

Evolución de la ocupación*

	Aragón		España	
	Nº (miles)	Var. Int %	Nº (miles)	Var. Int %
1990	418,4	4,23	12.578,8	2,61
1991	412,2	-1,47	12.609,4	0,24
1992	407,8	-1,07	12.351,2	-2,05
1993	390,2	-4,33	11.837,5	-4,16
1994	389,1	-0,28	11.742,7	-0,80
1995	396,0	1,78	12.041,6	2,54
1996	405,6	2,43	12.396,1	2,94
1997	418,4	3,16	12.764,6	2,97
1998	432,3	3,32	13.204,9	3,50
1999	440,3	1,85	13.817,4	4,64
2000	460,0	4,47	14.473,7	4,75
2001	488,8	0,45	15.945,6	3,75
2002	496,4	1,55	16.257,6	1,96
2003	516,2	3,99	16.694,6	2,69
2004	540,8	4,77	17.116,6	2,53
2005	568,5	5,12	18.973,3	10,85
2006	577,3	1,55	19.747,7	4,08
2007	610,8	5,80	20.357,5	3,09
2008	625,6	2,43	20.469,7	0,55
2009	584,1	-6,63	19.106,8	-6,66
2010	562,9	-3,63	18.724,5	-2,00
2011	550,4	-2,22	18.421,4	-1,62
2012	546,3	-0,74	17.632,7	-4,28
2013	515,7	-5,84	17.135,2	-1,18
2014	526,5	2,10	17.569,1	2,53
2015	548,3	4,14	18.094,2	2,99
2016	560,8	2,29	18.508,1	2,29
2017	565,9	2,20	18.824,9	2,60
2018	573,8	1,40	19.327,7	2,67
2019	587,6	2,39	19.779,3	2,34
2020	569,9	-3,01	19.202,4	-2,92
1 T 2018	561,1	0,63	18.874,2	2,36
Agricultura	36,0	-6,01	833,8	-1,64
Industria	113,1	8,33	2.676,4	4,10
Construcción	33,0	12,24	1.151,9	6,52
Servicios	379,0	-1,69	14.212,2	1,97

Evolución de la ocupación*

	Aragón		España	
	Nº (miles)	Var. Int %	Nº (miles)	Var. Int %
2 T 2018	577,1	1,28	19.344,1	2,82
Agricultura	39,8	-2,69	822,5	-1,21
Industria	119,4	16,26	2.722,8	3,27
Construcción	32,7	4,81	1.215,2	7,20
Servicios	385,2	-2,51	14.583,6	2,62
3 T 2018	580,1	1,74	19.528,0	2,51
Agricultura	41,5	3,23	768,4	-1,11
Industria	114,1	10,14	2.725,7	2,06
Construcción	36,3	17,48	1.240,2	7,41
Servicios	388,2	-1,85	14.793,8	2,40
4 T 2018	577,0	2,00	19.564,6	2,98
Agricultura	37,0	3,93	825,6	0,60
Industria	113,6	0,89	2.708,3	-0,11
Construcción	36,9	20,98	1.279,9	11,91
Servicios	389,5	0,59	14.750,8	2,99
1 T 2019	577,2	2,87	19.471,1	3,16
Agricultura	34,7	-3,61	839,7	0,71
Industria	111,1	-1,77	2.708,5	1,20
Construcción	34,7	5,15	1.281,4	11,24
Servicios	396,7	4,67	14.641,6	3,02
2 T 2019	586,7	1,66	19.804,9	2,38
Agricultura	34,4	-13,57	809,3	-1,60
Industria	116,6	-2,35	2.764,5	1,53
Construcción	37,0	13,15	1.276,4	5,04
Servicios	398,7	3,50	14.954,7	2,54
3 T 2019	595,1	2,59	19.874,3	1,77
Agricultura	33,6	-19,04	746,2	-2,89
Industria	118,9	4,21	2.815,8	3,31
Construcción	40,2	10,74	1.269,9	2,39
Servicios	402,5	3,68	15.042,4	1,68
4 T 2019	591,2	2,48	19.966,9	2,06
Agricultura	34,9	3,87	793,9	-3,84
Industria	113,9	-4,21	2.763,7	2,05
Construcción	39,9	-0,75	1.283,9	0,31
Servicios	402,6	0,02	15.125,4	2,54
1 T 2020	582,1	1577,52	19.681,3	1,08
Agricultura	30,5	-72,55	784,8	-6,54
Industria	124,3	258,21	2.769,3	2,24
Construcción	37,0	-90,67	1.277,8	-0,28
Servicios	390,4	-33,46	14.849,4	1,42
2 T 2020	562,1	1534,01	18.607,2	-6,05
Agricultura	31,0	-73,41	763,4	-5,67
Industria	121,3	227,84	2.642,3	-4,42
Construcción	34,3	-91,40	1.169,0	-8,41
Servicios	375,5	-36,90	14.032,5	-6,17
3 T 2020	567,2	1588,10	19.176,9	-3,51
Agricultura	30,7	-74,18	731,1	-2,02
Industria	120,8	200,50	2.687,7	-4,55
Construcción	35,6	-91,16	1.249,3	-1,62
Servicios	380,1	-35,71	14.508,8	-3,55
4 T 2020	568,1	2,48	19.344,3	-3,12
Agricultura	35,6	15,96	782,1	-1,49
Industria	120,2	-0,50	2.693,6	-2,54
Construcción	36,7	3,09	1.280,2	-0,29
Servicios	375,5	-1,21	14.588,3	-3,55
1 T 2021	566,4	-2,71	19.206,8	-2,41
Agricultura	33,9	11,15	797,9	1,67
Industria	119,0	-4,26	2.642,2	-4,59
Construcción	33,4	-9,73	1.261,8	-1,25
Servicios	380,1	-2,64	14.504,9	-2,32

Evolución de la ocupación*

	Aragón		España	
	Nº (miles)	Var. Int %	Nº (miles)	Var. Int %
2 T 2021	574,1	2,1%	19.671,7	5,7%
Agricultura	34,6	11,6%	811,1	6,2%
Industria	110,6	-8,8%	2.665,1	0,9%
Construcción	43,1	25,7%	1.324,8	13,3%
Servicios	385,8	2,7%	14.870,6	6,0%
3 T 2021	589,1	3,9%	20.031,0	4,5%
Agricultura	34,7	13,0%	761,5	4,2%
Industria	113,5	-6,0%	2.728,1	1,5%
Construcción	43,1	21,1%	1.293,6	3,5%
Servicios	397,8	4,7%	15.247,8	5,1%
4 T 2021	589,0	3,7	20.184,9	4,3
Agricultura	32,1	-9,8	840,1	7,4
Industria	111,9	-6,9	2.765,2	2,7
Construcción	44,9	22,3	1.285,9	0,4
Servicios	400,1	6,6	15.293,7	4,8

Evolución del paro estimado*

	Aragón		España	
	Nº (miles)	Tasa paro (%)	Nº (miles)	Tasa paro (%)
1990	43,8	9,6	2.441,2	16,3
1991	47,0	13,8	2.456,3	16,3
1992	56,2	12,1	2.788,6	18,4
1993	77,9	16,6	3.481,3	22,7
1994	86,1	18,1	3.738,2	24,2
1995	78,7	16,7	3.583,5	22,9
1996	72,3	15,1	3.540,1	22,2
1997	68,2	14,0	3.356,4	20,8
1998	55,5	11,4	3.060,3	18,8
1999	43,6	9,0	2.605,5	15,9
2000	35,9	7,2	2.370,4	14,1
2001	23,8	4,8	1.869,1	10,5
2002	35,8	6,5	2.232,4	11,6
2003	36,9	6,5	2.276,7	11,4
2004	32,5	5,6	2.176,9	10,5
2005	35,4	5,8	1.860,3	8,7
2006	31,5	5,0	1.819,4	8,3
2007	34,1	5,1	1.942,0	8,6
2008	66,0	9,7	3.206,8	13,8
2009	90,9	13,6	4.335,0	18,7
2010	107,2	16,3	4.702,2	20,1
2011	111,7	16,8	5.287,3	22,6
2012	126,1	18,7	6.021,0	25,8
2013	133,7	20,6	5.935,6	25,7
2014	120,7	18,7	5.457,7	23,7
2015	93,7	14,6	4.779,5	20,9
2016	87,8	13,5	4.237,8	18,6
2017	72,6	11,4	3.766,7	16,6
1 T 2018	73,5	11,6	3.796,1	16,7
2 T 2018	63,9	10,0	3.490,1	15,3
3 T 2018	63,6	9,9	3.326,0	14,6
4 T 2018	72,1	11,1	3.304,3	14,5
1 T 2019	67,8	10,5	3.354,2	14,7
2 T 2019	65,1	10,0	3.230,6	14,0
3 T 2019	63,9	9,7	3.214,4	13,9
4 T 2019	65,2	9,9	3.191,9	13,8
1 T 2020	69,3	10,6	3.313,0	14,4
2 T 2020	75,0	11,8	3.368,0	15,3
3 T 2020	76,6	11,9	3.722,9	16,3
4 T 2020	81,1	12,5	3.719,8	16,1
1 T 2021	78,0	12,1	3.653,9	16,0
2 T 2021	69,0	10,7	3.543,8	15,3
3 T 2021	56,8	8,8	3.416,7	14,6
4 T 2021	58,4	9,0	3.103,8	13,3

FUENTE: INE

* El valor anual corresponde con la media del año

** A partir de 2005 datos elaborados con nueva metodología EPA

Indicadores de precios

	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	% Variación interanual	
					Aragón	España
Industria						
I.P.C	IAEST	Indice	Diciembre 2021	111,9	7,2	6,5
I.P.C Subyacente	IAEST	Indice	Diciembre 2021	101,8	2,3	2,1
Coste Laboral por trabajador	IAEST	Euros	IV TRIM 21	2.806,3	4,0	4,5
Precio m² Vivienda Libre	Mº de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Euros/m²	IV TRIM 21	1.238,3	3,0	4,4

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMO

El dato anual corresponde al mes de diciembre de dicho año

	Aragón	España
	Var. Int %	Var. Int %
2003	2,9	3,4
2004	3,5	3,7
2005	3,8	3,8
2006	3,7	3,5
2007	2,8	2,8
2008	1,6	1,4
2009	0,8	0,8
2010	2,9	3,0
2011	2,4	2,4
2012	2,7	2,9
2013	0,2	0,3
2014	-1,2	-1,0
2015	-0,1	0,0
2016	1,6	1,6
2017	0,9	1,1
2018	1,2	1,2
enero 2019	1,0	1,0
febrero 2019	1,0	1,1
marzo 2019	1,2	1,3
abril 2019	1,6	1,5
mayo 2019	0,8	0,8
junio 2019	0,4	0,4
julio 2019	0,5	0,5
agosto 2019	0,4	0,3
septiembre 2019	0,1	0,1
octubre 2019	0,1	0,1
noviembre 2019	0,3	0,4
diciembre 2019	0,8	0,8
enero 2020	1,0	1,1
febrero 2020	0,6	0,7
marzo 2020	-0,2	0,0

	Aragón	España
	Var. Int %	Var. Int %
abril 2020	-1,2	-0,7
mayo 2020	-1,3	-0,9
junio 2020	-0,6	-0,3
julio 2020	-0,7	-0,6
agosto 2020	-0,7	-0,5
septiembre 2020	-0,5	-0,4
octubre 2020	-0,8	-0,8
noviembre 2020	-0,8	-0,8
diciembre 2020	-0,6	-0,5
enero 2021	0,5	0,5
febrero 2021	-0,1	0,0
marzo 2021	1,6	1,3
abril 2021	2,6	2,2
mayo 2021	3,2	2,7
junio 2021	3,2	2,7
julio 2021	3,2	2,9
agosto 2021	3,7	3,3
septiembre 2021	4,4	4,0
octubre 2021	5,60	5,4
noviembre 2021	6,00	5,5
diciembre 2021	7,2	6,5

Sistema financiero

	Fuente	Unidad	Fecha	Dato	% Variación interanual	
					Aragón	España
Importe hipotecas viviendas	I.N.E	Millones EUR	dic-21	228	0,8	0,3
Depósitos	B. de España	Mill EUR (Saldo)	IV TRIM 21	37.903	1,0	4,5
Créditos	B. de España	Mill EUR (Saldo)	IV TRIM 21	31.953	-1,0	-0,1
Deuda/PIB	B. de España	Porcentaje	IV TRIM 21	23,90	-3,6	-4,4

Creditos y depositos (otros sectores residentes). Aragón
Total entidades (cifras en millones de euros)

	Créditos	Var. Anual	Depósitos	Var. Anual	Cre / dep
1997	9.004	10,9	12.548	-0,1	71,8%
1998	9.947	10,5	12.799	2,0	77,7%
1999	11.367	14,3	13.919	8,8	81,7%
2000	13.525	19,0	15.223	9,4	88,8%
2001	15.199	12,4	17.299	13,6	87,9%
2002	17.807	17,2	18.805	8,7	94,7%
2003	20.867	17,2	20.869	11,0	100,0%
2004	24.708	18,4	22.491	7,8	109,9%
2005	31.648	28,1	21.631	-3,8	146,3%
2006	38.819	22,7	26.025	20,3	149,2%
2007	44.988	15,9	28.625	10,0	157,2%
2008	47.965	6,6	32.277	12,8	148,6%
2009	46.850	-2,3	33.474	3,7	140,0%
2010	46.841	0,0	35.092	4,8	133,5%
2011	44.448	-5,1	34.022	-3,0	130,6%
2012	40.245	-9,5	33.232	-2,3	121,1%
2013	36.239	-10,0	35.057	5,5	103,4%
2014	33.669	-7,1	33.994	-3,0	99,0%
2015	32.390	-3,8	33.225	-2,3	97,5%
2016	31.212	-3,6	31.756	-4,4	98,3%
2017	31.919	2,3	35.314	11,2	90,4%
I TRIM 18	31.466	1,3	33.947	7,6	92,7%
II TRIM 18	31.672	-0,4	34.772	8,0	91,1%
III TRIM 18	31.561	-1,3	34.515	5,0	91,4%
IV TRIM 18	32.158	0,8	34.295	-2,9	93,8%
I TRIM 19	31.708	0,8	34.130	0,5	92,9%
II TRIM 19	31.710	0,1	34.475	-0,9	92,0%
III TRIM 19	30.825	-2,3	33.852	-1,9	91,1%
IV TRIM 19	30.645	-4,7	34.739	1,3	88,2%
I TRIM 20	30.732	-3,1	34.455	1,0	89,2%
II TRIM 20	32.483	2,4	37.309	8,2	87,1%
III TRIM 20	32.042	3,9	36.939	9,1	86,7%
IV TRIM 20	32.260	5,3	37.441	7,8	86,2%
I TRIM 21	32.211	4,8	36.922	7,2	87,2%
II TRIM 21	32.105	-1,2	37.019	-0,8	86,7%
III TRIM 21	31.693	-1,1	37.483	1,5	84,6%
IV TRIM 21	31.953	-1,0	37.903	1,2	84,3%

FUENTE: Banco de España y elaboración propia

Población

Población residente a 1 de enero

Año	Zaragoza	%Var	Huesca	%Var	Teruel	%Var	Aragón	%Var	España	%Var
1970	760.186		222.238		170.284		1.152.708		33.823.918	11,40
Censo 1981	838.588	10,34	214.907	-3,33	153.457	-9,88	1.196.952	3,83	37.682.355	4,89
Censo 1991	837.327	-0,69	207.810	-1,38	143.060	-3,46	1.188.817	-1,04	38.872.268	3,49
Censo 2001	861.855	1,63	206.502	0,52	135.858	-0,45	1.204.215	1,20	40.847.371	0,86
2002	867.475	0,65	206.712	0,10	135.730	-0,09	1.209.917	0,47	41.035.271	0,46
2003	878.627	1,29	209.449	1,32	137.487	1,29	1.225.563	1,29	41.827.836	1,93
2004	887.658	1,03	211.743	1,10	138.393	0,66	1.237.793	1,00	42.547.454	1,72
2005	900.698	1,47	214.552	1,33	139.827	1,04	1.255.078	1,40	43.296.335	1,76
2006	915.041	1,59	217.247	1,26	141.281	1,04	1.273.568	1,47	44.009.969	1,65
2007	930.533	1,69	220.090	1,31	143.622	1,66	1.294.246	1,62	44.784.659	1,76
2008	955.315	2,66	224.407	1,96	145.704	1,45	1.325.426	2,41	45.668.938	1,97
2009	969.877	1,52	226.769	1,05	146.132	0,29	1.342.778	1,31	46.239.271	1,25
2010	972.282	0,25	226.790	0,01	145.112	-0,70	1.344.184	0,10	46.486.621	0,53
Censo 2011	975.385	0,32	225.962	-0,37	143.162	-1,34	1.344.509	0,02	46.815.916	0,71
2012	975.050	-0,03	225.821	-0,06	142.918	-0,17	1.343.790	-0,05	46.818.216	0,00
2013	972.508	-0,26	224.688	-0,50	141.113	-1,26	1.338.308	-0,41	46.727.890	-0,19
2014	968.552	-0,41	223.358	-0,59	139.390	-1,22	1.331.301	-0,52	46.512.199	-0,46
2015	966.605	-0,20	222.084	-0,57	137.715	-1,20	1.326.403	-0,37	46.449.565	-0,13
2016	961.941	-0,48	220.588	-0,67	136.043	-1,21	1.318.571	-0,59	46.440.099	-0,02
2017	961.498	-0,05	219.669	-0,42	134.872	-0,86	1.316.040	-0,19	46.527.039	0,19
2018	960.111	-0,14	219.174	-0,23	133.850	-0,76	1.313.135	-0,22	46.658.447	0,28
2019	968.049	0,83	219.239	0,03	133.298	-0,41	1.320.586	0,57	46.937.060	0,60
2020	976.427	0,87	220.607	0,62	133.300	0,00	1.330.333	0,74	47.332.614	0,84
2021	976.476	0,01	221.479	0,40	133.325	0,02	1.331.280	0,07	47.394.223	0,13

FUENTE: Cifras de Población (INE)

Proyecciones de población 2020-2035

Año	Zaragoza	Huesca	Teruel	Aragón	España
2020	976.498	220.657	133.291	1.330.445	47.329.981
2035	979.298	215.821	123.775	1.318.893	48.284.479
Variación absoluta 2020-2035	2.800	-4.836	-9.516	-11.552	954.497
Variación relativa (%)	0,3%	-2,2%	-7,1%	-0,9%	2,0%

Especial n° 75

Cuando la excepcionalidad nos alcanza: la economía aragonesa en la década que nos está dejando sin aliento (2013-2022)

Eduardo Sanz-Arcega
Universidad de Zaragoza y Fundación Basilio Paraíso

Resumen

El objetivo de este trabajo es ofrecer una visión panorámica de la economía aragonesa a lo largo de la última década. Con las limitaciones que impone una crónica basada en la selección subjetiva de las cuestiones tratadas, entre los años 2013 y 2022 la economía aragonesa transita por tres escenarios económicos diferenciados. El primero, que preside la recuperación de la Gran Recesión, se prolonga entre 2013 y 2019. El segundo, por su parte, queda marcado por las consecuencias económicas derivadas de la irrupción del COVID-19, y se inicia en 2020. El tercer escenario, bélico, y yuxtapuesto al anterior, da comienzo en febrero de 2022. Desde la confianza en (y el deseo de) que ambas situaciones de excepcionalidad se resuelvan a la mayor celeridad posible, en el marco de una realidad en la que los intereses geopolíticos influencian las relaciones económicas el artículo finaliza subrayando la necesidad inexcusable de acometer una senda reformista.

Palabras Clave

Economía, crisis, recuperación, COVID-19, Ucrania, Aragón

1. Introducción

Apenas han transcurrido diez años… que parecen muchos más. De hecho, el tiempo que media entre 2013 y 2022 esboza a escala global tres escenarios económicos diferenciados. El objetivo de este trabajo se orienta a proporcionar una visión panorámica de la economía aragonesa durante una década que, desde 2020, parece querer dejarnos sin aliento.

El primero de estos escenarios económicos anticipados se prolonga desde 2013 hasta 2019. Para Aragón, y también para España, se trata de un periodo de convergencia económica con los Estados europeos de referencia durante los cuales, además, no se generan desequilibrios sectoriales reseñables que anunciaran la inmediatez de una crisis económica severa (como sí aconteció, bien es sabido, en los albores de la Gran Recesión de 2008). Las tensiones geopolíticas, por su parte, y como resultaba habitual al calor de la experiencia acumulada en las últimas décadas en el mundo Occidental más desarrollado, se dirimían muy fundamentalmente en clave económica.

Y entonces irrumpió el COVID-19… La crisis económica global desencadenada por la emergencia sanitaria impuso a comienzos de 2020 un escenario económico desconocido para las generaciones actuales, en los últimos cien años solo comparable a la gripe de 1918.

El impacto en la economía de la mayoría de los Estados fue el más severo en tiempos de paz desde que hay registros. La política económica, lógicamente, quedaba supeditada a la evolución de la situación sanitaria y, por ende, a las correlativas medidas restrictivas a la movilidad y a la reunión impulsadas a escala global para el combate de la pandemia.

En el caso de España, la severidad de las medidas y la estructura económica se tradujeron en una caída en la actividad en 2020 que, sintetizada por la evolución del PIB, ofrecía para el conjunto de nuestro país el mayor retroceso entre los países desarrollados (Hidalgo Pérez, 2021). Justamente merced a una estructura productiva menos dependiente de actividades relacionadas con la movilidad y la reunión, el retroceso fue algo menor en el caso de la economía aragonesa.

El desarrollo de vacunas en tiempo récord –un logro, a veces, culposamente no puesto en valor– y su administración a lo largo de 2021 ha ido acompasado de una tendencia no lineal en la relajación de las restricciones sanitarias a la movilidad y a la reunión. Al calor de una mejora de la situación sanitaria, la senda de recuperación económica, no sin dificultades, como se detalla en la siguiente sección, era un hecho a finales de 2021.

A comienzos de 2022, el consenso de previsiones apuntaba a que, aun con cierto decalaje respecto de las economías europeas de referencia, entre finales de 2022 y principios de 2023 las economías aragonesa y española, respectivamente, recuperarían los niveles de actividad pre-pandémicos (ilustrativamente, Fundación Basilio Paraíso, 2022).

Sin embargo, la lógica de guerra y miseria imbricada en los fundamentos de todas las ideologías extremistas, nacionalismo incluido, que ya mostraron su rostro destructivo a lo largo del siglo XX (y que, incluso en Occidente, sirva España como ejemplo, vienen concitando en la última década el apoyo de más de un tercio del electorado) ha yuxtapuesto al escenario pandémico aún no resuelto por completo las consecuencias impredecibles de la invasión de Ucrania.

Cuando se escriben estas líneas, en los primeros días de abril de 2022, aventurar el concreto impacto que en el plano económico puede tener la guerra sobre las economías española

y aragonesa parece simplemente presuntuoso. Lo que sí ponen de relieve todas las previsiones elaboradas con posterioridad a la invasión es que el impacto va a ser doblemente negativo, tanto en términos de menor crecimiento como de mayor inflación.[1]

En consecuencia, la política económica (especialmente la monetaria) va a continuar supeditada, no solo a la clave sanitaria, quizá por poco tiempo ya, sino, desafortunadamente, y con mucha mayor incertidumbre acerca de por cuánto, a las consecuencias derivadas del ataque ruso sobre Ucrania.[2] A medio y largo plazo, además, parece sensato esperar un replanteamiento de la política de Seguridad y Defensa, sobre todo en los Estados Europeos miembros de la OTAN.

El artículo se estructura como sigue. Tras esta sección introductoria, la siguiente ofrece una visión panorámica de la economía aragonesa a lo largo de los años que median entre 2013 y 2022, con especial mención a su desempeño relativo respecto de la media nacional. En este punto, debe ponerse de relieve la naturaleza subjetiva y, por tanto, enmendable, de la selección de indicadores que ocupan el repaso de diez años que, casi por entero los tres últimos, esbozan un contexto de excepcionalidad socioeconómica para las actuales generaciones. Con la mirada puesta en el futuro, la última sección ofrece una serie de consideraciones finales.

2. Una década de economía aragonesa (2013-2022)

A finales de 2019 la economía aragonesa encadenaba su séptimo año de crecimiento, abruptamente cercenado por la aparición del COVID-19. La magnitud del impacto del COVID-19 queda ilustrado por la evolución de la tasa de crecimiento del PIB para Aragón y para España, y que refleja el Gráfico 1.

La caída de la actividad en 2020, sin precedentes en tiempos de paz, tuvo su contrapunto en una recuperación, iniciada ya en 2021, y que, hasta febrero de 2022, hacía presagiar un retorno a los niveles de renta per cápita pre-pandemia a finales de 2022 –ya en 2023, para el conjunto de España– (Fundación Basilio Paraíso, 2022). Con perspectiva del conjunto del periodo 2013-2022, si comparamos Aragón con la media nacional en términos de renta per cápita y paro, nuestra región se mantiene como la quinta Comunidad Autónoma en riqueza por habitante y en una de las que de forma ininterrumpida exhibe unos niveles de desempleo más bajos.[3]

Dentro del marco anterior, de la propia senda trazada por la evolución del PIB reflejada en el Gráfico 1 se deriva la existencia de tres escenarios económicos entre 2013 y 2022. A continuación, se relata los principales aspectos que describen estos tres escenarios acontecidos lo largo de la última década.

[1] Sirva el último Panel de Previsiones compilado por FUNCAS y relativo al mes de marzo de 2022, FUNCAS (2022).

[2] Tal y como, por ejemplo, muestra los acuerdos alcanzados en la reunión del Consejo de Gobierno del Banco Central Europeo de 10 de marzo de 2022, y sobre los que se volverá en la sección tercera de este trabajo.

[3] A consecuencia de lo anterior, tanto las tasas de riesgo de pobreza como otras relacionadas con el bienestar material de los ciudadanos cosechan mejores registros en Aragón respecto de los que se alcanzan para la media de España (sirvan como ejemplo los resultados de la Encuesta de Condiciones de Vida, en sus diversas oleadas).

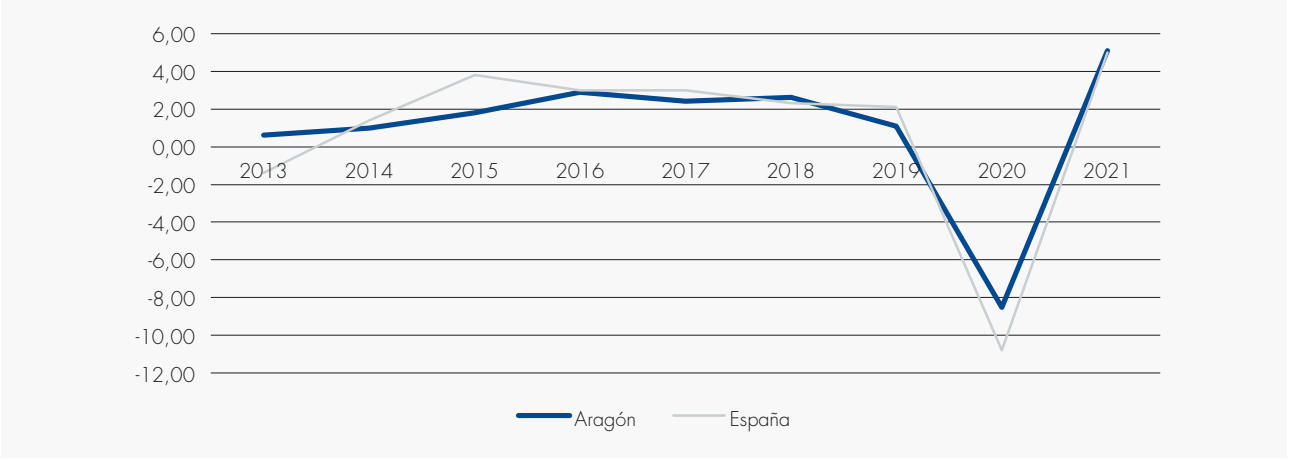
El primero de ellos comprende el periodo 2013-2019. Se trata de siete años presididos por el crecimiento en los que no se generaron en Aragón (ni en España) desequilibrios económicos agudos que hicieran temer la aparición de una crisis súbita y severa.[4]

Adicionalmente, la reducción de la tasa de desempleo (véase el Gráfico 2) y, específicamente en el caso aragonés, el mantenimiento del superávit comercial, signo de competitividad de nuestras empresas (y que se proyecta en el Gráfico 3) es una constante entre 2013 y 2019.[5] Y esto último, además, dentro de un contexto de mayor diversificación geográfica de las exportaciones.[6]

En conjunto, y, con la salvedad del año 2015, el periodo 2013-2019 dibuja una trayectoria de crecimiento del PIB bastante similar en España y en Aragón. El eventual agotamiento de la fase de crecimiento del ciclo, siguiendo la tendencia que marcaba la economía mundial, mostraba a la altura de 2019 una ralentización de aquel motivada, ya desde 2018,[7] por cuatro factores fundamentales: el incremento en el precio de las materias primas y la subida de tipos de la Reserva Federal, los efectos del Brexit y, por último, la guerra comercial, fundamentalmente (pero no solo) entre EE.UU. y China (Fundación Basilio Paraíso, 2019).

Y entonces surgió el COVID-19… La tragedia socioeconómica que impuso la pandemia precipitó una caída sin precedentes en tiempos de paz en el PIB de España y de Aragón, espe-

Gráfico 1. Crecimiento económico de Aragón (2013-2021)



FUENTE: Contabilidad Nacional Trimestral de España –revisión estadística 2019– e Instituto Aragonés de Estadística

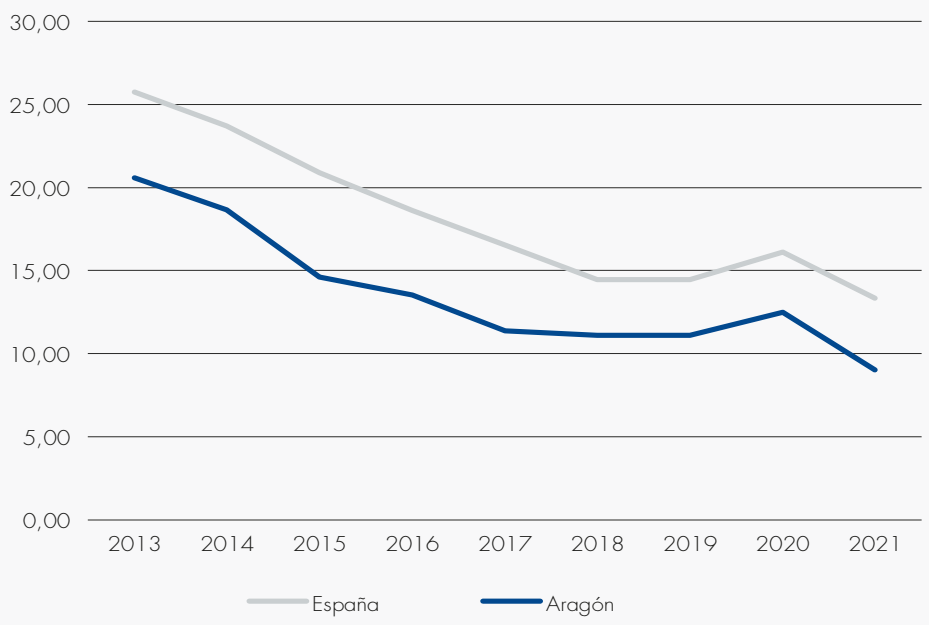
[4] A modo de ejemplo, el importante superávit externo del conjunto de la economía española desde 2013, sobre todo, teniendo en cuenta la trayectoria histórica de las últimas décadas, es fiel reflejo de lo anterior.

[5] De hecho, el mayor vigor inicial de la recuperación económica de Aragón respecto de España en 2013 viene explicado por la estructura económica en mayor medida industrial de nuestra región (Aixalá y Fabro, 2016).
Con todo, el menor dinamismo del superávit comercial entre 2014 y 2017 que se observa en el Gráfico 3 obedece a una respuesta retardada de las empresas exportadoras aragonesas en términos de disminución de los precios de venta respecto de otros competidores (Fundación Basilio Paraíso, 2018).

[6] Para el conjunto del periodo 2013-2021 (último dato disponible) y de acuerdo con el IAEST según datos del Departamento de Aduanas e II.EE. Agencia Tributaria, se reduce la dependencia exportadora de Europa al tiempo que se incrementa la importancia relativa de Asia (fundamentalmente, de China) como destino de los bienes vendidos al exterior.

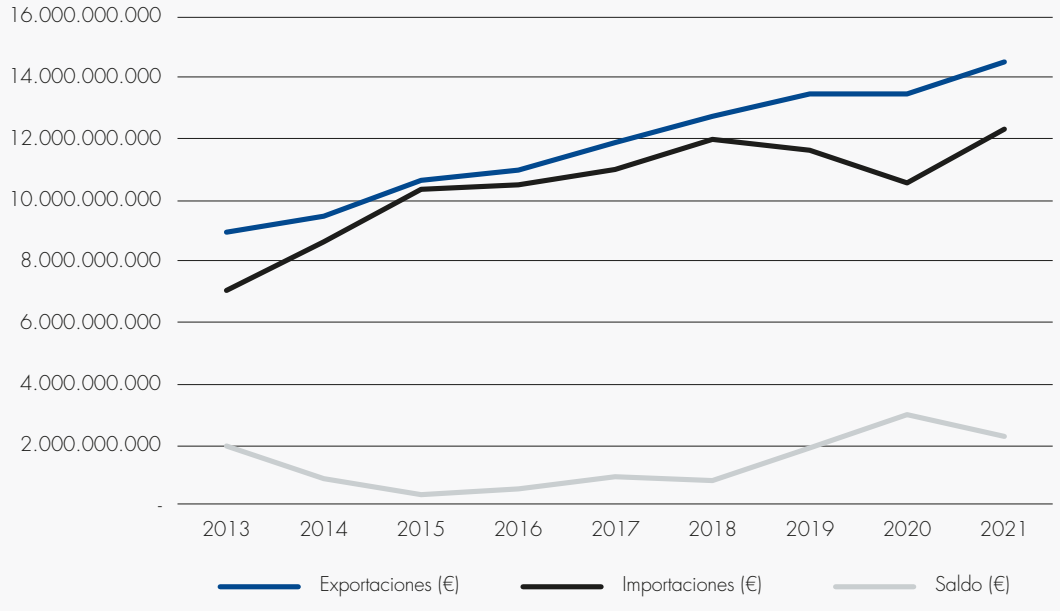
[7] Y quizá anticipada por el negativo desempeño de la rentabilidad de los activos financieros en 2018.

Gráfico 2. Tasas de paro en Aragón y en España (2013-2021)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Gráfico 3. Importaciones, exportaciones y saldo comercial aragonés (2013-2021)



FUENTE: IAEST según datos del Departamento de Aduanas e II.EE. Agencia Tributaria.

cialmente asimétrica entre sectores, y derivada del disímil efecto sobre aquellos de las restricciones aprobadas por las Administraciones, fundamentalmente a la movilidad y a la reunión.

El mayor retroceso que experimentó la actividad en el conjunto de España respecto del grupo de países más desarrollados –también entre Comunidades Autónomas– viene explicado tanto por la severidad de las medidas restrictivas adoptadas como por la estructura productiva (Ghirelli et al., 2021; Hidalgo Pérez, 2021). De ahí que el impacto sobre la economía aragonesa, menos dependiente que el conjunto de España del turismo internacional y con mayor presencia relativa de la industria, sobremanera de la agroalimentaria, permitió que la caída en el PIB de Aragón fuera sensiblemente menor que la cosecha por el conjunto de nuestro país.

Desde el punto de vista de la evidencia empírica aportada respecto de la crisis económica derivada de la pandemia en España, mientras las caídas en el PIB parecen explicarse en mayor medida a partir de factores de oferta, la senda de recuperación iniciada en 2021 se fundamenta –conviene no olvidarlo, gracias al desarrollo y administración de las vacunas– en factores de demanda (Boscá et al., 2021).

El golpe que el COVID-19 asestó sobre los pilares socioeconómicos globales desencadenó una respuesta, también sin precedentes en tiempos de paz, por parte de las Administraciones Públicas, incluidos, y no precisamente de forma residual, los bancos centrales a través del impulso de medidas no convencionales de política monetaria.[8]

En el marco de los Estados más desarrollados, junto con el incremento de gasto ligado a estabilizadores automáticos tradicionales y el refuerzo de las partidas de gasto sanitario, la generalización de esquemas especiales de protección del empleo –en Europa, muy fundamentalmente a través de mecanismos de naturaleza similar a los ERTE– lograron, a pesar de la emergencia sanitaria, sostener las rentas de millones de familias (García Perea y Fernández Albertos, 2021; Aspachs et al., 2021). Sirva también al efecto la comparativa entre los Gráficos 1 y 2, donde se aprecia a primera vista el gran contraste entre la abrupta caída en el PIB y el muy menor crecimiento del desempleo.[9]

Desde el punto de vista de las cuentas públicas, el fiel reflejo de lo anterior se traduce, gracias a la política monetaria desarrollada por el Banco Central Europeo para los Estados que conforman la Eurozona, en el incremento de deuda pública acumulada en los años 2020 y 2021 que, en el caso de la Unión Europea, también se plasmó en la aprobación del mecanismo redistributivo que sintetizan los Fondos Next Generation, sin precedentes en la historia de la Unión (y de cuyo empleo eficiente y eficaz depende el incremento del potencial de crecimiento de Europa a medio y largo plazo).

Una respuesta rotunda y súbita de la Unión Europea que no puede hacer perder de vista el hecho de que la consolidación presupuestaria será, antes o después, una realidad, que,

[8] En el caso de la Eurozona, el contraste con la calamitosa respuesta de la Presidencia Trichet ante la Gran Recesión resulta palmario.

[9] La recuperación del empleo, con datos de marzo de 2022, arroja un número superior de ocupados al que había en Aragón antes de la crisis COVID-19. Con todo, la recuperación del empleo en el sector privado es una cuestión aún pendiente (García y Callén, 2021).

por otra parte ya era una asignatura pendiente en el caso de las Administraciones Públicas central y autonómicas en España (Azón y Gadea, 2021).[10]

Así las cosas, el consenso de previsiones económicas para 2022 anticipaba a finales de 2021 una senda de recuperación de los niveles de actividad previos a la pandemia en Aragón a finales de ese mismo año, como se ha enfatizado, incluso levemente con anterioridad al conjunto de España (Fundación Basilio Paraíso, 2022).

Y todo ello, obviamente no sin dificultades, pues la reactivación económica a escala global en 2021 había inducido un alza en los precios de las materias primas y de la logística que, junto con la escasez de suministros en numerosas cadenas de valor globales, motivaba una senda de recuperación más lenta de la que se había previsto a comienzos del propio ejercicio 2021. Al efecto, sirva como ilustración la muy superior demanda respecto de la oferta de microchips y su impacto negativo sobre la actividad del sector automoción aragonés.

Y cuando la excepcionalidad derivada de la peor pandemia global en un siglo parecía comenzar a vislumbrar un final endémico, en los últimos días de febrero de 2022 la agresión militar sobre Ucrania, una realidad bélica que se pensaba de otro tiempo en Occidente, impone un nuevo escenario económico de excepción.

Desde el estricto punto de vista económico, los análisis de urgencia realizados entre finales de febrero y comienzos de marzo (ilustrativamente, Afi, 2022; Pérez García, 2022) ya apuntaban a que el impacto sobre las economías aragonesa y española, con la excepción de las materias primas agrarias, será en mayor medida indirecto –dada la magnitud de las relaciones económicas bilaterales con Rusia o Ucrania–, pero no por ello menor, si la evolución de los precios energéticos replica y consolida tendencias de los años setenta del siglo pasado y que parecían olvidadas.[11] De hecho, todas las previsiones posteriores que se han publicado, sirvan las realizadas por el Banco Central Europeo o el Banco de España, señalan una clara ralentización del crecimiento y un alza de las expectativas de inflación.[12]

En todo caso, cuando se escriben estas líneas a comienzos de abril de 2022, lo único que parece cierto es que el final de la guerra será la mejor noticia, económica, pero, sobre todo, humanamente.

3. Consideraciones finales: economía más allá de la economía

En la génesis de la economía de mercado se encuentra no sólo la idea de que la persecución individual del interés económico redunda en la subsecuente obtención de resultados beneficiosos para el conjunto de la sociedad, sino también el hecho de que la mera persecución de intereses económicos activará "ciertas inclinaciones humanas benignas a costa de algunas malignas, por la expectativa de que, así, quizá reprima y atrofie

[10] Y ello, aun en el marco de unas condiciones de financiación extraordinariamente favorables.

[11] Lo que sí puede aventurarse es la preeminencia que la política monetaria va a jugar si el contexto económico deviene estanflacionario. En este sentido, en su reunión del 10 de marzo de 2022 y, ante un nuevo repunte de la inflación, el Consejo de Gobierno del Banco Central Europeo anuncia una retirada progresiva de estímulos sin que, por el momento, se afirmen subidas de tipos.

[12] Al efecto, debe ponerse de nuevo como ejemplo adicional el último Panel de previsiones de FUNCAS, correspondiente al mes de marzo de 2022, y referenciado en la nota 1, y que detecta idénticas tendencias (FUNCAS, 2022).

algunos componentes destructivos y desastrosos de la naturaleza humana" (Hirschman, 1977/1999: 89).

Si una tendencia de más de doscientos años de crecimiento económico y de incremento en el bienestar material parece avalar la primera proposición, la canalización de las tensiones geopolíticas a través de la economía parecía ofrecer evidencia esperanzadora sobre la segunda.

Hasta hace unos días, en un breve trabajo como este, cuyo objetivo se orienta a ofrecer una sucinta panorámica de la economía aragonesa en la década que conforman los años 2013 a 2022, carecía por completo de sentido la inclusión del párrafo anterior –incluso el desarrollo de vacunas en un tiempo récord ofrecía una satisfacción adicional sobre las potencialidades de la economía de mercado para mejorar el bienestar de la humanidad–. Sin embargo, a la luz del ataque ruso sobre Ucrania, la realidad parece habernos recordado en el mundo Occidental más desarrollado que la seguridad (dicho de otra manera, la fortaleza militar frente al exterior) es una de las precondiciones sobre las que asentar la prosperidad económica (Sabaté y Sanz-Arcega, 2020).

Junto con la irrupción del COVID-19, los últimos años de la década 2013-2022 parecen querer dejarnos sin aliento. Así, el conjunto del periodo, de apenas diez años, dibuja tres escenarios extremadamente diferenciados, con dos emergencias globales consecutivas y aun yuxtapuestas.

Hasta donde conocíamos, no por casualidad únicamente el primer escenario pueda merecernos a la altura de 2022 el calificativo de "normal". Entre 2013 y 2019 la economía aragonesa (y también la española) encadenaron años de crecimiento sostenido y sustancialmente equilibrado. Si ya desde 2018 algunos de los vientos de cola favorables se agotan, como el alza en el precio de las materias primas o una mayor tensión geopolítica, que sintetiza la guerra comercial (no resuelta) EE.UU.-China; la ralentización del crecimiento y aun la aparición de una eventual recesión en 2020 en modo alguno anticipaban una crisis económica comparable a la magnitud desencadenada por la Gran Recesión.

Sin embargo, la pandemia COVID-19 y la crisis económica sobrevenida y sin precedentes en tiempos de paz para las generaciones occidentales actuales motivaron que la economía española (en menor medida, la aragonesa, merced a la estructura productiva menos dependiente de actividades relacionadas con la movilidad y la reunión) registrara en 2020 la mayor caída entre los países desarrollados. La respuesta directa y también sin precedentes en tiempos de paz de las Administraciones Públicas a escala global, mención especial merecen los bancos centrales, permitió, en España y en Aragón, el sostenimiento de la renta de millones de familias.

Tras el frenazo económico de 2020, la reactivación era un hecho en 2021. No sin alteraciones, puesto que la clave sanitaria dominaba (lógicamente) la política económica, respectivamente en Aragón y en España entre finales de 2022 y 2023 se esperaba la recuperación de los niveles de actividad previos a la pandemia.

La agresión militar a Ucrania por parte de Rusia a finales de febrero de 2022 señala tristemente el inicio de un nuevo escenario de empeoramiento de las perspectivas económicas, ojalá breve, con un grado de incertidumbre que desconocíamos –sirva como botón de muestra el volátil desempeño de los mercados financieros entre finales de febrero y los primeros días de marzo–. Un escenario bélico que, además, se yuxtapone a una pandemia que parece sensato devenga endemia más pronto que tarde, pero que aún no puede decirse totalmente vencida.

Es por ello que, cuando se escriben estas líneas a comienzos de abril de 2022, en el marco de una realidad en la que los intereses geopolíticos influencian las relaciones económicas, al punto de dirimirse los primeros en términos militares ingenuamente dados en Occidente por impulsos humanos extinguidos, desde la perspectiva de la política económica el acometimiento de una senda reformista en un escenario de tamaña incertidumbre resulta no ya urgente, sino inexcusable para España.[13] Desde la Economía, dos argumentos principales y concatenados pueden esgrimirse al efecto.

En primer lugar, porque la evidencia empírica señala la importancia fundamental del marco institucional para el crecimiento económico (Hall y Jones, 1999; Góes, 2016),[14] de lo que se sigue que todos los Estados traten de incentivar el crecimiento económico a través del cambio institucional (North, 1994).

Con base en lo anterior, y, en segundo lugar, porque desde la perspectiva española, y en el marco de un reto demográfico no menor,[15] los déficits en calidad institucional parecen explicar las diferencias en productividad entre España y los países de referencia (Sebastián, 2021), que de forma directa repercuten a medio y largo plazo en la propia diferencia en renta per cápita entre nuestro país y los Estados económicamente más desarrollados.

Cuando la excepcionalidad nos alcanza, y lo lleva haciendo desde la irrupción del COVID-19 en 2020, yuxtapuesto, en la actualidad, a un escenario de guerra en pleno corazón de Europa de consecuencias impredecibles (pero sin duda negativas), atender los compromisos en materia de Seguridad y Defensa deviene urgente. Pero para que el futuro pueda seguir dibujando un horizonte de prosperidad, el crecimiento económico resulta insoslayable.

A tal fin, la aprobación de reformas estructurales en España que incremente efectivamente el potencial de crecimiento de la economía en materias cruciales como la calidad de la regulación, el estímulo de la competencia, la mejora en la dirección de empresas y Administraciones a través de cambios en los sistemas de incentivos y la formación, los sistemas de financiación de Comunidades Autónomas y Entidades Locales, el sistema tributario, las pensiones… y tantas otras pacíficamente señaladas, exigirá un redoble de esfuerzos que permita atender no solo lo urgente, sino también lo imprescindible para nuestro bienestar futuro.

Un clima de consenso político, sin extremismos, evidentemente favorecería el acometimiento de una senda reformista en esta coyuntura excepcional a la que nos estamos enfrentando. Pero esa sí es una historia para otra ocasión.

[13] Teniendo en cuenta, va de suyo, que las cuestiones relacionadas con la Defensa y la Seguridad van a cobrar lógicamente en Europa una prioridad desconocida desde hacía décadas.

[14] Las instituciones son, de acuerdo con la definición más ampliamente compartida, las reglas formales e informales (el Derecho y las convenciones sociales, respectivamente), a veces en contradicción, que presiden y, por lo tanto, influencian, el comportamiento de los agentes económicos (North, 1991).

[15] Véase, al efecto, el reciente trabajo de Conde-Ruiz y González (2021) para el conjunto de España. En el caso de Aragón, entre 2013 y 2022 la pérdida de población potencialmente activa y el aumento de la tasa de dependencia se observan directamente de las cifras de población por grandes grupos de edad compiladas en la Tabla A1 del Anexo.

Bibliografía

Aixalá, J. y Fabro, G. (2016): La economía aragonesa en la recuperación: producción, empleo y factores de crecimiento. Papeles de Economía Española, 148: 15-28.

Afi (2022). Informe semanal de España, 25/02/2022.

Aspachs, O., Durante, R., Graziano, A., Mestres, J., Montalvo, J.G., Reynal-Querol, M. (2021). Seguimiento de la desigualdad en tiempo real en España durante la crisis de la COVID-19. ICE Revista de Economía, 923: 163-179.

Azón Puértolas, V. y Gadea Rivas, M.D. (2021). Déficit y deuda: una asignatura pendiente en la economía española. Revista de Economía Aragonesa, 74: 119-132.

Boscá, J.E., Doménech, R., Ferri, J. y Ulloa, C. (2021). Observatorio sobre el ciclo económico en España. Los factores explicativos del ciclo económico un año después del Gran Confinamiento. Estudios sobre la Economía Española, Fedea 2021/30.

Conde-Ruiz, J.I. y González, C.I. (2021). El proceso de envejecimiento en España. Estudios sobre la economía española, 2021/07, Fedea.

FUNCAS (2022). Panel de Previsiones. Marzo de 2022 (https://www.funcas.es/textointegro/panel-de-previsiones-de-la-economia-espanola-marzo-2022/).

Fundación Basilio Paraíso (2022). Boletín de coyuntura, febrero de 2022.

- (2014-2021): Informe Económico de Aragón, Zaragoza: Fundación Basilio Paraíso.

García López, J.M. y Callén Escartín, B. (2021). Empleo y Covid. Crisis y ¿recuperación? Revista de Economía Aragonesa, 74: 133-152.

García Perea, P., y Fenández Albertos, J.F. (2021). El mercado de trabajo tras la pandemia: impacto de la generalización de los esquemas de reducción del tiempo de trabajo. ICE, Revista de Economía, 923: 129-144.

Ghirelli, C., Gil, M., Hurtado, S. y Urtasun, A. (2021). The relationship between pandemic containment measures, mobility and economic activity. Documentos Ocasionales del Banco de España n.º 2109.

Góes, C. (2016). Institutions and growth: A GMM/IV Panel VAR approach. Economics Letters: 138, 85-91.

Hall, R.E., y Jones, C.I. (1999). Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker than Others? Quarterly Journal of Economics, 114: 83-116.

Hidalgo Pérez, M.A. (2021). El impacto económico del COVID-19 en España. ICE Revista de Economía, 923: 91-103.

Hirschman, A.O. (1977/1999). Las pasiones y los intereses: argumentos en favor del capitalismo previos a su triunfo. Barcelona: Península.

Instituto Nacional de Estadística (2020). Proyecciones de población 2020-2070.

North, D.C (1991). Institutions. Journal of Economic Perspectives, 5(1): 97-112.

- (1994). Economic Performance Through Time. The American Economic Review, 84(3): 359-368.

Pérez García, J. (2022). La guerra en Ucrania altera las previsiones. Notas CEPREDE, 8 de marzo de 2022.

Sabaté, O. y Sanz-Arcega, E. (2020). Preconditions for the Wealth of Nations over Time: A Note. International Center for Public Policy Working Paper 20-12.

Sebastián, C. (2021). Calidad institucional y productividad de la economía española. Papeles de Economía Española, 168: 34-47.

ANEXO

Tabla 1A. Población de Aragón, total y por grupos de edad (2013-2021)

Año	Total población	0 a 15 Total	16 a 64 Total	65 y más Total
2013	1.347.150	199.063	875.657	272.430
2014	1.325.385	196.980	853.278	275.127
2015	1.317.847	196.883	843.667	277.297
2016	1.308.563	196.234	833.968	278.361
2017	1.308.750	196.792	831.593	280.365
2018	1.308.728	196.462	829.346	282.920
2019	1.319.291	197.140	836.551	285.600
2020	1.329.391	196.627	844.102	288.662
2021	1.326.261	193.938	842.720	289.603

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

Ideas fuerza

Entre los años 2013 y 2022, la economía aragonesa, que se mantiene como una de las regiones españoles con mayor renta per cápita y menor tasa de desempleo, dibuja tres escenarios económicos diferenciados

El primero de estos escenarios, que comprende el periodo entre 2013 y 2019, preside la recuperación económica de la Gran Recesión, con un crecimiento equilibrado, tanto para Aragón como para España

La irrupción del COVID-19 en 2020, que inicia el segundo escenario, precipita una crisis económica a escala global, en el que la caída del PIB, algo menor en Aragón respecto de la media nacional, alcanza unos registros desconocidos en tiempos de paz

El comienzo de la invasión de Ucrania a finales de febrero 2022, que da inicio al tercero de los escenarios, se define a partir de la combinación de los efectos de una guerra en Europa junto con la persistencia de la pandemia

En el actual contexto de incertidumbre y en el marco de una realidad en la que los intereses geopolíticos influencian las relaciones económicas, más allá de las políticas de Defensa y Seguridad, desde el estricto punto de vista económico la necesidad iniciar una senda reformista

Eduardo Sanz Arcega. Es Licenciado en Derecho y en Administración y Dirección de Empresas y Doctor en Derecho (Premio Extraordinario) y Doctor en Economía por la Universidad de Zaragoza, en la que ejerce como Profesor Ayudante Doctor en el Departamento de Economía Aplicada. Ha sido profesor en las Universidades CEU San Pablo y San Jorge y becario de investigación del Instituto de Estudios Fiscales (Ministerio de Hacienda). Desde 2015 colabora con la Fundación Basilio Paraíso.

Sus trabajos de investigación han sido aceptados para la publicación en revistas especializadas, como Hacienda Pública Española/Review of Public Economics (de la que fue Secretario Académico). Es autor de la monografía "Los fines redistributivos de la Constitución Española" (Fundación Manuel Giménez Abad-Cortes de Aragón, 2018).

Agradecimientos: El autor agradece la invitación del Consejo Asesor de la Revista de Economía Aragonesa para participar en este número especial. Asimismo, se desea poner en valor la financiación recibida del Gobierno de Aragón –Fondo Europeo de Desarrollo Regional– (Grupo de Investigación de Economía Pública). Las opiniones reflejadas en este artículo lo son del autor y no necesariamente deben ser compartidas por la Universidad de Zaragoza o la Fundación Basilio Paraíso.

Clústeres aragoneses

"Una década de transformación económica, empresarial y social de Aragón"

AERA. Clúster Aeroespacial de Aragón

Alejandro Ibrahim Perera
Presidente

Alejandro Ibrahim Perera

1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES: ¿Cuáles han sido las mayores transformaciones que ha vivido el sector aeronáutico y aeroespacial en la última década?

El transporte aéreo, así como a nivel general el sector aeronáutico y aeroespacial, desempeña un papel fundamental clave en la conexión de las ciudades y sus personas particularmente en los mercados emergentes o donde el coste o simplemente la geografía hacen que otras alternativas sean inviables. Así, lleva más de 100 años aportando movilidad y capacidad industrial a los países que han sido punteros en su desarrollo. Al hacerlo, la aviación comercial contribuye al 3,6% del PIB mundial y aporta más de 65 millones de puestos de trabajo.

Sin embargo, la aviación también contribuye a las emisiones de dióxido de carbono (CO) entre el 2% y el 3%, y el sector transporte en su conjunto (coches, trenes, mercancías, etc.) un 24% de acuerdo con IPCC.

Durante los últimos años esta industria ha trabajado para limitar su impacto en el medio ambiente. Por ejemplo, los aviones de hoy en día son un 75% más silenciosos y un 80% más eficientes por asiento que los primeros aviones comerciales que se lanzaron al mercado. Pero esto no significa el fin de los esfuerzos, sino que queda mucho camino por recorrer y los grandes fabricantes como Airbus y Boeing son conscientes del cambio climático, la sostenibilidad y su responsabilidad con la sociedad, así como las generaciones futuras, y esto determinará el futuro de la industria en los próximos años.

El mercado de la industria aeronáutica se caracteriza principalmente por particularidades que no se encuentran en los demás sectores de la industria manufacturera. Se trata de una industria de vanguardia, con alta capacidad de innovación, fuerte intensidad capitalista, pequeñas series manufactureras, con una actividad cíclica, con un ciclo de vida muy largo de los productos, con dualidad civil y militar, con implicación de los Estados al ser un factor clave de desarrollo de los países, con un impacto positivo sobre el saldo comercial nacional y diferenciador de la defensa nacional, entre muchos otros más sobre los que no me quiero extender. Todos estos factores aglutinan el deseo de progreso y bienestar e impactan en muchos otros sectores como el turístico (por el hecho de que 3 de cada 4 turistas viajan en avión) y el industrial por el carácter innovador que ayuda a su desarrollo.

A diferencia de otras industrias, este es un sector muy poco cíclico (el ciclo típico de lanzamiento de una aeronave comercial es de entre 10 y 15 años y es dependiente de la economía mundial y de los saltos tecnológicos) y no depende tanto de la demanda nacional.

La industria aeronáutica estructura su cadena de suministro de manera piramidal al igual que sucede en otros sectores industriales. Por ello, atendiendo al tamaño de las empresas del sector aeronáutico, se pueden establecer tres tipos de organizaciones: empresas de cabecera (OEM); empresa tractoras e integradoras de primer nivel; y empresas auxiliares.

En el primer grupo se hayan los Fabricantes de Equipamiento Original (OEM), quienes actúan como diseñadores, integradores de sistemas y certificadores. Son éstos quienes toman las decisiones sobre el lanzamiento de nuevos programas, aunque cada vez con más frecuencia cuentan con las capacidades de la cadena de suministro que colabora en la definición de las soluciones ofertadas, así como en la financiación de los costes no recurrentes (NRC) del programa.

El segundo grupo incluye a los suministradores de primer nivel (TIER 1), quienes realizan la integración de grandes componentes y estructuras participando, como se ha mencionado, desde los primeros pasos de la definición de las soluciones hasta los requerimientos planteados por los OEM. De ahí que sea cada vez más importante que este tipo de empresas se encuentren perfectamente capacitadas tecnológicamente para conseguir desarrollar y producir los componentes encomendados a plena satisfacción del cliente. Ya no sirven los suministradores que solo industrializan o fabrican a bajo coste aquello que otros han definido, fundamentalmente porque una gran parte del coste se define en la elección de las soluciones y en el diseño.

Los suministradores de primer nivel normalmente se dedican de forma específica a una o a lo sumo dos áreas de colaboración: estructuras, sistemas, motores o interiores. Además, estas

empresas son las encargadas de gestionar la cadena de suministro "aguas abajo". De ahí la importancia de su buena salud, no solo tecnológica sino también de gestión.

A su vez, existe un tejido de industria auxiliar encargado de la fabricación de pequeños subcomponentes, partes e incluso operaciones aisladas que son de igual manera necesarias para la entrega del producto final, por lo que requieren del mismo apoyo, si no mayor, dadas sus peores condiciones tecnológicas, de gestión y financieras a la hora de garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

El sector aeronáutico representa un gran negocio mundial, pero los clientes están muy agrupados. Unas pocas grandes empresas controlan la mayor parte del mercado, por lo que es relativamente fácil identificar a los clientes. A su vez, depende de muchos suministradores especializados en la cadena de suministro para conseguir el producto final, la aeronave, de gran complejidad tecnológica.

Aragón presenta uno de los índices más elevados de actividad industrial dentro del marco nacional, llegando al 25% en el sector secundario y con un sector servicios firmemente ligado al industrial. Este hecho constituye un rasgo diferencial y una fortaleza de la economía aragonesa que debe potenciarse y que favorece la implantación de empresas punteras en tecnología e innovación.

El tejido industrial aragonés destaca por un elevado número de pymes, caso habitual en el resto de regiones y de la industria española. Esto constituye una debilidad para acometer ciertas actividades, para lo cual los clústeres y/o las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI) son una respuesta adecuada, debido a que permiten alcanzar la masa crítica necesaria para acometer grandes proyectos. Es por ello que el Clúster Aeronáutico de Aragón, AERA, ha permitido vertebrar y unificar los esfuerzos de innovación necesarios y ha sido una voz en la Administración en representación de dicho sector aeronáutico en estos 15 años, siendo el primer clúster en funcionamiento de Aragón.

Qué duda cabe que el impacto de la pandemia ha sido enorme, sobre todo en la aviación comercial donde, en la primavera del 2020, las operaciones se redujeron alrededor de un 60% comparadas con las cifras anteriores al COVID. A medida que la evolución de la pandemia permi-

Proyecto Pharmadron

tía medidas de control sanitario más relajadas, la actividad aérea se fue recuperando lentamente. Siguiendo las estimaciones de la IATA, la recuperación total del tráfico aéreo no se espera hasta el año 2025. Los vuelos de carga sufrieron menos en la pandemia, y aunque también cayeron un 11% las toneladas transportadas, se produjo incluso un aumento del 14% en los ingresos de este subsector. IATA calcula que en 2020 el tráfico de pasajeros cayó un 60,5% interanual, desde los 4.500 millones de 2019 a 1.800 millones en 2020, regresando el sector a las cifras de hace 17 años. Estas cifras se están volviendo a recuperar y el sector pasa por momentos de crecimiento y activación que nos siguen motivando para continuar con su necesario y adecuado paso a la sostenibilidad y la reconversión aeronáutica en los próximos años.

2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS: Como sector estratégico de la economía aragonesa, ¿qué desafíos tienen por delante las empresas que forman parte de su sector? Oportunidades y amenazas en términos de inversiones, empleo, internacionalización, regulación, etc.

En la actualidad, los retos a los que se enfrenta el sector aeronáutico provienen de factores internos de diversa naturaleza:

- Su estructura (industrial, de capacidades, y de capital), con empresas y tecnologías muy diversas integradas en varios subsectores del sector aeroespacial.
- El tamaño de sus de empresas, al ser un tejido industrial básicamente compuesto por PYMES.
- Su posición en la cadena de suministro como subcontratistas: el tejido industrial aeronáutico de Aragón está compuesto básicamente por pymes, que no tienen recursos suficientes para poder trabajar directamente para los grandes fabricantes de manera independiente, por lo que la solución elegida es hacerlo de manera consolidada y como subcontratistas y así poder abordar proyectos de mayor valor añadido y escalar eslabones en la cadena de suministro.
- La situación geográfica, cerca de AIRBUS, y de los "TIER 1" de estructuras y equipos o de motor en España y Francia, pero con pocas grandes empresas en la región.
- La ausencia del Grado en Ingeniería Aeronáutica, pero con centro de referencia en investigación universitaria y centros de innovación y tecnología: composites, mecanizado de nuevos materiales, factoría del futuro, cátedra de drones y aviación comercial de la UNED en Teruel, cursos de verano de aeronáutica, formación profesional para técnicos de mantenimiento de aeronaves…

A nivel macroeconómico, se espera que el PIB real crezca en Europa un 1,5% anual en el período 2018-2038, pero el entorno económico europeo está caracterizado por la incertidumbre:

- El crecimiento económico europeo está siendo sostenido por el mejor acceso al crédito y el aumento de la confianza de los consumidores y las empresas.
- La incertidumbre política sigue siendo alta como consecuencia de elecciones pasadas y futuras, el impacto del Brexit y la escalada del proteccionismo comercial.
- La Eurozona se enfrenta a desafíos de largo plazo, así como la necesidad de reformas laborales, de pensiones y de liberalización del mercado.

En los últimos 20 años, el sector europeo ha continuado creciendo. Si bien el crecimiento a nivel mundial ha sido

Desarrollo del aeropuerto internacional de Teruel

fuerte, del 4,1% anual, el tráfico aéreo dentro de Europa ha crecido por encima hasta alcanzar 5,7% anual. Un factor que explica esta evolución es el número de nuevas rutas que se han abierto entre destinos europeos durante ese período, pasando de existir alrededor de 1.600 rutas en 1998 a más de 5.500 en 2018.

El sector aeronáutico tiene un carácter estratégico, y así lo recoge el Gobierno de España en la última publicación de la Agenda Sectorial de la Industria Aeronáutica. España es la quinta potencia aeronáutica europea, con una trayectoria de más de un siglo y sustentada en una tecnología siempre de vanguardia. Desde sus inicios, la aeronáutica es la consecuencia industrial de los grandes avances científicos y tecnológicos.

La industria aeronáutica está sometida a una altísima exigencia de calidad y al empleo altamente cualificado. Los principales requerimientos de esta industria son el apoyo de empresas tractoras, personal muy preparado y enormes recursos económicos. Por todo esto, el sector requiere para su existencia de una decidida y permanente colaboración por parte de las instituciones públicas.

El sector aeronáutico es un sector de gran valor añadido y vocación exportadora, cuyos desarrollos tecnológicos se incorporan a otros sectores de actividad presentes en nuestra vida diaria. Es un sector plenamente globalizado cuyos productos se caracterizan por tener unos ciclos de vida muy extensos (unos 30/40 años). Asimismo, el sector es muy intensivo en capital ya que el desarrollo de sus productos lleva aparejado unos costes muy elevados que requieren de elevadísimas inversiones cuyos retornos comienzan a generarse, en la mayoría de los casos, a muy largo plazo. Además, influye su carácter eminentemente tecnológico mediante el cual no sólo se compite por los costes sino por el conocimiento y la capacidad de desarrollar nuevas tecnologías que propicien mejoras en los productos y/o en los procesos.

Actualmente, el sector aeroespacial y de defensa representa una facturación de 10.308 millones de euros y más de cien mil empleos.

La actividad aeronáutica industrial en España se concentra principalmente en los productos de Airbus, completándose con la participación en programas de Boeing, Embraer, Bombardier y Sikorsky, entre otros.

Los principales retos del futuro son:

- La cercanía a los clientes y a la sociedad: el sector aeronáutico

español está siempre atento a las necesidades y expectativas de los usuarios, de los clientes en toda la cadena de valor y de la sociedad en general.

- El mantenimiento e incremento de la competitividad de toda la cadena de valor.
- El avance en sostenibilidad medioambiental y energética
- La concienciación en Seguridad Operacional y Física.
- El desarrollo decidido y el mantenimiento del apoyo del sistema a las líneas de I+D+I prioritarias.
- Las Aeronaves 100% eléctricas o más eléctricas.
- El uso del hidrógeno en la aviación, bien como combustible directamente en los motores o alimentando pilas de combustible para generar energía eléctrica para la reducción de emisiones.

3. ¿Qué factores diferenciales considera que ofrece la situación económica aragonesa a las empresas de su sector para su crecimiento, así como para la implantación de nuevos proyectos de inversión empresarial?

El sector del transporte tiene un papel muy importante dentro de la economía de Aragón. Es por ello que en la comunidad se encuentra uno de los aeropuertos de carga más importantes de España como es el Aeropuerto de Zaragoza, el segundo en volumen de carga aérea de España, especializado en el transporte de mercancías y apostando por centros logísticos en la ciudad, lo que hace que el volumen de mercancías que discurren por el territorio es elevado.

También se encuentra en Aragón el mayor centro de estacionamiento y mantenimiento de grandes aeronaves MRO de Europa, como es el Aeropuerto de Teruel. Se trata de un aeropuerto industrial, que destina su actividad al estacionamiento, mantenimiento y reciclado de aeronaves de gran tamaño, siendo uno de los referentes dentro de su sector. Adicionalmente, se está apostando por una ampliación adicional de 200 hectáreas, lo que permitirá alcanzar unas dimensiones elevadas para tener un gran volumen de aeronaves estacionadas en sus instalaciones.

Además de todo ello, es de destacar la apuesta del Gobierno de Aragón por implantar en Teruel la Agencia Espacial Española. Este proyecto aglutina al tejido aeroespacial que se ha ido generando en la provincia de Teruel, con la implantación de PLD Space en el Aeropuerto de Teruel, empresa española pionera en el lanzamiento de cohetes al espacio. Y con el CEFCA, como centro de estudios astrofísicos ubicado en Javalambre, así como con Galáctica como centro de difusión de la astronomía y conocimiento del Universo.

El respaldo político del Gobierno de Aragón, a través del apoyo a la implantación de empresas del sector aeronáutico y aeroespacial en la provincia turolense, hace que la capacidad de atracción del territorio aragonés para estas empresas sea elevada. Además, se fomenta que el suelo sea cedido a costes bajos para las empresas y se promueven incentivos económicos y sociales para empresas de nueva implantación, lo que hace que la apuesta por el territorio aragonés para la atracción de nuevos proyectos de inversión empresarial sea atractiva.

4. Destacar un caso de éxito de colaboración empresarial desarrollado en los últimos años.

Pharmadron es un proyecto en el que participan el Clúster AERA, la empresa de drones Delsat, el Aero-

PLD Space, desarrollo del primer cohete español

puerto de Teruel, la distribuidora farmacéutica Novaltia y la consultora Vea GLobal. Con él se estudia la viabilidad de un proyecto para hacer llegar medicinas a través de drones a destinos rurales que se encuentren lejos de una farmacia. Esto permitirá a cualquier persona tener acceso a fármacos, aunque residan en zonas remotas y/o aisladas por catástrofes naturales.

Ya se ha llevado a cabo un vuelo experimental, pero sin embargo la legislación actual no permite la distribución de fármacos con drones de uso comercial. Se sigue trabajando en innovación para hacer posible una realidad que sin duda serán las aplicaciones de los dones en la movilidad urbana.

FICHA TÉCNICA DEL CLÚSTER:

AERA es un Clúster constituido legalmente como asociación privada sin ánimo de lucro, que agrupa a los principales actores del sector aeronáutico y espacial de Aragón, tanto a nivel empresarial, como centros de I+D+i e instituciones aragonesas.

AERA, en su forma legal como Asociación Aeronáutica Aragonesa (AERA), fue creada en 2007 debido a una serie de circunstancias que propiciaron y justificaron la existencia de un "clúster" empresarial que concentrase a las empresas relacionadas con el sector aeronáutico o con el suficiente potencial de trabajar para el mismo, así como a centros de conocimiento, I+D y formación e instituciones aragonesas.

La misión de AERA es dinamizar el sector aeronáutico en Aragón, para facilitar su competitividad a corto, medio y largo plazo mediante la cooperación y la innovación entre empresas y otros agentes, dando respuestas en colaboración a los retos estratégicos del mismo.

La agrupación trabaja con un conjunto de objetivos claramente definidos:

- Impulsar la internacionalización mediante el impulso comercial a través de participación en ferias y eventos del sector y un plan de acciones enfocado a la atracción de inversión aeronáutica en la región, tanto a nivel nacional como inversión europea.
- Incentivar la innovación en el sector aeronáutico, desde el desarrollo experimental hacia TRL altos.
- Promover las actividades empresariales del sector, potenciando las iniciativas de emprendedores y de alto valor añadido.
- Desarrollar programas de formación, tanto sectoriales, como transversales.
- Realizar jornadas de revisión del sector, tendencias, desafíos y soluciones, en colaboración con instituciones.
- Elaborar informes y documentos.
- Mejorar la imagen de la región en el sector.
- Realizar proyectos internacionales de innovación.

- Participar en programas de cooperación internacional (Canadá, Rusia, EEUU…), siendo miembro fundador de la EACP (European Aerospace Clústers Partnership).
- Concienciar e impulsar la sostenibilidad del sector aeronáutico.

Las principales líneas de trabajo de AERA para sus socios en los últimos años han sido:

- Impulso comercial mediante participación en ferias y eventos del sector.
- Plan de acciones enfocado a la atracción de inversión aeronáutica en la región, tanto a nivel nacional como inversión europea.
- Incentivación de la innovación.
- Promoción de actividades empresariales del sector, potenciando las iniciativas de emprendedores y de alto valor añadido.
- Desarrollo de programas de formación, tanto sectoriales como transversales.
- Jornadas de revisión del sector, tendencias, desafíos y soluciones, en colaboración con instituciones.
- Elaboración de informes y documentación sectorial y estudios de mercado para internacionalización.
- Mejora de la imagen de la región en el sector.
- Realización de proyectos internacionales: VII Programa Marco, Clean Sky, Horizonte2020, …
- Impulso de la adaptación a la Industria 4.0

Año de fundación 2007

Número de empresas asociadas 20 socios

Volumen de facturación: 1.242.835.000 € (1.242,8 millones de euros)

Servicios técnicos de ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico	230.102 €
Ingeniería mecánica por cuenta de terceros	72.461 €
Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes	297.363 €
Construcción aeronáutica y espacial y su maquinaria	16.072 €
Fabricación de otro material y equipo eléctrico	603.697 €
Reparación y mantenimiento aeronáutico y espacial	23.140 €
TOTAL	**1.242.835 €**

(importes en miles de euros)

Empleo generado → emplea a más de 7.000 personas en Aragón

ALIA. Clúster Logístico de Aragón

Ángel Gil Gallego
Gerente

Ángel Gil Gallego

1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES: ¿Cuáles han sido las mayores transformaciones que ha vivido el sector empresarial de la logística en la última década?

Si ponemos el foco en el sector logístico en los últimos 10 años en nuestra región, tenemos que reconocer en las empresas y las instituciones públicas una gran labor realizada por el fuerte posicionamiento que se ha conseguido en el ámbito económico y social de la región.

Hemos experimentado una consolidación y crecimiento importantes y, sobre todo, un posicionamiento a nivel internacional que nos augura un futuro muy esperanzador y prometedor.

El sector en general ha tenido un desarrollo muy importante traccionado por el cambio en el paradigma de distribución, impulsado por el comercio electrónico. Estos dos últimos años de la pandemia han puesto de relieve la importancia que las cadenas de suministro aportan a la sociedad y

que son el pilar fundamental del desarrollo de la economía y el abastecimiento de suministros y mercancías a la población.

Otro efecto de la pandemia ha sido el desequilibrio generado y la descompensación entre los tráficos internacionales a los que nos había llevado la globalización. El tráfico marítimo internacional se ha encarecido de una forma elevadísima y la falta de materias primas tiene en jaque a los sistemas productivos tal y como los teníamos establecidos antes de la pandemia.

2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS. Como sector estratégico de la economía aragonesa, ¿qué desafíos tienen por delante las empresas que forman parte de su sector? Oportunidades y amenazas en términos de inversiones, empleo, internacionalización y regulación.

Las inversiones que se han realizado en nuestra comunidad a nivel logístico en los últimos años han sido muy importantes. La prueba la tenemos en la Plataforma Logística de Zaragoza (Plaza) que, a pesar de ser el polígono más extenso en superficie del sur de Europa, acaba de anunciar recientemente una importante ampliación debido a la creciente demanda de suelo logístico en nuestra ciudad. No solo en este polígono existen previsiones de ampliación; también se van a promover unos terrenos para uso logístico en Zuera, se va a ampliar el polígono del Parque Tecnológico del Reciclado (PTR) y el de Malpica, así como en otras localidades aragonesas como Calamocha o Tamarite de Litera. Todo ello es debido a que grandes multinacionales referentes dentro del mundo de la logística, como por ejemplo Amazon o Inditex, han apostado decididamente por Zaragoza y Aragón cómo su punto fuerte logístico en el sur de Europa.

Derivado de las inversiones que acabamos de citar, en Aragón se está generando una gran cantidad de empleos relacionados con el sector de la logística. De hecho, para los próximos dos años se han anunciado 10.000 puestos de trabajo directos, a los que habría que añadir los puestos indirectos con sólo unas pocas

empresas de reconocido prestigio. Esto nos conduce a una reflexión: debemos plantearnos una estrategia de aportación de talento y formación para el sector si no queremos llegar a "morir de éxito" al no ser capaces de proveer el talento que estas empresas van a demandar y que tanto trabajo bien hecho está costando generar a las autoridades y a las empresas.

Hay un hecho constatado ya a fecha de hoy: para los puestos directivos y niveles intermedios, está siendo muy complicado encontrar perfiles adecuados. Lo mismo va a suceder con los puestos más operativos, tanto a nivel de centros logísticos como a nivel administrativo y comercial.

En relación con el empleo, también es importante resaltar un problema muy grave a fecha de hoy y que los próximos años se va a agravar aún todavía más: la escasez de conductores de camiones y vehículos de gran tonelaje, ya que la media de edad de este colectivo está próxima a la edad de jubilación y no existe relevo generacional, lo cual obligará, sin ningún lugar a dudas, a replanteamientos muy importantes en la forma de gestionar las cadenas de suministro.

En materia de internacionalización, la convulsa situación que estamos viviendo actualmente, que genera problemas en el mantenimiento regular de las cadenas de suministro derivados de la carencia de materias primas, y el desorbitado precio de la energía de los combustibles y de los precios del transporte marítimo, está llevando a muchas empresas a replantearse su estrategia de globalización, teniendo muchas de ellas encima de la mesa la decisión sobre la relocalización de sus sistemas productivos.

Este entorno tan incierto se ha visto agravado recientemente con la crisis generada por la guerra en Ucrania lo que complica mucho más la situación, haciendo que la tensión vaya a pasar a ser máxima en los próximos meses, con unos aprovisionamientos no asegurados y unos costes elevadísimos.

En un escenario como éste, la internacionalización de las empresas pasa de ser una apuesta de valor seguro en los últimos años pre pandémicos, a ser otro de riesgo e incertidumbre derivado de la falta de seguridad en los compromisos de servicio y los costes cambiantes que se van a generar con la inflación.

Las tensiones geopolíticas, sin duda, van a jugar un papel fundamental en las decisiones de las empresas en los próximos años y el replanteamiento de los mercados en los que operan.

Adicionalmente, las guerras comerciales entre China y Estados Unidos y el proteccionismo aplicado en Estados Unidos, han dificultado mucho el comercio internacional en los últimos años. Las sanciones que Europa y Estados Unidos, así como prácticamente todo el mundo, han impuesto a Rusia en respuesta a su invasión de Ucrania, sin ningún lugar a dudas, van a tener un efecto muy negativo también para las economías que aplican estas sanciones, ya que al interrumpir todas las transacciones con Rusia principalmente y también con Ucrania por seguridad, van a originar una escasez aún mayor de materias primas, que repercutirá en un alza de precios y una mayor inflación.

Por todo lo anteriormente expuesto, se avecinan tiempos en los que se va a necesitar una importante y rápida adaptación a las circunstancias que se vayan generando y para ello habrá que tener en consideración los aspectos regulatorios tanto a nivel europeo como a nivel local.

3. ¿Qué factores diferenciales considera que ofrece la situación económica aragonesa a las empresas de su sector para su crecimiento así como para la implantación de nuevos proyectos de inversión empresarial?

En el caso del sector logístico de Aragón son varios los factores que inciden en la bonanza y las excelentes perspectivas que tenemos para los próximos años. Vamos a citar algunos de ellos.

En primer lugar, me parece interesante destacar que la alternancia política en los últimos veinte años

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

no ha tenido un efecto negativo sino más bien al contrario, ya que todas las administraciones han entendido el valor estratégico y la apuesta de la región por este sector y ha habido una línea de continuidad siempre en continuo crecimiento.

Por otro lado, el factor geoestratégico que ofrece nuestra región es inigualable en el sur de Europa y muy especialmente en España. Las cuatro ciudades más importantes del país están a una distancia de 300 km por carretera, con una población de 25 millones de habitantes en ese radio, que suponen más o menos el 65% del PIB español. Contamos con infraestructuras ferroviarias de primer orden en la ciudad de Zaragoza, como son la Terminal de ADIF en Plaza y La Terminal Marítima de Zaragoza-TMZ y otra en Intermodal en Monzón (Huesca), que nos permiten una conectividad directa con los puertos más importantes del Estado y que convierten a Zaragoza en un hub ferroviario de primer orden. La próxima conexión con Francia por Canfranc nos comunicará directamente con Europa y, cuando eso sea una realidad, deberemos aspirar a aumentar la capacidad con un túnel de baja cuota por debajo de los Pirineos que nos permita unir las mercancías no solo de Zaragoza sino del resto de España, partiendo de Algeciras, en la anunciada autopista ferroviaria desde esa ciudad, que podrá unir los flujos del norte de África y de los grandes buques que vienen por el Atlántico. Si somos capaces de poner en valor esta posición, que también es cruce entre el Cantábrico y el Mediterráneo, nos convertiremos en ese ansiado referente del sur de Europa.

Por acabar de cerrar la intermodalidad, en Zaragoza tenemos el principal aeropuerto logístico del país, siendo el primer aeropuerto en destinos y toneladas transportadas en aviones cargueros puros. Es cierto que, en valor absoluto, estamos por detrás de Madrid porque en ese aeropuerto las mercancías viajan en las bodegas de los aviones comerciales de pasajeros. Pero las condiciones logísticas del aeropuerto de Zaragoza, tanto a nivel de tasas como de facilidad en el uso de las instalaciones, le aportan ese gran valor diferencial.

También debemos destacar la existencia de instituciones de reconocido prestigio tecnológico como son el Zaragoza Logistics Center (ZLC), El Instituto Tecnológico de Aragón (ITA) o la Universidad de Zaragoza, que nos posicionan no solo geoestratégicamente en el mapa mundial sino también en el centro de la generación de conocimiento tecnológico logístico.

4. Destacar un caso de éxito de colaboración empresarial desarrollado en los últimos años.

Una de las iniciativas canalizadas e impulsadas a través de ALIA entre sus socios ha sido el cambio modal de transporte de carretera a ferrocarril, ofreciendo una mejora competitiva y, al mismo tiempo, alcanzando un compromiso social a través de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Para ello, en 2016 se presentó una propuesta al programa de Proyectos Clima del Fondo de Carbono para una Economía Sostenible (FES-CO2), cuyo objetivo es precisamente la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) desarrollados en España. La propuesta, que tenía como finalidad promover el cambio modal

entre las empresas socias de ALIA y que contemplaba la compraventa de 30.000 reducciones verificadas, fue aprobada en 2017, permitiendo desde entonces y hasta el final del contrato que cualquier empresa socia de ALIA pudiera adherirse a dicho programa para financiar su cambio modal (9,7€/reducción verificada) en forma de actividades.

En el escenario de base, las empresas participantes utilizan la carretera como modo de transporte, en rutas nacionales o bien en el tramo nacional correspondiente a rutas internacionales. En el escenario del proyecto, las empresas participantes utilizan el ferrocarril como modo alternativo al transporte por carretera, realizando el cambio modal correspondiente. Las actuaciones de reducción de emisiones susceptibles de agruparse bajo el programa ALIA tienen el mismo patrón: cambio modal de carretera a ferrocarril realizado por operadores logísticos y/o empresas de transporte socias de ALIA o con presencia en la Comunidad Autónoma de Aragón, ya que la empresa transportista es el agente clave en quien recae la decisión de realizar dicho cambio modal.

En 2019 se manifestó el interés de Cuarte y de Alendi por adherirse conjuntamente a nuestro programa. El objetivo de esta actividad era promover y utilizar una alternativa de transporte a la carretera, sostenible ambiental y económicamente, a través del transporte ferroviario de parte de la mercancía movida por las empresas Ars Alendi S.A. y Cuarte SL. Para ello, se modificaron las operativas actuales de las empresas en relación al transporte de mercancías, utilizando a partir de entonces el ferrocarril en lugar de la carretera para conectar el puerto marítimo de referencia (Tarragona) con la terminal ferroviaria de Zuera (Zaragoza), reduciendo el uso del transporte por carretera únicamente para los acarreos.

De esta forma, son dos los grandes objetivos que se perseguían con esta actividad de programa:

- Sostenibilidad económica. La utilización del ferrocarril permite diversificar la oferta de transporte de las empresas participantes añadiendo el modo ferroviario a su cartera de servicios. Esto supone una mejora competitiva que se traduce, por un lado, en la reducción de costes y, por otro, en la gestión eficiente del tránsito (ahorro en tramitación burocrática gracias a la realización de las inspecciones correspondientes en la misma terminal ferroviaria, reducción de tiempos de tránsito, etc.).

- Sostenibilidad medioambiental. Se pretende conseguir una notable reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente de CO2, gracias al cambio modal de la carretera al ferrocarril.

Este proyecto supuso la apertura a una solución de transporte eficiente y colaborativa, puesto que ambas

empresas comparten el mismo servicio ferroviario. Por medio de la propuesta de actividad de programa, se implantó un servicio ferroviario de transporte de mercancías entre el Puerto de Tarragona y la Estación Ferroviaria de Zuera (Zaragoza). El alcance del cambio modal supone un volumen agregado de 255 composiciones ferroviarias, sustituyendo la carretera por el ferrocarril como modo de transporte principal dentro del ámbito de aplicación de los proyectos clima (territorio nacional), salvo los acarreos.

La propuesta se dotó de una fuerte carga diferencial dado que contrasta con el modo de operar de la gran mayoría de empresas cargadoras. Actualmente, el uso del ferrocarril para el transporte de mercancías es muy bajo debido, en parte, a la elevada inversión que este requiere, lo que hace que sean mínimas las empresas cargadoras que se planteen su incorporación. Sin embargo, y si bien es cierto que se dan algunos casos en los que el operador ferroviario aprovecha los vacíos, no es tan común cuando hablamos de dos empresas cargadoras que aúnan su carga aportando al proyecto un fuerte carácter colaborador.

Por último, el transporte tiene un peso muy considerable y creciente en el marco del desarrollo sostenible. Desde esta perspectiva, un sistema eficiente y flexible de transporte que proporcione patrones de movilidad inteligentes y sostenibles es esencial para nuestra economía y nuestra calidad de vida. Este proyecto se alinea con el objetivo común de fomentar un sistema de transporte que permita el transporte de mercancías a unos costes sociales y ambientales menores a los actuales, reduciendo el peso del vehículo privado como medio de transporte y del petróleo como fuente de energía, siendo esta sustituida (salvo acarreos) por la tracción eléctrica del ferrocarril.

FICHA TÉCNICA DEL CLÚSTER:

Año de fundación: 2010

Número de empresas asociadas: 92

Volumen de facturación total:

- Empresas totales del clúster: 9.601.927.494 €.
- Empresas aragonesas en el clúster: 4.621.689.678 €. % PIB Aragón: 13.10%
- Empresas de Aragón: 35.289.952.000 €

Empleo generado:

- 14.943 en las empresas del clúster (en Aragón)
- 39.029 en las empresas del clúster (total nacional)
- 14.995 empleo que generan las empresas aragonesas con CNAE puro logístico

ARAHEALTH. Clúster de la Salud de Aragón

Carlos Lapuerta Castillejo
Gerente

Carlos Lapuerta Castillejo

1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES: ¿Cuáles han sido las mayores transformaciones que ha vivido el sector de la salud en la última década?

En primer lugar, podemos describir al sector salud como un sector de gran valor añadido, con una demanda que no deja de crecer, importante contribuidor al PIB, creador de empleo muy especializado, con una actividad investigadora muy desarrollada y clara fuente de transferencia tecnológica, emprendimiento e innovación empresarial.

Es un sector claramente atractivo para el mundo de los negocios por su dimensión e importancia económica. Esta dimensión se demuestra mediante el indicador que relaciona el gasto en salud frente al PIB. A nivel mundial en los últimos años este indicador se sitúa en torno al 9.5% y en España ronda alrededor del 9%. Siguiendo con la caracterización de su importante dimensión, de acuerdo al Gobierno de Aragón, el Valor Aña-

dido Bruto (VAB) del sector en 2019 era de 3.056 M€, lo que contribuyó con un 8,77% del total de Aragón y contaba con 54.551 trabajadores, aportando el 9,39% del total de los afiliados en la región.

Por la parte de debilidades, se podrían nombrar un par de aspectos que condiciona la actividad en este sector. Por un lado, la estricta normativa que afecta a una buena parte de la actividad empresarial, lo que por un lado supone una importante barrera de entrada en cuanto a costes y plazos pero, por otra parte, puede ser una defensa y especialización frente a la competencia. El otro aspecto que condiciona la actividad empresarial en el sector es que el 70% del gasto en salud en España corresponde al sector público. Esto condiciona las estrategias comerciales de las empresas en cuanto a qué tipo de cliente (público o privado) se dirigen sus productos o servicios o que en el mercado no solo existe competencia privada sino también pública en unas condiciones de prestación del servicio completamente diferentes a las del mercado privado.

La principal transformación que estamos constatando en general en el sector en los últimos años es la digitalización de los servicios y procesos en todos las actividades y la irrupción de la industria 4.0 en las empresas fabricantes. Hay algunos aspectos muy específicos como el uso de big data y de la inteligencia artificial para vigilancia de la salud, detección temprana de tendencias, y por otro lado, para la optimización de la dedicación y precisión de los profesionales sanitarios, especialmente en el área de diagnóstico médico. La digitalización de la gestión de los procesos asistenciales ha sido más evidente en estos dos últimos años donde se ha tratado de minimizar el contacto personal. Las nuevas infraestructuras sanitarias como hospitales, residencias, centros de salud, bancos de tejidos, etc. se plantean ya con todo tipo de sensorización, control total de inventarios, localización de personas u objetos en interiores de hospitales o residencias, control de accesos, eliminación del papel, acceso inmediato a la información tanto administrativa, de gestión o cínica, etc. A nivel de producción industrial, la impresión aditiva en prototipaje o directamente para producción de todo tipo de piezas en series cortas. Se siguen automatizando procesos y han aparecido nuevas tecnologías robóticas cada vez más autónomas. El mantenimiento predictivo es cada vez más relevante y preciso con la incorporación de sensorización, big data e inteligencia

artificial. La distribución se beneficia de la interconexión de sistemas, seguimiento de flotas, sensorización para asegurar requisitos legales.

Es inevitable ignorar las transformaciones que ha sido necesario abordar en el periodo de la crisis sanitaria provocada por la COVID-19. En general, en un primer momento, la actividad de la mayoría de las empresas del sector se vio interrumpida por los cambios en la prestación de los servicios sanitarios ya que durante un tiempo solo se atendía a pacientes COVID, provocando un impacto negativo importante en toda la cadena de suministro. Incluso los hospitales privados tuvieron que parar su actividad y ponerse a disposición de la sanidad pública.

Pasado ese periodo, se produjo la adaptación de la actividad de las empresas hacia las necesidades del momento: la construcción de hospitales de campaña, el desarrollo de kits de diagnóstico específicos para la COVID-19, el incremento de la capacidad en la producción nacional de EPIs o la digitalización de muchos procesos sanitarios o asistenciales para hacerlos compatibles con las nuevas medidas que evitaran el contacto personal.

La parte más positiva de la pandemia ha sido la visibilización del sector y el reconocimiento de su importancia, unido al replanteamiento de la estrategia industrial que reforzará la producción nacional o europea.

Por cuantificar la evolución del sector en los últimos años, Arahealth lo dimensiona en función de las actividades empresariales que tiene representadas en el clúster, lo que supone una buena parte del total integrado por el Gobierno de Aragón. En este caso, estamos hablando de los CNAEs representados en el clúster que agregaban en 2019 una facturación total de 2.617,45 M€. Para realizar el ejercicio de comparación de la evolución del sector en los últimos años vamos a comparar esas cifras de 2019 con las anteriormente disponibles en Arahealth que agregan 2.132,47 M€ en 2014. Por tanto, vemos que la evolución del sector en el periodo 2014-2019 acumula un crecimiento del 22%. Sin todavía tener datos, no es posible cuantificar el cambio 2020-2022 que es donde se verá cómo queda el sector después de toda la transformación provocada por la pandemia.

2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS: Como sector estratégico de la economía aragonesa, ¿qué desafíos tienen por delante las empresas que forman parte de su sector? Oportunidades y amenazas en términos de inversiones, empleo, internacionalización, regulación, etc.

Tal como introducíamos al comienzo, en España alrededor del 70% del gasto sanitario lo realiza el sector público. Por lo tanto, la administración pública se convierte en el mayor cliente del sector. En términos generales, las empresas se enfocan inicialmente en el sector privado, siendo el público una especialización posterior y que, en muchos casos, ni siquiera llega. Por otro lado, la administración pública podría jugar un importante papel como demostrador y primer cliente en el desarrollo de nuevas tecnologías. Aunque esta figura está muy bien desarrollada dentro de los modelos de compra pública de innovación, la verdad es que esta metodología sigue sin arrancar plenamente a nivel nacional, aún menos dentro de nuestra región.

Esto enlaza con el reto de fomentar la innovación tecnológica a través del fomento de la cultura de la innovación y del emprendimiento. Adicionalmente a tratar de crear o atraer empresas industriales que no sean meros centros productivos sino que tengan capacidad de I+D+i y así provoquen mayor impacto en el resto del ecosistema investigador e innovador.

Por último, hay que citar la estrategia europea para reforzar la producción local del sector sanitario, la cual quedó en evidencia durante la crisis del coronavirus. A través de los diferentes mecanismos económicos que se fueron poniendo en marcha desde 2020 han llegado ayudas que se han utilizado para reducir los costes de las inversiones que las empresas han tenido que realizar para crear o aumentar su capacidad productiva (principalmente de mascarillas y tests de diagnóstico in vitro). De nuevo ocurre que el gran mercado se centra en los sistemas públicos de salud, donde el principal factor es el precio. Esto ha provocado que se sigan comprando los productos asiáticos importados con precios más competitivos. Tampoco parece que el sector público haya encontrado un mecanismo que

le permita comprar de manera preferente la producción local. Toda esta situación ha provocado que las empresas se hayan visto obligadas a tratar de encontrar sus clientes en el mercado privado, de menor dimensión, y complementar con el mercado internacional, siempre más complicado y con mayores costes.

Las oportunidades que se generan en una sociedad madura como la nuestra dentro de los países desarrollados vienen promovidas por vectores como la búsqueda de la felicidad y el bienestar, el envejecimiento de la población que quiere seguir siendo activa y saludable, el autocuidado y la responsabilidad en la autogestión . Esto provoca que se necesite desarrollar productos y servicios innovadores que encajen con estas aspiraciones que se dan en regiones como Europa, EEUU, Japón, etc. Por otro lado, será necesario invertir para adaptar o construir centros donde cuidar a la población con unos criterios que respeten todo lo anterior.

Los países en desarrollo también abren grandes oportunidades para el sector, en función de cuánto nivel de inversión hayan realizado. Sus necesidades comienzan por la importación de producto sanitario y farmacológico, para construir después plantas de cada vez mayor complejidad para fabricar en el ámbito local esas importaciones y hasta desarrollar los propios sistemas de salud igualmente subiendo en nivel de complejidad clínica. Todo ello sin olvidar todo el aspecto educativo, formativo y de capacitación de sus profesionales.

El sector resulta muy atractivo para inversores que ven un mercado con perspectivas de crecimiento de la demanda así como con posibilidades de seguir creando infraestructuras para la prestación de servicios, tanto de carácter sanitario (hospitales, centros de salud, centros de diagnóstico) como centros para mayores. En definitiva, un sector donde todavía queda mucha necesidad de instalar nueva capacidad.

Una de las amenazas que más se ha evidenciado durante la crisis sanitaria es la importación de productos asiáticos de bajo coste, que no solo han presentado en ocasiones problemas de calidad sino que hasta han generado problemas derivados de la falsificación de la documentación. Esto es un riesgo evidente para la práctica sanitaria, pero a nivel empresarial, por su bajo precio, es una competencia muy difícil de contrarrestar por los productores nacionales.

A nivel global, especialmente en el sector farmacéutico, existe cierta incertidumbre sobre los grandes nuevos jugadores asiáticos que podrían entrar en el mercado europeo o en otros mercados objetivos de exportación, que podrían afectar a su negocio, tal como actualmente lo tienen organizado.

La normativa no suele ser un impedimento para la entrada de producto sanitario pero sí que es una barrera real para medicamentos o dispositivos médicos que requieren procesos de certificación y ensayos clínicos que siempre son largos y costosos.

3. ¿Qué factores diferenciales considera que ofrece la situación económica aragonesa a las empresas de su sector para su crecimiento así como para la implantación de nuevos proyectos de inversión empresarial?

Las condiciones generales de base con que contamos en Aragón para acoger nuevas empresas industriales del sector o permitir el crecimiento de las existentes son prácticamente las mismas que para cualquier otro sector industrial y, además, son bien conocidas: disponibilidad de suelo, baja conflictividad laboral, costes competitivos frente a nuestro entorno industrial (Madrid-País Vasco-Barcelona-Valencia), inmejorable posición geográfica y existencia de infraestructuras logísticas, etc.

Entrando ya en la especialización industrial en salud, especialmente el sector farmacéutico y afín, parece que las empresas actualmente instaladas empiezan a producir cierto efecto tractor de nuevos proyectos. Podemos citar los casos de Becton Dickinson o Faes Farma. A esta atracción de inversiones se suma la ampliación significativa de otras empresas por crecimiento de su producción como ocurre en los casos de OPERON, TEVA o Certest. También parece que se está produciendo un efecto similar dentro de los prestadores de servicios socio-sanitarios donde podemos citar varios ejemplos de implantación de nuevas empresas, creación de nuevos establecimientos o renovación de las infraestructuras actuales. Parece que en este caso Zaragoza está atrayendo el interés de los grandes grupos como punto concentrador de la oferta socio-sanitara tanto para la ciudad como su entorno, incluso entre comunidades. Esta situación la podemos ejemplarizar con el nuevo hospital y centro de salud del Grupo Hospitalario HC, el nuevo hospital Quirón o la apertura del centro integral de Grupo 5. En todos estos casos, además, estas empresas puedan traccionar de proveedores que tengan que ampliar sus capacidades locales o instalar nuevos centros para prestarles servicios.

Volviendo al sector industrial y poniendo en evidencia una cierta debilidad, en general, las grandes plantas multinacionales que tenemos instaladas en la región suelen ser centros productivos cuyos esfuerzos de innovación se centran en los propios procesos de producción y dejando en el país de origen el I+D+i de producto, que es el que mayor valor aporta. Por el contrario, las iniciativas que han nacido en la región y están compitiendo en el mercado en igualdad de condiciones que los referentes internacionales sí que retienen esa capacidad de generar conocimiento y aplicarlo en el mercado. Son los ejemplos de Pardo, Operon o Podoactiva, por nombrar algunas. Por eso es tan valioso el papel de iniciativas que tratan de promover el emprendimiento en el sector, y en este sector es relevante citar el caso del programa Health Tech Aragón, promovido por el Instituto Aragonés de Fomento, que es una iniciativa regional que se ha decidido especializar en el sector de las tecnologías médicas.

Por el lado de la academia también se cuentan con las condiciones suficientes para sostener este crecimiento. Las dos universidades, Unizar y USJ, tienen los programas adecuados para el sector en las áreas de ciencias de la vida, salud o biotecnología, generando los profesionales adecuados y creando el entorno investigador de base. Esta formación superior se complementa con otros programas que forman profesionales interdisciplinares con los máster de ingeniería biomédica, biotecnología o biocomputación. Por último, hay

diferentes escuelas de negocios o centros de formación que capacitan a los profesionales que ya están trabajando en el sector con programas específicos dirigidos a ellos.

Otra pieza importante se encuentra en la hibridación entre disciplinas técnicas y científicas. En este sentido, de nuevo las universidades cuentan con solventes grupos de investigación que unen ingeniería y ciencias de la vida, al igual que ocurre en el caso de los dos centros tecnológicos ITA y ATIIIP, que cada día tienen más proyectos y servicios en el sector salud.

Para completar el catálogo de ventajas para la captación de inversiones en el sector salud es inevitable contar con la infraestructura pública, ya que como se ha indicado anteriormente, el 70% del sector está en manos públicas. La investigación clínica está integrada en el Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón que también es el canal de entrada para los estudios clínicos que pueda promover el sector privado. La innovación para el propio Servicio de Salud se centraliza en el Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud que desarrolla sus competencias en colaboración público-privada gracias a los mecanismos disponibles dentro del concepto compra pública de innovación.

4. Destacar un caso de éxito de colaboración empresarial desarrollado en los últimos años.

Los clústeres basamos nuestra actividad en la colaboración y solemos desarrollar nuestros servicios principalmente en las áreas de innovación y de internacionalización. El caso del proyecto "ICUPRINT3D: optimización de la producción de equipamiento hospitalario mediante la combinación de tecnologías de fabricación aditiva y mantenimiento predictivo " impacta en ambas áreas: comienza como un proyecto de I+D+i colaborativo en 2021 para el desarrollo de innovación de producto y proceso y pasa a enlazar con una acción comercial de Arahealth en 2022 que lo pone en contacto con posibles compradores internacionales.

El proyecto de innovación impacta en varias cuestiones clave como son la fabricación nacional de equipamiento sanitario (camas hospitalarias); la integración de proveedores de tecnologías (impresión 3D, big data e inteligencia artificial) con sus clientes para obtener productos innovadores que compitan mejor en el mercado; la incorporación de tecnologías de Industria 4.0 al proceso industrial (mantenimiento predictivo); el impacto positivo en el medioambiente al fabricar a demanda minimizando el aprovisionamiento de materiales y sin necesidad de utillajes como moldes de inyección fabricados al efecto, que muchas veces vienen de Asia.

Además, refuerza el ecosistema de los clústeres en Aragón ya que se trata de una colaboración entre el Clúster TIET de Aragón (Tecnara) y el Clúster de Salud de Aragón (Arahealth) que surge de manera natural entre un clúster tecnológico proveedor de TICs y un clúster organizado en torno a un negocio, el de la salud, que tiene los clientes demandantes de los servicios proporcionados por los socios del anterior para poder llevar a cabo sus proyectos.

Este ejemplo de innovación tecnológica enlaza naturalmente con una acción internacional orientada a tener impacto en mercado, contribuyendo así a la rentabilización de la inversión realizada en innovación. Se trata de una acción comercial colectiva que se ha realizado en 2022 donde los socios del clúster han compartido sus contactos (responsables de tecnología, innovación o compras en hospitales) en cuatro destinos latinoamericanos (Colombia, Perú, Chile y México) para conocer qué necesidades tecnológicas tienen estos potenciales clientes y abrir así, nue-

vas oportunidades de negocio. No es tan evidente organizar proyectos colaborativos en el área de internacionalización, y esta es una primera iniciativa de Arahealth en este nuevo formato que esperamos extender a otros mercados y tenga la misma buena acogida entre los socios.

FICHA TÉCNICA DEL CLÚSTER:

Arahealth es el Clúster de la Salud de Aragón. El objetivo de esta asociación sin ánimo de lucro es mejorar la competitividad de las empresas regionales que operan en el sector principalmente a través de dos instrumentos principales que son la promoción de proyectos colaborativos de innovación y también los de internacionalización, aparte de la gestión de las relaciones internas y externas de todo tipo.

Se basa en el funcionamiento en triple hélice, de manera que el grupo de las empresas se encuentra apoyado por la academia (formación superior, investigación y tecnología) y por organizaciones gubernamentales vinculadas al desarrollo empresarial.

Año de fundación: 2013

Número de empresas asociadas: 43 socios de los cuales 35 son empresas.

Volumen de facturación total generado por las empresas: 6.547 M€

Empleo generado: 6.807 trabajadores

ARAGÓN ALIMENTACIÓN. Clúster Aragonés de Alimentación

María Eugenia Hernández de Pablo
Gerente

María Eugenia Hernández de Pablo

1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES: ¿Cuáles han sido las mayores transformaciones que ha vivido el sector agroalimentario en la última década?

La calidad de los productos de la industria agroalimentaria española es una de sus principales fortalezas, siendo reconocida a nivel internacional por la garantía de calidad certificada en sus productos alimentarios y por su seguridad alimentaria. También destaca su alto grado de internacionalización y su mayor capacidad competitiva en los mercados exteriores. Por otro lado, entre los aspectos que constituyen una debilidad y, por tanto, requieren una atención especial para que no constituyan una pérdida de competitividad, cabe destacar el elevado grado de atomización de la industria. La gran mayoría son pymes o micro pymes, un tamaño

Proyecto de economía circular mediante revalorización de coproductos de bodegas.

que en ocasiones puede resultar insuficiente, por ejemplo, cuando la empresa asume varias fases de la cadena de valor. El tamaño reducido también afecta a su capacidad de inversión en actividades de I+D+i, un aspecto especialmente relevante para el momento de transformación que está viviendo el sector y que pueden resumirse en tres grandes áreas: sostenibilidad, digitalización y el binomio alimentación-salud.

2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS: Como sector estratégico de la economía aragonesa, ¿qué desafíos tienen por delante las empresas que forman parte de su sector? Oportunidades y amenazas en términos de Inversiones, empleo, internacionalización, regulación...

Los principales desafíos se corresponden con la transformación que vive el sector a nivel global. Las empresas han de digitalizarse, ser más sostenibles e invertir esfuerzos en responder a la demanda del mercado de productos más saludables.

Por un lado, la industria de alimentos y bebidas se enfrenta a una serie de desafíos sin precedentes: la población mundial aumentará hasta 9 millones para el año 2050, lo que supone un aumento del 60% en la demanda de alimentos; sin embargo, los recursos naturales como la tierra, el agua y la biodiversidad ya están bajo presión. Ante tal situación, tanto las políticas europeas como el propio consumidor están obligando a las empresas a producir de un modo más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

Si bien la industria alimentaria tiene un papel vital que desempeñar para mejorar su propio historial de sostenibilidad, no puede abordar la compleja gama de problemas trabajando de forma aislada. El progreso se puede mejorar significativamente mediante alianzas intersectoriales -con los gobiernos, la sociedad civil y el mundo académico, que conjuntamente exploren cómo pueden apoyar

los esfuerzos de sostenibilidad- y asociaciones a lo largo de la cadena de suministro -entre fabricantes, proveedores de ingredientes, agricultores y productores-.

En referencia a la sostenibilidad, cabe señalar la relevancia que adquiere la economía circular ya que puede abrir nuevas líneas de negocio para la industria agroalimentaria. La revalorización de sus coproductos en ingredientes bioactivos orientados al consumo humano se traduce en ingresos económicos provenientes de un producto que antes se desechaba, o cuya eliminación generaba un coste logístico o, en el mejor de los casos, se destinaba a consumo animal (lo que supone un valor añadido mucho menor). El tamaño del mercado global de nutracéuticos se valoró en 417,7 billones de dólares en 2020 y se espera que crezca a una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 8,9% hasta 2028. Estas cifras han de ser vistas por la industria agroalimentaria como una oportunidad de desarrollo de nuevas líneas de negocio, que impacten en su cuenta de resultados tanto de forma directa como indirecta. Por un lado, esta nueva línea de negocio contribuye a los criterios ESG (de sus siglas en inglés, ambientales, sociales y de gobierno) de la compañía que, cada vez más, tienen una repercusión en su capacidad de recibir inversión, en su reputación y, por extensión, en la sostenibilidad del negocio.

Si la industria agroalimentaria quiere ser protagonista de esta tendencia global, en vez de convertirse en un mero proveedor de coproductos, ha de invertir mayores esfuerzos en I+D+i. En el Clúster de Alimentación de Aragón somos conscientes de ello y ya hemos impulsado algunos proyectos en los que, mediante alianzas entre el tejido empresarial y el científico, son las compañías agroalimentarias las que han liderado las fases de desarrollo de un nutracéutico referentes a la extracción de compuestos bioactivos y su validación preclínica/clínica.

En lo referido a la digitalización, podemos afirmar que ha dejado de ser una opción para convertirse en la única opción para seguir siendo competitivos. La automatización de los procesos ofrece un mayor control sobre el dato y las analíticas, conectando todas las máquinas para que funcionen de forma eficiente con mucha más autonomía y reduciendo errores evitables. A la vez que se gana en eficiencia y se reducen enormemente los costes, los productores son capaces de mejorar tanto el nivel de producción como la calidad. Además, si se aprovecha la innovación de las máquinas conectadas y automatizadas, se reducen enormemente tareas manuales y tediosas, para que los productores puedan invertir sus esfuerzos en encontrar modelos más sostenibles, optimizar el trabajo con los colaboradores e innovar en cuanto a ingredientes y productos de calidad, entre otros.

Tecnologías como el Big Data y el IoT (del inglés, Internet de las Cosas), que permiten conectar cadenas enteras de valor, ofrecen una visión global desde el cultivo o la recogida de materias primas hasta que el producto final llega al consumidor. Esto no es sólo imprescindible para la transparencia en la trazabilidad y la cadena de suministro, sino necesario para competir con el nivel de agilidad y flexibilidad que exige el mercado. De la conectividad entre los sistemas y máquinas facilitada por el IoT nacen los datos, que han tomado un papel central en todos los sectores de la industria. A partir de los datos recopilados, se obtiene una profunda y altamente precisa comprensión sobre los procesos internos, los clientes y el mercado. Esta es la base para tomar decisiones informadas respecto a cuestiones tan diversas como la elección de líneas de productos para suplir la demanda, o la gestión de los técnicos en planta para incrementar

la eficiencia, o los productos que demanda el consumidor.

En relación con las nuevas demandas del consumidor, cabe subrayar la necesidad de producir productos cada vez más saludables. Las nuevas tendencias de mercado apuntan hacia un gran incremento de los productos plant-based, un aumento de los ingredientes naturales y una reducción de sal, grasas y azúcar, así como una alta demanda de productos que ayuden a mantener y mejorar la salud física y mental. Aunque el binomio alimentación-salud venía siendo tendencia hace ya varios años, la pandemia ha supuesto un gran empuje y su consolidación. El consumidor está más preocupado que nunca por su estado físico y mental y busca productos que mejoren desde su sistema inmunológico hasta su calidad del sueño.

Un sector que afronta especiales desafíos es el cárnico, dado el gran aumento de los flexitarianos o vegetarianos a tiempo parcial así como de los grandes avances tecnológicos que suponen la carne cultivada, la carne 3D o las carnes vegetales.

3. ¿Qué factores diferenciales considera que ofrece la situación económica aragonesa a las empresas del sector para su crecimiento así como para la implantación de nuevos proyectos de inversión empresarial?

La industria agroalimentaria de Aragón cuenta con el apoyo del Clúster Aragonés de Alimentación, que le permite estar conectado con las últimas tendencias a nivel global y le ofrece todos los recursos necesarios para innovar en sostenibilidad, digitalización y nuevos productos más saludables. Desde el Clúster les ofrecemos nuevas oportunidades de negocio, las alianzas necesarias para su ejecución así como las vías de financiación con fondos públicos.

Destacar un caso de éxito de colaboración empresarial desarrollado en los últimos años.

-PROYECTO IMMERSIVE FOOD PLATFORM: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE UNA PLATAFORMA INMERSIVA DIGITAL PARA IMPULSAR LA RECUPERACIÓN ECONÓMICA DEL TEJIDO EMPRESARIAL AGROALIMENTARIO DE ARAGÓN Y NAVARRA. Este proyecto, liderado por el Clúster de Alimentación de Aragón, lo llevamos a cabo en colaboración con el Clúster Agroalimentario de Navarra. Participan también cuatro empresas de nuestro clúster (Jamones Sierra Palomera, Industrias Cárnicas Santa Elena, Trufar Spanish Food y Grandes Vinos). Se trata de un proyecto en línea con la última tendencia en el mundo digital: el Metaverso[1] . Un concepto sacado de la ciencia ficción que cada vez acapara más titulares y concentra más inversión de grandes empresas como la propia Facebook o Microsoft. Los titulares de prensa de los últimos meses ponen de manifiesto la innovación disruptiva de este proyecto, en la transición hacia el liderazgo digital, que nos permitirá poner en el mapa a las empresas agroalimentarias de ambos clústers.

La situación actual de pandemia ha mostrado el aspecto facilitador de las tecnologías digitales para mantener relaciones comerciales sin importar en qué lugar del mundo se encuentren. Sin embargo, también hemos podido darnos cuenta de que sustituir las reuniones presenciales por las telemáticas implica ciertas limitaciones, que resultan en una experiencia

[1] El metaverso es un universo virtual que amplía el mundo físico al digital. Se parece a los videojuegos y tiene algunos de sus elementos y estética, pero esta réplica de la realidad no está pensada para jugar, o no sólo para ello, sino para reproducir muchas de las dinámicas sociales de nuestro día a día, desde trabajar a ir de compras.

Proyecto IMMERSIVE FOOD PLATFORM, financiado por el Ministerio de Industria en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Proyecto INMERSIVE FOOD PLATFORM, en línea con la última tendencia en el mundo digital: El Metaverso

incompleta. Estos y otros aspectos relacionados pueden compensarse con las tecnologías inmersivas. De hecho, la plataforma de realidad virtual en 3D tendrá la apariencia de una ciudad en la que los diferentes edificios se corresponderán con diferentes verticales (internacionalización, innovación abierta y relación con el consumidor) e incluso se habilitará otro diseñado como una cafetería y orientado propiamente al networking. La Plataforma será tanto B2B (business to business) como B2C y cada usuario entrará previa creación de un avatar (etiquetado en su camiseta con el nombre y, en el caso de empresas, logo de la empresa).

Es un proyecto plurianual. Durante el primer año se programará la estructura de la Plataforma y se desarrollará y validará el vertical de Internacionalización. Se ha seleccionado China como primer país para realizar la validación porque actualmente se configura como un mercado imprescindible. Sin embargo, la videoconferencia no es una metodología de trabajo que pueda utilizarse con este país, debido a que no tiene acceso a herramientas como Google, Zoom o Whatsapp. Ello obliga a nuestras

empresas a aprender el manejo de las utilizadas por ellos, tales como Baidu, Wechat o Ding Talk. No cabe duda de que esta incompatibilidad de sistemas dificulta la comunicación online y es por lo que planteamos una herramienta compatible con esta realidad que además permita mantener una relación fluida los 365 días del año. Además, China es una sociedad totalmente digitalizada, que se adapta rápidamente a las nuevas tecnologías y que pone en valor la relación con las empresas en la vanguardia tecnológica. Uno de los principales factores de éxito de la plataforma será el trabajo de selección de los perfiles incorporados (además de nuestros socios). Así, para esta acción de internacionalización contamos con la participación de la Doctora en Economía, Beatriz Irún, experta en el mercado asiático, que a través de sus oficinas comerciales establecidas en las ciudades chinas de Pekín, Shanghai, Guanzhou y Hong Kong, nos ayudará a seleccionar los perfiles profesionales de importadores o distribuidores en el mercado chino y Hong Kong, abiertos a la incorporación de los productos de nuestras empresas en su gama de productos y a entablar las relaciones comerciales con ellos dentro de la Plataforma.

El segundo año se desarrollará y validará el vertical de Comunicación con el Consumidor, que tiene por objeto transmitir el valor añadido de los productos tanto en términos de innovación como de sostenibilidad. Aquí la plataforma se convierte en B2C, con la posibilidad de que los consumidores puedan también sumergirse en ella con avatares.

El último año se desarrollará y validará el vertical de Innovación Abierta, con el foco en mantener conectadas a nuestros socios de forma global y continua con las últimas tendencias de mercado y con los avances científico tecnológicos, promoviendo la transferencia de los resultados de investigación al tejido empresarial.

FICHA TÉCNICA DEL CLÚSTER:

Año de fundación: 2011

Número de empresas asociadas: 50

Volumen de facturación total. 1.900 millones de euros

Empleo generado. 3.500

CAAR. Clúster de Automoción de Aragón

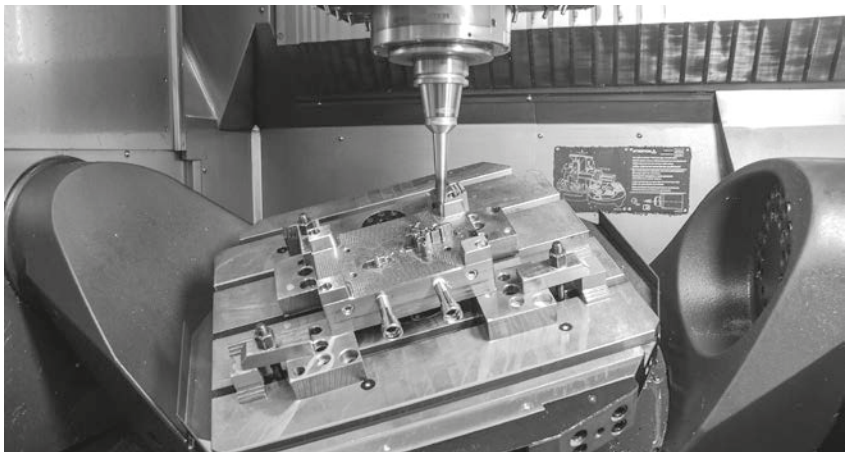
Benito Tesier Sierra
Presidente

Benito Tesier Sierra

En Aragón somos bien conscientes de la importancia que el sector de la automoción ha jugado en la modernización económica e industrial de nuestra región: se trata de un sector estratégico reconocido como tal por el Gobierno de Aragón, y que se encuentra inmerso en un severo proceso de cambio, una auténtica revolución.

Si hablamos de transformaciones del sector de automoción en Aragón, probablemente la última década ha sido la que más cambios ha registrado. Comenzando por los empresariales, con procesos tan importantes como la absorción de Opel por parte de PSA y posteriormente la fusión de PSA con Fiat Chrysler, creando el segundo mayor grupo europeo, Stellantis.

Más importante y si cabe más global que eso, esta ha sido y es la década de la transformación hacia la electromovilidad como tendencia industrial y social, porque también en ese campo



MOLWELD

tiene implicaciones. Y aquí encontramos igualmente hitos muy relevantes en Aragón, como el inicio de la producción, en febrero de 2020, del Corsa eléctrico (Corsa-e) en la factoría de Figueruelas, el primer modelo 100% eléctrico de elevado volumen que se producía en serie en una planta española de PSA.

En estos años, las plantas del sector, y en particular las aragonesas, han realizado importantes inversiones bajo el paraguas de la industria 4.0 en la mejora del proceso productivo y la manufactura en general, que las han llevado hasta un estado de avance tecnológico y especialización no conocido hasta ahora, en un proceso que, por otra parte, nunca se detiene. Durante esta década, el sector automoción aragonés ha invertido entre 200 y 350M€ al año en I+D+i, produciéndose los picos de inversión en los años previos a los lanzamientos de nuevos modelos de la planta de Figueruelas, lo que implicaría una inversión acumulada superior a los 2.500M€ durante esta década, por delate de cualquier sector económico regional.

Además de esta mejora de la competitividad a través de la incorporación de la última tecnología en sus productos y en sus procesos de manufactura, el sector posee otras fortalezas que cabe citar, y que se pueden concretar en el hecho de que la comunidad posee un ecosistema de automoción muy sólido, configurado por un gran abanico de empresas proveedoras en todos los niveles de la cadena de suministro, con empresas multinacionales (10 de las 50 más grandes del mundo tienen planta productiva en Aragón) y con empresas pymes regionales, con una empresa constructora que tiene una de las plantas más competitivas de Europa, con infraestructuras privadas y públicas de apoyo al desarrollo del sector, y con centros tecnológicos y universidades de amplio reconocimiento dentro y fuera de nuestro país, componiendo un conjunto en constante adaptación a los cambios estructurales que se están produciendo.

Si nos referimos a las fortalezas del propio Clúster de Automoción de Aragón, es evidente que en estos últimos años se ha convertido en la principal organización representativa del sector en la comunidad autónoma. Más allá del creciente número de socios, que es importante, nos tenemos que quedar con la altísima valoración que estos hacen de los servicios de alto valor añadido que obtienen, entre los que destacan los de captación y tramitación de ayudas, la formación, el desarrollo de negocio y la internacionalización, y por supuesto, la incorporación de las tecnologías de la industria 4.0 a sus procesos productivos. Y también con el buen posicionamiento empresarial e institucional de la organización, clave para

llevar a cabo esa tarea de representación e interlocución sectorial. A día de hoy, CAAR representa a todo el ecosistema regional de automoción.

Pero por supuesto, tenemos puntos que mejorar: el contar con pocas empresas de gran tamaño y con muchas cuyos centros de decisión no están ubicados en la comunidad autónoma, ni siquiera en nuestro país, es una de las principales debilidades de nuestro sector, al igual que la falta de empresas que apuesten por ubicar centros de I+D de producto en nuestra región, o las posibilidades que se abren a través de la colaboración interempresarial y que el clúster, a través de proyectos de innovación, está ya comenzando a aprovechar.

Las propias tendencias que estamos viendo en el sector de automoción (electromovilidad y nuevas formas de movilidad, impulso de las energías limpias y apuesta global por la descarbonización, sostenibilidad, incorporación de tecnología y digitalización) son una clara oportunidad para desarrollar nuevos productos y modelos de negocio que abarquen no solo los vehículos, sino la forma en la que hacemos uso de ellos, que ya no pasa exclusivamente por la propiedad. La necesaria apuesta por la competitividad y el valor añadido en España y en la comunidad autónoma es también una clara oportunidad, ante la dificultad creciente de competir en costes con otros países. La automoción aragonesa puede y debe aprovechar claros nichos de especialización por los que viene apostando este territorio desde hace más de dos décadas, como las tecnologías del hidrógeno, que ya son una clara realidad en torno a la cual están surgiendo muchas empresas y posibilidades de negocio, así como una apuesta por la innovación que puede ser muy beneficiosa.

Estas oportunidades se extienden por toda la cadena productiva de la automoción en Aragón, desde el OEM Stellantis, que tiene ante sí unas inmejorables expectativas de crecimiento en torno al vehículo eléctrico, a los TIER1, entre los que encontramos multinacionales que siguen trabajando con denuedo para lograr procesos de manufactura más competitivos o pequeñas pymes aragonesas que luchan por crecer, consolidarse y aportar al sector una formidable especialización, flexibilidad y trayectoria industrial.

El sector de automoción en Aragón tiene ante sí retos similares a los que se abren ante él en cualquier otra parte de España o Europa, y que necesariamente pasan por una apuesta global por el talento y por explicar a todos sus interlocutores que éste es un sector atractivo, estable e idóneo para el desarrollo profesional y personal. Y eso incluye recualificar en las nuevas tecnologías y procesos

DYNAMICAL 3D

Jornada de trabajo Plan Estratégico 20-23

de manufactura a las personas que están dentro y a las nuevas que se puedan o quieran incorporar, lo que no es propósito menor. Crear un entorno atractivo para la innovación y la atracción de inversiones es otro paso obligado que no solo compete al sector, sino a todo el marco público y privado en el que este desarrolla su actividad, porque de la llegada de nuevos proyectos y asentamientos industriales no solo se beneficia la automoción, sino la sociedad entera como tantas de nuestras localidades pueden atestiguar.

En el otro lado de la balanza encontramos no pocas amenazas que juntos debemos superar y que en primer lugar pasan por la terrible situación que estamos viviendo con una guerra en el corazón de Europa que, además de innumerables víctimas con las que debemos solidarizarnos, va a traer consecuencias económicas ahora difíciles de prever pero que sin duda alguna todos, empresas, personas y familias, vamos a sufrir. Si sumamos a esa incertidumbre un escenario global aún lastrado por la salida de la pandemia de la COVID-19, por la crisis derivada de la falta de chips y componentes, por una legislación europea que avanza hacia una movilidad cero emisiones a pasos agigantados, por las consecuencias de la reagrupación mundial de marcas y productores y por una constante subida del precio de la energía y las materias primas o por la dificultad de dar con el personal cualificado que se necesita, tenemos un panorama sumamente preocupante ante nosotros que nos obliga a emplearnos al máximo para minimizar todas estas dificultades, al menos las que estén en nuestra mano.

Pero poseemos factores diferenciales frente a otras regiones españolas y europeas, que deben ser utilizados para que el sector siga liderando la economía aragonesa. Uno de los principales es la propia ubicación estratégica de la comunidad autónoma, en cuyo entorno (en un radio de 350 km) se fabrica el 80% de los automóviles que se producen en España. Más allá de esa ubicación, que nos viene dada, resaltaríamos el hecho de que la comunidad goza de unas excelentes comunicaciones con el resto de España y con Europa, algo que está detrás del crecimiento de muchos de nuestros proyectos y de no pocos asentamientos empresariales a los que estamos asistiendo. Y por supuesto otros factores no menos importantes, como una paz social encomiable, una cultura industrial reconocida y una capacitación del personal igualmente reseñable, que hacen mucho más fáciles las cosas. El hecho de que muchos de los directivos de las plantas aragonesas tengan importantes responsabilidades dentro de sus grupos a nivel europeo y mundial, gestionando incluso otros centros productivos desde aquí, es también muy positivo y es buena muestra de que Aragón es territorio de automoción.

Y aparte de estos factores diferenciales, son los proyectos concretos los

que nos pueden otorgar una ventaja al mostrar nuestra capacidad de gestión y de innovación; quizá uno de los mejores ejemplos de colaboración empresarial surgido en el seno de nuestra organización que podemos poner sobre la mesa es la llamada Fábrica de Aprendizaje que se puso en marcha en 2018 y en la que colaboran nuestro clúster, el Gobierno de Aragón, la Fundación Ibercaja, TÜV-Rheinland y Sijalon. Esta iniciativa, cuyo objetivo es fomentar y dar notoriedad a la Formación Profesional, para que sea un nicho de empleo y activo fundamental en la modernización de los sectores productivos, consta de una instalación réplica de una factoría real del sector de automoción ubicada en el Centro de Innovación para la Formación Profesional de Aragón (CIFPA), donde los alumnos pueden conocer in situ todos los aspectos formativos, tanto la fabricación, como la producción, logística, gestión y otros procesos.

Este proyecto innovador en España sirve para mejorar la empleabilidad, atraer a expertos y poner a Aragón a la cabeza de la formación en este sector, constituyendo un complemento a la formación universitaria para poder cubrir las necesidades de las empresas.

En 2021 se han realizado diversas actividades como un curso de especialización en industria de automoción altamente automatizada, el Programa en Dirección de Operaciones Industriales que promueve el CAAR (DOI), la Lean School que impulsan el CAAR y TÜV-Rheinland o el programa de formación en Industria 4.0, a cuyo amparo se ha impartido este año 10 cursos de materias como logística 4.0, análisis estadístico y Power BI, gestión ágil de proyectos o core tools.

En total, durante el curso 2020/2021 y pese a la complicada situación sanitaria que ha marcado los dos últimos años se han impartido en la Fábrica de Aprendizaje 11.318 horas-alumno.

La Fábrica ha sido germen igualmente de una importante actividad investigadora en torno a la automoción, que ha cristalizado en numerosos artículos que han sido presentados en congresos y encuentros específicos internacionales del máximo nivel.

Con más de 100 socios, el Clúster de Automoción de Aragón aglutina a todo un ecosistema de automoción que constituye una de las mayores concentraciones de capacidad industrial, conocimiento y talento del sur de Europa y emplea a 25.000 personas en un amplio conjunto de empresas que facturan 10.000 millones de euros anuales, exportan el 35% de lo que fabrican, invierten cada año 350 millones de euros en I+D y son capaces de producir 450.000 vehículos, y seguiremos trabajando en la próxima década para que Aragón no pierda su posición de liderazgo en la nueva movilidad.

CLENAR. Clúster de la Energía de Aragón

Francisco Valenzuela Jiménez
Gerente

Francisco Valenzuela Jiménez

1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES: ¿Cuáles han sido las mayores transformaciones que ha vivido el sector empresarial de la energía en la última década?

La principal transformación que ha vivido, y está viviendo el sector energético español y, por ende, el aragonés, ha sido debido al Acuerdo de París, con el que se impulsa la transición hacia un modelo energético de bajas emisiones. Dentro del contexto europeo, España ha aprobado el PNIEC que establece la hoja de ruta para esta transición energética. En Aragón, el hecho más destacable ha sido el cierre de la Central Térmica de Teruel en Andorra, así como el impulso decidido al crecimiento de las energías renovables.

Los planes de descarbonización han propiciado un renovado interés por las energías limpias (plantas eólicas y

fotovoltaicas) así como ha surgido un interés por el desarrollo de sistemas de acumulación (baterías, bombeos reversibles y el vector del hidrógeno verde asociado a las renovables) con el objeto de evitar fuentes de energía fósiles en las centrales de respaldo.

También se han establecido planes de desarrollo para la descarbonización en movilidad (eléctrica e hidrógeno) y la digitalización de las redes de transporte y distribución (Smart Grids). En el caso de España, se ha llevado a cabo un cierre acelerado de plantas de carbón, así como el desmantelamiento de alguna central nuclear, con lo que el sistema de respaldo ha quedado dependiente de los ciclos combinados de gas. Así mismo, las empresas dedicadas al petróleo y al gas han creado divisiones de energía verde promoviendo o adquiriendo desarrollo de plantas renovables para generación de electricidad con producción de hidrógeno asociada.

Por otro lado, las políticas energéticas adoptadas en base al Acuerdo de París y otras actuaciones como las subastas nacionales eléctricas desarrolladas en Aragón, unidas a la evolución de las energías renovables, tanto en el aspecto tecnológico como de competitividad, están permitiendo una mayor penetración de las energías renovables.

2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS: Como sector estratégico de la economía aragonesa, ¿qué desafíos tienen por delante las empresas que forman parte de su sector? Oportunidades y amenazas en términos de inversiones, empleo, internacionalización, regulación, etc.

Los principales desafíos que se han detectado en el sector energético como sector estratégico en Aragón son la descarbonización, el almacenamiento, la autosuficiencia y el consenso en el desarrollo de renovables.

Debemos de trabajar para que esta transición energética en la que nos encontramos se realice de forma justa con el territorio. Recordando que la transición será verde o no será, se debe diseñar una implantación de las energías renovables en consenso con los territorios en donde se ubican.

Una planificación, de generación y distribución, que conllevará una elevada inversión y generación de puestos de trabajo (directos e indirectos).

Para ello, debemos conseguir una armonización entre los desarrollos de plantas renovables con los usos agrícolas y ganaderos, la racionalización medioambiental y la armonización del territorio. Es preciso un pacto

social a nivel regional (empresas, administraciones y sociedad civil) que permita un desarrollo sostenible, pero imparable de las fuentes de energía renovables.

Esta generación, debida a la no gestionabilidad de las energías renovables, tiene que llevar asociada un almacenamiento (hídrico, químico o hidrógeno) que contribuirá a alcanzar un porcentaje muy elevado de independencia energética.

Según se ha puesto de manifiesto en este último conflicto internacional de Ucrania y Rusia, la dependencia energética es muy importante para el devenir de cualquier estado democrático. Por ello, disminuir la dependencia energética conlleva una estabilidad de los precios de la energía, lo que impacta directamente en la competitividad de todo un país.

Por otro lado, este sector tiene la obligación de ayudar en la descarbonización de otros sectores como puede ser el del transporte o el industrial, lo que conllevará una fuerte inversión en diferentes sectores asociados.

a. Inversiones:

- Oportunidades: Inversiones intensivas en desarrollos renovables, inversiones en nuevas tecnologías: Ingeniería y fábricas de equipos, baterías, electrolizadores, movilidad.
- Amenazas: Contestación social a la ocupación del territorio.

b. Empleo:

- Oportunidades: Más empleo cualificado a todos los niveles
- Amenazas: Menos empleo poco cualificado y necesidad de formación

c. Internacionalización:

- Oportunidades: aprovechamiento del know how para salir fuera
- Amenazas: Falta de competitividad y necesidad de estar en la vanguardia

d: Regulación:

- Oportunidades: Necesidad de una regulación armonizada que concilie las oportunidades de negocio con la sostenibilidad y la evolución tecnológica
- Amenazas: Sobrecarga administrativa, y falta de coordinación entre las distintas administraciones.

3. ¿Qué factores diferenciales considera que ofrece la situación económica aragonesa a las empresas de su sector para su crecimiento, así como para la implantación de nuevos proyectos de inversión empresarial?

Los factores diferenciales que el sector energético cuenta en Aragón son los siguientes:

a. Excelente ubicación y dotación de infraestructuras logísticas:

Aragón cuenta con una excelente ubicación geográfica en España a lo que se suma una perfecta conjunción de recursos endógenos disponibles. Sol y viento son compañeros inseparables de nuestro territorio. Además de ello, no debemos olvidar que contamos con un gran extensión en la que poder desarrollar la implantación de energías renovables y su almacenamiento.

Estas razones siguen siendo las principales bazas para atraer inversión de cualquier tipo relacionada con la energía a la región.

b. Aragón cuenta con un tejido industrial desarrollado:

La buena salud económica de las empresas aragonesas va a ser importante a la hora de acometer nuevas inversiones para descarbonizar sus procesos ya sea por imagen o por regulación europea-española.

c. Dotación de Universidades y Centros de investigación:

No debemos olvidar que Aragón cuenta con actores importantísimos dentro del círculo formativo e investigador, referentes nacionales e internacionales.

Las Universidades de Zaragoza, Huesca y Teruel, la Fundación CIRCE centro tecnológico o la Fundación del Hidrógeno son algunos de los participantes activos en la investigación y desarrollo que trabajan para mejorar la competitividad de las empresas aragonesas mediante la generación y transferencia de soluciones tecnológicas.

La transformación en la que nos encontramos es ecológica y digital, lo que actuará como refuerzo de la resiliencia social y económica.

d. Estabilidad institucional:

Mediante la reciente constitución de la mesa de dialogo por la energía y el territorio, Aragón diseña un modelo de energía propio.

Este modelo es más democrático, sostenible y competitivo, sin detrimento del resto de sectores productivos.

El Gobierno de Aragón, las Diputaciones Provinciales, el Clúster de la Energía, la Universidad, el CIRCE y los agentes sociales trabajan para que el nuevo modelo aragonés redunde en la lucha contra el cambio climático y acelere una transición energética.

Del mismo modo, se trata de que el volumen de producción de reno-

vables refuerce la competitividad de la economía aragonesa, no solo facilitando energía barata al tejido productivo aragonés, sino también produciéndose sin interferir ni perjudicar a otros sectores de la economía, como el turismo, el aprovechamiento sostenible del medioambiente o la agricultura.

En el marco de esta mesa, las administraciones se comprometerán también a analizar la actual legislación en esta materia y las futuras autorizaciones de parques para hacer las propuestas correspondientes tendentes a la consecución de estos fines, tanto en lo que se refiere al margen de legislación aragonesa, como en propuestas para la modificación de la legislación nacional pertinente, que en este caso es determinante.

Para el Gobierno de Aragón, es de "capital importancia" el desarrollo de la energía porque de ella dependen muchos éxitos futuros de la economía aragonesa.

4. Destacar un caso de éxito de colaboración empresarial desarrollado en los últimos años.

Son muchos los casos de éxito mediante la colaboración empresarial en el territorio de Aragón.

Dentro del propio clúster trabajamos día a día en la gestión y desarrollo de colaboraciones así como en la puesta en marcha de proyectos e iniciativas innovadoras.

Aragón cuenta con la Fundación CIRCE, como centro investigador y líder de proyectos en materia energética, quien ha desarrollado más de un centenar de proyectos.

Dentro de nuestro tejido empresarial también debemos destacar los numerosos casos de éxitos de colaboración entre empresas de energías renovables (fabricantes de equipos y componentes), desarrollo de tecnologías de hidrógeno, movilidad sostenible, etc.

A modo indicativo, los siguientes proyectos se han puesto en marcha desde el clúster con la colaboración de más de 20 empresas, centros tecnológicos y universidades:

1) Diseño de conexiones hidráulicas para paneles solares híbridos de aire con impresión 3d.

2) Gemelo digital de recuperadores de calor de alta eficiencia, de la industria a la nube.

3) Análisis para el desarrollo de una plataforma colaborativa para la compra de gas en el mercado mayorista.

4) Análisis para el desarrollo de una plataforma colaborativa para la gestión activa e inteligente de contratos bilaterales con entrega física de energías renovables.

5) Diseño de software para el cálculo de producción energética en paneles solares híbridos de aire.

6) Electrificación y digitalización del oxidador térmico regenerativo para la descarbonización de la industria.

7) Digitalización de procesos de fabricación basados en deposición de materiales metálicos por energía focalizada para incrementar la eficiencia energética y reducir el consumo de material: soldadura y fabricación aditiva.

8) Reducción de huella de carbono en Bodegas.

FICHA TÉCNICA DEL CLÚSTER:

Año de fundación. 2018

Número de empresas asociadas. 79 socios (67 empresas, 5 centros de investigación y conocimiento y 7 administraciones públicas)

Volumen de facturación total. 1.378 M€

Empleo generado. 16.844

TECNARA. Clúster de TIC de Aragón

Manuel Pérez Alconchel
Clúster manager

Jaime González Pina
Director de Proyectos y Desarrollo de Negocio

Manuel Pérez Alconchel, Jaime González Pina

Un sector económico en cambio constante

La mirada al futuro de la industria TIC aragonesa se construye sobre la experiencia acumulada y las necesidades manifestadas por las empresas y centros proveedores de conocimiento en formar parte de una estrategia de futuro, capaz de garantizar la supervivencia de la mayoría de las empresas del sector en la región ante la vorágine de reconversión tecnológica y empresarial que se nos viene encima a corto plazo.

La experiencia de la industria TIC. Desde el lado de la industria, se suma la experiencia en el desarrollo de aplicaciones de las más importantes empresas de la región, algunas de las cuales tienen puestos de relevancia en el ranking nacional de facturación del sector TIC, con proyectos desarrollados para administraciones públicas nacionales y regionales,

grandes empresas de múltiples sectores, además de la participación en proyectos de financiación pública competitiva en los espacios europeo, nacional y regional.

La experiencia de la academia. Por el lado de la academia, es importante destacar la capacidad de los grupos de trabajo de las universidades de la región, del I3A, o del Instituto Tecnológico de Aragón, socio del clúster Tecnara.

El Clúster TECNARA ampara una serie de empresas agrupadas en el objetivo de la mejora de la competitividad a través de la innovación colaborativa, a las que se unen a este objetivo colectivo centros proveedores de conocimiento como las tres universidades del territorio, Universidad de Zaragoza, Universidad San Jorge y CESTE; centros tecnológicos como Itainnova; y la iniciativa Aragón DIH – Digital Innovation Hub. A todos estos se debe añadir la participación institucional articulada a través de los departamentos de: Economía; Industria; Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento; y Educación.

La experiencia en capacitación sectorial TIC. La comunidad de Aragón ya puso en marcha dos proyectos destinados a la mejora global de la capacitación de las empresas tecnológicas de la región en materia de mejora del desarrollo de software, a través de los proyectos **Softaragón y Testea.**

- Softaragón (2005-2009), Premio European Software Institute, fue una Iniciativa del entonces Departamento de Ciencia, Tecnología y Universidad del Gobierno de Aragón, a través de la Dirección General de Tecnologías para la Sociedad de la Información y, en colaboración con el Instituto Tecnológico de Aragón, con el fin de mejorar la calidad de los procesos de desarrollo de software en las empresas TIC de Aragón, incrementando, de este modo, la competitividad de las mismas. Este objetivo se realizó mediante la certificación CMMI nivel III de las empresas participantes.
- Testea (2015), fue un proyecto promovido por Itainnova para difundir el objetivo de la calidad del software mediante la mejora de la fase de pruebas a través de la actividad de testeo, encontrar el mayor número de errores en una aplicación con el menor tiempo y esfuerzo invertido.

Un sector sumergido en un cambio continuo

El bienio COVID ha enseñado una asignatura fundamental para cualquier empresa, en cualquier sector: la necesidad imperiosa de aprender a adaptarse a un nuevo modelo basado en la disrupción y la incertidumbre. La pandemia detuvo la fabricación, las cadenas de suministro, generó confinamientos sociales de graves consecuencias económicas, pero enseñó a las empresas a aprender la importancia de la agilidad y adaptación a entornos cambiantes.

Si añadimos a esto la situación generada por la invasión de Ucrania por parte de Rusia, con sus consecuencias económicas amenazadoras en los mercados de energía y suministros agrícolas e industriales, nos encontramos con un marco aún más complicado en el que el sector tecnológico quizá sea de los menos afectados específicamente, pero puede ser víctima del enfriamiento general de la actividad de sus empresas clientes.

Estos paradigmas, sumados a la evolución tecnológica que se despliega a velocidades en crecimiento geométrico, han dejado clara la necesidad de que las empresas con vocación de líderes en el negocio del software se deban centrar en optimizar y perfeccionar la entrega de aplicaciones para que sea un servicio repetible y eficiente.

La optimización de la entrega de aplicaciones siempre ha consistido en una evolución continua, pero para implementar transformaciones digitales, modernizar las aplicaciones existentes e innovar, las habilidades en arquitectura distribuida, patrones de integración y tecnologías de plataforma en la nube son fundamentales. El negocio solo se sustentará en la mejora continua de la resiliencia y sostenibilidad de sus arquitecturas y plataformas de aplicaciones.

Palancas exclusivas de Aragón. Nuestra comunidad cuenta con valores suficientes para trabajar con éxito en este proceso de optimización del sector:

- Sector tecnológico fuerte y experimentado.
- Presencia de entidades como Universidades y Centros Tecnológicos capaces de dotar al proyecto del conocimiento científico y de vigilancia tecnológica necesario.
- Capacidad del sistema educativo en la formación de técnicos de alto nivel.
- Iniciativas experimentales capaces de completar el acceso a la profesión a través de programas innovadores nacidos del mundo de la empresa.
- Talento regional disperso en otros territorios susceptible de recuperar.

Tiempo de cambios. El nuevo modelo de desarrollo de software exige arquitecturas y plataformas con un control efectivo desde el concepto a la implantación, requiriendo una destreza en el diseño de su arquitectura propia de un artista. El sector necesitará de herramientas formativas capaces de dotar a sus plantillas de capacidades en las nuevas claves estructurales que los equipos de desarrollo deberán dominar:

- Creación de arquitecturas robustas y ágiles, tanto si son aplicaciones aisladas, APIs o servicios, con los ritmos de producción adecuados.
- Habilidades nativas de la nube. Equipos de desarrollo que viven y trabajan por y para la nube.
- Implementación de operaciones y herramientas eficaces que garanticen la integración y la entrega continua. DevOps como libro de ruta.

- Dominio de microlenguajes, lenguajes embebidos, sistemas operativos, firmware para máquinas inteligentes.

Con conocimiento robusto en estas áreas, las plantillas de las empresas aragonesas podrán realizar evaluaciones realistas y pragmáticas de nuevas tecnologías de arquitectura e integración, plataformas y patrones a medida que surgen, sabiendo que esta atención continua a los nuevos modelos requerirá un esfuerzo importante en la formación continua de los trabajadores empleados y en la presión sobre el sistema educativo para la inclusión en los itinerarios establecidos de los contenidos necesarios para que los alumnos egresados puedan aportar a la empresa capacidad para desarrollar bajo los nuevos cánones.

También debe considerarse el trabajo necesario para adaptarse a la velocidad cambiante de la economía y la tecnología. Bajo el prisma de la digitalización, tenemos la obligación como sector de estudiar los conceptos básicos para la definición de los nuevos modelos de negocio. El cambio constante de nuestro entorno de negocio nos obliga a reflexionar y encontrar nuestro sitio en el mapa, intentando acercar nuestros modelos de negocio a los modelos más rentables.

Tecnara quiere convertirse en un espacio de reflexión estratégica del sector que facilite que el análisis reflexivo a través de las comisiones de trabajo del clúster para contribuir a la decisión correcta de las empresas, ayudándoles a encontrar su sitio estos nuevos modelos de negocio:

- Servitización del producto: del producto al servicio y del servicio al producto. Desintermediación y re intermediación. B2B → B2C, B2C → B2B, B2B2C.
- Desaparición de la línea divisoria entre sectores empresariales e industriales.
- El dato como activo más valioso. Calidad del dato. Agregación.
- Personalización masiva de producto y servicio.
- Paso de modelos transaccionales a modelos relacionales con respecto al cliente final.
- Oferta de valor diferenciada, especialización de la oferta.
- Replicabilidad y escalabilidad. Masa crítica.
- Generación de sistemas y ecosistemas abiertos.
- Transformación del mundo laboral y profesional, en tipos de empleo, capacidades/ competencias versus conocimientos, formación, gestión del talento y nuevos entornos de trabajo.

Los nuevos clientes. El sector tecnológico deberá también asumir los cambios de perfil de los decisores de compras de este nuevo mercado. Los directores técnicos (CIOs) se están convirtiendo a toda velocidad en directores de operaciones (COOs). Para 2025, se estima que el 25% de los CIOs de las grandes empresas tradicionales serán los verdaderos responsables de los resultados operativos del negocio digital, convirtiéndose efectivamente en COOs de facto. Un gran porcentaje de las empresas de usuarios finales no tienen un director de operaciones, un papel vital en la aceleración digital. Es alguien que comprende el negocio y el ecosistema y cómo implementar la tecnología para lograr un mayor impacto. COVID-19 ha destacado cómo los CIOs pueden impulsar la digitalización en toda la organización y cómo los CIOs que trabajan en toda la empresa, en materia de digitalización, en lugar de solo centrarse en TI están trabajando eficazmente como COOs.

El entorno laboral. Mantenemos una situación de falta de trabajadores cualificados, que desde el sector se

intenta corregir mediante el apoyo a los itinerarios formativos tradicionales (universidades y formación profesional) y la puesta en marcha de nuevas fórmulas experimentales como el programa ad hoc que viene promoviendo Tecnara desde 2015, Tecnara Academy, que cuenta con la colaboración del Gobierno de Aragón a través del Instituto Aragonés de Empleo, y cuyas actividades formativas tienen tasas de inserción laboral media superiores al 75%.

La adopción masiva del teletrabajo generada por la adopción de las medidas de la lucha contra la pandemia en las empresas tecnológicas ha acelerado el desarrollo de las nuevas versiones de los modelos de relación laboral. La pandemia ha impulsado el crecimiento del modelo del teletrabajo con una intensidad impredecible. Las empresas TIC ya venían favoreciendo este tipo de modelos en diferentes grados de intensidad, por lo que han sido las primeras en hacer adopción masiva del modelo.

El teletrabajo no es perfecto, requiere ajustes organizacionales, técnicos y sociales; pero va sin duda a contribuir a la reforma del modelo de organización laboral en el sector TIC, donde cada vez se adoptarán con más intensidad soluciones impensables con los esquemas de estabilidad laboral basados en equipos en plantilla para dar el salto a modelos de equipos compartidos de trabajadores, o la maximización de la figura del freelance de altísima capacidad que simultaneará proyectos, abaratará su coste para cada participación, a la par que obtiene ingresos muy superiores a los que un único salario pueda aportar.

Revolución hardware, revolución software. Para 2025, las tecnologías informáticas tradicionales alcanzarán un techo. Conforme los procesadores de silicio convencionales se acercan a los límites de rendimiento, económicos y de sostenibilidad, se limitarán las iniciativas digitales y la innovación, limitando por extensión el crecimiento del volumen de negocio.

Esto acelerará la llegada al mercado de nuevas soluciones como por ejemplo la informática neuromórfica, unos ordenadores capaces de pensar y actuar a imagen y semejanza del cerebro humano, o la computación cuántica, que multiplicará la potencia de cálculo de las nuevas generaciones de ordenadores. La maduración de estas tecnologías las hará cada vez más más asequibles para que las empresas comiencen a experimentar… Siempre bajo nuevos y revolucionarios paradigmas de software.

Preparados para el futuro

El sector TIC Aragonés tiene a su alcance unas mejoras importantes que le pueden consolidar para ese escenario de futuro de la próxima década:

- Oportunidad de crear iniciativas de referencia software inexistentes en otras regiones.
- Mejora de la competitividad y supervivencia de las empresas ante el tsunami de cambios que traerán las novedades en desarrollo de software de la próxima década.
- Crecimiento del empleo de calidad, tanto en puestos creados en las empresas tecnológicas (13-18% anual), como en plantillas de las empresas de otros sectores que tienen sus propios departamentos de desarrollo de aplicaciones para su propio consumo.
- Carrera por el favorecimiento de la creación de iniciativas emprendedoras
- Captación de inversiones. La existencia de un sector fuerte ejercerá sin duda de estímulo adicional a la atracción de inversiones de empresas que valoran su instalación en Aragón.

- Vertebración del territorio. Estas mejoras sectoriales facilitan el compromiso de deslocalizar actividades en función de las diferentes circunstancias de cada actividad del proyecto, tomando como referencia de posibles ubicaciones los parques tecnológicos, los CEEI de Zaragoza, Huesca y Teruel.

Líderes 2030, un modelo colaborativo de proyecto de futuro

Como modelo de colaboración empresarial queremos hacer referencia al proyecto Líderes 2030, proyecto promovido desde TECNARA y planteado como reto-región al Gobierno de Aragón, que aspira a reforzar exponencialmente, mediante actuaciones colaborativas, la competitividad de las empresas aragonesas del ecosistema tecnológico regional, trabajando sobre tres objetivos complementarios:

- Aragón, nodo de excelencia en el desarrollo del software del futuro
- Aragón, polo de referencia nacional en fabricación aditiva industrial
- Aragón, pionero en la innovación y experimentalidad en formación en tecnología

Líderes 2030, el futuro del software. Las empresas con vocación de líderes en el negocio del software se deben centrar en optimizar y perfeccionar el desarrollo y la entrega de aplicaciones para que sea un servicio repetible y eficiente, en evolución continua, capaz de competir con rivales globales para implementar transformaciones digitales, modernizar las aplicaciones existentes, asumir los retos que supone la implantación masiva de las soluciones en nube, o la adopción de las metodologías de desarrollo.

El futuro del negocio se sustentará en la mejora continua de la resiliencia y sostenibilidad de las arquitecturas y plataformas de aplicaciones, y en la adopción de los nuevos modelos de desarrollo de software basados en la automatización inteligente. Esta actuación prevé un incremento del empleo, entre aumento de plantillas de las empresas existentes y creación de nuevas empresas, de más de 1.500 empleos.

Líderes 2030, Aragón Aditive. No podemos dejar pasar la oportunidad del enorme negocio de futuro de la fabricación aditiva de carácter industrial. Aragón tiene todos los mimbres para crear un polo con vocación de liderazgo nacional y referente europeo: empresas fabricantes de impresoras y consumibles, centros de conocimiento, empresas capaces de desarrollar el software adecuado, y una industria usuaria con una enorme voluntad por apoyar el proyecto.

Esta actuación prevé un incremento de empleo, entre aumento de plantillas de las empresas existentes y creación de nuevas empresas, de más de 600 empleos.

Líderes 2030, formación es la clave. Ninguno de los proyectos anteriores puede comprenderse sin multiplicar los esfuerzos en materia de formación tecnológica. Tecnara viene realizando actividades de formación específica bajo la iniciativa Tecnara Academy desde el año 2015, promoviendo cursos de formación básica, intermedia y de formación continua en colaboración con el Instituto Aragonés de Empleo (INAEM) y el Servicio de Formación Profesional del Departamento de Educación, que han contado con la participación en de más de 500 alumnos y alumnas, con una tasa de inserción laboral en empresas del sector tecnológico superior al 70 %.

Bajo el amparo de este manifiesto se propone un ambicioso plan formativo a 3 años, que formará a más de 3.400 personas entre desempleados, trabajadores, estudiantes y recién egresados.

A esta cifra deben añadirse los trabajadores empleados que participarán en los itinerarios de formación continua para su especialización en las nuevas líneas de trabajo generadas en las líneas de liderazgo de software o de liderazgo en fabricación aditiva.

Uno de los problemas de los jóvenes para acceder al empleo tecnológico es la incorporación al trabajo productivo en la empresa. El objetivo consiste en ganar esos primeros años de experiencia real que las prácticas académicas no generan. Para ello, se trata de poner en marcha un modelo de empresa tecnológica cuya plantilla estará formada por jóvenes, egresados de los diferentes itinerarios formativos, que trabarán en equipos de proyecto realizando desarrollos completos que se deberán realizar para clientes reales, involucrando a empresas y administración en la realización de pedidos, con gestores y mentores profesionales de la empresa.

Líderes 2030 es un programa que se abrirá a la participación de:

- Las empresas socias de TECNARA
- Los centros proveedores de conocimiento del ecosistema regional (universidades, grupos de investigación de las universidades y centros tecnológicos)
- Los ámbitos colaborativos de reciente creación: Digital Innovation Hub de Aragón
- Los clústeres de la región con los que mantenemos colaboraciones transversales
- Las instancias del gobierno regional relevantes para cada materia; departamentos de Economía, Industria, Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento, INAEM, IAF

Este proceso extiende sus beneficios también a la mejora de la competividad de las empresas del resto de sectores, usuarias futuras del nuevo software o de los procesos de impresión digital de referencia.

Líderes 2030 es una propuesta alineada con las principales estrategias europeas, nacionales y regionales: específicamente la Estrategia Aragonesa para la Recuperación Económica y Social, y el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España.

El conjunto del manifiesto y todas sus actuaciones se enmarcan en el respeto de los compromisos de perspectiva de género y de igualdad social, sin olvidar los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Uno de los grandes objetivos del proyecto es crear un modelo de sector estable a lo largo de los años, para mantener la actividad de las iniciativas inspiradas por el mismo en el largo plazo. Todas las actividades planteadas deberán adaptarse a las necesidades de cada momento, y, pasados los años de financiación mediante los fondos del plan de recuperación, se irá determinando por consenso entre los miembros del consorcio del proyecto la financiación del mismo mediante nuevas convocatorias, venta de servicios o aportaciones de los socios.

Empleo. El conjunto de las actividades de Líderes 2030 generará un impacto de empleo estimado en las siguientes cifras:

- Consolidación de las plantillas actuales de los actores del sector TIC (6.500 trabajadores) y crecimiento de las mismas en torno al 20% anual.
- Creación de nuevas empresas (400 trabajadores)
- Debe añadirse además el impacto de Líderes 2030 en la creación de puestos de trabajo de perfil tecnológico en el resto de sectores económicos de Aragón como consecuencia de la aplicación creciente de procesos de transformación digital.

Perspectiva de género. Todas las acciones incluidas en Líderes 2030 han sido diseñadas bajo la aplicación de la perspectiva de género para conseguir una disminución progresiva del desequilibrio entre hombres y mujeres que ha venido caracterizando históricamente la formación y el empleo tecnológico.

Financiación público privada. La financiación de todas las actividades descritas en los tres proyectos que conforman el presente manifiesto de interés se realizará mediante las fórmulas de cooperación público privada que oportunamente se publiquen para cada convocatoria definitiva.

Impacto social del sector TIC

Un sector TIC regional potente, con los deberes hechos en materia de adaptación al futuro, contribuirá de manera muy notable a las políticas de desarrollo regional de Aragón, en una transformación de Aragón en una región orientada hacia la economía del conocimiento:

- El apoyo a la transformación digital de los sectores base de Aragón como son Industria, Logística y Agroalimentario Transformación digital de la PYME, utilizando el canal de los clústeres para hacer llegar a la pequeña empresa la cultura de la transformación.
- La formación de nuestros jóvenes. Estímulo a los itinerarios tecnológicos. Refuerzo de la formación profesional como canal prioritario de formación para el empleo TIC, sin olvidar el valor de la formación universitaria. Se reforzarán las acciones conjuntas con los centros de educación superior, UNIZAR, USJ, y CESTE, así como con el departamento de educación del Gobierno de Aragón a través de la Dirección General de Planificación Educativa y Formación Profesional para incrementar el número de alumnos.

FICHA TÉCNICA DEL CLÚSTER DE EMPRESAS TIC, ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES DE ARAGÓN, TECNARA:

Año de fundación: 2011

Número de empresas asociadas: 45 micropymes y pymes, 5 grandes empresas, 3 universidades, 1 centro tecnológico, 1 agencia regional y 1 cámara de comercio.

Volumen de facturación agregado (excluidas universidades, centros de investigación y agencias gubernamentales): 801 millones de euros.

Empleo generado (excluidas universidades, centros de investigación y agencias gubernamentales): 7.400 trabajadores.

ZINNAE. Clúster para uso eficiente del agua

Marisa Fernández Soler
Gerente

Marisa Fernández Soler

1. FORTALEZAS Y DEBILIDADES: ¿Cuáles han sido las mayores transformaciones que ha vivido el sector empresarial del agua en la última década?

El sector del agua cuenta con unas características diferenciales: se trata de un sector que gestiona un recurso natural esencial para la vida y para todas las actividades económicas. Durante el confinamiento sufrido en 2020, como consecuencia de la pandemia ocasionada por el COVID-19, el sector del agua fue declarado uno de los sectores esenciales.

Tal y como recoge la clasificación realizada por Naciones Unidas en su

informe Water and Jobs[1], el sector del agua engloba tanto actividades productivas como servicios, que clasifica en tres categorías: 1) Gestión integral del recurso; 2) Construcción, manejo y mantenimiento de infraestructuras; y 3) Provisión de servicios con el objetivo de incrementar la eficiencia y productividad en el ámbito rural y urbano, así como en la industria y el sector agrícola. El sector del agua está integrado tanto por las empresas que se ocupan de todas las fases del ciclo del agua (abastecimiento, potabilización, distribución, saneamiento, depuración y reutilización), así como un amplio abanico de empresas que desarrollan tecnologías y servicios para usos agrarios y usos urbanos no domésticos, como son los usos industriales y de servicios.

Según el informe La gestión del agua en España[2] el valor de mercado del agua urbana ha crecido en los últimos años. Como se aprecia en el gráfico 1 el importe de la facturación en abastecimiento y saneamiento ha aumentado en la última década. Y, además, ha incrementado el porcentaje de agua depurada y reutilizada como se aprecia en la tabla 1.

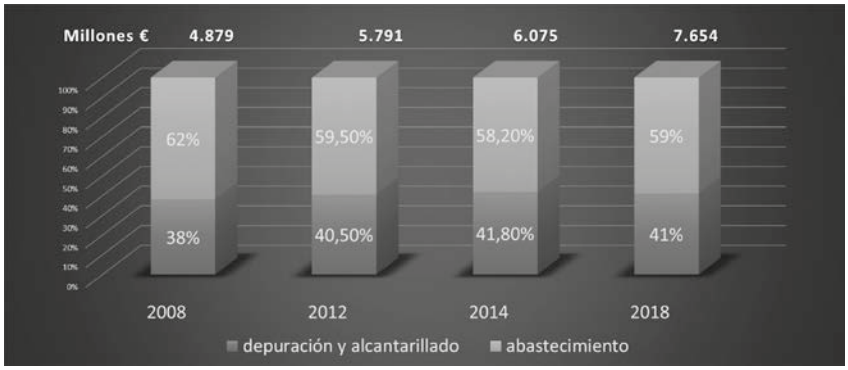


Gráfico 1. Evolución del Importe facturación ciclo del agua. Fuente. INE: estadísticas sobre el suministro y saneamiento de agua (2012-2018) y XVI Estudio Nacional de suministro de agua potable y saneamiento de AEAS

	2018	2020
Agua suministrada (hm^3)	4.080	4.057
Agua depurada (hm^3)	3.769	4.066
Agua residual reutilizada (hm^3)	268	289
% agua reutilizada con respecto al agua suministrada	6,6%	7,1%
% agua reutilizada con respecto al agua depurada	7,1%	7,1%

Tabla 1. Volumen de agua suministrada, depurada y reutilizada en España.

Fuente. XVI Estudio Nacional de suministro de agua potable y saneamiento de la Asociación Española de Abastecedores de Agua y Saneamiento-AEAS

[1] WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). 2016. The United Nations World Water Development Report 2016: Water and Jobs. Paris, UNESCO.

[2] La gestión del agua en España. Análisis y retos del ciclo urbano del agua. PricewaterhouseCoopers 2018.

En los últimos años, además, la gestión del agua ha comenzado un proceso de adaptación a las consecuencias del cambio climático. 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. Además, del hecho de no reducirse este porcentaje en los últimos 30 años, las previsiones para los próximos años debido al cambio climático estiman una reducción de las precipitaciones en un promedio de entre un 10-25% para la mayoría de los meses[3].

Los riesgos identificados por el cambio climático son:

- Reducción de los caudales de los ríos o cambios en patrones estacionales;
- Reducción de la disponibilidad de recursos hídricos para uso doméstico y sector servicios;
- Reducción de la disponibilidad de recursos hídricos para usos agrícolas e industriales; otros sectores también se verían afectados, como el sector hidroeléctrico, forestal y turístico con probables impactos económicos;
- Incremento de inundaciones fluviales y pluviales.

En los últimos años, se ha confirmado como el cambio climático se materializa a través del agua y el sector debe hacer frente a los siguientes seis grandes retos:

1. Fortalecer la capacidad de abastecimiento, depuración y tratamiento de aguas residuales en el sector urbano e industrial para garantizar la seguridad hídrica, prestando especial atención a los municipios pequeños con menos recursos económicos y técnicos. En España la mayoría de las entidades locales cuentan con una población escasa, lo que se traduce en mayores costes de implantación de infraestructuras, explotación y mantenimiento por habitante. Esta situación implica que las condiciones de calidad en la prestación del servicio pueden verse potencialmente comprometidas para algo más del 12% de la población española (7.719 muni-

[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)

cipios que representan el 95% del total de los municipios españoles)[4].

2. Hacer frente a los nuevos contaminantes como microplásticos y contaminantes emergentes como productos farmacéuticos, productos de higiene personal o productos químicos;
3. Hacer frente a la contaminación difusa originada por las explotaciones agrarias y ganaderas;
4. Asegurar la sostenibilidad financiera en el largo plazo, para lo cual es necesario tener en cuenta los valores intangibles de la gestión del agua y promover la recuperación de costes;
5. Promover la economía circular y la eficiencia energética en el sector del agua convirtiendo las plantas de tratamiento de aguas residuales en biofactorías con la valorización de residuos y generación de energía verde y renovable;
6. Impulsar la seguridad hídrica promoviendo la resiliencia ante situaciones de crisis como son los desastres naturales agravados por el cambio climático o los riesgos provocados por el hombre ante ataques a las infraestructuras del agua.

Para ello, es fundamental el impulso de la innovación. La Unión Europea cuenta con una posición de liderazgo mundial con un 40% de las patentes tecnológicas del sector[5]. España ocupa la posición 17 en el Ranking Global Competitiveness Index 2018[6] en cuanto a la gestión del ciclo integral del agua y en el puesto 25 de capacidad de innovación. Pero es necesario incrementar el apoyo a la innovación y que las políticas públicas incluyan en el sector del agua en los programas europeos y nacionales de investigación e innovación.

2. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS: Como sector estratégico de la economía aragonesa, ¿qué desafíos tienen por delante las empresas que forman parte de su sector? Oportunidades y amenazas en términos de inversiones, empleo, internacionalización, regulación, etc.

Para poder hacer frente a los retos presentados en el apartado anterior es necesario incrementar la inversión en el sector para garantizar la calidad, la sostenibilidad de los servicios y afrontar los retos futuros como el cambio climático o los más exigentes requerimientos regulatorios en materia de calidad del agua, potabilización, depuración y reutilización. Esta inversión debe corresponder tanto al sector público para garantizar el abastecimiento y saneamiento urbano, como al sector privado para reducir el impacto en los recursos hídricos de las actividades productivas agrícolas, industriales y del sector de los servicios, como el turismo.

En el caso concreto del agua urbana, desde la Asociación Española de Abastecedores de Agua y Saneamiento (AEAS) estiman que es necesario realizar un esfuerzo inversor sostenido en infraestructuras del ciclo urbano del agua, ya que, actualmente la media anual de inversión

[4] Informe sobre el ciclo integral del agua en pequeños y medianos municipios. García Rubi, M.A y González Gómez, F. Libro Verde de la Gobernanza del Agua. Noviembre 2020.

[5] The Economic Value of Water-Water as a key resource for economic growth in the EU. ECORYS (2018)

[6] The Global Competitiveness Report 2018. World Economic Forum.

real no alcanza el 50% de lo necesario, y que habría que incrementar la inversión anual en 2.500 millones de euros adicionales hasta los 4.900 millones de euros para garantizar la sostenibilidad de nuestras infraestructuras. Uno de los problemas en este déficit de inversión es que las tarifas del agua urbana no recuperan los costes del servicio. Según el estudio de tarifas de AEAS de 2020, el precio medio del agua para uso doméstico se sitúa en 1,90€/m3, lo que significa que con un céntimo de euro un ciudadano dispone de 5 litros de agua, incluyendo abastecimiento y saneamiento. La factura del agua supone un 0,9% del presupuesto familiar, uno de los más bajos de Europa y muy por debajo de los límites que pone Naciones Unidas de asequibilidad del Derecho Humano al Agua, que cifra en 5% para abastecimiento y saneamiento[7].

Diversos estudios muestran una correlación positiva entre la inversión en el sector del agua y el crecimiento económico y la creación de empleo. Se calcula que tres de cada cuatro empleos en el mundo dependen en mayor o menor medida del agua. Según el informe ya mencionado de Naciones Unidas sobre agua y empleo, casi un 1% de la mano de obra trabaja actualmente en el sector del agua, que incluye la gestión de este recurso, la construcción y mantenimiento de sus infraestructuras, el abastecimiento y el saneamiento. En España ocupa a más de 100.000 personas[8], según datos de la Plataforma Tecnológica Española del Agua.

A nivel europeo, el reciente estudio Europe's Water in Figures 2021[9], elaborado por EurEau, afirma además que, en los últimos 10 años, los niveles de empleo en el sector

[7] Estudio de tarifas 2020 de la Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) y la Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana (AGA)

[8] Estrategia Tecnológica del Agua para el periodo 2020-2022. Plataforma Tecnológica Española del Agua.

[9] Europe's Water in Figures. An overview of the European drinking water and waste water sectors. 2021 edition. EurEau. Federación Europea de asociaciones abastecedoras de agua y saneamiento.

del agua se han mantenido bastante estables, destacándolo como una de las principales fortalezas del sector, por su papel estabilizador en períodos de recesión económica. Y es que, como servicio esencial que es, el agua debe mantenerse activa las 24 horas del día durante todo el año. El sector del agua ofrece puestos de trabajo estables, mejor remunerados que otros similares del sector no financiero y con una tendencia cada vez mayor a apostar por la formación y cualificación de sus profesionales.

Los operadores del agua en España estiman que cubrir el déficit de inversiones en el ciclo urbano del agua antes mencionado generaría el equivalente a más de 43.000 empleos anuales a tiempo completo en España. Además, teniendo en cuenta que la inversión en infraestructuras de agua es una de las actividades más intensivas en empleo local, este incremento de empleo tendría un impacto positivo en las zonas despobladas, contribuyendo a dar solución al reto demográfico. A su vez, estiman un efecto positivo en el crecimiento del PIB nacional en un 0,15%.

Adicionalmente, hay que destacar el peso del agua en la economía. El estudio europeo ya mencionado del valor económico del agua estima que el 26% del valor añadido de la Unión Europea está generado por sectores altamente dependientes del agua en suficiente cantidad o calidad, y que a estos sectores se vinculan 44 millones de empleos.

Las consecuencias del cambio climático y la reducción de la disponibilidad de agua, no solo en España sino en muchos otros países del planeta, harán necesario explotar fuentes de agua no convencionales, como agua de lluvia o aguas residuales recicladas o agua procedente de la escorrentía urbana. El uso de estas fuentes alternativas de agua generará empleos nuevos relacionados con la investigación y el desarrollo tecnológico. También podrán surgir nuevas oportunidades laborales en ámbitos como la previsión, la evaluación de riesgos, la interpretación de las imágenes por satélite, la digitalización del sector y aplicación de inteligencia artificial o la generación de energías renovables verdes.

Otro de los retos mencionados en el apartado anterior que requieren inversión por parte de España es la reducción de la contaminación difusa generada por las explotaciones agrícolas y ganaderas. Ara-

gón se encuentra entre las regiones españolas con tendencia al alza en la contaminación por nitratos. Recientemente, se ha aprobado el Real Decreto 47/2022 de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y establece nuevas exigencias para reducir esta fuente de contaminación en el agua y el suelo.

El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno de España incluye en el Componente 5. Preservación del litoral y recursos hídricos, la Dirección General del Agua del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico plantea una gran reforma del sector que incluye modificaciones legales y estrategias en materia de gestión de agua.

En materia legislativa contempla:

- Modificación del Texto Refundido de la Ley de Aguas
- Modificación del Reglamento de la planificación hidrológica y de la instrucción de la planificación hidrológica
- Modificación del Reglamento del dominio público hidráulico
- Modificación del Real Decreto de evaluación del estado de las aguas y otras normas derivadas
- Mejora del marco normativo y financiero de la reutilización de las aguas residuales
- Adopción del nuevo Real Decreto sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias
- Adopción de normas técnicas para la seguridad de presas y sus embalses

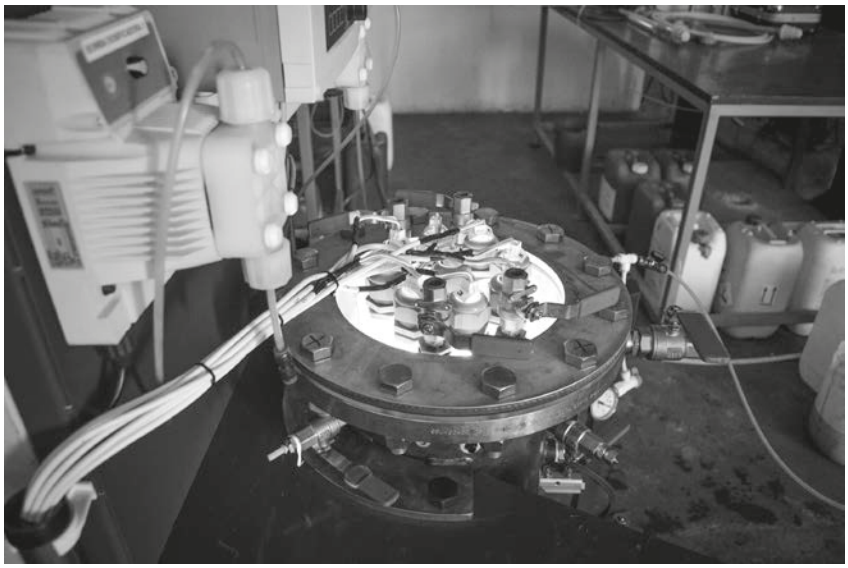
Y en cuanto a planes y estrategias:

- Adopción un Plan nacional de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización (Plan DSEAR)
- Revisión planes hidrológicos de cuenca
- Revisión planes de gestión de los riesgos de inundación
- Actualización y desarrollo de la estrategia nacional de restauración de ríos
- Estrategia del Agua para la Transición Ecológica
- Plan de Acción de Aguas Subterráneas

La inversión prevista es de 1.667 millones de euros. Además, en diciembre de 2021, la ministra de Transición Ecológica y Reto Demográfico anunció un PERTE, con una dotación de 3.440 millones de euros, para la Digitalización de los Usos del Agua en España en la administración y gestión del dominio público hidráulico y la digitalización en el sector del ciclo urbano del agua y regadío.

Este incremento en la inversión en digitalización, las infraestructuras y tratamiento del agua en las actividades económicas contribuirá a:

- Fomentar el uso eficiente del agua;
- Mejorar el estado de las masas de agua, permitiendo cumplir las normativas europeas.
- Incrementar la reutilización e impulsar la economía circular;
- Mejorar la relación agua-energía a través de eficiencia energética y generación de energía verde y renovable;
- Reducir los riesgos de eventos extremos como inundaciones y sequías y mitigar sus efectos;
- Contribuir a mejorar los servicios en las zonas despobladas;
- Generar empleo de alta cualificación técnica, invirtiendo en innovación y tecnología convirtiéndose en ejemplo para la internacionalización de las empresas y generación de oportunidades de negocio globales.



3. ¿Qué factores diferenciales considera que ofrece la situación económica aragonesa a las empresas de su sector para su crecimiento, así como para la implantación de nuevos proyectos de inversión empresarial?

Aragón cuenta con una masa crítica de empresas dedicadas a la gestión del agua por encima de la media nacional. En el análisis del sector realizado a través de los CNAES vinculados a la gestión integral del agua, podemos ver como **el sector del agua en Aragón representa un 7% del sector en España, mientras que el PIB en Aragón representa un 3% del PIB de España.**

Además, Aragón cuenta con los siguientes elementos diferenciales que pueden contribuir a la implantación de nuevos proyectos de inversión en el sector del agua:

1. 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.
2. Aragón cuenta con pymes innovadoras que desarrollan tecnologías propias de tratamiento de aguas residuales, tratamientos para potabilización y reutilización.
3. Aragón cuenta con investigadores de la Universidad de Zaragoza

2016	Ingresos explotación miles de €	Nº empresas
España	5.749.709	4.920
Aragón	394.955	417
Porcentaje	7%	8%

Tabla 2. Comparación sector del agua Aragón/España.
Fuente. Datos SABI

y otros centros de investigación públicos y privados orientados a la gestión del agua en distintos ámbitos (agricultura, sanitario, veterinario, digitalización…). También es sede del Instituto Agronómico del Mediterráneo.

4. Aragón apuesta por la economía circular a través del impulso de Aragón Circular. El Gobierno de Aragón ha puesto en marcha la Estrategia Aragón Circular estableciendo el marco político, económico y social que permita la transición hacia una economía innovadora circular.

5. Aragón cuenta con un sector industrial (industria agroalimentaria, industria ganadera, industria papelera, industria química) que depende altamente del agua, por un lado, 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.

6. Aragón tiene el reto de hacer frente a los problemas de contaminación difusa originada por los nitratos, lo que a su vez es una oportunidad de trasladar las soluciones a otros lugares.

4. Destacar un caso de éxito de colaboración empresarial desarrollado en los últimos años.

La creación del clúster para el uso eficiente en el año 2010 es un ejemplo de éxito de colaboración empresarial. En esta última década casi ha duplicado el número de socios, y actualmente representa la colaboración de la cuádruple hélice (empresas, centros de investigación, administraciones públicas y entidades sociales).

Desde el clúster se ha impulsado y conseguido financiación para más de 20 proyectos innovadores en colaboración con un presupuesto de casi 2 millones de euros. Esta misma filosofía de colaboración empresarial se ha fomentado a través de las relaciones establecidas con otros clústeres del agua en España y la UE, y de otros sectores. En este sentido, junto a los clústeres francés y holandés del agua, ZINNAE ha puesto en marcha los Water Innovation Networking Days, eventos online para favorecer la colaboración con otras empresas y entidades europeas en el impulso de proyectos innovadores.

Aragón tiene los mimbres para convertirse en un laboratorio vivo para el desarrollo de soluciones innovadoras a los retos de la seguridad hídrica, y llevar esas soluciones al ámbito nacional, europeo e internacional.

Gráfico 2. Entidades que integran el clúster ZINNAE para el uso eficiente del agua.

Punto de mira de la economía aragonesa

Un periodo-entre-crisis con grandes transformaciones

Luis H. Menéndez
Jefe de Economía en Heraldo de Aragón

La economía aragonesa se ha transformado en los últimos diez años de una manera que nada tuvo que ver con su evolución en las décadas 1990-2000 o 2000-2010. Con muchos cambios estructurales en diferentes sectores, con hechos noticiosos y modificaciones de escenarios que han marcado claramente un antes y un después. En muchos casos para certificar el fin de una era que da paso a una nueva. En otros, con la evolución propia del impulso de los relevos generacionales o del empuje de personas concretas con visiones a más largo plazo. De esa manera hemos asistido, como testigos y notarios de esta realidad, a cambios de rumbos en ámbitos como el financiero, el de la energía, el de la ganadería o el industrial. Certificando nuevas formas de trabajar. Descubriendo a nuevos protagonistas. Informando de nuevas realidades.

Antes, entre 1980 y 1990, sí hubo en la comunidad autónoma un cambio más que reseñable, el que cristalizó la evolución de una economía que había sido en décadas anteriores eminentemente agrícola para convertirse de lleno en una más industrial. Un cambio marcado por la instalación en la localidad zaragozana de Figueruelas de la fábrica de automóviles de la entonces General Motors España, planta que comenzó a ensamblar en 1982 un modelo, el Opel Corsa, cuyo éxito se ha prolongado a lo largo de los años y que sigue vigente hoy, incluso con una versión eléctrica. Un hito, sin duda, en una economía que ya apostaba por la metalurgia en Zaragoza con la creación de fundiciones y empresas que iban a convertirse en constructores de maquinaria o materia móvil destacadas y con muchas pymes especializadas en metal-mecánica cuya presencia fue clave en la decisión de la multinacional de Detroit de instalar en Zaragoza al iniciarse la década de los 80 una factoría española propia.

Lo ocurrido en los últimos diez años podemos calificarlo como un periodo-entre-crisis. Una década que nos situaba en 2012 aún intentado superar la debacle que se inició en 2008 por el estallido de la burbuja de la construcción, la inmobiliaria y la financiera, y que diez años después nos coloca en un 2022 saliendo de otra crisis, la causada por la pandemia del coronavirus y que ahora coincide con un conflicto bélico en Ucrania que ha sacudido muchos de nuestros cimientos con efectos difíciles de solucionar a corto plazo en la actividad agrícola y un disparado precio de la energía que ha

demostrado la debilidad de Europa Occidental frente a un gigante como Rusia, uno de los grandes productores de petróleo y gas del mundo. Las consecuencias económicas negativas de los ataques rusos y de las sanciones impuestas a Moscú, en cualquier caso, no seremos capaces de evaluarlas en mucho tiempo.

La expansión de la covid-19, un virus aparecido en China que nos cambió la vida en España desde marzo de 2020, dio lugar a una crisis sanitaria que trajo consigo a su vez una crisis económica por la paralización parcial e incluso total de algunos sectores de actividad. Un mundo nuevo que nos cambió los esquemas y al que se dio respuesta en el ámbito económico con soluciones muy distintas de las aportadas tras la debacle de 2008 y los años siguientes. Medidas que nada tuvieron que ver con la austeridad de entonces y que ayudaron a sobrellevar mejor la situación, como la aplicación de expedientes de regulación temporal de empleo (ERTE), que ayudaron a mantener muchísimos puestos de trabajo, o el apoyo a las empresas con medidas como la concesión de créditos ICO. A diferencia de la crisis anterior, asimismo, las entidades bancarias no fueron parte del problema, sino de la solución.

Hace diez años, la reestructuración del sector financiero estaba aún por materializarse. La histórica Caja de Ahorros de la Inmaculada (CAI) aún no se había integrado en el denominado Banco Grupo Caja 3 y este, a su vez, no había sido absorbido por Ibercaja. El sistema de cajas de ahorros que tan bien había funcionado en España durante tantos años, el que facilitó el acceso a prestaciones financieras a la inmensa mayoría de la población y que a la vez apoyó una actividad social y cultural en puntos recónditos de todo el país, se fue al traste por malas praxis de muchas entidades. Ibercaja, sin embargo, fue de las pocas cajas existentes entonces (eran 45) que sigue hoy en la brecha. Frente a la excesiva injerencia política en la mayoría de las entidades y a una muy elevada cantidad de operaciones vinculadas al sector del ladrillo, en muchos casos con riesgos muy poco calculados, la caja aragonesa con sede en la plaza Basilio Paraíso de Zaragoza llevó adelante una gestión más responsable y profesional, su mejor aval para afianzarse en un sector financiero que hoy cuenta con muchas menos entidades.

La reestructuración financiera puesta en marcha en estos años en España ha sacado del mapa a las antiguas cajas de ahorro al convertirse estas en bancos que tienen como accionistas principales a fundaciones bancarias. Tras integrar en el nuevo Ibercaja Banco a Caja 3 en 2013, los propietarios de la entidad financiera líder en Aragón son la Fundación Ibercaja, con un 88,04%, y la Fundación Caja Badajoz, la Fundación Caja Círculo de Burgos y la Fundación CAI, que se reparten el restante 11,96%. Obligada por ley a contar con un porcentaje inferior al 50% en el banco, la Fundación Ibercaja ha decidido emprender un proceso de salida a Bolsa que de momento ha paralizado por la complicada situación geoestratégica actual. En todo caso, su previsión era rebajar su participación al 46,09%, según indicó a la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) en el documento Intention to Float (ITF) presentado el 20 de enero pasado que dio el pistoletazo de salida a un salto bursátil que se paralizó por la volatilidad de los mercados generada por un panorama internacional poco estable.

En el mapa de las cooperativas de crédito, en Aragón mantienen su actividad a buen ritmo Caja Rural de Aragón, hasta hace unos años denominada Bantierra, que surgió de la integración de Cajalón y Multicaja hace ya cerca de una década, y Caja Rural de Teruel, en ambos casos con actuaciones muy centradas en el ámbito rural, con especial énfasis en el sector de la agricultura y la ganadería, aunque sin desatender a empresas de otros sectores de actividad y a clientes que apuestan por

encaminar sus inversiones en función de diferentes perfiles de riesgo.

En el ámbito industrial, menos diversificado de como está hoy, destaca un mapa empresarial en automoción que también se ha transformado, en primer lugar por los cambios de propietarios de la factoría de Figueruelas -afectada primero por la venta de Opel por parte de General Motors al grupo francés PSA y, después, por la fusión de la compañía gala con la multinacional FCA (Fiat Chrysler)- para convertirse en el gran grupo que hoy es Stellantis. En la industria auxiliar del automóvil ubicada en Aragón, la dependencia de la fábrica que ensambla el Corsa es menor porque la mayoría de las empresas que producen piezas para coches lo hacen ya para varias marcas, no en vano a 300 kilómetros de Zaragoza están la factoría de Ford en Valencia, la de Seat en Barcelona, la de Volkswagen en Navarra y la de Mercedes en Vitoria.

La última década ha sido especialmente intensa para la automoción aragonesa, tanto por los cambios de propietarios en empresas que han aportado nuevas formas de gestión, como con la evolución del sector hacia una movilidad más sostenible, en particular con el lanzamiento de nuevos modelos eléctricos. Con tecnología disponible desde hace mucho tiempo, los automóviles a baterías han estado listos para salir al mercado años antes de que pudiésemos verlos en los concesionarios, pero una vez iniciada su comercialización esta sigue siendo muy reducida en términos porcentualmente. En todo caso, la transición es imparable, aunque en España esta se está dando con mucha más lentitud que en otros países europeos.

El grupo francés PSA cerró la compra de Opel a la multinacional estadounidense General Motors en agosto de 2017. Las decisiones importantes que afectaban a la planta de Figueruelas empezaron a tomarse desde entonces en París y no en Detroit, si bien para la factoría aragonesa PSA no era precisamente una firma extraña. En virtud de un acuerdo con la compañía francesa en Zaragoza se ensamblarían de modo conjunto, con una misma plataforma, un modelo de Opel y otro de Citroën. Dos SUV o todocaminos, el Opel Crossland y el Citroën C3 Aircross, saldrían de la misma línea de montaje, toda una novedad. Cuando esto se materializó (el coche de Opel se empezó a ensamblar en abril de 2017 y el de Citroën en agosto del mismo año) ambas marcas formaban parte ya del grupo PSA junto a Peugeot y DS. Desde entonces se empezó a hablar de Figueruelas como una factoría multimarca.

Muy poco después, y con un modelo eléctrico ya en la cadena de montaje de la planta zaragozana -el Corsa, que salió desde febrero de 2020- PSA y FCA, el grupo ítalo-estadounidense de las marcas Fiat y Chrysler, anunciaron que negociaban una fusión. Esta se materializó el 1 de enero de 2021 con John Elkann de presidente y Carlos Tavares, hasta entonces primer ejecutivo de PSA, como consejero delegado. El directivo portugués es, por tanto, quien lidera el día a día de un grupo, Stellantis, que al mercado se presenta con catorce marcas distintas, que cuenta con más de 280.000 trabajadores repartidos por todo el mundo y que en su primer año de andadura -entre enero de 2021 y enero de 2022- obtuvo unos beneficios de 13.400 millones de euros.

Sin abandonar el sector del automóvil, aunque con una visión ampliada que va más allá al abordar todo aquello que tiene que ver con la movilidad del futuro, ha surgido un proyecto cuyo interés trasciende la comunidad autónoma, Mobility City. El proyecto estrella de la Fundación Ibercaja, que tendrá su sede en el Pabellón Puente de la Expo, está llamado a protagonizar acciones de gran interés en los próximos años. En realidad ya lo está haciendo con foros de debate en los que participan primeros espadas de la industria del automóvil en particular y de la movilidad en un sentido

más general, pero el camino que aún tiene por delante augura aún mejores noticias.

Si ampliamos más el foco en el terreno industrial, habría que reseñar el destacado crecimiento de multinacionales de capital aragonés como Saica, fabricante de papel para cartón ondulado que se ha convertido en una gran compañía con presencia fabril en diez países, o Pikolin, que no solo se ha afianzado como una firma de referencia en Francia o Portugal, países vecinos, sino que ha dado el salto al continente asiático con un éxito más que reseñable.

El grupo Saica, liderado por Ramón Alejandro como presidente, es hoy una de las empresas líderes en Europa en la fabricación de papel reciclado para cartón ondulado, con una capacidad de producción anual de 3,3 millones de toneladas de papel que luego se transforma en cajas de cartón. La compañía tiene más de 10.000 empleados y fábricas en España, Francia, Italia, Portugal, el Reino Unido, Irlanda, Turquía, Luxemburgo, Holanda y, desde el año pasado, en Estados Unidos. El grupo cuenta con cuatro líneas de negocio: fabricación de papel reciclado para cartón ondulado (Saica Paper), gestión de residuos y servicios medioambientales (Saica Natur), producción de embalaje de cartón ondulado (Saica Pack) y embalaje flexible (Saica Flex).

En su expansión en la última década, quizás sean tres los hitos más reseñables de Saica. Uno, la construcción de una fábrica de papel en Mánchester, en la que invirtió 320 millones de euros, el mayor desembolso económico en esa región de Inglaterra en años; dos, la compra del grupo francés Emin Leydier, que facturaba 378 millones de euros, y tres, el desembarco en Estados Unidos con una planta de papel reciclado para cartón ondulado ubicada en Hamilton (Ohio) que empezó a producir a finales de 2021. En su plan estratégico ahora en marcha Saica invertirá 2.000 millones de euros hasta 2025, y de momento ultima una decisión sobre la ubicación de su segunda fábrica en EE. UU., de nuevo en Ohio o en Indiana.

En el ámbito de la energía, el mapa de renovables de hace diez años nada tiene que ver con el actual, entre otras cosas por la consolidación de la industria eólica, pero sobre todo por la irrupción llamativa de parques fotovoltaicos que no por casualidad ha coincidido con el cierre definitivo de la planta de carbón de Andorra, posiblemente una de las noticias económicas más importantes de la última década. El hidrógeno, mientras tanto, se perfila como un vector energético cuya explosión está a punto de producirse, en gran parte con el impulso de uno de los Perte (Proyectos estratégicos de recuperación y transformación económica) orquestados para repartir parte de los millonarios fondos europeos que vendrán tras la también histórica decisión de la Unión Europea de desembolsar 750.000 millones de euros, acaso el hecho que mejor demuestra que la salida de la crisis anterior, que se centró en gran parte en austeridad, nada tiene que ver con la decisión de los países de la UE de salir de la crisis económica causada por la covid-19 con mucho más gasto público.

En este sector vale la pena reseñar el papel que puede desempeñar la Fundación para el Desarrollo de Tecnologías del Hidrógeno en Aragón, que ha ganado experiencia y prestigio en sus más de tres lustros en la brecha con una sede en Walqa y patronos que tendrán un papel muy relevante en el futuro en un mapa energético mucho más amigable con el medio ambiente del que tenemos hoy.

En el campo las cosas también han cambiado. Por un lado, por una mayor apuesta desde Aragón en participar en la transformación industrial (aunque aún quede mucho por hacer), pero sobre todo por el impresionante salto cuantitativo y también cualitativo de la producción de porcino, cuyas exportaciones se han incrementado con cifras de dos dígitos durante varios años. La agroalimentación, en

cualquier caso, ha ampliado horizontes, a pesar de que no son pocos los expertos que dicen que aún tenemos mucho que aprender para vender mejor lo bueno que producimos. Firmas como la oscense Grupo Costa, han dado muestras de una apuesta por la transformación de producto que aporta más valor añadido, pero en el sector cárnico hay otros nombres propios que llevan la bandera aragonesa allá donde van e impulsan sustancialmente nuestros datos de exportación. El Grupo Jorge, Fribin y Vall Companys (esta de origen catalán) han dado un impulso importantísimo a la actividad ganadera en los últimos años, con el concurso de firmas extranjeras como el grupo Pini (Litera Meat). A ellos se sumará en los próximos años el gran complejo que la empresa catalana Guissona (Bon Àrea) construye en la localidad zaragozana de Épila.

En logística, las cosas han cambiado radicalmente. Y no solo porque al final hemos acabado creyendo que Zaragoza puede convertirse en el mejor nudo de comunicaciones para trasladar mercancías en la zona más rica de España, sino por la apuesta de empresas que han ganado en especialización lo que no está escrito, respondiendo así además a los retos generados por la digitalización de la economía, causa del incremento de ventas a través de internet, una explosión que la pandemia de la covid espoleó aún más cuando nos vimos obligados a confinarnos. La Plataforma Logística de Zaragoza (Plaza) se ha convertido en uno de los grandes motores de la economía regional. Dibujó maneras desde sus inicios con la instalación del grupo Inditex, que hoy concentra en sus instalaciones la ropa de mujer de la marca Zara que distribuye por todo el mundo, pero en la actualidad es mucho más que eso. BSH Electrodomésticos, Fersa, Esprinet, Mann+Hummel, Airtex… Empresas de primer orden dan prestigio a un emplazamiento en el que ya se cuenta también con el impulso del potente grupo estadounidense Amazon, firma que también tendrá en la Comunidad centros de tratamiento de datos que convierten a la región en un punto de prestigio internacional en materia de digitalización. El éxito de Plaza ha superado expectativas y por ello ya está en marcha una ampliación fruto de la colaboración público-privada.

Todas estas transformaciones han tenido su repercusión en las cifras de exportación aragonesas, que han roto récords una y otra vez, hasta alcanzar su mayor cifra en 2021, la de 14,425,1 millones de euros, con una dependencia del sector del automóvil menor que nunca, de solo el 27,3%, cuando hace no tanto tiempo copaba prácticamente la mitad del valor total de lo vendido al exterior por empresas con sede en la comunidad autónoma. Al dar cuenta de estas cifras en febrero pasado, la consejera de Economía, Planificación y Empleo del Gobierno de Aragón, Marta Gastón, destacó la caída del peso de la automoción en las exportaciones a un porcentaje inferior al 30%, realidad que atribuyó a los efectos de la crisis de suministro de piezas, fundamentalmente desde países asiáticos, si bien destacó el positivo comportamiento en mercados extranjeros de productos agroalimentarios y bienes de equipo (maquinaria) aragoneses, que registraron crecimientos más que llamativos (de un 6,6% y un 12,4% respectivamente), lo que compensó la situación del automóvil, cuyo descenso fue del 10,9%. En ese sentido, la responsable política incidió en la "fortaleza" y la "diversificación" de la economía aragonesa en estos momentos, calificativos que podrían servir para definir un escenario positivo sin ningún género de dudas de no ser por los negros nubarrones que planean sobre nuestro futuro derivados de la inconclusa salida de la pandemia de la covid-19, incluidos los problemas de suministros y el incremento de los precios de las materias primas, y finalmente por los nefastos efectos de una guerra en Ucrania que no fuimos capaces de prever hace solo unos meses.