

6. FACTORES DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

6.1. CAPITAL HUMANO

La contribución del capital humano a la función de producción de una economía se realiza a través de la cantidad de trabajo utilizado y de la calidad del mismo, dependiendo esta última tanto de los conocimientos, habilidades y capacidades derivadas de los procesos educativos como del aprovechamiento de los mismos en las ocupaciones desempeñadas.

El capital humano tiene una doble influencia sobre el crecimiento económico: de manera directa, ya que constituye la fuerza de trabajo para la generación de riqueza en la economía y una influencia indirecta porque mejora el rendimiento del capital físico y tecnológico.

En este apartado analizamos la contribución directa del capital humano al crecimiento económico, en cuanto a su cantidad, siendo analizada su calidad en los apartados del “Mercado Laboral” y “Sociedad de la Información”.

Empleo como factor productivo

Para conocer la contribución productiva del empleo a la economía aragonesa, utilizaremos las cifras disponibles de la Contabilidad Regional de España (CRE) elaborada por el INE, que cuantifica el empleo utilizado en el proceso productivo para estimar el Producto Interior Bruto (PIB), según el Sistema Europeo de Cuentas Nacionales y Regionales (SEC 2010) para todas las comunidades autónomas. El último año publicado por la CRE corresponde al 2021, año en el que se inició la recuperación de la crisis sanitaria que provocó una recesión económica a escala global sin precedentes en el año 2020.

Para el conjunto de España, la estimación avance de 2021 de la Contabilidad Nacional Anual de España, publicada en septiembre de 2022, cifró en un 5,5% la tasa de crecimiento en volumen del PIB español debido básicamente a la contribución favorable del comercio, transporte y hostelería, que recuperaron el dinamismo gracias a la progresiva vuelta a la normalidad tras la situación excepcional causada por la pandemia.

Compatible con esta estimación nacional realizada por la CRE, las comunidades autónomas que registraron mayor incremento en su Producto Interior Bruto (PIB) en términos de volumen en el año 2021 fueron Islas Baleares (10,7%) y Canarias (7,0%). La

recuperación de los servicios benefició más a estas regiones por su mayor dependencia del turismo, siendo precisamente estas comunidades las que mayores descensos experimentaron en su PIB en el año 2020.

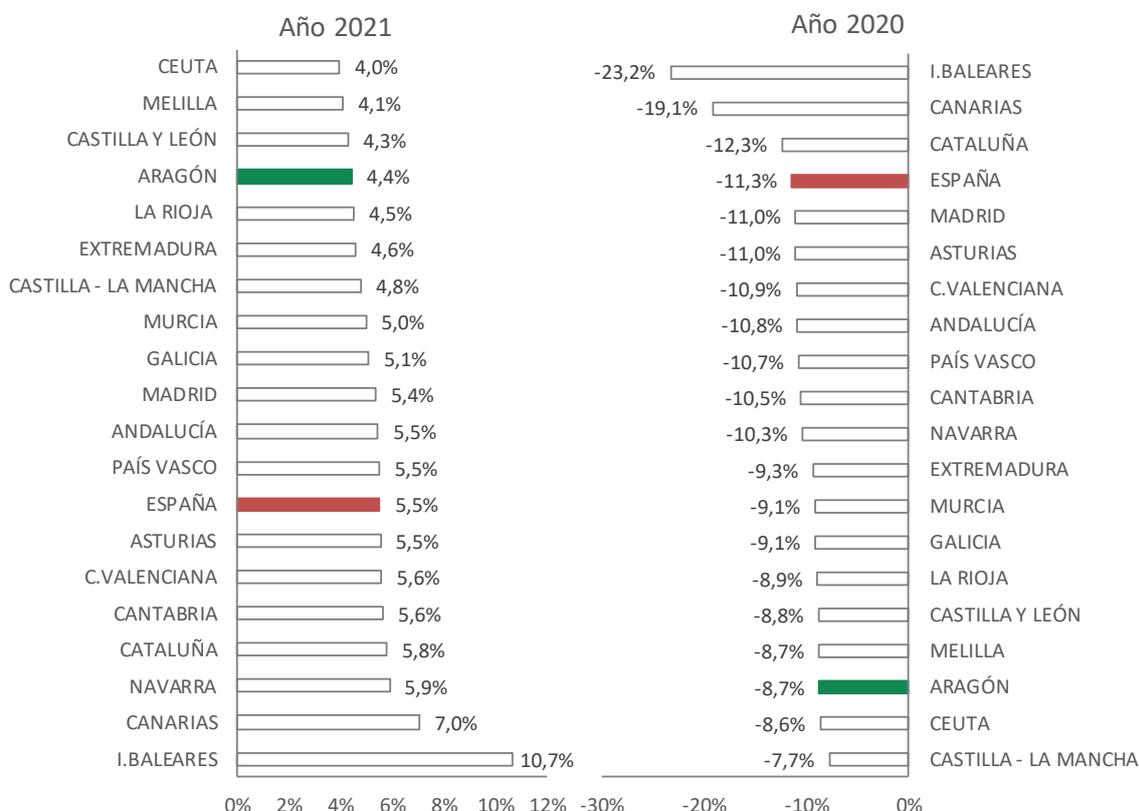
Por otra parte, en general las regiones que crecieron por debajo de la media española en 2021 registraron un menor deterioro en 2020. Por su parte, la mayoría de estos territorios presentaron también incrementos inferiores al de la Unión Europea (UE-27), que fue del 5,4%.

Entre las regiones que registraron menor aumento real de su PIB en 2021 que la media española se encontraban las ciudades autónomas de Ceuta (4,0%) y Melilla (4,1%) y las comunidades autónomas de Castilla y León (4,3%) y Aragón (4,4%). En la estructura productiva de Aragón, al igual que Castilla y León, la menor relevancia de comercio y hostelería limitó el alcance de su recuperación.

■ Gráfico 1

Evolución de PIB por CCAA

Tasa de variación anual en términos reales (%). España y CCAA. Año 2021 y 2020



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

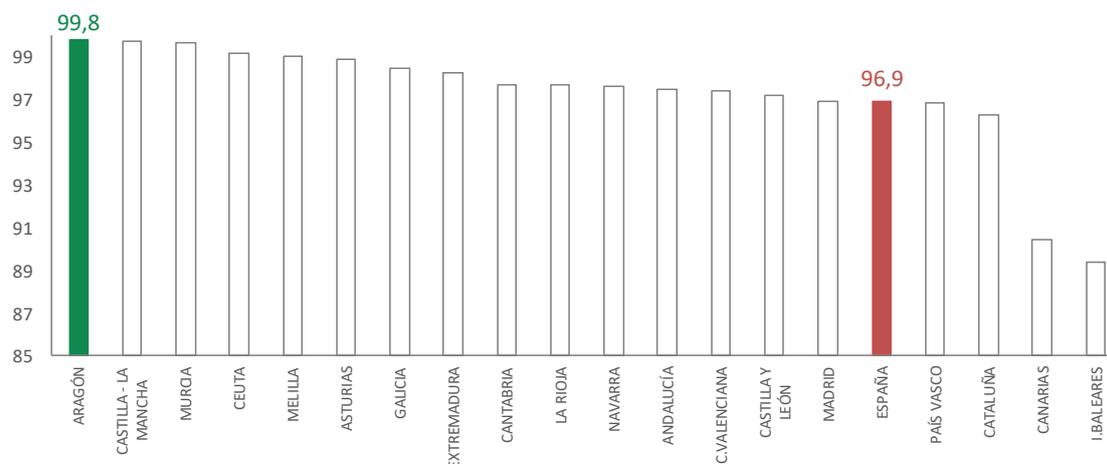
Sin embargo, si comparamos el valor del PIB en términos corrientes en el año 2021 respecto al de 2019, Aragón fue la comunidad autónoma que más cerca estuvo de alcanzar el nivel de producción prepandemia. En términos constantes, utilizando el crecimiento del volumen encadenado del año 2021/2020 y 2020/2019 sobre el valor del PIB a precios corrientes del año 2019, Aragón fue la cuarta comunidad autónoma con mayor cercanía a valores de riqueza de antes de la crisis sanitaria.

Entre las razones del menor crecimiento del año 2021 de la economía aragonesa y, sin embargo, de ser la economía regional más rápida en recuperar el terreno perdido por la crisis sanitaria en términos de PIB, podemos apuntar su mayor resiliencia justificada en su estructura productiva más especializada en el sector industrial y agrícola, actividades económicas que menos sufrieron el impacto inicial de la ralentización causada por las restricciones a la movilidad.

■ Gráfico 2

PIB por CCAA

Índice (Base 100= Año 2019). España y CCAA. Año 2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

Las estimaciones regionales de magnitudes macroeconómicas de la CRE incluyen indicadores de empleo, entendido como número de personas que realiza actividad productiva dentro de la frontera de la producción de las cuentas nacionales. Se distingue en esta estimación del empleo, aquel realizado por los asalariados, es decir, toda persona que mediante un acuerdo trabaja para otra unidad institucional residente y recibe una remuneración que por definición incluyen a las personas temporalmente ausentes del trabajo, pero formalmente vinculadas a él, así como a los trabajadores a tiempo parcial. El resto del empleo no asalariado, se identifica como

trabajadores autónomos, definidos como aquellos propietarios o copropietarios de las empresas no constituidas en la sociedad en la que trabajan.

La máxima cifra de empleados de la serie disponible desde el año 2000, en consonancia con la producción, se consiguió en el año 2008, con 658.000 empleos, a partir del cual se inició la crisis financiera alcanzando el mínimo en el año 2013 con 550.000, con una pérdida de más de 100.000 empleos (-17%), con mayor desgaste en un punto porcentual a la media española (-16%). En el año 2019, se había recuperado el 64% del empleo perdido, llegando a 619.500 personas empleadas, con tendencia similar a la media española, aunque con una mayor recuperación (74%).

■ Cuadro 1

Empleo como factor de producción

Miles de personas y miles de horas. Tasa de variación anual (%). España y Aragón. Año 2021 y 2020

	Aragón		España	
	Año 2021	Año 2020	Tasa de variación interanual	
Empleos				
Total	606,2	599,2	1,2%	2,5%
Asalariados	515,7	509,3	1,3%	2,5%
No Asalariados	90,5	89,9	0,7%	2,1%
Horas trabajadas				
Total	1.000.101,1	938.918,1	6,5%	7,2%
Asalariados	804.339,9	764.975,2	5,1%	5,8%
No Asalariados	195.761,2	173.942,9	12,5%	13,8%

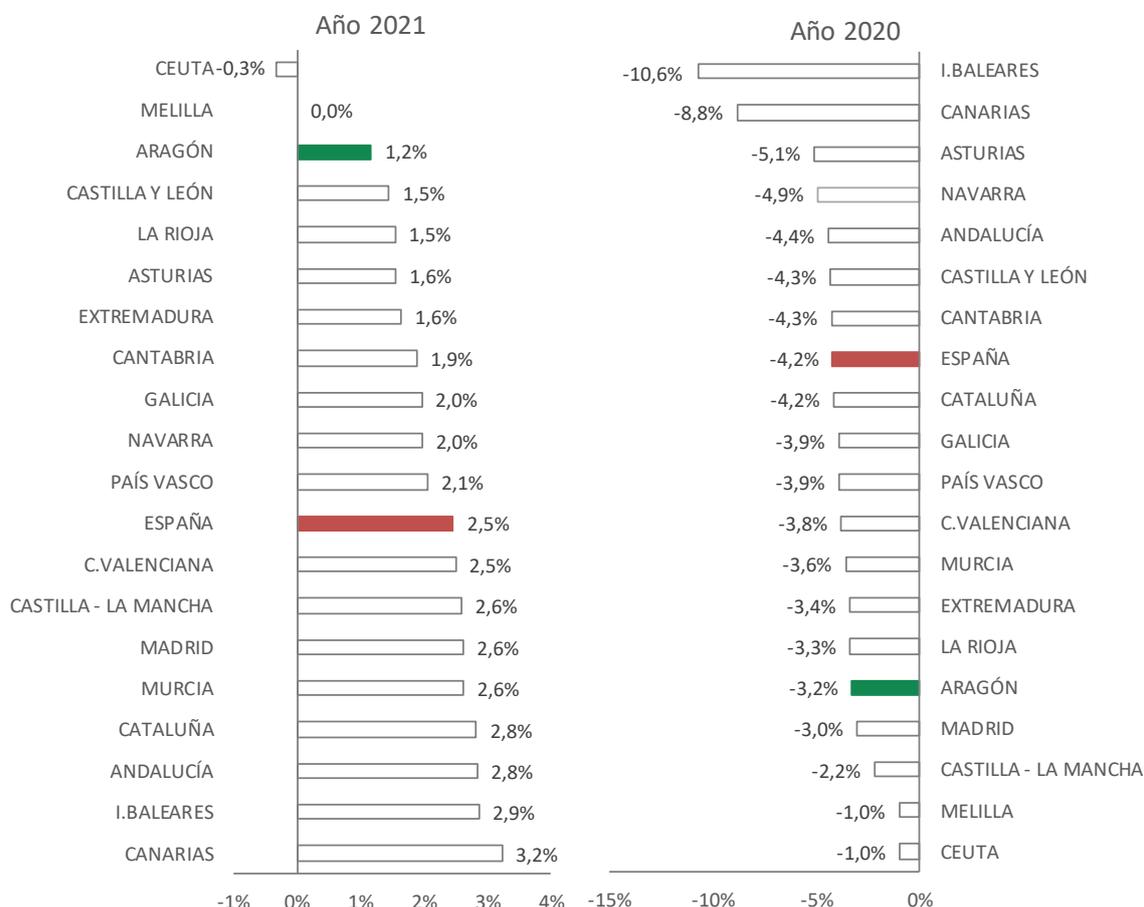
Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

Las personas empleadas en Aragón para generar la riqueza en el año 2021 ascendieron a más de 606.000, un 1,2% más que en el año anterior, por debajo de la variación interanual presentada por la media nacional (2,5%) en más de un punto porcentual, siendo la comunidad autónoma con menor variación anual, a excepción de las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla. Este incremento no compensó el descenso (-3,2%) del año 2020, cuando se inició la crisis sanitaria causada por el COVID-19, aunque el deterioro sufrido en sus cifras laborales fue menos intenso que la media española (-4,2%) y que el resto de CCAA, excepto Madrid y Castilla-La Mancha y las dos ciudades autónomas.

■ Gráfico 3

Evolución del empleo productivo por CCAA

Tasa de variación anual (%). España y CCAA. Año 2021 y 2020



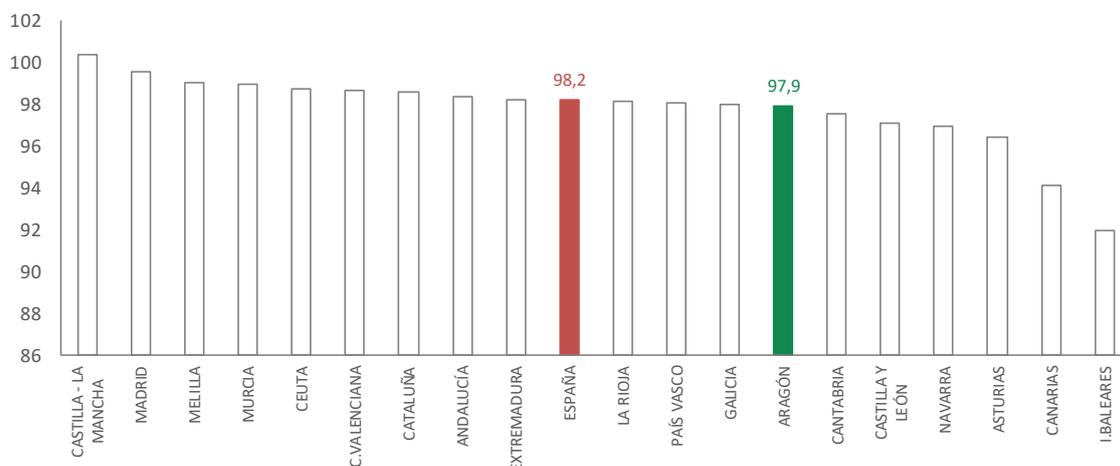
Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

El empleo productivo en Aragón no alcanzó, por tanto, el empleo prepandemia (620.000) al igual que el resto de CCAA (excepto Castilla-La Mancha), ocupando el séptimo puesto entre las comunidades con menor recuperación del empleo, con casi un 98% del empleo en 2019, situándose por debajo de la media española (98,2%).

■ Gráfico 4

Empleo productivo por CCAA

Índice (Base 100= Año 2019). España y CCAA. Año 2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

En cuanto a las personas asalariadas -el 85% del número de personas empleadas- ascendieron casi un 1,3% en el año 2021 respecto al año anterior mientras que los no asalariados tuvieron menor dinamismo en sus cifras, con un incremento de casi un 1%; en ambos casos más de un punto porcentual por debajo del incremento de la media española.

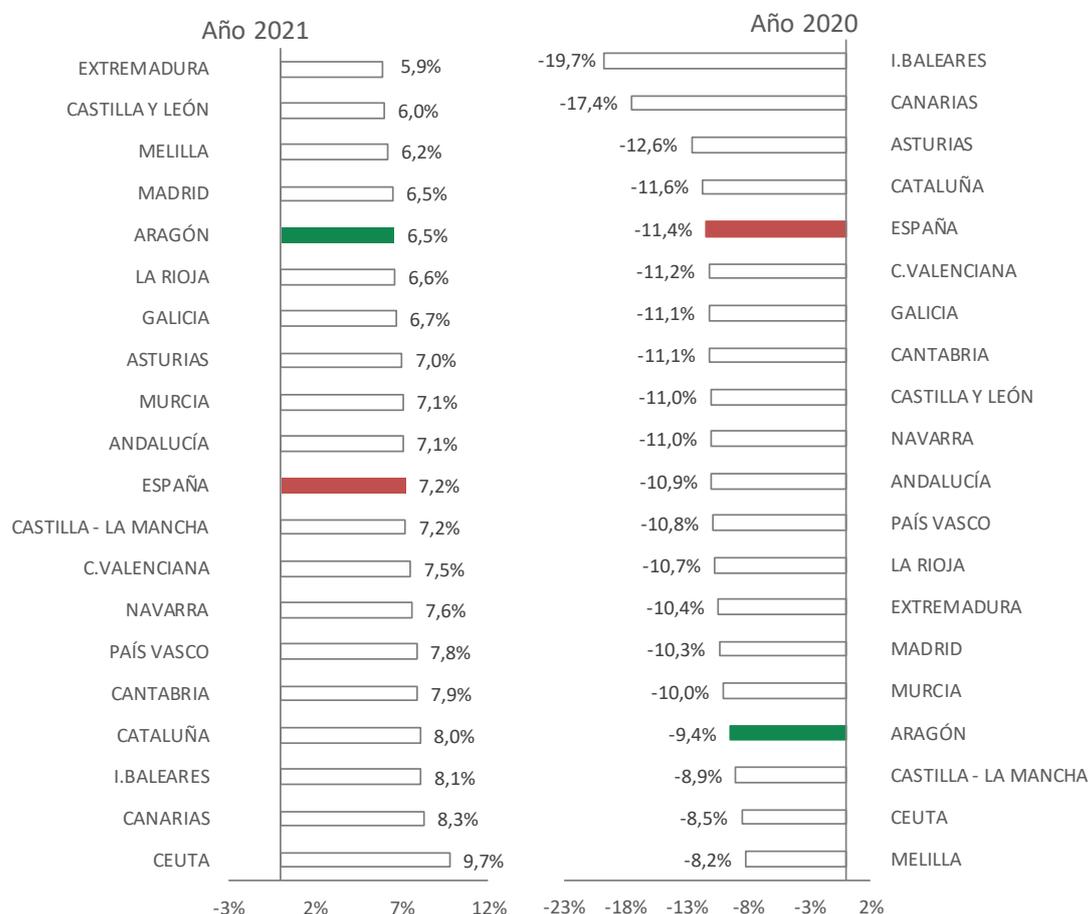
Entre las estimaciones de la CRE, incluye otro indicador del factor productivo trabajo como es el número de horas trabajadas en generar el PIB en Aragón. Esta cifra global de horas efectivamente trabajadas por las personas -asalariados o no- que según el SEC-2010 se define como el tiempo que las personas dedican al desempeño de actividades que contribuyen a la producción de bienes y servicios durante el período de referencia de un año.

La recuperación del mercado laboral en 2021 se constató en el mercado laboral aún más en las horas trabajadas que en el de personas empleadas. Según esta definición, el número de horas trabajadas que contribuyeron de manera efectiva a la producción en Aragón en el año 2021 reflejó más claramente el ascenso de la producción de la economía aragonesa y la normalización del empleo, al aumentar más del 6%, por debajo del avance de la media española. En comparación con el resto de CCAA, la variación del número de horas trabajadas en 2021 en Aragón fue la quinta más baja, a diferencia del 2020, que fue la cuarta con menor descenso.

■ Gráfico 5

Evolución de las horas productivas por CCAA

Tasa de variación anual (%). España y CCAA. Año 2021 y 2020



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

Sin embargo, a pesar de este aumento en 2021 y el menor descenso en 2020, tampoco se recuperaron las cifras prepandemia en términos de horas trabajadas en Aragón, con un 96% de las horas trabajadas en 2019, siendo la cuarta comunidad autónoma con mayor nivel, sólo por debajo de Castilla-La Mancha (98%) y las ciudades autónomas de Ceuta (100,4%) y Melilla (97,5%) y por encima de la media nacional (95%). El nivel más bajo correspondió a Islas Baleares y Canarias que no superaron el 90%.

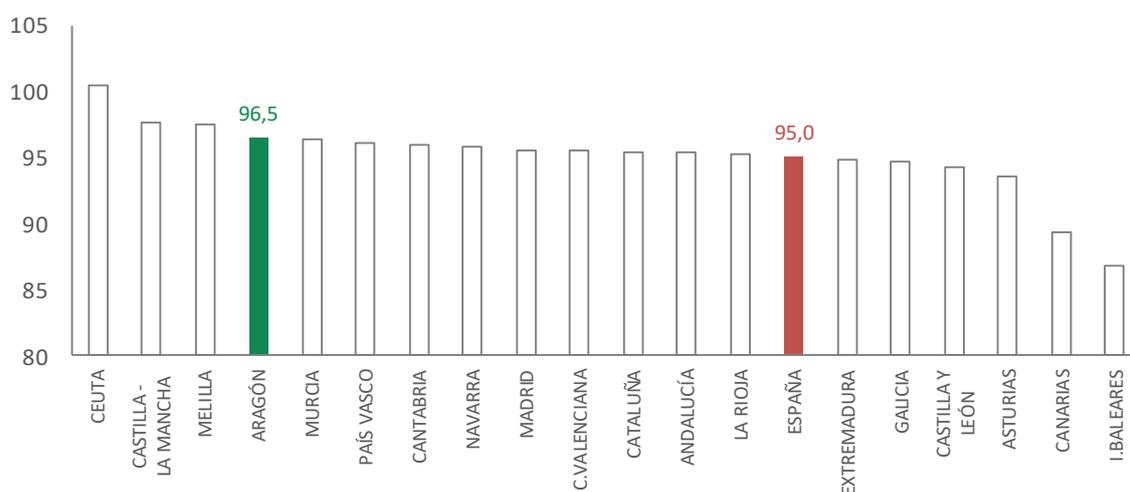
La diferencia del dinamismo entre las horas trabajadas y número de personas empleadas en 2021, tanto para Aragón como para España, se debió fundamentalmente al efecto de la vuelta a la actividad laboral de aquellas personas afectadas por los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (ERTEs), que estaban contabilizados como ocupados en el año 2020, aunque no estaban realizando su

jornada laboral en su totalidad o en parte de ella. Es decir, el incremento de horas efectivas proviene no solo del aumento de personas empleadas, sino de aquellas empleadas que terminaron de estar en esta situación de ERTE. Los afiliados en suspensión temporal de empleo en Aragón, pasaron de más de 15.000 a finales de 2020 a casi 2.000 en 2021, lo que se tradujo en un mayor cómputo horario en su contribución al proceso productivo, pero no en un mayor número de personas empleadas, que ya se contabilizaban como empleados.

■ Gráfico 6

Horas productivas por CCAA

Índice (Base 100= Año 2019). España y CCAA. Año 2021



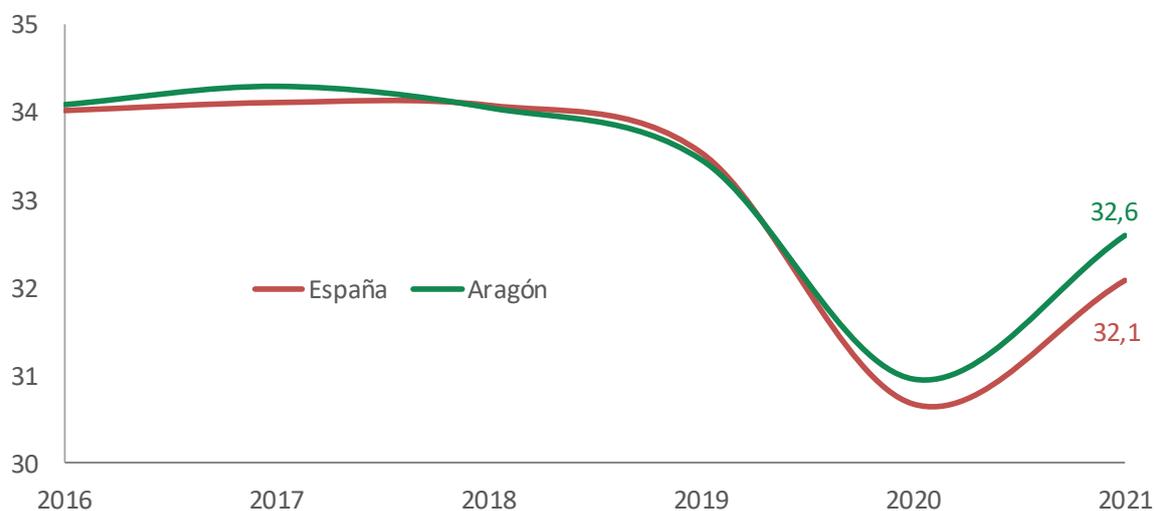
Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

Si dividimos el número de horas trabajadas por la cifra de empleados en Aragón, proporcionados por la CRE, el resultado indica que cada empleado trabajó 1.650 horas durante el año 2021, por encima del conjunto de España (1.623 horas). En comparación con el año anterior, la jornada total en el año fue superior en 83 horas, es decir, un aumento de 5,3% horas por encima de la media española (4,6%). Si distinguimos por colectivos, los no asalariados -trabajadores autónomos- fueron los que más aumentaron su cómputo horario por empleado de casi un 12%, con un dinamismo muy similar a la media española (13, 8%). Los asalariados experimentaron un menor crecimiento de las horas trabajadas por empleado, con un 3,8%, casi igual que la variación en España (3,2%).

■ Gráfico 7

Evolución de la jornada media laboral

Horas diarias. España y Aragón. Años 2016-2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

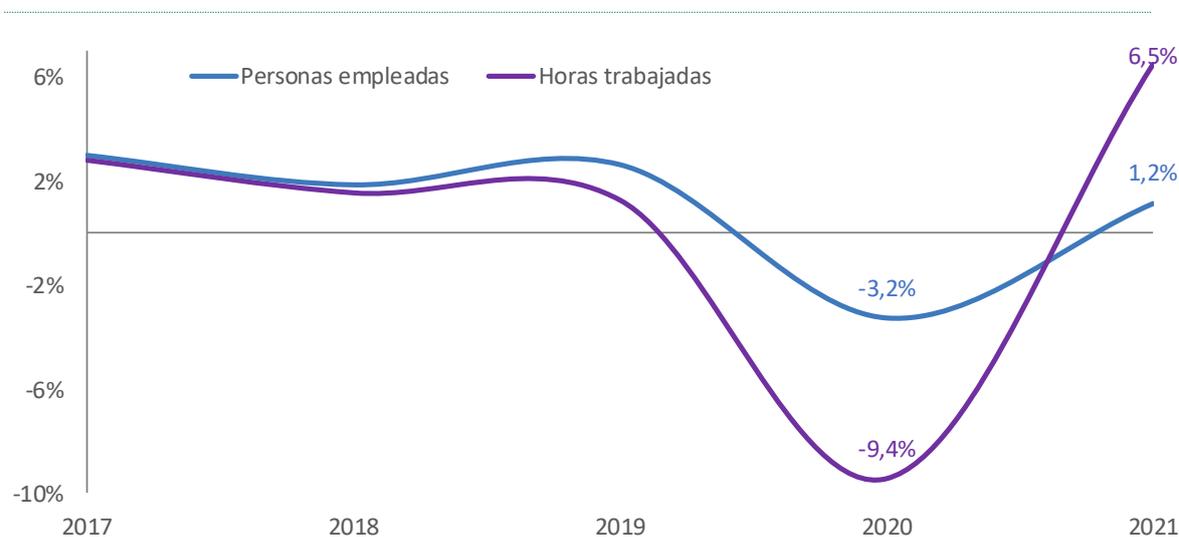
La jornada laboral, fruto de la división del número de horas trabajadas en el año por el de días hábiles en el mismo periodo, se elevó a casi 33 horas por semana, por encima de las 32 horas de la media española. Según el Banco de España¹, la evolución de la duración de la jornada laboral es uno de los determinantes de la contribución del factor trabajo al crecimiento del producto de la economía. La pandemia intensificó el descenso de la jornada laboral media, acentuando la caída de las horas efectivas más que lo marcado por su tendencia histórica y que en crisis anteriores, aunque 2021 mostró una recuperación. Sin embargo, en general, las jornadas laborales son ahora inferiores en algo más de una hora que antes de la crisis sanitaria. Esta reducción se explica, según el Banco de España (BDE), por el progreso tecnológico y otros cambios estructurales acontecidos en los últimos 40 años, lo que incluye el aumento del tamaño del sector servicios, la progresiva incorporación laboral de las mujeres (entre quienes es más frecuente el empleo a tiempo parcial) y, más recientemente, las modificaciones en la estructura demográfica por edades. Por otro lado, las variaciones en la duración de la jornada laboral otorgan a las empresas un instrumento flexible para ajustar sus costes salariales ante perturbaciones negativas sin tener que recortar sus plantillas.

¹ Boletín económico 2023/T1 “Un análisis de la evolución de las horas trabajadas por ocupado en España: desarrollos tendenciales y evolución reciente”

■ Gráfico 8

Evolución de las personas empleadas y horas productivas

Tasa de variación anual (%). Aragón. Año 2017-2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

La productividad aparente del factor trabajo en la función de producción de una economía se puede aproximar² por la división del volumen total de producción entre el empleo, medido tanto por el número de personas empleadas como por el número de horas trabajadas;

-Productividad por persona. El PIB en Aragón por persona empleada se situó en 2021 un 5,8% por encima del año 2020, debido al mayor dinamismo del PIB en términos corrientes (7,1%) frente al empleo (1,2%). La productividad así calculada se incrementó en Aragón cuatro décimas por encima de la media española, registrando el sexto mayor dinamismo por CCAA, solo por detrás de Islas Baleares, Asturias, Canarias, Ceuta y Cantabria.

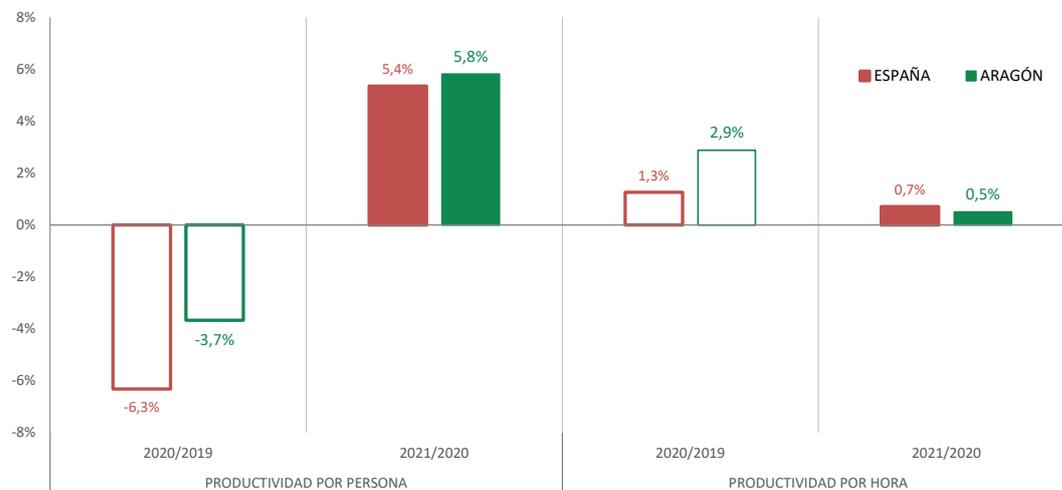
-Productividad por hora. Si en lugar de utilizar personas empleadas, ponemos el número de horas trabajadas en el denominador de la productividad, el resultado es distinto. La productividad hora en Aragón creció un 0,5%, como consecuencia del aumento anual de horas trabajadas (6,5%) ligeramente inferior al de la producción (7,1%). La productividad hora aragonesa se situó a mitad de tabla entre las CCAA, pero por debajo de la española en dos décimas.

² La productividad laboral se calcula con los puestos de trabajo en tiempo equivalente en el denominador.

■ Gráfico 9

Evolución anual de la productividad por hora y por persona

Tasa de variación anual (%). Aragón y España. Año 2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

Debemos tener en cuenta que en la comparativa del año 2021 con el año 2020 está condicionada por el número de personas en ERTE que siguieron afiliadas a la seguridad social, pero contribuyeron con menor cómputo horario al proceso productivo. La mayor utilización de esta medida de flexibilidad laboral en 2020 propició una rebaja de la productividad por persona. En 2021, gracias a las menores restricciones sociales y la vuelta a la normalidad, esta herramienta laboral fue menos utilizada, repercutiendo en un aumento de la productividad por persona.

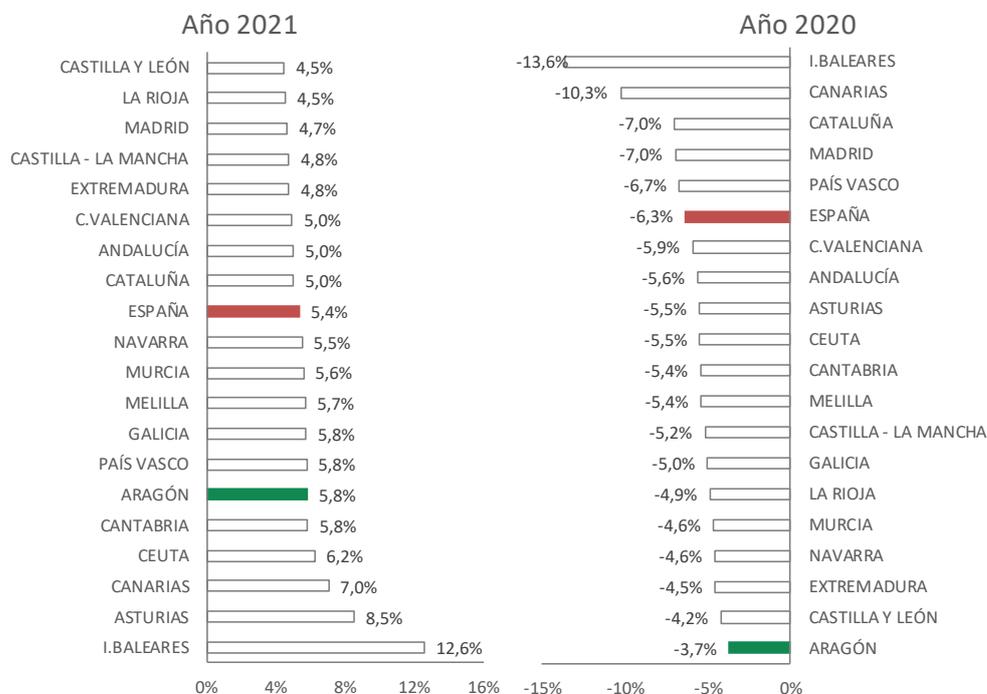
Tanto la productividad por persona como por hora en Aragón, superaron en 2021 los niveles prepandemia de 2019, un 1,9% y un 3,4% respectivamente. En relación al resto de CCAA, Aragón fue la comunidad autónoma que tuvo un mayor avance de la productividad por personas, excepto Asturias, descendiendo al cuarto puesto en cuanto al dinamismo de la productividad hora. Sin embargo, en España la productividad hora superó en un 2,0% el nivel prepandemia, mientras que la productividad por persona se situaba un 1,3% por debajo, probablemente por la permanencia de los ERTEs en alguna actividad, como el turismo.

■ Gráfico 10

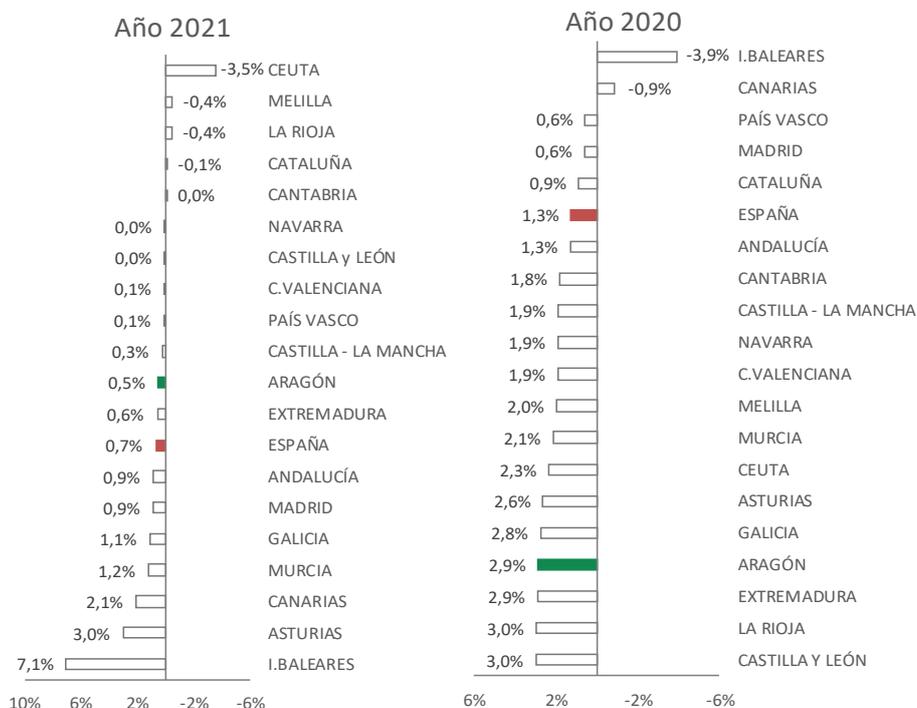
Evolución anual de la productividad por CCAA

Tasa de variación anual (%). Año 2021 y 2020

Productividad por persona empleada



Productividad por hora trabajada



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

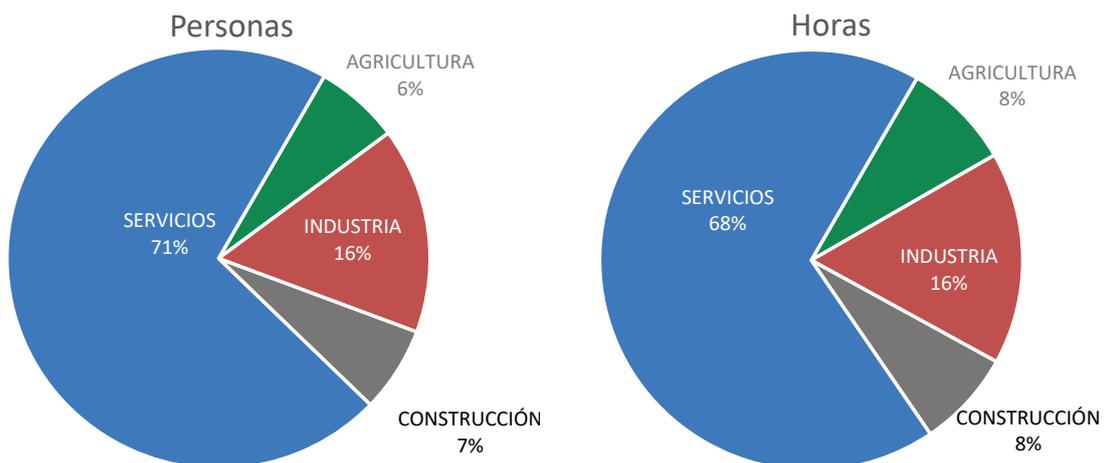
Análisis sectorial. La distribución sectorial del empleo es muy similar a la estructura productiva de la economía aragonesa. En el año 2021, 7 de cada 10 empleos tenía una actividad dentro del sector servicios, seguido del sector industrial con un peso del 16%, la construcción con un 7% y la agricultura y ganadería con un 6%. Esta distribución se mantuvo invariable respecto al año 2020.

En comparación con el empleo en España, la economía aragonesa muestra una mayor especialización en el sector industrial y agrícola, con un peso de cinco y dos puntos porcentuales por encima, respectivamente, en detrimento del empleo del sector servicios, con un peso menor en ocho puntos porcentuales, aproximadamente.

■ Gráfico 11

Distribución de empleo por sectores

Peso sobre el total (%). Personas empleadas y horas trabajadas. Aragón. Año 2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

La distribución sectorial según el número de horas en Aragón siguió el mismo patrón que empleo por personas, pero con alguna diferencia: El peso del total de horas del sector servicios fue tres puntos porcentuales inferiores, pero superior en dos en el sector agrícola y una en la construcción, ya que estos dos sectores presentaron el mayor número de horas por persona empleada en el año 2021:

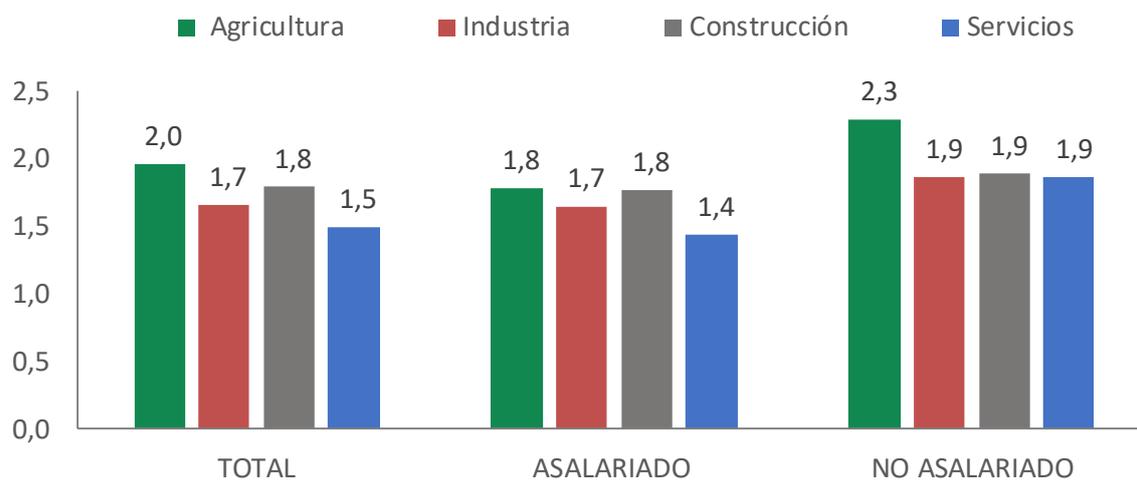
-El empleo autónomo en el sector agrícola representaba más de la mitad (52%) del empleo total en este sector, pero aún más de las horas (57%), con mayor presencia que en la media española (35% y 41%, respectivamente). La ratio de horas por empleado de este sector fue la mayor entre sectores, debido a la mayor jornada horaria del empleado no asalariado y su alto peso en el total del empleo. El sector

construcción fue el segundo con más alta jornada horaria por empleado sin casi diferencia de jornada entre colectivos, asalariados o no.

■ Gráfico 12

Jornada horaria anual del empleado por sectores

Miles de horas. Aragón. Año 2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

Por el contrario, el empleo asalariado era mayoritario en el sector industrial, con un peso del 96%, por encima en casi dos puntos porcentuales a la media española, lo que condicionó a que su jornada horaria fuera prácticamente la misma que este colectivo.

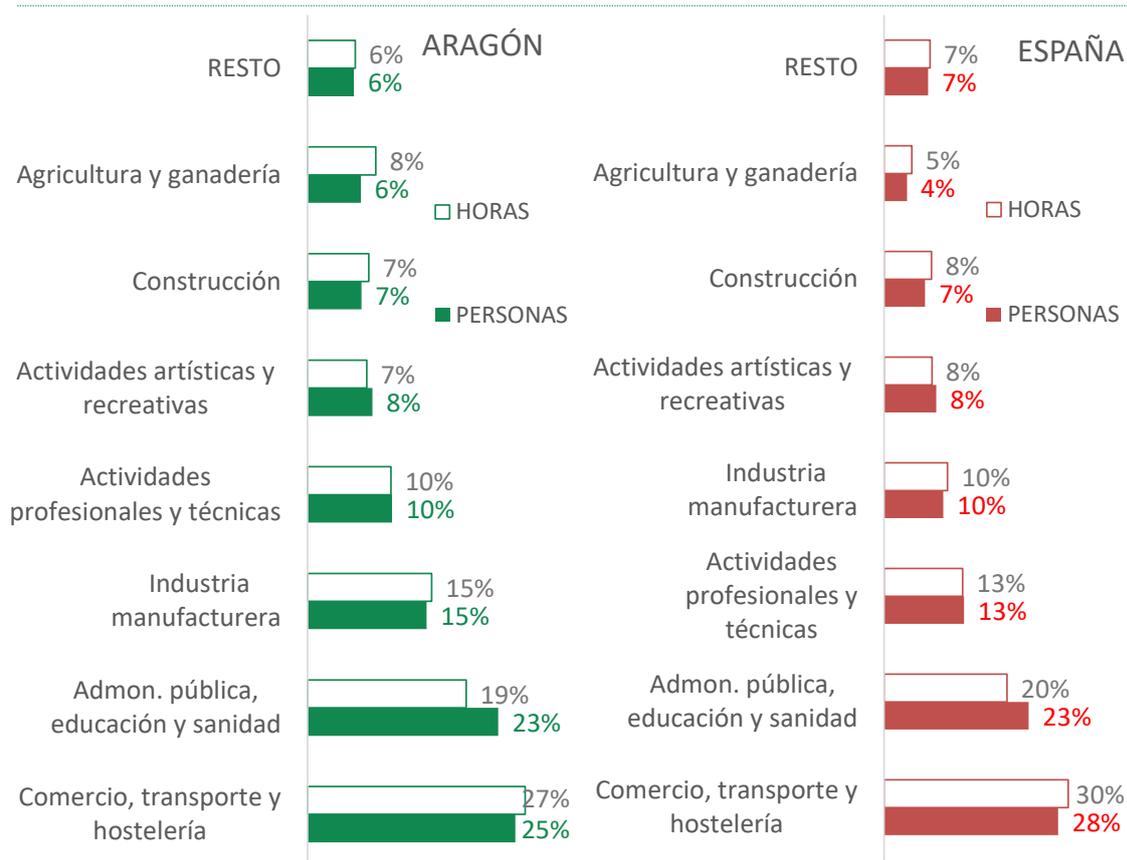
En cuanto al sector servicios presentó la ratio del número de horas por empleado asalariado más baja en relación al resto de sectores, pero por no asalariado fue la más alta. La media de sector se asimiló a la de cuenta ajena, debido a su mayor peso en cuanto a horas trabajadas (81%), siendo la más baja por sectores.

Las mayores diferencias de la jornada por empleado entre Aragón y España en cómputo anual del año 2021 se observaron en la mayor jornada aragonesa del empleo por cuenta ajena en agricultura y por cuenta propia en la construcción.

En cuanto al empleo en Aragón por ramas productivas, la mayor representatividad se concentró en “Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos de motor y motocicletas, transporte y almacenamiento, hostelería” siendo la que mayor cantidad de empleo absorbió para su producción, tanto en número de personas empleadas como horas trabajadas, con un peso inferior a la media española. Le siguió en importancia la rama de “Administración pública y defensa, Seguridad Social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales” muy relacionada con el sector público con un peso similar en Aragón y España; y finalmente “Industria

manufacturera” que fue la tercera rama con mayor peso en Aragón, debido a su especialización productiva en el sector industrial, ocupando el cuarto puesto en la media española.

■ Gráfico 13
Distribución del empleo por ramas económicas
 Peso sobre el total (%). España y Aragón. Año 2021



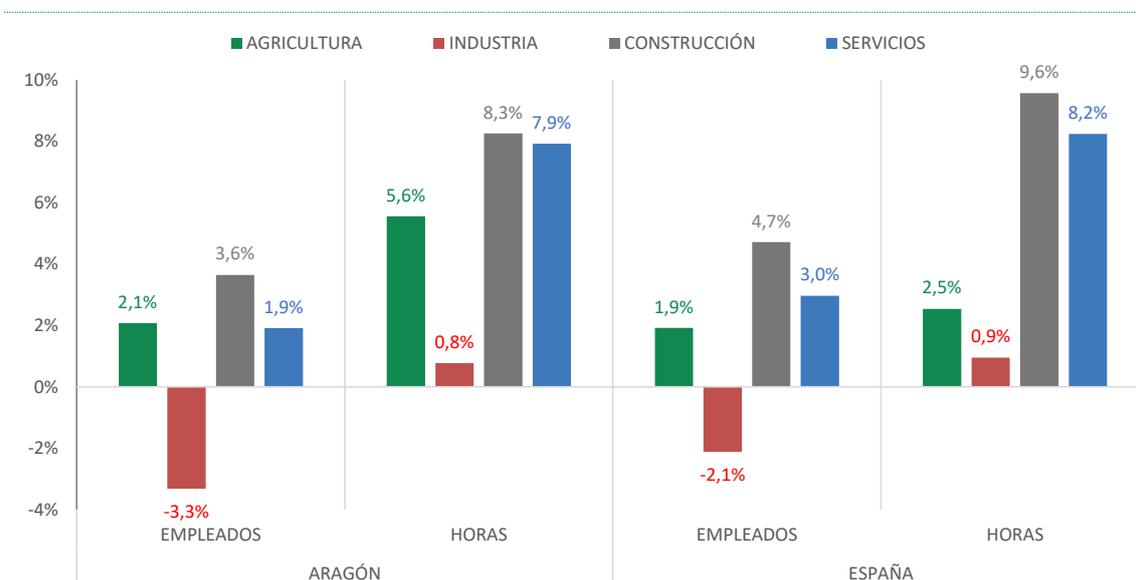
Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

En cuanto a la evolución del empleo por sectores en 2021 en relación al año 2020, según la CRE, el único descenso del número de personas empleadas correspondió al sector industrial con más del 3%, con mayor desgaste que las cifras españolas, y, sin embargo, aumentó el número de horas trabajadas casi un 1%, casi lo mismo que en España. El resto de los sectores presentaron evoluciones interanuales positivas en ambos indicadores de empleo, siendo el más dinámico el sector de la construcción, tanto por número de personas con casi un 4%, como de horas en más de un 8%, por debajo en ambos casos del dinamismo de las cifras españolas.

■ Gráfico 14

Evolución de las personas empleadas y horas trabajadas por sectores

Tasa de variación anual (%). Aragón y España. Año 2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración

Sin embargo, si observamos la evolución de la producción en términos corrientes en 2021 en comparación con 2020, el sector de la construcción fue el único sector que no presentó una variación positiva (-0,9%), pero con menor deterioro que en España (-1,6%). El resto de los sectores mostró incrementos respecto al año anterior: liderados por el sector industrial con más de una 11%, seguido de servicios con un 5,3%, ambos sectores con crecimientos por debajo de la media española; y por último agricultura con un 2,5%, con mayor dinamismo que la media española.

■ Cuadro 2

Productividad hora por sectores

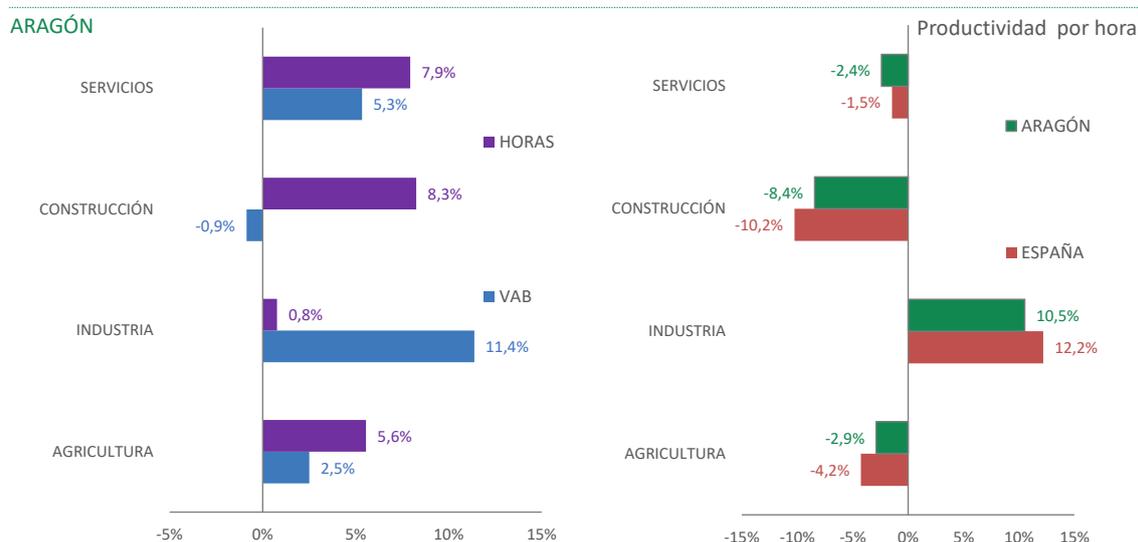
Euros por hora. España y Aragón. Años 2021 y 2020

	AÑO 2021		AÑO 2020	
	ESPAÑA	ARAGÓN	ESPAÑA	ARAGÓN
TOTAL	37,2	38,0	37,0	37,8
AGRICULTURA	21,6	28,8	22,6	29,7
INDUSTRIA	49,6	47,2	44,2	42,7
CONSTRUCCIÓN	24,5	25,4	27,3	27,7
SERVICIOS	32,9	32,9	33,4	33,7

Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración

Si comparamos la producción de cada sector en términos corrientes con la de sus horas trabajadas se obtiene la productividad hora de ese sector. La menor productividad en Aragón, según este cálculo, correspondió al sector de la construcción, con una cifra muy similar a la media española. Sin embargo, la productividad hora del sector agrícola fue aún más baja en España, mientras que en Aragón fue superior. El sector servicios presentó la misma productividad en Aragón y en España. Por último, el sector industrial lideró con mayor productividad, pero menor que en España.

■ Gráfico 15
Evolución del VAB, horas y Productividad por sectores
 Tasa de variación anual (%). España y Aragón. Año 2021



Fuente: Contabilidad Regional, INE. Elaboración propia.

En cuanto a la evolución de la productividad hora en 2021 respecto al año 2020, solo el sector industrial mostró un fuerte aumento del 10,5%, aunque menor que en España. Este sector tuvo un aumento muy superior de la producción (11,4%) en comparación al de sus horas (0,8%). Debemos recordar que en industria se presentaron el mayor número de empleados en ERTE en Aragón durante 2020 y 2021.

El resto de los sectores registraron un descenso de la productividad hora, especialmente la construcción con una bajada del 8,4%, aunque en menor medida que en España. El número de horas en este sector avanzó en el año 2021 (8,3%), por encima de la caída de sus horas trabajadas (-0,9%). Los sectores servicios y agrícola tuvieron un incremento de las horas superior al avance de su producción, por lo que la productividad descendió un 2,4% y un 2,9%, respectivamente, aunque en el primer caso con mayor deterioro que en España y el segundo con menor desgaste.