

Convenio de Transición Justa de Aragón

Plan de Acción Urgente para comarcas de carbón
y centrales en cierre 2019-2021

Caracterización y diagnóstico

Octubre 2020

Contenido

1	Antecedentes.....	1
2	Delimitación del ámbito geográfico del Convenio de Transición Justa de Aragón	3
2.1	Municipios en los que se ubican instalaciones en cierre	4
2.2	Municipios del entorno sobre los que se produce impacto económico por los cierres.....	6
2.2.1	Impacto en el empleo local	6
2.2.2	Impacto sobre las rentas salariales locales	9
2.2.3	Criterio de coherencia territorial e impacto acumulado.....	10
2.3	Delimitación del ámbito geográfico de aplicación del Convenio de Transición Justa	10
3	Caracterización de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón.....	13
3.1	Contexto histórico y socioeconómico: antecedentes mineros y de generación térmica.....	13
3.2	Impacto de los cierres en la zona	19
3.3	Análisis demográfico.....	25
3.3.1	Tamaño, crecimiento y estructura de la población	25
3.3.2	Dispersión de la población.....	41
3.3.3	Nivel educativo	43
3.3.4	Conclusiones: análisis demográfico de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón	48
3.4	Actividad económica de la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón	50
3.4.1	Principales magnitudes económicas: Valor Añadido Bruto (VAB) y renta disponible Bruta	50
3.4.2	El empleo	61
3.4.3	La productividad media, Valor añadido Bruto per cápita y tasa de empleo	67
3.4.4	El desempleo	71
3.4.5	Tejido empresarial y actividad empresarial	80
3.4.6	Análisis sectorial.....	85
3.4.7	Conclusiones: análisis de la actividad económica de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón	98

3.5	Acceso a Redes telemáticas	101
3.6	Patrimonio de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón	109
3.6.1	Patrimonio natural (ENP)	109
3.6.2	Patrimonio cultural (IGP)	110
3.7	Activos identificados con potencial de desarrollo.....	116
4	Análisis DAFO de la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón	121
5	Referencias bibliográficas.....	132
	ANEXO I: Definición de índices demográficos.....	134
	ANEXO II: Definición de índices económicos.....	136

1 Antecedentes

En respuesta al Acuerdo de París de 2015 y a la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, el Gobierno de España presentó en febrero de 2019 el Marco Estratégico de Energía y Clima, que consta de tres piezas clave: el anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y la Estrategia de Transición Justa.

Por su parte, la Estrategia de Transición Justa propone la ejecución de un Plan de Acción Urgente para comarcas de carbón y centrales en cierre 2019-2021 para dar respuesta al cierre inminente tanto de centrales de generación de energía eléctrica (térmicas de carbón y nucleares) como de explotaciones mineras de carbón. Este Plan de Acción Urgente para comarcas de carbón y centrales en cierre 2019-2021 tiene como objetivo principal el mantenimiento del empleo en los municipios afectados por los inminentes cierres de centrales térmicas, explotaciones mineras de carbón y centrales nucleares.

Este compromiso se articula a través de los Convenios de Transición Justa, herramienta que se recoge tanto en Estrategia de Transición Justa como en el proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética.

Así pues, los Convenios de Transición Justa son una herramienta nueva que busca atender a los impactos producidos por la transición energética y ecológica desde 2018. A tal fin, los convenios se proponen combinar la ambición climática fijada en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética y el PNIEC con una ambición similar en el cumplimiento de objetivos sociales para el acompañamiento de estos procesos de transformación.

En este sentido, los convenios se concentrarán fundamentalmente en los impactos derivados del proceso de transición energética y ecológica relativos a los procesos de cierre recientes, si bien en el análisis de caracterización y diagnóstico de las zonas afectadas se incorpora el efecto de procesos previos que han marcado su actual desarrollo socioeconómico y sus principales retos.

Estos Convenios de Transición Justa partirán de un diagnóstico y análisis socioeconómico y de infraestructuras de la zona y deberán elaborarse mediante un proceso participativo de movilización y consulta.

No se debe confundir la delimitación del ámbito geográfico de aplicación de los Convenios de Transición Justa, que responden a impactos recientes y de diverso origen (minería del carbón, centrales térmicas y nucleares), con la zonificación de otras ayudas para la reactivación de comarcas mineras que se seguirán manteniendo independientemente de los convenios.

De hecho, en algunas de las zonas incluidas en el Plan de Acción Urgente, especialmente las comarcas mineras, estos convenios son adicionales y complementan a otros compromisos y trabajos. Por ejemplo, los convenios se suman al Acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y Desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras para el período 2019-2027 se establecen ayudas de espectro más amplio relacionadas con el progresivo cese de la actividad minera del carbón.

Este documento obedece a la caracterización y diagnóstico del Convenio de Transición Justa de Aragón, elaborado en su versión final con las contribuciones realizadas por distintos agentes económicos, sociales y ambientales de la zona tras el proceso de participación pública que se inició el 19 de febrero de 2020.

2 Delimitación del ámbito geográfico del Convenio de Transición Justa de Aragón

Como se ha indicado, el Plan de Acción Urgente tiene como objetivo proporcionar una atención urgente a los territorios afectados por el impacto de los cierres de explotaciones mineras o centrales térmicas de carbón (en adelante instalaciones) a partir de 2018. Por el tipo de instalaciones afectadas este objetivo es aplicable en el caso concreto del Convenio de Transición Justa de Aragón.

La gran mayoría de estos territorios conciernen a varios municipios, más o menos próximos entre sí, y con distintos grados de incidencia en el empleo local, en la población y el territorio. Por ello, el municipio se establece como la unidad territorial básica que conformará el ámbito geográfico de aplicación del Convenio, pudiendo formar parte del Convenio municipios localizados en diferentes comarcas.

La metodología para delimitar los Convenios de Transición Justa se ha realizado en dos fases:

- Fase 1: Metodología preliminar presentada y explicada en los documentos que se circularon en el proceso de participación pública.
- Fase 2: Metodología revisada y definitiva, que a continuación se expone, que amplía y precisa los criterios utilizados en la metodología preliminar, realizando una radiografía detallada y basada en criterios objetivos sobre el impacto de los cierres de centrales térmicas y minería del carbón.

Esta metodología de delimitación final es fruto de las aportaciones recibidas en el proceso de participación pública, y de una evaluación técnica externa realizada por expertos, que ha confirmado la solidez de la metodología preliminar – la evaluación del impacto de empleo y rigurosidad de datos utilizados – y ampliado los criterios utilizados para maximizar la precisión del diagnóstico y delimitación, analizando el impacto en rentas o impacto acumulado de los cierres.

Partiendo de esto, es necesario identificar qué municipios son los que sufren una mayor afectación por los cierres. En este sentido, si bien se entiende que los cierres conllevan implicaciones económicas, de empleo y de productividad, para la delimitación territorial del Convenio este estudio también se centra en los impactos por criterios de coherencia territorial, continuidad geográfica e impactos acumulados.

Para ello, se parte de unos criterios generales que toman como punto de partida la ubicación de las instalaciones en cierre, así como los datos sobre el número de personas

trabajadoras (tanto de plantilla de la instalación como de las subcontratas) y el municipio de residencia de las mismas¹ y datos sobre las rentas salariales locales

En base a estos datos, se delimita el ámbito geográfico del Convenio de Transición Justa de tal modo que incluya a los municipios cuyo empleo y economía sufra un impacto relativo significativo como resultado del cierre de una instalación.

Por último, para la delimitación del ámbito geográfico del Convenio hay que atender también a criterios de coherencia territorial, considerar el conjunto de la estructura comarcal y la continuidad geográfica entre municipios. También se atiende a los efectos acumulados por el abandono progresivo de la minería del carbón en la zona del Convenio, para lo que se analizan los censos de trabajadores del carbón de 2011 y de 2001 (este último en conjunto con su grado de ruralidad). De esta forma, se consideran los impactos recientes en el empleo y las rentas salariales al tiempo que se incorporan criterios de coherencia territorial e impacto acumulado, realizando una radiografía precisa de los efectos de la transición energética en la zona.

Dicho esto, hay que destacar que la cuantificación de posibles impactos sobre el empleo se hace desde un punto de vista de máximos. Esto es, aunque muchos de los empleos contabilizados como afectados no se perderán, se ha querido evaluar el impacto máximo que los cierres podrían tener sobre el empleo directo y de las empresas auxiliares en la zona, y en base a esto realizar un compromiso ambicioso: los Convenios han de apoyar las inversiones y proyectos necesarios para mantener ese número de empleos².

A continuación, se presenta el análisis detallado de los datos y criterios de delimitación utilizados en esta metodología de diagnóstico y zonificación del impacto de los cierres de instalaciones en la comunidad autónoma de Aragón.

2.1 Municipios en los que se ubican instalaciones en cierre

En el marco del Plan de Acción Urgente para comarcas de carbón y centrales en cierre 2019-2021, en la comunidad autónoma de Aragón se identifican las siguientes instalaciones (centrales térmicas y explotaciones mineras) en proceso de cierre:

¹ El número de trabajadores se toma a fecha de diciembre de 2018 en el caso de las explotaciones mineras y a fecha de solicitud de cierre en el caso de las centrales térmicas.

² Los trabajadores directos de las centrales térmicas en cierre serán en una gran parte recolocados por sus propias empresas, así como algunos de los trabajadores de las empresas auxiliares que en ocasiones pertenecen a medianas o grandes empresas que los pueden recolocar en otros emplazamientos. Por otro lado, algunos de los trabajadores directos tanto de la minería como de las centrales serán prejubilados, ya sea a través del Acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón y Desarrollo Sostenible de las Comarcas Mineras para el Periodo 2019-2027 para trabajadores mineros, o a través de acuerdos específicos alcanzados dentro de las empresas mineras y de las empresas eléctricas para sus trabajadores. Señalar, no obstante, que estos prejubilados podrán optar por quedarse o no en el municipio o el territorio.

- Central Térmica Teruel, ubicada en el municipio de Andorra (Comarca de Andorra-Sierra de Arcos) y que pertenece a Endesa Generación S.A. (*Empresa Nacional de Electricidad Sociedad Anónima*). Esta empresa solicitó, mediante escrito de fecha 19 de diciembre de 2018, al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto demográfico autorización administrativa para el cierre de dicha instalación, el cual ha tenido lugar definitivamente en junio de 2020. En el momento de la solicitud de cierre en la instalación trabaja un total de 300 personas, 147 pertenecientes a la plantilla de la empresa propietaria y 153 de empresas auxiliares (contratas).
- Explotación minera en Ariño (Comarca de Andorra-Sierra de Arcos). Pertenece al Grupo SAMCA³ y cerró en enero de 2019.
- Explotación minera en Estercuel (Comarca de Andorra-Sierra de Arcos). Pertenece a Compañía General Minera de Teruel S.A.⁴ y cerró en diciembre de 2018.
- Explotación minera en Foz-Calanda (Comarca de Bajo Aragón), perteneciente al grupo SAMCA que cerró igualmente en enero de 2019⁵.

Así pues, los cierres se circunscriben a los municipios de Andorra, Ariño y Estercuel (en la Comarca de Andorra-Sierra de Arcos) y al de Foz-Calanda (en la Comarca del Bajo Aragón).

En tanto se entiende que estos municipios son los primeros afectados por los cierres, se consideran directamente para su inclusión en el ámbito geográfico de aplicación del Convenio. En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se incluyen estos municipios y se recoge el número de trabajadores afectados en cada uno de ellos.

³ A fecha de 31 de diciembre de 2018, el total de trabajadores de la compañía SAMCA afectados por el cierre de las dos explotaciones mineras de la zona ascendía a 200, 45 trabajadores de plantilla propia y 155 de empresas auxiliares y subcontratas.

⁴ En el caso de los datos de Compañía General Minera (CGMT), el total de trabajadores en la explotación afectada por el cierre, a fecha de 31 de diciembre de 2018, era 32 (propios + contrata).

⁵ En base a nuevos datos, el análisis realizado se ha actualizado para incluir los impactos por los cierres de dos instalaciones adicionales:

- La explotación minera de carbón subterránea en Ariño “Santa María y Regina” (Comarca de Andorra-Sierra de Arcos). Pertenece al Grupo SAMCA y dejó de explotar carbón en diciembre de 2015, estando en proceso de cierre y clausura hasta el año 2018.
- Explotación minera de caliza a cielo abierto en Andorra “Andorra Fracción Tercera” (Comarca de Andorra-Sierra de Arcos). Pertenece a Endesa Generación, S.A. y suministra caliza para el proceso de desulfuración para la central térmica de Andorra-Teruel. Su futuro es incierto a partir de febrero de 2020, cuando está previsto que finalice su actividad la Central Térmica (por finalización del parque de carbón). Endesa tiene planteada su restauración y cierre.

Tabla 1. Municipios en los que se sitúan las instalaciones en proceso de cierre en la zona

Comarca	Municipio	Trabajadores Afectados
ANDORRA-SIERRA DE ARCOS	ANDORRA	265
	ARIÑO	26
	ESTERCUEL	18
BAJO ARAGÓN	FOZ-CALANDA	1
	TOTAL	310

Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por las instalaciones

2.2 Municipios del entorno sobre los que se produce impacto económico por los cierres

El impacto de los cierres de las instalaciones no se ciñe exclusivamente a los municipios en los que éstas se ubican. La residencia de las personas trabajadoras de la instalación, ya sea personal de plantilla de la empresa que la gestiona o de las empresas subcontratadas por la misma, hace que el impacto se extienda a otros municipios del entorno. Es fundamental, pues, definir en qué municipios se localizan los trabajadores afectados por los cierres y en cuáles se está produciendo un impacto significativo en su economía (empleo y renta salarial).

2.2.1 Impacto en el empleo local

Para la realización de este diagnóstico se ha hecho un trabajo de campo exhaustivo de obtención de datos del domicilio de todos los trabajadores afectados, incluyendo los trabajadores de las empresas auxiliares.

La Tabla 2 recoge el número de trabajadores de plantilla y contratados por instalación. Se observa que el número total de trabajadores afectados asciende a 532, con 204 en plantilla y 328 empleados por las contratados.

Tabla 2. Número de trabajadores propios y de contratados afectados por cada uno de los cierres de Aragón (Andorra, Ariño, Estercuel y Foz-Calanda)*

Central o explotación minera	Trabajadores propios	Trabajadores de contratados
Central Térmica de Andorra	147	153
Explotación minera de Ariño	45	155
Explotación minera de Foz-Calanda		
Explotación minera de Estercuel	12	20
TOTAL	204	328

Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por las instalaciones

* Número de trabajadores a fecha de diciembre de 2018 en el caso de las explotaciones mineras y a fecha de solicitud de cierre en el caso de la central térmica.

Los datos de trabajadores empleados, desagregados por su lugar de residencia, se muestran en la

Tabla 3. Se observa que las pérdidas de empleo se concentran en los municipios de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón y Bajo Martín. La Comarca de Andorra-Sierra de Arcos es la principal afectada, con 321 trabajadores s que representan el 68% del total de los afectados en Aragón. A ésta la siguen la Comarca del Bajo Aragón (con 95 trabajadores y un 20% del total) y la Comarca del Bajo Martín (con 17 trabajadores y un 3,6%).

Estas tres comarcas concentran aproximadamente el 91% de los trabajadores afectados en Aragón, siendo que en el resto de comarcas el número de trabajadores afectados no supera los 6, a excepción de la Comarca Central (Zaragoza capital).

Tabla 3. Desglose por municipio de residencia de los trabajadores propios y de contratas afectados por cada uno de los cierres de Aragón (Andorra, Ariño, Estercuel y Foz-Calanda)*

Comarcas	Municipio	ENDESA		SAMCA		Compañía General Minera		Total Municipio	Total Comarca	% sobre total trabajadores afectados
		Trab. propios	Trab. contratas	Trab. propios	Trab. contratas	Trab. propios	Trab. contratas			
Andorra-Sierra de Arcos	Alacón				1			1	321	68,15
	Alloza		4		3			7		
	Andorra	120	92	11	39		3	265		
	Ariño			14	12			26		
	Crivillén			1				1		
	Ejulve			1			1	2		
	Estercuel	3			1	7	7	18		
	Oliete			1				1		
Bajo Aragón	Aguaviva				1			1	95	20,17
	Alcañiz	10	24	1	3			38		
	Alcorisa	5	6	2	8	1	6	28		
	Berge		1	1	1			3		
	Calanda	1	10	4	4			19		
	Castelserás		1		1			2		
	Foz-Calanda				1			1		
	Mas de las Matas			1	1		1	3		
Bajo Martín	Albalate del Arzobispo	1	2	3	4			10	17	3,61
	Híjar	1	1		1			3		
	Puebla de Híjar	1						1		
	Samper de Calanda	1	2					3		
Comarca Central	Zaragoza		1	2	17	4		24	24	5,09
Cuencas Mineras	Escucha				1			1	5	1,06
	Montalbán						1	1		
	Utrillas				2		1	3		
Ribera Baja del Ebro	Escatrón	3						3	3	0,64
Bajo Aragón-	Caspe			1	1			2	2	0,42
Maestrazgo	Castellote				1			1	1	0,21
Matarraña	Beceite	1						1	1	0,21
Bajo Cinca	Mequinenza				1			1	1	0,21
Jiloca	Monreal del Campo				1			1	1	0,21
								Total	471	100%
No locales**			9	2	50			61		
		147	153	45	155	12	20	532		

Fuente: Elaboración propia a partir de información facilitada por las instalaciones

* Número de trabajadores a fecha de diciembre de 2018 en el caso de las explotaciones mineras y a fecha de solicitud de cierre en el caso de la central térmica.

** En el caso de los trabajadores no locales (es decir, residentes en municipios fuera de Aragón) se han agregado en un mismo grupo y no se han desglosado por municipios de residencia.

Los Convenios han de incluir todos los municipios con mayor impacto relativo en términos de empleo debido a los cierres, en función de los trabajadores afectados que residen en ellos⁶. Para ello se calcula:

- El impacto relativo del cierre sobre el empleo local.
- El peso relativo que cada municipio tiene en el conjunto de trabajadores afectados.
- Se incorporan al CTJ los municipios con mayor impacto relativo, por orden descendente, hasta asegurar que los municipios seleccionados representan el 85% del conjunto de trabajadores afectados. De esta manera, se seleccionan los municipios más afectados a escala local, al mismo tiempo que se asegura que representan a la gran mayoría de trabajadores.

2.2.2 Impacto sobre las rentas salariales locales

En la selección final de municipios con afectación económica por los cierres, es necesario también tener en cuenta el impacto que se produce sobre las rentas salariales locales. De tal manera, que van a formar parte de la delimitación del ámbito de aplicación del Convenio aquellos municipios con un mayor impacto relativo en términos de rentas salariales, en función de las rentas afectadas por los cierres de los trabajadores que residen en ellos. Se seleccionan siguiendo el mismo procedimiento que en el impacto sobre el empleo:

- El impacto relativo del cierre sobre las rentas salariales locales.
- El peso relativo que cada municipio tiene en el conjunto de las rentas salariales afectadas.
- Se incorporan al CTJ los municipios con mayor impacto relativo en rentas salariales, por orden descendente, hasta asegurar que los municipios seleccionados representan el 85% de las rentas salariales del conjunto de trabajadores afectados. De esta manera, se seleccionan los municipios más afectados en términos relativos a escala local, al mismo tiempo que se asegura

⁶ La zona afectada incluye todos aquellos municipios con trabajadores afectados, excepto aquellos municipios con una población mayor de 70.000 habitantes (como Zaragoza), ya que por su desarrollo urbano y la concentración de población no son elegibles para Convenios de Transición frente a las zonas rurales y semiurbanas más afectadas por los cierres y por tanto más dependientes del potencial de los Convenios. Se excluyen asimismo los municipios en los que únicamente reside una persona trabajadora por ser poco significativos, así como aquellos municipios con trabajadores afectados pero que no se localizan en la Comunidad Autónoma de Aragón, respetando así el ámbito territorial de las CCAA. Para cada uno de los municipios de la zona afectada se calcula el impacto relativo que tiene el número de trabajadores afectados residentes sobre la población en edad de trabajar de ese mismo municipio y se compara con el impacto relativo medio de toda la zona afectada por los cierres, de tal modo que se consideran aquellos municipios con un impacto relativo superior al de la zona afectada (se usa la variable de población en edad de trabajar ante la falta de datos de población activa a escala municipal y en tanto que es el dato que más se aproxima al de población económicamente activa).

que el Convenio alcanza un grado de cobertura adecuado (se incluyen a los municipios en los que reside, al menos, el 85% de las rentas salariales afectadas).

2.2.3 Criterio de coherencia territorial e impacto acumulado

Para la delimitación del ámbito geográfico del Convenio hay que atender también a criterios de coherencia territorial, considerar el conjunto de la estructura comarcal, la continuidad geográfica entre municipios o los efectos acumulados por el abandono progresivo por la minería del carbón en la zona del Convenio.

- **Criterio de comarca.** Si los municipios incluidos por impacto actual y homogeneidad histórica representan más del 70% de la población y del 70% de la superficie de la comarca, se incorpora a los municipios restantes de la comarca.
- **Criterio de continuidad geográfica.** Asimismo, se incorporan aquellos municipios que queden totalmente rodeados por municipios seleccionados o que aporten continuidad geográfica a la zonificación cuando esta queda fragmentada en varias subáreas geográficamente inconexas entre sí.
- **Presencia de trabajadores de la minería del carbón en los municipios en el año 2011.** Si el municipio contaba con dos o más trabajadores de la minería del carbón en el año 2011, se incorpora al área del Convenio.
- **Presencia de trabajadores de la minería en los municipios en el año 2001,** con la condición de que sea un municipio rural (escala 3 DEGURBA) y sea parte de la cuenca minera. Dado que el criterio se retrotrae en el tiempo dos décadas, se incluye una condición adicional que en la literatura especializada se muestra como un obstáculo muy significativo para la recuperación económica de las zonas: la ruralidad del municipio.

2.3 Delimitación del ámbito geográfico de aplicación del Convenio de Transición Justa

A partir de la aplicación de los criterios de delimitación expuestos en los apartados anteriores, la zona que se verá afectada por los cierres de la Central Térmica de Andorra y de las 3 explotaciones mineras queda delimitada por los municipios que se exponen a continuación en la Tabla 4, mencionando en cada caso el criterio por el que son incluidos Impacto económico o coherencia territorial e impactos acumulados y si el municipio se ha seleccionado tras la revisión metodológica⁷.

⁷ La metodología de delimitación final es fruto de una evaluación técnica externa mediante la que se amplía y precisa los criterios utilizados en la metodología preliminar y que, en algunos casos, determina la inclusión de nuevos municipios a la zona afectada por el convenio

Tabla 4. Municipios y criterios de selección empleados para su inclusión en la delimitación final del Convenio de Transición Justa de Aragón

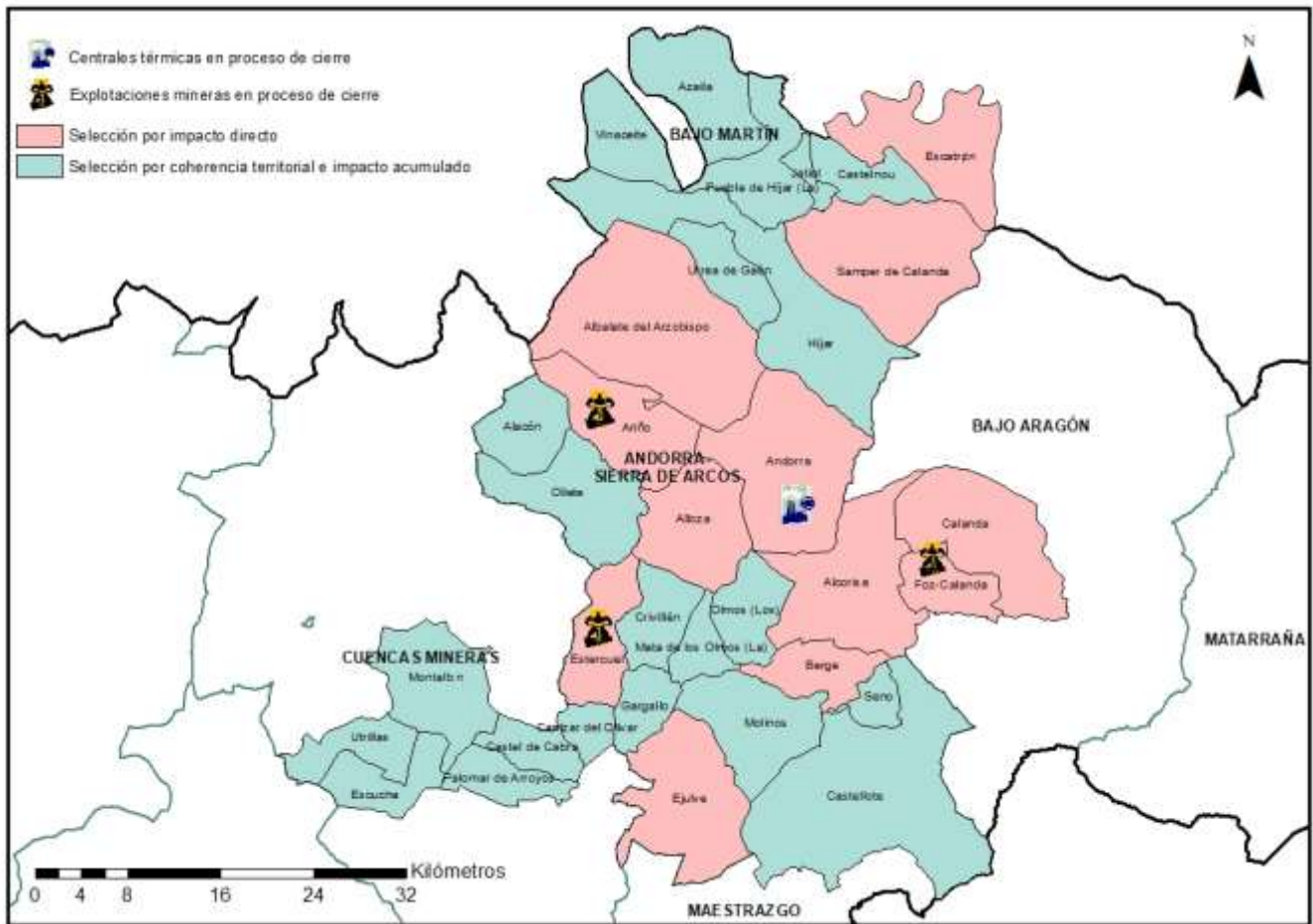
Nombre del Municipio	Criterios de impacto económico actual	Criterios de coherencia territorial e impacto acumulado	Inclusión en la revisión
Estercuel	SI	SI	
Andorra	SI	SI	
Ariño	SI	SI	
Alloza	SI	SI	
Alcorisa	SI	SI	
Ejulve	SI	SI	
Albalate del Arzobispo	SI	SI	
Calanda	SI	SI	
Foz Calanda	SI	SI	
Berge	SI		
Escatrón	SI		X
Samper de Calanda	SI		
Escucha		SI	X
Cañizar del Olivar		SI	X
Castellote		SI	X
Gargallo		SI	
Montalbán		SI	X
Palomar de Arroyos		SI	X
Utrillas		SI	X
Crivillén		SI	
Alacón		SI	
Oliete		SI	
Híjar		SI	
Urrea de Gaén		SI	
Azaila		SI	
Castelnou		SI	
Jatiel		SI	
La Puebla de Híjar		SI	
Vinaceite		SI	
La Mata de los Olmos		SI	X
Los Olmos		SI	X
Seno		SI	X
Molinos		SI	X
Castel de Cabra		SI	X

Fuente: Elaboración propia

En base a los criterios generales establecidos para todos los Convenios de Transición Justa, el ámbito geográfico de este Convenio queda constituido por los municipios anteriormente señalados.

En el siguiente mapa se representa el ámbito geográfico de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón, como resultado de la combinación de los distintos criterios para la delimitación desarrollados en páginas anteriores.

Mapa 1. Municipios que constituyen el ámbito geográfico de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón



Fuente: Elaboración propia

3 Caracterización de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón

3.1 Contexto histórico y socioeconómico: antecedentes mineros y de generación térmica⁸

La explotación minera de carbón en la provincia Teruel se remonta siglos atrás. El Libro Blanco de la Minería de Aragón (IGME, 2007), identifica diferentes explotaciones históricas de lignito en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos (en Ariño, Andorra, Alloza, Oliete y Crivillén) y en la comarca de Bajo Aragón (en Los Olmos, Alcorisa y Molinos), datando el inicio de las explotaciones de lignito en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos en el siglo XVI, si bien no se tiene constancia de la preponderancia de la extracción de este mineral hasta el siglo XVIII, y de su despegue definitivo hasta el siglo XX.

A lo largo del siglo XIX y parte del XX, Aragón fue un productor de energía eléctrica mediante la explotación de sus ríos. Es durante el franquismo (1939-1975) cuando la energía eléctrica producida en esta Comunidad Autónoma tiene su origen, mayoritariamente, en la explotación de los lignitos de la cuenca minera turolense, en concreto de la de Val de Ariño-Andorra. Este cambio en el origen de la energía eléctrica generada en esta comunidad fue una consecuencia de la política industrial desplegada por el Instituto Nacional de Industria (INI) en Aragón, que optó por un modelo industrial sustentado en los sectores del carbón y la electricidad.

Por lo que respecta al sector eléctrico, el INI abordó su reestructuración invirtiendo en la creación de una generación de grandes centrales térmicas en zonas próximas a los yacimientos carboníferos. Así, se levantaron las centrales de Compostilla (Ponferrada, León), As Pontes de García Rodríguez (La Coruña), Puertollano (Ciudad Real) y Escatrón

⁸ Fuentes bibliográficas:

- Alquézar y Rújula, 2008. Diputación General de Aragón, Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior, D.L. 2008. La Minería en la comarca andorrana: una perspectiva histórica, Sagrario Sanz Muñoz. Comarca de Andorra-Sierra de Arcos. Javier Alquézar Penón, Pedro Rújula López (coordinadores).
- Biel Ibáñez, María P. 2020. Unidad de Producción Técnica de Teruel (Central Térmica de Andorra). Informe técnico de apoyo a la solicitud de incoación de expediente para la declaración de Bien Catalogado del Patrimonio Cultural de Aragón.
- CES-CYL, 2012. La Minería del carbón en Castilla y León desde el punto de vista de su sostenibilidad y de su carácter como reserva estratégica. Informe a iniciativa propia IIP2/12. Consejo Económico y Social de Castilla y León, 2012.
- IGME, 2007. Instituto Geológico y Minero de España (Ministerio de Educación y Ciencia) y Departamento de Industria, Comercio y Turismo (Gobierno de Aragón). Libro Blanco de la Minería de Aragón.

(Zaragoza). Para ello, creó empresas como ENCASO (Empresa Nacional Calvo Sotelo) y Endesa encargadas de su construcción y de la generación y distribución de la energía eléctrica.

En Aragón, la actuación del INI se caracterizó por la inversión en la producción y distribución de energía térmica a través de ENCASO, para cubrir, fundamentalmente, las demandas eléctricas de regiones más industrializadas como Cataluña. Fue la responsable de la construcción y gestión de la central térmica de Escatrón (Zaragoza) y del impulso de la cuenca minera de Alloza-Ariño-Andorra en el Distrito Minero de Teruel; además de desarrollar el enlace ferroviario para el transporte del mineral. Este ferrocarril minero partía de Andorra, pasaba por Samper de Calanda donde enlazaba con la red nacional y continuaba hasta Escatrón con un recorrido total de 46 km. La térmica de Escatrón y el ferrocarril minero fueron inaugurados en 1953.

Históricamente, la primera cuenca aragonesa en ser explotada con fines industriales sería la de Utrillas (años 50 y 60 del siglo XIX). Si bien, no se produjo su despegue definitivo hasta el siglo XX con la constitución de la empresa Minas y Ferrocarril de Utrillas (en 1900) y con la construcción, en 1904, de la línea de ferrocarril entre Utrillas y Zaragoza.

En la comarca de Andorra-Sierra de Arcos la primera intensificación en la explotación de carbón se produce como consecuencia de la Primera Guerra Mundial, derivada del contexto internacional favorable que la misma ocasiona. Finalizado el conflicto, en 1918, se estanca la producción ante las menores ventajas competitivas de esta comarca con respecto a Utrillas y con respecto a Asturias.

A partir de 1925 la industria del azúcar experimenta un fuerte auge en Aragón. Como parte del proceso productivo de la misma se requería combustible en forma de carbón por lo que la industria azucarera se convierte en un importante destino y pilar para el desarrollo de las explotaciones de este mineral. Sin embargo, el inicio de la Guerra Civil frena el desarrollo en la región reduciéndose e incluso deteniéndose la actividad minera entre 1936 y 1938. No obstante, el consumo de carbón continúa siendo elevado hasta 1940, en este caso debido a los requerimientos del ferrocarril y de la industria siderúrgica y cementera.

Entre 1940 y 1958 el consumo de carbón en España experimentó un intenso crecimiento (la edad de oro del sector carbonífero en España), como consecuencia de una mayor demanda interna, fundamentalmente industrial, impulsada por las políticas del INI en el marco de autarquía económica característica de las primeras décadas del régimen de Franco y del alza de precios de otros combustibles, como el gasógeno y otros sucedáneos del petróleo. El lignito, además, se ve favorecido por la libre comercialización y establecimiento de precios frente al control que limitaba a la hulla y a la antracita; de hecho, en estos momentos el precio del lignito, siendo de peor calidad,

superaba incluso al de sus dos principales competidores. En este periodo es cuando tiene lugar el gran desarrollo del sector en la comarca⁹.

El auge de la producción carbonífera fue tal en este periodo (años 50) que se tradujo en un fuerte aumento de la población en la comarca, en el caso de Andorra se incrementó desde 3.230 habitantes en 1945 hasta 7.827 en 1960. Es en este periodo cuando podría identificarse el momento en el que municipios como Andorra, Ariño o Alloza sustituyen una economía basada en el sector agropecuario por otra fundamentada en la minería y la energía. El resultado de la edad de oro también se hace patente tanto en el número de trabajadores empleados en el sector (el mismo ocupaba en Teruel hasta el 40% de todos los trabajadores de la industria) como en el aumento de producción de carbón (las cuencas de Teruel pasan de aportar el 1% del carbón nacional en 1935 a alcanzar el 8% en 1958).

En el sector energético asociado al carbón, en 1949 comienza la construcción de la central térmica de Aliaga, entrando en servicio en 1952 y convirtiéndose junto con la central térmica de Escatrón (en Zaragoza) en la principal consumidora del carbón producido en Teruel.

A nivel empresarial, en la década de 1940, la actividad minera en Ariño pasa a estar vinculada mayoritariamente a la Sociedad Anónima Minera Catalano-Aragonesa (SAMCA) y en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos a la Empresa Nacional Calvo Sotelo de Combustibles Líquidos y Lubrificantes, S.A. (ENCASO), perteneciente al Instituto Nacional de Industria (INI). En concreto, ENCASO adquiere los yacimientos de La María y La Mercedes y así esta empresa quedaría ligada al desarrollo de la comarca en un sentido parecido a lo acontecido con la empresa Minas y Ferrocarril de Utrillas en la cuenca de Utrillas.

En 1953, como ya se ha comentado, entra en servicio la nueva línea de ferrocarril que une Andorra con Escatrón y sirve como eje para que la práctica totalidad de la producción de carbón de la comarca sea consumida en dicha central térmica. También durante este periodo de oro del sector carbonífero surgen varias explotaciones mineras en la zona: La Oportuna (en Alloza), la Andorrana (en Andorra) y la Innominada (entre Alloza y Ariño).

Desde el siglo XIX uno de los principales problemas con el que se ha encontrado el aprovechamiento minero en Teruel es la limitada red de vías de comunicación. La magnitud de este problema era tal que entre el 50% y el 90% del precio final del carbón en destino era atribuible a los costes derivados del transporte desde su origen. Este

⁹ Cañada (2000) en Alquézar y Rújula, 2008. Diputación General de Aragón, Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior, D.L. 2008. La Minería en la comarca andorrana: una perspectiva histórica, Sagrario Sanz Muñoz. Comarca de Andorra-Sierra de Arcos. Javier Alquézar Penón, Pedro Rújula López (coordinadores).

problema, unido al proceso de descenso en la producción de carbón debido a la competencia de otros productos energéticos más baratos, como el gas y los derivados del petróleo, a la liberalización exterior del mercado carbonífero eliminando los aranceles que gravaban la importación de hulla y antracita, y el aumento de los costes de producción de los carbones locales, hace que a partir de 1958 y hasta 1973 tenga lugar la primera gran crisis en el sector carbonífero.

Como consecuencia de este contexto en declive, en 1972 el Estado reestructuró el sector minero y decidió el traspaso de las instalaciones mineras al sector público estatal y, con ello, la mayoría de las explotaciones mineras de ENCASO fueron transferidas a Endesa (por ejemplo, las explotaciones mineras de Andorra y As Pontes de García Rodríguez se integraron en esta última empresa). Este cambio de titularidad supuso la llegada de Endesa a Teruel adquiriendo un protagonismo en su economía que llega hasta nuestros días.

No obstante, el lignito sufrió menos esta crisis ya que su destino final (el aprovechamiento energético en centrales térmicas próximas) estaba menos influenciado por la caída de consumo en la siderurgia y por la competencia exterior. En todo caso se cierran múltiples explotaciones de pequeño y mediano tamaño.

Como aspecto positivo, en 1970 se pone en funcionamiento la central térmica de Escucha, que aporta un nuevo destino adicional para el consumo del carbón extraído en la región.

La crisis del petróleo de 1973 inicia un nuevo periodo de bonanza y una segunda edad dorada del carbón nacional que se prolongará hasta la entrada de España en la Comunidad Económica Europea. El lignito, concretamente, multiplicará por 8 su producción en esta etapa debido a la apertura de explotaciones a cielo abierto (más productivas y más rentables que las subterráneas). La mina Santa María de SAMCA (en Ariño) se convierte en pionera en este tipo de sistema de extracción.

Es en este periodo, y ante la disyuntiva de modernizar las centrales de Aliaga y Escatrón o construir una nueva para aprovechar la favorable coyuntura internacional, cuando Endesa decidió edificar la gran central térmica de Teruel, situada a 8 km de la localidad de Andorra. Escogió esta localidad turolense por su proximidad a las minas y a la presa de Calanda (de donde obtener el agua necesaria para su funcionamiento); por contar con buenas comunicaciones (el ferrocarril minero estaba en pleno funcionamiento) y por la necesidad de consolidar y crear nuevos puestos de trabajo evitando, de esta forma, la agitación social.

En 1979 comenzó a funcionar el primer grupo de los tres con los que finalmente contaría la central; en enero 1980 entró en servicio el segundo y en junio de ese mismo año, el tercero. Se inauguró oficialmente en noviembre de 1981 y fue la segunda central térmica

en potencia de todo el país solo por detrás de la de As Pontes de García Rodríguez, en La Coruña.

Su puesta en funcionamiento supuso la consolidación del sector minero en esta zona con el crecimiento de la producción, la mecanización de las explotaciones y el aumento del número de trabajadores en el sector energético. Sólo en la provincia de Teruel, entre 1979 y 1985, se duplica la producción de lignito llegando a superar las 5 toneladas este último año, de las cuales el 60% procedían de cortas a cielo abierto. En cuanto a la concentración del sector, en estos años tan solo 3 empresas se reparten el 80% de la producción total de Teruel: SAMCA (34%), ENDESA (24%) y Minas y Ferrocarril de Utrillas (20%), empleando al 74% de todos los trabajadores del sector.

La especialización del destino de la producción también es característica, ya que hasta el 90% de la misma se dirigía a la generación de electricidad en las centrales de Aliaga (cerrada en 1981), Escatrón, Escucha y Teruel.

La nueva central se constituyó como una pieza clave en el desarrollo económico de la comarca y de la provincia. Su funcionamiento requería 14.000 toneladas de carbón y 2.000 toneladas de caliza al día (éstas últimas para alimentar el sistema de desulfuración), actuando en la práctica como un importante polo de atracción de empleo a la zona. De hecho, se inició una inmigración significativa por este motivo predominando los trabajadores procedentes del sur de España. Adicionalmente, la central de Teruel consolidó la fuerte especialización de la economía de la zona en la extracción de lignito y su posterior valorización energética, hasta tal punto de que en los años 80 el 70% del VAB industrial era aportado por estas actividades.

En febrero de 1979 estalló la crisis del petróleo y el Estado español decidió promocionar la minería del carbón a cielo abierto en detrimento de las explotaciones en galería a través del desarrollo de diversos planes energéticos (1979 y 1984), entre ellos el Plan de Energía Nacional aprobado en 1979 y del Plan Nacional de Combustibles de 1981. Se trataba de una política energética que incentivaba a las empresas a abrir yacimientos a cielo abierto para aumentar el autoabastecimiento de carbón. Desde finales de los años 70 Endesa buscó áreas geológicas factibles de explotación a cielo abierto delimitando dos áreas en Val de Ariño: Corta Alloza y Corta Barrabasa.

La explotación de Corta Alloza se inició en 1981 y alcanzó su máximo histórico de producción en 1984. Mientras que Corta Barrabasa empezó en 1986. La explotación de ambas y las mejoras de los procesos productivos que se tradujeron en una mayor productividad supuso el declive de la minería subterránea que fue irreversible en la década de los noventa con el cierre de la mina Innominada en 1995. Tan solo se mantuvo activa La Oportuna que, pese a un proceso continuado de caída de la producción, estuvo activa hasta el año 2005. El cierre progresivo de las explotaciones mineras provocó que los requerimientos de mano de obra fueran cada vez menores y, de hecho, en la

provincia de Teruel entre 1979 y 1985 se pierden 600 puestos de trabajo iniciándose una crisis demográfica que se ha extendido hasta la actualidad.

En 1990 la producción de carbón a cielo abierto empezó a resentirse por el agotamiento de Corta Alloza. Por ello, Endesa en colaboración con SAMCA abrió nuevos yacimientos: en 1993, Corta Gargallo; y en 2001, Corta Gargallo Oeste (en el término de Estercuel) al mismo tiempo que decidió el cierre de Corta Barrabasa en 2002. En 2006 Endesa mantenía activas Corta Gargallo Oeste y Corta Gargallo.

Sin embargo, la crisis retornó de nuevo en la minería al finalizar los años 80, con la entrada en la Comunidad Europea (1986), que conllevaba la obligación de aplicar su normativa carbonífera y energética y la exposición a un gran mercado europeo de libre competencia. Ello trajo consigo un largo periodo de recesión que desembocó en el cierre de las minas y la consiguiente pérdida de puestos de trabajo. De tal manera que, en el año 2000 la minería subterránea había desaparecido casi por completo en Aragón y quedaban muy pocas cortas activas.

En los últimos años la producción de carbón no deja de caer. Tomando como referencia los datos recogidos en CES-CYL (2012), la producción nacional cae desde 26.468 miles de toneladas al año en 1997 hasta 8.432 miles de toneladas al año en 2010 (reducción del 68%), y la producción de la provincia de Teruel desde 3.531 miles de toneladas al año en 1997 hasta 2.339 miles de toneladas al año en 2010 (reducción del 34%).

Ante esta situación, se reacciona a nivel nacional con medidas para la reconversión del sector minero. Entre estas iniciativas destaca el Plan de la Minería del Carbón y Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras, 1998-2005, que persigue compaginar una mejora de la competitividad del sector a medio plazo con la promoción de alternativas industriales para las zonas afectadas.

La reconversión de la minería del carbón se materializa en la pérdida continua de puestos de trabajo en los años sucesivos asociados a este sector. De esta forma, en 1994 ya se habían perdido el 65% de los puestos existentes tanto en la minería subterránea como en las cortas a cielo abierto. Adicionalmente, la búsqueda de alternativas de industrialización para las zonas se enfrentaba con varias dificultades: una excesiva especialización de las comarcas en el sector de la minería, limitaciones en términos de capital humano (muy especializado en dicho sector), insuficiencia de las infraestructuras (ya que no eran necesarias dada la proximidad entre los núcleos productores de carbón y las centrales térmicas) y la existencia de una oferta limitada de posibles actividades alternativas¹⁰.

¹⁰ Saez (2000) en Alquézar y Rújula, 2008. Diputación General de Aragón, Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior, D.L. 2008. La Minería en la comarca andorrana: una perspectiva histórica, Sagrario Sanz Muñoz. Comarca de Andorra-Sierra de Arcos. Javier Alquézar Penón, Pedro Rújula López (coordinadores).

En la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, la preponderancia de dos grandes empresas (ENDESA y SAMCA) hace que las mismas cobren un protagonismo especial en el esfuerzo de reconversión. En este sentido, ENDESA participa como promotor y gestor en el Plan Económico de Andorra (PEAN), el cual presenta como objetivos: la mejora de las infraestructuras, la captación de inversiones exteriores, el fomento de iniciativas locales y la creación de una cultura empresarial en la zona.

Como logros de las actividades de reconversión del PEAN, merece la pena destacar: la creación de diferentes polígonos empresariales, el fomento de diferentes iniciativas locales (entre otras, las empresas de gres y cartonaje) y una mayor diversificación y desarrollo del sector servicios, potenciando el turismo en la zona con iniciativas como el Parque Cultural del Río Martín (en Alacón, Oliete y Ariño), la casa-museo de Pablo Serrano (en Crivillén) o el conjunto monumental del Calvario (en Alloza).

Igualmente destacable resulta la importante labor de diversificación de actividades llevada a cabo por el grupo SAMCA que cuenta con áreas de negocio, entre otras, en la construcción y en el sector agropecuario.

Por último, mientras el Gobierno gestionaba la progresiva decadencia del carbón nacional, Endesa apostaba por implementar una serie de actuaciones medioambientales para garantizar la supervivencia de la Central Térmica Teruel de Andorra. Gracias a ello, la vida productiva de la Central Térmica se ha prolongado hasta 2020, año en el que cierra definitivamente clausurándose un ciclo de vida de 39 años de actividad.

En definitiva, desde el punto de vista de la población la presencia de Endesa a lo largo de todos estos años en la cuenca minera de Andorra-Sierra de Arcos ha supuesto la estabilidad en el empleo monopolizado en la especialización industrial (producción eléctrica, pero sobre todo dedicación a la minería), la consolidación de su población e incluso su crecimiento en las etapas de mayor productividad con la llegada de emigrantes para cubrir la oferta de empleos. Al mismo tiempo, la empresa desarrolla una política de beneficios sociales para sus empleados que favorece la paz social y los procesos de negociación laboral. Esta situación ha condicionado el desarrollo de la comarca tal y como reflejan los problemas que desde hace unos años viene afrontando para frenar la pérdida de empleos y de población.

3.2 Impacto de los cierres en la zona

En el apartado 2.1 del presente informe se recogen las instalaciones consideradas en el Plan de Acción Urgente para comarcas de carbón y centrales en cierre 2019-2021 para la comunidad autónoma de Aragón: 3 instalaciones ubicadas en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, la Central Térmica Teruel en el municipio de Andorra, Explotación minera “Santa María” en Ariño y explotación minera “Mi Viña” en Estercuel, y 1

instalación situada en la comarca del Bajo Aragón, explotación minera “Carmen y Pura” en la localidad de Foz-Calanda.

Estas 4 instalaciones tenían un total de 532 trabajadores en las respectivas fechas de referencia (fecha de solicitud de cierre de la central térmica, 19 de diciembre de 2018, y diciembre de 2018 en el caso de las explotaciones mineras). En la Tabla 5 se recogen los datos relativos a municipios de residencia de estos 532 trabajadores, atendiendo a la información proporcionada por las empresas titulares de esas explotaciones (ENDESA, SAMCA y Compañía General Minera de Teruel).

Como puede apreciarse, prácticamente el 75% de estas 532 personas trabajadoras residen en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, siendo el municipio de Andorra (en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos) en el que más personas trabajadoras residen. Un 13,72% de los trabajadores afectados (73 personas) residen en otros municipios de Aragón (el 33% de ellas lo hacen en Zaragoza capital), y el 11,5% restante corresponde a 61 trabajadores residentes fuera de Aragón.

Tabla 5. Impacto sobre los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón de cierres de centrales térmicas y de explotaciones mineras y de los cierres que se dan en la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón sobre otros ámbitos geográficos

	Central Térmica de Andorra (ENDESA)		Explotaciones mineras de Ariño y Foz-Calanda (SAMCA)		Explotación minera de Estercuel (CGMT)	TOTAL
	Plantilla	Subcontratas	Plantilla	Subcontratas	Plantilla + Subcontratas	
Municipios CTJ de Aragón	136	118	38	79	27	399
Alacón				1		1
Albalate del Arzobispo	1	2	3	4		10
Alcorisa	5	6	2	8	7	28
Alloza		4		3		7
Andorra	120	92	11	39	3	265
Ariño			14	12		26
Azaila						0
Berge		1	1	1		3
Calanda	1	10	4	4		19
Cañizar del Olivar						0
Castel de Cabra						0
Castellote				1		1
Castelnou						0
Crivillén			1			1
Ejulve			1		1	2
Escatrón	3					3
Escucha				1		1
Estercuel	3			1	14	18
Foz-Calanda				1		1
Gargallo						0
Híjar	1	1		1		3
Jatiel						0
La Mata de los Olmos						0
La Puebla de Híjar	1					1
Los Olmos						1

Tabla 5. Impacto sobre los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón de cierres de centrales térmicas y de explotaciones mineras y de los cierres que se dan en la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón sobre otros ámbitos geográficos (Cont.)

	Central Térmica de Andorra (ENDESA)		Explotaciones mineras de Ariño y Foz-Calanda (SAMCA)		Explotación minera de Estercuel (CGMT)	TOTAL
	Plantilla	Subcontratas	Plantilla	Subcontratas	Plantilla + Subcontratas	
Molinos						0
Montalbán					1	1
Oliete			1			1
Palomar de Arroyos						0
Samper de Calanda	1	2				3
Seno						0
Urrea de Gaén						0
Utrillas				2	1	3
Vinaceite						0
Otros municipios de Aragón	11	26	5	26	5	73
Otros municipios no locales (fuera de Aragón)	0	9	2	50	0	61
TOTAL	147	153	45	155	32	532

Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por las empresas en cierre

Junto al impacto que supone, en términos de empleo, el cierre de la Central Térmica de Andorra y de las explotaciones mineras de Ariño, Estercuel y Foz-Calanda, para los municipios en que se ubican estas instalaciones, el cese de sus actividades también tendrá repercusiones en términos de recaudación de impuestos y de percepción de ayudas con fines recreativos y culturales¹¹.

- El impacto económico del cierre de la Central Térmica Teruel ubicada en Andorra se aprecia de forma directa en su contribución a las arcas municipales del ayuntamiento, que en términos de impuesto sobre Bienes Inmuebles de Características Especiales (BICES) asciende a la cantidad de 1.670.985,83 €. Asimismo, la contribución de esta instalación al presupuesto del consistorio se complementa además con 472.017,05 € en concepto del Impuesto de Actividades Económicas (IAE) y 26.777,09 € en concepto de arrendamiento de pista para el tráfico de vehículos pesados. En total, los impuestos recibidos por el consistorio asociados a la Central Térmica se elevan a 2.169.779,97 €, que representan alrededor del 30% del presupuesto municipal.

A parte de estos ingresos correspondientes a impuestos municipales, anualmente ENDESA realizaba una aportación para el mantenimiento de las piscinas de verano y climatizadas de la localidad valorado en 77.275,14 € que representaban casi el 11% del presupuesto total del Patronato de deportes y tiempo libre.

- El cierre de la explotación minera “mi Viña” ha producido un impacto sobre los ingresos municipales del Ayuntamiento de Estercuel de, aproximadamente, el 6,40% del presupuesto total del año 2018, al dejar de percibir unos 67.000 € en concepto de impuestos por parte de la Compañía General Minera de Teruel (unos 63.749,43 correspondientes al pago por el arrendamiento de fincas rústicas y unos 3.258,45 € por el pago del IAE).
- Los ingresos anuales que el ayuntamiento de Ariño recibía de parte de la empresa SAMCA en materia de impuestos por la explotación minera “Santa María” ascendieron en el año 2018 a 43.296,36 €, correspondiendo 30.962,18 € al impuesto IAE, 6.421,02 al IBI y 5.913,16 al impuesto sobre vehículos de tracción (IVT).

A parte de tributos municipales, el ayuntamiento recibía de SAMCA aportaciones anuales (en el periodo 2011-2019 la cantidad total recibida ha sido de 1.166.800 €) a través de un convenio firmado con la Fundación SAMCA que se ha rescindido al perder la vinculación especial que existía con el municipio. A esto hay que sumar la cantidad 90.000 € por ocupación del dominio público que, a pesar de estar vigente, prevén que se rescindiría.

- El cierre de la explotación minera “Carmen y Pura” en el término municipal de Foz-Calanda ha supuesto para el ayuntamiento de dicha localidad la pérdida de

¹¹ Los datos de impuestos están referidos a la anualidad del 2018.

unos 21.567,55 € anuales en concepto de impuestos; estos ingresos se distribuyen en 17.830,19 € debidos al cobro del impuesto BICE, 1.928,33 € en concepto de IAE y 1.809,03 € por la cesión de uso de unos terrenos municipales. A esto, hay que sumar las donaciones que la Fundación SAMCA venía realizando de manera anual para sufragar actos culturales del ayuntamiento o para la inversión en equipamientos e infraestructuras comunitarias municipales y que se también se perderían o se dejarían de ingresar al terminar la vinculación de la empresa con la localidad; estas donaciones se estiman en torno a los 16.570 € anuales.

3.3 Análisis demográfico

3.3.1 Tamaño, crecimiento y estructura de la población

Este epígrafe pretende ilustrar la evolución demográfica de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón durante los últimos 20 años, en los que ya se han llevado a cabo en la zona procesos de cierre o reducción de la actividad minera, para evaluar la situación a la que se enfrentan con estos nuevos cierres.

La población de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón ascendía en 2019, según datos del Instituto Nacional de Estadística, a 31.509 personas.

- Andorra-Sierra de Arcos: La comarca de Andorra-Sierra de Arcos, integrada por nueve municipios, cuenta 9.890 habitantes según padrón 2019, concentrados en su mayor parte (75% de la población total comarcal) en la capital de la Comarca (Andorra) con 7.472 habitantes. Le sigue en número de habitantes Ariño (724) y Alloza (558). Los seis municipios restantes tienen menos de 500 habitantes, siendo Crivillén el municipio menos poblado con 62 habitantes¹².
- Bajo Martín: La comarca del Bajo Martín, formada también por nueve municipios, tiene una población de 6.307 habitantes en el año 2019. Los municipios más poblados de la comarca son Albalate del Arzobispo (1.980 habitantes) e Híjar (1.721 habitantes). Cinco de sus municipios disponen de menos de 500 habitantes, siendo Jatile el municipio menos poblado con únicamente 37 habitantes.
- Bajo Aragón: Los 7 municipios (Alcorisa, Berge, Calanda, Foz-Calanda, La Mata de los Olmos, Los Olmos y Seno) de la comarca del Bajo Aragón que entran dentro de la zona de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón cuentan con una población de 7.914 habitantes (con datos del padrón del 2019), siendo Calanda y Alcorisa los municipios que acaparan el mayor número de habitantes (3.748 y 3.266 respectivamente).

¹² Comarca Andorra-Sierra de Arcos. Agencia de empleo y desarrollo local (AEDL). 2016. Plan de Desarrollo Estratégico Comarcal 2017-2021. Actualizado con datos del padrón de 2019. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

- Cuencas Mineras: Los 6 municipios pertenecientes a la comarca de Cuencas Mineras que entran en el ámbito geográfico del Convenio (Cañizar del Olivar, Castel de Cabra, Escucha, Montalbán, Palomar de los Arroyos y Utrillas) cuentan con una población conjunta de 5.427 habitantes, concentrándose en Utrillas (con 2.978 habitantes), el 55% de esta población. El municipio con menor población de los seleccionados es Castel de Cabra con únicamente 96 habitantes.
- Maestrazgo: De la comarca del Maestrazgo entran 2 municipios en la delimitación territorial de área de afectación del Convenio, Castellote y Molinos, reuniendo entre ambos una población total de 920 habitantes.
- Ribera Baja del Ebro: De la provincia de Zaragoza, y concretamente de la comarca Ribera Baja del Ebro, se ha seleccionado el municipio de Escatrón que reúne una población de 1.051 habitantes.

Recapitulando, aproximadamente el 71% de la población de los 34 municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón se concentra en 7 localidades: Andorra (23,71%), Calanda (11,90%), Alcorisa (10,37%), Utrillas (9,45%), Albalate del Arzobispo (6,28%), Híjar (5,46%) y Montalbán (3,91%). Por tanto, las fluctuaciones demográficas de estos siete municipios, y muy en particular las de Andorra, influyen poderosamente en el comportamiento del grupo.

En el periodo de 1998-2019, la población del conjunto de municipios incluidos en el ámbito geográfico del Convenio se ha visto reducida en alrededor de un 13%, siendo los municipios de Crivillén (53,4%), Azaila (51,1%), Castel de Cabra (47,5%), Jatiel (47,1%), Alacón (46,4%) y Estercuel (45,6%) los que han perdido población de forma más alarmante. Solo cuatro municipios escapan a esta tendencia, experimentando un aumento en el número de habitantes; se trata de: Castelnou (que crece un 35,6%)¹³, Calanda (6,1%), Berge (5,4%) y Foz-Calanda (2,1%).

Para estudiar con detalle la evolución de la población en la zona afectada, se estudia el índice de crecimiento de la población¹⁴. El Gráfico 1 muestra la evolución anual del índice de crecimiento para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, para la provincia de Teruel¹⁵ y para el conjunto de la comunidad autónoma de Aragón durante el periodo 1998-2019.

¹³ El alto crecimiento poblacional de este municipio posiblemente sea consecuencia de la puesta en marcha, en el año 2006, de la central térmica Castelnou Energía, una central de ciclo combinado alimentada con gas y propiedad del grupo Electrabel (grupo Suez).

¹⁴ La fórmula que se emplea para el cálculo del índice de crecimiento se detalla en el Anexo I. Definición de índices demográficos del presente documento.

¹⁵ Únicamente se compara con la provincia de Teruel al no encontrar representativo la comparación con la provincia de Zaragoza, al pertenecer a ella sólo 1 de los municipios de los 34 seleccionados dentro del ámbito geográfico del Convenio de Transición Justa. Esta aclaración se aplica en todas las tablas y gráficos donde se ofrezca una comparación a nivel zona de convenio, provincia y autonomía.

Como se comprueba en dicho gráfico, la evolución del índice de crecimiento de la población en los municipios del ámbito geográfico del Convenio es muy similar a la de la provincia de Teruel, manteniéndose ambas en negativo a partir del año 2008, donde la crisis económica y financiera se tradujo en una importante pérdida de población. Tras alcanzar un máximo en el año 2015 (con cifras cercanas al -20‰ en la zona Convenio y al -15‰ en la provincia), a partir de este año la tendencia descendente se detuvo y, aun manteniéndose los valores negativos, se observaron los primeros indicios de una recuperación poblacional en los dos territorios comparados hasta situarse, al final del año 2018, en valores en torno al -9‰ en la zona del Convenio y del -3‰ en la provincia. En cuanto a la comunidad autónoma de Aragón, se advierten 2 periodos de una gran caída en el índice de crecimiento, el periodo 2007-2010, donde pasa de tener un valor por encima de 20‰ a caer por primera vez en cifras negativas, y el periodo 2011-2013 en el que, tras experimentar una fase de una pequeña recuperación poblacional, sufre un descenso muy significativo llegando a caer a valores por encima de -15‰; tras alcanzar el máximo de pérdida poblacional en este año 2013, el índice de crecimiento autonómico comienza a recuperarse lentamente, llegando a 2018 en valores positivos (en torno al 8‰).

Gráfico 1. Índice interanual de despoblación de la zona de los municipios del Convenio de Transición Justa de Aragón, de la provincia de Teruel y Aragón entre 1998 y 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística

La Tabla 6 muestra los resultados del índice de crecimiento poblacional interanual para cada uno de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, de 1998 a 2018. Los datos expuestos indican marcados altibajos poblacionales registrados de un año a otro. Parece que en los municipio con mayor número de habitantes (Andorra y Alcorisa), las pérdidas poblacionales desde 2008 son menos drásticas (de manera excepcional se alcanza una pérdida máxima en Andorra entorno al 21% en 2018), mientras que en los municipios de menor tamaño las alteraciones demográficas son

mucho más extremas (por ejemplo en Gargallo en 2018 se registra un crecimiento del 45‰, mientras el año anterior presentaba pérdidas de población en torno al 118‰ o en Castelnou que en 2018 muestra pérdidas poblacionales del 118‰ y el año anterior registraba ganancias de aproximadamente un 95‰ o en Seno, que en 2018 presentaba un incremento poblacional de un 102‰ y el año anterior, por el contrario, mostraba un decrecimiento en la población en torno a un 25‰). Todo ello puede explicarse debido a que la variación en la población de un municipio muy poco habitado genera una gran repercusión en su índice de crecimiento interanual

Tabla 6. Índice interanual de crecimiento de la población (en ‰) en los municipios del Convenio, en la provincia de Teruel y en la comunidad autónoma de Aragón entre 1998 y 2018

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aragón	3,06	2,58	8,27	14,80	10,33	15,85	15,56	6,65	15,02	23,34	13,98	1,21	-0,60	2,36	-1,72	-16,16	-5,69	-7,04	0,14	-0,02	8,07
Teruel	0,07	-2,75	-1,76	8,14	9,79	4,67	12,62	7,58	13,27	15,81	2,92	-10,04	-4,61	-6,08	-10,75	-12,79	-10,21	-14,07	-10,33	-7,30	-3,23
Municipios CTJ	-11,58	-9,31	-11,07	0,26	-0,54	0,74	5,34	3,24	13,04	5,31	2,11	-8,79	-7,86	-14,32	-13,58	-15,60	-15,14	-19,14	-15,21	-15,97	-8,75
Alacón	10,64	-37,89	-28,45	2,25	-51,69	14,22	-14,02	-37,91	-2,46	12,35	-63,41	-59,90	-33,24	-51,58	-75,53	26,14	-66,88	-47,78	-17,92	-36,50	-45,45
Albalate del Arzobispo	-18,50	-22,27	-13,58	-13,77	-9,00	-9,54	-0,46	9,64	17,27	-2,23	-17,02	-18,22	-18,56	-13,24	-18,21	-11,71	-11,85	1,00	-12,48	13,14	-11,98
Alcorisa	-33,68	18,84	6,78	15,61	29,54	23,13	24,89	14,24	4,68	11,51	1,63	-15,14	-5,49	-18,22	-15,47	-19,42	-17,19	-14,23	-3,91	-11,17	-3,05
Alloza	-25,70	-30,15	-37,56	-37,69	-16,78	-17,07	1,45	4,34	4,32	15,76	2,82	0,00	-14,06	-39,94	-8,92	-43,48	-53,29	-3,31	-13,29	-20,20	-41,24
Andorra	-12,48	-8,92	-14,13	-2,41	0,13	1,78	13,95	5,13	15,19	16,43	13,63	-4,28	-5,14	-6,97	1,45	-15,70	-10,19	-23,56	-9,65	-21,28	-21,09
Ariño	-16,38	-38,85	-56,58	67,32	28,67	1,11	-46,77	-35,05	49,64	100,35	-4,19	-26,32	-11,89	-22,98	-138,86	7,80	-15,48	-32,77	-6,78	-34,11	22,60
Azaila	-21,74	-33,33	5,75	-17,14	-29,07	11,98	-41,42	-67,90	79,47	-49,08	-6,45	-97,40	64,75	-101,35	-67,67	-40,32	-25,21	-86,21	-84,91	-30,93	-42,55
Berge	0,00	35,87	-4,33	82,61	-20,08	8,20	-8,13	8,20	56,91	15,38	34,09	3,66	-36,50	-37,88	-11,81	-15,94	-4,05	8,13	-12,10	-4,08	-36,89
Calanda	-12,46	-0,86	-4,88	8,36	19,74	9,26	12,78	17,84	7,55	23,55	19,35	26,93	0,00	-11,99	-1,77	-7,34	-6,89	-12,07	-30,42	-5,63	10,79
Cañizar del Olivar	-15,63	-7,94	-48,00	8,40	-25,00	-34,19	-53,10	-9,35	56,60	-53,57	103,77	-68,38	-27,52	37,74	-109,09	10,20	40,40	-87,38	-10,64	53,76	20,41
Castel de Cabra	-38,25	-22,73	-75,58	12,58	-24,84	-50,96	-60,40	7,14	70,92	-26,49	-27,21	-20,98	0,00	-14,29	-50,72	-22,90	-46,88	-16,39	-66,67	-71,43	-76,92
Castelnou	-28,85	-29,70	81,63	9,43	0,00	18,69	100,92	16,67	8,20	-89,43	-26,79	100,92	0,00	475,00	-141,24	-78,95	14,29	-35,21	65,69	95,89	-118,75
Castellote	-6,72	-2,71	5,43	74,22	11,31	-13,66	-8,82	38,12	2,45	15,87	-9,62	-24,27	1,24	-13,66	-15,11	-35,81	-34,48	-30,22	-25,50	-17,44	7,40
Crivillén	-15,04	-22,90	-23,44	-56,00	-16,95	-25,86	-26,55	0,00	-27,27	-112,15	0,00	-21,05	-10,75	-43,48	-136,36	-13,16	-13,33	-40,54	0,00	-42,25	-88,24
Ejulve	62,50	-37,82	-21,83	4,46	-13,33	18,02	-4,42	-44,44	32,56	-13,51	-73,06	-24,63	25,25	24,63	-19,23	-49,02	30,93	-55,00	-10,58	-37,43	-27,78
Escucha	-21,82	-16,06	-0,91	-7,26	6,40	-1,82	-1,82	6,38	-28,08	-36,35	-29,98	11,96	3,94	-23,55	8,04	-21,93	-28,54	1,05	-42,98	-30,67	-37,29
Estercuel	-53,62	-14,16	-45,98	-39,16	-9,40	-6,33	-70,06	-54,79	-50,72	-26,72	47,06	14,98	3,69	-47,79	7,72	-118,7	-4,35	34,93	-59,07	-58,30	-33,33
Foz-Calanda	0,00	4,17	20,75	48,78	19,38	53,23	43,32	27,68	-26,94	34,60	66,89	-72,10	-10,14	-47,78	-35,84	0,00	0,00	-18,59	-15,15	-84,62	29,41
Gargallo	-61,07	-16,26	24,79	24,19	-78,74	-42,74	-80,36	-19,42	39,60	9,52	-37,74	156,86	59,32	-24,00	0,00	-98,36	-63,64	-9,71	-9,80	-118,8	44,94
Híjar	-10,26	-14,52	-7,36	7,42	-9,47	12,75	2,62	-7,32	36,88	-20,33	-14,52	-0,53	-14,22	-35,26	-17,72	-6,20	-1,13	-21,01	-15,66	7,07	7,02
Jatiel	14,29	-56,34	-104,48	-100,00	-18,52	188,68	-31,75	32,79	-126,98	36,36	-35,09	-54,55	0,00	-57,69	20,41	-40,00	0,00	-125,00	-23,81	-24,39	-75,00
Mata de los Olmos, La	-14,49	-18,38	-44,94	11,76	62,02	-25,55	-3,75	7,52	-14,93	15,15	11,19	66,42	-20,76	-7,07	-3,56	-42,86	-26,12	7,66	34,22	-25,74	-30,19
Molinos	-20,47	-17,91	-42,55	-25,40	-3,26	22,88	-6,39	3,22	12,82	-47,47	36,54	-28,85	-66,01	10,60	-34,97	-43,48	-22,73	-27,13	-23,90	-8,16	-16,46
Montalbán	-1,88	-1,89	-13,22	-1,28	-22,36	-20,92	-7,34	-0,67	4,04	-10,05	-19,63	-27,62	-11,36	-30,17	-6,67	-4,47	-5,99	-34,66	-19,52	-10,35	-8,05
Oliete	-22,45	-6,26	0,00	0,00	0,00	-4,20	-18,99	-10,75	65,22	28,57	-35,71	-14,40	-18,79	-23,40	-63,18	-18,60	-23,70	-114,08	-21,92	19,61	-35,71
Olmos, Los	-13,16	-53,33	14,08	13,89	-13,70	-20,83	7,09	21,13	-20,69	0,00	-42,25	-58,82	23,44	-53,44	56,45	-7,63	-23,08	0,00	-39,37	0,00	-16,39

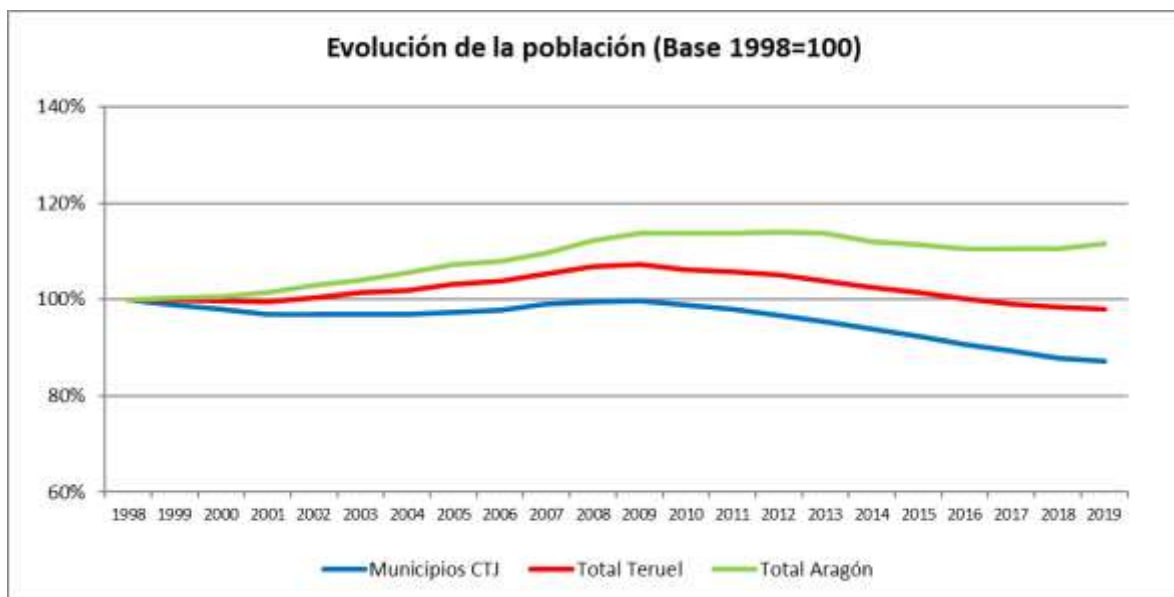
Tabla 6. Índice interanual de crecimiento de la población (en ‰) en los municipios del Convenio, en la provincia de Teruel y en la comunidad autónoma de Aragón entre 1998 y 2018 (Cont.)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Palomar de Arroyos	-11,36	-22,99	-19,61	-16,00	-32,52	-46,22	-22,03	-13,51	-27,40	-14,08	-9,52	-48,08	-35,35	-10,47	-15,87	-10,75	-10,87	-43,96	-28,74	0,00	-5,92
Puebla de Híjar, La	-10,74	-14,48	-10,10	-3,71	-36,31	-21,26	1,97	0,99	-10,83	12,94	5,89	-17,58	6,96	-30,60	-8,15	-9,24	-18,65	-17,95	15,05	-38,14	-12,11
Samper de Calanda	-2,99	-11,01	-3,04	-1,02	-2,03	2,04	-10,16	33,88	-3,97	-41,87	-34,34	-3,23	-17,30	-27,50	-19,23	-6,92	-8,13	-10,54	-28,40	-46,29	-35,76
Seno	-37,74	-39,22	-20,41	0,00	83,33	-76,92	62,50	-98,04	-21,74	-66,67	119,05	42,55	-61,22	-21,74	-44,44	-23,26	23,81	-46,51	-24,39	-25,00	102,56
Urrea de Gaén	-44,59	16,67	-32,79	-3,39	-13,61	-20,69	24,65	-61,86	-10,99	-27,78	9,52	-9,43	3,81	-20,87	-48,45	6,11	-12,15	-26,64	-29,47	-54,23	-2,29
Utrillas	-11,41	-3,65	-1,22	-17,71	-7,77	5,33	19,32	5,50	17,33	2,09	10,44	-23,32	-11,79	-9,79	9,26	-22,64	-26,30	-17,36	-13,74	-14,60	2,69
Vinaceite	-36,18	-20,48	-17,42	0,00	0,00	-3,55	-35,59	-81,18	333,33	-30,12	24,84	-48,48	-41,40	23,26	-68,18	-45,30	-43,80	0,00	0,00	-49,62	8,03
Escatrón	97,60	-33,91	-17,94	-36,54	-19,79	-24,39	0,00	-4,31	5,19	-6,03	7,80	-26,66	-9,72	10,70	-25,60	8,15	-26,06	-13,84	-21,52	-19,12	24,37

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística

Para reforzar el estudio demográfico, en el Gráfico 2 que aparece a continuación se analiza la tendencia seguida por la población en el periodo 1998-2019 en la zona de aplicación del Convenio, así como en Teruel y en Aragón. Tal y como se puede comprobar en este gráfico, en los últimos veintiún años, y refrendando lo referido en párrafos anteriores, el conjunto de los municipios del Convenio ha experimentado una continuada y constante pérdida de población en el periodo considerado; en concreto, la pérdida demográfica de esta zona se cifra en torno a un 13% (aproximadamente un 6‰ anual), pasando desde los casi 36.200 habitantes en 1998 hasta los ya referidos 31.500 en 2019. Esta evolución negativa de la población (valor negativo del índice de crecimiento) contrasta por su intensidad con la del conjunto de provincia de Teruel que, si bien también experimenta una pérdida de población, ésta se limita a un 2% (alrededor del 1‰ anual). Por el contrario, la población en la comunidad autónoma de Aragón en el mismo periodo ha aumentado en cifras cercanas al 11,5% (que corresponden a un incremento del 5,5‰ anual).

Gráfico 2. Evolución de la población de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa (Municipios CTJ), en Teruel y en el conjunto de Aragón entre 1998 y 2019. Base 1998=100



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Este gráfico refleja claramente cómo la evolución de la población de la comunidad autónoma de Aragón es siempre positiva en todo el periodo comparado, y como la tendencia provincial sigue un patrón similar hasta 2008-2009, momento en que empieza a descender. En el caso de la población de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa se observa una tendencia decreciente, con una leve remontada entre 2008-2010. Es destacable cómo la tendencia a la pérdida poblacional se acentúa a partir de 2012, en línea con la de la provincia, y así continúa hasta el último año analizado.

En la Tabla 7 que se muestra a continuación puede verse la evolución de la población con base 100 en 1998 para cada uno de los municipios que conforman el ámbito geográfico del Convenio de Transición Justa de Aragón. En líneas generales, y de igual forma que ocurría al analizar el índice de crecimiento poblacional (Tabla 6), los municipios de menor tamaño (Crivillén, Azaila, Castel de Cabra, Jatiel, Alacón o Esteruel) son los que han sufrido mayores pérdidas poblacionales, mientras que en las localidades de mayor población (Andorra o Alcorisa) estos descensos de población no son tan acusados. Como excepción a la norma se comenta el caso de algunos municipios que, a pesar de ser de pequeño tamaño, han experimentado crecimiento poblacional como Castelnou (se incrementa en un 35% su población), Berge (5%) y Foz-Calanda (2%).

En conclusión, se observa que el despoblamiento parece instalarse en los municipios de la zona de aplicación del Convenio de Transición Justa durante la última década con mucha más fuerza que en el total de la provincia. La falta de una actividad económica suficiente para llevar propuestas laborales atractivas a la zona, unido a la deficitaria oferta educativa, sanitaria o, incluso, de ocio explica que la principal causa de dicho despoblamiento sea la emigración de jóvenes hacia núcleos urbanos cercanos, como Alcañiz¹⁶ o Zaragoza, más desarrollados económicamente y con un mayor tejido empresarial y de servicios en busca de mayores y mejores oportunidades laborales y educativas. Otras causas que contribuyen a esta disminución continuada de la población de estas zonas rurales son básicamente culturales y de desarrollo, donde inciden fuertemente la disminución de la natalidad y el progresivo envejecimiento de la población residente, como la necesidad de gran parte de la población de residir en ciudades de mayor tamaño y urbanización en busca de mayores oportunidades.

¹⁶ En el mismo periodo (1998-2019), la población de Alcañiz ha aumentado en torno a un 25% pasando de 12.800 habitantes en 1998 a casi 16.000 habitantes en 2019.

Tabla 7. Evolución de la población de Aragón, de Teruel, del conjunto de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa y de cada municipio que lo conforman, entre 1998 y 2019. Base 1998=100.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aragón	100,00	100,31	100,56	101,40	102,90	103,96	105,61	107,25	107,96	109,59	112,14	113,71	113,85	113,78	114,05	113,85	112,01	111,38	110,59	110,61	110,61	111,50
Teruel	100,00	100,01	99,73	99,56	100,37	101,35	101,82	103,11	103,89	105,27	106,93	107,24	106,17	105,68	105,03	103,90	102,58	101,53	100,10	99,07	98,34	98,02
Municipios CTJ	100,00	98,84	97,92	96,84	96,86	96,81	96,88	97,40	97,71	98,99	99,51	99,72	98,85	98,07	96,67	95,35	93,87	92,45	90,68	89,30	87,87	87,10
Alacón	100,00	101,06	97,23	94,47	94,68	89,79	91,06	89,79	86,38	86,17	87,23	81,70	76,81	74,26	70,43	65,11	66,81	62,34	59,36	58,30	56,17	53,62
Albalate del Arzobispo	100,00	496,81	95,96	94,66	93,36	92,52	91,64	91,59	92,48	94,07	93,86	92,27	90,58	88,90	87,73	86,13	85,12	84,11	84,20	83,14	84,24	83,23
Alcorisa	100,00	677,66	98,45	99,12	100,67	103,64	106,04	108,68	110,22	110,74	112,01	112,20	110,50	109,89	107,89	106,22	104,16	102,37	100,91	100,52	99,39	99,09
Alloza	100,00	169,36	94,49	90,94	87,52	86,05	84,58	84,70	85,07	85,43	86,78	87,03	87,03	85,80	82,37	81,64	78,09	73,93	73,68	72,71	71,24	68,30
Andorra	100,00	1717,4	97,87	96,49	96,26	96,27	96,44	97,79	98,29	99,78	101,42	102,80	102,36	101,84	101,13	101,27	99,68	98,67	96,34	95,41	93,38	91,41
Ariño	100,00	191,70	94,54	89,19	95,20	97,93	98,03	93,45	90,17	94,65	104,15	103,71	100,98	99,78	97,49	83,95	84,61	83,30	80,57	80,02	77,29	79,04
Azaila	100,00	38,30	94,57	95,11	93,48	90,76	91,85	88,04	82,07	88,59	84,24	83,70	75,54	80,43	72,28	67,39	64,67	63,04	57,61	52,72	51,09	48,91
Berge	100,00	47,45	103,59	103,14	111,66	109,42	110,31	109,42	110,31	116,59	118,39	122,42	122,87	118,39	113,90	112,56	110,76	110,31	111,21	109,87	109,42	105,38
Calanda	100,00	741,91	98,67	98,19	99,01	100,96	101,90	103,20	105,04	105,83	108,33	110,42	113,40	113,40	112,04	111,84	111,02	110,25	108,92	105,61	105,01	106,15
Cañizar del Olivar	100,00	26,81	97,66	92,97	93,75	91,41	88,28	83,59	82,81	87,50	82,81	91,41	85,16	82,81	85,94	76,56	77,34	80,47	73,44	72,66	76,56	78,13
Castel de Cabra	100,00	37,45	93,99	86,89	87,98	85,79	81,42	76,50	77,05	82,51	80,33	78,14	76,50	76,50	75,41	71,58	69,95	66,67	65,57	61,20	56,83	52,46
Castellote	100,00	157,23	99,06	99,60	106,99	108,20	106,72	105,78	109,81	110,08	111,83	110,75	108,06	108,20	106,72	105,11	101,34	97,85	94,89	92,47	90,86	91,53
Castelnou	100,00	21,49	94,23	101,92	102,88	102,88	104,81	115,38	117,31	118,27	107,69	104,81	115,38	115,38	170,19	146,15	134,62	136,54	131,73	140,38	153,85	135,58
Crivillén	100,00	27,87	96,24	93,98	88,72	87,22	84,96	82,71	82,71	80,45	71,43	71,43	69,92	69,17	66,17	57,14	56,39	55,64	53,38	53,38	51,13	46,62
Ejulve	100,00	50,64	102,23	100,00	100,45	99,11	100,89	100,45	95,98	99,11	97,77	90,63	88,39	90,63	92,86	91,07	86,61	89,29	84,38	83,48	80,36	78,13
Escucha	100,00	238,51	96,25	96,16	95,46	96,07	95,90	95,72	96,34	93,63	90,23	87,52	88,57	88,92	86,82	87,52	85,60	83,16	83,25	79,67	77,23	74,35
Esterciel	100,00	75,11	93,30	89,01	85,52	84,72	84,18	78,28	73,99	70,24	68,36	71,58	72,65	72,92	69,44	69,97	61,66	61,39	63,54	59,79	56,30	54,42
Foz-Calanda	100,00	51,06	100,42	102,50	107,50	109,58	115,42	120,42	123,75	120,42	124,58	132,92	123,33	122,08	116,25	112,08	112,08	112,08	110,00	108,33	99,17	102,08
Gargallo	100,00	26,17	92,37	94,66	96,95	89,31	85,50	78,63	77,10	80,15	80,92	77,86	90,08	95,42	93,13	93,13	83,97	78,63	77,86	77,10	67,94	70,99
Híjar	100,00	410,43	97,54	96,82	97,54	96,61	97,85	98,10	97,38	100,97	98,92	97,49	97,43	96,05	92,66	91,02	90,46	90,35	88,46	87,07	87,69	88,30
Jatiel	100,00	15,11	95,71	85,71	77,14	75,71	90,00	87,14	90,00	78,57	81,43	78,57	74,29	74,29	70,00	71,43	68,57	68,57	60,00	58,57	57,14	52,86
Mata de los Olmos, La	100,00	57,87	96,74	92,39	93,48	99,28	96,74	96,38	97,10	95,65	97,10	98,19	104,71	102,54	101,81	101,45	97,10	94,57	95,29	98,55	96,01	93,12
Molinos	100,00	71,28	96,20	92,11	89,77	89,47	91,52	90,94	91,23	92,40	88,01	91,23	88,60	82,75	83,63	80,70	77,19	75,44	73,39	71,64	71,05	69,88
Montalbán	100,00	338,51	99,62	98,31	98,18	95,98	93,98	93,29	93,22	93,60	92,66	90,84	88,33	87,33	84,69	84,13	83,75	83,25	80,36	78,80	77,98	77,35
Oliete	100,00	101,91	97,14	97,14	97,14	97,14	96,73	94,90	93,88	100,00	102,86	99,18	97,76	95,92	93,67	87,76	86,12	84,08	74,49	72,86	74,29	71,63
Olmos, Los	100,00	31,91	93,42	94,74	96,05	94,74	92,76	93,42	95,39	93,42	93,42	89,47	84,21	86,18	81,58	86,18	85,53	83,55	83,55	80,26	80,26	78,95

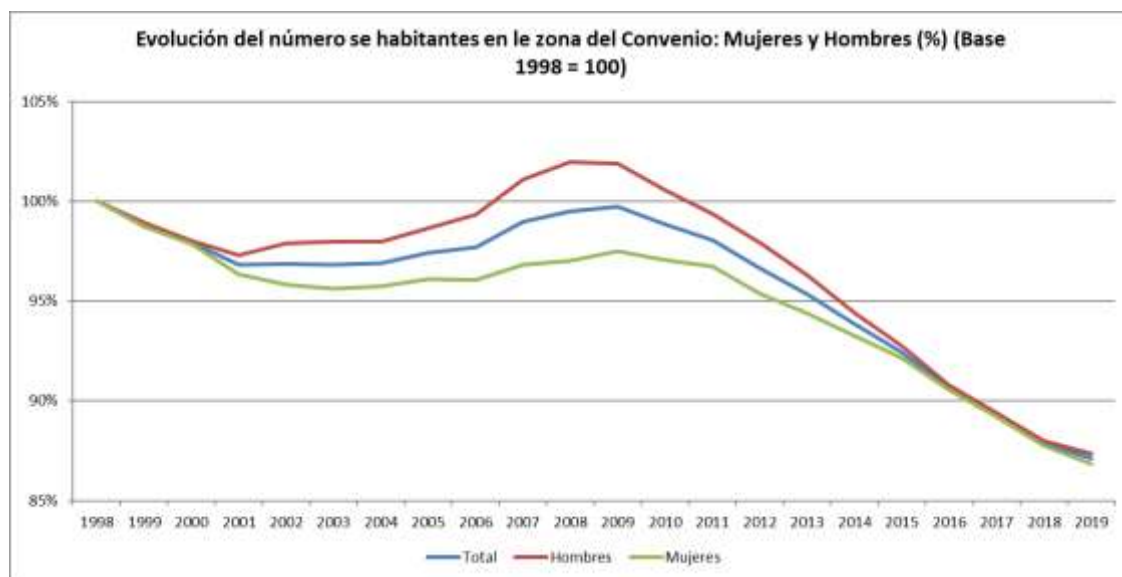
Tabla 7. Evolución de la población de Aragón, de Teruel, del conjunto de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa y de cada municipio que lo conforman, entre 1998 y 2019. Base 1998=100. (Cont.)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Palomar de Arroyos	100,00	55,53	96,59	94,70	93,18	90,15	85,98	84,09	82,95	80,68	79,55	78,79	75,00	72,35	71,59	70,45	69,70	68,94	65,91	64,02	64,02	63,64
Puebla de Híjar, La	100,00	235,11	97,49	96,51	96,15	92,66	90,69	90,87	90,96	89,97	91,14	91,67	90,06	90,69	87,91	87,20	86,39	84,78	83,26	84,51	81,29	80,30
Samper de Calanda	100,00	212,55	98,60	98,30	98,20	98,00	98,20	97,21	100,50	100,10	95,91	92,61	92,32	90,72	88,22	86,53	85,93	85,23	84,33	81,94	78,14	75,35
Seno	100,00	10,85	92,45	90,57	90,57	98,11	90,57	96,23	86,79	84,91	79,25	88,68	92,45	86,79	84,91	81,13	79,25	81,13	77,36	75,47	73,58	81,13
Urrea de Gaén	100,00	127,66	97,13	93,95	93,63	92,36	90,45	92,68	86,94	85,99	83,60	84,39	83,60	83,92	82,17	78,18	78,66	77,71	75,64	73,41	69,43	69,27
Utrillas	100,00	700,21	98,50	98,38	96,64	95,88	96,40	98,26	98,80	100,51	100,72	101,77	99,40	98,23	97,27	98,17	95,94	93,42	91,80	90,54	89,22	89,46
Vinaceite	100,00	62,34	94,41	92,76	92,76	92,76	92,43	89,14	81,91	109,21	105,92	108,55	103,29	99,01	101,32	94,41	90,13	86,18	86,18	86,18	81,91	82,57
Escatrón	100,00	282,34	106,04	104,14	100,33	98,35	95,95	95,95	95,53	96,03	95,45	96,20	93,63	92,72	93,71	91,32	92,06	89,66	88,42	86,52	84,86	86,93

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística

Por otro lado, en el Gráfico 3 se desglosa la evolución de la población de los municipios del Convenio en función del sexo para el mismo periodo que se viene considerando (1998-2019), tomando de nuevo 1998 como año de referencia. En este caso se puede apreciar como la pérdida relativa de población es la misma tanto en hombres como en mujeres; en términos cuantitativos, en 2019 la población masculina y femenina era el 87% de la existente en 1998.

Gráfico 3. Evolución de la población de Mujeres y Hombres en los municipios del Convenio de Transición Justa de Aragón entre 1998 y 2019. Base 1998=100.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Del mismo modo, para obtener una información más detallada de la dinámica demográfica de la zona del Convenio se realiza un estudio de la evolución de la población atendiendo a su distribución por edad y sexo. Este análisis de la estructura poblacional se construye a partir de las pirámides de población de los municipios que constituyen el ámbito geográfico de aplicación del Convenio y del cálculo de una serie de índices demográficos para conocer más características poblacionales de estos municipios. En concreto, los parámetros demográficos considerados han sido: la Ratio de masculinidad, el Índice de infancia, el Índice de juventud, y el índice de envejecimiento; estos índices calculados atienden a las expresiones recogidas en el Anexo I.

La estructura de la población en términos de sexo y edad proporciona información muy valiosa respecto a la dinámica de la población y a su posible evolución futura. En las Tablas 8, 9 y 10 se muestran la evolución de las pirámides de población y los indicadores demográficos para los municipios del Convenio, para la provincia de Teruel y para el conjunto de Aragón, comparando estos territorios en los años 1996 y 2019.

La Tasa de masculinidad en el conjunto de los municipios del Convenio, en 2019, era de 103,53 hombres por cada 100 mujeres, en consonancia con la mayor masculinización que caracteriza al medio rural. El parámetro apenas ha aumentado en un punto desde

1996. Resulta comparable con el de la provincia de Teruel, en el que el incremento sufrido ha sido algo mayor (1,34 puntos), y superior en 6 puntos al de la totalidad de Aragón, en donde se mantiene por debajo de 100 (97,32% para 2019).

Los Índices de infancia y juventud en el ámbito territorial del Convenio para el año 2019, no difieren mucho de los del resto de la provincia y con respecto al resto de Aragón sólo es destacable la disminución en más de 3 puntos del índice de infancia. Más reseñable es la evolución con respecto a 1996: en el ámbito del Convenio la caída del índice de infancia es más abrupta que en la provincia de Teruel. En Aragón se ha experimentado un incremento muy suave, de menos de medio punto. Llama la atención la amplitud de la caída del Índice de juventud en los tres entornos, de entre tres y siete puntos.

El envejecimiento es mucho más acusado en los municipios del ámbito geográfico del Convenio, donde el índice de envejecimiento se incrementa en valores cercanos al 35%, mientras que en la provincia de Teruel y Aragón ha aumentado, respectivamente, un 1% y un 5%.

Por tanto, y dentro de este entorno de envejecimiento global, en el caso de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón se ha producido en estos 23 años analizados un proceso de envejecimiento significativamente más intenso que en Teruel y Aragón, incluso partiendo en ocasiones de valores indicadores de una población menos envejecida (por ejemplo, de un índice de infancia superior al provincial y al autonómico).

La evolución morfológica de las pirámides de población de las tres áreas geográficas en el periodo considerado, refleja que éstas siguen un patrón muy similar: apuntamiento de la cúspide y estrechamiento de la base (cambios que reflejan el aumento de la esperanza de vida y el descenso de la natalidad respectivamente.). Esta tendencia de inversión de la forma piramidal es mucho más acusada en la zona afectada por el Convenio y en la provincia de Teruel. Se advierte como la forma de las tres pirámides poblacionales ha cambiado hacia un modelo de urna o bulbo, representativo de las sociedades de países desarrollados, caracterizadas por bajas tasas de natalidad y mortalidad y un crecimiento natural reducido.

La pirámide de población muestra que, actualmente, en la zona del Convenio predominaría la población en el rango de edad de 45-64 años, habiendo en este tramo muchas personas prejubiladas y que han visto cortada su trayectoria profesional, aun estando en edad de trabajar a pleno rendimiento, con la consiguiente pérdida de productividad. Ahora bien, esta estructura poblacional se debe al efecto positivo que a nivel estadístico provocan los municipios más poblados (Alcorisa, Calanda y, principalmente, Andorra), pues la realidad de la población del resto de municipios es

muy diferente al predominar los estratos poblacionales de mayor edad y dando lugar, por tanto, a una población más envejecida¹⁷.

Los datos analizados relativos a la estructura de la población , permiten concluir que, junto al declive poblacional comentado anteriormente, en el territorio afectado por el Convenio de Transición Justa tiene lugar un significativo envejecimiento de la población, mayor que la media aragonesa y provincial, que se traduce en un aumento del porcentaje relativo de la población mayor de 65 años y una disminución de la población menor de 16 años¹⁸.

¹⁷ Comarca Andorra-Sierra de Arcos. Agencia de empleo y desarrollo local (AEDL). 2016. Plan de Desarrollo Estratégico Comarcal 2017-2021.

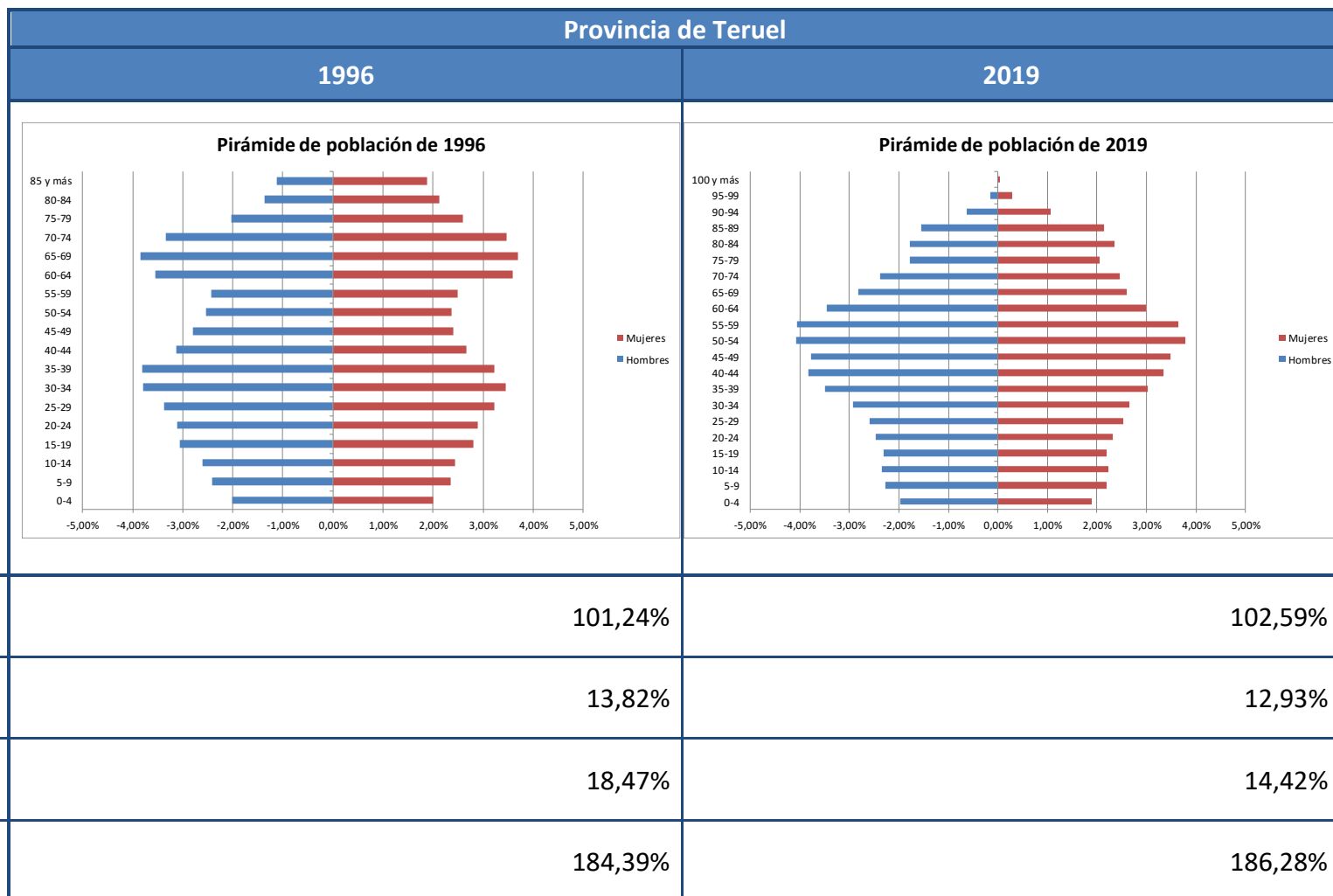
¹⁸ Según datos extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población mayor de 65 años en la zona de aplicación del Convenio el periodo de 1996-2019 ha pasado de representar casi el 23% de la población total a ser en torno al 24%. De la misma manera, la población menor de 16 años ha disminuido del 15% al 12% con respecto a la población total.

Tabla 8. Estructura de la población de los municipios del Convenio de Transición Justa en 1996 y 2019

Municipios del Convenio de Transición Justa		
	1996	2019
	<p>Pirámide de población de 1996</p>	<p>Pirámide de población de 2019</p>
Ratio de masculinidad (%)	102,56%	103,53%
Índice de infancia (%)	15,11%	11,87%
Índice de juventud (%)	19,58%	14,60%
Índice de envejecimiento (%)	149,76%	202,14%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tabla 9. Estructura de la población en la provincia de Teruel en 1996 y 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Tabla 10. Estructura de la población en Aragón en 1996 y 2019

Aragón		
	1996	2019
	<p>Pirámide de población de 1996</p>	<p>Pirámide de población de 2019</p>
Ratio de masculinidad (%)	96,94%	97,32%
Índice de infancia (%)	13,58%	13,99%
Índice de juventud (%)	21,72%	14,40%
Índice de envejecimiento (%)	147,91%	154,76%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)

3.3.2 Dispersión de la población

Una de las características singulares propias del poblamiento de algunas zonas del norte de España, y también en algunas zonas aisladas del resto del país, es la dispersión de la población.

En el caso de la provincia de Teruel, y en la zona delimitada por el Convenio de Transición Justa, esta dispersión de la población no es algo característico del territorio. No en vano, únicamente un 4% de la población total provincial se considera que vive en entidades dispersas¹⁹, mientras que en la zona del Convenio este porcentaje baja hasta el 2,5%.

En la Tabla 11 se recogen las cifras de dispersión de población en el año 2000 y en el año 2019 para el conjunto de la zona delimitada por el Convenio, para los 34 municipios que la conforman y para la provincia de Teruel. Como puede apreciarse, y como ya se ha indicado, la dispersión de la población en la zona del Convenio es algo menor que en el conjunto de la provincia de Teruel; también se puede comprobar que en la zona del Convenio, únicamente existe población dispersa (es decir, que vive en una entidad poblacional de menos de 1.000 habitantes y que no es la entidad más poblada del municipio) en La Puebla de Híjar (38,5% del total de habitantes del municipio reside en alguna entidad dispersa), en Castellote (31,1%) y en Utrillas (7,45%).

La evolución de la dispersión de la población en este periodo de tiempo casi no ha variado ni a nivel provincial y ni del territorio afectado por el Convenio (aumenta en ambas zonas en el año 2019 solo alrededor de un 1-3% con respecto al año 2000). Únicamente, en el municipio de La Puebla de Híjar se advierte una variación reseñable de la población residente en entidades dispersas, creciendo en, aproximadamente, un 15%.

¹⁹ En el marco del Primer Programa de Desarrollo Rural Sostenible, publicado en 2010 al amparo de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, se definía población dispersa como aquella que residía en entidades singulares con menos de 1.000 habitantes y que además no eran la entidad singular más poblada del municipio.

Tabla 11. Dispersión de la población en la provincia de Teruel, en la zona afectada por el Convenio de Transición Justa de Aragón y en los 34 municipios que la conforman, a escala de entidad singular²⁰

	Año 2000		Año 2019	
	Nº entidades singulares	% población dispersa	Nº entidades singulares	% población dispersa
Provincia de Teruel	357	4,03%	357	4,10%
Municipios CTJ de Aragón	50	2,48%	50	2,55%
Alacón	1	0,00%	1	0,00%
Albalate del Arzobispo	1	0,00%	1	0,00%
Alcorisa	1	0,00%	1	0,00%
Alloza	1	0,00%	1	0,00%
Andorra	1	0,00%	1	0,00%
Ariño	1	0,00%	1	0,00%
Azaila	1	0,00%	1	0,00%
Berge	1	0,00%	1	0,00%
Calanda	1	0,00%	1	0,00%
Cañizar del Olivar	1	0,00%	1	0,00%
Castel de Cabra	1	0,00%	1	0,00%
Castellote	11	32,02%	11	31,13%
Castelnou	1	0,00%	1	0,00%
Crivillén	2	0,00%	2	0,00%
Ejulve	1	0,00%	1	0,00%
Escucha	2	2,36%	2	1,64%
Estercuel	1	0,00%	1	0,00%
Foz-Calanda	1	0,00%	1	0,00%
Gargallo	1	0,00%	1	0,00%
Híjar	1	0,00%	1	0,00%
Jatiel	1	0,00%	1	0,00%
Mata de los Olmos (La)	1	0,00%	1	0,00%
Molinos	1	0,00%	1	0,00%
Montalbán	2	1,13%	2	0,73%
Oliete	1	0,00%	1	0,00%
Olmos (Los)	1	0,00%	1	0,00%
Palomar de Arroyos	1	0,00%	1	0,00%
Puebla de Híjar (La)	2	33,43%	2	38,46%
Samper de Calanda	1	0,00%	1	0,00%

²⁰ Según el Instituto Nacional de Estadística se entiende por entidad singular de población cualquier área habitable del término municipal, habitada o excepcionalmente deshabitada, claramente diferenciada dentro del mismo, y que es conocida por una denominación específica que la identifica sin posibilidad de confusión. Los porcentajes de población dispersa de la Tabla 5 se han calculado en función de la población que reside en estas áreas habitables de menos de 1.000 habitantes y que no son la entidad singular más poblada del municipio.

Tabla 11. Dispersión de la población en la provincia de Teruel, en la zona afectada por el Convenio de Transición Justa de Aragón y en los 34 municipios que la conforman, a escala de entidad singular (Cont.)

	Año 2000		Año 2019	
	Nº entidades singulares	% población dispersa	Nº entidades singulares	% población dispersa
Seno	1	0,00%	1	0,00%
Urrea de Gaén	1	0,00%	1	0,00%
Utrillas	3	7,14%	3	7,45%
Vinaceite	1	0,00%	1	0,00%
Escatrón	1	0,00%	1	0,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Nomenclátor del Instituto Nacional de Estadística (INE)

3.3.3 Nivel educativo

Un análisis del nivel educativo de los municipios puede informar sobre el capital humano presente en el territorio, sobre la empleabilidad de sus habitantes, informando sobre el tipo de actividad económica susceptible, en primera instancia, de encontrar mano de obra capacitada en la zona y determinar las posibilidades de reinserción laboral, en función del nivel de estudios alcanzado, del personal afectado por el cierre de las instalaciones de la zona.

El Gráfico 4 se muestra la evolución del nivel educativo en el periodo 2001-2011 de los habitantes del conjunto de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, de la provincia de Teruel y de la comunidad autónoma de Aragón²¹.

Tal y como se observa en dicho gráfico, en los tres ámbitos geográficos comparados se ha producido una disminución muy significativa de la proporción de personas con niveles educativos más bajos a favor, especialmente, de los niveles educativos de segundo grado. La población analfabeta se ha reducido de manera muy evidente (hasta casi desaparecer) en las tres áreas geográficas analizadas²².

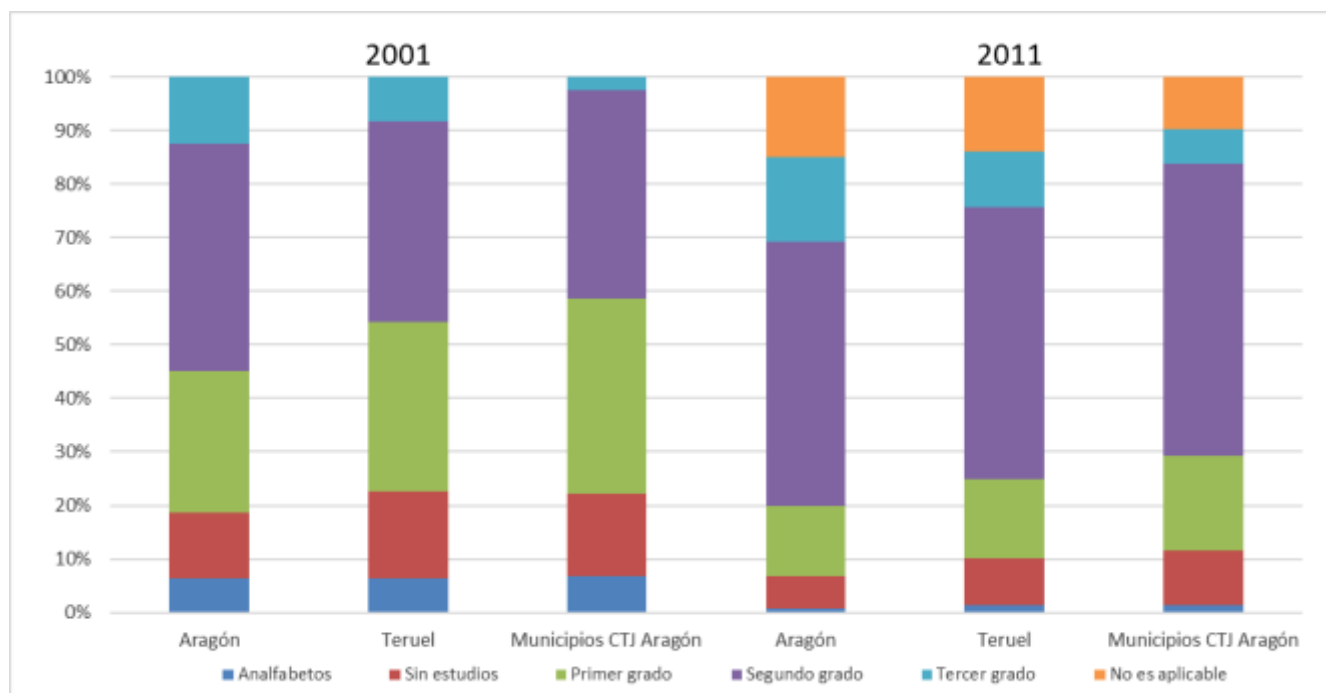
En la zona del Convenio, la proporción de población con niveles educativos más bajos (sin estudios y de primer grado) en el año 2011 se ha visto reducida en más de un 45% aun así, continúa siendo ligeramente superior a la de la provincia de Teruel y a la de Aragón. La población con nivel de estudios secundarios ha aumentado en un 40%, lo que hace que la proporción de habitantes con este nivel de estudios en la zona del Convenio sea algo mayor que en la provincia y la comunidad autónoma. El incremento de los

²¹ Los datos sobre nivel educativo de la población a nivel municipal únicamente se ofrecen en los Censos de Población y Viviendas realizados cada diez años por el Instituto Nacional de Estadística. El último realizado data de 2011, por lo que los datos carecen de la actualidad deseada; sin embargo, una comparativa respecto al censo anterior (año 2001) podría proporcionar alguna información sobre la evolución del nivel educativo de la población de los distintos ámbitos geográficos comparados.

²² La población analfabeta en la zona del Convenio, en el periodo 2001-2011, se ha reducido en más de un 80%, mientras que en la provincia de Teruel y Aragón ha caído en, respectivamente, un 80% y un 87%.

estudios de segundo grado en detrimento de los de primer grado puede explicarse, al menos en parte, por la extensión de la educación obligatoria desde los 14 años (E.G.B.) hasta los 16 años (E.S.O.). En cuanto a la proporción de población con estudios de tercer grado, en la zona del Convenio experimenta un pequeño aumento, de en torno a un 12%, aún muy por debajo del porcentaje que se alcanza en Teruel y en el conjunto de Aragón.

Gráfico 4. Evolución del nivel educativo entre 2001 y 2011 en Aragón, Teruel y en el conjunto de los municipios incluidos en el ámbito geográfico del Convenio de Transición Justa de Aragón.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Censos de Población y Viviendas 2001 y 2011, del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Segundo grado: E.S.O., E.G.B., Bachillerato elemental, Bachillerato Superior, FP Grado Medio y FP Grado Superior

Tercer grado: Diplomatura, Licenciatura y Doctorado

No es aplicable: Personas sin información sobre su nivel de estudios (menores de 16 años)

En los Gráficos 5 y 6 se muestra la proporción de población en los distintos niveles educativos para Aragón, provincia de Teruel y para cada uno de los municipios que conforman la zona del Convenio. Se observa que, si bien la proporción de población analfabeta y con niveles de estudios más bajos (sin estudios y estudios de primer grado) ha disminuido significativamente en casi todos los municipios²³ y que en casi todos

²³ De los 34 que forman la zona del Convenio en los únicos municipios en los que aumenta la proporción de población con analfabeta son Cañizar del Olivar, Estercuel y Castelnuou, donde se incrementa respetivamente en más de un 300%, en un 48% y en un 51%.

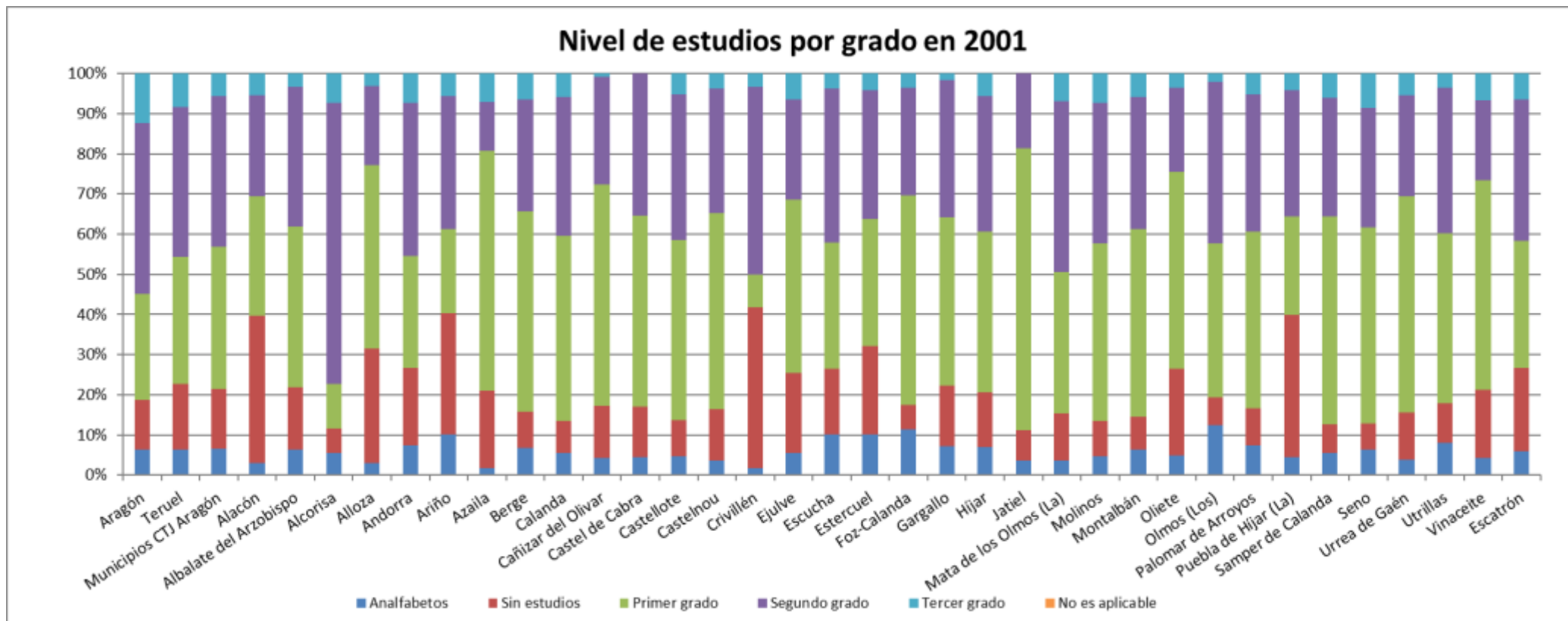
En cuanto a los niveles de estudios más bajos (sin estudios y estudios de primer grado), en el único municipio donde se incrementan los valores conjuntos es en Alcorisa, donde aumenta en casi un 30%.

ellos²⁴ el aumento en la proporción de población con estudios secundarios es evidente, existe una cierta disparidad en cuanto a los estudios de tercer grado. Así, hay municipios donde aumenta considerablemente (como en Castelnou en el que se incrementa por encima del 300%) y otros donde disminuye drásticamente (como en Vinaceite donde se reduce en un 75%).

El Gráfico 7 muestra los datos del Gráfico 4, desagregados por sexo. Se aprecia como en el año 2001, y dentro de un mismo ámbito geográfico, las mujeres presentan una menor preparación que los hombres, excepto en los de tercer grado en los que la proporción femenina es ligeramente superior. En la siguiente década se advierte una reducción muy significativa de la población femenina con grados de estudio más bajos, y un aumento de su presencia en niveles educativos superiores muy especialmente en los de tercer grado, en los que superan al número de hombres.

²⁴ El municipio de Alcorisa presenta en torno a un 20% menos de población con nivel de estudios de segundo grado.

Gráfico 5. Nivel de estudios por grado de educación en Aragón, Teruel, en la zona del Convenio de Transición Justa de Aragón y en cada uno de los municipios que la conforman en 2001.



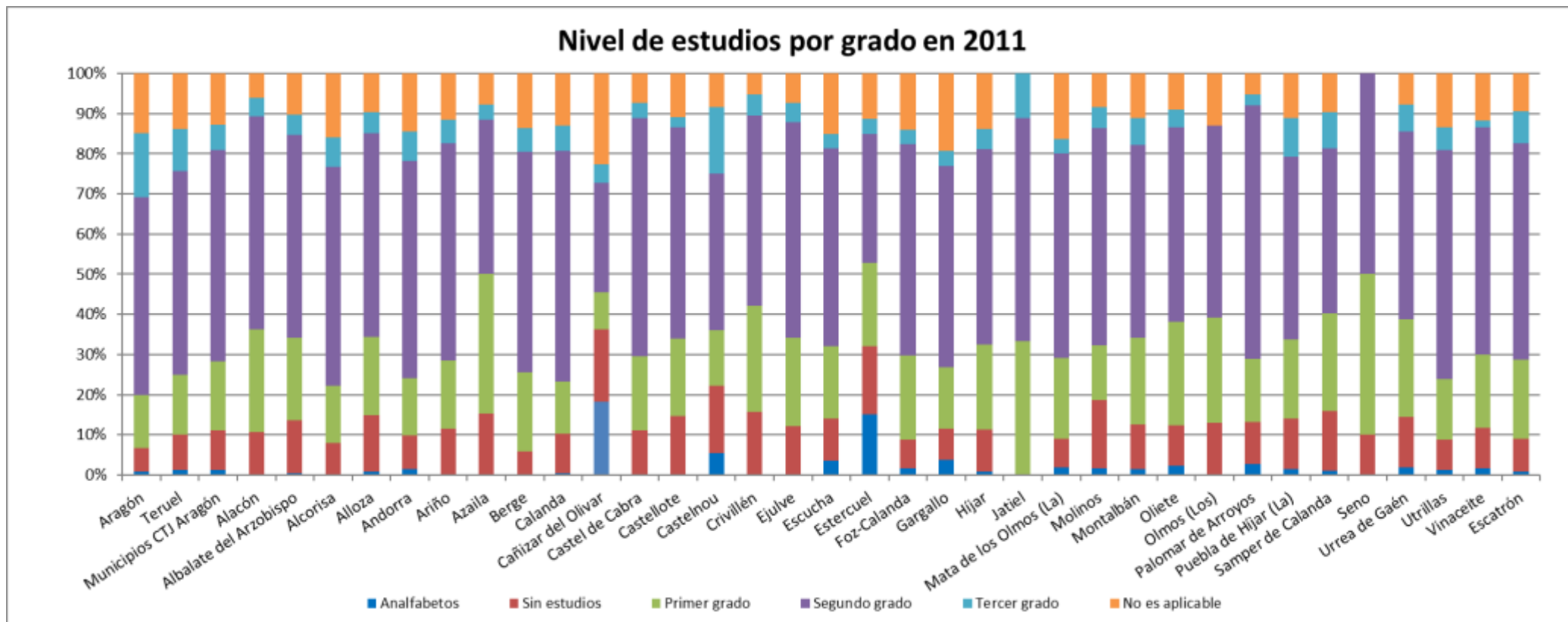
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Censos de Población y Viviendas 2001 y 2011, del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Segundo grado: E.S.O., E.G.B., Bachillerato elemental, Bachillerato Superior, FP Grado Medio y FP Grado Superior

Tercer grado: Diplomatura, Licenciatura y Doctorado

No es aplicable: Personas sin información sobre su nivel de estudios (menores de 16 años)

Gráfico 6. Nivel de estudios por grado de educación en Aragón, Teruel, en la zona del Convenio de Transición Justa de Aragón y en cada uno de los municipios que la conforman en 2011.



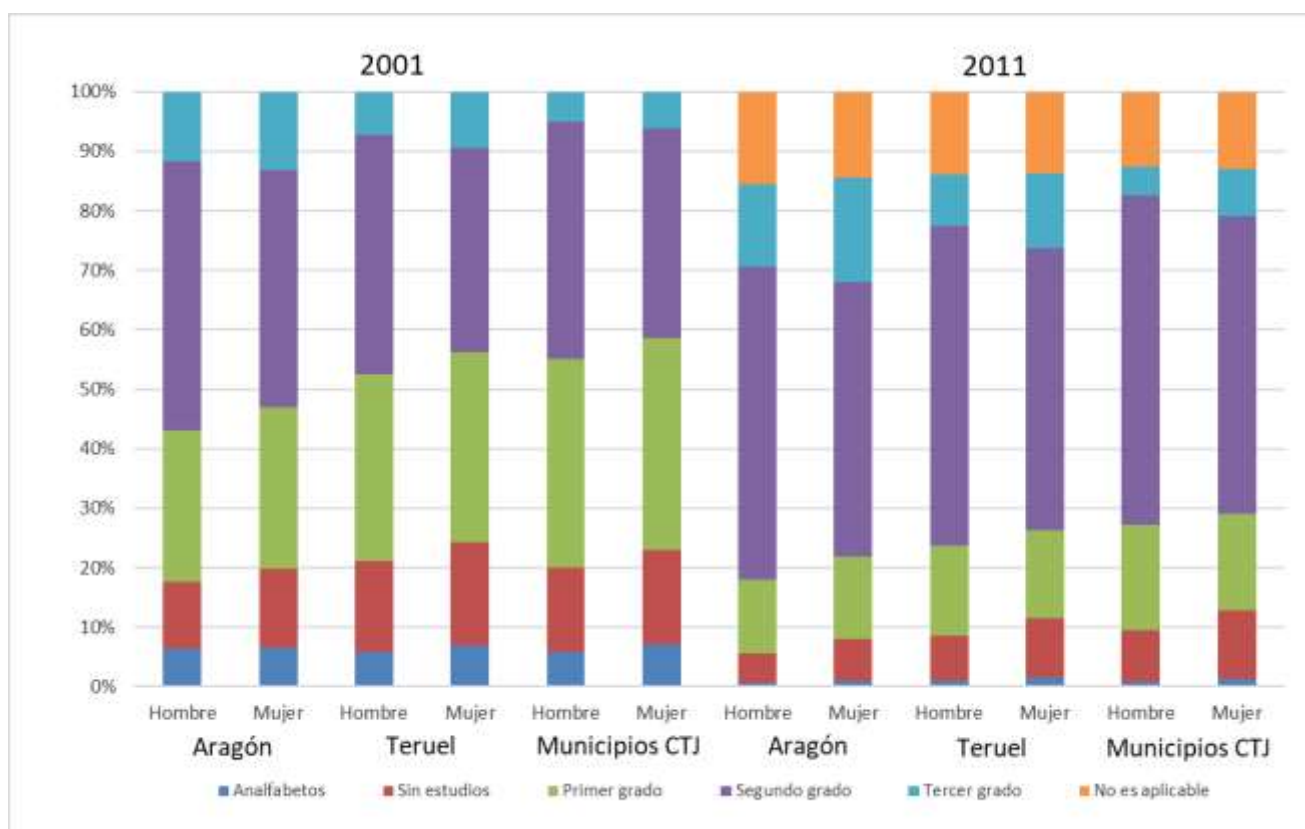
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Censos de Población y Viviendas 2001 y 2011, del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Segundo grado: E.S.O., E.G.B., Bachillerato elemental, Bachillerato Superior, FP Grado Medio y FP Grado Superior

Tercer grado: Diplomatura, Licenciatura y Doctorado

No es aplicable: Personas sin información sobre su nivel de estudios (menores de 16 años)

Gráfico 7. Evolución del nivel de estudios por grado de educación y sexo en Aragón, Teruel y en el conjunto de municipios del Convenio de Transición Justa de Aragón entre 2001 y 2011.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de los Censos de Población y Viviendas 2001 y 2011, del Instituto Nacional de Estadística (INE)

Segundo grado: E.S.O., E.G.B., Bachillerato elemental, Bachillerato Superior, FP Grado Medio y FP Grado Superior

Tercer grado: Diplomatura, Licenciatura y Doctorado

No es aplicable: Personas sin información sobre su nivel de estudios (menores de 16 años)

3.3.4 Conclusiones: análisis demográfico de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón

Los datos analizados indican que la dinámica demográfica de la zona de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón es claramente regresiva, dirigiéndose hacia el despoblamiento, si bien se están produciendo altibajos en el camino y el ritmo no es tan acelerado como en otras regiones de la geografía española.

Además de la pérdida continuada de población, en torno al 13% en los últimos 21 años (1998-2019), otros datos indicativos de la despoblación de la zona son el crecimiento vegetativo de carácter negativo, el envejecimiento de la población y los movimientos migratorios también de carácter negativo.

Los índices demográficos analizados muestran una masculinización de la población, un descenso de la población infantil y juvenil y un aumento de la población en la tercera edad (con un índice de envejecimiento superior al 200%).

A pesar de la tendencia al despoblamiento, el nivel educativo de la zona ha aumentado como consecuencia, seguramente, de la ampliación de la enseñanza obligatoria en todo el territorio nacional. En este aspecto, las mujeres han progresado más que los hombres entre 2001 y 2011; aunque mantienen mayores proporciones que los hombres en los grados de estudio más bajos (analfabetos, sin estudios, estudios primarios y secundarios), la diferencia respecto a los hombres en los grados de estudio superiores ha aumentado muy significativamente.

Esta mayor proporción de mujeres con estudios universitarios y el hecho de que las mujeres inmigran menos o emigran más que los hombres pueden tener relación y denotan los problemas de inserción laboral que las mujeres encuentran en la zona del Convenio que hacen, al no encontrar un empleo adecuado a su formación, que éstas deban emigrar más que los hombres y buscar alternativas laborales en el exterior.

En líneas generales el envejecimiento poblacional está siendo muy progresivo en las dos últimas décadas. Ello podría justificarse por la presencia de municipios de gran tamaño relativo en la zona, como Andorra, en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, con más de 8.000 habitantes o Calanda y Alcorisa, en la comarca del Bajo Aragón, ambas con más de 3.000 habitantes o en Utrillas, en la comarca de Cuencas Mineras, con cerca de 3.000 habitantes. Estas localidades podrían estar amortiguando el declive demográfico (que no evitándolo) al actuar como de dinamizadores locales que aún retienen a la población. Así mismo, la influencia de otros municipios cercanos, más poblados y económicamente más activos (como es el caso de Alcañiz) también podría explicar los altibajos registrados en los distintos índices demográficos analizados.

Finalmente, las proyecciones de población en el año 2033 del Instituto Nacional de Estadística para Aragón y para Teruel arrojan un descenso del número de habitantes de un 1% y de en torno a un 8%, respectivamente. Teniendo en cuenta que la evolución demográfica de los municipios de la zona del Convenio en los últimos años ha sido más negativa que la de la provincia y la comunidad autónoma, la proyección de población en esta zona para el año 2033, siempre que no se realizaran acciones para revertirla, podría preverse mucho más negativa, con un descenso cercano al 50%.

3.4 Actividad económica de la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón

3.4.1 Principales magnitudes económicas: Valor Añadido Bruto (VAB) y renta disponible Bruta

Para hacer una aproximación a la estructura económica de los municipios incluidos dentro del Convenio de Transición Justa de Aragón se estudian dos magnitudes económicas como son el Valor Añadido Bruto (VAB)²⁵ a precios básicos²⁶ y la Renta Disponible Bruta²⁷.

3.4.1.1 Valor Añadido Bruto.

Ante la ausencia de estadísticas económicas sobre producción (Producto Interior Bruto o Valor Añadido Bruto, por ejemplo) a escala municipal, la aproximación a la actividad económica de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón se emprenderá a escala de comarca, exponiendo y analizando los datos de las comarcas incluidas totalmente (Andorra-Sierra de Arcos y Bajo Martín) o las más representativas de las incluidas únicamente de forma parcial (Bajo Aragón y Cuencas Mineras).

El valor de la producción en términos de Valor Añadido Bruto de la comarca de Andorra-Sierra de Arcos ascendió a poco más de 300 millones de euros (302 millones) en 2018, lo que representaba el 8,39% de toda la producción de la provincia de Teruel y menos del 1% (0,89%) de la producción de la Comunidad Autónoma de Aragón. Por su parte, la comarca de Bajo Martín tiene un peso económico algo menor (el 6,22% de la provincia de Teruel y el 0,66% del conjunto de la comunidad autónoma).

La comarca del Bajo Aragón tiene un peso muy representativo sobre el total de la economía de la provincia de Teruel (19,64%) y sobre la economía de la comunidad autónoma (2,07%), aunque la exclusión del municipio de Alcañiz del ámbito geográfico de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón hace suponer que el peso de los municipios incluidos en el Convenio pertenecientes a esta comarca sea mucho menor

²⁵ El Valor Añadido Bruto (VAB) según el IAEST es la diferencia entre el valor de la producción valorada a precios básicos y los consumos intermedios valorados a precio de adquisición. Constituye la magnitud más representativa del proceso productivo de cada territorio. Valor añadido bruto per cápita: VAB/Población. La población utilizada para el cálculo per cápita es la cifra de Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero.

²⁶ Ante la imposibilidad de encontrar esta información desagregada a nivel municipal, se toma como ámbito geográfico de referencia la comarca en lugar del municipio, para el que sí que existen datos disponibles. La comarca constituye una unidad de análisis adecuada para ofrecer una visión generalizada de la estructura económica del conjunto de los municipios de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras. Para las comarcas del Maestrazgo y de la Ribera Baja del Ebro no se ha considerado apropiado tenerlas en cuenta en el cálculo del VAB al estar representadas en el territorio del convenio por solo 2 y 1 municipio respectivamente.

²⁷ La renta disponible bruta es definida por el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) como la suma de los ingresos procedentes del trabajo, más las rentas del capital, prestaciones sociales y transferencias, menos los impuestos directos pagados por las familias y las cuotas pagadas a la seguridad social.

sobre la economía de la zona. Finalmente, la inclusión parcial de la comarca de Cuencas Mineras (que supone el 5,61% de la economía turolense y el 0,59% de la aragonesa) hace también concluir que el peso de los municipios incluidos en el Convenio pertenecientes a la misma sea también menor.

La evolución del VAB a precios básicos, y por tanto de la producción económica, en el periodo 2010-2018 en las comarcas mencionadas, en la provincia de Teruel, y en la comunidad de Aragón se representan en la Tabla 12 y en el Gráfico 8.

Un primer apunte observado es que, mientras el peso de la economía de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón y Cuencas Mineras, en términos de VAB a precios básicos, con respecto a la provincial y autonómica se ha mantenido en la última década, la de la comarca del Bajo Martín ha experimentado un pequeño retroceso²⁸. Este descenso ha ido en paralelo con el significativo descenso poblacional observado en esta comarca durante el mismo periodo (2010-2018)²⁹.

Tabla 12. Valor Añadido Bruto (VAB) de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del total de Aragón, entre 2010 y 2018 (Base 2010=100).

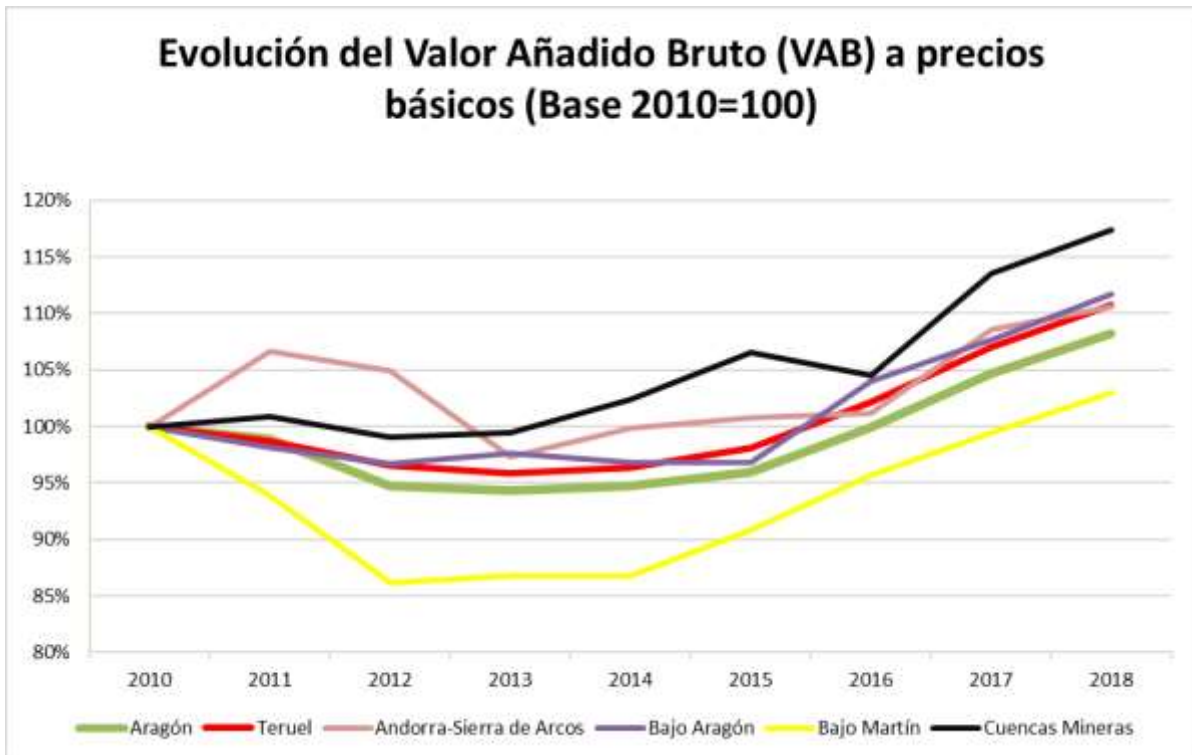
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Comarca Andorra-Sierra de Arcos	100,00	106,61	104,96	97,28	99,88	100,74	101,22	108,57	110,64
Comarca Bajo Martín	100,00	93,88	86,21	86,79	86,75	90,88	95,70	99,43	102,98
Comarca Bajo Aragón	100,00	98,12	96,74	97,59	96,77	96,81	103,98	107,67	111,67
Comarca Cuencas Mineras	100,00	100,91	99,05	99,44	102,40	106,54	104,48	113,59	117,35
Teruel	100,00	98,72	96,52	95,90	96,37	98,13	102,12	107,06	110,80
Aragón	100,00	98,92	94,74	94,34	94,74	95,97	99,89	104,68	108,21

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

²⁸ El VAB de la comarca del Bajo Martín representaba el 6,7% del VAB provincial y el 0,70% del autonómico en 2010; en 2018 el porcentaje descendió, respectivamente, al 6,22% y al 0,66%.

²⁹ La población de la comarca del Bajo Martín, en el periodo 2010-2018, se ha visto reducida en torno a un 10%. La disminución poblacional en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos en el mismo periodo ha sido incluso mayor (alrededor de un 12%), pero el gran peso de la actividad de generación de energía de la central térmica de Endesa situada en Andorra sobre el VAB comarcal, ha hecho que esta caída de población no vaya acompañada de una caída del VAB.

Gráfico 8. Evolución del Valor Añadido Bruto (VAB) de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del conjunto de Aragón entre 2010 y 2018. Base 2010=100



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

La evolución seguida por el VAB en todos los ámbitos geográficos comparados sigue una tendencia muy similar excepto en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos —en la que de 2010 a 2012, experimentó un crecimiento de casi un 7%, mientras que en otras áreas descendió (hasta un 14% en el Bajo Martín, y del orden del 1% a nivel provincial y autonómico)— y en la comarca de Cuencas Mineras —que entre 2010 y 2012 prácticamente mantuvo su producción, para posteriormente incrementarse hasta 2018 más que en el resto de los ámbitos geográficos estudiados—.

A partir de 2012 y hasta 2014, mientras en las otras zonas se mantiene en valores más o menos constantes, el VAB de la comarca de Andorra-Sierra de Arcos sufre una caída drástica de más de un 8%. En los años siguientes el VAB de Andorra-Sierra de Arcos se acompaña con el del resto de territorios hasta situarse en 2018 con un valor un 10% superior al que se daba en el año 2010.

El VAB en la comarca del Bajo Martín, sigue una dinámica similar a la de Teruel provincia y Aragón, si bien el descenso que sufre entre 2010 y 2014 es mucho más acentuado y su recuperación mucho menor.

En todo caso, todos los ámbitos geográficos estudiados han aumentado su actividad económica en 2018 con respecto a 2010, de forma especialmente destacable en el caso de la comarca de las Cuencas Mineras y, en menor medida, en la comarca de Bajo

Martín, que es el único ámbito geográfico que ha crecido menos en esos años que el conjunto de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En todo caso, todos los ámbitos geográficos estudiados han aumentado su actividad económica en 2018 con respecto a 2010, de forma especialmente destacable en el caso de la comarca de las Cuencas Mineras y, en menor medida, en la comarca de Bajo Martín, que es el único ámbito geográfico que ha crecido menos en esos años que el conjunto de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Por su parte, el VAB per cápita (Tabla 13 y Gráfico 9), correspondiente a las comarcas de Bajo Martín y Andorra-Sierra de Arcos se sitúa a lo largo de la última década muy por encima de los valores del VAB provincial y autonómico, siendo en 2018, entre un 30% (Bajo Martín) y un 12% (Andorra-Sierra de Arcos) mayor que el VAB per cápita provincial y entre un 35% (Bajo Martín) y un 15% (Andorra-Sierra de Arcos) superior al autonómico.

El elevado VAB a precios básicos per cápita de estas dos comarcas se podría explicar por la existencia de actividades económicas con un elevado valor añadido, en el caso de Andorra-Sierra de Arcos la central térmica de Andorra, y en la del Bajo Martín la empresa Pretersa-Prenavisa.

En situación contraria se encuentran las comarcas de Bajo Aragón y Cuencas Mineras, que tienen un VAB per cápita significativamente menor que el provincial y que el autonómico.

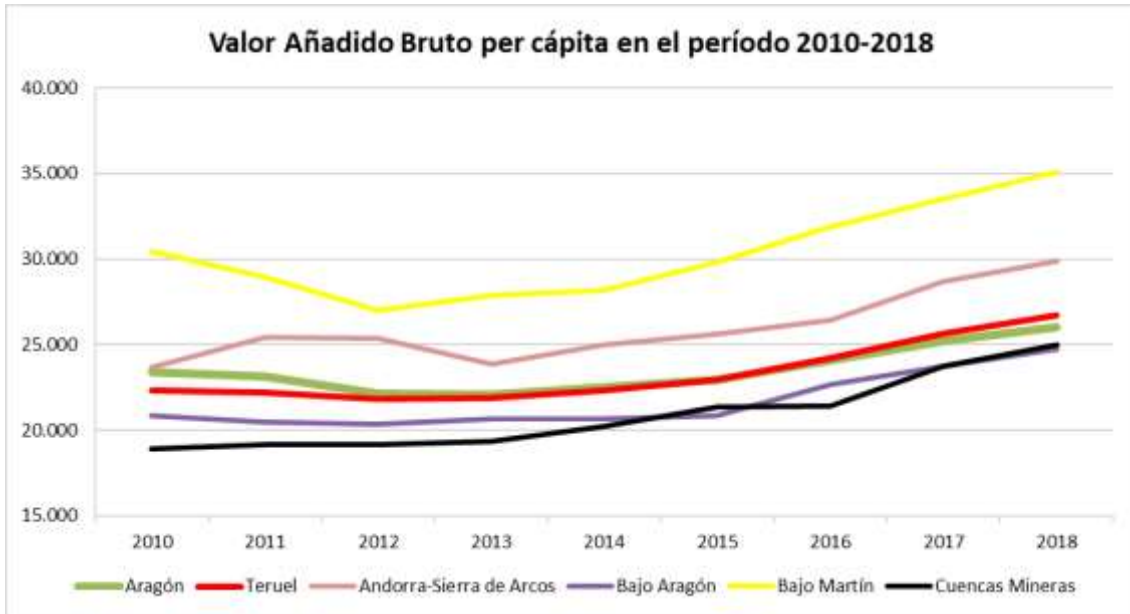
Por último, e independientemente del ámbito geográfico estudiado, se observa una tendencia creciente del VAB per cápita entre 2010 y 2018, especialmente manifiesto a partir de los años 2012 o 2013.

Tabla 13. Valor Añadido Bruto per cápita (€/habitante) de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del total de Aragón, entre 2010 y 2018.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Comarca Andorra-Sierra de Arcos	23.685	25.411	25.353	23.890	24.996	25.592	26.416	28.659	29.903
Comarca Bajo Martín	30.467	28.918	26.996	27.877	28.191	29.847	31.889	33.526	35.071
Comarca Bajo Aragón	20.877	20.463	20.351	20.671	20.660	20.830	22.657	23.733	24.720
Comarca Cuencas Mineras	18.906	19.185	19.146	19.351	20.234	21.322	21.385	23.730	25.010
Teruel	22.352	22.169	21.807	21.901	22.294	22.936	24.209	25.644	26.737
Aragón	23.391	23.153	22.122	22.065	22.522	22.946	24.054	25.203	26.053

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

Gráfico 9. Evolución del Valor Añadido Bruto (VAB) a precios básicos per cápita de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del conjunto de Aragón entre 2010 y 2018.



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

Como se observa en el gráfico anterior, la evolución del VAB per cápita a nivel provincial y autonómico es muy similar: tras unos primeros años de caída, a partir de 2013 experimenta un crecimiento continuado llegando al año 2018 a unos valores de un 20% (Teruel) y de un 11% (Aragón), superiores a los que se daban en 2010. Sin embargo, la evolución observada en las comarcas de la zona del Convenio no exhibe el mismo comportamiento en los primeros años considerados. Así, mientras que el VAB per cápita en Andorra-Sierra de Arcos se mantiene, con pequeñas fluctuaciones, más o menos estable hasta el año 2014, el de la comarca de Bajo Martín sufre una caída muy significativa desde el año 2010 hasta el año 2013³⁰. A partir del año 2015, el VAB per cápita comienza a recuperarse lentamente, llegando al año 2018 siendo un 26% (Andorra-Sierra de Arcos) y un 15% (Bajo Martín) superiores a los del año 2010.

En el caso de la comarca del Bajo Aragón, el VAB per cápita se mantuvo muy constante hasta el año 2015, en el que inició una recuperación; algo similar ocurrió en el caso de la comarca de las Cuencas Mineras, en este caso adelantando el inicio de la recuperación del VAB per cápita al año 2013.

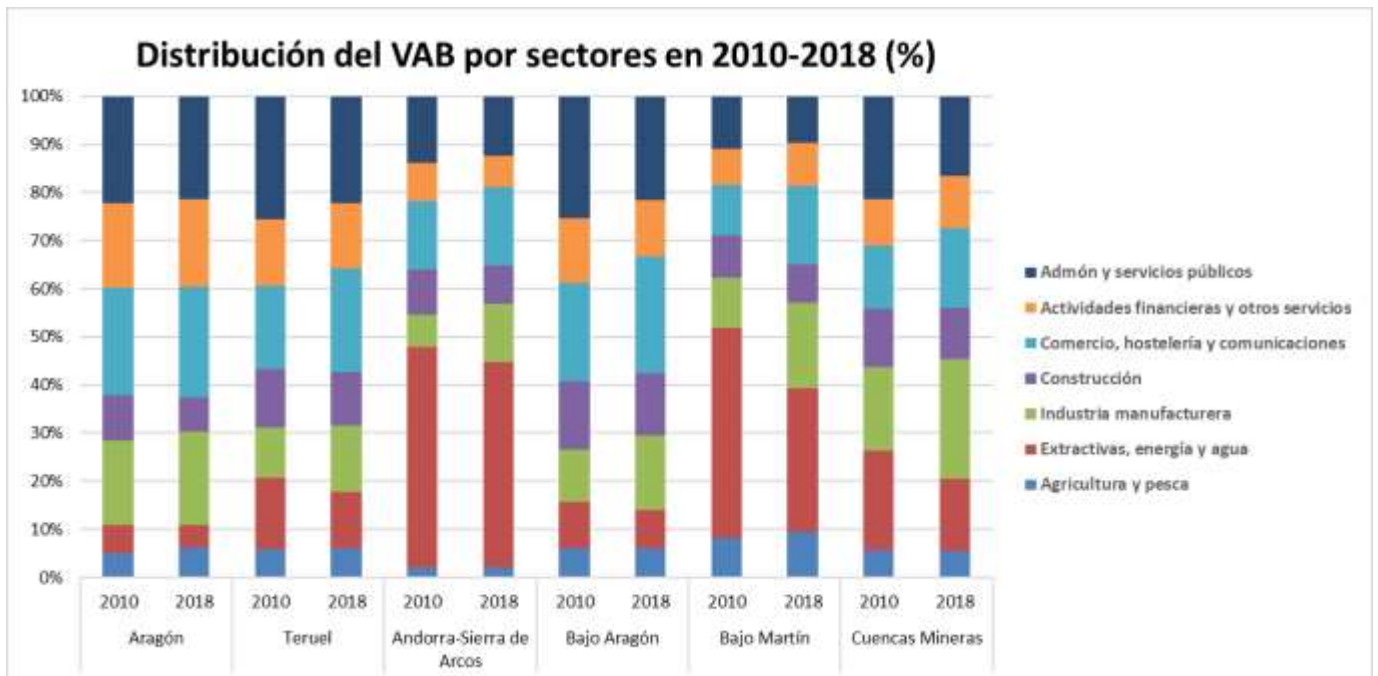
El análisis de la distribución del VAB por sectores económicos³¹ en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, del Bajo Aragón, del Bajo Martín y de las Cuencas Mineras, en

³⁰ Esta caída en el VAB per cápita de la comarca del Bajo Martín coincide con el inicio de la crisis de la construcción (2011-2015) que afectó gravemente a la empresa Prenavis y ocasionó el despido de un gran número de empleados.

³¹ Los sectores de actividad se corresponden con las siguientes actividades: 1) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; 2) Extractivas, energía y agua; 3) Industria manufacturera; 4) Construcción; 5) Comercio; reparación; transporte; hostelería; información y comunicaciones, 6) Actividades financieras,

la provincia de Teruel y en Aragón (Gráfico 10), muestra la enorme importancia del sector de las industrias extractivas, energía y agua para las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín y, en menor medida, Cuencas Mineras. En 2010 supuso el 46% del Valor Añadido Bruto de la comarca de Andorra-Sierra de Arcos y en torno al 44% del VAB de la comarca del bajo Martín, quedándose en el 21% en la comarca de las Cuencas Mineras. Dicha participación experimentó un retroceso en 2018: aproximadamente, un 6,5% en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos (que pasa a significar el 43%), de un 32% en la comarca del Bajo Martín (donde se sitúa en un 30%) y de un 6% en la comarca de Cuencas Mineras (donde se reduce al 15%). Con todo, su peso en el VAB de estas comarcas continuó siendo muy elevado³².

Gráfico 10. Distribución del Valor Añadido Bruto (VAB) a precios básicos por sectores económicos en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, en la provincia de Teruel y en el conjunto de Aragón entre 2010 y 2018.



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

Al sector de las industrias extractivas le sigue en importancia el sector servicios (Comercio, hostelería y comunicaciones y Admón. y servicios públicos) que viene a

inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas, administrativas y servicios auxiliares; y 7) Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales, y otros servicios.

³² La minería del carbón (lignito) es la actividad que mayor VAB aporta al sector industrial en el conjunto de la provincia de Teruel, así como en el Bajo Martín y Andorra-Sierra de Arcos y durante décadas ha constituido un importante recurso laboral que también absorbía población activa de los pueblos limítrofes, situándose como primer sector económico de la zona.

Fuente: Comarca Andorra-Sierra de Arcos. Agencia de empleo y desarrollo local (AEDL). 2016. Plan de Desarrollo Estratégico Comarcal 2017-2021.

representar entre el 11% y el 25% en las comarcas estudiadas, y cuya relevancia se mantuvo en 2018.

Resulta llamativa la escasa importancia relativa del sector primario en el VAB para la comarca de Andorra-Sierra de Arcos: es únicamente de un 2%, mientras que en los otros territorios es de un 5-9%.

3.4.1.2 Renta Disponible Bruta.

El estudio de esta variable permite determinar el ingreso real que perciben los hogares. Para analizar su evolución se ha partido de los datos sobre Renta disponible Bruta per cápita que ofrece el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST). El IAEST proporciona datos de renta a nivel comarcal y para municipios de más de 1.000 habitantes. De los 34 municipios que conforman el ámbito geográfico de aplicación del Convenio, 24 poseen una población inferior a esa cifra, por lo que se ha optado por utilizar los datos disponibles a nivel comarcal.

En la Tabla 14 y el Gráfico 11 se compara la evolución de la Renta Disponible Bruta per cápita para la comunidad autónoma de Aragón, para la provincia de Teruel y para las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras en el periodo 2000-2017³³.

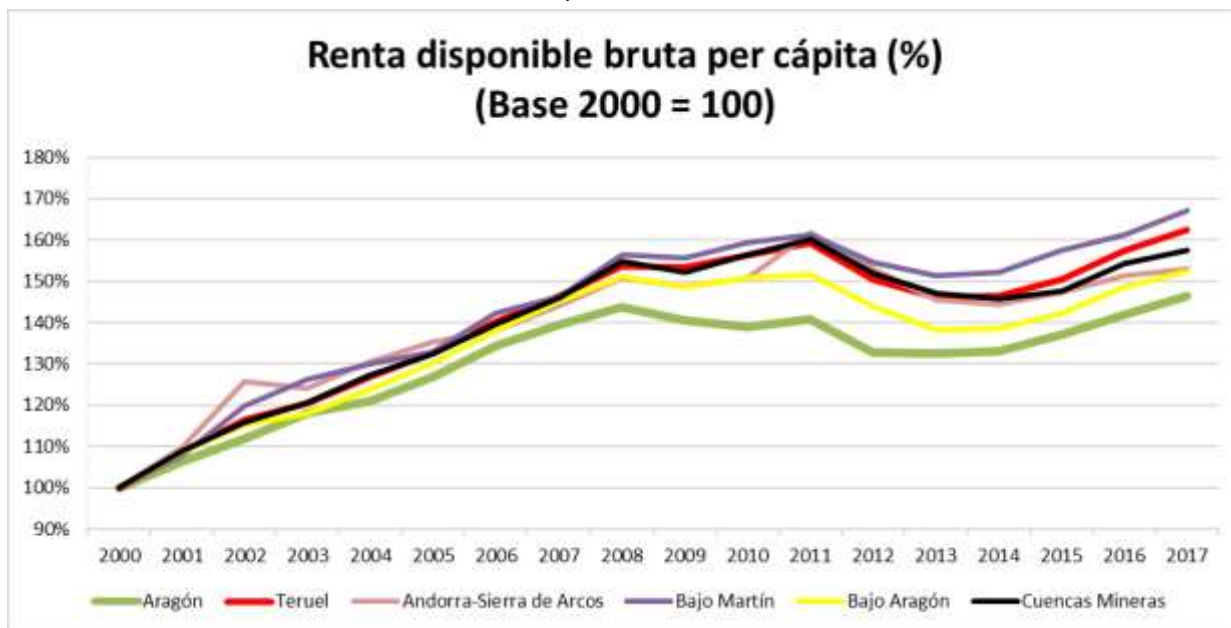
³³ El Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) proporciona información de la Renta disponible bruta per cápita desde el año 2000 hasta el año 2017.

Tabla 14. Renta Disponible Bruta per cápita (€/habitante) de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del conjunto de Aragón entre 2000 y 2017. Base 2000=100

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Andorra-Sierra de Arcos	100	110	126	124	131	135	138	144	151	149	151	162	153	146	145	147	152	153
Bajo Martín	100	108	120	126	130	133	142	146	157	156	159	161	155	152	152	158	161	167
Bajo Aragón	100	109	115	118	124	130	138	145	151	149	151	152	144	138	138	142	149	152
Cuencas Mineras	100	109	116	121	127	132	140	146	155	152	156	160	152	147	146	148	154	158
Teruel	100	109	116	121	127	133	140	146	154	153	156	159	151	146	146	150	157	162
Aragón	100	106	112	118	121	127	134	140	144	140	139	141	133	132	133	137	142	146

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

Gráfico 11. Evolución de la Renta disponible bruta per cápita (%) de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del conjunto de Aragón entre 2000 y 2017. Base 2000=100



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

Se observa como la evolución de la Renta Disponible Bruta per cápita ha seguido un patrón muy similar en todos los ámbitos geográficos comparados, con un menor crecimiento en Aragón con respecto al resto de los territorios que se comparan y con un mejor comportamiento de la comarca del Bajo Martín respecto al resto de ámbitos geográficos analizados. Se registra un crecimiento continuado desde el año 2000 hasta el año 2008, año en que se frena llegando a decrecer en el caso de Aragón. En el año 2010 tuvo lugar una pequeña recuperación, pero los efectos de la crisis del sector de la construcción del año 2011 tuvieron un gran impacto en las comarcas del Convenio consideradas debido a su estructura sectorial, de tal manera que, a partir de este año, la renta empezó a disminuir de manera gradual hasta el año 2015, momento en el que empieza a recuperarse, llegando al año 2017 con valores algo superiores a los alcanzados antes de la última crisis.

A pesar de que, tras la recuperación económica que ha tenido lugar al final del periodo, la tasa de crecimiento de la Renta disponible bruta per cápita en las comarcas de la zona del Convenio consideradas ha sido mayor que la autonómica, el valor absoluto de ésta (en €/habitante) sigue siendo, y tal y como se puede comprobar en la Tabla 15 y en el Gráfico 12, inferior a la media del conjunto de Aragón³⁴.

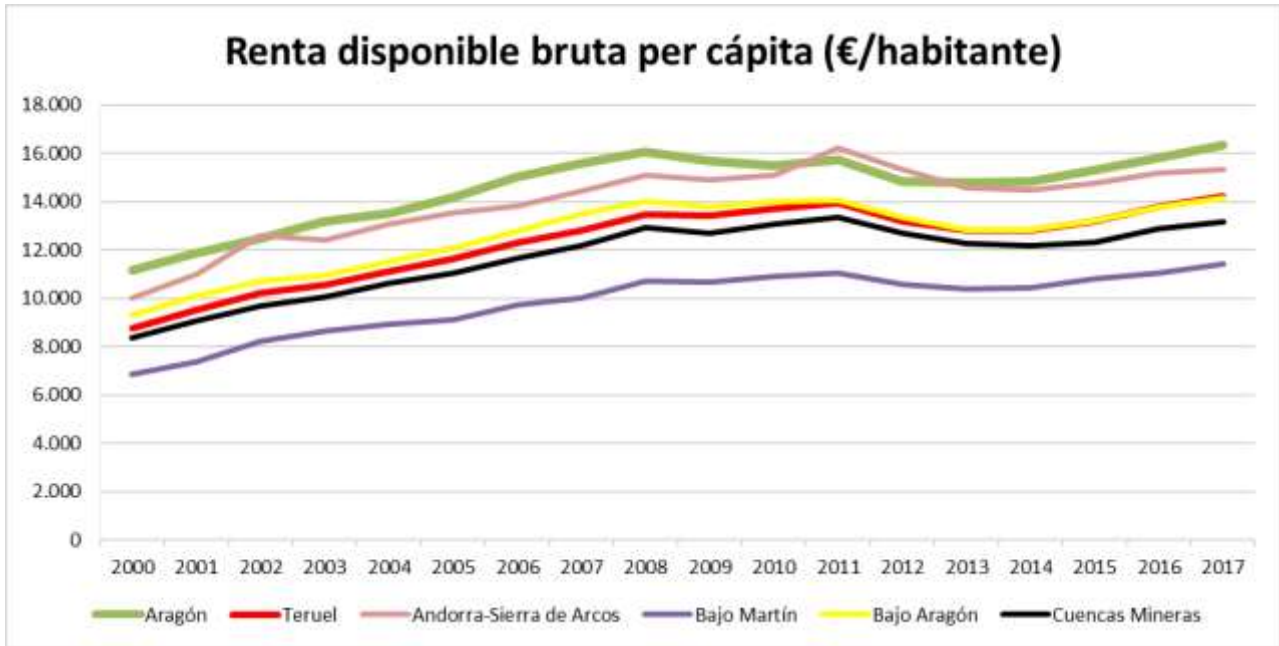
³⁴ Como se puede comprobar en la Tabla 14, el crecimiento de la Renta disponible bruta per cápita en el periodo 2000-2017 ha sido sistemáticamente mayor en las comarcas estudiadas (67% Bajo Martín, 58% Cuencas Mineras, 53% Andorra-Sierra de Arcos y 52% Bajo Aragón) que en el conjunto de la Comunidad Autónoma de Aragón (46%). En el caso de la comarca del Bajo Martín el crecimiento ha sido incluso superior al experimentado por la provincia de Teruel (62%).

Tabla 15. Renta Disponible Bruta per cápita (€/habitante) de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del conjunto de Aragón entre 2000 y 2017.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Andorra-Sierra de Arcos	10.020	10.984	12.605	12.423	13.090	13.562	13.837	14.452	15.107	14.891	15.106	16.206	15.339	14.584	14.483	14.773	15.182	15.340
Bajo Martín	6.851	7.375	8.205	8.642	8.914	9.103	9.750	10.025	10.726	10.661	10.924	11.049	10.591	10.381	10.425	10.800	11.045	11.447
Bajo Aragón	9.285	10.090	10.698	10.944	11.502	12.084	12.806	13.481	14.021	13.798	14.005	14.080	13.355	12.834	12.853	13.214	13.800	14.150
Cuencas Mineras	8.343	9.091	9.664	10.068	10.629	11.036	11.659	12.179	12.929	12.697	13.055	13.371	12.673	12.267	12.161	12.323	12.883	13.146
Teruel	8.763	9.529	10.206	10.568	11.117	11.636	12.284	12.830	13.461	13.435	13.700	13.966	13.193	12.810	12.821	13.177	13.783	14.234
Aragón	11.162	11.864	12.506	13.185	13.519	14.172	15.007	15.581	16.046	15.677	15.503	15.731	14.830	14.788	14.843	15.298	15.841	16.333

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

Gráfico 12. Evolución de la Renta disponible bruta per cápita (€/habitante) de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del conjunto de Aragón entre 2000 y 2017.



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

En concreto, los valores de la Renta Disponible Bruta en el año 2017 para las comarca de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín se situa, respectivamente, en torno a 15.300 € y los 11.500 € anuales per cápita, mientras que en Aragón es de unos 16.300 € anuales per cápita; las otras dos comarcas estudiadas se sitúan entre los valores antes referidos, con 13.146 € anuales per cápita en la comarca de Cuencas Mineras y con 14.150 € anuales en el Bajo Aragón. La Renta Disponible Bruta de Andorra-Sierra de Arcos fue de 15.340 € anuales per cápita, fue superior a la de la totalidad de la provincia de Teruel que se situó en 14.234 € anuales per cápita. El resto de las comarcas estudiadas (Bajo Aragón, Cuencas Mineras y Bajo Martín) disponen de una renta disponible bruta per cápita menor que la renta bruta disponible per cápita provincial.

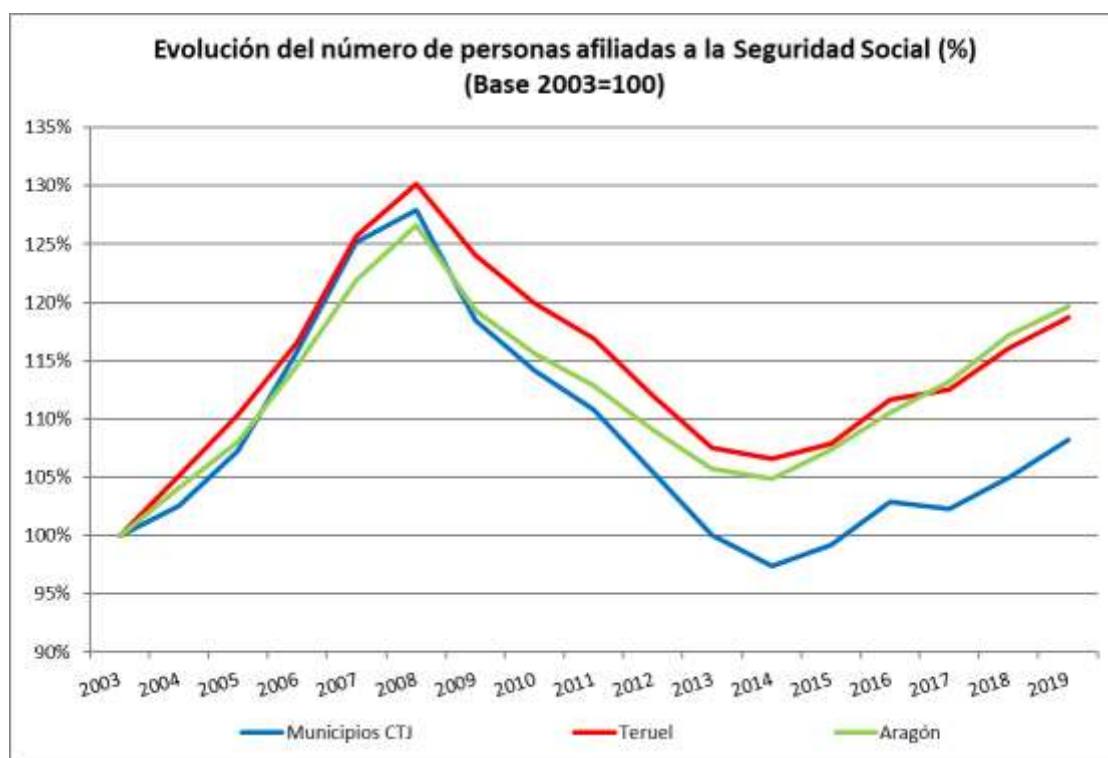
La diferencia existente en los valores de Renta disponible bruta per cápita entre la comarca de Andorra-Sierra de Arcos y el resto de las comarcas analizadas puede deberse, además de a otros factores de desarrollo endógeno, a la mayor actividad económica de Andorra-Sierra de Arcos debido, fundamentalmente, a la existencia de la Central Térmica de Andorra.

3.4.2 El empleo

Para caracterizar el empleo en la zona de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón se recurre a datos sobre afiliaciones a los distintos regímenes de la Seguridad Social con la salvedad de que estos datos pueden diferir del empleo efectivo en cada uno de los municipios³⁵. Los datos sobre afiliaciones deben ser tomados con cautela debido a que éstos no reflejan la información sobre personas que trabajan en otro municipio distinto al de residencia, tampoco contemplan los datos sobre personas que trabajan en empresas cuya razón social se encuentra en otro municipio, así como no se recogen información sobre funcionariado y otros regímenes no incluidos en la Seguridad Social.

En el Gráfico 13, se muestra la evolución del número de personas afiliadas a la Seguridad Social en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa, en la provincia de Teruel y en Aragón para el periodo 2003-2019.

Gráfico 13. Evolución del número de afiliaciones a la Seguridad social (%) en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa, en la provincia de Teruel y en el conjunto de Aragón entre 2003 y 2019. Base 2003=100



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Seguridad Social.

La evolución seguida en el número de afiliaciones a la seguridad social es similar en los tres ámbitos geográficos comparados: un rápido crecimiento hasta el año 2008 (inicio

³⁵ La imposibilidad de acceder a los datos de empleo con una desagregación municipal hace que se opte por la consideración de las afiliaciones como valores que pueden aproximarse a la realidad laboral de la zona.

de la crisis económica y financiera), seguido de un descenso continuado hasta 2014, cuando se alcanza el mínimo en el número de afiliaciones realizadas a la seguridad social de todo el periodo considerado; y una progresiva recuperación desde ese año hasta 2019, en el que el número de afiliaciones alcanza unos valores en torno a un 8% (Municipios del Convenio) y un 20% (Teruel y Aragón) superiores a los que se daban en el año 2003.

La pérdida de afiliaciones a la seguridad social en la zona del Convenio durante la crisis de 2008 fue mayor que a nivel provincial y autonómico, y su recuperación a partir de 2014 ha sido más lenta.

La Tabla 16 refleja la evolución del número de afiliaciones a la seguridad social realizadas en cada uno de los municipios incluidos en Convenio de Transición Justa de Aragón para el periodo 2003-2019. Se observa, de forma general, que en los municipios más pequeños (Castel de Cabra, Seno, Crivillén, Ejulve, Estercuel, Gargallo...) el número de afiliaciones es bastante inferior que en los de mayor tamaño; lo que podría estar relacionado con un tejido empresarial menos desarrollado que obliga a los residentes a buscar empleo en empresas ubicadas en otros municipios del entorno.

Tabla 16. Evolución del número de afiliaciones a la seguridad social en Aragón, en la provincia de Teruel, en el conjunto de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón y en cada municipio que lo conforma, entre 2003 y 2019. Base 2003=100.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aragón	100	104,1	108,0	114,6	121,9	126,6	119,3	115,6	112,9	109,1	105,7	104,9	107,4	110,5	113,2	117,2	119,7
Teruel	100	105,1	110,4	116,6	125,7	130,1	124,1	120,0	116,9	112,0	107,5	106,6	107,9	111,6	112,5	116,1	118,7
Municipios CTJ	100	102,6	107,3	115,8	125,1	128,0	118,5	114,2	110,8	105,4	100,1	97,4	99,2	102,9	102,3	105,0	108,2
Alacón	100	107,1	138,1	171,4	200,0	200,0	145,2	145,2	128,6	114,3	116,7	100,0	97,6	88,1	95,2	83,3	152,4
Albalate del A.	100	104,6	104,3	115,4	132,6	138,0	138,3	156,0	148,9	140,6	140,6	148,0	151,4	155,1	166,0	161,4	165,1
Alcorisa	100	95,9	103,3	108,9	120,1	120,2	114,0	105,4	100,0	97,9	96,0	92,4	97,9	101,8	105,3	105,3	101,0
Alloza	100	105,5	113,7	120,5	137,0	234,2	165,8	154,8	165,8	164,4	137,0	132,9	131,5	138,4	128,8	130,1	135,6
Andorra	100	107,7	109,0	114,7	125,6	128,7	123,8	115,9	111,0	104,5	96,3	87,7	87,5	86,9	83,9	78,3	81,2
Ariño	100	81,7	78,5	74,2	81,7	81,3	78,3	76,3	73,6	83,4	66,9	71,2	84,8	83,6	62,7	71,4	54,6
Azaña	100	97,5	90,0	82,5	107,5	127,5	122,5	117,5	112,5	120,0	117,5	117,5	107,5	125,0	110,0	102,5	110,0
Berge	100	109,1	127,3	122,7	150,0	163,6	150,0	150,0	154,5	159,1	150,0	136,4	127,3	145,5	140,9	154,5	136,4
Calanda	100	100,3	111,4	124,1	130,0	140,2	120,7	122,6	119,1	119,9	112,4	112,5	116,2	123,2	126,0	128,2	129,5
Cañizar del Olivar	100	93,1	158,6	193,1	189,7	175,9	172,4	165,5	148,3	131,0	124,1	151,7	158,6	137,9	151,7	165,5	155,2
Castel de Cabra	100	100,0	103,1	115,6	143,8	153,1	112,5	84,4	87,5	81,3	59,4	75,0	65,6	68,8	71,9	75,0	53,1
Castellote	100	89,1	93,1	98,9	108,6	116,0	96,6	93,1	97,7	93,1	86,9	91,4	77,1	81,1	84,0	90,9	87,4
Castelnou	100	135,3	458,8	1370,6	382,4	394,1	335,3	329,4	323,5	482,4	405,9	435,3	411,8	447,1	417,6	423,5	388,2
Crivillén	100	116,7	105,6	122,2	122,2	133,3	122,2	122,2	122,2	138,9	105,6	105,6	94,4	100,0	100,0	94,4	83,3
Ejulve	100	105,9	105,9	115,7	115,7	125,5	100,0	84,3	80,4	72,5	76,5	82,4	84,3	72,5	82,4	80,4	88,2
Escatrón	100	112,1	111,6	120,7	176,8	187,4	159,1	170,2	136,9	124,2	125,8	141,4	138,9	134,8	120,7	132,3	198,5
Escucha	100	130,2	120,3	153,3	157,1	128,0	113,7	123,1	104,4	111,5	75,8	76,4	76,4	74,7	68,1	62,1	85,2
Esterciel	100	95,8	110,5	69,5	84,2	53,7	52,6	44,2	42,1	44,2	38,9	37,9	29,5	28,4	31,6	28,4	32,6
Foz-Calanda	100	100,0	140,0	173,3	160,0	180,0	126,7	95,6	91,1	86,7	173,3	100,0	100,0	104,4	100,0	217,8	195,6

Tabla 4. Evolución del número de afiliaciones a la seguridad social en Aragón, en la provincia de Teruel, en el conjunto de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón y en cada municipio que lo conforma, entre 2003 y 2019. Base 2003=100 (Cont.)

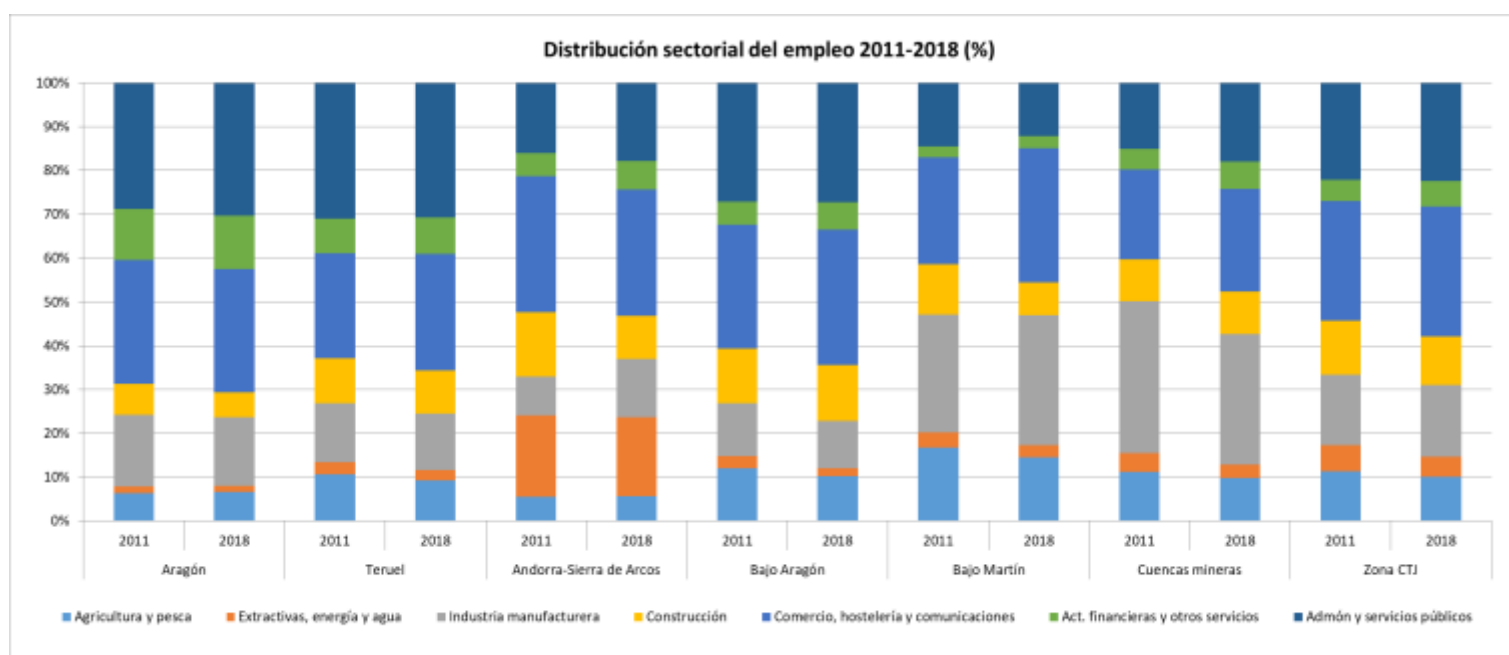
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gargallo	100	112,5	100,0	120,8	125,0	120,8	125,0	129,2	112,5	112,5	95,8	87,5	83,3	87,5	62,5	79,2	79,2
Híjar	100	89,2	95,1	98,8	106,3	101,6	97,6	104,5	90,1	89,7	90,9	92,7	92,1	93,9	99,4	92,3	96,6
Jatiel	100	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mata de los Olmos	100	119,7	120,5	137,6	150,4	165,0	170,9	151,3	125,6	117,1	118,8	68,4	65,8	69,2	76,1	88,9	92,3
Molinos	100	97,7	109,1	136,4	186,4	234,1	172,7	154,5	152,3	138,6	125,0	120,5	125,0	118,2	115,9	131,8	131,8
Montalbán	100	94,9	107,9	112,3	114,8	103,1	92,1	78,8	83,9	70,8	69,8	66,8	61,4	66,8	62,9	71,1	72,6
Oliete	100	98,1	103,8	103,8	105,7	113,2	94,3	101,9	100,0	100,0	105,7	105,7	113,2	113,2	109,4	101,9	92,5
Olmos, Los	100	90,9	109,1	90,9	90,9	63,6	81,8	63,6	81,8	63,6	90,9	100,0	81,8	81,8	72,7	81,8	81,8
Palomar de Arroyos	100	105,0	115,0	120,0	135,0	135,0	125,0	135,0	120,0	115,0	80,0	85,0	75,0	75,0	80,0	85,0	75,0
Puebla de Híjar	100	100,5	105,1	113,8	124,7	128,1	117,6	110,0	99,4	78,7	73,7	75,4	84,9	101,2	101,4	124,9	136,3
Samper de Calanda	100	90,7	89,6	87,0	100,5	100,0	100,5	97,4	96,9	87,0	79,8	74,6	73,6	62,7	66,8	65,8	63,7
Seno	100	100,0	88,9	100,0	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	88,9	77,8	88,9	66,7	88,9	100,0	77,8	55,6
Urrea de Gaén	100	134,4	186,6	207,6	221,7	235,7	160,5	145,2	131,8	116,6	140,1	149,7	161,8	217,2	254,8	272,0	380,3
Utrillas	100	110,1	103,2	108,2	117,9	117,7	122,3	116,9	139,5	128,9	126,8	123,3	124,0	127,4	126,4	132,4	119,2
Vinaceite	100	112,5	114,1	114,1	168,8	179,7	171,9	143,8	135,9	134,4	125,0	125,0	117,2	125,0	117,2	112,5	112,5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Seguridad Social.

Con el objetivo de hacer una aproximación más precisa a la situación laboral de la zona de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón, se han analizado datos sobre empleo comarcal³⁶ por ramas de actividad, disponibles en el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST)³⁷.

En el Gráfico 14 se muestra la evolución del empleo por sectores de actividad³⁸ en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, del Bajo Aragón, del Bajo Martín y de las Cuencas Mineras, en la provincia de Teruel y en el conjunto de Aragón entre los años 2010 y 2018.

Gráfico 14. Distribución sectorial empleo (%) en 2011-2018 en Aragón, en la provincia de Teruel y en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Aragonés de Estadística.

³⁶ Puntualizar que, al igual que sucedía en el apartado de análisis económico, se han calculado los datos correspondientes a las comarcas completas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras; como los resultados de empleo por sector o rama de actividad incluyen a la totalidad de municipios de cada comarca, los datos referidos a la comarcas del Maestrazgo y Ribera Baja del Ebro no se han tenido en cuenta al estar formadas, respectivamente, por 15 y 20 municipios de los cuales, únicamente 2 (Castellote y Molinos) y 1 (Escatrón) forman parte de la zona del Convenio.

³⁷ Para el análisis, se toman en consideración los datos de los años 2010 y 2018 debido a que el 2010 es el año más antiguo del que el IAEST aporta información y el 2018 el año más actual.

³⁸ Los sectores de actividad se corresponden con las siguientes actividades: 1) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; 2) Extractivas, energía y agua; 3) Industria manufacturera; 4) Construcción; 5) Comercio; reparación; transporte; hostelería; información y comunicaciones, 6) Actividades financieras, inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas, administrativas y servicios auxiliares; y 7) Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales, y otros servicios.

Tanto en el año 2018 como en el año 2010, el sector que genera más empleo en todos los ámbitos territoriales comparados es el de servicios³⁹, en torno al 71% del empleo en Aragón, el 66% en la provincia de Teruel y entre el 46% y el 64% en las comarcas analizadas (correspondiendo el valor mínimo a Bajo Martín y el máximo a Bajo Aragón). Hay que tener en cuenta que la actividad de muchas de las empresas de este sector en el área del Convenio, depende en gran medida del funcionamiento de las instalaciones mineras y de la central térmica, por lo que el cierre de dichas instalaciones afectaría gravemente al sector.

El segundo sector con más peso en cuanto a generación de empleo en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos es la industria extractiva, energía y agua, representando casi el 20% del empleo total, fundamentalmente relacionado con la presencia de la Central Térmica de Andorra y de varias minas de carbón (Ariño y Esteruel). Sin embargo, en el resto de comarcas, en Teruel y en Aragón la importancia de este sector es casi anecdótica siendo, en estos casos, la industria manufacturera el segundo sector en relevancia en materia de empleo, salvo en Bajo Aragón donde lo es la construcción. Las manufacturas aportan el 13% del empleo provincial, el 16% del empleo autonómico y hasta el 30% del empleo de las comarcas de las Cuencas Mineras y de Bajo Martín⁴⁰.

Por último, se observa como en el periodo considerado se produce un descenso relevante en la creación de empleo en el sector de la construcción en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos y en el Bajo Martín, así como en la industria manufacturera en las Cuencas Mineras. En contraposición, se pueden destacar los incrementos en importancia de la industria manufacturera en Andorra-Sierra de Arcos y del sector servicios en Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras⁴¹.

En definitiva, como conclusión se puede decir que el empleo en el ámbito territorial afectado por el Convenio está dominado por el sector servicios (que concentra alrededor del 54% del empleo total) y caracterizado por una disminución progresiva en

³⁹ El sector servicios se ha considerado que está conformado por las ramas de actividad 5) Comercio; reparación; transporte; hostelería; información y comunicaciones, 6) Actividades financieras, inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas, administrativas y servicios auxiliares; y 7) Administración pública y defensa, seguridad social obligatoria, educación, actividades sanitarias y de servicios sociales, y otros servicios.

⁴⁰ Gran parte de la importancia del sector de la industria manufacturera en la comarca del Bajo Martín recae en la empresa Pretersa-Prenavisa (especializada en estructuras prefabricadas de hormigón, fundamentalmente para el sector de la construcción), ubicada en el municipio de La Puebla de Híjar, como generadora de más de 400 puestos de empleo directos.

Fuente: Dossier Empresa. Pretersa-Prenavisa S.L. <https://www.pretersa.com/>

⁴¹ La construcción se reduce en, aproximadamente, un 42% en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, y en algo más de un 30% en la comarca del Bajo Martín; la industria manufacturera disminuye en torno a un 17% en la comarca de las Cuencas Mineras.

Por otro lado, la industria manufacturera crece un 30% en la comarca de Andorra, mientras el sector servicios aumenta en las comarcas de Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras, respectivamente, en casi un 6%, en un 35% y en un 14%

relevancia del resto de sectores (excepto la industria manufacturera que mantiene valores similares); gracias al crecimiento del empleo en el sector servicios se ha logrado compensar gran parte de la pérdida de empleo de la construcción y de la industria extractiva. La industria extractiva, energía y agua, cuya presencia es fundamentalmente significativa en Andorra-Sierra de Arcos, se ha mantenido de manera más o menos estable en esta comarca gracias a la importancia de la actividad de generación energética de la Central Térmica de Andorra.

3.4.3 La productividad media, Valor añadido Bruto per cápita y tasa de empleo

En epígrafes anteriores se han analizado el Valor Añadido Bruto (VAB) a precios básicos y el empleo, ambos a escala de grandes sectores económicos: 1) agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; 2) industrias extractivas, energía y agua; 3) industria manufacturera; 4) construcción; 5) comercio, hostelería y comunicaciones; 6) actividades financieras y otros; 7) Administración Pública y Servicios Públicos. Mediante el cociente entre ambos datos puede obtenerse una medida de la productividad media del empleo, global y por sector económico, de cuyo análisis pueden obtenerse conclusiones interesantes.

El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**⁵ muestra la evolución de la productividad media del empleo⁴² entre 2010 y 2018, por sector económico, para el conjunto de la comunidad autónoma de Aragón, la provincia de Teruel y para la zona del Convenio (comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, del Bajo Aragón, del Bajo Martín y de la Cuenca Minera). Como puede apreciarse, se ha producido un aumento general de la productividad en el empleo entre 2010 y 2018 (se produce más con menos trabajadores).

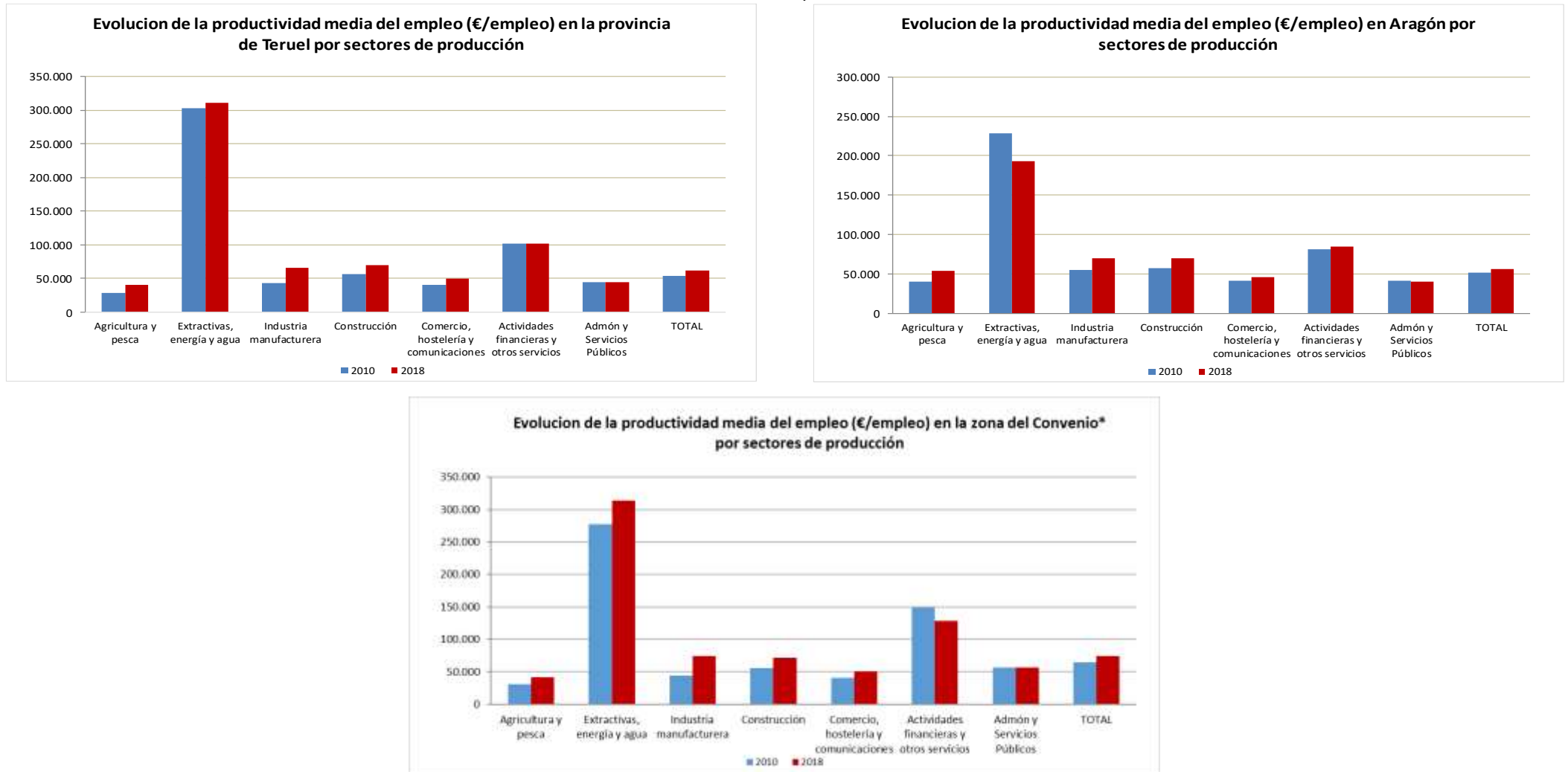
Los valores de productividad media de las comarcas del Convenio consideradas, la provincia de Teruel y el conjunto de Aragón son relativamente similares. Las principales diferencias se observan en el sector de la industria extractiva, energía y agua: mientras en las comarcas del Convenio y en la provincia aumenta en 2018, respectivamente, un 13% y un 2,4% con respecto a 2010, en el conjunto de Aragón experimenta un retroceso de en torno a un 15,5%. La otra diferencia significativa se aprecia en el sector de las actividades financieras y otros servicios, en el que la productividad media se ha mantenido en valores más o menos constantes en la provincia y ha crecido un 3,5% en

⁴² Dado que el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) ofrece datos de Valor Añadido Bruto y empleo a nivel de comarca (y no desagregados a nivel municipal), la consideración de la comarca como unidad de análisis se considera la aproximación óptima para ofrecer una visión generalizada de la estructura económica del conjunto de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón. Por ello, la productividad media del empleo se ha calculado con los datos de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras; las comarcas del Maestrazgo y de la Ribera Baja del Ebro no se han tenido en cuenta en estos cálculos ya que, respectivamente, sólo 2 municipios (Castellote y Molinos) y 1 municipio (Escatrón) del total que forman estas comarcas se encuentran dentro de la zona afectada por el Convenio y, por tanto, su inclusión completa distorsionaría el resultado final.

la comunidad autónoma, pero que ha experimentado una reducción de un 14% en la zona del Convenio.

Por sectores productivos, la industria extractiva, energía y agua es el que presenta mayor productividad media por empleo, muy por encima de cualquier otro, situándose en torno a los 310.000 € de VAB a precios básicos por empleo en las comarcas de la zona del Convenio consideradas y en Teruel, y en unos 200.000 € por empleo en Aragón. Los sectores con menos productividad media por empleo son el sector primario, y el sector del comercio, hostelería y comunicaciones, con valores en torno a los 40.000-50.000 € de VAB por empleo en los tres ámbitos geográficos comparados.

Gráfico 15. Evolución de la productividad media del empleo (VAB a precios básicos/nº empleos) en la comunidad autónoma de Aragón, la provincia de Teruel y en la zona del CTJ de Aragón entre 2010 y 2018.



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

*La zona del convenio comprende las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras

De forma adicional al análisis realizado en páginas anteriores, en el que se ha obtenido y estudiado la productividad media del trabajo, resulta también interesante proceder a la descomposición del Valor Añadido Bruto per cápita en dos componentes (productividad del trabajo y tasa de empleo), tal y como se recoge en el Anexo II.

En la Tabla 57 se recogen la evolución entre 2010 y 2018 de estos tres parámetros (VAB per cápita, productividad del trabajo y tasa de empleo) para los distintos ámbitos geográficos estudiados: las cuatro comarcas más significativas incluidas total o parcialmente en el ámbito geográfico de aplicación del Convenio, la provincia de Teruel y el conjunto de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Tabla 57. Evolución del VAB per cápita, de la productividad y de la tasa de empleo de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín, Bajo Aragón y Cuencas Mineras, de la provincia de Teruel y del total de Aragón, entre 2010 y 2018 (Base 2010=100)

	Δ VAB p.c. 2010-2018	Δ productividad 2010-2018	Δ Tasa de empleo 2010- 2018
Comarca Andorra-Sierra de Arcos	126,25	129,34	97,61
Comarca Bajo Martín	115,11	92,13	124,95
Comarca Bajo Aragón	118,41	116,00	102,08
Comarca Cuencas Mineras	132,29	123,94	106,74
Teruel	119,61	113,38	105,50
Aragón	111,38	108,75	102,42

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

Como puede apreciarse, el aumento del VAB per cápita entre 2010 y 2018 ha estado empujado mayoritariamente por el aumento de la productividad del trabajo y en mucha menor medida por el aumento de la tasa de empleo: es decir, el aumento de la producción se debe a la capacidad de producir más con el mismo empleo, más que a la creación de empleo en la zona.

Este patrón es común a prácticamente todos los distintos ámbitos geográficos estudiados (excepto en la comarca de Bajo Martín) y resulta ser especialmente intenso en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, en la que el incremento de la productividad ha sido especialmente profundo en esos años, la tasa de empleo ha bajado y, aun así, ha experimentado un incremento del VAB per cápita.

La comarca del Bajo Martín es el único ámbito geográfico estudiado en el que el incremento de la producción (VAB per cápita) se explica por el aumento del empleo más que por el aumento de la productividad; de hecho, la productividad ha descendido en esa comarca entre 2010 y 2018 (especialmente en el sector de las industrias extractivas,

la energía y el agua) y la tasa de empleo ha crecido más que en cualquier otro ámbito geográfico estudiado.

En definitiva, el aumento de la producción (VAB per cápita) se explica más por el aumento de la productividad que por la generación de empleo. La reducción del sector de las industrias extractivas, la energía y el agua en la zona, asociado al cierre de la Central Térmica de Andorra, tendrá efectos muy significativos en términos de VAB per cápita en la zona: por un lado, se reduce el sector que mayor productividad tiene con diferencia, además de destruirse empleo en una actividad que representa un porcentaje muy significativo del empleo total, y de forma especialmente intensa en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos.

3.4.4 El desempleo

Una vez analizado el empleo en epígrafes previos, se procede a realizar un análisis del desempleo en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón y como territorios de contraste, en la provincia de Teruel y en la comunidad autónoma de Aragón.

El indicador más apropiado para caracterizar el desempleo en la zona es la tasa de paro⁴³ dado que ofrece información sobre el peso que tiene la población desempleada sobre la población activa. Sin embargo la falta de este tipo de información a nivel municipal, ha llevado a analizar el desempleo en el ámbito territorial del Convenio a partir de cifras de personas paradas, información que sí existe desagregada por municipio⁴⁴.

La evolución del número de personas desempleadas en el conjunto de municipios que conforman el ámbito territorial del Convenio ha seguido, desde 2006 a 2019, un patrón similar a la seguida en la provincia de Teruel y en la comunidad de Aragón (Tabla 18 y Gráfico 16).

El número de personas paradas experimenta un ascenso notable a partir del año 2008, coincidente con el inicio de la crisis económica y financiera, alcanzando en el año 2013 su valor máximo en Teruel y en los municipios del Convenio y en el año 2014 en Aragón: en torno a un 150% más de parados que en el año 2006 en el caso de la zona del Convenio, de un 155% para la provincia de Teruel y de alrededor de un 170% para el conjunto de Aragón.

A partir del 2014, con el principio de la recuperación económica y de la actividad empresarial, comienza una fase de descenso continuado en las cifras de personas paradas, llegando a 2019 con unos valores aún lejanos de los que se alcanzaban antes

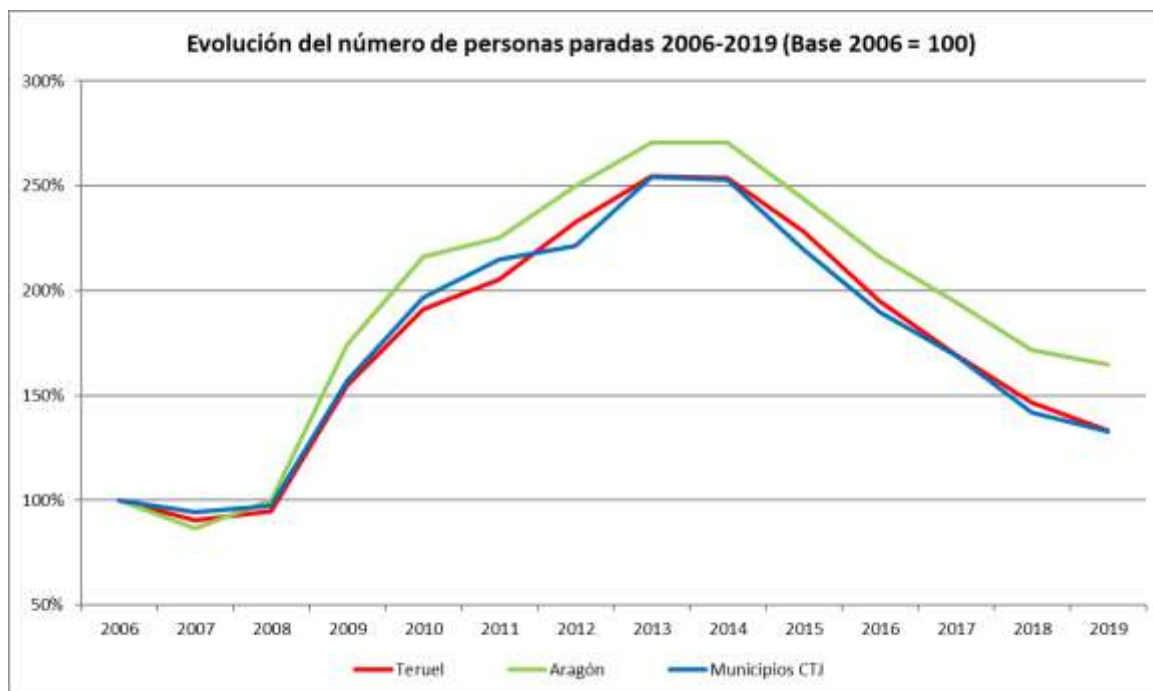
⁴³ La Tasa de Paro se calcula como: [Nº de parados/Población activa]

⁴⁴ El Servicio de Empleo Público Estatal (SEPE) ofrece datos del número de parados a nivel municipal desde el año 2006 y hasta el año 2019.

del año 2008⁴⁵. Hay que tener en cuenta que el descenso de desempleo puede deberse más que a un aumento en el número de empleados a un descenso en el número de habitantes, que emigran a otros lugares en busca de trabajo⁴⁶.

Los datos recabados indicarían que los efectos de la crisis económica, en término de personas paradas, fueron más notables a nivel de comunidad autónoma que a nivel provincia y zona del Convenio.

Gráfico 16. Evolución del número de personas paradas en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, en Teruel y en Aragón entre 2006 y 2019. Base 2006=100.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

⁴⁵ El número de personas paradas en el año 2019, con respecto al año 2006 es un 32% mayor en la zona del Convenio, alrededor de un 33% en la provincia de Teruel y de un 65% en el conjunto de Aragón.

⁴⁶ Comarca Andorra-Sierra de Arcos. Agencia de empleo y desarrollo local (AEDL). 2016. Plan de Desarrollo Estratégico Comarcal 2017-2021.

Tabla 18. Evolución del número de personas paradas en Aragón, en Teruel, en el total de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, en cada uno de los municipios que conforma esta zona y datos agregados por comarca a la que pertenecen⁴⁷, entre 2006 y 2019. Base 2006 = 100.

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Aragón	100	86,6	100,1	174,4	216,1	225,4	249,7	270,4	270,7	244,0	216,3	194,4	171,7	164,7
Teruel	100	90,6	94,7	154,7	191,0	205,2	232,6	254,5	254,0	228,3	195,2	169,3	146,4	133,4
Municipios CTJ	100	93,9	96,9	156,5	196,2	214,1	220,6	253,3	252,0	218,7	189,4	168,5	141,4	132,3
Comarca Andorra-Sierra de Arcos	100	86,4	80,9	127,8	159,1	173,1	185,4	215,9	215,5	177,5	143,9	137,9	118,4	106,1
Comarca del Bajo Martín	100	90,1	105,9	196,7	211,8	261,8	299,3	306,6	282,9	256,6	244,7	221,1	187,5	165,8
Comarca del Bajo Aragón ⁴⁸	100	104,4	99,1	198,2	250,4	277,9	266,8	329,6	346,9	293,4	275,2	235,0	175,7	183,2
Comarca Cuencas Mineras ⁴⁹	100	96,9	111,7	144,8	189,0	190,8	185,3	209,2	203,1	178,8	146,0	123,3	111,3	100,0
Comarca Maestrazgo ⁵⁰	100	88,5	107,7	146,2	246,2	238,5	223,1	257,7	265,4	300,0	257,7	215,4	150,0	176,9
Comarca Ribera Baja del Ebro ⁵¹	100	131,8	122,7	254,5	377,3	427,3	477,3	554,5	559,1	568,2	463,6	390,9	400,0	363,6
Alacón	100	200,0	250,0	500,0	425,0	375,0	375,0	575,0	575,0	425,0	275,0	275,0	275,0	100,0
Alloza	100	108,0	68,0	112,0	144,0	136,0	160,0	232,0	188,0	168,0	148,0	152,0	108,0	100,0
Andorra	100	80,7	78,4	124,7	157,8	174,3	187,4	209,3	213,9	176,6	135,7	126,7	111,6	97,9
Ariño	100	102,8	72,2	102,8	102,8	116,7	125,0	155,6	163,9	119,4	119,4	147,2	122,2	130,6
Crivillén	100	100,0	100,0	50,0	250,0	200,0	200,0	300,0	200,0	250,0	200,0	200,0	150,0	200,0
Ejulve	100	250,0	150,0	300,0	300,0	600,0	650,0	500,0	600,0	650,0	700,0	550,0	400,0	350,0
Estercuel	100	100,0	140,0	220,0	340,0	460,0	300,0	580,0	400,0	260,0	400,0	240,0	200,0	140,0
Gargallo	100	100,0	66,7	166,7	133,3	100,0	133,3	166,7	100,0	100,0	66,7	133,3	33,3	66,7
Oliete	100	116,7	166,7	166,7	250,0	100,0	166,7	300,0	283,3	250,0	333,3	416,7	350,0	400,0
Albalate del Arzobispo	100	74,4	127,9	218,6	223,3	237,2	307,0	297,7	269,8	227,9	251,2	251,2	232,6	197,7
Azaila	100	80,0	80,0	140,0	100,0	60,0	60,0	80,0	120,0	140,0	140,0	120,0	120,0	120,0
Castelnou	100	0,0	50,0	100,0	150,0	200,0	550,0	750,0	450,0	700,0	500,0	500,0	350,0	200,0
Híjar	100	107,1	114,3	211,9	226,2	347,6	345,2	342,9	316,7	338,1	288,1	197,6	181,0	183,3
Jatiel ⁵²	100	100	100	100,0	125,0	100,0	125,0	125,0	175,0	75,0	75,0	50,0	75,0	75,0
La Puebla de Híjar	100	135,0	125,0	280,0	340,0	360,0	375,0	395,0	405,0	310,0	295,0	305,0	220,0	160,0

⁴⁷ Para la obtención de los datos referentes al número de parados en las comarcas únicamente se han considerado los municipios incluidos en el ámbito geográfico de aplicación del convenio de Transición Justa.

⁴⁸ Para la obtención de los datos referentes al número de parados de la comarca del Bajo Aragón únicamente se han considerado los municipios incluidos en el ámbito geográfico de aplicación del convenio de Transición Justa (Alcorisa, Berge, Calanda, La Mata de los Olmos, Los Olmos, Seno y Foz-Calanda).

⁴⁹ Los municipios de la comarca de las Cuencas Mineras que se han utilizado para obtener el dato de personas paradas son Cañizar del Olivar, Castel de Cabra, Escucha, Montalban, Palomar de Arroyos y Utrillas.

⁵⁰ Los municipios de la comarca del Maestrazgo incluidos en zona convenio son Castellote y Molinos

⁵¹ De la comarca de la Ribera Baja del Ebro (provincia de Zaragoza) sólo entra el municipio de Escatrón en el ámbito geográfico del Convenio

⁵² Jatiel no presenta datos de número de personas paradas para los años 2006 a 2008, probablemente debido a que se trata de la localidad más pequeña de la comarca con tan solo 37 habitantes en 2019. Lo mismo ocurre con Seno, que no presenta datos hasta 2008, o Cañizar del Olivar, sin datos hasta 2007.

Tabla 18. Evolución del número de personas paradas en Aragón, en Teruel, en el total de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, en cada uno de los municipios que conforma esta zona y datos agregados por comarca a la que pertenecen, entre 2006 y 2019. Base 2006 = 100 (Cont.).

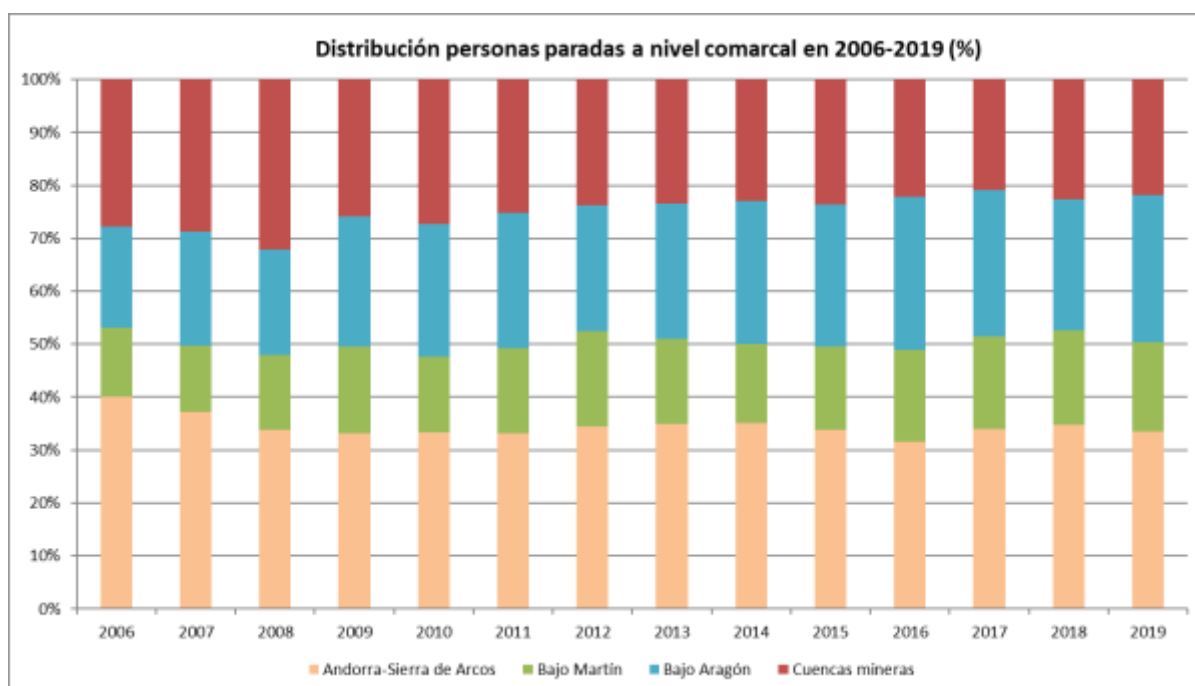
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Samper de Calanda	Bajo Martín	100	66,7	73,3	93,3	113,3	173,3	313,3	306,7	226,7	180,0	200,0	226,7	153,3	133,3
Urrea de Gaén		100	130,8	100,0	115,4	138,5	192,3	192,3	238,5	261,5	169,2	138,5	153,8	130,8	115,4
Vinaceite		100	25,0	50,0	225,0	187,5	200,0	150,0	175,0	125,0	187,5	200,0	150,0	112,5	125,0
Alcorisa	Bajo Aragón	100	80,9	89,1	146,4	166,4	199,1	201,8	235,5	255,5	216,4	214,5	185,5	131,8	144,5
Berge		100	83,3	100,0	300,0	183,3	300,0	183,3	283,3	233,3	183,3	183,3	200,0	50,0	133,3
Calanda		100	131,6	106,1	245,9	319,4	349,0	327,6	435,7	438,8	363,3	331,6	285,7	222,4	224,5
Mata de los Olmos, La		100	150,0	200,0	150,0	850,0	800,0	950,0	950,0	1400,0	1300,0	950,0	600,0	700,0	500,0
Olmos, Los		100	20,0	40,0	60,0	160,0	160,0	180,0	100,0	140,0	120,0	40,0	40,0	40,0	100,0
Seno		100	100	100,0	300,0	200,0	200,0	300,0	100,0	200,0	400,0	300,0	300,0	100,0	100,0
Foz-Calanda		100	180,0	180,0	380,0	640,0	460,0	360,0	340,0	440,0	440,0	520,0	360,0	280,0	220,0
Cañizar del Olivar	Cuencas Mineras	100	100,0	300,0	600,0	700,0	1000,0	1100,0	1100,0	1100,0	800,0	700,0	700,0	600,0	600,0
Castel de Cabra		100	25,0	100,0	100,0	175,0	150,0	125,0	175,0	150,0	175,0	50,0	0,0	25,0	25,0
Escucha		100	125,0	181,8	209,1	279,5	322,7	293,2	322,7	318,2	256,8	240,9	190,9	165,9	175,0
Montalban		100	89,5	96,5	124,6	208,8	200,0	173,7	198,2	178,9	173,7	126,3	107,0	98,2	80,7
Palomar de Arroyos		100	300,0	500,0	350,0	500,0	200,0	500,0	350,0	650,0	500,0	350,0	250,0	250,0	250,0
Utrillas		100	92,2	96,8	133,3	159,8	158,0	159,8	183,6	178,1	158,0	128,8	111,9	101,4	87,2
Castellote		Maestrazgo	100	100,0	115,0	145,0	245,0	250,0	240,0	255,0	240,0	300,0	260,0	205,0	145,0
Molinos	100		50,0	83,3	150,0	250,0	200,0	166,7	266,7	350,0	300,0	250,0	250,0	166,7	150,0
Escatron	Ribera Baja del Ebro	100	131,8	122,7	254,5	377,3	427,3	477,3	554,5	559,1	568,2	463,6	390,9	400,0	363,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

Como norma general, se puede afirmar que los municipios más pequeños y de menor población (Cañizar del Olivar, Oliete, Ejulve, Crivillén, Foz-Calanda...) son los que registran unos mayores porcentajes de desempleo al final del periodo. También es importante reseñar que uno de los municipios que registra un menor porcentaje de personas paradas es el de Andorra, lo que confirma a esta localidad como el principal motor de la comarca en cuanto a dinamismo económico se refiere.

A nivel exclusivamente de comarcas, seleccionando únicamente aquéllas que tienen un número representativo de municipios en la zona del Convenio (Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín, Bajo Aragón y Cuencas mineras), y analizando además los datos del Gráfico 17 que aparece a continuación, se puede afirmar que, y aunque presenta un menor crecimiento porcentual del número de personas paradas⁵³, el 34% del desempleo de la zona del Convenio se concentra en la comarca de Andorra, mientras que en la comarca del Bajo Martín, del Bajo Aragón y de las Cuencas Mineras representa, respectivamente, el 17%, el 28 y el 22% del total.

Gráfico 17. Distribución porcentual del número de personas paradas en la zona del Convenio por comarcas, entre 2006 y 2019.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

⁵³ Tal y como aparece reflejado en la Tabla 18, con respecto al año 2006, el crecimiento del número de personas paradas para la comarca de Andorra-Sierra de Arcos es únicamente de un 6%, mientras que en las comarcas del Bajo Martín y del Bajo Aragón es, respectivamente, de un 66% y de un 82%.

Atendiendo al sexo de la población en desempleo, el Gráfico 18 muestra la evolución del número de personas paradas en función del sexo y para los tres ámbitos geográficos comparados: municipios del Convenio, provincia de Teruel y comunidad autónoma de Aragón.

Tanto en la zona del Convenio como en Teruel y en el conjunto de Aragón el número de personas paradas de sexo femenino al final del periodo analizado es mayor que el masculino y que únicamente en el periodo de mayor influencia de la crisis económica el paro masculino supero al femenino. En concreto, el paro masculino fue mayor que el femenino en la zona del Convenio entre 2009 y 2015, en la provincia entre 2009 y 2014 y en el conjunto de Aragón entre 2009 y 2013.

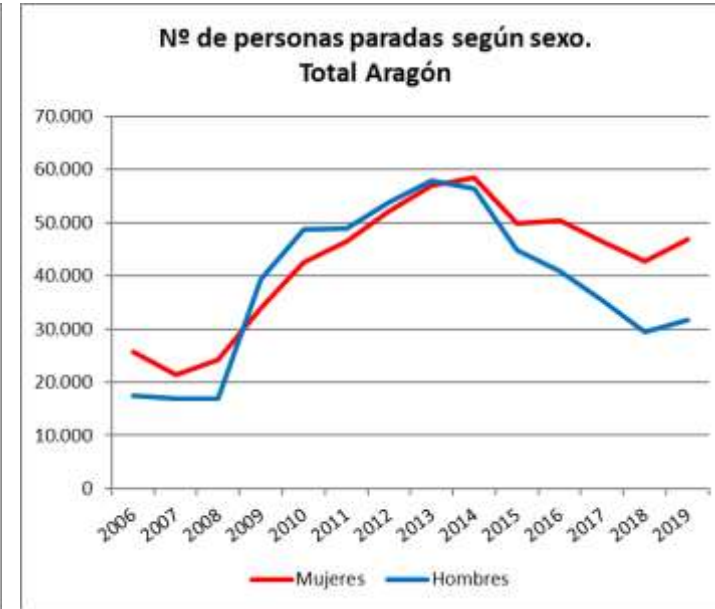
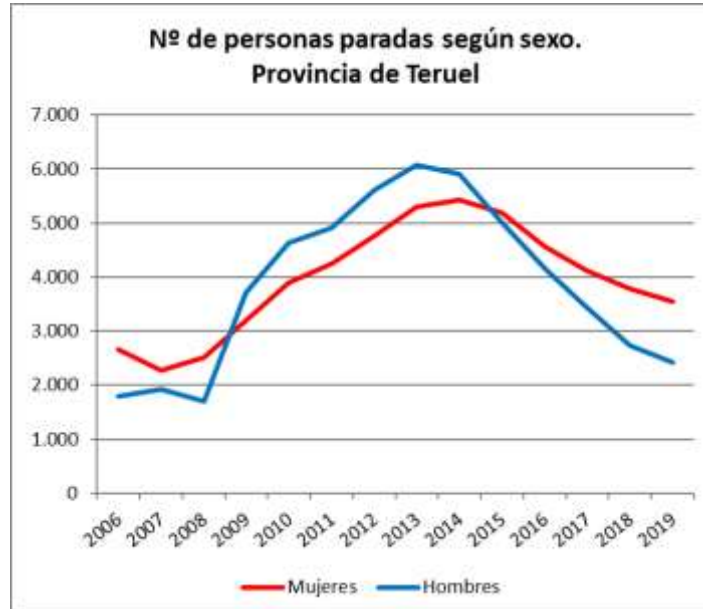
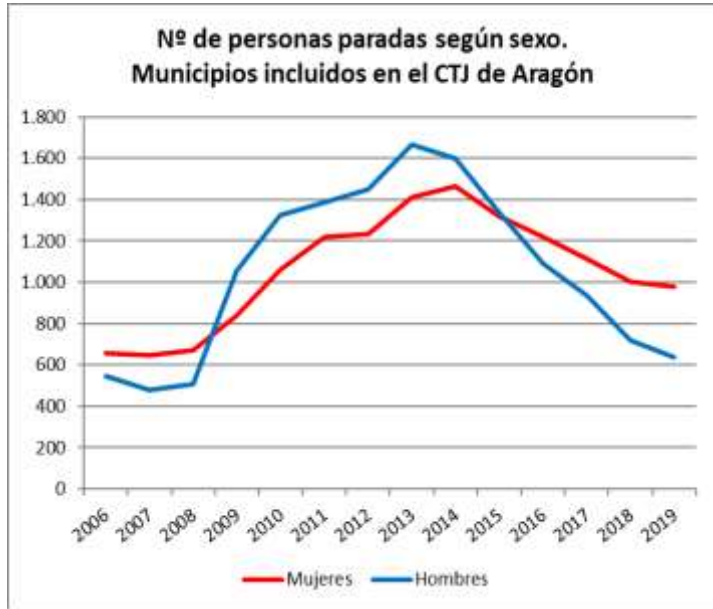
Los efectos de la crisis financiera y económica del año 2008 parecen que hicieron mella antes y con más intensidad en la población masculina de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón, donde el desempleo masculino llegó a incrementarse en casi un 200% (máximo en el año 2013), mientras que el femenino aumentó en torno a un 120% (valor máximo en el año 2014). Con la recuperación económica, el paro masculino comenzó a descender progresivamente y con mayor intensidad que el femenino, situándose por debajo de éste a partir del año 2016. Al final del periodo considerado (año 2019) el paro masculino en la zona del Convenio únicamente representa el 40% del total.

Esta tendencia en la evolución del número de personas paradas por sexo se refleja de manera similar en la provincia de Teruel como en el conjunto de Aragón, aunque de forma más moderada tanto por el menor incremento porcentual en los niveles de paro, como por que las diferencias entre el desempleo en mujeres y entre hombres son menores⁵⁴.

A la vista de los datos pareciera que en época de crisis económica, los niveles de paro son mayores entre el sector masculino que en el femenino. Por el contrario, en tiempos de bonanza económica (o de inicios de recuperación económica), y en mayor medida en el territorio del Convenio, el desempleo tiene menor incidencia en los hombres que a las mujeres, lo que confirmaría las menores oportunidades y, en consecuencia, la mayor dificultad de inserción laboral, en igualdad de condiciones, que encuentra la mujer de la zona.

⁵⁴ El paro masculino en la provincia de Teruel y en Aragón llegó a aumentar, respectivamente, un 238% (máximo en 2013) y un 232% (en 2013); por su parte, el desempleo femenino alcanzo un valor máximo en el año 2014 donde se incrementó en un 103% en Teruel y en un 127% en Aragón.

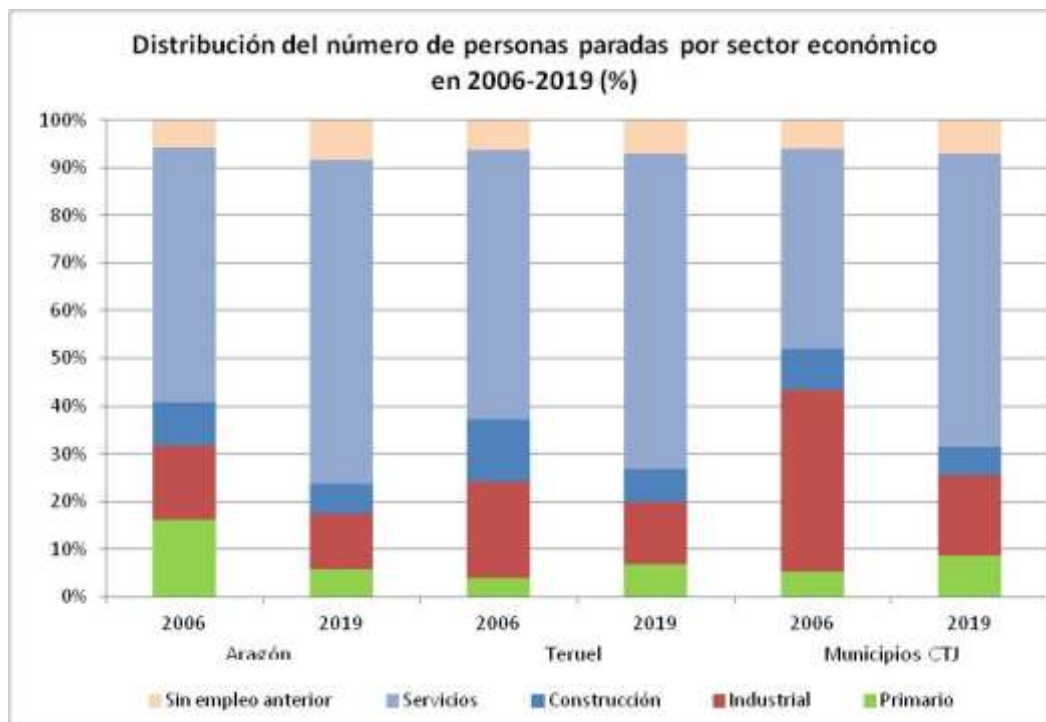
Gráfico 18. Evolución del número de personas paradas por sexo en los municipios de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón, en la provincia de Teruel y en el total de Aragón desde 2006 hasta 2019.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

La distribución del número de personas en situación de desempleo por sector económico en el ámbito geográfico del conjunto de municipios incluidos en el Convenio, en la provincia de Teruel y en Aragón, en los años 2006 y 2019, se muestra en el Gráfico 19.

Gráfico 19. Distribución (%) del número de personas paradas por sector de actividad en Aragón, en Teruel y en el conjunto de municipios de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón en 2006 y en 2019.



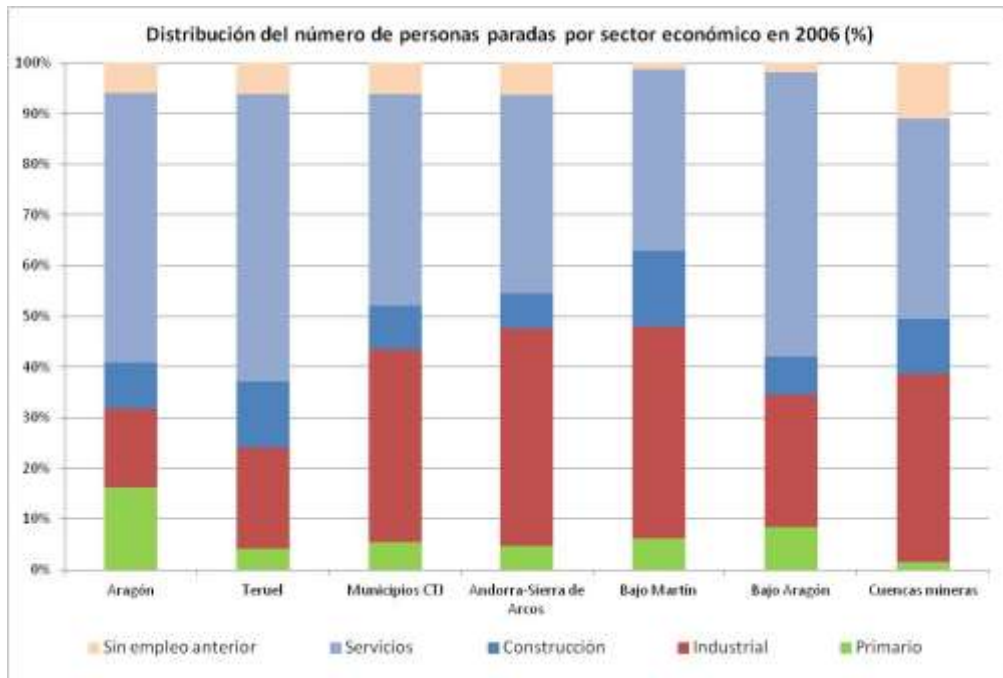
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

Se observa como se ha producido un aumento relativo significativo en el número de personas paradas del sector servicios; a pesar de ser el sector económico que más empleo genera. Se trata de un sector que en parte se nutre de trabajadores procedentes de otros sectores en declive como la construcción y la industria. También, de manera generalizada para las tres zonas geográficas analizadas (aunque de forma más relevante en el conjunto de Aragón), se advierte un aumento considerable del número de personas paradas sin empleo anterior, lo que ratifica las dificultades que encuentra la población joven para encontrar su primer empleo.

La evolución del número de personas paradas por sector económico de actividad, del 2006 al 2019, para Aragón, Teruel, el conjunto de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón y las principales comarcas que cuentan con municipios en la zona del Convenio de Transición Justa (Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín, Bajo Aragón y Cuencas Mineras) —considerando en cada comarca solo los valores de los municipios afectados por el Convenio— se ofrece en los Gráficos 20 y 21. En el año 2006 el sector al que pertenecían el mayor número de parados era el servicios en todos los territorios salvo en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y Bajo Martín donde era el

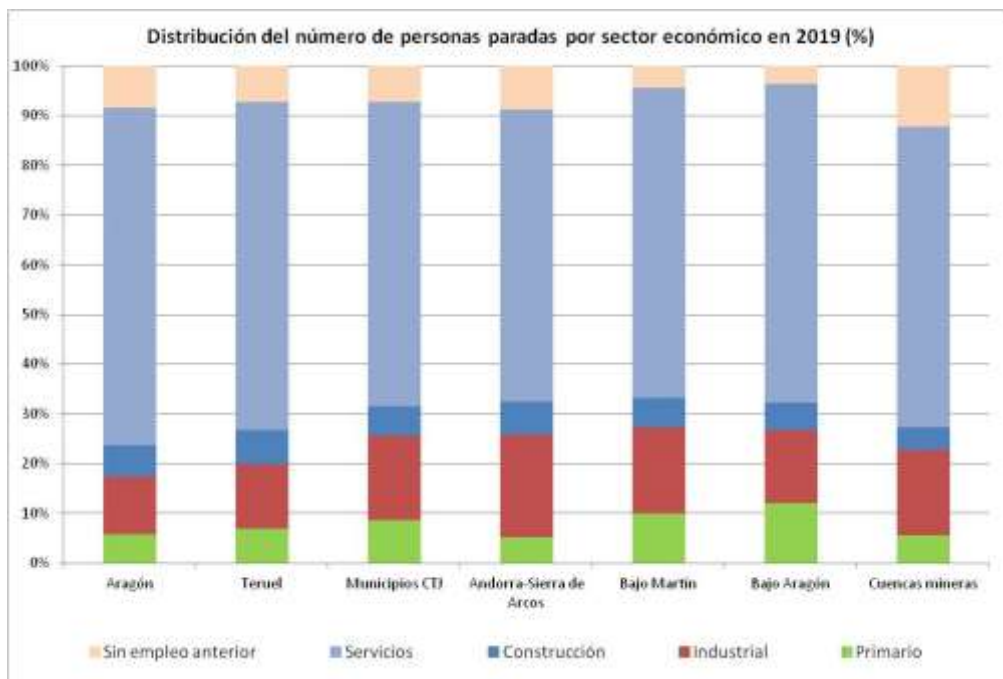
sector industrial el más afectado por el desempleo. En el año 2019. En el año 2019 la situación del sector servicios se agrava pasando a ser también el más relevante a nivel de paro en Andorra-Sierra de Arcos y Bajo Martín.

Gráfico 20. Distribución (%) del número de personas paradas por sector de actividad en Aragón, en Teruel, en el conjunto de municipios de aplicación del Convenio de Transición Justa y en sus principales comarcas en 2006



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

Gráfico 21. Distribución (%) del número de personas paradas por sector de actividad en Aragón, en Teruel, en el conjunto de municipios de aplicación del Convenio de Transición Justa y en sus principales comarcas en 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE)

3.4.5 Tejido empresarial y actividad empresarial

Dado que la información estadística relativa al tejido empresarial es escasa a nivel municipal, para poder realizar una aproximación a la cantidad y tipología de empresas presentes en los municipios del Convenio, se ha empleado el número de licencias del Impuesto de Actividades Económicas (I.A.E) clasificadas por sector de actividad económica (grupos CNAE 2009)⁵⁵.

Según el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST), en el conjunto de los treinta y cuatro municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón había en 2018 un total de 4.789 empresas, lo que suponía alrededor del 19,6% de las existentes en toda la provincia de Teruel y cerca del 2,2% del total de las de Aragón. La densidad empresarial en la zona del Convenio era de 150,66 empresas/1.000 habitantes, cifra que estaba por debajo de las 177,85 empresas/1.000 habitantes de la provincia de Teruel.

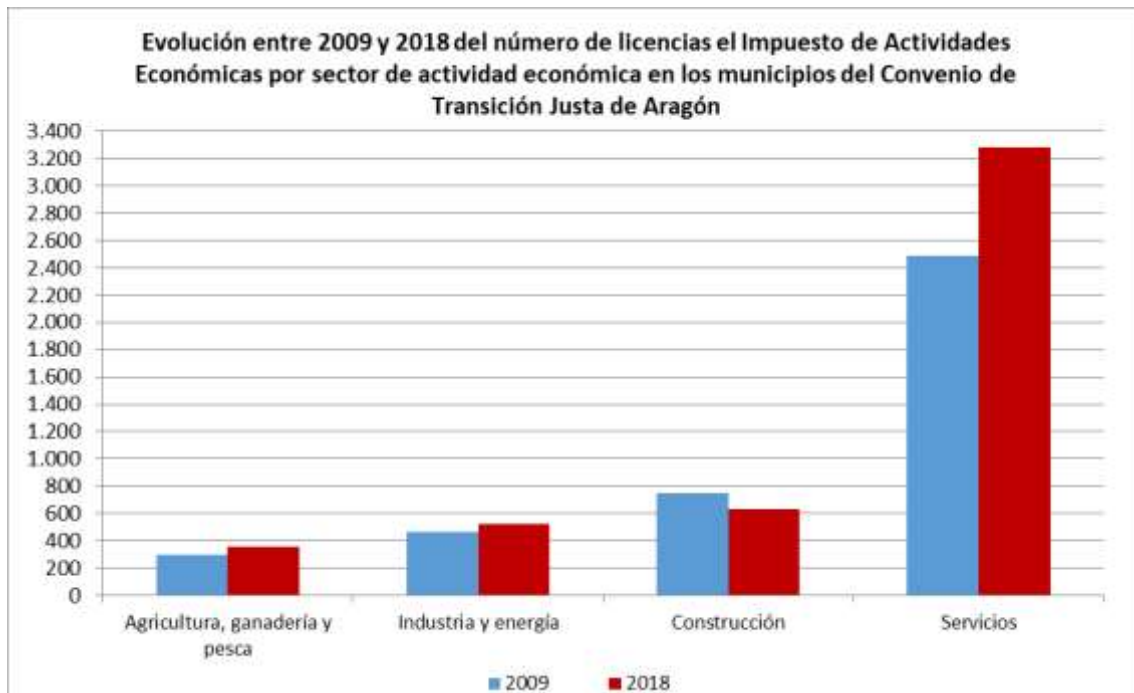
La mayoría de estas empresas (en torno al 53% del total) se concentraban en cuatro municipios: Andorra (1.036), en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, Alcorisa (583) y Calanda (563), ambas en la comarca del Bajo Aragón, y en Utrillas (364), en la comarca de Cuencas Mineras; estas poblaciones, por tanto, se constituyen como los epicentros del tejido empresarial en sus respectivas comarcas junto con los municipios más cercanos a ellas. En el resto de municipios la actividad empresarial es bastante inferior, aunque se pueden destacar Albalate del Arzobispo, Híjar y La Puebla de Híjar con, respectivamente, 261, 257 y 248 empresas implantadas. Entre los municipios con un menor número de empresas estaban Jatiel (4), Los Olmos (5), Seno (8) y Palomar de los Arroyos (14).

Con respecto a las actividades económicas predominantes, y como se puede comprobar en el Gráfico 22, en el año 2018 cerca del 70% de las empresas del ámbito geográfico del Convenio (unas 3.300 empresas) pertenecen al sector servicios; por su parte, la construcción acapara el 13% del tejido empresarial de la zona (unas 630 empresas), la industria alrededor del 10% (unas 520 empresas) y el sector primario en torno a un 7% (aproximadamente unas 350 empresas). Atendiendo al sector mayoritario en términos de número de empresas (sector servicios), se puede inferir que estaría formado, mayoritariamente, por pequeñas y medianas empresas, con gran predominio de autónomos minoristas con una actividad centrada en el abastecimiento de bienes cotidianos, que por su naturaleza y tamaño tiene dificultades para innovar o exportar⁵⁶.

⁵⁵ El Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) aporta datos de número de licencias por actividad económica principal desde el año 2009 y hasta el 2018.

⁵⁶ Comarca Andorra-Sierra de Arcos. Agencia de empleo y desarrollo local (AEDL). 2016. Plan de Desarrollo Estratégico Comarcal 2017-2021.

Gráfico 22. Evolución del número de licencias del Impuesto de Actividades Económicas entre 2009 y 2018, según sectores económicos de actividad, en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón.

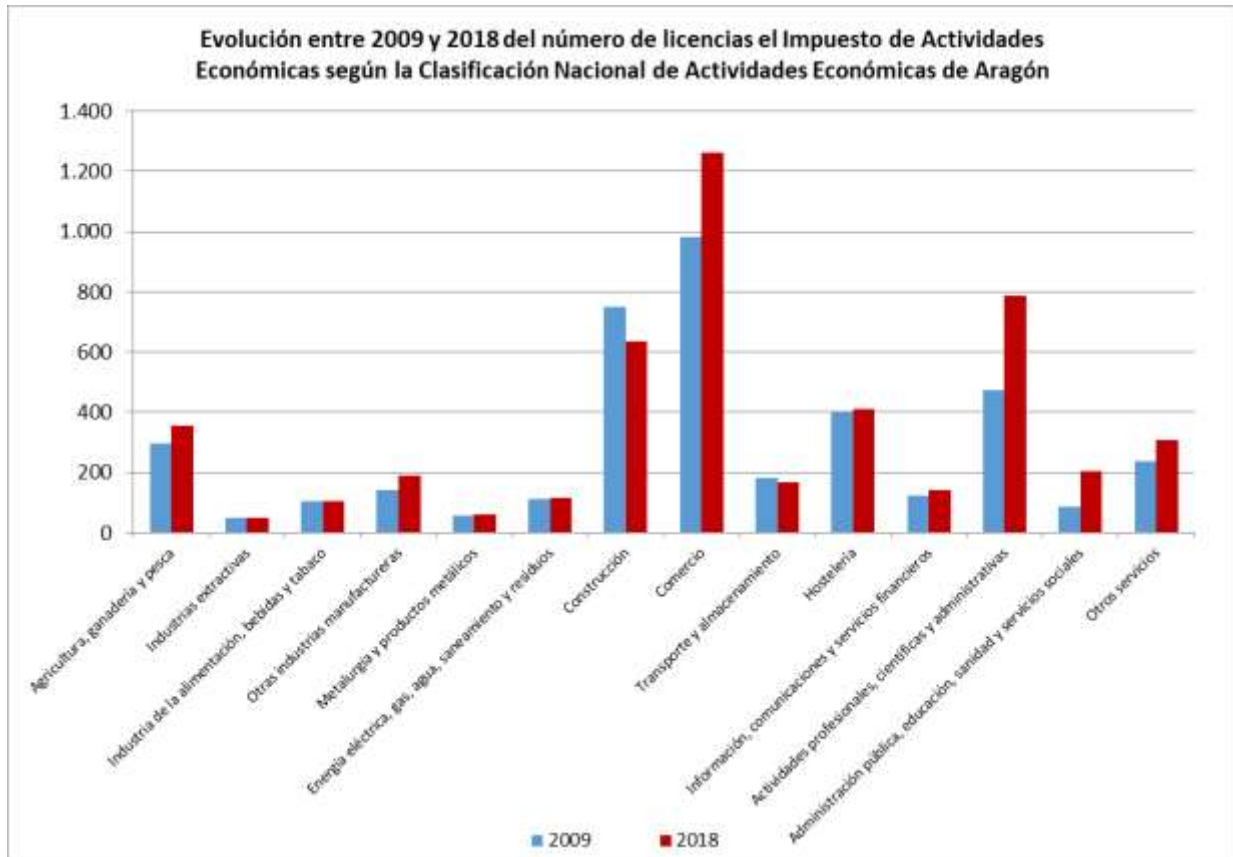


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST).

Comparando los años 2009 y 2018, se observa que el número de licencias del I.A.E. ha crecido alrededor de un 20%, pasando de 3.994 a 4.789. Este aumento se concentra mayoritariamente en los municipios de mayor tamaño (Andorra, Alcorisa y Calanda). El incremento observado es algo menor al experimentado en el conjunto de Teruel entre los dos años comparados (en la provincia el número de licencias en el periodo considerado aumentó en un 23%). La proporción de número de licencias del I.A.E. de los municipios incluidos en el Convenio respecto al total de Teruel ha descendido desde el 20% hasta el 19,5%.

La disgregación de las licencias del I.A.E. por epígrafes (Gráfico 23) permite distinguir que, en 2018 respecto a 2009, los mayores aumentos en el número de licencias recaen, principalmente, sobre “administración pública, educación, sanidad y servicios sociales” y “actividades profesionales, científicas y administrativas”; también experimentan un incremento reseñable, aunque menor que el mencionado que en las actividades anteriores, los subsectores de “Otras industrias manufactureras”, el de “Otros servicios”, el del “Comercio” y el de la “Agricultura y Ganadería”. También se observa como el número de licencias parece estancarse para los epígrafes “industria de la alimentación, bebidas y tabaco”, “Metalurgia y productos metálicos” y en la “Energía eléctrica, gas, agua, saneamiento y residuos”. Por otro lado, se observa un descenso notable en las licencias del I.A.E correspondientes a los epígrafes de “construcción” y de “Transporte y almacenamiento”.

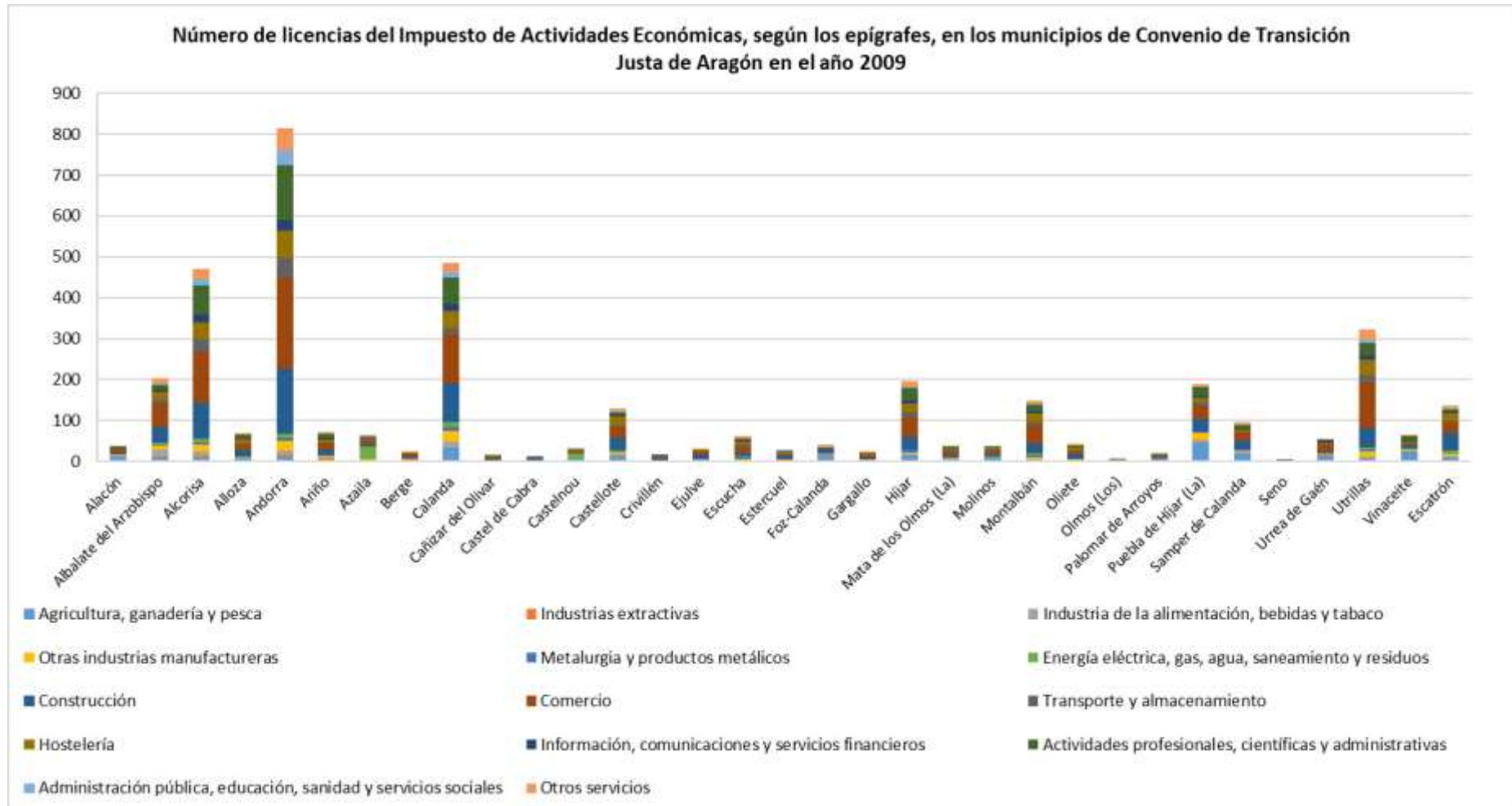
Gráfico 23. Evolución del número de licencias del Impuesto de Actividades Económicas entre 2009 y 2018, según epígrafes, en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón



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

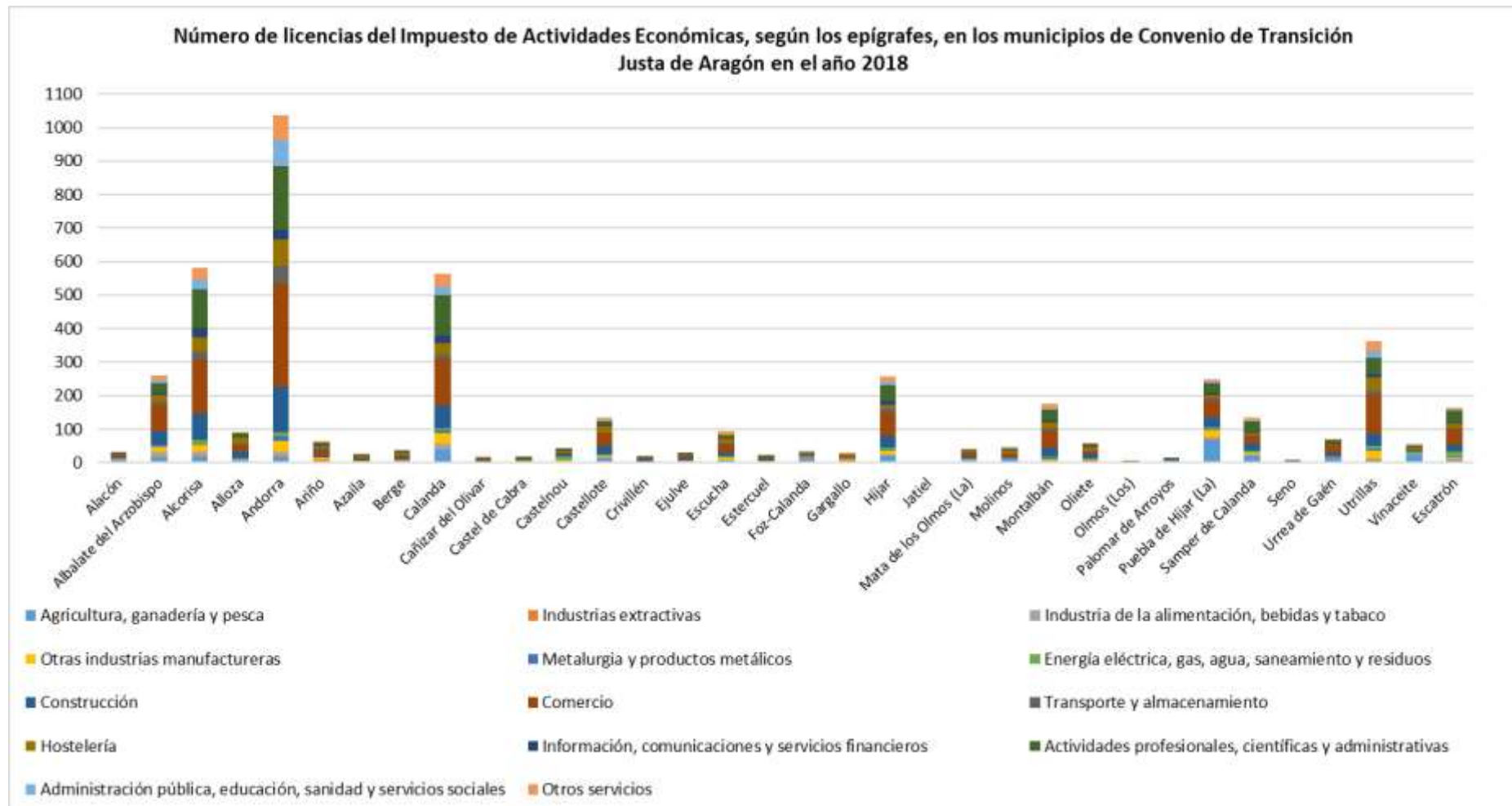
Por municipios, el mayor número de licencias del I.A.E en 2018 correspondió a Andorra y a Alcorisa, en los que aumentaron, con relación a 2009, en 221 y 111 respectivamente. En contraposición, en los municipios de Azaila y Vinaceite es donde tiene lugar una mayor pérdida de empresas con, respectivamente, 39 y 12 licencias menos en 2018 que en 2009 (Gráficos 24 y 25).

Gráfico 24. Número de licencias del Impuesto de Actividades Económicas en el año 2009, según epígrafes, en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón



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

Gráfico 25. Número de licencias del Impuesto de Actividades Económicas en el año 2018, según epígrafes, en los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón



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

3.4.6 Análisis sectorial

El ámbito territorial del Convenio de Transición Justa de Aragón reúne a 34 municipios pertenecientes a seis comarcas aragonesas, cinco de la provincia de Teruel, Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín, Bajo Aragón, Cuencas Mineras y Maestrazgo; y una de la provincia de Zaragoza, Ribera Baja del Ebro. La característica común a todos estos municipios es su relación con la minería del carbón y su aprovechamiento en la producción de energía en centrales térmicas. Una relación cuya intensidad ha variado según las épocas pero que en todos ha influido tanto a nivel social como económico y ambiental.

Para describir la situación de los sectores económicos de estos municipios se ha partido de las Estrategias de desarrollo local participativo LEADER 2014-2020 elaboradas por los Grupos de Acción Local (GAL) a los que pertenecen⁵⁷. Tales estrategias están referidas a una sola comarca o a varias que presenten entre sí características comunes que les confieran un cierto grado de homogeneidad y coherencia territorial.

- **Sector Primario**

- Comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y Bajo Martín

La importancia del sector primario en las economías de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín presenta importantes variaciones inter e intracomarcales. Estas diferencias quedan reflejadas en la población empleada en el sector, en su aportación al VAB comarcal y en los usos a los que se destina el territorio.

El sector primario ocupaba, conforme a datos de afiliaciones a la Seguridad Social del año 2018, al 6% de la población de la comarca de Andorra-Sierra de Arcos y a un 14% de la del Bajo Martín. Estos porcentajes variaban mucho según los municipios. Así en la comarca de Andorra, en los municipios de Andorra y Ariño, el principal empleador era el sector industrial, básicamente la minería, mientras que en el resto de los municipios el sector primario tenía una mayor presencia.

En relación a su participación en el VAB comarcal, en 2018 representó el 5,2% de la riqueza generada en el conjunto de las 2 comarcas, si bien con una gran diferencia entre ambas, puesto que en el Bajo Martín esa participación era cercana al 9,5% mientras que en Andorra-Sierra de Arcos era, únicamente, del 2%. Se trata de un sector lastrado por una baja productividad generalizada de las explotaciones, y un desplazamiento de la

⁵⁷ Se ha hecho una descripción de los sectores económicos de las Comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón, Bajo Martín y Cuencas Mineras ya que, de los 34 municipios incluidos en el CTJ de Aragón, 31 pertenecen a estas comarcas; los municipios de las comarcas del Maestrazgo (Castellote y Molinos) y de la Ribera Baja del Ebro (Escatrón) únicamente representan el 6% de la población total de la zona del CTJ y, por tanto, son pocos representativos en la economía del territorio afectado.

población desde las actividades agrarias hacía otros sectores productivos localizados en los núcleos poblacionales de mayor tamaño.

La superficie del suelo destinado a cultivos, según datos de 2013, era en la comarca del Bajo Martín de un 65%, 2,5 veces superior que en la de Andorra-Sierra de Arcos, siendo las “Tierras Cultivadas” el principal uso del suelo en ese territorio. Por su parte, en Andorra-Sierra de Arcos la mayor superficie del suelo correspondía a terreno forestal, un 37% (ver Tabla 19).

Tabla 19. Usos del suelo en las comarcas de Andorra – Sierra de Arcos y en el Bajo Martín en el año 2013

Usos del Suelo	Andorra-Sierra de Arcos	Bajo Martín
Tierras cultivadas (%)	26	65
Prados y pastizales (%)	6	1
Terreno forestal (%)	37	15
Otros (%)	31	19

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 norte Teruel

Agricultura

Sobre la superficie destinada a tierras cultivadas la modalidad de cultivo predominante es el secano, con diferencias entre comarcas: el 91% de las tierras cultivadas en el Bajo Martín son de secano frente al 96% de Andorra-Sierra de Arcos.

Las condiciones físicas de estos territorios, con una climatología poco favorable, han hecho del secano la forma cultural mayoritaria, con especies poco exigentes en cuanto a necesidades hídricas, pero con productividades muy bajas. La explotación cerealista extensiva se encuentra fuertemente mecanizada con el fin de minimizar los costes de producción.

Los tipos de cultivo herbáceos predominantes son los cereales, que ocupaban, en 2014⁵⁸, el 82% de la superficie cultivada, seguidos, de lejos por leguminosas y forrajes, con un 15% y un 3% cada uno respectivamente. De entre los cereales, los más abundantes eran la cebada, un 53%, y la avena, un 39%. El trigo solo representaba un 6% de los cultivos herbáceos.

Los cultivos leñosos que más superficie cultivada ocupaban eran tres: el olivo (62%), los frutales (33%) y el viñedo (5%). El frutal más abundante, con diferencia, era el almendro, que concentraba el 92% del terreno destinado a frutales. Al almendro le sigue en importancia el melocotonero, con un 5% de la superficie destinada a cultivos leñosos.

⁵⁸ Según información proporcionada por la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 norte Teruel

También hay una presencia, más marginal de otros frutales como el cerezo y el albaricoquero.

Si bien el olivo era el cultivo leñoso predominante, su presencia había ido disminuyendo a lo largo de los años en favor del cereal. Esa regresión se debería a un conjunto de factores entre los que destacarían: excesivo envejecimiento de los árboles, con un 60% de ellos mayores de 100 años, técnicas de cultivo inadecuadas, baja densidad de árboles por hectárea, climatología desfavorable, plantaciones predominantes en tierras de secano y en terrenos improductivos; y la aparición de plagas como la de la “mosca del olivo”.

Respecto al almendro, todo él se cultiva en secano. Se trata de plantaciones antiguas, que ocupan terrenos marginales, poco productivos, y cuya explotación se mantienen más que por razones comerciales, por tradición, destinándose la mayor parte de la producción al autoconsumo.

El melocotonero se cultiva mayoritariamente en regadío, concentrándose su producción en la vega del río Martín.

El tipo de explotación agraria más extendida en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín es la de pequeño tamaño, inferior a 5 hectáreas. Si bien los datos proceden del censo agrario de 2009, pueden ofrecer una visión bastante aproximada de la situación actual: de 1.613 explotaciones censadas, el 50% tenía menos de 5 hectáreas, un 27% contaba entre las 5 y las 15 hectáreas, el 13% disponía de una extensión entre 100 y las 500 hectáreas, el 8% entre 50 y 100 hectáreas, y apenas un 2% disponía de una superficie de 500 a 2.500 hectáreas. Aunque se habían emprendido iniciativas de concentración parcelaria en algunos municipios, en 2014 esta práctica no se había hecho extensiva a todo el territorio.

El régimen de tenencia de las explotaciones se reparte entre la propiedad, 52%, el arrendamiento, 33%, y otros regímenes, 15%. El abandono del sector agrario, unido al envejecimiento de la población, conduce a que el cultivo de la tierra sea llevado a cabo por unos pocos agricultores.

Ganadería

La actividad ganadera se concentra en algunos municipios, siendo la comarca del Bajo Martín la que presenta una cabaña más numerosa. Considerando el censo de 2009, el tamaño de la cabaña ganadera de Andorra-Sierra de Arcos era de 60.068 cabezas, notablemente inferior a la del Bajo Martín que contaba con 296.747. Las especies más abundantes varían según comarcas: en Andorra-Sierra de Arcos destacan el ovino y el porcino, en el Bajo Martín las aves de corral y el porcino.

Forestal

Las zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos ocupa en Andorra-Sierra de Arcos más del doble de superficie que en el Bajo Martín, un 37% frente a un 15%. Su aprovechamiento en ambas comarcas es poco significativo, en buena medida por el tipo de especies predominantes la encina carrasca y el pino carrasco, con poco valor económico.

➤ Comarca del Bajo Aragón

El sector primario tiene una fuerte presencia en la comarca del Bajo Aragón, más en términos de ocupación que de productividad (contribuyó en un 6,11% al VAB comarcal de 2018), llegando a estar 3 puntos por encima el porcentaje de afiliados a la Seguridad Social en el sector, durante 2018, al conjunto de Aragón. Conviene señalar que algo más de la mitad de las filiaciones a la Seguridad Social correspondían a trabajadores autónomos.

La importancia del sector también queda patente en la distribución de los usos del suelo⁵⁹, ocupando en torno al 60% del territorio, quince puntos por encima del promedio aragonés (ver Tabla 20).

Tabla 20. Usos del suelo en la comarca del Bajo Aragón en el año 2013

Usos del Suelo*	Comarca del Bajo Aragón		Aragón	
	ha	%	ha	%
Zonas agrícolas	77.384	59,3	2.184.741,9	45,8
Zonas forestales con vegetación natural y	51.505	39,5	2.504.331,6	52,5
Zonas húmedas	93	0,1	2.258,5	0
Superficies de agua	588	0,5	27.850,0	0,6
Superficies artificiales	920	0,7	52.033,4	1,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 OMEZYMA

* Según Corine Land Cover (Fuente: IAEST)

Agricultura

El Bajo Aragón contaba, en 2009, con 2.145 explotaciones agrarias, la mayoría de ellas, un 86%, con menos de 50 ha de extensión. De entre ellas casi la mitad correspondían a

⁵⁹ Según información proporcionada por la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 de OMEZYMA

explotaciones con menos de 5 ha de superficie. Solo el 2,3% de las explotaciones contaban con un tamaño superior a las 200 ha.

Los factores físicos de la comarca contribuyen a que la modalidad predominante de laboreo de la tierra sea el secano. Los datos del IAEST de 2014 señalaban que en el Bajo Aragón de las 59.296 ha dedicadas a tierras de cultivo, el 83% (49.407 ha) correspondían a secano y el 17% (9.889 ha) a regadío. Aproximadamente un tercio de las tierras correspondían a barbecho y a otras tierras agrícolas no ocupadas, y los dos tercios restantes (40.206 ha) se repartían casi a partes iguales entre cultivos herbáceos y leñosos.

El cultivo herbáceo más extendido (en torno al 90%) es el cereal de grano, en especial la cebada, seguido en importancia por los cultivos forrajeros. De entre los leñosos la mayor superficie la acaparan casi al cincuenta por ciento, frutales y olivos, con una presencia comparativamente minoritaria del viñedo. Los dos tipos de frutales más extendidos son el almendro y el melocotonero. La aceituna de aceite y el melocotón son dos producciones tradicionales en el Bajo Aragón, de reconocida calidad, y que se encuentran amparadas por sus correspondientes denominaciones de origen.

Ganadería

Los datos del censo agrario de 2009 indican que el subsector ganadero bajo aragonés se caracteriza por la importante presencia del porcino que con sus 221.775 cabezas supera con creces a las 63.122 de ovino y a las 2.169 de caprino, especies más típicas de estos territorios. Destaca también el elevado número de Aves, 922.409 sobre una cabaña de 1.225.980 cabezas; casi en su totalidad destinada a la producción de pollos de carne.

Forestal

La cubierta vegetal del Bajo Aragón está protagonizada por los bosques de coníferas con hojas aciculares y por las grandes formaciones de matorral. Los primeros ocupan una extensión de 19.370 ha y los segundos se distribuyen por una superficie de 14.762 ha. Le siguen en abundancia el matorral boscoso de coníferas con 8.212 ha.

➤ Comarca de las Cuencas Mineras

El desarrollo del sector Primario en la comarca de las Cuencas Mineras está lejos de ser homogéneo, dependiendo mucho de las aptitudes del terreno sobre el que se asiente. Los suelos de la comarca son, en general, pobres, sólo cultivables en las zonas de valle. Las tierras de labor se concentran en el área noroccidental, en el término de Muniesa y su entorno, y suelen estar dedicadas al cultivo de cereal de secano. La zona central de la comarca, donde se ubican municipios como Escucha, Montalbán o Utrillas, tiene poca vocación agrícola. La distribución del territorio en función de los usos del suelo así lo refleja (ver Tabla 21):

Tabla 21. Usos del suelo en las comarcas de las Cuencas Mineras en el año 2013

Usos del Suelo*	Comarca de las Cuencas Mineras		Aragón	
	ha	%	ha	%
Zonas agrícolas	48.535	34,5	2.184.741,9	45,8
Zonas forestales con vegetación natural y	91.108	64,7	2.504.331,6	52,5
Zonas húmedas	0	0	2.258,5	0
Superficies de agua	161	0,1	27.850,0	0,6
Superficies artificiales	988	0,7	52.033,4	1,1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 Cuencas Mineras (OFYCUMI)

* Según Corine Land Cover (Fuente: IAEST)

A nivel comarcal, menos del 35% del territorio se cataloga como zonas agrícolas, una proporción once puntos inferiores al promedio de Aragón. Si nos circunscribimos al conjunto de municipios de las Cuencas incluidos en el Convenio de Transición Justa, el porcentaje se reduce aún más, hasta apenas el 24%. Dentro de este conjunto, la parte del territorio considerado como zonas agrícolas varía entre el 33% de Escucha y el escaso 18% de Montalbán, proporciones por debajo del promedio comarcal, y muy alejadas del regional.

Agricultura⁶⁰

El censo agrario de 2009 registra la existencia de 635 explotaciones agrícolas en la comarca, de las que 76 se encontraban repartidas entre los cinco municipios de las Cuencas Mineras incluidos en el alcance del Convenio de Transición Justa. Los tamaños más habituales de las explotaciones eran las 5 a 50 ha (el 44% tienen esa extensión), y las de más de 50 ha (el 38%).

Los datos del IAEST indican que la superficie dedicada a la agricultura en estos territorios fue de 28.049 ha, casi el 40% (10.705 ha) se encontraban en barbecho y el resto se cultivaban mayoritariamente bajo la modalidad de secano. Las duras condiciones climáticas han hecho del secano el modo cultural predominante, trabajándose solo un 3% de las tierras como regadío. Los dos tipos de cultivo predominante bajo cualquiera de estos dos regímenes son los cereales para grano y los cultivos forrajeros, ocupando el 80% y el 13% respectivamente de la superficie cultivada. La producción de cereales se centra en la cebada y en el trigo. Del resto de cultivos destacan por su extensión los

⁶⁰ Los datos de los subsectores se han extraído de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 Cuencas Mineras (OFYCUMI) y del IAEST

frutales, acaparados mayoritariamente por el almendro, y el viñedo. Frutales y viñedo ocupan a partes casi iguales algo más del 4% de la superficie cultivada.

Ganadería

Según los datos aportados por la Estrategia de Desarrollo Local 2014-2020 de la Comarca de las Cuencas Mineras, la cabaña ganadera contaba con 125.841 ejemplares entre ganado bovino, ovino, caprino, porcino, equino, aves y conejas, y con 2.738 colmenas. La especie más abundante correspondía al ovino (43%) seguida de las aves (36%) y del porcino (17%). La cabaña porcina ha experimentado un importante desarrollo durante los últimos años.

Forestal

La cubierta vegetal de las Cuencas Mineras ha sufrido una merma considerable debido a la explotación desordenada en el pasado para su transformación en carbón vegetal, y más recientemente como consecuencia de las actividades extractivas. Con todo, los datos del IAEST señalan que en 2015 la comarca disponía de 40.547 ha de terreno forestal, algo más de la cuarta parte de su territorio. El 56% de estos terrenos forestales estaban considerados como monte maderable.

- **Sector Secundario**

- Comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y Bajo Martín

En 2018, el sector estaba muy condicionado por la industria extractiva del carbón y la actividad de la central térmica Teruel, en Andorra, lo que había conducido a una escasa diversificación industrial. Las cifras de ese año señalaban que la industria suponía el 32% de las afiliaciones a la Seguridad Social, y la Construcción, muy dependiente de las necesidades locales, era responsable del 9% de las afiliaciones.

Junto a la industria extractiva del carbón existían en estas comarcas otras actividades que, aunque con menor peso, proporcionaban un cierto tejido industrial. Entre ellas destacaban la industria agroalimentaria, las actividades extractivas no energéticas, la industria de materiales de construcción, y las actividades de recuperación de materiales⁶¹.

Industria Agroalimentaria

Se trata de un tipo de industria poco desarrollada en las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y del Bajo Martín, pese al volumen y calidad de muchas de las producciones agrarias de la zona. El sector está constituido por empresas de pequeño tamaño y carácter familiar, con una baja productividad. Entre los subsectores más destacados

⁶¹ Los datos de cada subsector se extraen de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 norte Teruel

están: el oleico, los quesos, el cárnico, el vitivinícola, la miel, y el de la salazón de pescados.

Industria extractiva

La industria extractiva energética se encontraba representada por las explotaciones de carbón de Alloza, Val de Ariño (Ariño) y Estercuel, todas en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos. Las empresas explotadoras, SAMCA, ENDESA y la Compañía General Minera de Teruel proporcionaban 400 empleos directos y otros muchos indirectos a personas procedentes de estos municipios y de otros vecinos. Se trataba de la actividad que más contribuía la VAB de la zona.

La actividad extractiva no energética más sobresaliente ha sido, en los últimos años, la del alabastro. Los principales yacimientos se sitúan en los municipios más septentrionales del Bajo Martín: Albalate del Arzobispo, Azaila, la Puebla de Híjar y Urrea de Gaén. Las explotaciones, a cielo abierto, eran llevadas a cabo por las empresas Comercial del Alabastro S.A., Exportadora Turolenses S.A., y Ría 2000. Estas empresas enviaban el producto fuera de la comarca con una transformación mínima, existiendo solo una empresa, AlabasterGlass, en Urrea de Gaén, dedicada a la preparación de placas para la construcción. En 2014, la industria extractiva del alabastro y su transformación generaba unos 40 empleos directos en toda la comarca.

Industria energética

La industria energética más emblemática de la zona ha sido durante años la central térmica de Andorra, propiedad de ENDESA, que desde 1981 se alimentó fundamentalmente del carbón extraído en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, y cuya actividad cesó en junio de 2020.

La otra industria energética destacada, aunque con mucha menor importancia en el tejido productivo comarcal y provincial, es la central térmica de ciclo combinado de Castelnou, alimentada con gas natural, y que funciona en este pequeño municipio del Bajo Martín desde el año 2006. Operada por la compañía belga ELECTRABEL contaba, en 2014, con una treintena de trabajadores.

Industria de materiales de construcción

De entre las compañías dedicadas a los prefabricados de hormigón y otros materiales para la construcción destacaba, por volumen de empleo y producción, PRETERSA-PRENAVISA, en la Puebla de Híjar, municipio del Bajo Martín. En 2014 daba empleo a 360 trabajadores.

La transformación de arcillas para la fabricación de cerámica de gres era llevada a cabo, en 2014, por dos fábricas, una en Andorra y otra en Alloza.

Industria de recuperación de materiales

La recuperación y reutilización de metales, básicamente a partir de residuos automovilísticos, es la actividad principal de las empresas RECOBAT y MEFRAGSA, ubicadas en el municipio de Albalate del Arzobispo, en el Bajo Martín. Estas compañías proporcionaban en la zona en torno a 100 empleos.

Suelo industrial

Las comarcas consideradas disponían, conforme a los datos del año 2014, de unos cuatro millones y medio de metros cuadrados de suelo industrial; el 77% situado en Andorra-Sierra de Arcos, y el 23% restante en el Bajo Martín.

La comarca de Andorra-Sierra de Arcos disponía, en 2014, de 3.516.097 m² de suelo industrial, repartido entre los municipios de Andorra, Alloza, Ariño, y Argallo. El 93% de ese suelo se situaba en Andorra, con un nivel de ocupación entorno al 70%. En los otros tres municipios, con mucha menor superficie de polígonos industriales, registraban unos niveles de ocupación igualmente bajos: Ariño un 32%, Alloza casi un 3%, y Gargallo no tenía, en ese momento, ninguna parcela ocupada de su polígono industrial.

Por su parte, la comarca del Bajo Martín tenía, según datos de 2014, 1.032.672 m² de suelo industrial que se distribuía entre los municipios de la Puebla de Híjar, Castelnou, Híjar y Albalate del Arzobispo. La mayor parte del suelo industrial lo acaparaban Albalate del Arzobispo y la Puebla de Híjar, con un 47% y un 43% respectivamente. La proporción de ocupación variaba desde el 100% de Híjar, hasta el 25% de Castelnou. Albalate y la Puebla presentaban porcentajes de ocupación del 41% y del 63% respectivamente.

Construcción

Se trata de un sector muy fluctuante, sujeto a las necesidades locales, y en general con grandes variaciones entre municipios. Así, según datos de 2012, la proporción de afiliados en el subsector de la construcción fue del 8,87 % en Albalate del Arzobispo y del 20,83% en Samper de Calanda, cifras muy dispares entre sí y con respecto a las de su comarca, el Bajo Martín, lo que pone de manifiesto la variabilidad de la presencia del subsector en la ocupación local.

➤ Comarca del Bajo Aragón⁶²

Industria

La importancia de la actividad industrial en el Bajo Aragón, en términos de afiliaciones a la Seguridad Social, resultaba inferior a la registrada a nivel regional, según datos de 2018. Ese año el sector Industria y Energía representó casi el 13% de las afiliaciones, por debajo del 17% registrado para el conjunto de Aragón y el 15% a nivel provincia de Teruel.

La actividad industrial generó en 2014, según datos del IAEST, el 24,57% del VAB comarcal, el 8,32% debido a la Industrias extractiva, energía y agua, y el 16,25% debido a la industria manufacturera. Las ramas de actividad con mayor número de actividades fueron: Suministro de energía eléctrica, agua y gas; Industria de la alimentación; Metalurgia y fabricación de productos metálicos, Industria de la madera, corcho, papel y arte gráficas; y Fabricación de muebles, otras industrias manufactureras, y reparación e instalación de maquinaria y equipos.

Si bien la proporción de empresas dedicadas a la industria es relativamente baja, inferior al 10%, su participación en el mercado laboral es significativa, lo que indica que genera un elevado número de empleos por empresa. Cerca del 8% del empleo industrial corresponde al RETA, es decir trabajadores por cuenta propia o autónomos, lo que pone de manifiesto la importancia de la pequeña empresa en el mantenimiento del tejido productivo.

Suelo industrial

La comarca del Bajo Aragón disponía, en 2019, con 1.245.949 m² de parcelas para uso industrial repartidas entre trece polígonos industriales activos localizados en cinco municipios: Aguaviva, Alcañiz, Alcorisa, Calanda y Mas de las Matas. La mayor parte de ese suelo industrial se localizaba en tres municipios, el 55% en Alcañiz, el 27% en Calanda y el 18% en Alcorisa. La ocupación de esos polígonos era alta, en torno al 78%, oscilando entre el 57% de Aguviva y el 100% de Calanda.

Construcción

El sector de la construcción representó un 13% de las afiliaciones a la Seguridad Social en el año 2018 siendo, por tanto, superior al promedio aragonés (6%) y al provincial (10%). Hay que considerar que se trata de un sector muy volátil, con fuerte dependencia de las dinámicas locales de obra.

⁶² Según información proporcionada por la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 de OMEZYMA

La construcción tuvo una participación en el VAB comarcal de 2018 del 13%. Se trata del sector productivo más castigado por la crisis económica de 2008, con desigual reflejo en la creación de riqueza (caídas superiores al 30% en su contribución al VAB), y en la generación de empleo. Dentro del conjunto del tejido empresarial, la construcción ocupaba, en 2014, el tercer puesto del ranking de grandes sectores con entorno al 16% del total de empresas de la zona.

➤ Comarca de las Cuencas Mineras⁶³

Industria

El sector industrial representó en 2018, el 33% del empleo en términos de afiliaciones a la Seguridad Social, concentrando el 12% de la actividad económica, una proporción superior a la media regional. El porcentaje de la población activa empleada en el sector varía según municipios, distribuyéndose de forma inversamente proporcional a la ocupación en el sector Primario. Los datos de 2018 señalan que la Industria fue el sector productivo que más aportó al VAB comarcal, un 40%.

El fundamento principal de la actividad industrial de la comarca fue durante décadas la minería y, en menor medida, la producción energética con la central térmica de Escucha. El cierre de las explotaciones mineras a finales del siglo pasado condujo a la reorientación de la industria en la zona aprovechando la puesta en marcha del Plan Miner. Ello facilitó la instalación de la empresa Casting Ros en Utrillas en 1993, una fundición dedicada a la producción y mecanizado de piezas destinadas a la industria de la automoción. La compañía, que proporcionaba trabajo a 400 personas, entre empleos directos e indirectos, fue adquirida por el grupo industrial mejicano Saltillo en 2017⁶⁴.

La central térmica de Escucha, con una potencia instalada de 160 MW, estuvo funcionando desde 1970 hasta el año 2012, alimentándose del carbón extraído en la zona. A principios de 2020 la mayor parte de sus instalaciones seguían en pie, plateándose por parte del ayuntamiento de la localidad la posibilidad de reutilizarlas como recurso turístico⁶⁵.

Suelo industrial

La comarca estaba dotada en el año 2015 de 9 polígonos industriales, repartidos entre las poblaciones de Aliaga, Cañizar del Olivar, Escucha, Jarque del Val, Mezquita de

⁶³ Los datos de los subsectores se han extraído de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 Cuencas Mineras (OFYCUMI).

⁶⁴ Fuente: CH, G. Heraldo de Aragón de 18 de marzo de 2017, <https://www.heraldo.es/noticias/economia/2017/03/18/casting-ros-se-integra-en-el-grupo-saltillo-tras-la-compra-de-infun-por-la-firma-mexicana-346718.html>).

⁶⁵ Fuente: Rajadel, L. Heraldo de Aragón de 5 de junio de 2020, <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/teruel/2020/06/05/repsol-frena-la-demolicion-de-la-central-de-escucha-para-negociar-su-cesion-al-ayuntamiento-1378817.htm>).

Jarque, Montalbán y Utrillas. Los municipios de Escucha y Utrillas contaban con la mayor superficie de suelo industrial (más del 60% del total). El nivel de ocupación era del orden de un 38%.

Construcción

Se trataba de un sector con cierto dinamismo en los municipios de la comarca de Cuencas Mineras, como lo demuestra el hecho de que ocupaban a más del 10% de la población activa salvo en los pueblos de menor tamaño. Su contribución comarcal al empleo, en términos de afiliaciones a la Seguridad Social era, en 2018, del 10%. Su participación en el VAB de la comarca fue, en 2018, del 10,70%.

- **Sector Terciario**

- Comarca de Andorra – Sierra de Arcos y Bajo Martín

Es un sector que ha ido ganando protagonismo en la economía de estos territorios, llegando a representar, considerando de forma conjunta a las comarcas de Sierra de Arcos y del Bajo Martín, casi el 50% de las afiliaciones a la Seguridad Social en 2018. Con todo se puede considerar que se trata de un bajo grado de terciarización si consideramos que ese mismo año el porcentaje de afiliaciones en el sector alcanzó en Aragón el 71%.

El turismo⁶⁶ ha experimentado un cierto crecimiento en los últimos años. En el campo de los alojamientos, la comarca de Andorra-Sierra de Arcos disponía de 19 alojamientos, 11 correspondían a hostales y 8 a viviendas de turismo rural, que en conjunto ofrecían 422 plazas. La oferta en el Bajo Martín, algo más modesta, se circunscribía a 9 establecimientos: 4 hostales, 4 viviendas de turismo rural y 1 camping, que sumaban 269 plazas. El componente más emblemático de esta oferta es el Balneario de Ariño, en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos, inaugurado en 2015, que representa una propuesta novedosa en la zona, apostando por un turismo de calidad sustentado en los tratamientos termales.

- Comarca del Bajo Aragón

El sector Servicios es el de mayor peso en la economía de la comarca tanto en generación de empleo como en contribución al VAB. En 2018 su desarrollo se encontraba todavía por debajo del nivel alcanzado en Aragón. Así en términos de afiliaciones a la Seguridad Social concentraba el 64% del empleo, 7 puntos por debajo del promedio autonómico.

Respecto a la generación de riqueza, ese año fue el responsable del 57,60% del VAB comarcal. La mayor contribución al VAB correspondió a la rama del Comercio (42,10%),

⁶⁶ Los datos del subsector del Turismo se extraen de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 norte Teruel

seguido por la de la Administración pública (37,45%), y las actividades financieras e inmobiliarias (20,44%).

La rama del Comercio⁶⁷ disponía en 2014 de casi 1.300 empresas, que se concentraban en los grandes núcleos poblacionales. Sin ser, en general, empresas de gran tamaño, imprimen dinamismo económico a los municipios en los que se ubican.

La comarca del Bajo Aragón, tanto en términos de extensión como de calidad, dispone de un sector turístico que ha alcanzado un cierto nivel. Los datos de 2014 señalaban la existencia de 76 alojamientos turísticos que ofrecían 1.982 plazas. El tipo de establecimiento más abundante correspondía a las viviendas de turismo rural con 37 alojamientos, seguido de la categoría “hoteles, hostales y similares” con 20, apartamentos turísticos con 18, y camping con 1.

➤ Comarca de las Cuencas Mineras

Los datos del 2018 indican que fue el sector productivo que concentraba el mayor porcentaje de afiliaciones a la Seguridad Social (48%) y mayor actividad económica (68%). En 2018 su contribución al VAB comarcal era del 44% superior en 4 puntos a la de la industria.

Su peso en la economía de las Cuencas Mineras es inferior al que tiene en Aragón, posiblemente por las características demográficas de la comarca que hace que algunas de las actividades terciarias sean poco o nada viables.

Dentro del sector las actividades de mayor peso son el comercio y la reparación de vehículos, seguidas, a distancia, por la hostelería, el transporte, el almacenamiento y las comunicaciones. La oferta comercial se concentra en los establecimientos dedicados al abastecimiento de la población. El número de establecimientos por cada mil habitantes resultaba mayor que la media aragonesa (20,1 frente a 16,5), si bien el tamaño medio de los mismos, 56,36 m², era bastante inferior que la media regional, muy posiblemente por la escasa presencia de grandes superficies comerciales.

La oferta turística de Cuencas Mineras⁶⁸ consistía, en 2015, en 32 alojamientos turísticos que ofrecían, en conjunto, 943 plazas. Por número de establecimientos, el más frecuente era las viviendas de turismo rural (14) seguido de Hoteles, hostales y similares (10), campings (3) y apartamentos (2).

⁶⁷ Según información proporcionada por la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 de OMEZYMA

⁶⁸ Los datos de los subsectores se han extraído de la Estrategia de Desarrollo Local LEADER 2014-2020 Cuencas Mineras (OFYCUMI).

El sector parecía aquilatado a la demanda existente, pendiente, para su desarrollo, de una puesta en valor y difusión del patrimonio natural y cultural de la comarca capaz de incrementar el flujo turístico hacia la zona.

3.4.7 Conclusiones: análisis de la actividad económica de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón

El análisis del VAB de las comarcas pertenecientes al ámbito del Convenio para las que se ha podido disponer de información (Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín, Bajo Aragón y Cuencas Mineras), indica que su participación en la riqueza producida a nivel autonómico y provincial es relativamente baja. Por otro lado, los resultados del VAB per cápita en el año 2018 fueron dispares en las comarcas comparadas, siendo sensiblemente superiores para las comarcas de Andorra-sierra de Arcos y del Bajo Martín, tanto a nivel autonómico (Andorra-Sierra de Arcos un 15%, Bajo Martín un 35%) como a nivel de Teruel provincia (Andorra-Sierra de Arcos un 12%, y Bajo Martín un 30%), mientras que para las comarcas del Bajo Aragón y de las Cuencas Mineras resultaron inferiores (el de Bajo Aragón es un 5% inferior al autonómico y un 8% con respecto al provincial y Cuencas mineras lo es, respectivamente, un 4% y un 7%). La explicación a estos valores se encontraría en la presencia de actividades económicas con alto valor añadido como la Central Térmica de Teruel, en Andorra (comarca de Andorra-Sierra de Arcos); y la empresa de prefabricados de hormigón Pretersa-Prenavisa en la Puebla de Híjar (comarca del Bajo Martín) y por otro lado (comarca de Bajo Aragón y Cuencas Mineras) la no existencia de actividades.

Del mismo modo, el estudio de la Renta Disponible Básica se ha circunscrito a las comarcas para las que hay información disponible, Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín, Bajo Aragón y Cuencas Mineras. En todas ellas, el valor de esta renta per cápita se ha incrementado desde el año 2000, en porcentajes superiores a como lo ha hecho en la comunidad de Aragón, y en el caso del Bajo Martín, incluso en una proporción mayor a como ha aumentado en la provincia de Teruel. A pesar de esta importante subida, la Renta Disponible Básica per cápita en 2017 en las comarcas analizadas resultó inferior a la de Aragón (15.340 €/hab en Andorra, 11.447 €/hab en el Bajo Martín, 14.150 €/hab en Bajo Aragón y 13.146 €/hab en Cuencas Mineras, frente a los 16.333 €/hab de la comunidad autónoma); a nivel provincial, únicamente la renta per cápita de Andorra-sierra de Arcos estuvo por encima de de los 14.234 €/hab de Teruel provincia.

La productividad media en las comarcas estudiadas aumentó en el 2018 con respecto al año 2010, y en una proporción similar a como lo hizo a nivel provincial y autonómico. Por sectores, en estas comarcas destaca el aumento de la productividad registrado en los sectores de la industria extractiva y los servicios.

El desempleo en el conjunto de los municipios incluidos en el ámbito del Convenio, registró una evolución similar al de la provincia de Teruel y de Aragón: un rápido aumento desde 2008 alcanzando valores máximos entre 2012 y 2014, año este último en que comienza a descender, pero sin retornar a las cifras anteriores a la crisis de 2008. Así, en 2019, el conjunto de municipios del Convenio tenía un 32% más de desempleados que en 2006, una cifra mejor que la registrada a nivel provincial (33%) y autonómico (65%). Ese aumento del desempleo posee diferencias importantes según las comarcas, siendo Cuencas Mineras (que mantiene sus cifras con respecto al año 2006) y Andorra-Sierra de Arcos (6% más de parados que en 2006) las que presentan mejores datos, mientras que Bajo Aragón y Bajo Martín son las que arrojan peores cifras (83% y 66% más desempleados respectivamente). A pesar de estas cifras, al ser Andorra-Sierra de Arcos la comarca más poblada también es la que concentra el mayor número de personas en situación de desempleo dentro del ámbito territorial del Convenio: en 2019 acaparaba un 34% del paro frente al 28% del Bajo Aragón, el 22% de Cuencas Mineras y el 17% del Bajo Martín.

Atendiendo al sexo de la población, existe una notable diferencia en la evolución del número de desempleados siendo mayor la proporción de hombres parados durante los peores años de la crisis que la de mujeres, e invirtiéndose estas proporciones a partir de la recuperación de 2015. Las razones podrían ser varias, entre las que cabría suponer el que una gran parte del trabajo feminizado en el medio rural tenga un carácter informal o sumergido, entendiéndose por éste como aquel trabajo en el que aunque existe una remuneración a cambio del trabajo realizado, no está sujeto a la normativa laboral ni fiscal. Ello explicaría que el número de mujeres en situación de desempleo no se viese tan afectado por los cambios en el mercado laboral.

El sector que más dinamismo económico genera en la zona actualmente es el sector servicios, en concreto el subsector del comercio, hostelería y comunicaciones. Este subsector se posiciona como el primero en importancia en cuanto al número de empleos que genera (casi el 30% del total de la zona en 2018). Otros datos analizados van en la misma dirección; el subsector del comercio, hostelería y comunicaciones supone en torno al 40% de las actividades empresariales de la zona de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón. Por ello es lógico que al analizar los datos sobre desempleo por sectores, el sector servicios haya sido el sector donde más han aumentado las personas desempleadas.

Tras los Servicios, el segundo sector en cuanto a generación de empleo en la zona de aplicación del Convenio de Transición Justa de Aragón, y aunque en el periodo 2011-2018 se ha reducido en más de un 5% los puestos de trabajo creados, es la Industria que representa alrededor del 20% del empleo total.

En cuanto a la situación de los sectores económicos por comarcas:

- Comarca Andorra-Sierra de Arcos: se caracteriza por una creciente presencia del sector Servicios en detrimento del sector Industrial, antiguo motor económico de la comarca especialmente gracias a su rama minero-energética. Los factores físicos del territorio condicionan y limitan las actividades agropecuarias, y aunque dispone de ciertos recursos forestales sus potencialidades están insuficientemente exploradas. La industria mantenía parte de su antiguo peso gracias a otras actividades como la extracción y transformación de arcillas para la fabricación de cerámica, o una cierta industria agroalimentaria vinculada sobre todo a la oliva. El sector Servicios se concentra en determinadas localidades, con un subsector comercial protagonizado por el pequeño comercio, y un subsector turístico con cierto desarrollo y en parte dinamizado por la puesta en marcha del balneario de Ariño.
- Comarca Bajo Martín: Martín la situación de los principales sectores productivos está marcada por una importante presencia de la Industria y de la Agricultura con una terciarización relativamente baja. La influencia de ambos sectores presenta importantes diferencias intermunicipales, por ejemplo, en Albalate del Arzobispo la Industria tiene un peso sobre el empleo superior que en Samper de Calanda, municipio en el que la Agricultura es el sector preponderante. La agricultura se basa en el cereal de secano y en los frutales, sobre todo almendro y melocotonero, y en una importante cabaña porcina, observándose un casi nulo aprovechamiento forestal. La industria agroalimentaria se encuentra poco desarrollada a pesar de la importancia relativa del sector Primario. El sector Secundario tradicionalmente ligado a la industria del carbón, se mantiene gracias a la explotación del alabastro, la fabricación de prefabricados para la construcción y la industria de la recuperación y reutilización de metales, entre otras actividades. Los Servicios se sustentan sobre un comercio de pequeño tamaño y un turismo con escaso nivel de desarrollo.
- Comarca del Bajo Aragón: El desarrollo de las principales actividades económicas está marcado por una fuerte polarización territorial, concentrándose en las localidades de mayor tamaño como Alcañiz, Alcorisa y Calanda. El sector Primario está muy asentado en la zona basándose en el cereal de secano, olivos, almendros y melocotoneros en el subsector agrícola, y en la producción avícola y porcina en el subsector ganadero. El aprovechamiento forestal es prácticamente inapreciable. La industria, se sustenta sobre las actividades extractivas (arcillas, carbón) y las manufactureras (incluida la agroindustria), abriéndose una etapa de incertidumbre con el término de la minería del carbón con fines energéticos. El auge del sector Servicios, aunque importante no ha alcanzado las cotas de protagonismo que tiene a nivel regional, si bien va desplazando a otros sectores, en especial el Agrícola, alcanzando un nivel de desarrollo muy alto en algunos municipios en detrimento de otros, un indicativo más de las desigualdades dentro del territorio.

- Comarca de las Cuencas Mineras: Los sectores económicos de esta comarca presentan un desarrollo muy condicionado por los factores físicos del territorio, por su marcado pasado industrial reciente y por el intenso proceso de pérdida de población en el que se encuentra inmerso. El sector Primario, basado en la agricultura cerealista de secano y en una ganadería con preponderancia del ovino y fuerte crecimiento del porcino, se haya constreñido por las duras condiciones climatológicas y la pobreza de los suelos. El sector Secundario, muy presente en la economía local, muestra una gran vulnerabilidad al haber tenido que desplazarse del monocultivo del carbón a una actividad muy centralizada en la industria vinculada a la automoción, con limitada diversificación. El sector Servicios, desempeña un importante papel si bien aún está por debajo del desarrollo alcanzado en el resto de Aragón, con una rama comercial formada por pequeñas empresas que sobreviven a duras penas, en algunas zonas, dada la demografía del territorio. El turismo ha alcanzado un buen nivel de implantación si bien lejos de haber explotado todas las posibilidades que puede ofrecer la comarca.

Dentro del conjunto de los municipios que definen el ámbito territorial del Convenio, el tejido empresarial tiende a concentrarse en aquellos de mayor tamaño (Andorra, Alcorisa, Calanda y Utrillas); como lo indicaría tanto el número de licencias del I.A:E. como su evolución de 2009 a 2018 (con un incremento conjunto del 18% a la vez que disminuyen las licencias en los municipios de menor tamaño).

Finalizar, y como se ha comentado, subrayando la importancia creciente del sector servicios como motor de la economía local en el ámbito de los territorios, junto con la relevancia que el sector de la industria extractiva ha venido teniendo en las últimas décadas y que, a pesar de haber empezado a perder peso, pudo haber sido clave para que el despoblamiento de la zona, hasta el momento, no haya sido más acusado.

3.5 Acceso a Redes telemáticas

Además de las infraestructuras viarias y ferroviarias, en la actualidad la disponibilidad de una conexión adecuada a Internet ha pasado a considerarse como un activo importante para el desarrollo de los territorios. La importancia de esta red de telecomunicaciones reside no solo en su vertiente de servicio al público sino también en su consideración como medio de producción de las empresas. En este sentido, no sólo es importante la disponibilidad o no de acceso a Internet de un territorio (de hecho, en la actualidad la cobertura de banda ancha de 1 Mbps está garantizada en el marco del servicio universal) sino la velocidad de conexión y su calidad o estabilidad.

La Secretaría de Estado para el Avance Digital (SEAD), de la Vicepresidencia Tercera del Gobierno y Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, ha desarrollado una metodología para obtener la cobertura conjunta proporcionada por todos los

operadores en relación con cada plataforma tecnológica, así como la cobertura conjunta por velocidad, proporcionada por todos los operadores y tecnologías, para cualquier ámbito territorial⁶⁹.

En este sentido, en la Tabla 22 se recoge el porcentaje de Entidades Singulares de Población que no disponen de cobertura para distintas tecnologías de Internet (es decir, Entidades Singulares de Población cuya cobertura de Internet en cada tecnología es del 0%); por su parte, en la Tabla 23 se traducen los datos de la Tabla 22 a porcentaje de población, sumando la población de las Entidades Singulares de Población con una cobertura de Internet del 0% y dividiéndolo con la población total en cada ámbito geográfico: España, Aragón, la provincia de Teruel y la zona del Convenio de Transición Justa de Aragón (CTJ).

Los datos muestran como el porcentaje de entidades de población sin cobertura de cada tecnología en la zona del Convenio es inferior al porcentaje de entidades sin cobertura en el conjunto de España y en la provincia de Teruel. En comparación con la comunidad autónoma, las entidades de población de la zona del Convenio solo disponen de menor acceso a internet en las tecnologías que permiten navegar a más de 2Mbps y a más de 30Mbps con calidad NGA.

Atendiendo al porcentaje de población que no puede acceder a cada tecnología, el 1,5% de los habitantes de la zona del Convenio no puede acceder a velocidades de más de 2 Mbps, valor superior al de los restantes territorios. Esta situación también se da en la conexión de al menos 30 Mbps con calidad NGA, a la que no tiene acceso el 16% de los residentes en la zona del Convenio.

En el internet de mejor calidad (el que permite accesos de más de 100 Mbps) los valores de la zona del Convenio son mejores que los provinciales, pero significativamente más desfavorables que los autonómicos y nacionales. Esto es, más del 35% de los residentes en la zona del Convenio no pueden acceder a la mejor calidad de internet frente a solo en torno al 15% de los habitantes del conjunto de la comunidad autónoma y del Estado.

⁶⁹ En concreto, la SEAD proporciona, a fecha de junio de 2018, un porcentaje de cobertura para cada una de las 61.674 Entidades Singulares de Población existentes en España. Por otra parte, esta misma fuente proporciona para cada entidad singular el número de habitantes residentes en la misma atendiendo al Nomenclátor del INE de 2017, por lo que es posible conocer el porcentaje de población con acceso a Internet de distintas tecnologías y, por tanto, velocidades y calidad de servicio.

Se ha decidido emplear los datos proporcionados por la SEAD relativos a fecha de junio de 2018, aunque existen datos más actualizados a junio de 2019, debido a que estos últimos hacen referencia únicamente a datos para servicios de igual o más de 30 Mbps y de 100 Mbps, cuando para 2018, que son los datos empleados en la presente caracterización, también se ofrecen datos de 2 y de 10 Mbps. Las razones para que no se ofrezcan estos datos para el año 2019 radican en que la cobertura para dichas velocidades es prácticamente total, apoyándose no solo en redes del servicio fijo sino también por redes de servicio móvil (3,5G y 4G); en cualquier caso, a efectos de la presente caracterización se ha preferido mantener la diferenciación entre servicios fijos y servicios móviles de Internet, recurriendo de esta forma a datos de 2018.

Sin embargo, y aunque a nivel global el análisis conjunto de las Tablas 22 y de la Tabla 23 indica que no existe un gran problema de acceso a los servicios de banda ancha fija de Internet en los municipios de la zona del Convenio, es necesario matizar que únicamente en los municipios más grandes y más poblados (Andorra, Alcorisa, Calanda,...) el 100% de la población tiene acceso a las redes de mayor velocidad ($\geq 100\text{Mbps}$), mientras que en la mayoría de municipios menos poblados (por ejemplo Seno, Jatiel, Crivillén...) no existe acceso a estas redes (incluso en 13 de los 34 municipios del territorio del Convenio no presentan acceso a redes de $\geq 30\text{Mbps}$ con calidad NGA). Por tanto, se puede concluir que las mejores coberturas a servicios de internet y a banda ancha de mayor velocidad tiene lugar en los municipios con carácter más urbano y de mayor población (que representan en torno al 25% de los municipios de la zona de Convenio), mientras que en los municipios más pequeños, menos poblados y de carácter más rural es donde existen mayores problemas de conexión.

Tabla 22. Proporción de Entidades Singulares de Población **sin ninguna cobertura** de distintos tipos de banda ancha fija. Junio 2018

	Cobertura redes fijas ≥2Mbps	Cobertura redes fijas ≥10Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps calidad NGA	Cobertura redes fijas ≥100Mbps
España	36,10%	63,90%	75,50%	86,05%	89,12%
Aragon	15,89%	31,52%	34,34%	38,69%	89,43%
Teruel	17,37%	36,41%	37,82%	42,30%	92,72%
Municipios CTJ	16,00%	24,00%	26,00%	40,00%	84,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

Tabla 23. Proporción de habitantes en Entidades Singulares de Población **sin ninguna cobertura** de distintos tipos de banda ancha fija respecto a la población total según ámbito geográfico (país, comunidad autónoma, provincia, zona y municipio). Junio 2018

	Cobertura redes fijas ≥2Mbps	Cobertura redes fijas ≥10Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps calidad NGA	Cobertura redes fijas ≥100Mbps
España	1,08%	2,90%	4,74%	12,33%	13,35%
Aragon	0,25%	1,72%	2,18%	5,30%	15,83%
Teruel	1,00%	5,22%	5,44%	10,49%	38,66%
Municipios CTJ	1,50%	3,90%	4,02%	15,82%	36,70%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

Como complemento a la información recogida anteriormente, en la Tabla 24 y en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**²⁵ se recogen los datos por Entidades Singulares de Población y población, en este caso indicando el porcentaje de cada una de estas variables que sí que tiene algún acceso a cada una de las redes.

Con respecto a las entidades de población, la cobertura de la red de al menos 2Mbps es similar en la zona de Convenio, en la provincia y en la comunidad autónoma. Siendo en estos tres territorios más favorable que la cobertura nacional. El porcentaje de entidades de población que pueden acceder a tecnologías de más de 10Mbps, más de 30 Mbps y más de 100 Mbps es mayor en la zona del Convenio que en los restantes ámbitos territoriales. Con respecto a la tecnología de más de 30 Mbps con NGA, los valores de la zona del Convenio son similares a los provinciales y autonómicos, siendo estos más favorables que los nacionales.

No obstante, la posibilidad de acceso de los residentes en la zona del Convenio es más desfavorable que en los restantes territorios a medida que se avanza hacia tecnologías más rápidas de Internet. En concreto, en las coberturas de más de 30Mbps, de más de 30Mbps con calidad NGA y de más de 100Mbps hay un menor porcentaje de residentes en la zona del Convenio que tienen posibilidad de acceder que en los restantes territorios. A modo de ejemplo, solo el 47% de los residentes en la zona del Convenio puede acceder a más de 100Mbps. Mientras, que en la comunidad autónoma y en el conjunto de España este porcentaje ronda el 80%.

De nuevo, se observan las grandes diferencias en términos de cobertura a las mejores tecnologías de acceso a Internet se establece entre los municipios más urbanos y más poblados y los municipios más rurales y de menor tamaño.

Tabla 24. Proporción de Entidades Singulares de Población **con algún grado de cobertura** de distintos tipos de banda ancha fija. Junio 2018

	Cobertura redes fijas ≥2Mbps	Cobertura redes fijas ≥10Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps calidad NGA	Cobertura redes fijas ≥100Mbps
España	63,90%	36,10%	24,50%	13,95%	10,88%
Aragón	84,11%	68,48%	65,66%	61,31%	10,57%
Teruel	82,63%	63,59%	62,18%	57,70%	7,28%
Municipios CTJ	84,00%	76,00%	74,00%	60,00%	16,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

Tabla 25. Proporción de habitantes en Entidades Singulares de Población **con algún grado de cobertura** de distintos tipos de banda ancha fija respecto a la población total según ámbito geográfico (país, comunidad autónoma, provincia, zona y municipio). Junio 2018

	Cobertura redes fijas ≥2Mbps	Cobertura redes fijas ≥10Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps	Cobertura redes fijas ≥30Mbps calidad NGA	Cobertura redes fijas ≥100Mbps
España	97,51%	92,40%	84,89%	82,06%	80,73%
Aragon	98,72%	96,63%	91,29%	90,16%	79,15%
Teruel	96,11%	91,08%	78,96%	77,11%	49,97%
Municipios CTJ	96,83%	92,51%	70,95%	67,55%	47,46%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

En cuanto la cobertura relativa a redes móviles, ya sea la 3G con HSPA (también conocida como 3,5G) y la 4G, la situación es completamente distinta. En la Tabla 26 y en la Tabla 27 se ofrecen los resultados en términos de proporción de Entidades Singulares de Población y de población sin acceso a red móvil en los distintos ámbitos geográficos comparados.

Tabla 6. Proporción de Entidades Singulares de Población **sin ninguna cobertura** de distintos tipos de banda ancha móvil. Junio 2018

	Cobertura 3G HSPA	Cobertura 4G LTE
España	4,59%	5,93%
Aragon	4,10%	11,02%
Teruel	3,64%	17,37%
Municipios CTJ	4,00%	6,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

Tabla 27. Proporción de habitantes en Entidades Singulares de Población **sin ninguna cobertura** de distintos tipos de banda ancha móvil respecto a la población total según ámbito geográfico (país, comunidad autónoma, provincia, zona y municipio). Junio 2018

	Cobertura 3G HSPA	Cobertura 4G LTE
España	0,02%	0,09%
Aragon	0,01%	0,37%
Teruel	0,03%	1,85%
Municipios CTJ	0,00%	0,12%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

Los resultados obtenidos muestran que la cobertura móvil en la zona de aplicación del Convenio es casi total. Los datos reflejan que sólo el 4% de las entidades de población en la zona del Convenio no tiene acceso a la cobertura 3G con HSPA, siendo un porcentaje que se encuentra en el orden de los correspondientes a los restantes territorios. En cuanto a la tecnología 4G, el 6% de las entidades del Convenio no disponen de acceso a esta cobertura, siendo un porcentaje similar al nacional e inferior a los porcentajes correspondientes a la provincia y a la autonomía.

Del mismo modo, la accesibilidad móvil de los residentes en la zona del Convenio se encuentra en el orden, o es más favorable, que la accesibilidad de los residentes en el resto de ámbitos. Así solo el 0,12% de los habitantes no puede acceder a la red 4G, siendo un valor inferior al autonómico y al provincial.

Finalmente, en las Tabla 8 y Tabla 29 se recoge la cobertura de banda ancha móvil para las Entidades Singulares de Población y habitantes que disfrutaran de algún grado de

cobertura de esta tecnología, ponderando la población por el porcentaje de cobertura de la que informe la SEAD.

Tabla 28. Proporción de Entidades Singulares de Población **con algún grado de cobertura** de distintos tipos de banda ancha móvil. Junio 2018

	Cobertura 3G HSPA	Cobertura 4G LTE
España	95,41%	94,07%
Aragon	95,90%	88,98%
Teruel	96,36%	82,63%
Municipios CTJ	96,00%	94,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

Tabla 29. Proporción de habitantes en Entidades Singulares de Población **con algún grado de cobertura** de distintos tipos de banda ancha móvil respecto a la población total según ámbito geográfico (país, comunidad autónoma, provincia, zona y municipio). Junio 2018

	Cobertura 3G HSPA	Cobertura 4G LTE
España	99,76%	99,57%
Aragon	99,21%	97,91%
Teruel	99,04%	90,79%
Municipios CTJ	99,74%	95,19%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría de Estado para el Avance Digital (<https://avancedigital.gob.es/banda-ancha/cobertura/Paginas/informes-cobertura.aspx>)

Los resultados obtenidos indican que el 96% de las entidades en la zona del Convenio tiene cobertura 3G con HSPA, siendo un valor similar al de los restantes territorios. Por otra parte, el 94% de las entidades cuenta con cobertura 4G de forma similar al porcentaje entidades a nivel nacional, pero siendo un dato superior al autonómico y al provincial.

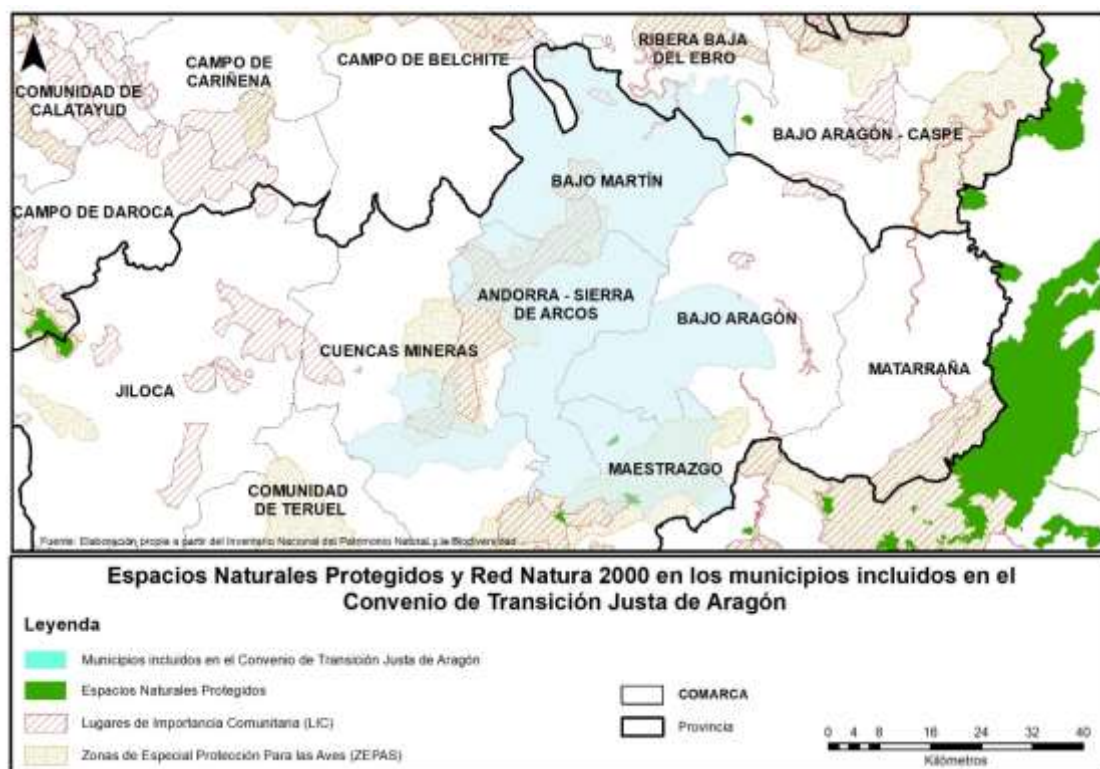
Por último, el 99,74% de los residentes en la zona del Convenio tiene cobertura 3G con HSPA siendo un porcentaje similar al encontrado en el resto de los territorios. La cobertura de la red 4G llega al 95,19% de los residentes en la zona del Convenio, siendo un valor mayor que el provincial, pero menor que el autonómico y el nacional; esto es debido a que aún existe algún municipio (Seno, Alloza, Cañizar del Olivar, Ejulve...) donde un % elevado de la población residente no tiene acceso a esta tecnología o cuenta con cobertura parcial a esta red móvil. En cualquier caso, la tecnología de estas redes móviles no proporciona el mismo nivel de servicio que las redes de banda ancha fija, ya sea en términos de velocidad de conexión como de estabilidad de la misma.

3.6 Patrimonio de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón

3.6.1 Patrimonio natural (ENP)

En el Mapa 2 se muestran los Espacios Naturales Protegidos (ENP) y los espacios Red Natura 2000 ubicados o próximos a los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón.

Mapa 2. Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000 en la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Base Topográfica Nacional 1:100 000.

Tal y como refleja el anterior mapa, los activos naturales más relevantes en términos de protección de la Naturaleza y con relevancia turística en la zona del Convenio son el Monumento Natural de las Grutas de Cristal (en el municipio de Molinos) y el Monumento Natural del Puente de Fonseca (en Castellote)⁷⁰; el Monumento Natural de “Los Órganos de Montoro”⁷¹ se ubica parcialmente también dentro de la zona afectada

⁷⁰ Las áreas de las Grutas de Cristal y del Puente de Fonseca se consideraron monumento natural en el año 2006, a partir del decreto 197/2006, de 19 de septiembre, del Gobierno de Aragón.

Ambos monumentos naturales se encuentran dentro de la Comarca del Maestrazgo y están incluido en un espacio de mayor extensión, el Parque Cultural del Maestrazgo. El Monumento Natural de las Grutas de Cristal ocupa una extensión de 126 ha., en el término municipal de Molinos, mientras que el espacio protegido del Puente de Fonseca ocupa una extensión de 248,54 ha, en la población de Castellote.

⁷¹ Los Órganos de Montoro fueron declarados en 2010 Monumento Natural, mediante el decreto 189/2010, de 19 de octubre, del Gobierno de Aragón, en base a la valiosa área de influencia

por el convenio (está situado entre los municipios de Ejulve y Villarluengo, este último fuera de la zona del Convenio). Estos tres Monumentos Naturales se ubican al sur del ámbito geográfico de aplicación del Convenio, en la Comarca del Maestrazgo.

Así mismo, se encuentra próxima a la zona del Convenio la Reserva Natural de Saladas de Chiprana (en el municipio de Chiprana, en la comarca del Bajo Aragón – Caspe).

Por otra parte, en cuanto a la Red Natura 2000, en la zona del Convenio existen diferentes espacios protegidos bajo la figura de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), destacando: Muelas y Estrechos del río Guadalope (en varios municipios del sur de la zona del Convenio: Berge, Crivillén, Ejulve, Estercuel y Gargallo), El Barranco de Valdemesón (en Azaila), el Bajo Martín (en Castelnu), Las Planetas-Claverías y el Parque Cultural del Río Martín (en el área central de la zona del Convenio), el Parque cultural del Maestrazgo (en la zona meridional del Convenio incluyendo a los municipios de Alcorisa, Berge, Crivillén, Ejulve, Estercuel y Gargallo), la Salada de Azaila (en Azaila) y la Salada de Calanda (en Calanda). Los espacios diferenciados como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) se encuentran situados al sur del municipio de Ejulve (ZEPA del Río Guadalope-Maestrazgo) y en el área central de la zona del Convenio (ZEPA de los Desfiladeros del Río Martín).

3.6.2 Patrimonio cultural

El patrimonio cultural puede ser un importante activo para el territorio, a tener en cuenta para proceder a aprovechar sinergias con otros elementos del territorio, como el patrimonio natural.

El patrimonio cultural del territorio calificado como Bien de Interés Cultural⁷² se recoge en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

socioeconómica y ambiental que poseen. El Monumento Natural ocupa una extensión de 188 ha. dentro de los términos municipales de Villarluengo y Ejulve.

Fuente: Red Natural de Aragón - Gobierno de Aragón. Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Monumento Natural de los Órganos de Montoro. <http://www.rednaturaldearagon.com/monumento-natural/monumento-natural-organos-de-montoro/>

⁷² En cuanto a la normativa legal, además de la Constitución y la Ley de Patrimonio Histórico Español, la definición y protección del mismo aparece en la Ley de Patrimonio Cultural Aragonés. Esta ley establece una categoría máxima de protección, Bienes de Interés Cultural, que incluye Monumentos, Conjuntos de Interés Cultural (Conjuntos, Sitios y Jardines Históricos, Zonas Paleontológicas y Arqueológicas y Lugares de Interés Etnográfico), además de los Bienes Muebles, los Inmateriales (actividades tradicionales y Patrimonio Etnográfico) y del Patrimonio Documental y Bibliográfico.

Fuente: Gobierno de Aragón. Dirección General de Patrimonio Cultural.

Cuadro 1. Bienes de Interés Cultural (BIC) de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón

Nombre del BIC	Tipo de Bien	Municipio	Comarca
Cueva del Tío Garroso	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Covacho Ahumado (Cerro Felío)	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Abrigo de los Borriquitos	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Abrigo de los Recolectores	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Abrigo de los Trepadores	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Covacho Ahumado (Barranco del Mortero)	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Abrigo de los Arqueros Negros	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Abrigo de los Encebros	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Covacho Esquemático	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Covacho de Eudoviges	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Covacho de la Tía Mona	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Frontón de los Cápridos	Arqueología	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Torre de los Moros	Inmueble	Alacón	Andorra-Sierra de Arcos
Necrópolis de El Cabo	Arqueología	Andorra	Andorra-Sierra de Arcos
Poblado ibérico de El Cabo	Arqueología	Andorra	Andorra-Sierra de Arcos
Iglesia de la Natividad	Inmueble	Andorra	Andorra-Sierra de Arcos
Ermita de la Virgen del Pilar	Inmueble	Andorra	Andorra-Sierra de Arcos
Los Baños	Arqueología	Ariño	Andorra-Sierra de Arcos
Torre de la iglesia parroquial de El Salvador	Inmueble	Ariño	Andorra-Sierra de Arcos
Incitas de dinosaurio de Puente Escuriza	Paleontología	Ariño	Andorra-Sierra de Arcos
Torre de la iglesia de San Martín	Inmueble	Crivillén	Andorra-Sierra de Arcos
Torre de la iglesia de Santa María la Mayor	Inmueble	Ejolve	Andorra-Sierra de Arcos
La Encamisada y San Antón	Inmaterial	Estercuel	Andorra-Sierra de Arcos

Cuadro 2. Bienes de Interés Cultural (BIC) de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón (Cont.)

Nombre del BIC	Tipo de Bien	Municipio	Comarca
Monasterio de Nuestra Señora del Olivar	Inmueble	Estercuel	Andorra-Sierra de Arcos
El Palomar	Inmueble	Oliete	Andorra-Sierra de Arcos
Frontón de la Tía Chula	Inmueble	Oliete	Andorra-Sierra de Arcos
Poblado ibérico Cabezo de San Pedro	Inmueble	Oliete	Andorra-Sierra de Arcos
Conjunto de yacimientos Era de los Moros	Inmueble	Oliete	Andorra-Sierra de Arcos
Cabezo de La Guardia	Arqueología	Alcorisa	Bajo Aragón
Iglesia de Santa María la Mayor	Inmueble	Alcorisa	Bajo Aragón
Iglesia Parroquial de San Pedro Mártir	Inmueble	Berge	Bajo Aragón
Torre Piquer	Inmueble	Berge	Bajo Aragón
Semana Santa de Calanda	Inmaterial	Calanda	Bajo Aragón
Casa Fortón-Cascajares	Inmueble	Calanda	Bajo Aragón
Antiguo Convento de los Padres Dominicos	Inmueble	Calanda	Bajo Aragón
Castillo de Calanda	Inmueble	Calanda	Bajo Aragón
Convento de Carmelitas Descalzos	Inmueble	Calanda	Bajo Aragón
Hornos cerámicos de El Olmo y Mas de Moreno	Arqueología	Foz-Calanda	Bajo Aragón
Poblado Ibérico Castillejo de la Romana	Arqueología	La Puebla de Híjar	Bajo Martín
Semana Santa de la Puebla de Híjar	Inmaterial	La Puebla de Híjar	Bajo Martín
Los Chaparros	Arqueología	Albalate del Arzobispo	Bajo Martín
Los Estrechos	Arqueología	Albalate del Arzobispo	Bajo Martín
Castillo de Albalate del Arzobispo	Inmueble	Albalate del Arzobispo	Bajo Martín
Santuario de la Virgen de Arcos	Inmueble	Albalate del Arzobispo	Bajo Martín
Iglesia de la Asunción	Inmueble	Albalate del Arzobispo	Bajo Martín
Conjunto histórico de Albalate del Arzobispo	Inmueble	Albalate del Arzobispo	Bajo Martín
Cabezo de Alcalá	Arqueología	Azaila	Bajo Martín
Semana Santa de Híjar	Inmaterial	Híjar	Bajo Martín
Conjunto urbano de la judería	Inmueble	Híjar	Bajo Martín
Iglesia de Santa María la Mayor	Inmueble	Híjar	Bajo Martín

Cuadro 3. Bienes de Interés Cultural (BIC) de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón (Cont.)

Nombre del BIC	Tipo de Bien	Municipio	Comarca
Semana Santa de Samper de Calanda	Inmaterial	Samper de Calanda	Bajo Martín
Torre-fortín de Samper de Calanda	Inmueble	Samper de Calanda	Bajo Martín
Yacimiento Loma del Regadío	Arqueología	Urrea de Gaén	Bajo Martín
Despoblado ibérico de Cabezo de la Bovina	Arqueología	Vinaceite	Bajo Martín
Iglesia de Nuestra Señora de la Asunción	Inmueble	Castel de Cabra	Cuencas Mineras
Iglesia de Santiago	Inmueble	Montalbán	Cuencas Mineras
Torreón de la Cárcel	Inmueble	Montalbán	Cuencas Mineras
Castillo de la Encomienda	Inmueble	Montalbán	Cuencas Mineras
Yacimiento de Pozos Boyetes	Arqueología	Montalbán	Cuencas Mineras
Muralla de Montalbán	Inmueble	Montalbán	Cuencas Mineras
Abrigo del Arquero	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Abrigo de la Vacada	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Abrigo del Arenal de La Fonseca o del	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Abrigo del Puente Nuevo de Perogil	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Abrigo del Torico del Pudial	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Friso abierto del Pudial	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Las Rozas	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Abrigo del Barranco Hondo	Arqueología	Castellote	Maestrazgo
Villa de Castellote	Inmueble	Castellote	Maestrazgo
Conjunto Histórico de Cuevas de Cañart	Inmueble	Castellote	Maestrazgo
Castillo de los Templarios	Inmueble	Castellote	Maestrazgo
Castillo-ermita de Los Poyos	Inmueble	Castellote	Maestrazgo
Yacimiento de icnitas de dinosaurio de Abenfigo	Paleontología	Castellote	Maestrazgo
Yacimiento de El Barranquillo	Paleontología	Castellote	Maestrazgo
Museo del Parque Cultural de Molinos. Colección Eleuterio Blasco Ferrer	Inmueble	Molinos	Maestrazgo
Iglesia de Nuestra Señora de las Nieves	Inmueble	Molinos	Maestrazgo
Cabezo Muel	Arqueología	Escatrón	Ribera Baja del Ebro

Cuadro 4. Bienes de Interés Cultural (BIC) de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón (Cont.)

Nombre del BIC	Tipo de Bien	Municipio	Comarca
Iglesia parroquial de la Asunción de Nuestra Señora	Inmueble	Escatrón	Ribera Baja del Ebro
El Mocatero	Inmueble	Escatrón	Ribera Baja del Ebro
Peirón de Macario	Inmueble	Escatrón	Ribera Baja del Ebro
Peirón-capilla de la Virgen del Pilar	Inmueble	Escatrón	Ribera Baja del Ebro
Portal-capilla de San Roque	Inmueble	Escatrón	Ribera Baja del Ebro
Portal-capilla de Santa Águeda	Inmueble	Escatrón	Ribera Baja del Ebro
Viacrucis y Calvario	Inmueble	Escatrón	Ribera Baja del Ebro

Fuente: Dirección General de Patrimonio Cultural. Dirección General de Cultura. Gobierno de Aragón

Existe otro tipo de patrimonio cultural, estrechamente unido a los productos y tradiciones gastronómicas de estas comarcas, que viene siendo puesto en valor a través de la creación de las marcas de calidad agroalimentaria. En los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón destaca la presencia de las siguientes:

- Denominación de Origen Protegida Aceite de Bajo Aragón. Se trata de aceite virgen extra de las variedades Empeltre, Arbequina y Royal. La zona geográfica de esta denominación de origen se corresponde con los siguientes municipios: Aguaviva, Alacón, Albalate del Arzobispo, Alborge, Alcañiz, Alcorisa, Alloza, Almochuel, Almonacid de la Cuba, Andorra, Arens de Lledó, Ariño, Azaila, Beceite, Belchite, Belmonte de San José, Berge, Bordón, Calanda, Calaceite, Cañizar del Olivar, Caspe, Castelserás, Castelnou, Castellote, Chiprana, Cinco Olivas, Cretas, Crivillén, Escatrón, Estercuel, Fabara, Fayón, Fórnoles, Foz-Calanda, Fuentes de Ebro, Fuentespalda, Gargallo, Híjar, Jatiel, La Cebollera, La Codoñera, La Fresneda, La Ginebrosa, La Mata de los Olmos, La Portellada, La Puebla de Híjar, La Zaida, Lagata, Letux, Lledó, Los Olmos, Maella, Más de las Matas, Mazaleón, Mequinenza, Molinos, Monroyo, Nonaspe, Oliete, Parras de Castellote, Peñarroya de Tastavins, Quinto de Ebro, Ráfales, Samper de Calanda, Sástago, Seno, Torrecilla de Alcañiz, Torre de Arcas, Torre del Compte, Torrevelilla, Urea de Gaén, Valdealgofa, Valdeltormo, Valderrobres, Valjunquera, Vinaceite.
- Denominación de Origen Protegida Jamón de Teruel/Paleta de Teruel. La zona de elaboración de jamones y paletas curadas está constituida por aquellos términos municipales de la provincia de Teruel cuya altitud media no sea inferior a 800 metros, siempre que el secadero se encuentre también a una altitud igual o superior a 800 metros sobre el nivel del mar.

- Indicación Geográfica Protegida (IGP) Ternasco de Aragón. De acuerdo a lo estipulado en el pliego de condiciones de la Indicación Geográfica Protegida Ternasco de Aragón, la zona de producción del ganado está integrada por la totalidad de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Indicación Geográfica Protegida Vinos de la Tierra Bajo Aragón. Incluye vinos blancos, rosados o tintos producidos en diversos municipios de Teruel y Zaragoza. En concreto, los municipios cubiertos por esta Indicación Geográfica Protegida son: Aguaviva, Alacón, Albalate del Arzobispo, Alcaine, Alcañiz, Alcorisa, Alloza, Andorra, Arens de Lledó, Ariño, Azaila, Beceite, Belmonte de San José, Berge, Blesa, Calaceite, Calanda, La Cañada de Verich, Castelserás, Castellote, La Codoñera, Cretas, La Cerollera, Cortes de Aragón, Fórnoles, Foz-Calanda, La Fresneda, Fuentespalda, Gargallo, La Ginebrosa, La Hoz de la Vieja, Híjar, Huesa del Común, Josa, Lledó, Mas de la Matas, Mazaleón, Monroyo, Muniesa, Las Parras de Castellote, Obón, Oliete, Peñarroya de Tastavins, Plou, La Portellada, Ráfales, Samper de Calanda, Seno, Torre de Arcas, Torre del Compte, Torrecilla de Alcañiz, Torrevellilla, Urrea de Gaén, Valdealgorfa, Valderrobres, Valdetormo, Valjunquera, Vinaceite, Almochuel, Almonacid de la Cuba, Azuara, Belchite, Caspe, Codo, Fabara, Fayón, Fuendetodos, Herrera de los Navarros, Jaulín, Lagata, Lécera, Letux, Maella, Mequinenza, Moneva, Moyuela, Nonaspe, Plenas, Puebla de Albortón, Samper del Salz, Valmadrid y Villar de los Navarros.
- Denominación de Origen Protegida "Melocotón de Calanda". Conforme con el pliego de la Denominación de Origen, la misma protege los frutos frescos de la especie *Prunus persica* Sieb. y Zucc. procedentes de la variedad población autóctona "Amarillo tardío", y sus clones Jesca, Evaisa y Calante. La zona de producción se corresponde con la comarca natural situada al este de la Comunidad Autónoma de Aragón, entre las provincias de Teruel y Zaragoza. En concreto, se incluye la producción de los siguientes municipios: Aguaviva, Albalate del Arzobispo, Alcañiz, Alcorisa, Alloza, Andorra, Arens de Lledó, Ariño, Berge, Calaceite, Calanda, Caspe, Castelserás, Castelnou, Castellote, Chiprana, Cretas, Escatrón, Fabara, Fayón, Foz-Calanda, Fuentespalda, Híjar, Jatiel, La Fresneda, La Ginebrosa, La Puebla de Híjar, Lledó, Maella, Más de las Matas, Mazaleón, Mequinenza, Molinos, Nonaspe, Oliete, Parras de Castellote, Samper de Calanda, Sástago, Seno, Torre de Compte, Urrea de Gaén, Valderrobres, Valdetormo y Valjunquera.

Finalmente existe una Marca de Calidad Territorial Europea propia de las Comarcas de Andorra-Sierra de Arcos y de Bajo Martín:

- Calidad Rural: Norte Teruel. Se trata de una estrategia de desarrollo rural con enfoque territorial basada en la calidad económica, social y medioambiental de este territorio, reforzando su identidad y sentido de pertenencia.

3.7 Activos identificados con potencial de desarrollo

Los municipios que forman parte del Convenio de Transición Justa de Aragón disponen de posibilidades de desarrollo económico vinculadas a sus características territoriales, que, en la actualidad, o no están explotadas o lo están de forma insuficiente, ya sea en cuanto a intensidad, forma o eficiencia. Para aproximarse a esas potencialidades endógenas se ha partido de los análisis realizados, en sus Estrategias de Desarrollo Local 2014-2020, por los Grupos de Acción Local de las comarcas con municipios incluidos en este Convenio de Transición Justa: Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Martín, Bajo Aragón, Cuencas Mineras, Maestrazgo y Ribera Baja.

Se trata de aproximaciones a nivel comarcal puesto que no se dispone de elementos que permitan alcanzar un grado de detalle más local. Conviene tener en cuenta que la identidad y el dinamismo de las comarcas son fruto de los elementos comunes y de las interacciones que se establecen entre los municipios que las componen, de manera que las propuestas relativas al aprovechamiento de las potencialidades del conjunto pueden ser tenidas en consideración a un nivel local.

Los activos con potencial de desarrollo identificados en éstas Estrategias de Desarrollo Local Participativo LEADER 2014-2020 de los Grupos de Acción Local están básicamente vinculados al sector primario, a la industria agroalimentaria, a la industria extractiva no energética, a la energía, al turismo, y a la prestación de servicios a la población.

- **Activos relacionados con el sector Primario**

El sector primario en estas comarcas presenta una desigual implantación debido a las diferencias en la vocación agrícola de los territorios. En líneas generales, se detecta que las actividades agroganaderas presentan posibilidades de desarrollo en la modernización de las explotaciones y en una reorientación de las producciones que las impriman un mayor valor añadido (sistemas de producción ecológica, marcas de calidad de origen diferenciadas, nuevos cultivos que se adapten mejor a las condiciones locales, recuperación de explotaciones ganaderas tradicionales y de razas autóctonas). El subsector forestal, muy determinado por las características de la cobertura vegetal y por la presencia de zonas de protección ambiental, en general tiene poco desarrollo. La explotación de los recursos del monte más allá de la exclusivamente maderera podría reactivar esta rama de actividad contribuyendo a la dinamización económica de algunos municipios.

Por lo tanto, los activos identificados en este sector son:

- Reorientación de la producción agraria y ganadera hacia la producción ecológica con la generación de valor añadido a través de certificaciones ecológicas de los productos.

- Creación de un mayor valor añadido en los productos locales impulsando su difusión y comercialización
 - Modernización de las explotaciones existentes con sistemas de producción más competitivos (mecanización, innovaciones tecnológicas, mejora de las infraestructuras hídricas...) y ligadas a la producción de cultivos de calidad y de mayor valor añadido (setas, trufas, plantas aromáticas...)
 - Mejora y fomento de la ganadería extensiva existente enfocando su actividad hacia producciones orientadas a un incremento de su valor añadido a través de sistemas de certificación (D.O., producción ecológica, etc).
 - Realizar un aprovechamiento integral de los recursos forestales más allá de la explotación maderera como puede ser: micología, plantas aromáticas, caza, pesca, aprovechamiento ganadero racional y la producción de biomasa.
 - Realizar actuaciones específicas para la restauración, conservación y gestión del rico patrimonio natural de los montes de la zona puede representar una fuente de generación de empleo y actividad económica.
- **Activos relacionados con la Industria Agroalimentaria**

La industria agroalimentaria tiene una presencia e intensidad muy desiguales según las comarcas. Estrechamente ligada a las producciones agropecuarias, puede actuar como estímulo de las mismas a través de la innovación y de la puesta en valor de productos de calidad de origen reconocida. Una transformación local de la mayor parte de las producciones agrícolas y ganaderas podría dinamizar el sector de la agroalimentación, creando sinergias e incorporando iniciativas.

Entre los activos identificados en este subsector destacan:

- Existencia de productos identificativos de la zona, de calidad reconocida y que ejercen un fuerte atractivo sobre los consumidores (trufa, el jamón, la miel, la ternera, las cerezas, las setas y los hongos) que son susceptibles de ser producidos y transformados bajo marcas de calidad (DOP, IGP, producción ecológica...).
- Incidir, aprovechando el interés creciente de los consumidores por una alimentación saludable, de proximidad y de calidad garantizada, en la transformación de productos locales para darles mayor valor añadido.

- Explotar otras posibilidades de industrias agroalimentarias aprovechando las características climáticas de estos territorios, como puede ser los secaderos de jamones.
- **Activos relacionados con la Industria Extractiva no energética**

La industria extractiva no energética se encuentra presente en varias de las comarcas con municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa. Se trata de sector basado en el yeso y el alabastro. La mejora de las explotaciones, logrando compatibilizarlas con la conservación del entorno, y la transformación local de los productos derivados pueden constituir una línea provechosa de creación de actividad económica y empleo, que cuenta además con experiencia e infraestructura adecuadas para llevarse a cabo.

Los activos identificados en este subsector son:

- La continuidad y ampliación de la extracción de estos minerales, bajo criterios de sostenibilidad (con posterior restauración), y especialmente su transformación y adecuada comercialización.
- Existencia de suelo industrial para la implantación de nuevas industrias para la explotación y transformación de los recursos minerales existentes y obtener productos relacionados con la industria de los fertilizantes y los fitosanitarios, con la piedra natural, las arcillas y la tierra refractaria.

- **Activos relacionados con la Industria Energética**

La energía en su doble vertiente de producción y ahorro y eficiencia, es un sector con desigual implantación en las comarcas analizadas. Son territorios con importantes recursos energéticos alternativos (solar, eólico, biomasa de origen agroganadero), a veces constreñidos por limitaciones derivadas de su rico patrimonio natural. Existen posibilidades de levantar plantas de renovables en zonas ocupadas hasta hace poco por la minería del carbón y su aprovechamiento energético térmico, o en terrenos no productivos con escaso o nulo valor ambiental, así como de explorar la vía de instalaciones de menor escala (mini-eólica). La producción de energía a partir de biomasa procedente de explotaciones ganaderas y agrícolas también podría ser una actividad económica con un interesante recorrido.

Así pues, los activos identificados están relacionados con:

- Presencia de profesionales cualificados y una cierta “cultura industrial”.
- Existencia de un sector primario que convenientemente aprovechado podría generar unos volúmenes de biomasa susceptibles de ser aprovechados para la obtención de energía.

- Características físicas y climáticas (horas de sol, viento...) inmejorables para la implantación de infraestructuras de generación de energías renovables.
- Suelo industrial disponible y alejado de núcleos poblacionales apto para ser empleado para instalaciones de generación de energías renovables (solar-fotovoltaica y eólica).
- Con relación al campo del ahorro y la eficiencia energética las posibilidades de negocio podrían estar relacionadas con la sustitución de calderas de gas-oil por otros sistemas más eficientes, la implantación de sistemas de biomasa o de energía solar térmica en viviendas sin calefacción o la instalación de sistemas de "district heating".

- **Activos relacionados con el Turismo**

El turismo, en especial el rural, aunque presente en la mayoría de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa, sigue teniendo posibilidades para su ampliación. Esas posibilidades pasan por lograr su descentralización geográfica y temporal (estacionalidad) mediante una diversificación basada en recursos poco difundidos y explotados que permitan la generación de valor añadido. Lograrlo implica tanto la mejora continuada de la calidad de alojamientos y servicios de restauración, como la creación de empresas de turismo activo.

Los activos identificados en el sector turístico son:

- Un rico patrimonio natural y natural, con extensas zonas de interés ecológico (algunas protegidas por la Red Natura 2000, calificadas como L.I.C. y ZEPASs), y con diferentes segmentos diferenciados que hacen posible la diversificación del sector turístico (cinegético, actividades acuáticas, patrimonial, etnológico, ornitológico, starlight, rural).
- Una oferta turística potenciabile y ampliable y para ello es necesario que algunas de las instalaciones deberían modernizarse bajo parámetros de calidad, conectividad, eficiencia energética y respeto al medio ambiente; estándares que deberán ser tenidos en cuenta para el ulterior desarrollo local del sector.
- Aprovechamiento de iniciativas turísticas desarrolladas en otras zonas, como pueden ser el Museo Minero de Escucha o el Parque Cultural del río Martín, que pueden ejercer de "motor" para dinamizar el sector turístico.
- La existencia de pueblos capaces de actuar no solo como atractivo turístico, sino también como residencial: ante la situación sanitaria actual (pandemia COVID -

19) los lugares alejados y con poca densidad de población han pasado a ser destinos de primer nivel.

- Infraestructuras en desuso susceptibles de ser rehabilitadas y/o recuperadas para nuevas instalaciones con fines turísticos (museos, aulas temáticas, oficinas turísticas, establecimientos turísticos rurales).

- **Activos relacionados con la Prestación de servicios a la población⁷³**

El mantenimiento de la oferta de servicios y productos en el medio rural es necesario si se desea mantener su población y atraer habitantes procedentes de zonas urbanas. Se trata de una apuesta arriesgada pero tan imprescindible como interesante, y que pasa por un emprendimiento audaz que se apoye en el máximo aprovechamiento e implantación de las nuevas tecnologías.

Entre los activos identificados se destacan:

- el campo de la asistencia social, tanto a la tercera edad como a menores, con la creación de proyectos encaminados a mejorar y ampliar la red de asistencia social existente en el territorio, con la construcción de centros específicos para el tratamiento de enfermedades y atención a personas de la tercera y/o menores. La ejecución de proyectos relacionados con esto, conllevaría una importante creación de empleo, fundamentalmente joven y femenino, que ayudaría a fijar la población en la comarca.
- El auge del teletrabajo puede ser un incentivo para reactivar los servicios de proximidad para abastecer a esta nueva población residente y que doten a la población local de la mayor parte de productos y servicios dentro de su misma comarca. Esto puede contribuir a mantener el tejido del pequeño comercio.
- Existencia de jóvenes con alta cualificación profesional que pueden ofrecer, desarrollar y mejorar los servicios profesionales necesarios y demandados por la población residente

⁷³ Bajo esta denominación se engloban los servicios que, desde la esfera de la iniciativa privada, pueden proporcionarse a empresas y habitantes de las comarcas

4 Análisis DAFO de la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón

De todos los datos anteriormente expuestos se deduce que los municipios seleccionados además de enfrentarse al cierre de la central térmica Teruel y de las explotaciones mineras de Ariño, Foz-Calanda y Estercuel, arrastran una problemática importante, típica del medio rural, que radica principalmente en el despoblamiento progresivo de los municipios menos poblados y el envejecimiento de la población.

El Plan de Acción Urgente para estas comarcas aragonesas afectadas por el Convenio de Transición Justa de Aragón debe plantear acciones estructurales para el territorio, propuestas de actividades destinadas a dinamizar económicamente la zona, y acciones destinadas a poner en valor y mejorar la cualificación de los recursos humanos disponibles. Todo ello a corto, medio y largo plazo, aplicando los siguientes objetivos o principios generales:

- Fomentar la diversificación económica de estas comarcas
- Priorizar la creación de empleo
- Favorecer la innovación empresarial y tecnológica
- Promover la eficiencia de los recursos disponibles
- Priorizar la sostenibilidad en las nuevas propuestas económicas para la zona

Al tratarse de una zona en la que el sector servicios predomina sobre el resto, seguido por la industria, la reactivación y dinamización económica en estos municipios podría pasar por la potenciación del turismo, al existir un patrimonio cultural y paisajístico importante en la zona, así como venir a través de una revitalización de la actividad industrial, ya sea mediante el fomento, apoyo y seguimiento de proyectos de inversión en energías renovables y de eficiencia energética, de proyectos de valorización de las instalaciones de la Central Térmica y de otras infraestructuras industriales, de proyectos de valorización de otros recursos minerales existente (alabastro, yesos, arcillas...) y/o la promoción de la industria agroalimentaria.

A continuación, se muestran en una matriz DAFO las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades identificadas para la zona. Este diagnóstico preliminar se ha realizado en base a estadísticas oficiales y por comentarios aportados por los participantes del proceso de participación pública basados, además de en los datos que

proporcionaron o que manifestaron que deberían incluirse en la caracterización, en el conocimiento propio de la zona.

La inclusión en el diagnóstico DAFO de los comentarios aportados por los participantes en el proceso de participación pública no ha sido sistemática; con fines de coherencia en el análisis y de mejor utilidad del mismo en el marco de un Convenio de Transición Justa, se han seleccionado los elementos que mayor incidencia pudieran tener para la consecución de los objetivos del Convenio, además de, en su caso, formularse con el fin de contribuir al máximo a la formulación de una Estrategia de Transición Justa para la zona de los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón que resulte útil y efectiva.

Cuadro 5. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Debilidades

DEBILIDADES	
Pérdida continua de población (<i>capítulo 3.3; apartado 3.3.1</i>)	
	Índice interanual de crecimiento de la población negativo (<i>capítulo 3.3; apartado 3.3.1</i>)
Progresivo Envejecimiento de la población (<i>capítulo 3.3; apartado 3.3.1</i>)	
	Aumento del Índice de envejecimiento (<i>apartado 3.3.1</i>)
	Descenso del Índice de infancia (<i>apartado 3.3.1</i>)
	Descenso del Índice de juventud (<i>apartado 3.3.1</i>)
Pirámide de población casi invertida (<i>apartado 3.3.15</i>)	
	Baja Tasa de Natalidad (<i>apartado 3.3.1</i>)
	Baja Tasa de Mortalidad (<i>apartado 3.3.1</i>)
	Crecimiento Natural reducido (<i>apartado 3.3.1</i>)
Deficitaria oferta educativa, laboral, sanitaria y de ocio que aumenta la emigración hacia núcleos urbanos económicamente más desarrollados y con mayor tejido empresarial (<i>apartado 3.3.1. y participación pública</i>)	
Elevada tasa de desempleo en la zona de actuación (<i>apartado 3.4.4 y participación pública</i>).	
	Graves problemas de inserción laboral en la población joven (<i>apartado 3.4.4 y participación pública</i>)
Mayores problemas de inserción laboral en el sexo femenino (<i>apartado 3.3.4 y 3.4.4</i>)	
	Masculinización de la actividad económica (<i>apartado 3.4.4 y participación pública</i>)
Bajo nivel de cualificación profesional entre los desempleados, a lo que se une una fuerte desmotivación y falta de autoestima, sobre todo entre los jóvenes (<i>participación pública</i>).	
Nula oferta de empleo cualificado, excepto en las Administraciones Públicas (<i>participación pública</i>)	
Menor importancia económica de la comarca del Bajo Martín (<i>apartado 3.4.1.1</i>)	
	Menor crecimiento del VAB a precios básicos (%) que las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón y Cuencas Mineras (<i>capítulo 3.4; apartado 3.4.1.1</i>)
	Menor aportación a la economía provincial y autonómica de la comarca del Bajo Martín (<i>capítulo 3.4; apartado 3.4.1.1</i>)
	Renta per cápita de la comarca del Bajo Martín menor que las de las comarcas de Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón y Cuencas Mineras (<i>capítulo 3.4; apartado 3.4.1.2</i>)

Cuadro 6. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Debilidades (Cont.)

DEBILIDADES	
VAB per cápita de las comarcas Bajo Aragón y Cuencas Mineras significativamente menor que el provincial y que el autonómico (<i>capítulo 3.4; apartado 3.4.1.2</i>)	
Renta disponible bruta per cápita conjunta de la zona del convenio inferior a la autonómica y a la provincial (<i>capítulo 3.4; apartado 3.4.1.2</i>)	
Baja diversificación empresarial (<i>apartado 3.4.1.1, 3.4.5 y participación pública</i>)	
	Alta dependencia económica del “monocultivo del Carbón” en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos y de la empresa Prenavisa en la comarca del Bajo Martín (<i>apartado 3.4.1.1 y participación pública</i>)
	Alta dependencia económica y en materia de empleo en el sector minero-energético, no se ha producido una auténtica reconversión del territorio (<i>participación pública</i>)
	La falta de infraestructuras y servicios para las empresas es un obstáculo añadido para el desarrollo industrial (<i>participación pública</i>)
	La explotación del alabastro se fundamenta en la extracción y exportación a otras regiones, sin existir empresas transformadoras en la zona (<i>participación pública</i>)
Poca relevancia económica y escasa competitividad del sector primario (<i>apartado 3.4.1.1 y participación pública</i>)	
	La participación del sector primario en el VAB comarcal es mínima (<i>apartado 3.4.1.1</i>)
Sector terciario poco desarrollado desde el punto de vista de la diversificación empresarial (<i>participación pública</i>)	
	Los municipios más pequeños presentan graves carencias en servicios y equipamiento social (<i>participación pública</i>)
	Escaso desarrollo de la oferta turística en general (<i>participación pública</i>)
	Carencia de infraestructuras de alojamiento y hostelería de calidad (<i>participación pública</i>)
	Carencias formativas en el sector terciario en general: TICs, idiomas, turismo-hostelería (<i>participación pública</i>)
Ausencia de espíritu emprendedor por la confianza de encontrar empleo por cuenta ajena (mina, sector energético) (<i>participación pública</i>)	
Desarticulación territorial: poca cohesión; concentración de población, servicios y empresas en los municipios de mayor tamaño (<i>participación pública</i>)	
	Territorio poco cohesionado internamente, con bajo nivel identitario, tanto con carácter general como comarcal (<i>participación pública</i>)
	En el contexto regional estas comarcas tienen poco peso (demográfico, económico y político), estando muy mediatizadas por Zaragoza y por Alcañiz, especialmente en lo que concierne a la comarca de Bajo Martín (<i>participación pública</i>)
Escaso desarrollo de la red de telecomunicaciones (banda ancha e infraestructuras TIC) que permitan un uso intensivo y generalizado de las TIC, tanto para la población en general como y especialmente para la implantación de empresas (<i>participación pública</i>)	

Cuadro 7. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Debilidades (Cont.)

DEBILIDADES
Insuficiente desarrollo de la sociedad de la información, denotándose una evidente brecha digital (<i>participación pública</i>)
Deficiencias en las infraestructuras (viarias, energéticas, industriales, transporte público, etc.) (<i>participación pública</i>)
Falta oferta formativa reglada (sobre todo en el Bajo Martín). Dificultad de acceso a la formación asociada al certificado de profesionalidad, exigido ya para muchos empleos. Falta de grados superiores orientados al sector primario (<i>participación pública</i>)
Deficiente gestión forestal tanto en montes públicos como privados (<i>participación pública</i>)
Explotaciones agrarias excesivamente parceladas y con falta de modernización en algunos municipios (<i>participación pública</i>)
Minifundismo empresarial en el sector agroalimentario, con carencias formativas, capacidad de innovación y dificultad para adaptarse a las nuevas exigencias de los mercados (<i>participación pública</i>)
Débil organización colectiva y escasa cooperación interempresarial (<i>participación pública</i>)
Escasa presencia de nuevas tecnologías en los procesos de fabricación, transformación o comercialización en las industrias agroalimentarias (<i>participación pública</i>)
Escasa competitividad en el sector agroalimentario: atomización del sector, evolución negativa de la productividad, escaso desarrollo de sistemas de calidad (<i>participación pública</i>)
Falta un plan integral de gestión del patrimonio cultural, particularmente en la comarca de Bajo Martín (<i>participación pública</i>)
Grandes impactos ambientales motivados por la minería del carbón a cielo abierto (Andorra, Ariño, Alloza, Gargallo y Estercuel) y por la explotación de canteras de alabastro, arcillas, calizas...(<i>participación pública</i>)
Falta de sensibilización hacia las energías renovables y el cambio climático por parte de la población en general, de las Administraciones Locales y de las empresas en particular (<i>participación pública</i>)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Amenazas

AMENAZAS	
Progresivo despoblamiento, en caso de no invertir la evolución demográfica negativa de la comarca (<i>apartados 3.3.3, 3.3.4 y 3.3.7</i>)	
Pérdida de puestos de trabajo en el sector de la minería y el carbón (<i>participación pública</i>)	
	El cierre de la central térmica y de las instalaciones mineras genera una gran incertidumbre ante el futuro, dado el número de empleos directos, indirectos e inducidos que mantiene (<i>participación pública</i>)
Falta de dinamismo demográfico (despoblación, baja natalidad, elevada emigración, etc.) que condiciona las posibilidades de revitalización del territorio (<i>apartados 3.3.3, 3.3.4 y participación pública</i>)	
Reducción en la relevancia de sectores históricamente importantes en las comarcas (industrias extractivas, energía y agua y la construcción) (<i>apartado 3.4.1.1, 3.4.2 y 3.4.5</i>)	
Gran dependencia del sector servicios de la actividad de la central térmica y de las instalaciones mineras (<i>apartado 3.4.2 y 3.4.5</i>)	
	El sector servicios absorbe gran parte de antiguos trabajadores del sector minero (<i>apartado 3.4.4</i>)
Concentración del tejido empresarial en los municipios de mayor tamaño de la zona convenio (<i>apartado 3.4.5</i>)	
La actividad económica en la zona del Convenio se ha ido concentrando en torno a los municipios de mayor tamaño de las respectivas comarcas; Andorra (comarca de Andorra-Sierra de Arcos), Calanda y Alcorisa (Bajo Aragón) y Utrillas (Cuencas Mineras) (<i>apartado 3.4.1.1</i>)	
Actividad industrial poco diversificada, desigualmente distribuida a nivel territorial y con un porcentaje de empleo generado lejos de poder compensar la pérdida de puestos de trabajo asociados al cierre de las instalaciones mineras y de la central térmica (<i>participación pública</i>)	
Fuga de recursos humanos y capital a núcleos urbanos del entorno con más desarrollo económico y más oportunidades laborales (Alcañiz y Zaragoza) (<i>participación pública</i>)	
Falta de recursos públicos para invertir en conservación del patrimonio natural, cultural, forestal (<i>participación pública</i>)	
Falta de relevo generacional sobretodo en el sector primario y el terciario (<i>participación pública</i>)	
	Progresivo abandono de actividades agrarias y de la ganadería extensiva tradicional, derivada del despoblamiento, de la escasa productividad y falta de relevo generacional (<i>participación pública</i>)
Falta de expectativas laborales entre los jóvenes, dentro y fuera de la zona, está dando lugar a una creciente desmotivación en un contexto donde tampoco existe una arraigada cultura emprendedora (<i>participación pública</i>)	
La carga burocrática y el coste económico impuesto por las Administraciones Públicas al emprendedor genera incertidumbre y frena el autoempleo (<i>participación pública</i>)	

Cuadro 3. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Amenazas (Cont.)

AMENAZAS
El pequeño comercio local presenta graves dificultades para adaptarse en términos de competitividad a las nuevas condiciones de un mercado cada vez más globalizado. La competencia de las grandes superficies de Zaragoza y Alcañiz son determinantes (<i>participación pública</i>)
Las pequeñas empresas agroalimentarias de la zona acusan de forma creciente la competencia de las grandes marcas que controlan las grandes superficies comerciales y los principales canales de distribución (<i>participación pública</i>)
La Administración Pública presenta una evidente falta de recursos económicos para mejorar la gestión de la superficie forestal (<i>participación pública</i>)
La crisis económica provocada por el COVID 19 puede repercutir en una mayor desvitalización de la economía de la zona (<i>participación pública</i>)
Baja predisposición a la innovación (<i>participación pública</i>)
Falta de inversión pública para la conservación y recuperación de los espacios naturales (<i>participación pública</i>)

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Fortalezas

FORTALEZAS	
	La población suele estar concentrada en un mismo núcleo poblacional (No existe dispersión de la población) (<i>apartado 3.3.2</i>)
	Evolución positiva hacia niveles de estudios superiores (<i>apartado 3.3.6</i>)
	Mayor progresión de la educación en las mujeres (<i>apartado 3.3.6</i>)
	Existencia de núcleos poblacionales (Andorra, Alcorisa/Calanda y Utrillas) que pueden ejercer de agente dinamizador de sus respectivas comarcas y retener población en la zona. (<i>apartado 3.3.1 y 3.4.5</i>)
	VAB per cápita de las comarcas del Bajo Martín y Andorra-Sierra de Arcos es superior al provincial y autonómico (<i>apartado 3.4.1.1</i>).
	La Tasa de crecimiento de la Renta disponible bruta per cápita en las comarcas de la zona del Convenio ha sido mayor que la autonómica (<i>apartado 3.4.1.2</i>)
	Mayor actividad económica de la comarca de Andorra-Sierra de Arcos (<i>apartado 3.4.1.2</i>)
	Renta per cápita de la comarca de Andorra-Sierra de Arcos mayor que la provincial (<i>apartado 3.4.1.2</i>)
	Relevancia del sector servicios (<i>apartado 3.4.1.1 y 3.4.5</i>)
	El sector servicios es el que genera más empleo en la zona del Convenio (<i>apartado 3.4.2</i>)
	Aumento de la productividad en el empleo en todos los sectores económicos (<i>apartado 3.4.3</i>)
	Menor crecimiento en el número de personas paradas en la zona del Convenio que a nivel autonómico (<i>apartado 3.4.4</i>)
	Territorio diverso, bien comunicado, con cierta diversificación económica, recursos para la implantación de empresas (polígonos, amplio territorio, suelo industrial...) y recursos humanos (<i>participación pública</i>)
	Considerable superficie de suelo industrial e infraestructura útil a bajo precio disponible para la instalación de empresas (<i>participación pública</i>)
	Territorio extenso y relativamente poco alterado (<i>participación pública</i>)
	El Bajo Martín en particular se encuadra en el llamado Corredor del Ebro, un espacio dinámico, con aceptables comunicaciones y un área atractiva para atraer inversiones (<i>participación pública</i>)
	Situación geográfica próxima al área metropolitana de Zaragoza, que actúa como motor de desarrollo económico regional (<i>participación pública</i>)
	Disponibilidad de profesionales cualificados en la comarca, con una tendencia a la especialización formativa (<i>participación pública</i>)
	Existencia de un alto porcentaje de población ocupada en el sector industrial, lo que aporta una amplia oferta de profesionales y una cierta "cultura" industrial en la comarca (<i>participación pública</i>)

Cuadro 4. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Fortalezas (Cont.)

FORTALEZAS	
Recursos endógenos en los que basar el desarrollo local: riqueza mineral, polígonos industriales, patrimonio cultural y natural, patrimonio industrial (minero) <i>(participación pública)</i>	
	Condiciones climáticas adecuadas para la generación de energías renovables (eólica y solar) <i>(participación pública)</i>
Red asistencial bien valorada: servicios sociales comarcales, asociaciones (Cruz Roja, ATADI...), residencias y centros de día <i>(participación pública)</i>	
Existencia de servicios comarcales de apoyo al empleo (sobre todo en la comarca de Andorra-Sierra de Arcos) y al emprendedor, cercanas y accesibles. <i>(participación pública)</i>	
Sector agroalimentario diversificado con alto potencial de crecimiento <i>(participación pública)</i>	
	Desarrollo de sistemas de trazabilidad, certificación de la producción y marcas de calidad: D.O. del aceite de oliva del Bajo Aragón, Melocotón de Calanda, Calidad Rural norte Teruel... <i>(participación pública)</i>
	Se ha acrecentado en el territorio la sensibilidad hacia la agroecología y hacia los productos ecológicos <i>(participación pública)</i>
El sector del alabastro ofrece interesantes oportunidades debido a la existencia de los yacimientos más importantes a nivel casi mundial, la concienciación de la potencialidad de este recurso, y la existencia de profesionales con capacidad para transformarlo <i>(participación pública)</i>	
Existencia de varias entidades con estrategias activas de apoyo al sector del comercio local y turístico (Asociación Empresarial, Cámara de Comercio, ADIBAMA, OMEZYMA, OFYCUMI ...) <i>(participación pública)</i>	
Importante patrimonio ambiental (Parque cultural del Río Martín, Parque Cultural del Maestrazgo, áreas de interés ecológico como zonas LIC y/o ZEPA) <i>(apartado 3.6 y participación pública)</i>	
Importante patrimonio cultural (arqueológico, paleontológico, histórico-arquitectónico...) y minero industrial <i>(apartado 3.6 y participación pública)</i>	
	Existencia de entidades, como propias Comarcas, el Parque Cultural del Río Martín, o el Parque Cultural del Maestrazgo en los municipios más meridionales, con el objetivo de valorizar y promocionar estos recursos patrimoniales <i>(participación pública)</i>
Elevada sensibilidad hacia el uso racional del agua, concebida como un recurso de primer orden. <i>(participación pública)</i>	
Experiencia en restauración de espacios degradados en el ámbito de la minería <i>(participación pública)</i>	
Interés y compromiso de las Comarcas por el desarrollo rural integral de sus respectivos ámbitos territoriales <i>(participación pública)</i>	
Experiencia en materia de desarrollo rural, sobre todo a través de LEADER II, LEADER+ y LEADER 2007-2013, donde las instituciones locales han tenido una importante participación <i>(participación pública)</i>	

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Oportunidades

OPORTUNIDADES	
	Mantenimiento de la capacidad de acceso a red, en virtud del Real Decreto-ley 17/2019, de 22 de noviembre, por el que se adoptan medidas urgentes para la necesaria adaptación de parámetros retributivos que afectan al sistema eléctrico y por el que se da respuesta al proceso de cese de actividad de centrales térmicas de generación
	Mantenimiento del acceso al recurso hídrico, en virtud del Real Decreto-ley 17/2019, de 22 de noviembre, por el que se adoptan medidas urgentes para la necesaria adaptación de parámetros retributivos que afectan al sistema eléctrico y por el que se da respuesta al proceso de cese de actividad de centrales térmicas de generación
	Reconversión industrial en el sector de las energías renovables y sostenibles
	Existencia en el territorio de empresas locales solventes y ampliamente diversificadas con interés en llevar a cabo nuevos proyectos compatibles con la Transición Justa (ej. Renovables).
	Existencias de núcleos poblacionales (Andorra, Alcorisa/Calanda y Utrillas) que puede hacer de dinamizador y retener población en sus comarcas y, en general, en la zona del Convenio. (<i>apartado 3.3.1 y 3.4.5</i>)
	Existencia de Programas y subvenciones públicas (LEADER, MINER, FITE,SOMUDAN...) de apoyo a la inversión, al emprendimiento y creación de empleo (<i>participación pública</i>)
	Experiencia adquirida en materia de desarrollo rural y gestión de fondos europeos destinados a este fin en el contexto de la política de cohesión económica, social y territorial de la Unión Europea (<i>participación pública</i>)
	Grupos de Acción Local (ej. ADIBAMA, OMEZYMA, OFYCUMI...) que pueden actuar como agentes dinamizadores
	Tendencia de retorno al medio rural, aumento del interés por actividades del sector primario y por emprender, por parte de los jóvenes sobre todo, tras la pérdida de oportunidades también en entornos urbanos (<i>participación pública</i>)
	Mayor valoración social del medio rural para el desarrollo de actividades relacionadas con el ocio, cultura y medio ambiente, así como para atraer a nuevos pobladores y nuevas empresas, todo ello favorecido por la extensión y mejora de las TIC (<i>participación pública</i>)
	Grandes proyectos de inversión pública, como Motorland o el balneario de Ariño, que pueden actuar como motores económicos para la zona, con la consiguiente creación de empleo (<i>participación pública</i>)
	Disponibilidad de recursos humanos formados en la Universidad que en el contexto de crisis actual manifiestan su predisposición a trabajar en este territorio, con posibilidad de atraer cuadros intermedios desde Zaragoza por su proximidad geográfica (<i>participación pública</i>)
	Las TICs posibilitan la formación on line a territorios rurales como éste. La formación puede interpretarse como una oportunidad para mejorar la calidad de vida, además de mejorar la empleabilidad de los demandantes de empleo (<i>participación pública</i>)

Cuadro 5. Matriz DAFO para los municipios incluidos en el Convenio de Transición Justa de Aragón
Oportunidades (Cont.)

OPORTUNIDADES
Actualmente existe un marcado apoyo institucional al emprendedor (<i>participación pública</i>)
El auge del teletrabajo es una oportunidad para compaginar vivir en el medio rural y dedicarse a determinadas actividades económicas (<i>participación pública</i>)
Creciente interés entre los consumidores por una alimentación saludable y de calidad garantizada basada en el origen y con marcas de calidad certificada (<i>participación pública</i>)
Crecimiento de la demanda de energías renovables procedentes de la actividad forestal, de los subproductos agrícolas y de los residuos ganaderos (biomasa y biocombustibles) que puede ser motivo de oportunidades para las empresas y para la creación de empleo verde (<i>participación pública</i>)
Creciente valoración política acerca de la necesidad de impulsar el sector industrial en la Comunidad Autónoma de Aragón, promoviendo además proyectos de innovación empresarial y el desarrollo de nuevos subsectores de actividad (<i>participación pública</i>)
La extracción y transformación del alabastro puede dar lugar a nuevas oportunidades empresariales y de creación de empleo (<i>participación pública</i>)
Gran potencial de desarrollo del sector turístico, aprovechando los patrimonios ambiental y cultural del territorio (<i>participación pública</i>)
Revitalización del turismo en la zona tras la reparación ambiental y paisajística de las zonas mineras
El incremento de la expectativa de vida, el envejecimiento de la población y la presión social por el bienestar y la salud de los ciudadanos puede ser una potencial fuente de empleo (<i>participación pública</i>)

Fuente: Elaboración propia

5 Referencias bibliográficas

ALQUÉZAR PENÓN, J. y RÚJULA LÓPEZ, P. (2008). *Comarca de Andorra-Sierra de Arcos*. Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior. Diputación General de Aragón.

Asociación Desarrollo Integral Bajo Martín Andorra-Sierra de Arcos (ADIBAMA) (2015). *Estrategia de Desarrollo Local Participativo 2014-2020 norte Teruel por un crecimiento inteligente, sostenible e integrador*.

Asociación para el Desarrollo de Gúdar - Javalambre y Maestrazgo (AGUJAMA). *Estrategia de Desarrollo Local Participativo LEADER 2014-2020, Montaña de Teruel*.

Asociación Oficina de Fomento y Desarrollo de la Comarca Cuencas Mineras (OFYCUMI). *Estrategia de Desarrollo Local Participativo LEADER 2014-2020 Innovación, desarrollo y empleo para el crecimiento inteligente, sostenible, e innovador*.

BIEL IBAÑEZ, MARÍA P. 2020. Unidad de Producción Técnica de Teruel (Central Térmica de Andorra). *Informe técnico de apoyo a la solicitud de incoación de expediente para la declaración de Bien Catalogado del Patrimonio Cultural de Aragón*.

Centro para el Desarrollo de las Comarcas del Mar de Aragón (CEDEMAR). *Estrategia de Desarrollo Local Participativo 2014-2020*.

CH, G. (2017) Heraldo de Aragón de 18 de marzo de 2017, <https://www.heraldo.es/noticias/economia/2017/03/18/casting-ros-se-integra-en-el-grupo-saltillo-tras-la-compra-de-infun-por-la-firma-mexicana-346718.html>

COMARCA ANDORRA - SIERRA DE ARCOS. Agencia de empleo y desarrollo local (AEDL) (2016). *Plan de Desarrollo Estratégico Comarcal 2017-2021*.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN (2012). *La Minería del carbón en Castilla y León desde el punto de vista de su sostenibilidad y de su carácter como reserva estratégica*. Informe a iniciativa propia IIP2/12. Consejo Económico y Social de Castilla y León, 2012.

GARCÍA GARCÍA, RAFAEL. 2016 “*Energías extinguidas. Centrales térmicas del periodo de la Autarquía*”, en Actas del III Seminario del Aula G+I_PA1, Aula de Formación: Gestión e intervención en el Patrimonio arquitectónico e industrial, Madrid, 2016, pp. 163-185.

Grupo de Acción Local Bajo Aragón - Matarraña (OMEZYMA). *Estrategia de Desarrollo Local Participativo LEADER 2014-2020 Bajo Aragón-Matarraña*.

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (IGME) Y GOBIERNO DE ARAGÓN (2007). *Libro Blanco de la Minería de Aragón*. Secretaría de Estado de Universidades e

Investigación. IGME. Ministerio de Educación y Ciencia y Departamento de Industria, Comercio y Turismo. Dirección General de Energía y Minas. Gobierno de Aragón.

LERMA LOSCOS, JOSEFINA y FABRO ESTEBAN, GEMA. 2007. *De carbón es la luz. Historia de ENCASO (1942-1972) y ENDESA (1972-2005) en las cuencas mineras turolenses*. Endesa.

RAJADEL, L. (2020) Heraldo de Aragón de 5 de junio de 2020, <https://www.heraldo.es/noticias/aragon/teruel/2020/06/05/repsol-frena-la-demolicion-de-la-central-de-escucha-para-negociar-su-cesion-al-ayuntamiento-1378817.htm>

ROCA, R. (2020). El Periódico de la Energía de 27 de enero de 2020, <https://elperiodicodelaenergia.com/acs-conecta-el-mayor-complejo-fotovoltaico-de-europa-en-aragon-de-unos-800-mw/>

SANZ MUÑOZ, S. (2008). *La Minería en la comarca andorrana: una perspectiva histórica*. Comarca de Andorra-Sierra de Arcos. Departamento de Política Territorial, Justicia e Interior. Diputación General de Aragón.

ZUBERO, LUIS G. (2012). *Historia Económica de Aragón*. Recuperado de https://www.aragon.es/documents/20127/674325/TESIS_HISTORIA_ECONOMICA.pdf/f62e3cea-f163-3907-72f4-53c0ad54a0ca

ANEXO I: Definición de índices demográficos

$$I_{\text{crecimiento}} = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} \times 100$$

$I_{\text{crecimiento}}$, es el índice de crecimiento de la población entre los años t y $t+1$ (%).

P_t , es la población en el año t (habitantes)

P_{t+1} , es la población en el año siguiente a t ($t+1$) (habitantes)

$$R_{\text{masculinidad},t} = \frac{P_{\text{hombres},t}}{P_{\text{mujeres},t}} \times 100$$

$R_{\text{masculinidad},t}$, es la ratio de masculinidad en el año t (%).

$P_{\text{hombres},t}$, es la población masculina en el año t (personas).

$P_{\text{mujeres},t}$, es la población femenina en el año t (personas).

$$I_{\text{infancia},t} = \frac{P_{<14 \text{ años},t}}{P_{\text{total},t}} \times 100$$

$I_{\text{infancia},t}$, es el índice de infancia en el año t (%).

$P_{<14 \text{ años},t}$, es la población de 14 años o menos en el año t (personas).

$P_{\text{total},t}$, es la población total en el año t (personas).

$$I_{\text{juventud},t} = \frac{P_{15-29 \text{ años},t}}{P_{\text{total},t}} \times 100$$

$I_{\text{juventud},t}$, es el índice de juventud en el año t (%).

$P_{15-29 \text{ años},t}$, es la población comprendida entre los 15 y los 29 años en el año t (personas).

$P_{\text{total},t}$, es la población total en el año t (personas).

$$I_{\text{vejez},t} = \frac{P_{>65 \text{ años},t}}{P_{\text{total},t}} \times 100$$

$I_{\text{vejez},t}$, es el índice de vejez en el año t (%).

$P_{>65 \text{ años},t}$, es la población de 65 años o más en el año t (personas).

$P_{\text{total},t}$, es la población total en el año t (personas).

$$I_{\text{envejecimiento},t} = \frac{P_{>65 \text{ años},t}}{P_{<14 \text{ años},t}} \times 100$$

$I_{\text{envejecimiento},t}$, es el índice de envejecimiento en el año t (%).

$P_{>65 \text{ años},t}$, es la población de 65 años o más en el año t (personas).

$P_{<14 \text{ años},t}$, es la población de 14 años o menos en el año t (personas).

$$T_{\text{dependencia},t} = \frac{P_{<14 \text{ años},t} + P_{>65 \text{ años},t}}{P_{15-64 \text{ años},t}} \times 100$$

$T_{\text{dependencia},t}$, es la tasa de dependencia en el año t (%).

$P_{<14 \text{ años},t}$, es la población de 14 años o menos en el año t (personas).

$P_{>65 \text{ años},t}$, es la población de 65 años o más en el año t (personas).

$P_{15-64 \text{ años},t}$, es la población comprendida entre los 15 y los 64 años en el año t (personas).

$$T_{\text{dependencia}<15 \text{ años},t} = \frac{P_{<14 \text{ años},t}}{P_{15-64 \text{ años},t}} \times 100$$

$T_{\text{dependencia}<15 \text{ años},t}$, es la tasa de dependencia de la población con menos de 15 años en el año t (%).

$P_{<14 \text{ años},t}$, es la población de 14 años o menos en el año t (personas).

$P_{15-64 \text{ años},t}$, es la población comprendida entre los 15 y los 64 años en el año t (personas).

$$T_{\text{dependencia}>65 \text{ años},t} = \frac{P_{>65 \text{ años},t}}{P_{15-64 \text{ años},t}} \times 100$$

$T_{\text{dependencia}>65 \text{ años},t}$, es la tasa de dependencia en el año t (%).

$P_{>65 \text{ años},t}$, es la población de 65 años o más en el año t (personas).

$P_{15-64 \text{ años},t}$, es la población comprendida entre los 15 y los 64 años en el año t (personas).

ANEXO II: Definición de índices económicos

VAB per cápita en dos componentes: la productividad del empleo y la tasa de empleo

$$VAB \text{ p. c.} = \frac{VAB}{Empleo} \times \frac{Empleo}{Población}$$

Donde:

VAB p.c., es el Valor Añadido Bruto per cápita (€)

VAB/Empleo, es la productividad del empleo (€/empleo)

Empleo/Población, es la tasa de empleo (empleo/habitante)