

Evaluación temática: incidencia del PDR de las Islas Baleares en el uso de la energía

Informe de evaluación elaborado por



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	7
2. CONTEXTO ENERGÉTICO EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LAS ISLAS BALEARES	8
2.1. <i>Demanda energética en las Islas Baleares</i>	8
2.1.1. Consumo bruto de energía	9
2.1.2. Consumo neto de energía.....	11
2.2. <i>Producción de energía eléctrica en las Islas Baleares</i>	14
2.2.1. Infraestructuras eléctricas en Baleares.....	14
2.2.2. Producción en régimen ordinario	15
2.2.3. Producción de electricidad en régimen especial.....	17
2.3. <i>Energías renovables</i>	18
2.3.1. Biomasa	19
2.3.2. Energía eólica y solar fotovoltaica	20
2.4. <i>Contexto de planificación</i>	22
2.4.1. El Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares.....	24
2.4.2. La ley balear de cambio climático y transición energética	24
3. EL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LAS ISLAS BALEARES Y SU INFLUENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO	26
3.1. <i>Submedida 4.1 de inversiones en explotaciones agrarias</i>	26
3.2. <i>Submedida 4.2 de inversiones en transformación, comercialización o desarrollo de productos agrícolas</i>	26
3.3. <i>Otras medidas con incidencia en la eficiencia energética</i>	27
3.4. <i>Resultados obtenidos hasta la fecha</i>	28
4. RELACIÓN CON OTROS FONDOS	29
4.1. <i>Programa Operativo FEDER de las Islas Baleares</i>	29
4.2. <i>Ayudas gestionadas por IDAE</i>	29
4.2.1. Programa Operativo FEDER Plurirregional de España (POPE).....	29
4.2.2. Otras ayudas IDAE	30
5. ANÁLISIS PROPUESTOS	32
6. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS.....	33
6.1. <i>Análisis de los cuestionarios de la medida M4.1</i>	33
6.1.1. Características de las explotaciones.....	33
6.1.2. Características de las inversiones	37
6.1.3. Interacción con otras ayudas del PDR.....	39
6.1.4. Cambios producidos a raíz de las inversiones.....	40
6.2. <i>Análisis de los cuestionarios de la medida M4.2</i>	46
6.2.1. Perfil de los beneficiarios	46
6.2.2. Características de las inversiones	48
6.2.3. Interacción con otras ayudas del PDR.....	50
6.2.4. Cambios producidos a raíz de las inversiones.....	50
6.2.5. Uso de energía en las industrias.....	53
7. CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS	56

ANEXO 1- CUESTIONARIO REALIZADO A LOS BENEFICIARIOS DE LA MEDIDA M4.1- INVERSIONES EN EXPLOTACIONES AGRARIAS
..... 59

Bloque I: Características generales de la explotación 59

 1.1. General..... 59

 1.2. Tipo de explotación 59

 1.3. Tamaño de explotación 59

Bloque II: Ayuda a la inversión 60

Bloque III: Cambios en las características de la explotación..... 60

 3.1. Superficie y ganado..... 60

 3.2. Trabajo 60

 3.3. Rendimientos..... 60

Bloque IV: Producción 60

Bloque V: Costes 61

ANEXO 2- CUESTIONARIO REALIZADO A LOS BENEFICIARIOS DE LA MEDIDA M4.2 INVERSIONES EN TRANSFORMACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O DESARROLLO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS..... 62

Bloque I: Perfil del beneficiario 62

Bloque II: Caracterización de la ayuda 63

Bloque III: Efectos de la inversión 63

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Evolución del consumo bruto de energía en las Islas Baleares, desde 2010 hasta 2018, en TEP. 9	
Gráfico 2: Consumo de energía bruta en las Islas Baleares entre 2010 y 2018, desglosado por fuentes de energía. 10	
Gráfico 3: Evolución del consumo neto de electricidad en las Islas Baleares, desde 2010 hasta 2018, en TEP. 12	
Gráfico 4: Evolución del consumo neto de energía de las Islas Baleares entre 2010 y 2018 (TEP)..... 13	
Gráfico 5: Energía producida en régimen ordinario en las Islas Baleares (TEP), 2018..... 16	
Gráfico 6: Evolución de la producción de electricidad en régimen ordinario a lo largo del período 2014-2018 (TEP) 17	
Gráfico 7: Evolución en la producción de energía en régimen especial y proporción de energía eólica y fotovoltaica a lo largo del período 2008-2018. 18	
Gráfico 8: Evolución de la producción de energías renovables en las Islas Baleares, de 2010 a 2018 (tep). Incluye el 50% de los RSU, los biocombustibles y las energías solar y eólica..... 19	
Gráfico 9: Superficie instalada de colectores térmicos para producción de energía solar (1983-2018) (m ²)22	
Gráfico 10: Clasificación de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) según su Superficie Agraria Útil (SAU) total de la explotación, por tramos..... 34	
Gráfico 11: Principales cultivos de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) . 34	
Gráfico 12: Principales producciones ganaderas de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) 35	
Gráfico 13: Número de animales (cabezas e ganado) en las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) 36	
Gráfico 14: Distribución de los beneficiarios de las ayudas a la inversión (M4.1) según el año de recepción de la ayuda 38	
Gráfico 15: Destino de la inversión ligada a las ayudas de la submedida M4.1 38	
Gráfico 16: Origen del agua en las explotaciones de riego beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) 36	
Gráfico 17: Tipo de motor utilizado en las explotaciones de riego beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) 37	
Gráfico 18: Clasificación de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) en función de la recepción de otras ayudas del PDR..... 39	
Gráfico 19: Tipos de ayudas del PDR recibidas por las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1), además de la M4.1. 40	
Gráfico 20: Cambios en el número de trabajadores asalariados en las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 a raíz de la inversión 41	
Gráfico 21: Cambios en la producción en las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 a raíz de la inversión (€) 42	
Gráfico 22: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes de producción 43	
Gráfico 23: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes de abonos y correctores..... 44	
Gráfico 24: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes específicos del ganado 44	
Gráfico 25: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes generales de explotación 45	

Gráfico 26: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes de la energía	45
Gráfico 27: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según los cambios producidos en los costes de la energía a raíz de la inversión.....	46
Gráfico 28: Distribución por municipios de los beneficiarios que han respondido a las encuestas sobre la medida M4.2	47
Gráfico 29: Sector productivo al que pertenecen las empresas beneficiarias de las ayudas enmarcadas en la medida M4.2	48
Gráfico 30: Año de ejecución de la inversión.....	49
Gráfico 31: Objeto de la inversión, en relación a la eficiencia energética y a las energías renovables....	49
Gráfico 32: Cambios en la dimensión de las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada	50
Gráfico 33: Cambios en los beneficios de las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada	51
Gráfico 34: Cambios en el número de empleos en las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada	51
Gráfico 35: Cambios en el volumen de producción en las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada.....	52
Gráfico 36: Cambios en los precios percibidos por unidad de producto en las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada.....	53
Gráfico 37: Tipo de energía utilizada por las industrias beneficiarias de la medida M4.2	53
Gráfico 38: Procesos con mayor consumo energético en las industrias beneficiarias de la medida M4.254	
Gráfico 39: Estimación del ahorro energético en las industrias beneficiarias de la medida M4.2	55
Gráfico 40: Perspectivas de inversión en mejora de la eficiencia energética en industrias beneficiarias de la medida M4.2	55

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Balance energético en las Islas Baleares para el año 2018 (TEP).....	8
Tabla 2: Serie temporal del consumo bruto de energía en Baleares (TEP)	9
Tabla 3: Usos principales de las diferentes fuentes de energía bruta.	11
Tabla 4: Serie temporal de consumo neto de energía en las Islas Baleares (TEP)	12
Tabla 5: Consumo energético final (TEP) de las Islas Baleares por sectores y por islas, 2018.....	13
Tabla 6: Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2018. Régimen ordinario y especial.....	14
Tabla 7: Evolución de la producción de energía en régimen ordinario en los últimos 5 años con datos disponibles (TEP) (2014-2018):.....	16
Tabla 8: Evolución de la producción de electricidad en régimen especial a lo largo del periodo 2018-2018 (TEP)	17
Tabla 9: Evolución del consumo de energía total y de energías renovables durante el periodo 2010-2018.	18
Tabla 10: Biomasa producida en las Islas Baleares en 2010 y en 2018.	20
Tabla 11: Evolución de los incrementos anuales de potencia instalada de energías solar fotovoltaica y eólica, 1983-2017.	21
Tabla 12: Potencia instalada y energía solar fotovoltaica y eólica producidas en 2017.....	22
Tabla 13: Número de beneficiarios de la submedida M4.2, número de contactados y respuestas recibidas	33
Tabla 14: Tipo de empresa de los encuestados	47

1. INTRODUCCIÓN

Esta evaluación temática se enmarca dentro de los trabajos de evaluación del impacto del Programa de Desarrollo Rural de las Islas Baleares 2014-2020 en el cambio climático. En particular, profundiza en el análisis sobre la incidencia que está teniendo el PDR en un aspecto fundamental para la reducción de emisiones, como es la mejora de eficiencia energética y el fomento de las energías renovables.

A continuación, se presenta el contexto en el que se enmarca el estudio, que incluye una breve visión del uso de la energía y las estrategias al respecto en los distintos niveles administrativos. A partir de esa información, se plantean una serie de análisis y se procede al desarrollo de los mismos. Finalmente, se presentan las conclusiones del estudio y se proponen análisis complementarios para profundizar en la cuestión de la energía en el marco del PDR.

2. CONTEXTO ENERGÉTICO EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO EN LAS ISLAS BALEARES

2.1. Demanda energética en las Islas Baleares

La principal particularidad de la región en lo que se refiere al suministro eléctrico es su **alta dependencia exterior**, derivada del hecho insular, que hace que la producción de electricidad sea mucho más cara y menos eficiente desde el punto de vista medioambiental. En 2018 se **importaba el 96% de la energía** (Tabla 1) con lo que la **aportación de energías renovables es importante** como complemento al sistema energético. La energía llega a las islas desde la península a través del gasoducto submarino Denia-Ibiza-Mallorca, operativo desde 2012, y desde Sudáfrica (carbón). La mayor parte de la energía consumida procede de fuentes no renovables.

Tabla 1: Balance energético en las Islas Baleares para el año 2018 (TEP)

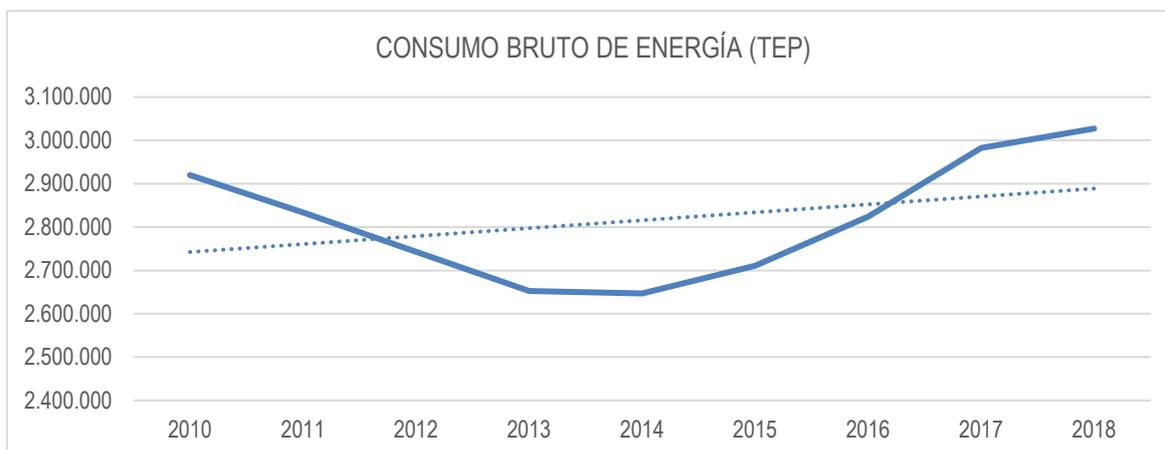
	COMBUSTIBLES SÓLIDOS		GAS NATURAL Y BIOGÁS	PRODUCTOS PETROLÍFEROS			R.S.U. (el 50% biodegr.)	Energíuel	Biomasa	Generación convencional + solar y eólica	TOTAL
	Hulla	Coque de petróleo		G.L.P.	Ligeros	Pesados					
Producción	-	-	2.223	-	0	-	100.733		7.734	7.949	118.639
Importación	602.002	15.999	450.328	69.235	1.562.356	112.221	0	1.842	0	106.072	2.920.055
Variación stocks	21.527	-2.189	0	0	-2.216	-7.564	0	-48	0	-	9.510
Consumo bruto	580.476	18.188	452.550	69.235	1.564.573	119.785	100.733	1.890	7.734	114.022	3.029.186
Transform. energía	-580.476	0	-375.311	0	-99.890	-116.903	-100.733	0	0	439.717	-833.596
Generación eléctrica (R.O. / R.E.)	-580.476	0	-375.311	0	-99.890	116.903	-100.733	0	0	439.717	-833.596
Fabricación aire propanado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Consumo de los productores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-33.682	-33.682
Pérdidas y diferencias	0	0	-2.793	0	0	0	0	0	0	-37.220	-40.013
Consumo final	0	18.188	74.446	69.235	1.464.683	2.882	0	1.890	7.734	482.837	2.121.895

FUENTE: "Taula 2. Balanç energètic Illes Balears 2018". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

2.1.1. Consumo bruto de energía

Como se puede apreciar en el Gráfico 1, el consumo bruto de energía de las Islas Baleares fue disminuyendo desde 2010 hasta 2014, debido principalmente a la crisis económica acontecida, y a partir de ese año se produjo un repunte.

Gráfico 1: Evolución del consumo bruto de energía en las Islas Baleares, desde 2010 hasta 2018, en TEP.



FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energia de la Direcció General de Energia y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

La Tabla 2 muestra la evolución en el consumo bruto de energía (producción más importaciones) desde 2010 hasta 2018, desglosado por fuentes de energía.

Tabla 2: Serie temporal del consumo bruto de energía en Baleares (TEP¹)

Combustible	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Carbones y coque del petróleo	779.388	701.161	673.023	596.483	545.204	487.392	590.574	654.387	598.663
Residuos sólidos urbanos	75.284	103.081	93.270	85.096	92.677	105.288	98.557	101.783	100.733
Biomasa	28.744	11.865	16.282	18.273	16.089	11.470	13.395	7.697	7.734
Gases licuados de petróleo	84.503	72.088	71.142	68.227	74.035	64.156	65.462	68.581	69.235
Prod. Petrolíferos ligeros	1.601.125	1.396.913	1.329.546	1.331.891	1.338.751	1.375.914	1.450.402	1.535.018	1.564.573
Prod. Petrolíferos pesados	257.071	238.528	214.755	153.098	114.489	108.898	167.970	155.201	119.785
Energía solar y eólica	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991	10.575	10.655	7.949

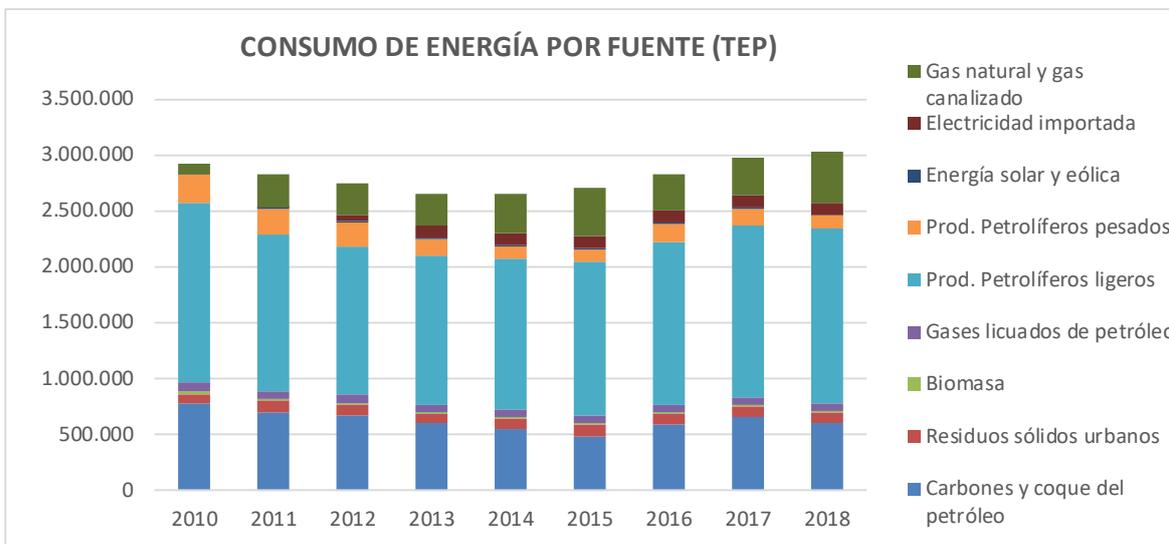
¹ Tonelada Equivalente de Petróleo: 10.000.000 kcal

Electricidad importada	0	43	49.089	101.528	111.648	114.841	107.553	101.437	106.072
Gas natural y gas canalizado	85.426	301.680	285.579	287.752	342.966	432.058	319.772	347.936	452.550
Consumo bruto	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.652.863	2.646.904	2.711.007	2.824.260	2.982.695	3.027.296
Variación anual (%)	-1,09%	-2,95%	-3,19%	-3,29%	-0,22%	2,42%	4,18%	5,61%	1,50%

FUENTE: "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

Si analizamos el consumo de energía desglosado por fuente, podemos observar que aproximadamente **la mitad de la energía procede de productos petrolíferos ligeros**, con pequeñas variaciones en su proporción respecto al total. Desde 2010, ha surgido una nueva fuente de energía que es la electricidad importada, que aparece por primera vez en 2011 y en 2018 alcanzaba el 4% de la energía consumida. El cambio más relevante ha sido el gran **aumento relativo** se ha producido para el **gas natural**, gracias a la construcción del gasoducto que conecta con la península², que ha llevado a un aumento del consumo del 430% desde 2010 hasta 2018, suponiendo en los datos más recientes el 15% del total de la energía consumida. Las demás fuentes, excepto la electricidad importada, han disminuido su proporción en mayor o menor medida. Las **fuentes renovables suponen un porcentaje muy bajo** del total, a lo largo de todo el período.

Gráfico 2: Consumo de energía bruta en las Islas Baleares entre 2010 y 2018, desglosado por fuentes de energía.



FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

A continuación, se detalla el uso final de las diferentes fuentes de energía bruta:

² Enagás S.A., Empresa Nacional del Gas, fue la encargada de poner en funcionamiento el Gaseoducto Península-Baleares en el año 2009

Tabla 3: Usos principales de las diferentes fuentes de energía bruta.

Tipo de combustible	Descripción	Usos principales
Carbones y coques del petróleo		
COC de petróleo	Producto residual resultante de la pirólisis de las fracciones pesadas obtenidas en el refino del petróleo.	Uso directo en Industria (Cementera de Lloseta) (100%).
HULLA	Tipo de carbón Extraído directamente de minas (de la República Sudafricana)	Generación de energía eléctrica (100%) en la central de Es Murterar (Alcúdia)
Productos petrolíferos		
GLP (Gases licuados del petróleo)	Butano, propano	Producción de gas canalizado que pasa a uso residencial, servicios, sector primario, servicios públicos. Uso directo para calefacción a industria, residencial, servicios, sector primario, servicios públicos
Productos petrolíferos ligeros	Gasolinas, gasoil, querosenos	Gasolina: transporte Gasóleo: transporte, producción de energía, calefacción.
Productos petrolíferos pesados	Fueloil y aceites usados	Fuel: producción de energía eléctrica, como industrial.
Energías renovables		
RSU	Residuos Sólidos Urbanos	Producción de energía eléctrica. Solo se considera legalmente renovable el 50% de la producción según el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020.
Biomasa	Leña. Cáscara de almendra, madera y podas.	Uso residencial e industrial.
Solar y eólico		Uso residencial y producción de energía eléctrica.
Gas natural		
Gas natural	Prácticamente en su totalidad es metano, que se encuentra de forma natural en yacimientos.	Actualmente se utiliza para las centrales térmicas de ciclo combinado de Cas Tresores y Son Reus (Mallorca). En el uso residencial y de servicios ha sustituido el gas manufacturado y aire propanado.
Gas canalizado	Aire propanado	Uso residencial y de servicios. Aunque se utiliza en redes de Inca y San Lorenzo.

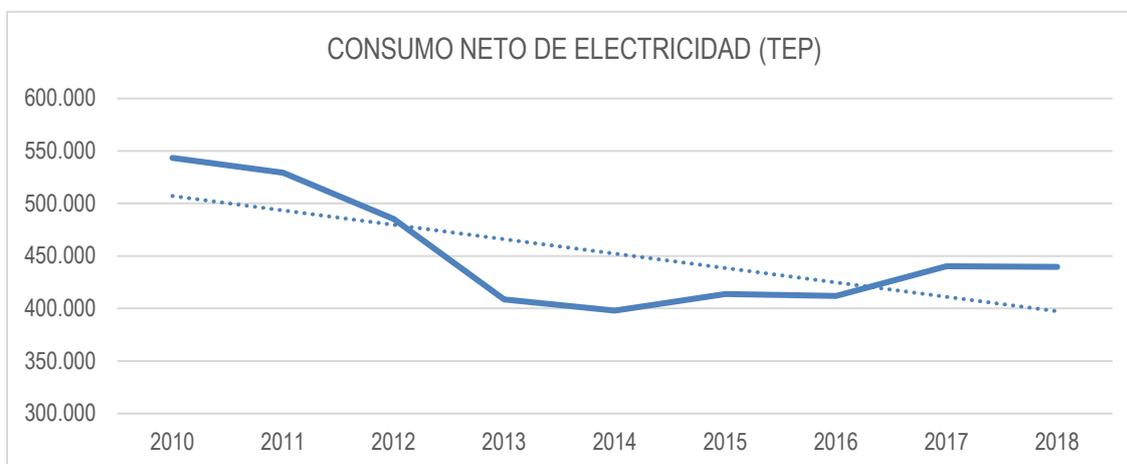
FUENTE: Informe completo de Medio Ambiente 2012-2015, de la Conselleria Medi Ambient, Agricultura i Pesca. Direcció General Educació Ambiental, Qualitat Ambiental i Residus. GOIB.

2.1.2. Consumo neto de energía

En cuanto a la demanda de electricidad, desde 2010 hasta 2014 se aprecia un descenso relevante, en línea con la caída en la demanda bruta de energía y motivada por la crisis económica, aunque más acusado en el caso de la energía eléctrica debido a la introducción de fuentes externas de energía provenientes de la

península. Posteriormente, desde 2014 se ha producido un aumento paulatino, esta vez algo menos acusado que en el caso de la energía bruta, por la estabilización de las importaciones.

Gráfico 3: Evolución del consumo neto de electricidad en las Islas Baleares, desde 2010 hasta 2018, en TEP.



FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

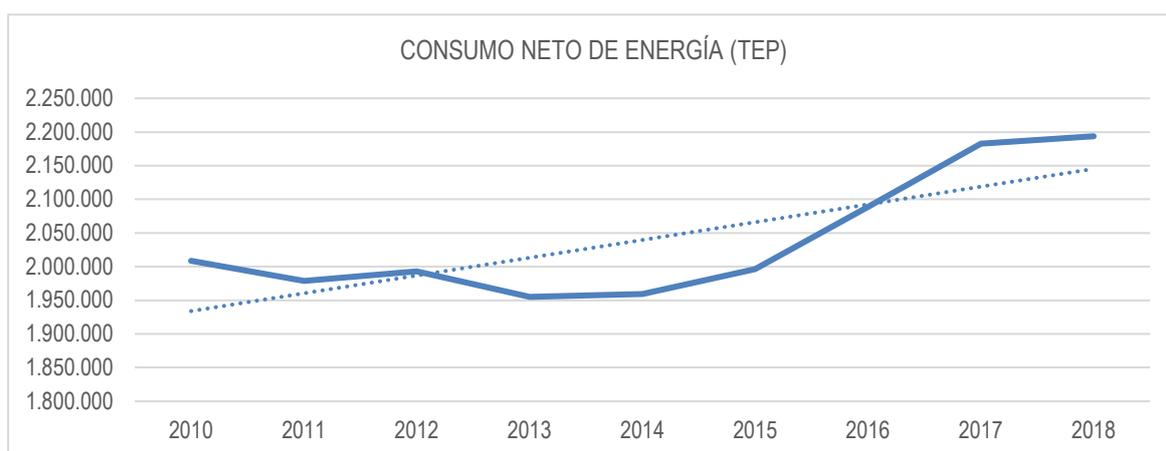
Tabla 4: Serie temporal de consumo neto de energía en las Islas Baleares (TEP)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Consumo neto	2.008.815	1.978.639	1.993.012	1.955.063	1.959.214	1.996.439	2.088.609	2.182.902	2.193.700
Consumo neto sin aviación	1.538.485	1.476.944	1.490.395	1.438.609	1.434.499	1.485.484	1.501.652	1.553.312	1.560.371

FUENTE: "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

El Gráfico 4 muestra de manera gráfica la evolución del consumo neto de energía a lo largo del período considerado. Al igual que en el caso de la energía bruta, se produce un descenso hasta el año 2013-2014, y a partir de ese año la demanda crece de manera pronunciada.

Gráfico 4: Evolución del consumo neto de energía de las Islas Baleares entre 2010 y 2018 (TEP)



FUENTE: "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

Por sectores de actividad económica, **el sector primario supone un pequeño porcentaje de la demanda neta, situándose en un 4,7% del total** en 2018, según datos del Portal de Energía de la D.G. de Energía y Cambio Climático de Baleares, mientras que al transporte corresponde algo más del 60% de del consumo. Después del transporte, los sectores residencial y de servicios son los que suponen mayores consumos, sumando entre los tres un 90% del total. El modelo es análogo en las distintas islas, tal y como se puede apreciar a partir de los datos de la Tabla 5.

Tabla 5: Consumo energético final (TEP) de las Islas Baleares por sectores y por islas, 2018.

Consumo final	Mallorca	Menorca	Ibiza y Formentera	Islas Baleares
Industria	49.669	4.420	3.278	57.367
Transporte	1.049.956	76.118	195.598	1.321.672
Terrestre	528.584	49.393	110.366	688.343
Aviación	521.373	26.725	85.232	633.330
Primario	74.584	5.357	20.849	100.790
Servicios	223.023	20.852	46.331	290.206
Residencial	233.902	24.171	44.153	302.226
Servicios Públicos	37.483	4.091	8.061	49.635
Consumo final	1.668.616	135.009	318.270	2.121.895

FUENTE: "Taula 2. Balanç energètic Illes Balears 2018". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

Comparando los datos por islas, vemos que en Mallorca se consume el 79% del total de la energía de las Islas Baleares, en Ibiza y Formentera un 15% y un 6%, en Menorca, porcentajes que se aproximan a la distribución del número de habitantes.

2.2. Producción de energía eléctrica en las Islas Baleares

2.2.1. Infraestructuras eléctricas en Baleares

El sistema eléctrico está formado por **dos subsistemas: Mallorca-Menorca e Ibiza-Formentera**. El primero aglutina el 85% de la demanda y está conectado a la Península. El segundo representa el 15% restante de la demanda. Dado el **pequeño tamaño y el aislamiento** de estos subsistemas, los índices de estabilidad y la calidad del servicio no se pueden equiparar al sistema peninsular. Para solventar estos problemas, la planificación de los sectores de electricidad y gas 2012-2020³ contemplaba el refuerzo de las dos redes y de sus conexiones mediante enlaces submarinos.

La producción de energía eléctrica mediante régimen ordinario tiene lugar en 6 centrales: Alcudia, Cas Tresorer, Son Reus y Mahón, en el sistema Mallorca-Menorca, e Ibiza y Formentera en el sistema Ibiza-Formentera.

Además de la energía generada en las centrales térmicas, se produce una aportación adicional de energía eléctrica en régimen especial, que provienen de autoproducción (cogeneración), fuentes de energía renovables (energía solar o eólica, biomasa, biocarburantes, ...) y de residuos no renovables.

La Tabla 6 refleja los datos de consumo de combustibles y producción por las centrales eléctricas en las Islas en 2018.

Tabla 6: Consumo y producción de las centrales eléctricas a 2018. Régimen ordinario y especial.

	CONSUMO DE COMBUSTIBLES						PRODUCCIÓN		
	HULLA	RSU	FUEL	GASOIL	GAS NATURAL	BIOGAS	TOTAL	BRUTA	BARES
	tm	tm	tm	tm	Nm3	Nm3	TEP	MWh	MWh
MALLORCA - MENORCA									
RÉGIMEN ORDINARIO									
Alcúdia	994.987	-	52.212	2.026	-	-	632.696	2.647.895	2.393.696
Cas Tresorer	-	-	-	897	96.598.948	-	90.524	378.122	350.965
Son Reus	-	-	-	9.352	65.957.906	-	70.855	280.772	264.573
Maó	-	-	53.205	70.931	-	-	124.491	491.189	477.148
RÉGIMEN ESPECIAL									
TIRME	-	559.625	-	-	2.143.111	-	102.720	326.804	275.329
Cogeneradores	-	-	-	5.957	11.355.317	4.445.486	18.920	50.074	48.869
Centrales eólicas									
Mallorca								0	0
Menorca: Es Mià	-	-	-	-	-	-	-	3.817	3.757
Centrales fotovoltaicas									
Mallorca	-	-	-	-	-	-		81.306	81.306
Menorca	-	-	-	-	-	-		4.513	4.513

³ https://www.enagas.es/stfs/ENAGAS/Documentos/PlanificacionElectricidadGas_2012_2020.pdf

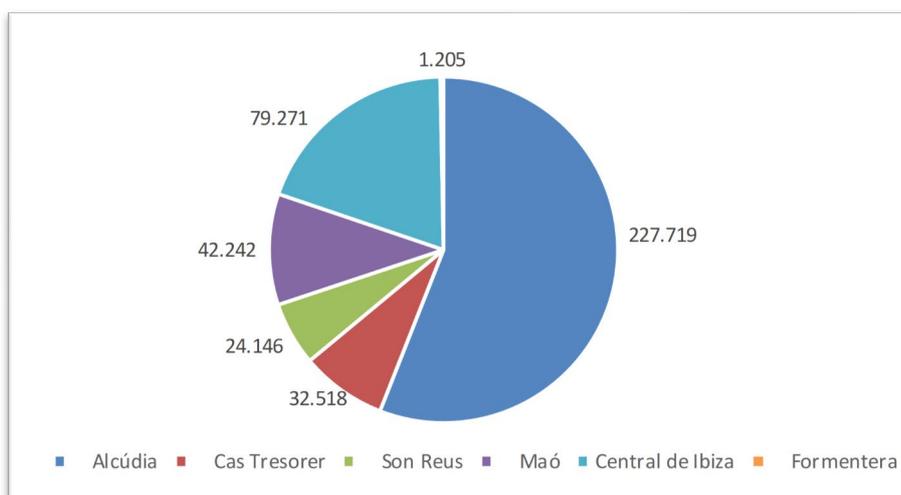
Generadores aislados (autoproducción)	-	-	-	523	-	-	542	2.369	2.369
TOTAL MALLORCA-MENORCA	994.987	559.625	105.417	89.687	176.055.282	4.445.486	1.040.748	4.266.860	3.902.524
TOTAL MALLORCA-MENORCA (TEP)	580.476	100.733	101.200	92.826	163.291	2.223	1.040.748	366.950	335.617
IBIZA-FORMENTERA									
RÉGIMEN ORDINARIO									
Central de Ibiza	-	-	16.357	3.218	226.196.483	-	228.830	921.761	894.570
Formentera	-	-	-	3.608	-	-	3.734	14.006	13.938
RÉGIMEN ESPECIAL									
Centrales fotovoltaicas de Ibiza	-	-	-	-	-	-	-	866	866
Centrales fotovoltaicas de Formentera	-	-	-	-	-	-	-	1.935	1.935
TOTAL IBIZA-FORMENTERA			16.357	6.826	226.196.483		232.564	938.567	911.309
TOTAL IBIZA-FORMENTERA (TEP)			15.703	7.065	209.797		232.564	80.717	78.373
ISLAS BALEARES									
TOTAL ISLAS BALEARES	994.987	559.625	121.774	96.512	402.251.764	4.445.486	1.273.312	5.205.427	4.813.833
TOTAL ISLAS BALEARES (TEP)	580.476	100.733	116.903	99.890	373.089	2.223	1.273.312	447.667	413.990

FUENTE: "Taula 8. Consum i producció de les centrals elèctriques a 2018. Règim ordinari i especial". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca//taules_estadistiques_excel/

2.2.2. Producción en régimen ordinario

El **92 %** de la energía total producida **se genera en régimen ordinario**. Gráfico 5 presenta el total de energía producida en régimen ordinario por las centrales eléctricas. En la figura vemos que más de la mitad de la energía se produce en la central de Alcudia, seguida por la central de Ibiza. En el otro extremo se encuentra la central de Formentera con solo 1205 TEP de producción.

Gráfico 5: Energía producida en régimen ordinario en las Islas Baleares (TEP), 2018.



FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 8. Consum i producció de les centrals elèctriques a 2018. Règim ordinari i especial". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

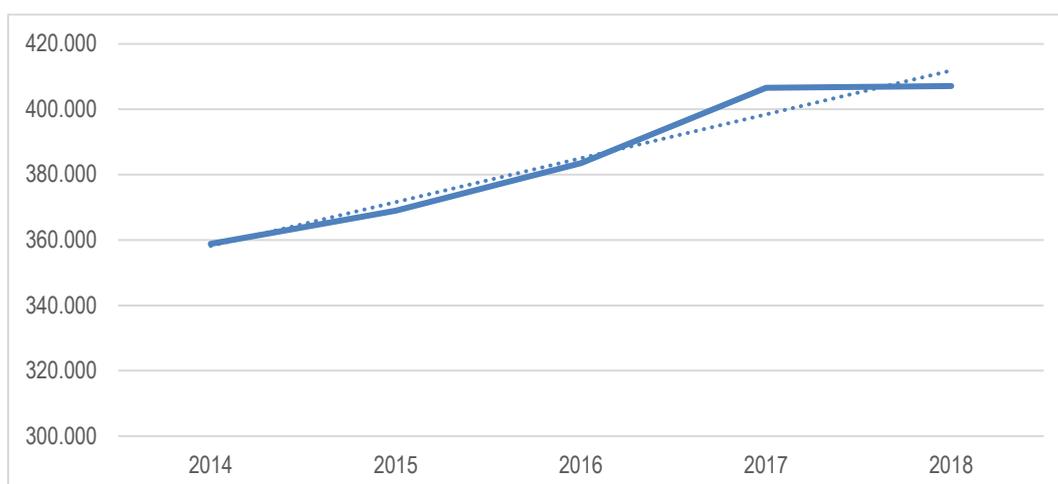
Tabla 7: Evolución de la producción de energía en régimen ordinario en los últimos 5 años con datos disponibles (TEP) (2014-2018):

	2014	2015	2016	2017	2018
Alcúdia	207.946,01	178.242,57	217.905,35	246.231,24	227.718,97
Cas Tresorer	27.281,20	38.278,13	20.277,61	29.417,32	32.518,50
Son Reus	14.452,04	37.280,36	30.900,08	11.391,43	24.146,42
Maó	33.973,19	35.165,91	35.327,91	37.317,00	42.242,21
Central de Ibiza	74.175,59	78.758,76	78.051,29	80.671,37	79.271,41
Formentera	995,42	1.273,72	1.099,32	1.557,47	1.204,54
Total Islas Baleares	358.823,45	368.999,44	383.561,57	406.585,84	407.102,05

FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 8. Consum i producció de les centrals elèctriques a 2014, 2015, 2016, 2017, 2018. Règim ordinari i especial". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

Tras unos años de descenso marcado, la producción de electricidad ha ido aumentando desde 2014, habiendo sido en 2018 un 13% más alta que en 2014.

Gráfico 6: Evolución de la producción de electricidad en régimen ordinario a lo largo del período 2014-2018 (TEP)



FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 8. Consum i producció de les centrals elèctriques a 2014-2018. Règim ordinari i especial". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

2.2.3. Producción de electricidad en régimen especial

Como muestran la Tabla 8 y el Gráfico 7, la producción de **energía en régimen especial ha ido aumentando** a lo largo del período 2008-2018, de una manera más acusada hasta 2015, y después ha ido oscilando alrededor de valores situados entre los 40.000-45.000 TEP, con una bajada un poco más acusada en el último año 2018.

Tabla 8: Evolución de la producción de electricidad en régimen especial a lo largo del período 2008-2018 (TEP)

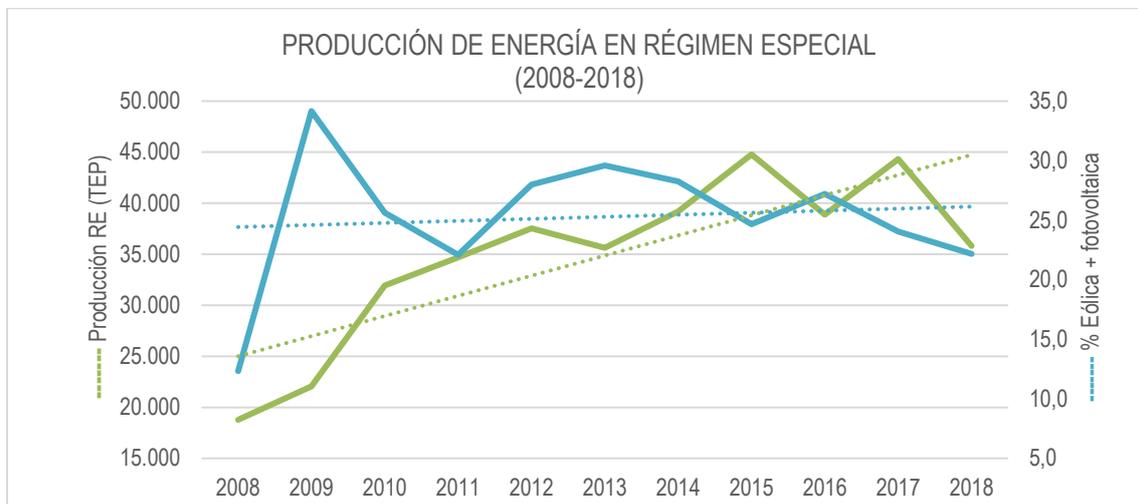
TEP	TIRME + Cogeneración (tep)	Eólica y fotovoltaica (tep)	Producción RE (tep)	% Eólica y fotovoltaica de RE
2008	16.465,39	2.315,66	18.781,05	12,3
2009	14.509,23	7.528,75	22.037,98	34,2
2010	23.744,51	8.186,83	31.931,34	25,6
2011	27.018,11	7.658,04	34.676,15	22,1
2012	27.024,47	10.497,99	37.522,46	28,0
2013	25.085,60	10.549,39	35.634,99	29,6
2014	28.105,40	11.072,74	39.178,14	28,3
2015	33.738,45	11.042,45	44.780,90	24,7
2016	28.292,39	10.575,21	38.867,60	27,2
2017	33.673,83	10.655,45	44.329,27	24,0
2018	27.881,00	7.944,31	35.825,31	22,2

FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 8. Consum i producció de les centrals elèctriques a 2008-2018. Règim ordinari i especial". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

A partir de Gráfico 7 se observa claramente la tendencia creciente en la producción de energía en régimen especial. Esta se ha debido en gran medida al **desarrollo de las energías eólica y fotovoltaica**, cuyo

porcentaje dentro de la producción en régimen especial se muestra en el gráfico. Este ha ido aumentando, aunque con fluctuaciones, hasta 2013, y a partir de ahí ha disminuido un 7,2%.

Gráfico 7: Evolución en la producción de energía en régimen especial y proporción de energía eólica y fotovoltaica a lo largo del período 2008-2018.



FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 8. Consum i producció de les centrals elèctriques a 2008-2018. Règim ordinari i especial". Portal de Energia de la Direcció General de Energia y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

2.3. Energías renovables

En las Islas Baleares hay 3 grupos principales de energías renovables: residuos sólidos urbanos (RSU), biomasa y energías solar y eólica.

- RSU: residuos domésticos. Se incineran en Son Reus (Palma), con una capacidad de tratamiento de 7.300.000 t/año. No todos los residuos urbanos son biomasa. Se considera que el 50% es biomasa y, por tanto, renovable.
- Biomasa: uso de restos vegetales, fundamentalmente restos de poda. Su disponibilidad y precio es variable.
- Energía solar y eólica: incremento lento pero continuo. La mayoría de las instalaciones son privadas.

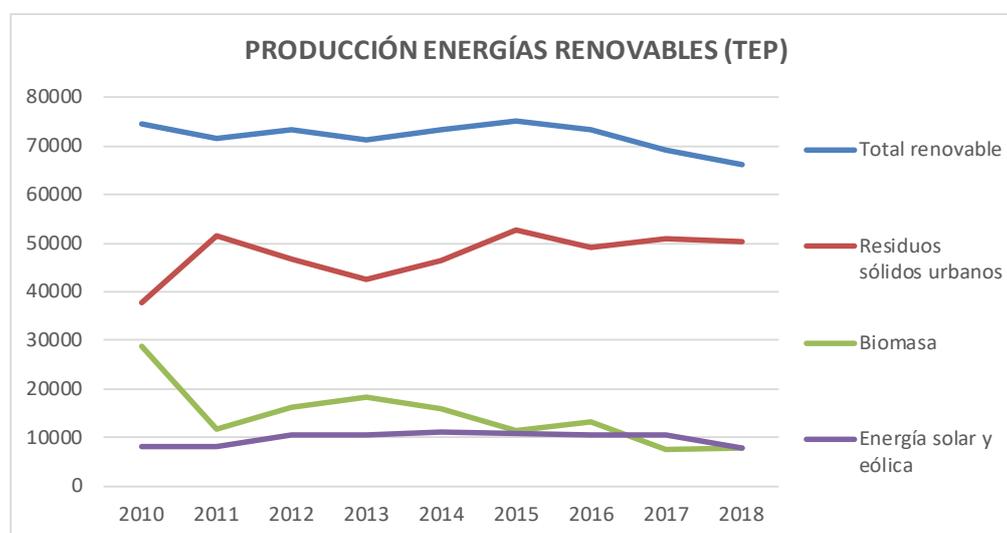
Tabla 9: Evolución del consumo de energía total y de energías renovables durante el período 2010-2018.

Combustible	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Energía primaria total	2.919.635	2.833.539	2.743.136	2.652.863	2.646.904	2.711.007	2.824.260	2.982.695	3.027.296
Renovables	RSU	37.642	51.541	46.635	42.548	46.338	52.644	49.278	50.366
	Biomasa	28.744	11.865	16.282	18.273	16.089	11.470	13.395	7.734
	Energía solar y eólica	8.094	8.179	10.451	10.517	11.045	10.991	10.575	10.655
Total renovable	74.480	71.585	73.368	71.338	73.473	75.105	73.249	69.244	66.050
% renovable	2,6%	2,5%	2,7%	2,7%	2,8%	2,8%	2,6%	2,3%	2,2%

FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energia de la Direcció General de Energia y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

Desde 2010, la producción de energías renovables ha sufrido oscilaciones, alcanzando un máximo en 2015, con un descenso en los tres últimos años. El porcentaje de energías renovables respecto al total se ha mantenido siempre entre un 2 y un 3%, con una tendencia ligeramente creciente hasta 2014-2015 y un ligero descenso posterior. Tal y como muestra el Gráfico 8, la que ha experimentado un mayor descenso es la biomasa y la que más ha aumentado es la energía procedente de los RSU, mientras que la producción de energía eólica y solar se ha mantenido estable.

Gráfico 8: Evolución de la producción de energías renovables en las Islas Baleares, de 2010 a 2018 (tep). Incluye el 50% de los RSU, los biocombustibles y las energías solar y eólica.



FUENTE: Elaboración propia a partir de "Taula 1. Evolució del consum energètic a les Illes Balears 2018". Portal de Energia de la Direcció General de Energia y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

Según el estudio del Gobierno Balear "Energía renovables y eficiencia energética en las Islas Baleares: estrategias y líneas de actuación", elaborado en febrero del 2014, **la tecnología con más posibilidad para el desarrollo de energías renovables en las Islas Baleares es la solar fotovoltaica seguida de la eólica**. La biomasa, que procedería entre otros de restos de producción agrícola, tiene un escaso rendimiento energético para generación de electricidad, aunque si tiene potencial de desarrollo en aplicaciones térmicas.

2.3.1. Biomasa

Según la evaluación ex post del PDR 2007-2013, el consumo de energías renovables procedentes de biomasa sigue una **tendencia al alza** en las Islas Baleares, debido mayoritariamente al fomento de producciones de energía renovables, mediante por ejemplo el Plan de Impulso de las Energías Renovables, que constituye parte esencial del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares.

El **potencial** de la biomasa **para producir electricidad es relativamente bajo**, y por eso, si bien se plantea el aprovechamiento de la biomasa, no es a través de los cultivos energéticos. La biomasa, tanto la de origen agrícola (con residuos agrícolas como los de almendra) como la de origen forestal (procedente de limpiezas de áreas boscosas y podas), es un tipo de generador de energía que el gobierno Balear potencia dentro de su

apuesta por las renovables, porque además de los efectos ambientales generados, su precio es bastante más barato que otros combustibles como el gasoil.

En la actualidad, el uso principal de esta fuente de energía es como combustible para calentamiento en actividades industriales y agrícolas y para calefacción doméstica. En 2018 suponía el 0,3% del total de la energía bruta consumida, con 7.734 tep, el valor más bajo de la serie temporal estudiada.

Como se puede apreciar en la Tabla 10, más de la mitad de la biomasa producida en las Islas Baleares se corresponde con restos agrícolas. Según los mismos datos para 2010, se constata no sólo una disminución importante de la producción total de biomasa, sino también una variación en las proporciones de los distintos tipos de biomasa, siendo la leña la más estable, mientras que los residuos agrícolas han pasado de suponer un 86% del total de la biomasa en 2010 a un 55% en 2018.

Tabla 10: Biomasa producida en las Islas Baleares en 2010 y en 2018.

	2010		2018	
	tm	tep	tm	tep
Biomasa forestal				
Madera				
Coníferas	1.412	494	1.715	600
Frondosas	609	244	571	228
Arbustos	729	255	757	265
Otras especies	53	21	21	8
Biomasa no forestal	4.930	1.726	1.359	476
Total madera		2.739		1.577
Biomasa forestal				
Leña				
Coníferas	4.902	1.716	4.741	1.659
Frondosas	324	129	317	127
Arbustos	389	136	395	138
Otras especies	47	19	12	5
Total leña		2.000		1.929
Biomasa agrícola				
Cáscara de almendra	7.230	2.349,75	4.900	1.592,50
Podas anuales	75.325	26.364	7.475	2.616
Orujo	80	30	49	19
Total residuos agrícolas		28.744		4.227
Total biomasa		33.483		7.734

FUENTE: "Taula 14. Biomassa". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadistiques_excel/

2.3.2. Energía eólica y solar fotovoltaica

Como hemos visto anteriormente, la energía eólica y la solar fotovoltaica suman un 22,2% del total de las energías renovables en 2018, y tan solo un 0,62% del total de la energía producida. Las Tablas 11 y 12 recogen los últimos datos disponibles en el portal de la energía de la Consejería de Transición Energética relativos a la potencia instalada de energías solar fotovoltaica y eólica. La Tabla 11 muestra la evolución de las nuevas

instalaciones a lo largo del período 1983-2017, y la Tabla 12 resume la potencia instalada y la energía producida en 2017.

Tabla 11: Evolución de los incrementos anuales de potencia instalada de energías solar fotovoltaica y eólica, 1983-2017.

Año	FOTOVOLTAICA	EÓLICA	FOTOVOLTAICA + EÓLICA
	Potencia instalada (KW)	Potencia instalada (KW)	Potencia instalada (KW)
1983	40		40
1984	27		27
1985	25		25
1986	8		8
1987	25		25
1988	16		16
1989	35		35
1990	25		25
1991	22		22
1992	65		65
1993	22		22
1994	21		21
1995	21		21
1996	40		40
1997	27	32	59
1998	81	45	126
1999	62	64	126
2000	300	68	369
2001	522	146	668
2002	382	103	485
2003	426	78	504
2004	665	3.204	3.869
2005	248	295	542
2006	570	32	602
2007	330	18	348
2008	50.120	3	50.123
2009	1.047	16,75	1.064
2010	6.834	3,00	6.837
2011	3.833	0	3.833
2012	271	0	271
2013	216	0	216
2014	305	0	305
2015	1.005	0	1.005
2016	918	0	918
2017	980	0	980

FUENTE: "Taula 13. Energía solar fotovoltaica i eólica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca//taules_estadistiques_excel/

Tabla 12: Potencia instalada y energía solar fotovoltaica y eólica producidas en 2017.

Energía producida (2017)	Potencia instalada (1)	Energía producida (2)	tep
	kW	MWh	
Instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red	74.679	120.943	10.401
Instalaciones eólicas conectadas a la red	3.204	2.958	254

(1) Incluye las instalaciones de autoconsumo

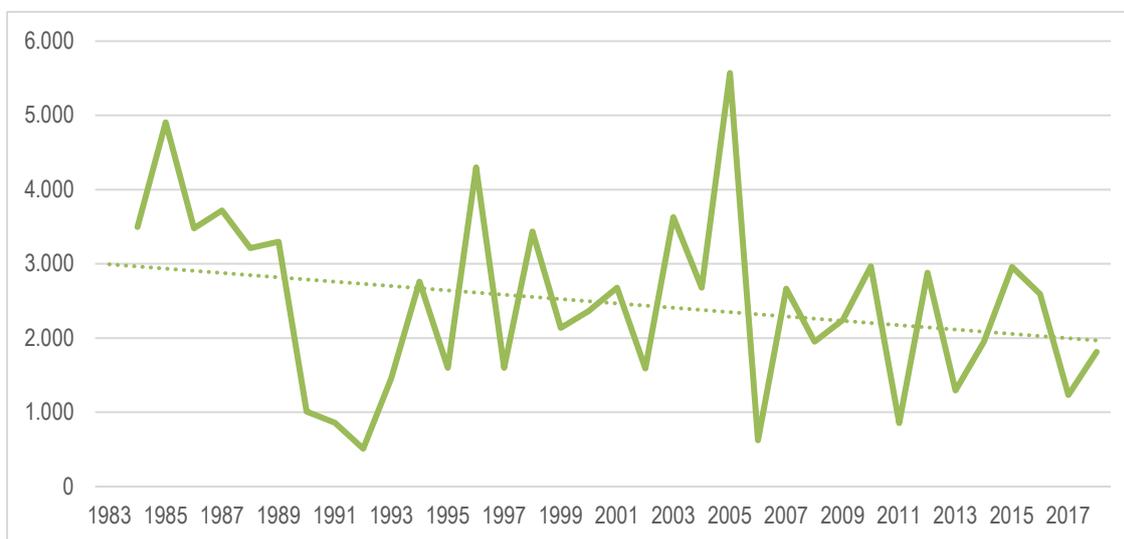
(2) Energía producida y volcada en la red de transporte o de distribución

FUENTE: "Taula 13. Energía solar fotovoltaica i eólica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

Como se puede observar, **la energía solar fotovoltaica es la que tiene más peso**, motivado por las favorables condiciones climáticas de las islas. La instalación de potencia adicional ha ido sufriendo grandes oscilaciones, con un pico importante en 2008. En cuanto a la **energía eólica, su producción es más limitada** y no se produce incremento de la potencia desde 2010. Tiene el inconveniente de que las zonas de mayor aptitud para la instalación de parques eólicos suelen ser zonas de alto interés ecológico.

Por último, la Consejería de Transición Energética, en su portal de la energía, proporciona información sobre la superficie instalada de energía solar térmica (Gráfico 9). Sin embargo, no se conocen datos sobre la producción de energía a partir de esta fuente, ya que se carece de información sobre la superficie total instalada. Lo que sí podemos observar a partir de los datos disponibles es que la superficie instalada anualmente muestra una tendencia descendente, aunque oscila de un año a otro.

Gráfico 9: Superficie instalada de colectores térmicos para producción de energía solar (1983-2018) (m²)



FUENTE: "Taula 12. Energía solar tèrmica". Portal de Energía de la Dirección General de Energía y Cambio Climático de la Consejería de Territorio, Energía y Movilidad del Gobierno de Baleares. http://www.caib.es/sites/energia/ca/taules_estadastiques_excel/

2.4. Contexto de planificación

En los últimos años, el contexto normativo y de planificación en torno al cambio climático y la energía ha evolucionado en todos los niveles, situando los aspectos medioambientales en un lugar predominante. Tras la

presentación del **Pacto Verde Europeo**⁴ en diciembre de 2019, este se ha convertido en la estrategia de crecimiento en la que se enmarcan las políticas de la Unión Europea, y sitúa a la lucha contra el cambio climático y el uso eficiente de los recursos en el centro de acción. El objetivo fundamental de Pacto Verde es lograr la neutralidad climática en 2050, para lo cual se impulsa un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular. Para conseguir este objetivo, el Pacto Verde contempla una serie de estrategias que incluyen:

- ▶ Invertir en tecnologías respetuosas con el medio ambiente
- ▶ Incentivar la innovación en la industria
- ▶ Desarrollar sistemas de transporte público y privado sostenibles
- ▶ Descarbonizar el sector de la energía
- ▶ Garantizar la construcción sostenible de edificios
- ▶ Colaborar con socios de todo el mundo para mejorar las normas medioambientales internacionales

Entre las primeras iniciativas derivadas del Pacto Verde se encuentran la Ley Europea del Clima y el Plan del objetivo climático para 2030, que pretenden conseguir una reducción de emisiones GEI de 55% con respecto a los niveles de 1990 de aquí a 2030 y la neutralidad climática para 2050, y que transforman en obligación la ambición climática.

Las energías renovables pretenden ser la principal herramienta de esta transición energética. Entre esas energías renovables, la biomasa puede jugar un papel importante. En el marco del Pacto Verde, se desarrollará una nueva estrategia forestal para la UE que promoverá los distintos servicios que prestan los bosques, a través de un aprovechamiento eficiente y sostenible.

Con el objeto de coordinar la acción climática en los Países miembros, el Reglamento (UE) 2018/1999 sobre Gobernanza de la Unión de la Energía y la Acción Climática⁵ establecía la obligación de los Estados miembros de elaborar Planes Nacionales de Energía y Clima que cubriesen períodos de 10 años, a partir de 2021, así como estrategias a largo plazo. Según la normativa europea, los planes nacionales deben abordar los aspectos relacionados con la mejora de la eficiencia energética, energías renovables, mercado interior de la energía, reducción de emisiones de GEI, investigación e innovación. Los países debían presentar sus borradores antes de final de 2018 y los planes finales antes de diciembre de 2019.

En España, el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030** fue ya enviado y aprobado por la Comisión Europea. En él se plantea una lista de políticas y medidas que se pretenden implementar para la consecución de los objetivos marcados, entre las cuales se incluyen medidas como el desarrollo del autoconsumo con renovables y la generación distribuida, programas para el aprovechamiento de la biomasa, medidas para reducir las emisiones de GEI en el sector agrícola y ganadero (rotaciones, fertilización ajustada, manejo de deyecciones del ganado), desarrollo de sumideros agrícolas y forestales, o mejora de la eficiencia energética en explotaciones agrarias, comunidades de regantes y maquinaria agrícola.

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

⁵ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2018.328.01.0001.01.ENG&toc=OJ:L:2018:328:TOC

Además, en mayo de 2021 se ha aprobado la primera **Ley de Cambio Climático y Transición Energética** de España. La Ley marca objetivos cuantitativos vinculantes de reducción de emisiones GEI, que deben disminuir un 23% de aquí a 2030, respecto a los niveles de 1990, de implantación de energías renovables (74% de la energía producida y 42% del consumo energético deberán ser energías renovables en 2030), y de eficiencia energética (una mejora del 39,5% de aquí a 2030), en línea con lo establecido en el PNIEC. El objetivo final es alcanzar emisiones netas nulas antes de 2050.

A escala regional, se cuenta con el Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares y con la Ley de Cambio Climático y Transición energética de Baleares.

2.4.1. El Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares

El Decreto 33/2015 de 15 de mayo recoge la aprobación de la modificación del Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares. En él se afirma que el único camino posible **para alcanzar los objetivos de reducción de emisiones** fijados por las administraciones es el **desarrollo de un modelo energético más sostenible**, del que participen de manera creciente las energías renovables. El Decreto indica que, a pesar de la importante implantación de las fuentes renovables para la producción de electricidad en España, con un 27,4% de la producción de electricidad procedente de origen eólico y solar en 2014, la participación de las energías renovables en las Islas Baleares no ha alcanzado los mismos niveles, situándose en el mismo año por debajo del 3%, siendo una de las regiones con menor penetración de energías renovables.

Ante esta situación, se elaboró en 2013 el documento “Energías renovables y eficiencia energética en las Illes Balears: estrategias y líneas de actuación” para definir las actuaciones apropiadas para el fomento de las energías renovables en la región, y entre las cuales se identifica la necesidad de modificar el Plan Director Sectorial Energético de las Islas Baleares vigente desde 2005.

Con esta nueva modificación de 2015 se trata de incrementar la energía procedente de fuentes renovables, centrándose en las tecnologías más maduras: la fotovoltaica y la eólica. Aclara las posibilidades de instalación de energías renovables en función en sus características y ubicación, aportando seguridad jurídica al respecto e incluyendo un mapa de aptitud territorial para garantizar la protección del paisaje. En el caso de las instalaciones fotovoltaicas, se favorece la utilización de las cubiertas de las edificaciones y las instalaciones pequeñas, y en cuanto a la energía eólica, se fomentan las instalaciones microeólicas (con potencia unitaria inferior a 10 kW y potencia total de máximo 100 kW) en espacios urbanos y los aerogeneradores de pequeña potencia, y se preservan la sierra de Tramontana y otros entornos singulares.

2.4.2. La ley balear de cambio climático y transición energética

La ley 10/2019, de 22 de febrero, contiene propuestas ambiciosas para combatir el cambio climático y para fijar el camino que haga efectiva la transición de las Islas Baleares hacia las energías limpias. Partiendo de la alta dependencia energética exterior y de los impactos previsibles del cambio climático, en parte potenciados por el uso de combustibles fósiles, apuesta por una transformación profunda del sistema energético que proporcione a la vez una autosuficiencia energética y una reducción de las emisiones GEI. Entre los **principales objetivos** de la ley se encuentra la **descarbonización progresiva** de la economía, gracias al **ahorro y eficiencia energética** y a la **implantación progresiva de las energías renovables**. En concreto, se plantea: reducción en el consumo primario de energía del 26% para el año 2030 y del 40% para 2050, así como una proporción en la energía final consumida en el territorio balear del 35% de renovables en 2030 y 100% de renovables en 2050.

La ley de Cambio Climático establece que se debe desarrollar un Plan de Transición Energética y Cambio Climático que concretará cuotas quinquenales de ahorro y eficiencia energética y preverá las medidas necesarias para avanzar hacia la autosuficiencia energética mediante energías renovables. El Plan debe prever también cuotas quinquenales de penetración de energías renovables, por tecnologías, a fin de alcanzar una proporción de energía renovable frente al total de energía consumida del 35% en 2030 y del 100% en 2050. Entre las medidas contempladas en la ley, se establecen algunas obligaciones, como el establecimiento de requisitos mínimos de eficiencia energética en edificios, necesidad de elaborar planes de gestión energética en edificios que tengan una potencia térmica nominal instalada o una potencia eléctrica contratada por encima de unos umbrales, o la obligación de instalar placas solares en grandes aparcamientos (nuevos de más de 1000 m² y existentes de más de 1500 m²) y nuevas edificaciones de más de 1000 m² o en aquellas en que se haga un cambio de uso o reforma integral.

A raíz de esa ley, se crea además un Comité de Expertos para la Transición Energética y el Cambio Climático, con fines de asesoramiento al Gobierno balear en lo que se refiere al desarrollo y consecución de objetivos marcados por la ley, así como el Instituto Balear de la Energía, que fomentará y ejecutará actuaciones en materia de eficiencia energética y de energías renovables.

El Gobierno balear declaró la emergencia climática el 8 de noviembre de 2019, comprometiéndose a priorizar la lucha contra el calentamiento global de manera clara y transversal. La declaración incluía 19 compromisos, entre los que se encuentra “desarrollar de manera rápida la Ley 10/2019 y aprobar el Plan de Transición Energética, que tiene que establecer un calendario de penetración de las energías renovables, del ahorro energético y del cierre de los grupos de las centrales térmicas”.

3. EL PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL DE LAS ISLAS BALEARES Y SU INFLUENCIA EN EL USO DE LA ENERGÍA EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO

La eficiencia energética se aborda dentro de la prioridad P5 del PDR de las Islas Baleares, y en particular en el área de interés 5B, que se centra en una *mayor eficacia en el uso de la energía en la agricultura y en la transformación de alimentos*. El PDR identifica varios sectores con potencial incidencia en estos objetivos: el sector agrario y el sector agroindustrial. No existen medidas programadas específicamente con este objetivo, aunque sí hay varias medidas del PDR que contribuyen de manera indirecta a estos fines, fundamentalmente la medida 4 de apoyo a las inversiones en activos físicos. Dentro de esta medida, existen dos submedidas con contribución indirecta a la mejora de la eficiencia energética, cada una de ellas dirigida a los dos sectores identificados:

3.1. Submedida 4.1 de inversiones en explotaciones agrarias.

En esta submedida se establece una inversión máxima auxiliabile, pero la intensidad de ayuda puede variar en función de varios criterios. Para los agricultores profesionales o titulares de una explotación agraria prioritaria, y desde 2018 las cooperativas de comercialización agrarias, la ayuda corresponde al 40% de la inversión. Este porcentaje se puede incrementar de 5% o 10% para los jóvenes instalados durante los 5 años anteriores a la solicitud, y para las explotaciones situadas en zonas de montaña o con limitaciones naturales, a condición de cumplir con ciertos requisitos, relacionado principalmente con: la ubicación de la explotación, el tipo de orientación productiva, y el tipo de inversión (reducción del consumo de agua subterránea, mejora de la eficiencia energética, etc.).

Entre las inversiones subvencionadas, se consideran diversas actuaciones que pueden contribuir al ahorro energético, tales como la renovación de maquinaria, mejora y renovación de edificios, producción eficiente de energía, inversiones en regadíos sostenibles, e inversiones específicamente destinadas al ahorro de energía.

Una de las conclusiones que derivaban del análisis realizado de esta submedida en la anualidad 2020 era que, se apreciaba una fuerte concentración de expedientes en actuaciones relacionadas con la construcción y acondicionamiento de infraestructuras y naves ganaderas, o la compra de tractores y remolques. Sin embargo, el fomento de las energías alternativas o el uso eficiente de recursos como el agua o la energía era todavía muy limitado, primando la competitividad y rentabilidad económica de la empresa, con un grado de innovación también muy limitado.

3.2. Submedida 4.2 de inversiones en transformación, comercialización o desarrollo de productos agrícolas.

Dentro de los objetivos perseguidos con esta submedida, se incluyen las mejoras medioambientales a través del apoyo a inversiones dirigidas al ahorro energético, uso más eficiente de la energía, utilización de energías renovables y cogeneración, así como el apoyo a la utilización de energías alternativas. Entre los elementos priorizados se encuentran, el fomento de la producción local, las inversiones orientadas a la mejora de la eficiencia energética, a mejorar la competitividad de la empresa o a minimizar el impacto ambiental de la actividad productiva. El PDR V8.2 incluye el objetivo de que un 15% de los proyectos de inversión en la industria agroalimentaria apoyados a través de la submedida M4.2 incorporen inversiones orientadas a mejorar la eficiencia energética.

En el informe de evaluación ampliada de 2019 se afirmaba que el 20,75% de las industrias beneficiarias habían realizado inversiones destinadas a minimizar el impacto ambiental de la actividad productiva y que, hasta ese momento, la incidencia de los proyectos de inversión en cuestiones como la eficiencia energética era limitada, centrándose los proyectos principalmente en la mejora de la competitividad de las industrias. Estas mismas conclusiones se reflejaban también en el informe de evaluación anual de 2020, en el cual se incluía la recomendación de potenciar el vínculo entre la submedida 4.2 y la 16.2 relativa al fomento de proyectos de cooperación, que podría ser el germen o estímulo de inversiones más innovadoras en el sector.

3.3. Otras medidas con incidencia en la eficiencia energética.

Más allá de la medida 4, existen otras medidas que también pueden contribuir a promover la eficiencia energética en las explotaciones e industrias agroalimentarias. Un ejemplo son los proyectos de cooperación financiados a través de la medida 16. La tipología de los proyectos financiados en la submedida 16.2 incluye el desarrollo de nuevos productos y el impulso de nuevas técnicas y procesos, incluyendo nuevos modelos de gestión de explotaciones ganaderas o el uso de fuentes de energía alternativas, como la energía solar. Uno de los proyectos que se está apoyando en estos momentos a través de esta submedida estudia la posibilidad de riego con energía solar.

La submedida 6.1 de apoyo a la creación de empresas para los jóvenes agricultores otorga una ayuda que consiste en un módulo básico de 25.000 euros que puede aumentar hasta alcanzar los 70.000 euros en función de las características de la explotación y del contenido del plan empresarial. Entre esos condicionantes se incluye que el plan empresarial comprenda medidas efectivas para la lucha contra la contaminación por nitratos, o para el ahorro energético, ahorro del agua o la mitigación del cambio climático.

Por último, el apoyo al desarrollo local a través de LEADER también puede contribuir a la temática de la energía, tanto la submedida 19.2 de apoyo a la implementación de las operaciones incluidas en la Estrategia de Desarrollo Local (EDL) como la 19.3 de apoyo a los proyectos de cooperación. En el marco de la submedida 19.2, las EDLP de Menorca y Eivissa y Formentera cuentan con un proyecto llamado “Solar Energy”, en el que se ha estudiado la viabilidad para la integración de la energía solar fotovoltaica en cinco mataderos y cooperativas de las islas, para que pudieran producir energía solar para autoconsumo. Este proyecto tenía un GPT previsto de 21.417,88€, y fue finalista del concurso “Rural Inspiration Awards” de 2019 en la categoría de “Medio Ambiente y Acción Climática”, de la ENRD. El proyecto ha abierto la puerta a nuevas iniciativas, generando interés entre los consejos de dirección de varias cooperativas, lo que ha conducido a preparar el apoyo a un programa para realizar 55 estudios adicionales de viabilidad para evaluar el potencial de producción en explotaciones y empresas agroalimentarias de Ibiza y Formentera. Dentro de la submedida 19.3, el GAL de Menorca está participando en el proyecto de cooperación ENNFOC (*Proyecto de cooperación Energía Forest y Canvi Climàtic*) coordinado por un GAL catalán (Ripollès Ges Bisaura), en el cual participan 14 GAL de España y un GAL francés.

En el informe anual de evaluación del año 2020 se recomendaba, por otra parte, una mayor orientación estratégica de las actividades de formación y los proyectos demostrativos, vinculándolos con temáticas como el cambio climático, la eficiencia energética, la gestión de los recursos hídricos, innovación o la adopción de nuevas prácticas en el sector agroalimentario.

3.4. Resultados obtenidos hasta la fecha

En el Informe de Evaluación Ampliado de 2019 se constataba que la eficiencia energética había aumentado a través de la acción del PDR, gracias a actuaciones de inversión enmarcadas en medidas con contribuciones secundarias. Como síntesis, en atención a los resultados obtenidos a 31 de diciembre de 2018, se señalaba que:

- En 4 de las 540 operaciones desarrolladas en el marco de la M4.1 se habían identificado inversiones destinadas a la mejora de la eficiencia energética que superaban el 20% de la inversión realizada en la operación. La totalidad de estos proyectos se habían desarrollado en Mallorca, en tres de los casos se habían desarrollado en explotaciones prioritarias.
- En 16 de las 64 operaciones de la medida M4.2 se habían identificado inversiones destinadas a la mejora de la eficiencia energética. Por orden decreciente en Mallorca se habían desarrollado la mayoría de proyectos (11), seguido de Ibiza (4) y en último lugar Menorca con tan sólo un proyecto.

Se observaba una mayor incidencia de inversiones destinadas a la mejora de la eficiencia energética en el sector agroindustrial que en las propias explotaciones agrarias, con un 25% de las actuaciones desarrolladas que incorporaban inversiones destinadas a tal fin.

Además, en relación al fomento de la utilización de energías renovables, en el marco de la medida M19, en la que inicialmente no se preveían contribuciones a la FA5C, se estaban desarrollando actuaciones destinadas a la promoción de la instalación de energía solar fotovoltaica.

En el informe anual ampliado 2019 se recomendaba realizar estudios de caso dirigidos a caracterizar la tipología de las inversiones realizadas en el ámbito de la explotación agraria y en el ámbito de la transformación y desarrollo de productos para presentarlas como buenas prácticas y fomentar la transferibilidad de las mismas.

En la anualidad posterior, el informe de evaluación anual de 2020 señalaba que no se habían podido actualizar las informaciones aportadas en el informe ampliado de 2019, ya que los datos aportados por la base de datos del organismo pagador no incluían la información necesaria para ello. Se recomendaba ampliar el análisis del PDR en la mayor eficacia del uso de la energía en agricultura y, en concreto, se proponía profundizar el análisis de la incidencia que se está teniendo en estas cuestiones a través del análisis de expedientes de inversión concretos (medida 4.1 y 4.2), analizando el tipo de modernización que se produce y el efecto que tiene en el consumo de energía. Se resaltaba de nuevo la conveniencia de realizar estudios de caso para presentarlos como buenas prácticas.

Como respuesta a estas recomendaciones, se elaboraron tres fichas de buenas prácticas relativas a la submedida M4.1 y dos de la submedida M4.2. Uno de estos proyectos incluía inversiones con incidencia en el ahorro energético: Finca Subaida, Queso Mahón, Menorca D.O.P. (M4.1). Entre otras cuestiones destacables, la ayuda recibida sirvió para la adquisición de un pivó sectorial, propulsado eléctricamente. Además de reducir el consumo de recursos hídricos (agua suministrada de forma homogénea a toda la explotación como efecto de lluvia), destacaba la disminución del coste de energía, con una reducción de entre un 20 y un 30% con unos efectos directos en el coste de producción.

4. RELACIÓN CON OTROS FONDOS

Existen otros tipos de ayuda que pueden solicitarse con el objeto de mejorar la eficiencia energética de las explotaciones e industrias agroalimentarias. Entre ellas, podemos mencionar los fondos FEDER y las ayudas del Fondo Nacional de Eficiencia Energética, recientemente aprobadas.

4.1. Programa Operativo FEDER de las Islas Baleares

Dentro del Programa Operativo (PO) de FEDER de las Islas Baleares 2014-2020, existe un eje prioritario, el eje 4, enfocado a *Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores*. El fomento de la eficiencia energética y la producción de energías renovables se aborda a través de varias actuaciones:

El objetivo específico 4.2.1 *Avanzar en la evaluación y mejora de la eficiencia energética de las empresas, en particular las PYME*, incluye actuaciones encaminadas a reducir el consumo de energía y a mejorar su eficiencia en todos los sectores, especialmente en los sectores más demandantes o menos eficientes. En concreto, apoya:

- La organización de ferias, manifestaciones comerciales y encuentros empresariales para la promoción de productos y tecnologías relacionadas con las energías renovables y eficiencia energética en todos los sectores económicos.

El objetivo específico 4.2.2., *Fomento del uso de energías renovables por las empresas*, en particular las PYME, incluye actuaciones encaminadas al fomento de la producción de energías renovables en el tejido productivo. Las actuaciones programadas a tal fin son:

- La implantación de las energías renovables para autoconsumo, tanto en usos eléctricos, como térmicos, en las empresas, y de forma especial en las PYME.
- La realización de instalaciones de aprovechamiento térmico de la biomasa en las empresas.

A través del objetivo específico 6.2.1., *Culminar los requisitos de la Directiva Marco del Agua a través de la inversión en infraestructuras de saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales, y mejora de la calidad del agua*, se prevé la mejora de la eficiencia y reutilización de los recursos hídricos de las islas a través de las inversiones en infraestructuras de saneamiento y depuración de aguas residuales. Entre los beneficios previstos de estas actuaciones cabe obtener, también, una mejora de la eficiencia energética gracias a la optimización del diseño de las infraestructuras.

4.2. Ayudas gestionadas por IDAE

4.2.1. Programa Operativo FEDER Plurirregional de España (POPE)

Las ayudas del PO FEDER Plurirregional de España (POPE) incluyen, dentro de su prioridad 4B *Fomento de la eficiencia energética y uso de energías renovables en las empresas*, un objetivo específico que se centra en *avanzar en la evaluación y mejora de la eficiencia energética de las empresas, en particular las PYME*. En este marco, se proponen actuaciones que comprenden la sustitución de equipos, instalaciones y sistemas por otros sustancialmente más eficientes en empresas del sector industrial.

Esta línea de ayudas está dirigida a actuaciones de eficiencia energética en PYME y grandes empresas del sector industrial⁶ y tiene como objeto incentivar y promover la realización de actuaciones en PYME y gran empresa del sector industrial que reduzcan las emisiones de dióxido de carbono y el consumo de energía final mediante la mejora de la eficiencia energética (RD 263/2019, de 12 de abril, modificado por el RD 440/2021, de 20 de junio). En las Islas Baleares, se produjo una convocatoria de estas ayudas en 2019 (BOIB núm. 146, de 26 de octubre). Entre las tipologías de empresa que pueden ser beneficiarias de las ayudas se encuentran las industrias de la alimentación, fabricación de bebidas, industria textil, industria de madera, corcho, papel y fabricación de productos de caucho, valorización y gestión de residuos, entre otros. Estas ayudas cubren entre el 30% y el 55% sobre la inversión elegible o el coste subvencionable, dependiendo de la naturaleza de la inversión, del tamaño de la empresa y de la provincia en la que se realice la actuación (Orden de 27 de septiembre de 2019, de la Consejería de Economía y Hacienda). En concreto, existen dos tipos de actuaciones subvencionables mediante las ayudas POPE:

- Mejora de la tecnología en equipos y procesos industriales.
- Implantación de sistemas de gestión energética.

4.2.2. Otras ayudas IDAE

El Gobierno de Islas Baleares también destina fondos para actuaciones de eficiencia energética en explotaciones agropecuarias⁷ procedentes del Fondo Nacional de Eficiencia Energética, de cuya coordinación se encarga el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Se trata de una línea de subvenciones que tiene la finalidad de reducir las emisiones de GEI y de reducir el consumo final de energía en el sector. Tras la publicación del Real Decreto en el BOE en el pasado mes de marzo (RD 149/2021, de 9 de marzo), cada Comunidad Autónoma debía aprobar y publicar su convocatoria de ayudas. En el caso de las Islas Baleares, la convocatoria se publicó el 29 de mayo de 2021 (BOIB nº70, de 29 de mayo). En esta convocatoria se concedían 325.746 euros de subvenciones para los ejercicios 2021, 2022 y 2023. La subvención máxima por beneficiario será de 30.000 euros, y podrán cubrir el 30% de los costes elegibles. Se incluyen dos tipos de actuaciones: la renovación de equipos de bombeo en instalaciones de riego y la reforma de explotaciones e instalaciones consumidoras de energía térmica, eléctrica y de proceso propias de las instalaciones agropecuarias. El proyecto debe justificar una reducción en el consumo de energía del 10% con respecto a la situación inicial.

Otras ayudas gestionadas por IDAE que tienen relación con la eficiencia energética son las ayudas para la renovación del parque nacional de maquinaria agrícola (plan RENOVE), (BOE núm. 130, 01/06/2021), que permiten a los agricultores invertir en maquinaria más eficiente.

Todas estas acciones contribuyen a mejorar la eficiencia en el uso de la energía y a paliar la fuerte demanda energética de las islas. No obstante, las actuaciones que se establecen en el PO FEDER de las Islas Baleares son distintas a las establecidas por FEADER, estando centradas fundamentalmente en actuaciones de divulgación en el caso de la mejora de la eficiencia, y en el desarrollo de energías renovables en el caso de las industrias. En cuanto a las ayudas gestionadas por el IDAE, constatamos que se está impulsando actuaciones dirigidas tanto a industrias como a explotaciones agropecuarias, que persiguen la mejora de la eficiencia energética en paralelo a las actuaciones enmarcadas en las submedidas M4.1 y M4.2 de FEADER. Se deduce,

⁶ <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-eficiencia-energetica-en-la-industria>

⁷ <https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/programa-de-ayudas-para-la-realizacion-de-actuaciones-de-eficiencia>

por tanto, que estas actuaciones pueden contribuir a alcanzar los objetivos marcados en el PDR, complementado la acción de FEADER.

5. ANÁLISIS PROPUESTOS

Los análisis efectuados hasta el momento sobre la Prioridad 5 en el marco de los trabajos de evaluación del PDR son limitados. El seguimiento de las cifras numéricas que ofrecen los indicadores previstos no aporta información suficiente para entender el efecto del PDR en las cuestiones tratadas, por lo que se ha considerado necesario profundizar el análisis. Esta cuestión adquiere, si cabe, una mayor relevancia en el contexto actual de políticas europeas, en el cual los temas medioambientales han cobrado un papel central tras la aprobación por parte de la Comisión Europea, el pasado 11 de diciembre de 2019 del Pacto Verde Europeo, en el que se enmarcará la actuación de todas las políticas europeas en los próximos años.

Como parte de los trabajos de evaluación planteados en esta anualidad en el marco de la Prioridad 5, se encuentra el análisis de la incidencia del PDR en la eficiencia energética en el sector agroalimentario. El planteamiento de este estudio se basa en las conclusiones y recomendaciones de evaluaciones anteriores, así como en las discusiones mantenidas con la autoridad de gestión sobre la idoneidad de las diferentes alternativas de análisis. Como resultado de estas, se propone profundizar en el análisis de la incidencia que se está teniendo en estas cuestiones a través de la realización de sendas encuestas a los beneficiarios de la submedida 4.1 y a los beneficiarios de la submedida M4.2. Las encuestas abordan, además de la caracterización de los beneficiarios, el tipo de modernización que se produce en las explotaciones agrarias y en las industrias agroalimentarias y el efecto que han tenido las ayudas en el consumo de energía. A continuación, se exponen los resultados de las encuestas. Los cuestionarios completos pueden consultarse en los anexos 1 y 2.

6. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

De los 619 beneficiarios de la medida M4.1 identificados en la base de datos de SIFOG que habían recibido pagos a 31 de diciembre de 2020, 363 disponían de correo electrónico de contacto. Se envió el cuestionario a esos 363 beneficiarios y se recibieron 71 respuestas.

En relación a la medida M4.2, de los 88 beneficiarios identificados en la base de datos de SIFOG que habían recibido pagos a 31 de diciembre de 2020, se envió el cuestionario a un total de 80 beneficiarios, aquellos que habían proporcionado un correo electrónico de contacto. De estos, 20 devolvieron el cuestionario relleno.

Tabla 13: Número de beneficiarios de la submedida M4.2, número de contactados y respuestas recibidas

	Total beneficiarios	Con datos de contacto	Respuestas	% respuestas resp. total
M4.1	619	363	71	11,5%
M4.2	88	80	20	22,7%

FUENTE: *Elaboración propia*

Según estos datos, los resultados de las encuestas reflejan las respuestas del 11,5% de los beneficiarios de la submedida M4.1 y del 22,7% de los beneficiarios de la submedida M4.2. Debemos, por tanto, tomar con cautela los resultados y conclusiones reflejados en este informe. Aunque el número de respuestas es alto, en particular en el caso de la submedida M4.1, el número de no-respuestas es significativamente mayor, por lo que no podemos asegurar si existe algún sesgo en las respuestas obtenidas. No obstante, la información obtenida nos permitirá tener una primera idea de los elementos más relevantes en relación con la eficiencia energética, en los cuales se podrá profundizar en futuras evaluaciones.

6.1. Análisis de los cuestionarios de la medida M4.1

6.1.1. Características de las explotaciones

Las explotaciones de los beneficiarios encuestados se localizan en un total de 41 municipios de las Islas Baleares. El 87% de los encuestados tienen su explotación en un único municipio, frente al 13% que posee su explotación en varios municipios. Los municipios donde se localizan un mayor número de explotaciones son: Ciutadella (14%), Felanitx (7%), Villafranca de Bonany (6%), Santa Eulalia del Río (6%), Sencelles (4%), Selva (4%), Santa María del Camí (4%), Manacor (4%) y Campanet (4%).

El 28% afirma que al menos el 25% de su superficie se encuentra en zona Red Natura 2000, frente al 54% que dice no alcanzar ese porcentaje. El 18% no ha proporcionado una respuesta.

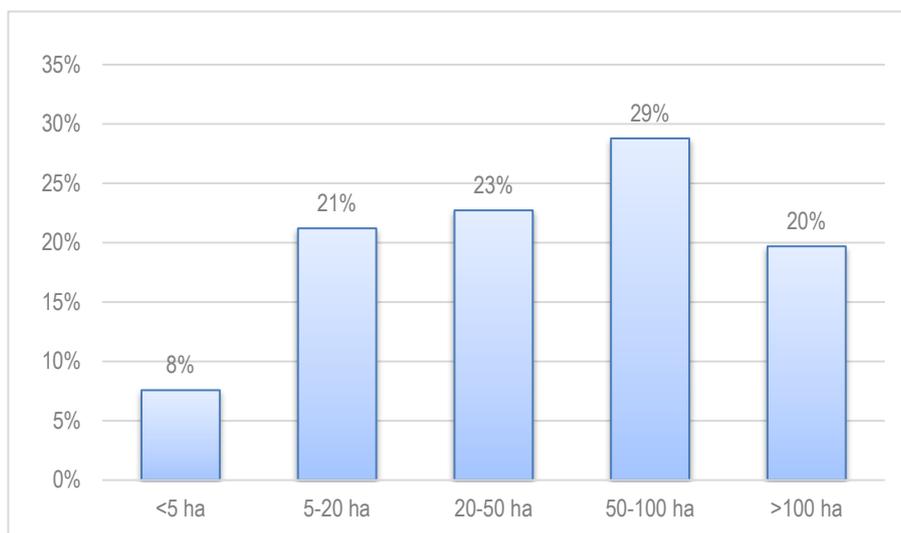
El 85% de las explotaciones que han recibido ayudas son explotaciones prioritarias, y el 77% de los titulares son agricultores profesionales.

Respecto al tipo de producción de las explotaciones, el 39% son explotaciones agrícolas, el 8% ganaderas y el 52% son mixtas. Aproximadamente 2/3 de las explotaciones son de secano (65%), frente a 1/3 de regadío.

La superficie media de las explotaciones encuestadas es 74 ha (sin incluir 4 de las explotaciones, que no han respondido a la pregunta sobre su superficie). Centrando los resultados en los beneficiarios que responden a

la pregunta, el 29% de los beneficiarios cuentan con explotaciones de entre 50 y 100 ha de SAU, el 23% con explotaciones de entre 2 y 50 ha de SAU, el 21% con explotaciones de entre 5 y 20 ha y el 20% de más de 100 ha. Tan sólo el 8% tiene explotaciones de tamaño reducido, inferiores a 5 ha de SAU.

Gráfico 10: Clasificación de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) según su Superficie Agraria Útil (SAU) total de la explotación, por tramos

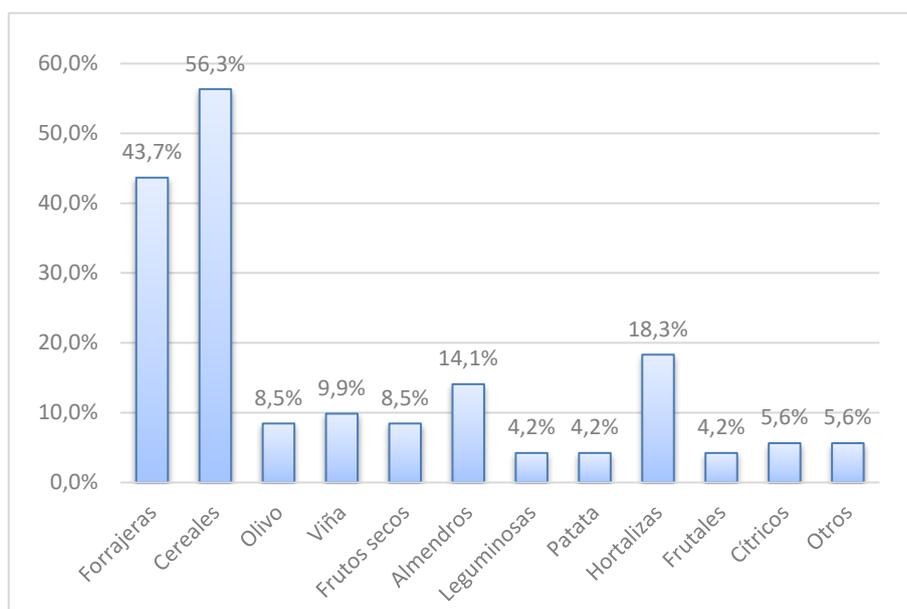


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Del total de la superficie, el 73% es de secano y el 27% de regadío. El 46% de las explotaciones son exclusivamente de secano, el 12% solo de regadío, y el 43% combinan ambas opciones.

Los cultivos que más se repiten en las respuestas de las encuestas son: cereales (56,3% de los beneficiarios), forrajeras (43,7%), hortalizas (18,3%), almendros (14,1%), viña (9,9%), olivo (8,5%) y frutos secos (8,5%).

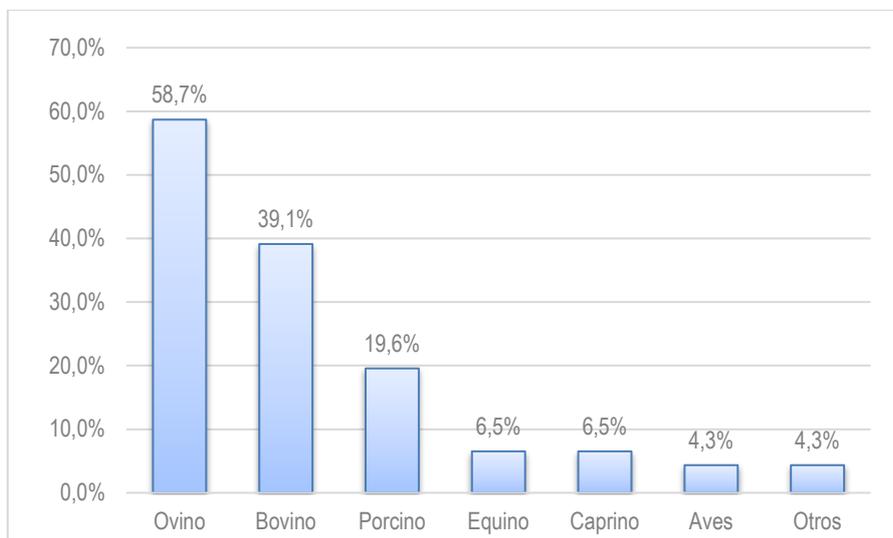
Gráfico 11: Principales cultivos de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1)



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Considerando sólo las respuestas válidas, las principales producciones ganaderas de los beneficiarios son: ovino (58,7% de los beneficiarios), bovino (39,1%), porcino (19,6%), equino (6,5%), caprino (6,5%) y aves (4,3%).

Gráfico 12: Principales producciones ganaderas de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1)



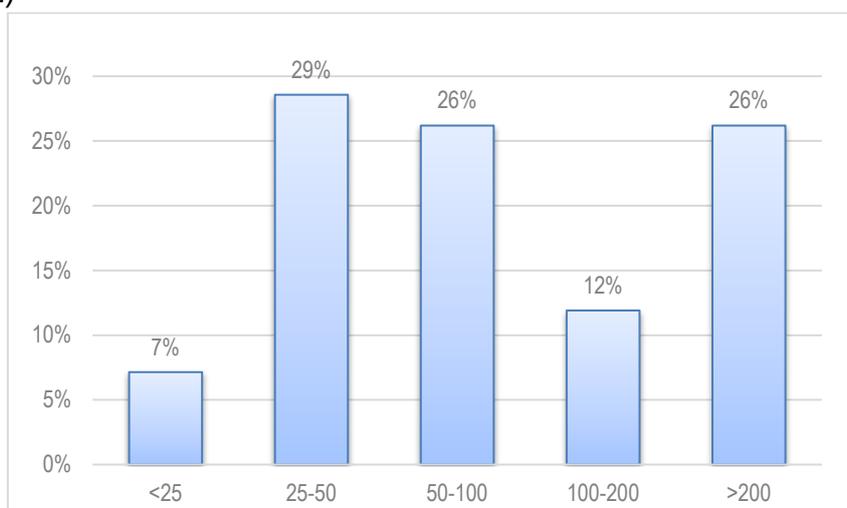
FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

En relación al número de animales, el 69% de los encuestados responden esta pregunta. No obstante, algunos de ellos ya han expresado que no tienen producción ganadera en preguntas anteriores, por lo que se conoce la respuesta de un 96%, frente a un 4% que no proporcionan un número de animales, pero que sí tienen ganado.

Del total de las explotaciones con respuesta, el 37% no tiene ganado. Centrándonos en las que sí lo tienen, el 7% posee menos de 25 animales, el 29% tiene un número medio de animales entre los 25 y 50; el 26% entre 50 y 100; el 12% entre 100 y 200 y el 26% superior a 200.

De esta manera, encontramos que los beneficiarios tienen explotaciones de diversos tamaños, siendo la menos habituales las explotaciones con un número medio de animales reducido, menor a 25 cabezas.

Gráfico 13: Número de animales (cabezas de ganado) en las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1)



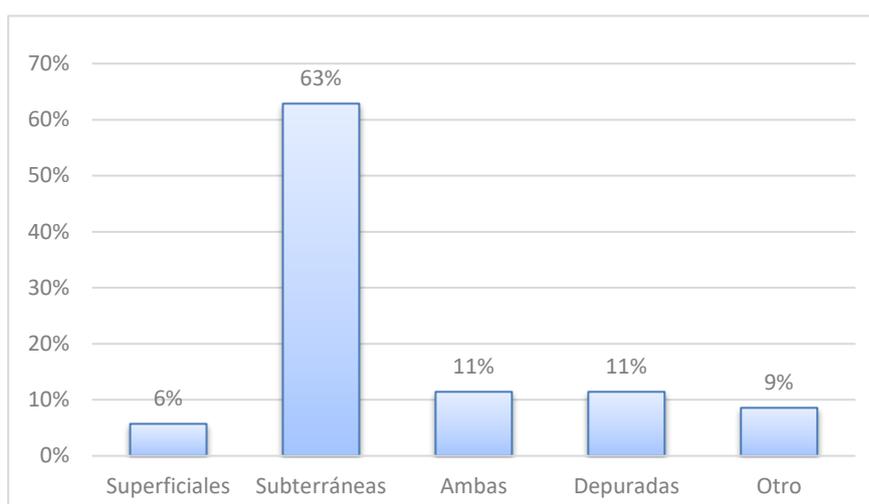
FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

El 38% de los encuestados afirman ser productores ecológicos o de producción integrada.

Para conocer más detalles sobre las explotaciones de regadío, se les preguntó por el origen del agua utilizada. El 92% de los encuestados respondieron a esta pregunta, o bien habían expresado anteriormente que no tenían regadío, mientras que el 8% no respondió, aun contando con superficie de riego.

Considerando las respuestas válidas, el 54% de las explotaciones tiene regadío, y de estos el 63% utiliza aguas subterráneas para regar sus explotaciones, frente al 6% que emplea aguas superficiales. Un 11% de los encuestados señala emplear ambas.

Gráfico 14: Origen del agua en las explotaciones de riego beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1)

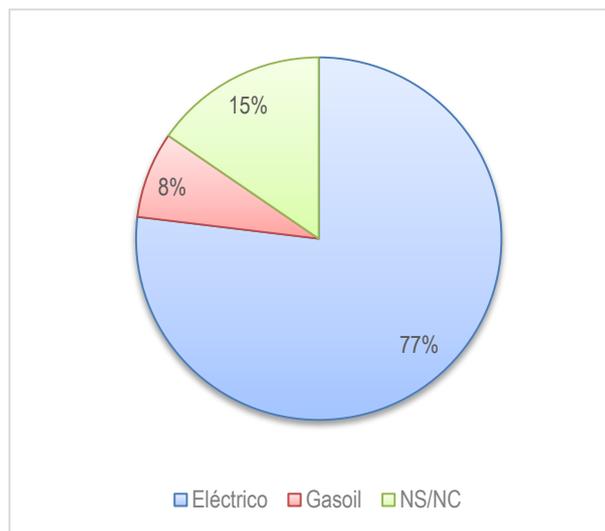


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Por otro lado, un 11% de los beneficiarios indica que emplea aguas depuradas, y un 9% que utiliza otras fuentes de riego sin especificar.

En cuanto al tipo de motor que utilizan los beneficiarios encuestados que emplean aguas subterráneas, el 77% señala que es de tipo eléctrico y el 8% señala que es de gasoil. El 15% restante no responde esta parte de la pregunta.

Gráfico 15: Tipo de motor utilizado en las explotaciones de riego beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1)

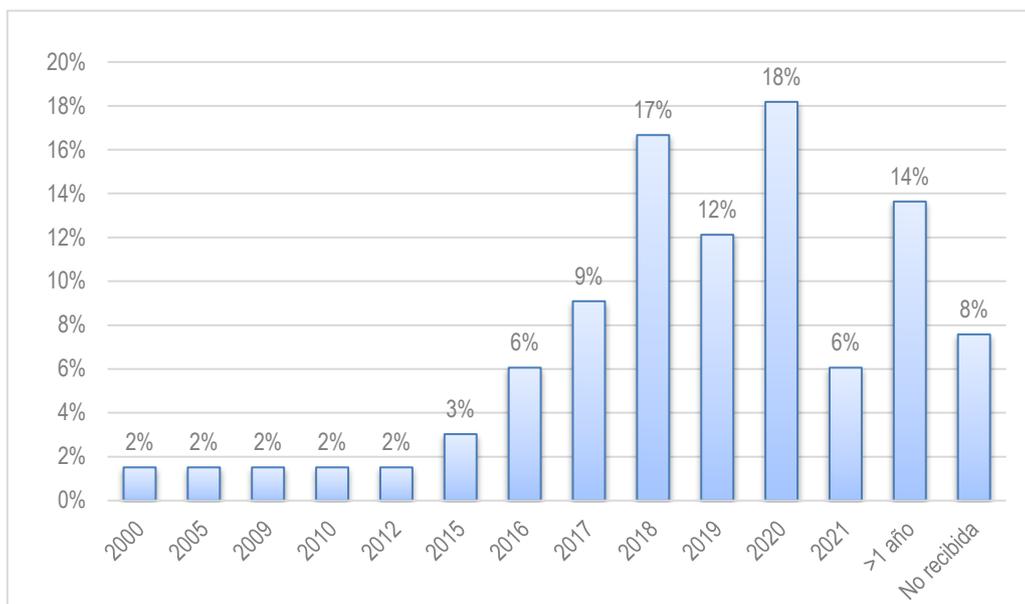


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

6.1.2. Características de las inversiones

En el cuestionario se preguntaba en qué año habían recibido la ayuda. El 7% de los encuestados no contestaron a esta pregunta. Centrándonos en los que sí respondieron, se observa que el periodo temporal en el que reciben la ayuda para realizar la inversión es bastante amplio, comenzando en el año 2000 y finalizando en 2021. La mayor parte de los beneficiarios recibieron la ayuda en un único año, siendo el año 2020 en el que más ayudas se perciben (18%), seguido del año 2018 (17%) y del año 2019 (12%). El 14% de los beneficiarios recibieron la ayuda durante más de un año y el 8% señalaba no haberla recibido todavía.

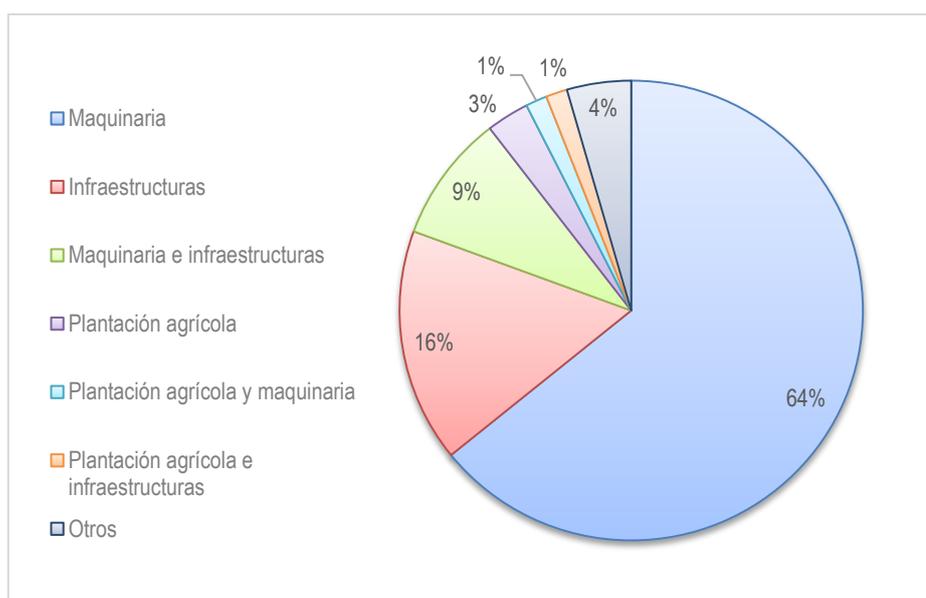
Gráfico 16: Distribución de los beneficiarios de las ayudas a la inversión (M4.1) según el año de recepción de la ayuda



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

A la pregunta sobre el destino de la inversión, el 6% no respondieron, correspondiéndose con los que no contestaron a la pregunta anterior sobre el año de recepción de la ayuda. Considerando los beneficiarios que responden la pregunta, el 64% dedica la ayuda para la compra o renovación de maquinaria. El 16% lo invierte en infraestructuras, realizando actuaciones de mejora, ampliación o construcción. El 9% de los beneficiarios ha señalado destinar la ayuda tanto maquinaria como infraestructuras. Por otro lado, hay una parte reducida de beneficiarios que destina la ayuda a plantaciones agrícolas (3%), otra parte que lo destina a plantaciones agrícolas y maquinaria (1%) y otra parte que lo destina a plantaciones agrícolas e infraestructuras (1%).

Gráfico 17: Destino de la inversión ligada a las ayudas de la submedida M4.1



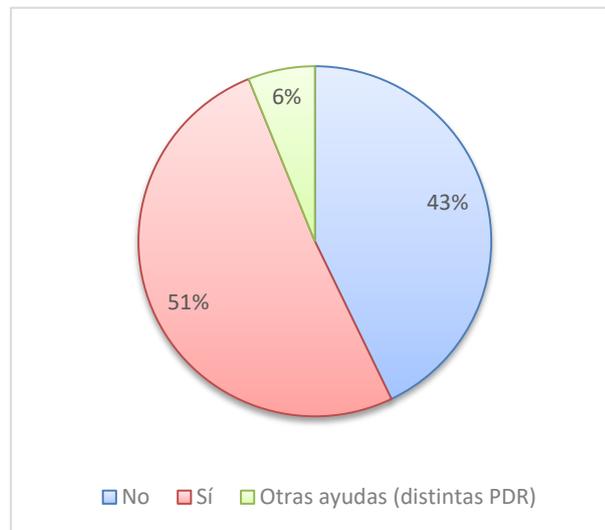
FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

6.1.3. Interacción con otras ayudas del PDR

Para conocer de qué otras ayudas se benefician los receptores de ayudas a la inversión, se añadió esta pregunta al cuestionario enviado. El 69% de los encuestados respondieron esta pregunta, frente al 31% no respondió.

Considerando los beneficiarios que respondieron a la pregunta, el 51% señalaba recibir otras ayudas del Programa de Desarrollo Rural (PDR), frente a un 43% que no recibe ayudas. El 6% de los beneficiarios señalaba recibir ayudas distintas al PDR.

Gráfico 18: Clasificación de las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1) en función de la recepción de otras ayudas del PDR

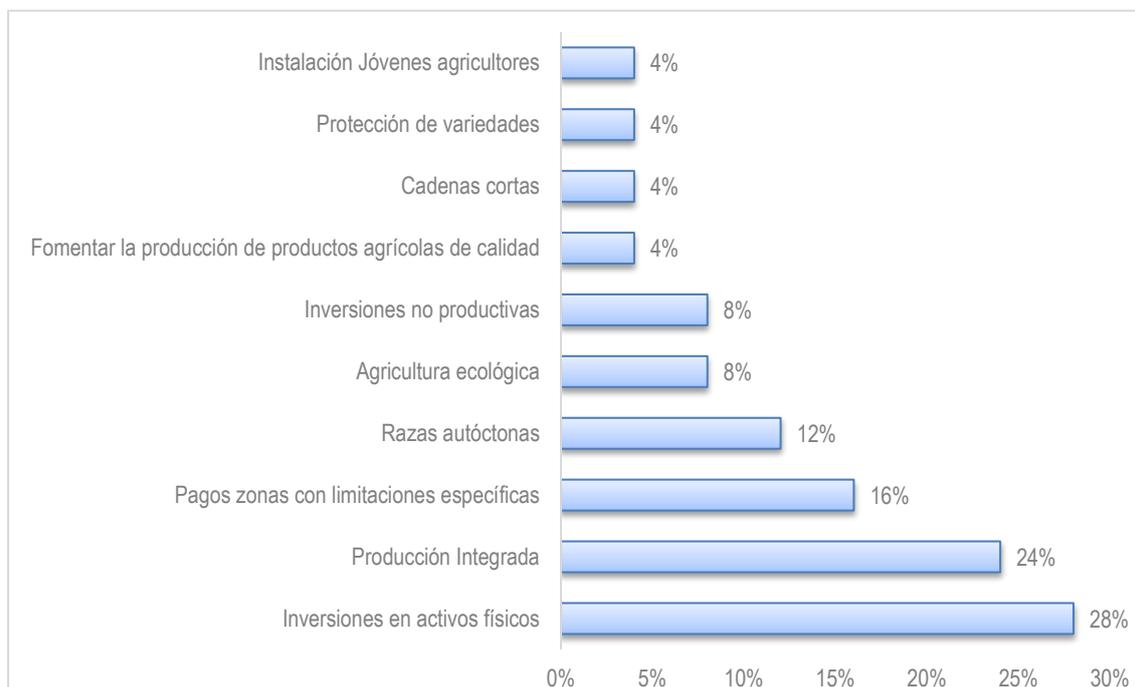


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Considerando los beneficiarios que sí reciben otras ayudas del PDR, se observa que las ayudas para *Inversiones en activos físicos*, *Producción Integrada* y *Pagos a zonas con limitaciones específicas* son las más demandadas, habiendo sido solicitadas por el 28%, 24% y 16% de los beneficiarios, respectivamente.

También destacan las ayudas para *Razas autóctonas* (12% de los beneficiarios), *Agricultura ecológica* (8%) e *Inversiones no productivas* (8%).

Gráfico 19: Tipos de ayudas del PDR recibidas por las explotaciones beneficiarias de las ayudas a la inversión (M4.1), además de la M4.1.



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

6.1.4. Cambios producidos a raíz de las inversiones

Para conocer cuáles han sido los efectos de las inversiones, en el cuestionario se introdujeron varias cuestiones relativas a la dimensión de la explotación, a las necesidades de trabajo y a los rendimientos, además de la producción y los costes.

Tamaño de explotación

En relación a los cambios en la superficie de explotación, el 80% respondió a la pregunta, de los cuales el 44% señalaba que la SAU había cambiado desde que se concedió la ayuda a la inversión, frente al 46% que señalaba que no se había producido ningún cambio. Centrándonos en los beneficiarios que indican que se han producido cambios, el 56% señalan que la SAU ha aumentado. Los valores aportados muestran cifras que van desde el 5% hasta el 50%. El 40% de los beneficiarios no hacen referencia a cambios cuantitativos, sino que señalan que con la inversión se ha producido una mejora en el manejo y gestión de la explotación.

Otro factor que se ha investigado es el número de cultivos anuales. El 80% de los encuestados respondieron a la pregunta sobre los cambios producidos en este parámetro, de los cuales el 74% indicaban que no había cambiado el número anual de cultivos, con solo un 26% indicando cambios, en concreto un aumento del número de cultivos en la práctica totalidad de los casos, bien por la introducción de nuevas variedades, o bien por la introducción de nuevas plantaciones. Algunos beneficiarios aportaban datos cuantitativos, señalando un incremento entre el 5-10% del número de cultivos.

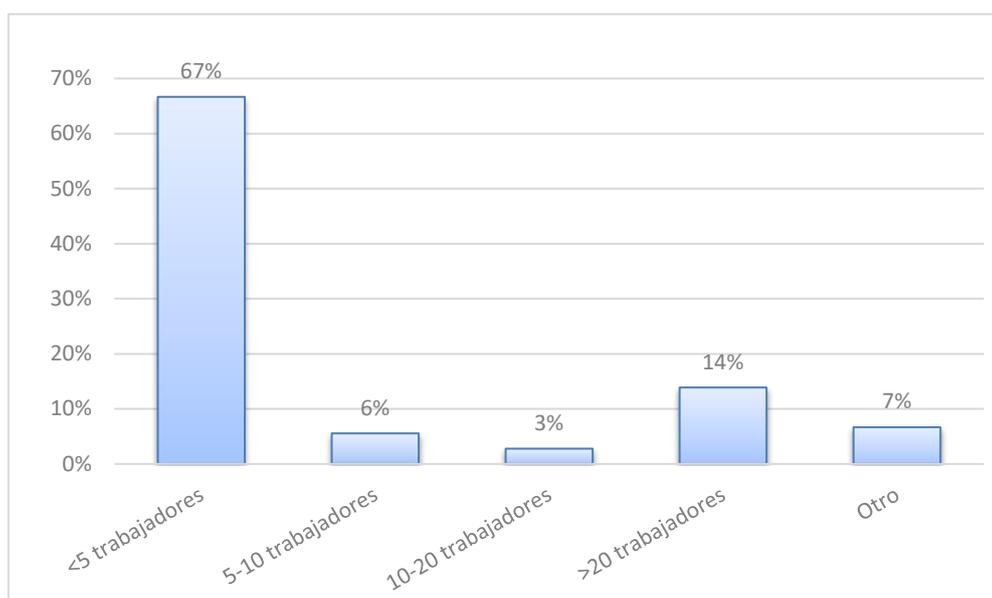
En relación al número de animales, el 62% de los encuestados respondieron a la pregunta sobre cambios en este parámetro, de los cuales el 59% señalaba que no se habían producido cambios en el número de animales desde que reciben la ayuda a la inversión. Tan sólo el 36% señalaba que se habían producido cambios, de los

cuales el 69% indicaba que el número de animales había aumentado, el 6% indicaban una reducción y el 25% no respondía a esta parte de la pregunta.

Mano de obra

En relación a la mano de obra, el 85% de los encuestados proporcionaba una respuesta sobre la mano de obra asalariada, de los cuales el 40% afirmaban que no disponen de trabajadores contratados, frente al 60% que sí los tienen. De los beneficiarios que tienen mano de obra asalariada, el 67% tiene menos de 5 trabajadores.

Gráfico 20: Cambios en el número de trabajadores asalariados en las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 a raíz de la inversión



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

El número de respuestas obtenidas sobre la mano de obra no asalariada fue menor, del 66% del total de encuestas enviadas. De estas, el 69% tienen entre 1 y 3 personas trabajando a tiempo completo, el 20% menos de una, y solo el 3% más de tres personas.

Cuando se les preguntó acerca de los cambios en las necesidades de mano de obra tras la inversión, el 80% de los encuestados respondió a la pregunta, de los cuales el 51% afirmaba que sus necesidades no han cambiado, frente al 49% que señala cambios en sus necesidades. De estos, el 39% afirma que sus necesidades han aumentado, frente al 46% que señalan una disminución en sus necesidades; el 14% restantes no aclaran el sentido del cambio.

Rendimientos por ha / UGM

Otra de las preguntas incluidas en el cuestionario se refería a los rendimientos de los principales cultivos. El 62% de los encuestados contestaron a esta pregunta, los cuales proporcionaron las siguientes horquillas:

- Olivo: 5.000 – 7.000 kg/ha
- Viñedo: 1.300 – 3.500 kg/ha
- Almendro: 150 – 500 kg/ha

- Cereales: 750 – 2.500 kg/ha
- Frutales: 520 kg/ha
- Frutos secos: 800 –2.500 kg/ha

En el caso de las explotaciones ganaderas, los principales datos de rendimiento aportados por los beneficiarios son:

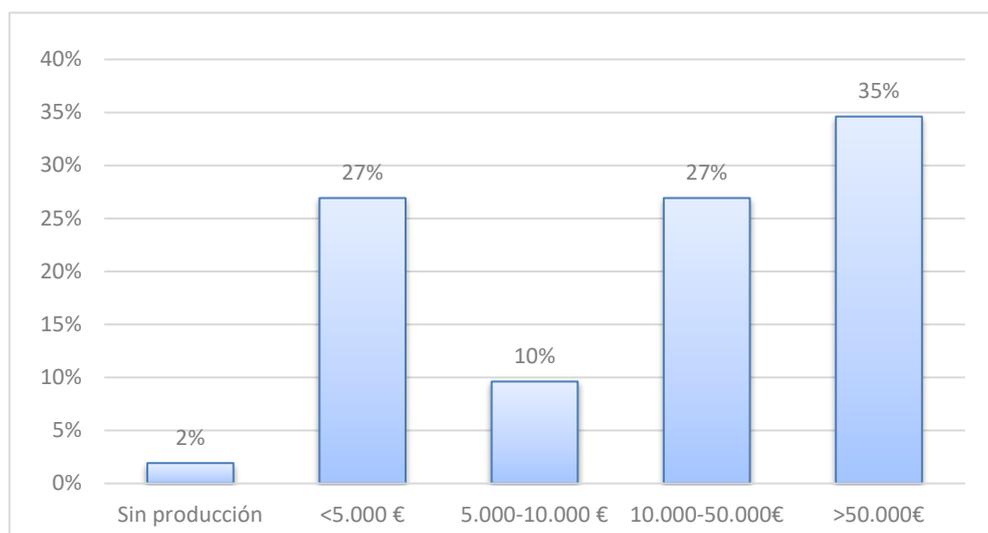
- Ovino: 200 – 6.000 kg carne
- Leche: 30 – 1.000.000 litros

Respecto a los cambios producidos en los rendimientos a raíz de la inversión, el 72% de los encuestados respondieron a esta pregunta, de los cuales el 63% afirma que sus rendimientos han cambiado, aumentando en todos los casos excepto para uno de los beneficiarios, que afirma haber observado una disminución de rendimientos.

Producción de la explotación en euros

El 73% de los beneficiarios respondieron a la pregunta sobre la producción total de la explotación. De los beneficiarios que respondieron la pregunta, el 35% tienen un valor de producción total de la explotación superior a los 50.000 euros. El 27% tienen un valor comprendido entre los 10.000 y los 50.000 euros y el 37% tienen un valor de producción inferior a los 10.000 euros. El 2% de los beneficiarios no ha tenido producción.

Gráfico 21: Cambios en la producción en las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 a raíz de la inversión (€)



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

La distribución varía en función del tipo de explotación, de manera que las explotaciones agrícolas tienen ingresos más variados, estando repartidas por todos los rangos de producción, siendo los más frecuentes los de los extremos (menos de 5.000 y más de 50.000 €), mientras que las ganaderas se encuentran en el 80% de los casos en el rango superior (más de 50.000 €), y las mixtas se encuentran situadas principalmente en el rango de 10.00-50.000 € (44%), seguido de <5.000€ y >50.000€ (ambos con 24%).

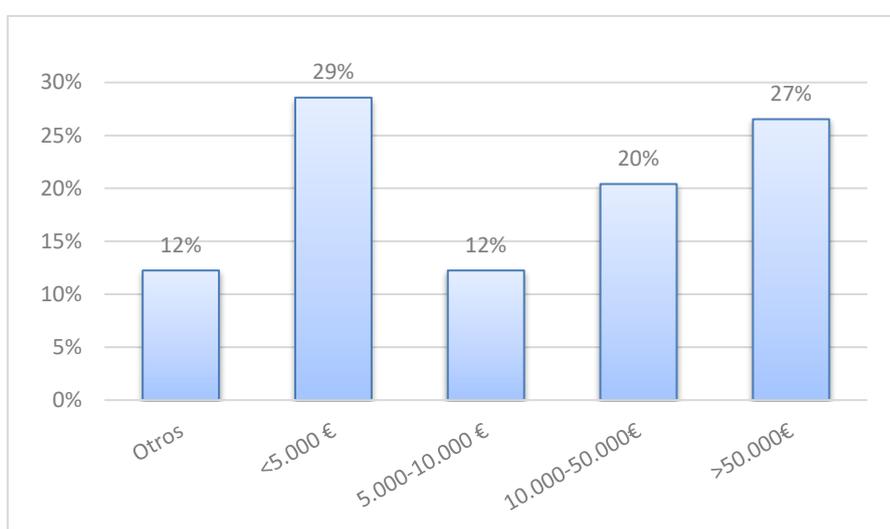
En relación a los cambios observados en la producción desde que se realizó la inversión, el 75% han respondido a esta cuestión, de los cuales el 60% afirma haber experimentado un cambio en la producción, frente al 30% que no lo ha experimentado. El resto (9%) no ha podido determinar si se han producido cambios,

en parte por tratarse de inversiones recientes. De aquellos beneficiarios que han observado un cambio en la producción, el 84% ha observado un aumento en la producción, solo dos informan de una disminución en este parámetro como consecuencia de la covid-19, mientras que algunas respuestas apuntan a una mejora de la calidad del producto.

Costes de producción

El último bloque de preguntas incluidas en el cuestionario hacía referencia a los costes de producción. El 69% de los encuestados contestó a la pregunta sobre sus costes actuales, de los cuales el 41% tiene unos costes totales inferiores a los 10.000 euros, mientras que el 47% tiene unos costes totales superiores a los 10.000 euros.

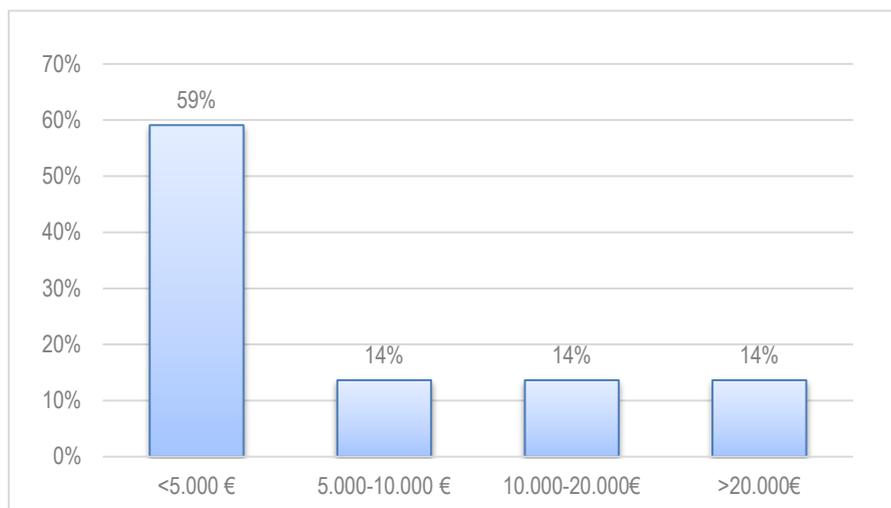
Gráfico 22: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes de producción



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

A la pregunta sobre el volumen que suponen los abonos, correctores y otros costes específicos de los cultivos en el total de los costes de producción, el 62% de los beneficiarios responde la pregunta, de los cuales el 73% afirma que estos costes son inferiores a los 10.000 euros, mientras que el 27% tienen unos costes superiores a los 10.000 euros.

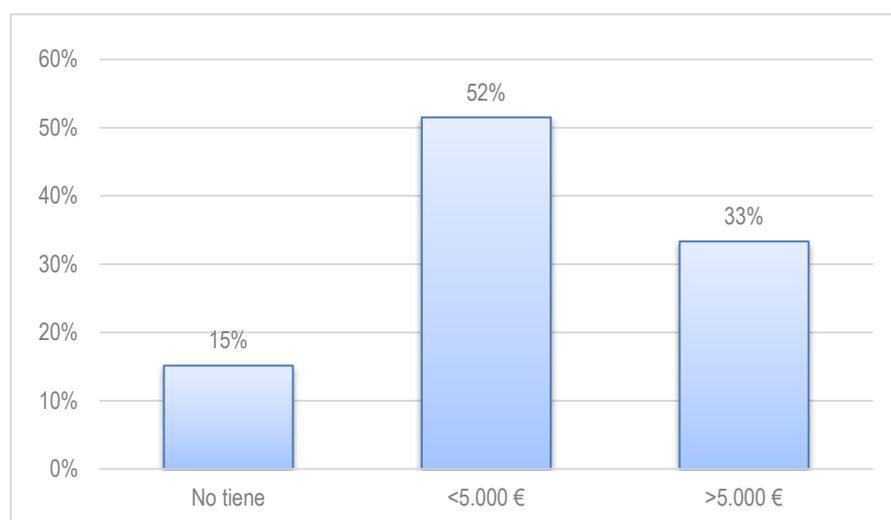
Gráfico 23: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes de abonos y correctores



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Otro elemento de los costes por el que se preguntaba en el cuestionario son los costes específicos del ganado. El 46% de los beneficiarios respondieron a esta pregunta, y de estos el 52% tiene unos costes específicos de ganado inferiores a los 5.000 euros, mientras que el 33% tiene unos costes superiores a los 5.000 euros.

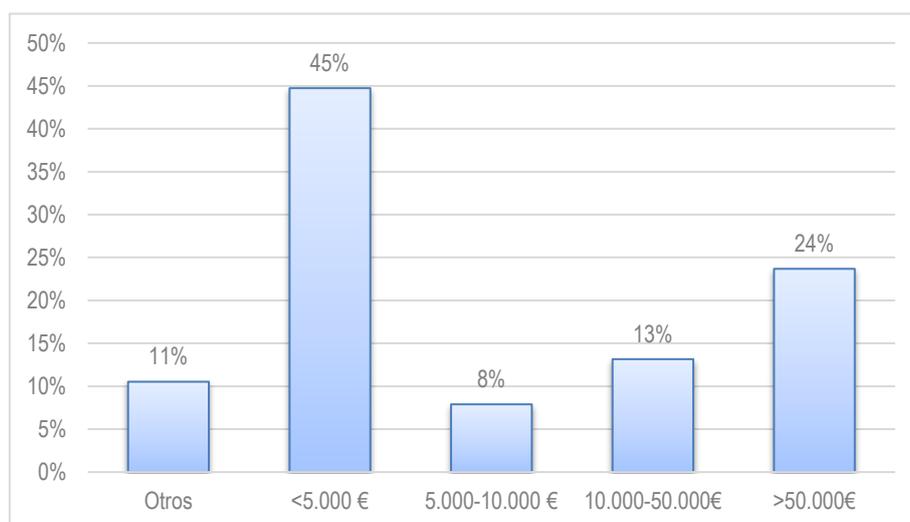
Gráfico 24: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes específicos del ganado



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Respecto a los costes generales ligados a la actividad productiva, diferentes de los costes específicos de los cultivos y del ganado, los encuestados que respondieron a esta pregunta (el 54%) indicaban que sus costes generales son inferiores a 10.000 euros en el 53% de los casos, mientras que el 37% señalaba unos costes superiores a los 10.000 euros.

Gráfico 25: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes generales de explotación

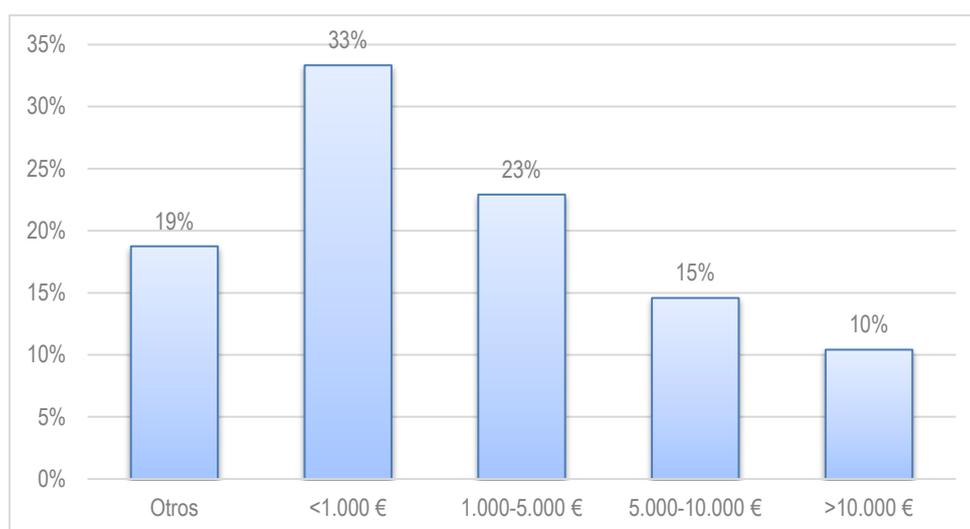


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Dentro de los costes de explotación, se pretendía averiguar cómo han afectado las inversiones a dos factores de producción importantes: el agua y la energía. Para entender cómo han afectado las inversiones al consumo de agua, se introdujo una pregunta relativa al mismo. El 63 % de los encuestados contestó a la pregunta, de los cuales el 76% indicaba que la inversión no ha afectado al consumo de agua, frente al 18% que afirmaba que el consumo sí ha variado. De estos, el 63% señalaba que el consumo se ha reducido, mientras que el 25% indicaba lo contrario.

Finalmente, se introdujo una pregunta para saber qué parte de los costes correspondía a los costes de la energía. El 68% respondió a esta pregunta, de los cuales el 33% afirmaban tener unos costes de energía inferiores a los 1.000 euros, el 23% de los beneficiarios indicaban unos costes de energía entre los 1.000 y 5.000 euros y el 25% unos costes superiores a los 5.000 euros.

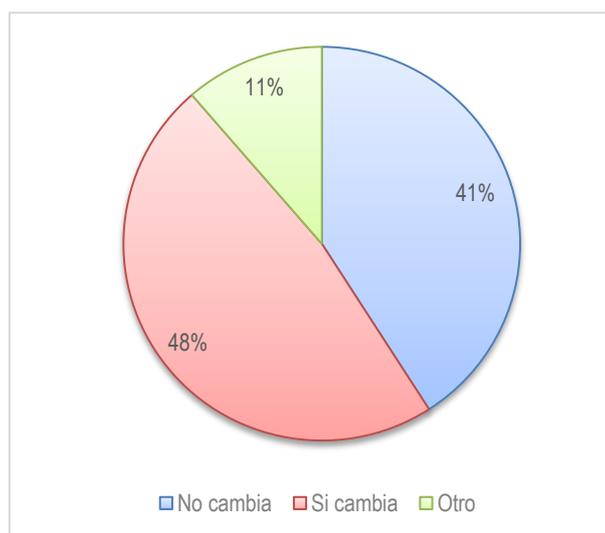
Gráfico 26: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según sus costes de la energía



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Respecto a los cambios experimentados en los costes de la energía tras la realización de la inversión, el 41% de los beneficiarios señala que los costes de energía no han cambiado desde que se realizó la inversión. Por el contrario, el 48% de los beneficiarios sí que consideran que este consumo ha variado, de los cuales el 48% señala que los costes de energía se han reducido, mientras que el 43% indica lo contrario, que los costes han aumentado.

Gráfico 27: Distribución de las explotaciones beneficiarias de la submedida M4.1 según los cambios producidos en los costes de la energía a raíz de la inversión



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.1

Los que indican un aumento en el consumo lo atribuyen a la mayor mecanización, al aumento de la superficie o al número de animales o por el aumento de los precios. En el otro grupo, los que afirman haber disminuido su consumo, lo atribuyen a la mayor eficiencia de la nueva maquinaria, fundamentalmente, y a la introducción de placas fotovoltaicas.

En relación con el consumo de energía, se preguntaba acerca de la utilización de energías renovables. El 55% de los beneficiarios contestaron a la pregunta, de los cuales el 36% no utilizan energías renovables, frente al 44% que sí lo hacen. De los beneficiarios que utilizan las energías renovables, el 76% señala que no se han producido cambios en el consumo/producción de energía desde que se realizó la inversión, mientras que el 24% señala que sí se han producido cambios, y algunos señalan su satisfacción por la inversión en energía solar, que les ha proporcionado importantes beneficios.

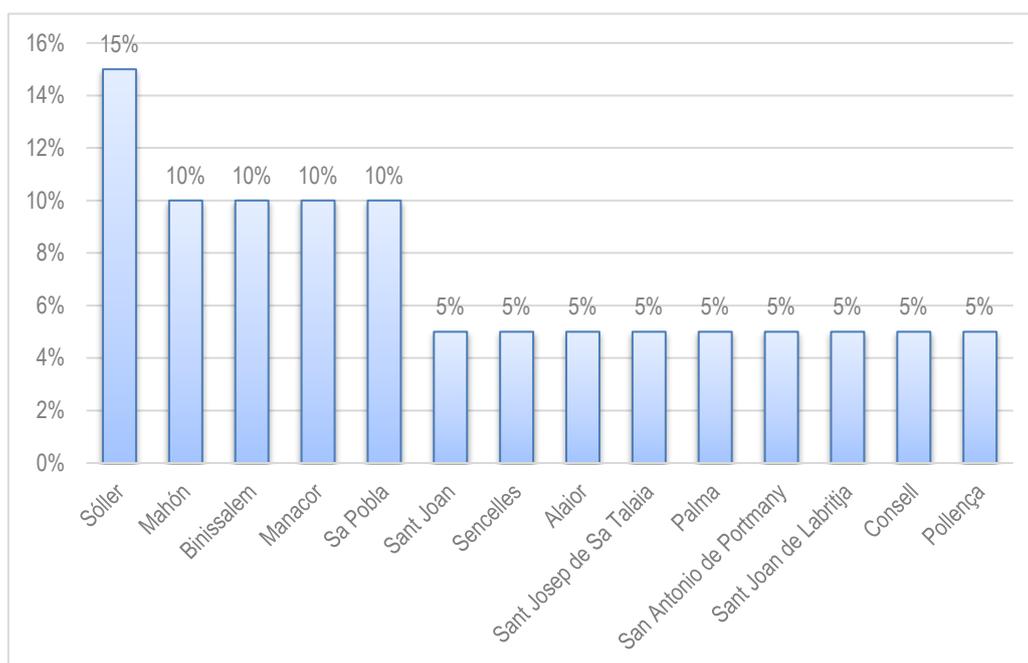
6.2. Análisis de los cuestionarios de la medida M4.2

6.2.1. Perfil de los beneficiarios

Los beneficiarios que han respondido a las encuestas están distribuidos a lo largo de las islas, en un total de 14 municipios.

Los municipios donde se localizan un mayor número de beneficiarios son: Sóller (15%), Mahón (10%), Binissalem (10%), Manacor (10%) y Sa Pobla (10%).

Gráfico 28: Distribución por municipios de los beneficiarios que han respondido a las encuestas sobre la medida M4.2



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

Seguidamente, a los encuestados se les preguntó sobre el tipo y tamaño de empresa. El 50% afirmaron ser titulares de una PYME y el 20% eran una SAT o cooperativa.

Tabla 14: Tipo de empresa de los encuestados

RESPUESTAS

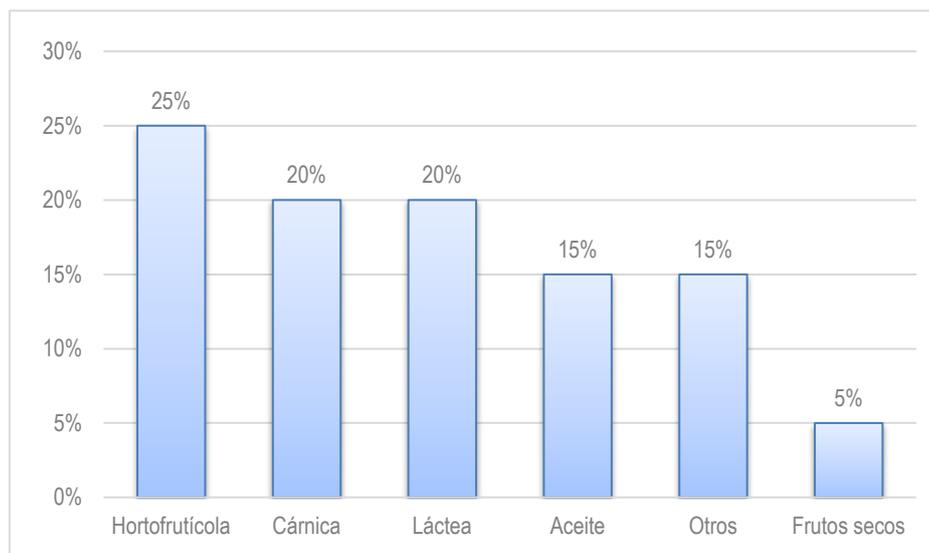
El beneficiario es titular de una PYME	10	50%
El beneficiario es una SAT o una cooperativa	4	20%
El beneficiario es titular de una explotación agraria	3	15%
El beneficiario es titular de una microempresa	3	15%
El beneficiario es titular de una gran empresa	1	5%
NS/NC	0	-

FUENTE: Elaboración propia

De las 20 respuestas, 1 afirmaba ser empresa de nueva creación, tratándose en este caso de una microempresa.

En relación al sector en el que operan las empresas beneficiarias, los sectores que engloban a un mayor número de beneficiarios son el sector hortofrutícola (25% de los beneficiarios), el sector cárnico (20%), el sector lácteo (20%), el sector del aceite (15%) y el de los frutos secos (5%). El 15% de los beneficiarios señalan pertenecer a otros sectores, sin especificar cuáles. No hay beneficiarios pertenecientes al sector cervecero o de los helados.

Gráfico 29: Sector productivo al que pertenecen las empresas beneficiarias de las ayudas enmarcadas en la medida M4.2



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

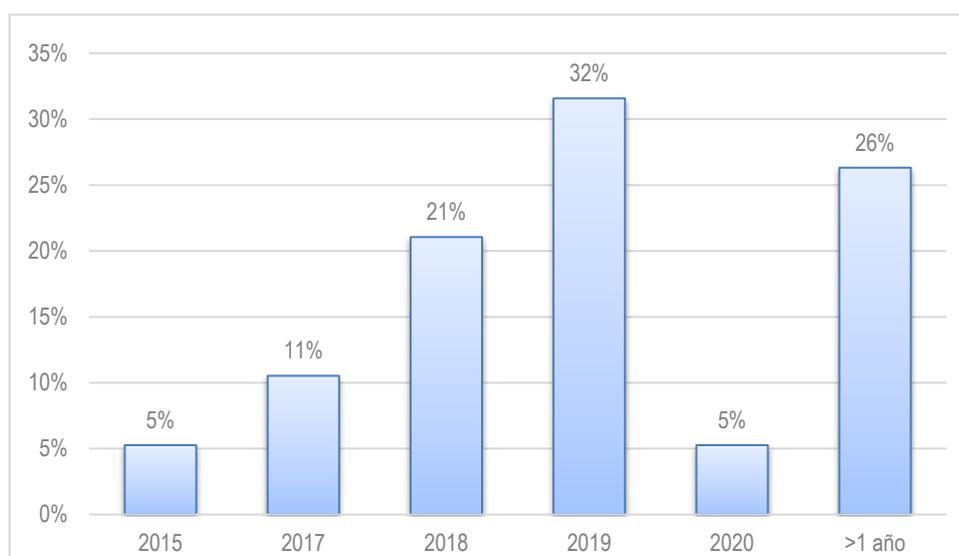
El 60% de los beneficiarios que han respondido a la encuesta afirman que su producción está amparada por marcas de calidad o por la certificación de productos ecológicos.

Uno de los criterios de selección a la hora de conceder estas ayudas es el hecho de que la inversión incida de manera directa en el sector productor de las Islas Baleares, es decir, que más de un 10% de la materia prima transformada o comercializada proceda de las islas. De los 20 beneficiarios que han respondido a la encuesta, 19 afirman cumplir esta condición, lo que supone un porcentaje del 95%.

6.2.2. Características de las inversiones

Considerando los beneficiarios que han respondido a la pregunta sobre el momento de su inversión, la mayor parte de los beneficiarios han realizado la inversión un único año, siendo el año 2019 el más frecuente (32% de los beneficiarios), seguido del año 2018 (21%) y del año 2017 (11%). El 26% de los beneficiarios han realizado la inversión durante más de un año.

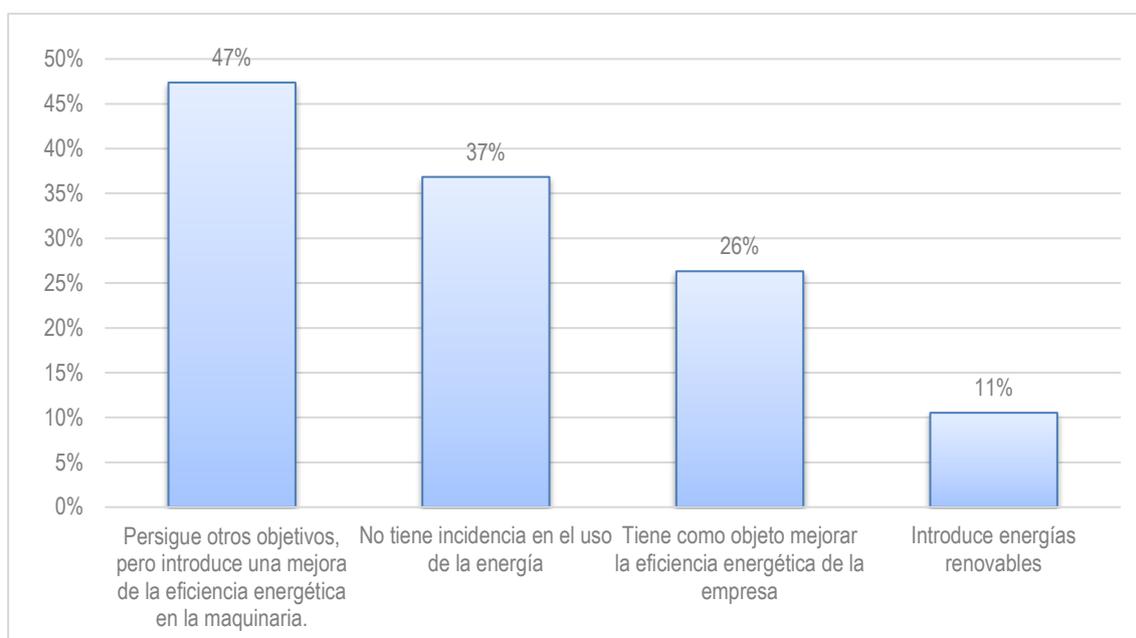
Gráfico 30: Año de ejecución de la inversión



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

La encuesta realizada introducía una pregunta sobre el objeto de la inversión, y en concreto sobre la inclusión o no de elementos de mejora de la eficiencia energética o de energías renovables. Considerando los beneficiarios que responden la pregunta, el 47% señala que el proyecto de inversión persigue otros objetivos, pero introduce una mejora de la eficiencia energética en la maquinaria. El 26% respondía que el proyecto de inversión tiene como objeto la mejora de la eficiencia energética de la empresa y el 11% afirmaba que el proyecto introduce energías renovables.

Gráfico 31: Objeto de la inversión, en relación a la eficiencia energética y a las energías renovables



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

6.2.3. Interacción con otras ayudas del PDR

De los beneficiarios que respondieron a la encuesta, tres de ellos (el 15%) afirmaban recibir otras ayudas del Programa de Desarrollo Rural. De esos tres, dos de ellos no especificaban de qué ayudas se trataba, y uno de ellos, que estaba entre las empresas tipo SAT o cooperativa, había recibido las ayudas relativas a la medida M16.2, de apoyo para proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías.

Respecto a la opción de realizar inversiones dirigidas a mejorar la eficiencia energética con otros fondos distintos de FEADER, solo 3 de los beneficiarios (el 15%) afirma haberlas realizado. De esos tres, dos de ellos no proporcionan una respuesta clara con respecto a esos fondos alternativos, y uno de ellos ha recibido fondos de la Consejería de industria.

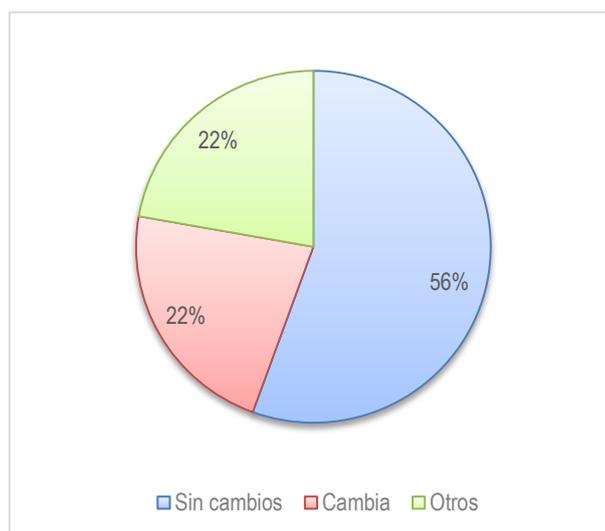
6.2.4. Cambios producidos a raíz de las inversiones

Por último, en el cuestionario se incluyeron algunas preguntas para entender qué cambios habían producido las inversiones realizadas. En particular, se incidía en varios parámetros: dimensión de la empresa, beneficio anual, número de empleos, volumen de producción y precios percibidos.

Dimensión de la empresa

Considerando los beneficiarios que responden la pregunta, el 56% señala que no se han producido cambios en la dimensión de la empresa después de la inversión. Por el contrario, el 22% de los beneficiarios afirma que sí se han producido cambios.

Gráfico 32: Cambios en la dimensión de las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada

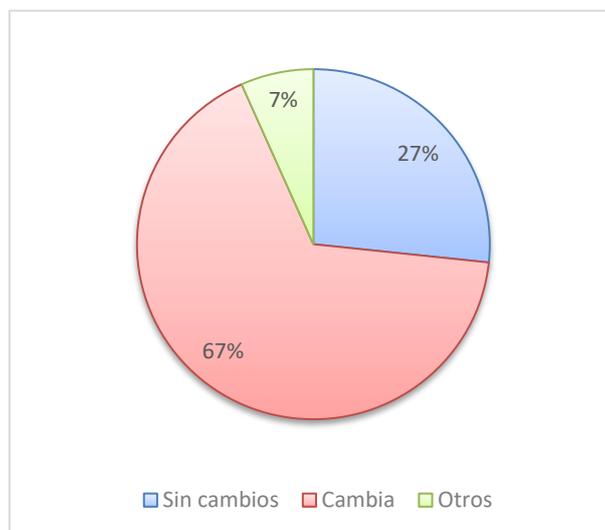


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

Beneficio anual

Respecto al beneficio anual, el 67% de los beneficiarios señala que se han producido cambios en el beneficio anual tras la inversión, frente a un 27% que considera que no se han producido cambios. De aquellos que señalan cambios, solo dos dicen haber reducido su beneficio.

Gráfico 33: Cambios en los beneficios de las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada

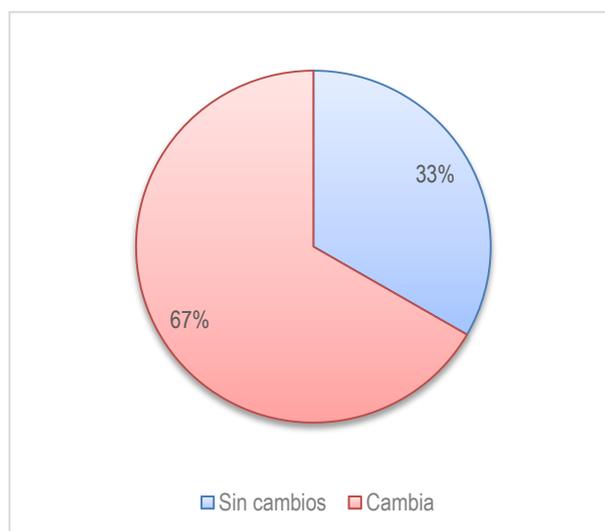


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

Número de empleos

El número de empleos también se ha visto afectado en el 67% de los casos. El 33% de los encuestados señala, por el contrario, que no se han producidos cambios en esta variable después de la inversión.

Gráfico 34: Cambios en el número de empleos en las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada



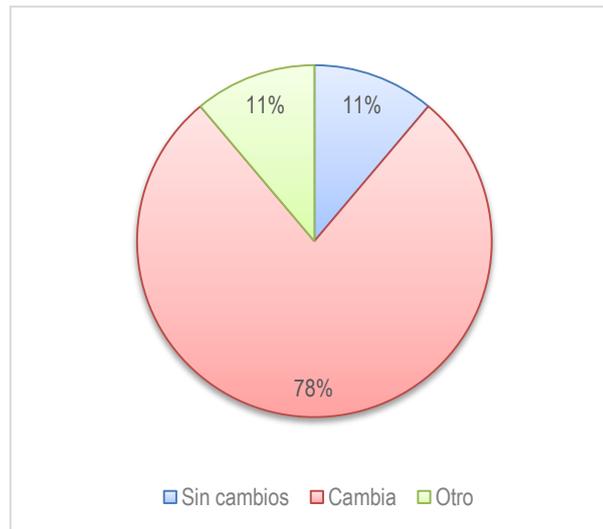
FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

De aquellos que informan de cambios en el empleo, el 25% señala expresamente que el número de empleos ha aumentado (+5 personas, +26,3%, +50%). El resto de beneficiarios se limita a señalar el número de empleos, sin especificar el tipo de cambio experimentado.

Volumen de producción

El volumen de producción, por su parte, ha cambiado en el 78% de los casos después de la inversión, de los cuales el 29% señala que el volumen de producción ha aumentado. El resto de beneficiarios se limita a señalar el volumen de producción, sin especificar el tipo de cambio experimentado. Por el contrario, el 11% señala que no se han producidos cambios en el volumen de producción después de la inversión.

Gráfico 35: Cambios en el volumen de producción en las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada

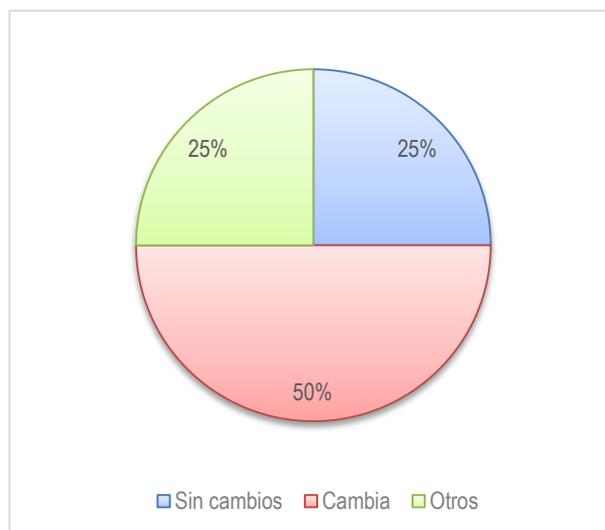


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

Precios percibidos

Por último, el 60% de los encuestados responden a la pregunta sobre los precios (frente al 90% de las preguntas anteriores), y de estos, el 25% señala que no se han producidos cambios en los precios percibidos por unidad de producción después de la inversión. Por el contrario, el 50% de los encuestados que responden a esta pregunta considera que sí se han producido cambios, de los cuales el 33% señala expresamente que los precios percibidos por unidad de producción han aumentado. El resto de beneficiarios se limita a señalar datos de precios, sin especificar el tipo de cambio experimentado.

Gráfico 36: Cambios en los precios percibidos por unidad de producto en las empresas beneficiarias de la submedida M4.2 a raíz de la inversión realizada



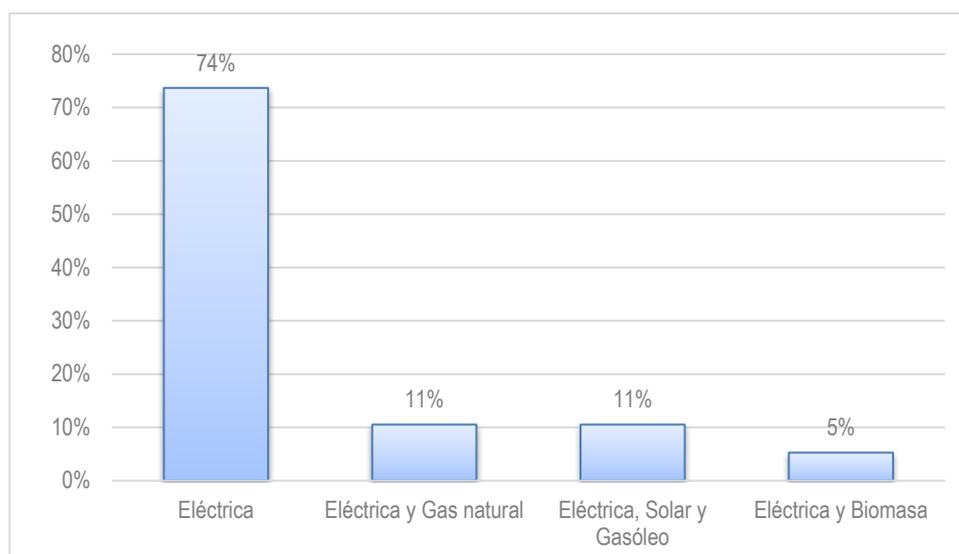
FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

6.2.5. Uso de energía en las industrias

Tipo de energía utilizado

En relación al uso de energía, la primera pregunta que incluía el cuestionario era sobre el tipo de energía utilizada. El 95% de los encuestados responden esta pregunta, y entre ellos se observa que el 100% utiliza energía eléctrica. El 74% de los beneficiarios utiliza solo energía eléctrica, mientras que el 26% restante combina la energía eléctrica con otros tipos de energía: gas natural (11% de los beneficiarios); energía solar y gasóleo (11%), o biomasa (5%).

Gráfico 37: Tipo de energía utilizada por las industrias beneficiarias de la medida M4.2

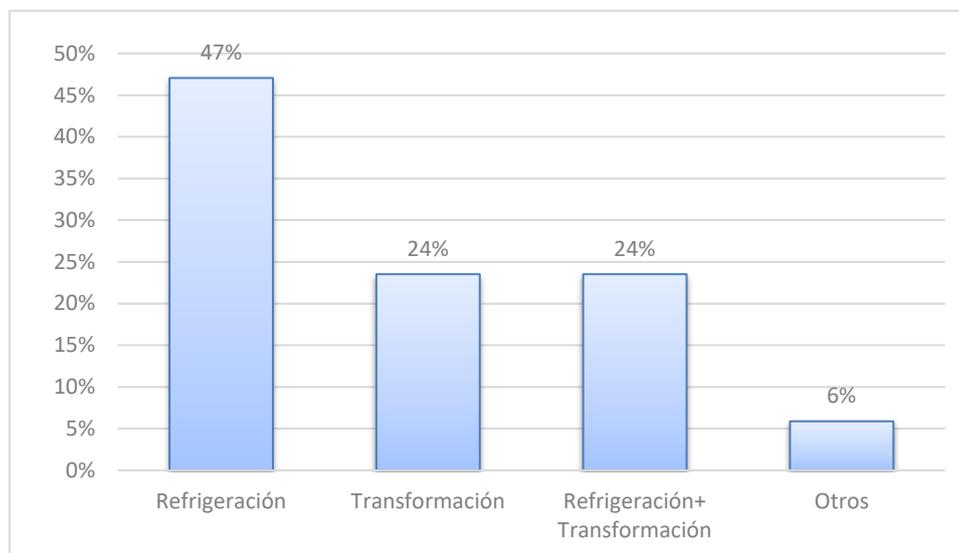


FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

Procesos más consumidores

El 47% de estos beneficiarios considera que el **proceso de refrigeración** es el que más energía consume en su industria. El 24% señala que es el **proceso de transformación** y un 24% señala ambos procesos, refrigeración y transformación, como los que más energía consumen.

Gráfico 38: Procesos con mayor consumo energético en las industrias beneficiarias de la medida M4.2



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

Se ha observado que el tipo de proceso que consume más energía depende del tipo de industria. Así, las productoras de aceite y de vino señalan la transformación como el proceso con mayores demandas de energía, mientras que las cárnicas y las hortofrutícolas señalan mayoritariamente la refrigeración (salvo dos de ellas, que señalan ambos procesos), y las lácteas señalan también la refrigeración o bien ambos procesos.

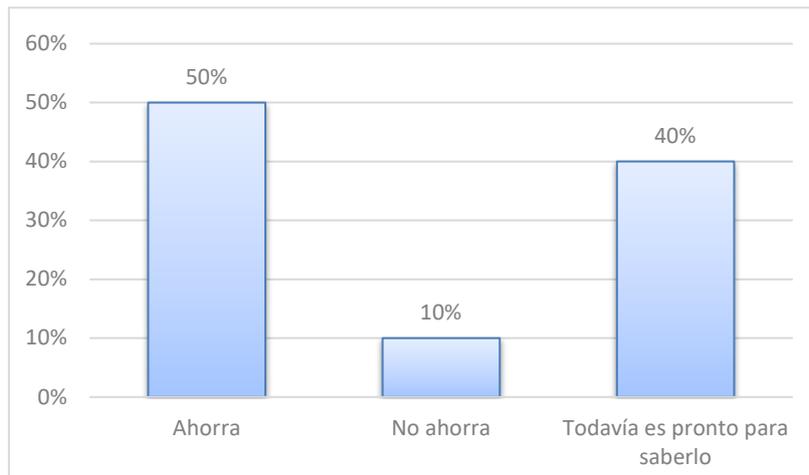
Cambios relacionados con las fuentes de energía

A continuación, se les preguntaba si habían introducido energías renovables o si habían realizado otro tipo de cambios en la fuente de energía. El 40% de los encuestados no responde a la pregunta o señala que no les aplica. El otro 60% de los encuestados respondieron a esta pregunta, de los cuales el 60% señalaban que los principales cambios que se han producido se relacionan con la introducción o sustitución de componentes relacionados con las energías renovables en los procesos de su industria. El 20% señalaba otros tipos de cambios en la maquinaria, y el 20% restante señalaba otros cambios también relacionados con las energías renovables, como la utilización de los huesos de aceituna resultantes de la molturación para la producción de energía, o bien el hecho de que la empresa sólo compra ahora energía certificada 100% renovable.

Ahorro estimado en energía

En relación al ahorro producido en el coste de la energía tras la inversión, el 50% de los encuestados respondía esta pregunta, los mismos que señalaban inversiones relacionadas con cambios en las fuentes de energía, y de estos el 50% señalaba que ha ahorrado en el coste energético después de la inversión, frente a un 10% (un beneficiario) que considera que no ha ahorrado, sino que sus costes han aumentado. El 40% de los beneficiarios señalaba que todavía es pronto para conocer este dato.

Gráfico 39: Estimación del ahorro energético en las industrias beneficiarias de la medida M4.2



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

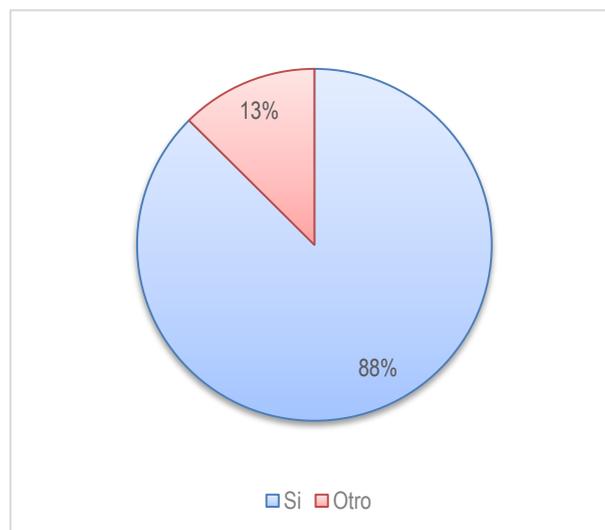
Los beneficiarios que señalan que han ahorrado en costes energéticos cifran este ahorro entre los 5.000 y 6.000 euros anuales, incluso alguno aporta datos más elevados, por encima de los 15.000 euros.

Perspectivas de inversión en eficiencia energética

A la pregunta sobre su intención de solicitar otras ayudas en el futuro para invertir en eficiencia energética, el 80% de los encuestados responden esta pregunta, que se corresponden con los que ya han invertido en cambios en las fuentes de energía en el pasado, más algunos beneficiarios nuevos, que no han invertido en ello hasta ahora.

El 88% de las respuestas afirmaban que tienen intención de solicitar en un futuro alguna otra ayuda para invertir en eficiencia energética. El 13% restante señalaban que la pregunta no procede todavía, o bien que están pendientes de recibir estudios para invertir posteriormente en eficiencia energética.

Gráfico 40: Perspectivas de inversión en mejora de la eficiencia energética en industrias beneficiarias de la medida M4.2



FUENTE: Elaboración propia a partir de la encuesta realizada a los beneficiarios de la submedida M4.2

7. CONCLUSIONES Y PRÓXIMOS PASOS

La principal particularidad de la región en lo que se refiere al suministro eléctrico es su alta dependencia exterior, derivada del hecho insular, que encarece el recurso y disminuye su eficiencia desde el punto de vista medioambiental. Además, las fuentes renovables suponen un porcentaje muy bajo del total de energía consumida. De la energía producida en las islas, el 8% se genera en régimen especial, y de ese porcentaje, la eólica y fotovoltaica suponen un 22,2%.

Por otro lado, el contexto normativo actual, tanto a nivel europeo como nacional y regional, concede una gran relevancia a la lucha contra el cambio climático, la reducción del impacto medioambiental de las actividades humanas y, esta línea, la reducción en el consumo de energía y el fomento de energías renovables. El Programa de Desarrollo Rural no contiene medidas específicamente programadas con el objeto de mejorar la eficiencia energética o incentivar las energías renovables, pero algunas de las medidas programadas en otras áreas de interés pueden contribuir a estas cuestiones de manera indirecta, en particular las medidas de apoyo a la inversión en las explotaciones agrarias (M4.1) y en las industrias agroalimentarias (M4.2). Además, se han detectado contribuciones de otras medidas, como los proyectos de cooperación de la medida M16, la medida de apoyo a la creación de empresas para jóvenes agricultores, o el apoyo al desarrollo local a través de LEADER.

En el informe de evaluación ampliado de 2019 se hacía un breve análisis de las inversiones realizadas a través de las medidas M4.1 y M4.2 y de su contribución a la mejora de la eficiencia energética. Tras ese análisis se recomendaba realizar estudios de caso dirigidos a caracterizar la tipología de las inversiones realizadas en el ámbito de la explotación agraria y en el ámbito de la transformación y desarrollo de productos para presentarlas como buenas prácticas y fomentar la transferibilidad de las mismas.

En la anualidad posterior, el informe de evaluación anual señalaba que no se habían podido actualizar las informaciones aportadas en el informe ampliado de 2019, ya que los datos aportados por la base de datos del organismo pagador no incluían la información necesaria para ello y se recomendaba ampliar el análisis del PDR en la mayor eficacia del uso de la energía en agricultura. Además, se resaltaba de nuevo la conveniencia de realizar estudios de caso para presentarlos como buenas prácticas.

En relación a otras medidas, se recomendaba una mayor orientación estratégica de las actividades de formación y los proyectos demostrativos, vinculándolos con temáticas como el cambio climático, la eficiencia energética, la gestión de los recursos hídricos, innovación o la adopción de nuevas prácticas en el sector agroalimentario.

El presente estudio recoge parte de esas recomendaciones, analizando a través de encuestas la vinculación de las ayudas concedidas en el marco de las medidas M4.1 y M4.2 con la eficiencia energética y el desarrollo de las energías renovables.

Los resultados de estas encuestas muestran que las ayudas a la inversión a las explotaciones agrarias, que se han dirigido en gran medida a explotaciones prioritarias y a agricultores profesionales, han recaído en explotaciones de características variadas, principalmente agrícolas o mixtas, con predominio de la superficie de secano.

Más de la mitad de los beneficiarios de esta submedida reciben otros tipos de ayuda del PDR, sobre todo en el marco de la propia medida M4 de inversiones en activos físicos, pero también ayudas a la producción integrada, pagos a zonas con limitaciones específicas y pagos por el mantenimiento de razas autóctonas.

Las inversiones realizadas en el marco de la submedida M4.1 se han destinado mayoritariamente a la compra o renovación de maquinaria, así como a la mejora de las infraestructuras (actuaciones de mejora, ampliación o construcción). Como consecuencia de estas inversiones se han observado los siguientes cambios:

- Tamaño: algo menos de la mitad cambia su SAU, y de esas el **56% la aumenta**. El 40% de los beneficiarios no hacen referencia a cambios cuantitativos, sino que señalan que con la inversión se ha producido una **mejora en el manejo y gestión** de la explotación.
- Número de cultivos / cabezas de ganado: el 26% aumenta el número anual de cultivos y, de los ganaderos, el 25% aumenta el número de animales
- Mano de obra: el 60% tiene mano de obra asalariada, de los cuales la mitad dice que sus necesidades han cambiado, con un **39% que señala un aumento y un 46% una disminución** en las necesidades de mano de obra.
- Rendimientos: casi dos tercios de los beneficiarios, **el 63%, ha experimentado cambios**, en concreto aumentos en los rendimientos, excepto en un caso, que menciona una disminución.
- Producción económica: **el 60% ha cambiado** (aumentos, excepto dos que han disminuido, aunque en este caso señalan como causa la pandemia de covid-19). Algunos apuntan a una **mejora en la calidad** del producto.
- Costes: el 4,5% señala aumentos en el consumo de agua, mientras que el 11,3% ha reducido ese consumo. El **23% ha reducido** los costes relativos al **consumo de energía** y el **20,6% los ha aumentado**. Los aumentos se atribuyen a la mayor mecanización, aumento de superficie o de número de animales, o aumento de los precios. Aquellos que disminuyen sus costes energéticos lo atribuyen a la **mayor eficiencia** de la maquinaria nueva y a la introducción de **placas fotovoltaicas**.
- El **44% usan energías renovables**, y para **el 24%** de estos beneficiarios ha sido **gracias a los cambios tras la inversión**.

En relación a las inversiones en industrias agroalimentarias, las ayudas concedidas en el marco de la submedida M4.2 han beneficiado en gran medida a las PYME (50% de los beneficiarios) y a las SAT o cooperativas (20%) y, al igual que en el caso de la M4.1, los beneficiarios se encuentran distribuidos a lo largo de las islas, en 14 municipios distintos. Los sectores más comunes son el hortofrutícola, seguido del cárnico y el lácteo, y en cuarto lugar el del aceite. Gran parte de las industrias tienen su producción amparada por marcas de calidad o certificación de productos ecológicos y prácticamente todas ellas utilizan más de un 10% de materia prima procedente de las islas.

En este caso no hay tanta interacción con otras medidas del PDR como en el caso de las explotaciones agrarias, ya que solo un 15% de los beneficiarios de la M4.2 recibe otro tipo de ayudas del PDR.

Centrándonos en el tema de la energía, algo más de una cuarta parte de los beneficiarios invierten con objeto de mejorar la eficiencia energética. A esto se suma otro 47%, que persigue objetivos diferentes con la inversión, pero introduce mejoras en la eficiencia energética de manera indirecta. Con todo, el **porcentaje de las ayudas que tiene incidencia en el consumo de energía es del 73%**. El **11%** introduce energías **renovables**, mientras que el **15%** han realizado inversiones dirigidas a mejorar la eficiencia energética con **otros fondos distintos de FEADER**.

Algunos de los cambios observados a raíz de las inversiones realizadas en el marco de la submedida M4.2 son:

- El **22%** de los beneficiarios ha cambiado la **dimensión de la empresa** a raíz de la inversión.

- **Beneficio anual:** el **67%** ha experimentado cambios, en su mayoría significan un aumento (sólo dos han disminuido)
- Empleo: las necesidades de mano de obra han cambiado en **el 67%** de los casos
- Volumen de producción: cambia en **el 78%** de los casos. Algunas de las respuestas señalan aumentos **en torno al 12%, o incluso el 20%**.
- Precios: el **50% ha experimentado cambios en los precios** percibidos, de los cuales 1/3 dice que han aumentado (los demás no especifican).

Las ayudas de la M4.2 han permitido que una parte importante de las empresas (60%) haya introducido **cambios en las fuentes de energía**. La mayor parte de estas ha introducido o sustituido componentes relacionados con las energías renovables en los procesos de su industria. Otras señalan otros tipos de cambios en la maquinaria, o bien otros cambios relacionados con las energías renovables.

Estos cambios han permitido un **ahorro en el consumo de energía** que se sitúan **entre los 5.000-6.000 euros** anuales, e incluso **por encima de los 15.000 euros** en algún caso. No obstante, el 40% no lo puede estimar todavía por ser la inversión demasiado reciente.

La mayoría de los encuestados (70%) manifestaba su intención de solicitar en un futuro alguna otra ayuda para invertir en eficiencia energética, y el 10% está pendiente de estudios o de ver qué pasa con la inversión actual antes de decidir. Esto es un indicador de la satisfacción de los usuarios frente a los resultados de la inversión.

Aunque los resultados de las encuestas realizadas nos ayudan a entender la naturaleza de las inversiones llevadas a cabo en explotaciones e industrias agroalimentarias en relación al uso de la energía, la disponibilidad de datos cuantitativos sigue siendo insuficiente. En futuras anualidades se podría profundizar en la cuantificación de los ahorros conseguidos y del volumen de energías renovables producidas gracias a las inversiones financiadas, bien a través de estudios de caso más detallados, o bien a través de encuestas más dirigidas y coordinadas por la autoridad de gestión, lo que podría favorecer una mayor concreción en las respuestas de los beneficiarios, que a menudo se muestran reticentes a proporcionar estimaciones cuantitativas.

También sería interesante profundizar en la contribución de las medidas adicionales, que están contribuyendo a las cuestiones energéticas aun cuando no se esperaba su contribución en esta área, tales como las medidas de apoyo a la cooperación o a través de LEADER. Asimismo, se propone analizar hasta qué punto los cursos de formación podrían estar contribuyendo a estas cuestiones.

ANEXO 1- CUESTIONARIO REALIZADO A LOS BENEFICIARIOS DE LA MEDIDA M4.1- INVERSIONES EN EXPLOTACIONES AGRARIAS

El PDR de las Islas Baleares plantea la medida de inversiones M4.1, con la que persigue los siguientes objetivos:

1. Mejorar el rendimiento y la sostenibilidad globales de la explotación agrícola.
2. Conseguir la viabilidad de las explotaciones y mejorar la competitividad del Sector Agrario.
3. Promover las tecnologías agrícolas innovadoras y la gestión sostenible.

Para ello, se subvencionan, entre otras, las inversiones en renovación de maquinaria de laboreo y tratamientos post-cosecha, la construcción o mejora de edificios, la producción eficiente de energía, las instalaciones de regadío, las inversiones destinadas al ahorro de energía, equipamientos TIC, etc. Con esta encuesta se pretende averiguar de manera particular la incidencia que ha podido tener la inversión a través de la medida M4.1 en el ahorro energético de la explotación.

Bloque I: Características generales de la explotación

1.1. General

- ¿En qué municipio(s) se encuentra su explotación? _____
- ¿Se encuentra al menos el 25% en zona de la Red Natura 2000? S/N
- ¿Es el beneficiario de la ayuda titular o cotitular de una explotación prioritaria? S/N
- ¿Es agricultor profesional? S/N
- ¿Es socio de una OPA, cooperativa o SAT? S/N

1.2. Tipo de explotación

- ¿Su explotación es agrícola, ganadera o mixta? _____
- ¿Regadío o seco? _____
- ¿Qué cultivos tiene? _____
- ¿Y qué tipo de producción ganadera? _____
- ¿Es productor en ecológico o producción integrada? S/N

1.3. Tamaño de explotación

- ¿Cuál es la cantidad de **Superficie Agraria Útil (SAU)** de la explotación, expresada en hectáreas, de seco y de regadío? _____
- ¿Cuál es el **número medio de animales** que posee la explotación? _____

Bloque II: Ayuda a la inversión

- ¿En qué año recibió la ayuda a la inversión? _____
- ¿A qué dedicó la ayuda? ¿Qué tipo de inversión realizó? _____
- Si se trata de una explotación de regadío, ¿riega con aguas superficiales o subterráneas? En el último caso, ¿qué tipo de motor utiliza (gasoil/eléctrico, potencia)? _____
- ¿Recibe alguna otra ayuda del PDR? En caso positivo, ¿cuál? _____

Bloque III: Cambios en las características de la explotación

3.1. Superficie y ganado

- ¿Cómo ha cambiado la SAU desde que se concedió la ayuda a la inversión? ¿Ha aumentado? ¿Cuánto? _____
- ¿Ha cambiado en número anual de cultivos? ¿Cómo? _____
- ¿Cómo ha cambiado el número de animales desde que recibió la ayuda a la inversión? _____

3.2. Trabajo

- ¿Cuál es la cantidad de mano de obra **asalariada** empleada en la explotación, expresada en **personas a tiempo completo**? _____
- ¿Cuál es la cantidad de mano de obra **no asalariada** empleada en la explotación, expresada en **personas a tiempo completo**? _____
- ¿Han cambiado las necesidades de mano de obra desde que se realizó la inversión? ¿Ha aumentado o ha disminuido las necesidades (horas de trabajo totales)? ¿Cuánto? _____

3.3. Rendimientos

- ¿Cuál es el rendimiento de los principales cultivos (en kg/ha) y de las principales producciones ganaderas (en kg carne o leche/animal)? _____
- ¿Cómo han cambiado esos rendimientos desde que se realizó la inversión? _____

Bloque IV: Producción

- ¿Cuál es la **producción total** de la explotación, expresada en euros? _____
- ¿Cuál es la **producción vegetal total**, expresada en euros? _____
- ¿Cuál es la **producción animal**, expresada en euros? _____
- ¿Cómo ha cambiado la producción (€) desde que realizó la inversión? _____

- ¿Cómo han cambiado los precios percibidos? _____

Bloque V: Costes

- ¿Cuál es la cantidad de **costes totales**, ligados a la actividad agraria del agricultor y relacionados con la producción del ejercicio contable, expresado en euros? _____
- De los costes totales, indicar la cantidad, expresada en euros, de los **costes en abonos y correctores, y de otros costes específicos de los cultivos** (semillas, plántones, plaguicidas...) _____
- De los costes totales, indicar la cantidad, expresada en euros, de los **costes específicos del ganado** (alimentación, costes sanitarios...) _____
- ¿Ha afectado la inversión al **consumo de agua**? ¿Cómo ha evolucionado el consumo de agua por ha/cabeza de ganado desde que se realizó la inversión? _____
- ¿Cuál es la cantidad de **costes generales**, ligados a la actividad productiva, diferentes de los específicos, expresados en euros? _____
- En particular, dentro de los costes generales, ¿cuáles son los **costes de energía** de la explotación? _____
- ¿Cómo **han cambiado** los **costes de energía** desde que se realizó la inversión? ¿A qué se deben esos cambios? _____
- ¿Cómo ha evolucionado el consumo/producción de **energía renovable** desde que se realizó la inversión? _____

ANEXO 2- CUESTIONARIO REALIZADO A LOS BENEFICIARIOS DE LA MEDIDA M4.2 INVERSIONES EN TRANSFORMACIÓN, COMERCIALIZACIÓN O DESARROLLO DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

La presente encuesta está dirigida a los beneficiarios de las ayudas de la medida 4.2 del PDR. Con ella se pretende analizar la incidencia que ha podido tener la inversión financiada por el PDR en el ahorro energético de las industrias agroalimentarias.

Bloque I: Perfil del beneficiario

- 1.1. Localización de la empresa (municipio): _____
- 1.2. Tipo de empresa:
 - Tamaño (marcar uno):
 - PYME
 - Mediana
 - Gran empresa
 - ¿El beneficiario es titular de una explotación agraria? S/N
 - ¿El beneficiario es una una SAT o una cooperativa? S/N
- 1.3. ¿Es empresa de nueva creación? S/N
- 1.4. ¿A qué sector productivo pertenece (marcar uno)?
 - Cárnica
 - Hortofrutícola
 - Aceite
 - Láctea
 - Cerveza
 - Frutos secos
 - Helados
 - Otros
- 1.5. ¿Está su producción amparada por marcas de calidad o por el sello de productos ecológicos? S/N
- 1.6. ¿Incide la inversión de manera directa en el sector productor (cantidad de materia prima de las Islas Baleares transformada y/o comercializada mayor del 10%? S/N

Bloque II: Caracterización de la ayuda

- 2.1. ¿En qué año se realizó la inversión? _____
- 2.2. El proyecto de inversión... (marcar uno)
- ... tiene como objeto mejorar la eficiencia energética de la empresa.
 - ... persigue otros objetivos, pero introduce una mejora de la eficiencia energética en la maquinaria.
 - ... introduce energías renovables.
 - ... no tiene incidencia en el uso de la energía.
- 2.3. ¿Es beneficiario de otras medidas del Programa de Desarrollo Rural? En caso afirmativo, ¿de qué medidas? _____
- 2.4. ¿Ha desarrollado proyectos con otros fondos distintos de FEADER dirigidos a mejorar la eficiencia energética? En caso afirmativo, ¿con qué fondos? _____

Bloque III: Efectos de la inversión

- 3.1. ¿En qué medida han cambiado los siguientes parámetros antes y después de la inversión?
- Dimensión de la empresa: beneficio anual: _____
 - Nº empleos: _____
 - Volumen de producción: _____
 - Precios percibidos por unidad de producción: _____
- 3.2. En relación a la energía:
- ¿Qué tipo de energía usa? _____
 - ¿Qué procesos son los que consumen más energía en su industria?

 - En el caso de haber introducido energías renovables u otro tipo de cambios en la fuente de energía, ¿podría describir esos cambios?

 - ¿Podría estimar el ahorro producido en el coste energético tras la inversión (en €)?

 - ¿Tiene intención de solicitar en un futuro alguna otra ayuda para invertir en eficiencia energética?
