



DOCUMENTO DE ANEXOS DE LA EVALUACIÓN EXPOST PDR DE ANDALUCÍA 2007-2013



Informe de evaluación elaborado por



ÍNDICE DE CONTENIDO

ANEXO I. Documentación de referencia.....	7
ANEXO II Herramientas de recogida de información	10
ANEXO III. Análisis de la encuesta.....	28
1.2. Objetivo de la Encuesta.....	28
1.3. Descripción de la metodología	29
1.4. Análisis de resultados generales.....	32
1.5. Análisis de los resultados de la medida 114	41
1.6. Análisis de los resultados de la medida 214	50
1.7. Análisis de los resultados de la medida 132	59
1.8. Análisis de los resultados de las medidas 211 y 212	66
ANEXO IV. Informe final del Plan de Comunicación	74
ANEXO V. Buenas Prácticas.....	88
ANEXO VI. Impacto socioeconómico agrario	115
1.1. Acrónimos y abreviaturas	115
1.2. Introducción	116
1.3. Análisis del contexto socioeconómico de Andalucía	116
1.4. El PDR y su influencia en el contexto socioeconómico.....	136
1.5. Metodología de Evaluación Expost del Impacto Socioeconómico	146
1.6. Análisis y discusión de resultados.....	154
1.7. Conclusiones	159
1.8. Bibliografía.....	160
1.9. Anexo: Tablas de indicadores base a nivel provincial.....	161
ANEXO VII Impacto socioeconómico de la industria alimentaria	170
1.1. Introducción.....	170
1.2. Análisis del contexto socioeconómico de Andalucía	170
1.3. El PDR-A-07-13 y su influencia en la industria agroalimentaria	180
1.4. Evaluación Ex post del impacto de la medida 123.....	186
1.5. Conclusiones	205
1.6. Anexo: Potencial y limitaciones del enfoque metodológico adoptado.....	205
ANEXO VIII. Indicadores de Impacto ambiental.....	208
1.1. Acrónimos y abreviaturas	208
1.2. Introducción.....	208
1.3. Los indicadores en el Programa de Desarrollo Rural 2007-2013.....	208
1.4. Metodología de cálculo.....	210
1.5. Medidas ejecutadas en el PDR 07-13 de Andalucía	211
1.6. Limitaciones en el cálculo de impactos ambientales.....	212
1.7. Impactos medioambientales.....	213

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Hitos destacados en materia de Información y Publicidad del PDR-A 07-13.	75
Tabla 2. Ejemplos de acciones realizadas en el Plan de Comunicación del PDR-A 07-13.	75
Tabla 3. Cuadro resumen de los indicadores de seguimiento y evaluación del Plan de Comunicación del PDR.	79
Tabla 4. Visión sintética y cronológica sobre los indicadores de seguimiento y evaluación del Plan de Comunicación del PDR.	80
Tabla 5. Resumen de resultados obtenidos en campañas y redes sociales.	82
Tabla 6. VAB del sector no agrario por provincias a precios básicos (M€ a precios corrientes)	161
Tabla 7. VAB por sectores y por provincias (%)	162
Tabla 8. Tasa de empleo por provincias (%)	163
Tabla 9. Tasa de desempleo por provincias (%).....	164
Tabla 10. Ocupados en el sector primario por provincias (Miles de personas)	165
Tabla 11. Estructura del empleo por sectores, género y por provincias (%)	166
Tabla 12. Ocupados en el sector no agrario por provincias (%).....	168
Tabla 13. Ocupados en el sector no agrario por género y provincias(%).....	169
Tabla 14. Evolución de la población de aves de tierras agrícolas (en %) según listado de especies del indicador común de la UE	215
Tabla 15. Evolución de la población de aves de tierras agrícolas (en %) según listado de especies representativas de Andalucía	216
Tabla 16. Tendencia en la evolución de aves analizadas.....	216
Tabla 17. Número de hectáreas beneficiarias de las ayudas 211 y 212	219
Tabla 18. Superficie gestionada satisfactoriamente (ha) en relación a la mejora en la biodiversidad.....	219
Tabla 19. Simulación de la evolución de aves con y sin ejecución del PDR (%).....	220
Tabla 20 Evolución de la superficie forestal de Andalucía.....	221
Tabla 21. Composición arbórea de Andalucía	221
Tabla 22 Evolución de SAU (Ha) en Andalucía	224
Tabla 23. Nitratos en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.	227
Tabla 24. PH en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.....	229
Tabla 25. Conductividad eléctrica a 20 °C en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.	230
Tabla 26. DBO en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.	231
Tabla 27. Balance bruto de nutrientes	232
Tabla 28. Balance bruto por nitratos y plaguicidas	233
Tabla 29. Demanda y disponibilidad de agua en 2013 en Andalucía	235
Tabla 30. Ahorro de agua después de la ejecución de la medida 215	238
Tabla 31 Dosis recomendada de fertilizantes nitrogenados para diferentes cultivos de regadío.	239
Tabla 32. Producción de energías renovables procedentes de la agricultura y silvicultura.....	240
Tabla 33. Capacidad de producción de biocarburantes (%)	241
Tabla 34. Grado de autoabastecimiento energético por fuentes	241
Tabla 35. Aporte EERR al consumo de energía primaria para uso energético (%).....	242
Tabla 36. Emisiones de CO2 debidas a la generación eléctrica por combustible	242
Tabla 37. Emisiones de CO2- eq. del sector de la agricultura	244
Tabla 38. Contribución del PDR-A 07-13 mediante cubiertas vegetales a la mitigación del cambio climático.....	245
Tabla 39. Número de hectáreas forestadas que contribuyen a la mejora del cambio climático	246
Tabla 40. Fijación de C(MgC) como consecuencia de la medida 221 y 223	248

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Tendencia en la evolución de población de las aves esteparias de Andalucía según listado de especies de indicador común de la UE	215
Gráfico 2. Tendencia en la evolución de población de las aves esteparias.....	216
Gráfico 3. Tendencia de la superficie forestal por composición arbórea en Andalucía	222
Gráfico 23 Nitratos en aguas superficiales en Andalucía por Demarcación Hidrográfica.....	228
Gráfico 5 PH en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.	229
Gráfico 6. Conductividad eléctrica a 20 °C en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.	230
Gráfico 7. DBO en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.	231
Gráfico 8. Balance Bruto de Nitrógeno y de Fosforo	232
Gráfico 9. Evolución de las Toneladas de Nitrógeno aportadas a los sistemas agrarios en Andalucía	234
Gráfico 10. Distribución de las toneladas de Nitrógeno aportadas a los Sistemas Agrarios en España	234
Gráfico 11. Demanda media de agua por cuencas y recursos disponibles (hm3):.....	236

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Relación entre los indicadores base y los indicadores de impacto socioeconómico.....	119
Ilustración 2. PIB per cápita como porcentaje de la media europea.....	120
Ilustración 3. VAB del sector primario a precios básicos por provincias.....	121
Ilustración 4. VAB del sector no agrario a precios básicos en Andalucía.....	122
Ilustración 5. Distribución del VAB por sectores en Andalucía.....	123
Ilustración 6. Tasa de empleo en Andalucía (personas entre 15 y 64 años).....	125
Ilustración 7. Tasa de empleo juvenil en Andalucía (personas entre 15 y 24 años).....	125
Ilustración 8. Tasa de desempleo en Andalucía (personas a partir de 15 años).....	126
Ilustración 9. Tasa de desempleo juvenil en Andalucía (personas entre 15 y 24 años).....	127
Ilustración 10. Población ocupada en el sector primario en Andalucía.....	128
Ilustración 11. Jóvenes ocupados en el sector primario en Andalucía (personas entre 15 y 24 años).....	128
Ilustración 12. Estructura del empleo por sectores en Andalucía.....	129
Ilustración 13. Estructura del empleo por sectores y por género en Andalucía.....	130
Ilustración 14. Desempleo de larga duración en Andalucía.....	131
Ilustración 15. Desempleo de larga duración en los jóvenes en Andalucía.....	131
Ilustración 16. Ocupados en el sector no agrario en Andalucía.....	132
Ilustración 17. Ocupados en el sector no primario por género en Andalucía.....	133
Ilustración 18. Productividad laboral en el sector primario en Andalucía.....	135
Ilustración 19. Gasto público total del PDR-A 07-13 declarado a la Comisión Europea por año.....	136
Ilustración 20. Gasto público declarado por tipo de beneficiario.....	137
Ilustración 21. Medidas orientadas al sector agrario en función del gasto público declarado.....	138
Ilustración 22. Resumen de lo acontecido en las medidas del Eje 1 orientadas al sector agrario (2008-2015).....	139
Ilustración 23. Beneficiarios de la medida 112 en función de su situación y su OTE.....	140
Ilustración 24. Distribución del gasto público por Provincia de la medida 112.....	140
Ilustración 25. Beneficiarios de la medida 121 en función de su situación y su OTE.....	141
Ilustración 26. Distribución del gasto público por provincia de la medida 121.....	141
Ilustración 27. Distribución del gasto público por provincias de la medida 132.....	142
Ilustración 28. Distribución del gasto público por provincia de la medida 132.....	142
Ilustración 29. Resumen de lo acontecido en las medidas del Eje 2 orientadas al sector agrario (2008-2015).....	143
Ilustración 30. Superficie beneficiaria de las submedidas agroambientales en el periodo 2008-2015.....	143
Ilustración 31. Distribución del gasto público por provincia de la medida 214.....	144
Ilustración 32. Distribución del gasto público por provincia de las medidas 211 y 212.....	144
Ilustración 33. Definición de los indicadores de impacto.....	147
Ilustración 34. Nº de explotaciones y superficie agrícola de Andalucía representada en la RECAN.....	148
Ilustración 35. Nº de explotaciones con ayudas del PDR representadas en la RECAN.....	149
Ilustración 36. Ayudas del primer y segundo pilar de la PAC representadas en la RECAN.....	149
Ilustración 37: Evolución del importe medio por explotación y del total de las ayudas del Desarrollo Rural recibidas por las explotaciones de Andalucía en el período 2009-2013.....	150
Ilustración 38. Ayudas del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 por medida.....	151
Ilustración 39. Impacto socioeconómico según los enfoques antes-después y DiD.....	155
Ilustración 40. Muestra de explotaciones seleccionada para el enfoque PSM-DiD.....	155
Ilustración 41. Selección de variables de interés.....	156
Ilustración 42. Estimación del propensity score (logit).....	157
Ilustración 43. Cumplimiento de la hipótesis de soporte común (Nearest Neighbour Matching).....	157
Ilustración 44. Impacto socioeconómico según el enfoque PSM-DiD.....	158
Ilustración 45. Evolución de indicadores del sector agrario.....	158
Ilustración 46. Cuantificación del impacto socioeconómico en el periodo 2007-13 (por explotación).....	159
Ilustración 47. Cuantificación del impacto socioeconómico en el periodo 2007-13 (global).....	159

Ilustración 48. Jerarquía de objetivos en el MCSE	208
Ilustración 49. Medidas del PDR 2007-2013 de Andalucía.....	211
Ilustración 50. Mapa de distribución del cernícalo primilla en el 2014	217
Ilustración 51. Mapa de distribución de la carraca en el 2014	218
Ilustración 52. Modelización de las áreas agrarias y forestales de alto valor natural en España.....	223
Ilustración 53. Red Natura 2000 en Andalucía	225
Ilustración 54. Red hidrográfica Andalucía 2011	227
Ilustración 55. Zona vulnerable a la contaminación por nitratos	228
Ilustración 56. Mapa Andaluz de suministro de Biocombustibles y otros combustibles limpios	243

ANEXO I. Documentación de referencia.

▶ Documentación que deriva de los procesos de evaluación precedentes:

- Evaluación ex post del PDR 2000-2006
- Evaluación ex ante del PDR-A 2007-2013 y Evaluación Ambiental Estratégica.
- Plan de Evaluación Continua del PDR de Andalucía 2007-2013.
- Manual de Indicadores del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2007-2013.
- Evaluación Intermedia del PDR-A 2007-2013:
 - **Red2Red Consultores** ha sido el equipo encargado de realizar esta evaluación por lo que cuenta no sólo con el documento final de evaluación, sino también con toda la información intermedia generada en este proceso (material empleado para desarrollar los distintos análisis, valoraciones intermedias recogidas por parte de los gestores, etc.)
- Documentación generada en el proceso de evaluación continua del PDR: en concreto cabe destacar el documento "Evaluación complementaria de las medidas agroambientales", elaborado por el equipo de Tragsatec con fecha agosto de 2012.

Además de este documento se solicitará a la Autoridad de Gestión todo otro documento generado en el marco del proceso de evaluación continua desarrollado a lo largo de todo el periodo que pueda ser de interés para el proceso de evaluación final.

- Evaluación Ex ante del Programa de Desarrollo Rural, 2014-2020. **Red2Red Consultores** ha sido el equipo encargado de realizar esta evaluación.

▶ Documentación generada en el curso del seguimiento del PDR 2007-2013:

- Informes Intermedios de Anuales del PDR 2007-2013: desde el primero, hasta el último Informe que se presentará antes del 30 de junio de 2016.
 - Además de los Informes finales resultantes se considera de interés, en relación al último Informe de 2015 la información intermedia generada (fichas de gestores u otras solicitudes de información).
- Información de ejecución financiera compilada en el *Financial implementation report* año 2015, e información financiera (procedente de la Autoridad de Gestión/organismo pagador) con un mayor grado de desagregación y que pueda ser de interés (desagregación en submedidas; por gestor, etc.)
- Anexos de los Informes intermedios, entre los que figuran los Excel de indicadores de ejecución y resultado.
 - Además de la cuantificación de los indicadores, en algunos casos será preciso solicitar información intermedia procedente de las bases de datos de los gestores (por ejemplo, de cara al desarrollo del análisis territorial será preciso conocer determinados ítems asociados a cada expediente).

▶ Información vinculada a la gestión del Programa:

- Sucesivas versiones del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía, FEADER 2007-2013 desde su aprobación inicial el 20 de febrero de 2008 hasta la versión 11, y sus informes de modificación
- Instrucciones y manuales de procedimientos desarrollados a lo largo del periodo, y acuerdos de coordinación desarrollados.
- Ordenes de ayuda e información asociada a las convocatorias de las distintas medidas.

- Documento de criterios de selección de operaciones.
- Composición y reglamento de funcionamiento interno del Comité de Seguimiento. Acta de las distintas reuniones mantenidas.
- Resultados de los exámenes anuales del Programa, y otras comunicaciones de interés con la Comisión Europea.
- Posible información que derive de auditorías o visitas del Tribunal de Cuentas y respuestas ofrecidas.
- Plan de comunicación del PDR e informes generados a lo largo del periodo.
- Documentación de interés generada por el Organismo Pagador a lo largo del periodo.
- Documentación generada en el marco del Comité de Fondos Comunitarios, asociados a complementariedad con otros Fondos Europeos.
- Documentos de interés generados por el Instituto de la Mujer andaluz, asociados al Programa.

► Información relevante para el cálculo de los impactos

Como paso inicial para esta información se realizará una revisión bibliográfica de los estudios previos que se han llevado a cabo en torno a los impactos del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía.

- Esta revisión incluirá las publicaciones de distintas instituciones como son el Consejo Económico y Social de Andalucía, el Centro de Estudios Andaluces, el instituto IPTS (*Institute for Prospective Technological Studies*) o el Instituto de Estudios Sociales Avanzados y los Informes Anuales del Sector Agrario en Andalucía realizados por la Sociedad de Analistas Económicos, entre otros.

Una vez realizada esta revisión bibliográfica, será necesario acudir a la información procedente de las siguientes fuentes tal y como se detalla en el apartado de cálculo de impactos (IV.2):

- La información relativa a los resultados económicos, destinada al análisis contrafactual, debe contemplar beneficiarios y no beneficiarios del Programa, información previa y posterior a la implementación del mismo, permitiendo con ello establecer grupos control para los análisis. Además, éstos deben responder a los distintos niveles de agregación:
 - En las medidas dirigidas al sector agrario, la información a emplear procederá de la Red Contable Agraria Nacional (RECAN).
 - En el resto de sectores, se hará uso de Directorio de Empresas de Andalucía y el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI),

Ésta será complementada con información procedente del seguimiento del Programa (explicada previamente), así como, con posibles solicitudes específicas adicionales al Organismo Pagador de Andalucía.

- La información ambiental supone un punto crítico en este proceso, en concreto se emplearán:
 - Posibles fuentes empleadas para alimentar los indicadores de base, ya sea en el periodo 2007-2013 como en el 2014-2020, como son:
 - ✓ Los programas de seguimiento de avifauna de SEO/BirdLife.
 - ✓ Publicaciones y balances de la Red de Uso Eficiente del Nitrógeno en la Agricultura (RUENA).
 - ✓ Publicaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) sobre el Cambio Climático y otros ámbitos de interés.
 - ✓ Publicaciones del programa de la UE *Corine Land Cover*.

- ✓ Estadísticas de la Agencia Andaluza de Energía (Info-ENERGÍA).
- ✓ Memorias de seguimiento del Plan Forestal Andaluz.
- Solicitudes concretas de información a determinados registros o fuentes, como son:
 - ✓ Información procedente de la solicitud única.
 - ✓ Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía.
 - ✓ Asociaciones de Producción Integrada (APIs)
 - ✓ Registros de los organismos de certificación de los productores ecológicos
 - ✓ Asociación Andaluza de Agricultura de Conservación y/o la Asociación Española de agricultura de conservación y suelos vivos.
- La información vinculada al ámbito social estará muy vinculada a la que puedan suministrar los agentes gestores del Programa y, especialmente, los Grupos de Desarrollo Rural, la Asociación para el Desarrollo Rural de Andalucía (ARA). Para complementar esta información será fundamental desarrollar las técnicas que se exponen a continuación para extraer información primaria.
- ▶ **Información general asociada con el Programa en su conjunto**

Documentos y estadísticas sobre temáticas relacionadas con el PDR disponibles en fuentes del contexto comunitario, nacional o regional. En concreto, procederá a la revisión exhaustiva de:

- Las fuentes estadísticas públicas: EUROSTAT, Instituto Nacional de Estadística, Instituto de Estadística de Andalucía.
- Los organismos e instancias públicas que emiten orientaciones o documentos metodológicos de interés relacionados con el ámbito de la evaluación de la Política de Desarrollo Rural (Red Europea de Desarrollo Rural, Helpdesk de Evaluación de la Comisión Europea, MAGRAMA, FEAGA...). Entre otros documentos cabe señalar:
 - ✓ Directrices de la Comisión (*Guidelines for the ex post evaluation 07-13 RPD*)
 - ✓ Manual sobre el Marco Común de Seguimiento y Evaluación.
 - ✓ Marco Nacional de Desarrollo Rural (2007-2013).
 - ✓ Informes específicos del Tribunal de Cuentas
 - ✓ Informe de síntesis de las Evaluaciones intermedias de los PDR de la UE.
 - ✓ Informes de síntesis del Seguimiento Estratégico Nacional
 - ✓ Informe de la Comisión vinculado con metodologías para la valoración del impacto: *Investment Support under Rural Development Policy*.
 - ✓ Las publicaciones del centro de investigación Wageningen UR: “*Evaluation methods for rural development policy.*” y “*The mixed case study approach.*”

Documentos e información específica asociados al PDR de Andalucía como la información que deriva de las acciones de comunicación y publicidad del Programa: la publicación periódica de “Huella Rural”; el boletín informativo, el dossier de medios...etc. Esta información está disponible en el apartado de publicaciones de la página de la Junta de Andalucía <http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/fondoseuropeosenandalucia/>

ANEXO II Herramientas de recogida de información

a) Anexo. Guión tipo de entrevista a la Autoridad de Gestión

PROPUESTA GUIÓN DE ENTREVISTA PARA LA AUTORIDAD DE GESTIÓN
Planificación del Programa de Desarrollo Rural y contexto
<ul style="list-style-type: none">- Problemáticas o necesidades prioritarias a las que el PDR de Andalucía responde- Proceso de programación (fortalezas, limitaciones, participación de agentes, etc.)- Principales cambios acontecidos en medio rural andaluz desde el momento de la programación.- Adaptaciones realizadas en el Programa, en función de la evolución del contexto. Balance entre esfuerzos realizados y adaptación conseguida. Pertinencia de las actuaciones.- Necesidades del medio rural andaluz no cubiertas por el PDR, y en qué medida son atendidas por otros programas.- Coherencia interna (interrelación entre medidas; perspectivas estratégicas; herramientas que potencian o dificultan esa coherencia).- Atención a prioridades comunitarias (igualdad, medio ambiente, Estrategia de Lisboa...)
Actuaciones desarrolladas
<ul style="list-style-type: none">- Valoración del grado de ejecución financiera y física alcanzado. Comparación con los objetivos y posibles causas y explicaciones de que sea superior o inferior.- Equilibrio entre las distintas medidas del Programa. Medidas que destacan (por mayor éxito o lo contrario).- Elementos externos que han podido potenciar u obstaculizar el desarrollo de las medidas.
Resultados e impactos alcanzados
<ul style="list-style-type: none">- Valoración acerca de los resultados del Programa- Aspectos en qué el PDR influye de forma indirecta- Dificultades para apreciar los resultados de las actuaciones. Grado en que se pueden apreciar.- Indicadores de impacto y de resultado (bases para su cálculo, dificultades de cuantificación, etc.)
Proceso administrativo de gestión del Programa
<ul style="list-style-type: none">- Principales dificultades detectadas en el proceso de gestión del Programa. Soluciones adoptadas.- Procedimientos comunes/ instrucciones y criterios para homogenizar- Medios disponibles, y adecuación de los mismos (humanos, técnicos, financieros).- Valoración del sistema de seguimiento. Principales dificultades encontradas y aprendizajes obtenidos.- Valoración del sistema de control- Coordinación con los distintos agentes que intervienen en el Programa:<ul style="list-style-type: none">o Gestoreso Relación entre autoridades (Organismo Pagador, etc.)o Ministerio/ Comisióno Funcionamiento del Comité de seguimiento: conclusiones y principales problemáticas

PROPUESTA GUIÓN DE ENTREVISTA PARA LA AUTORIDAD DE GESTIÓN

- Posibles mejoras en la gestión del Programa
- Mejora de la Gobernanza.
- Valoración del sistema de información y publicidad
- Sistemas informáticos: valoración/ dificultades
- Aspectos específicos de la Gestión del Eje 5 (asistencia técnica).

Visión global del Programa

- La posición y el aporte del Programa en el conjunto de actuaciones desarrolladas en el medio rural andaluz.
- Sinergias con otros programas y fondos.
 - Fondos Europeos
 - Programas regionales o nacionales (específicamente sectores agrario, forestal o agroindustrial; zonas rurales o del conjunto de la economía
- Principales riesgos de solapamiento con otros programas y fondos.
 - Funcionamiento del Comité de coordinación entre fondos
 - Principales problemáticas

Lecciones aprendidas y retos de futuro para el nuevo marco

- Lecciones aprendidas sobre los diversos aspectos que rodean el Programa (ej. gestión).
- Mejoras que se han introducido para el nuevo marco 2014-2020, y retos aún pendientes.
- Reflexión sobre el papel de la evaluación en los PDR.
- Otras aportaciones de interés.

b) **Anexo. Guión tipo de entrevista a las Unidades Gestoras específicas de cada medida y sus respectivos Centros Coordinadores**

PROPUESTA GUIÓN DE ENTREVISTA A LAS UNIDADES GESTORAS

I-Evolución de la medida: principales hitos a lo largo del periodo 2007-2015

I.1 ¿En qué momento se introduce la medida en el PDR? ¿Con que **motivación/objetivo**? ¿De qué modo contribuye la medida al logro de los objetivos establecidos a nivel regional/ nacional/ comunitario?

I.2 ¿Cuál ha sido su **evolución** (principales reprogramaciones)? ¿Cómo definiría la “historia de la medida”: principales puntos de inflexión o cambio? ¿Qué elementos (del contexto, organización, etc.) han motivado dichos cambios?

I.3 ¿Considera que la medida ha estado adecuadamente dimensionada (desde el punto de vista de dotación financiera) ¿Y planificada (objetivos previstos, beneficiarios a las que se dirige...)? A posteriori, ¿Qué elementos hubiera sido mejor enfocar de otro modo?

II. Balance de la medida: grado de ejecución físico y financiero alcanzado

II.1 En función de las cifras totales de gasto previsto para esta medida y de la ejecución alcanzada 31/diciembre/2015 ¿Cómo valora el **grado de ejecución financiera** alcanzado?

II.2 En función de los datos finales de indicadores de ejecución ¿cómo valora el grado de realización de la medida alcanzado?

II.3 Identifique los factores que han influido en el mayor/ menor éxito de la medida.

III. Resultados/ impactos de la medida

III.1 ¿Cuál es su valoración acerca de los **resultados alcanzados de la medida**? ¿Qué cree que hubiera ocurrido en caso de que no se hubiera desarrollado esta medida?

- En qué aspectos/ zonas/ sectores productivos/ de la población cree que la medida ha influido de forma más determinante.
- Además de los resultados directos, en que aspectos cree que la medida ha influido de forma indirecta.
- En concreto, que influencia ha tenido la medida en los **siguientes objetivos transversales**:
 - La generación de empleo y el crecimiento económico
 - La innovación
 - La integración de las cuestiones ambientales
 - La igualdad de oportunidades

III.2 A partir de estos resultados, y considerando el esfuerzo realizado (medios, tiempo...) ¿Qué balance hace? **¿Considera que la medida ha sido eficiente?**

III.3 ¿Qué **sinergias** ha tenido la medida con el desarrollo de otras líneas o medidas impulsadas en el marco del PDR? Al contrario, ¿se ha producido algún **solapamiento/ obstáculo** por parte de otras medidas/líneas?

PROPUESTA GUIÓN DE ENTREVISTA A LAS UNIDADES GESTORAS

III.4 ¿Cree que la medida ha podido tener un impacto en el conjunto del medio rural andaluz?

V. Relativas al proceso administrativo de gestión de la medida y del PDR

V.1 Breve descripción del proceso de gestión de la medida (tipo de gestión: ayudas, contratos, convenios, encomiendas; organismos implicados)

- ¿Qué **dificultades** se han detectado en el proceso de gestión de la medida? ¿Cómo se han solucionado?
- ¿Cómo valora el **grado de complejidad** de la medida? ¿Qué medidas de **simplificación** se han llevado a cabo?
- A posteriori, ¿Qué **cambios concretos** considera necesarios para una mejor gestión de la medida?

V.2 ¿Considera que los medios dispuestos (humanos, técnicos, financieros) han sido adecuados para lograr los objetivos planteados en el Programa para esta medida?

V.3 ¿Considera que los indicadores dispuestos para hacer el seguimiento de la medida han sido adecuados? ¿Qué dificultades ha implicado su cuantificación? ¿Qué soluciones han propuesto?

V.4 ¿Se ha llevado a cabo alguna actuación para **evitar solapamientos** con actuaciones financiadas a través del FEAGA? ¿Y con otros fondos europeos y Programas?

V.5 ¿Qué actuaciones vinculadas a la **Información y publicidad** se han llevado a cabo? ¿Cómo ha difundido la medida?

V.6 ¿Cómo valora la **coordinación** que ha tenido con otros agentes como: otros gestores, los centros coordinadores o la Autoridad de Gestión del Programa? ¿Cómo cree que podría mejorar esta coordinación?

VI. Recomendaciones/ sugerencias para el óptimo desarrollo de la Evaluación

VI.1 ¿Qué **análisis considera importante** desarrollar en el marco de la evaluación, y podrían serle de utilidad de cara al futuro?

VI.2 ¿Qué **agentes** considera importante consultar/ entrevistar?

VI.3 ¿Qué elementos considera relevante reforzar con **respecto al proceso de evaluación intermedia**?

VI.4 ¿Ha desarrollado algún análisis/ valoración/evaluación de su medida? ¿Nos lo podría facilitar para integrarlo en el proceso de evaluación ex post?

Otros consejos y recomendaciones al equipo evaluador.

c) Anexo. Guión tipo de entrevista a Organismo Pagador

PROPUESTA GUIÓN DE ENTREVISTA A ORGANISMO PAGADOR

I-Puesta en marcha del sistema de control dispuesto por la CE para 2007-2013

- **Problemas y dificultades** surgidas, en aspectos como:
 - o Tiempo requerido para iniciar su implementación; formación para los agentes implicados; evolución del contenido de esas obligaciones, y niveles de comprensión entre las partes interesadas; situaciones de bloqueos o retrasos.

Abordaje específico de tales cuestiones en las distintas *funciones* encomendadas (Autorización y control de pagos; Ejecución de pagos autorizados; Contabilización de pagos; etc.) y en los diversos *procesos* (circuito financiero, controles en el ámbito del Organismo Pagador; otros controles). Especial atención a *herramientas de gestión* (ej. manuales, controles sobre el terreno, etc.) o *medios técnicos* concretos (ej. aplicaciones informáticas).
- Valoración de la **relación/coordinación entre O.Pagador y resto de agentes**. Puntos fuertes y elementos de mejora, evolución experimentada.

II- Implicaciones del sistema de control para la ejecución y resultados del PDR-A 07-13

- Señalar las **principales consecuencias** que tuvieron los problemas/dificultades identificados en punto anterior, y las soluciones adoptadas, **para la ejecución del PDR y de sus distintas medidas, así como para alcanzar los resultados previstos** en él. (Ej. retrasos, lentitud en ejecución, logro de resultados por debajo de lo previsto, etc.)
- Valoración global, **ventajas y desventajas** del sistema de control, tal y como estuvo diseñado e implementado, ¿ese sistema es eficiente para conseguir un uso adecuado de los fondos?

III- Lecciones aprendidas para el nuevo periodo

- **Aprendizajes destacados** a los que se ha llegado, fruto de la aplicación de ese sistema. Elementos sobre los que se ha avanzado o mejorado, y que serán de utilidad para marco 14-20:
 - o Ej. procedimientos/pautas, coordinación, formación, etc.

IV- Propuestas para el nuevo periodo

- **Cuestiones no resueltas**, y por qué. P.ej., qué aspectos de ese sistema no funcionan, o no se adaptan adecuadamente a la realidad de los programas y los territorios.
- **Recomendaciones y propuestas** más destacadas, que por su importancia debieran ser conocidas por la Comisión Europea.

d) **Anexo. Cuestionario a beneficiarios/as del PDR**

CUESTIONARIO A BENEFICIARIOS/AS DEL PDR-A 07-13

Hola, buenos días/tardes,

Mi nombre es _____ y llamo de Red2red consultores, en nombre de la Consejería de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural (Andalucía).

El motivo de mi llamada es porque usted ha sido beneficiario del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía del período de programación 2007-2013 y en concreto, según nos consta de la medida *código y nombre de la medida* y estamos recopilando información para la evaluación final del mismo.

Necesitaríamos hacerle unas preguntas centradas principalmente sobre los beneficios y grado de satisfacción con esta ayuda que ha recibido/gestionado, con el objetivo principal de conocer aquellos aspectos que han funcionado y los que son mejorables en un futuro. Las respuestas son completamente **anónimas** porque lo que nos interesa es conocer la totalidad del programa y no un caso concreto, estas preguntas no le va a llevar más que unos minutos y su colaboración es muy importante. ¿Querría colaborar? Muchas gracias.

Bloque I. Satisfacción y resultados de la ayuda

1. Respecto a las siguientes afirmaciones, ¿Cuál es su posicionamiento, siendo 1=totalmente en desacuerdo y 5= totalmente de acuerdo?

	1	2	3	4	5
La cuantía de la ayuda recibida ha sido suficiente					
Los procedimientos administrativos a realizar han sido sencillos					
El tiempo que transcurre desde que pidió la ayuda hasta el pago ha sido adecuado (el habitual en estas gestiones).					
El apoyo recibido (información facilitada, explicaciones, apoyo en el trámite...) por parte de la administración de mi Comunidad Autónoma para solicitar la ayuda ha sido adecuado/suficiente.					

2. ¿Sabía usted que esta ayuda está cofinanciada por la Unión Europea?

- Sí
- No

3. ¿Qué cree que hubiera pasado SI no hubiera tenido esta ayuda?

- No hubiera habido grandes cambios en mi actividad
- Hubiera cambiado el modo en que realizo mi actividad (productos, técnicas...)
- Hubiera abandonado mi actividad

4. A partir de la ayuda recibida / proyecto realizado ¿ha mejorado la renta de su explotación/ cuenta de resultados de su empresa?

- Sí
- Se ha mantenido igual
- No

5. Valore la siguiente afirmación: Las ayudas para el desarrollo rural (NO LA PAC) contribuyen a que se mantenga la actividad agraria/actividad económica en general en su comarca (1=totalmente en desacuerdo y 5= totalmente de acuerdo)

1	2	3	4	5

6. A partir de esta ayuda/proyecto ¿ha podido contratar trabajadores?

- Sí
- No; (Pasar Pregunta 7)

6.b. ¿Cuántos trabajadores ha contratado gracias a la ayuda?

- _____ trabajadores/as

6.c ¿Cree que hubiera podido contratar trabajadores sin la ayuda recibida?

- Sí
- No

7. En caso de usted haya realizado una inversión, en qué situación se encuentra:

- La ayuda me ha animado a hacer esta inversión
- La ayuda ha sido un apoyo pero hubiera hecho igual la inversión
- La ayuda es demasiado reducida, no ha influido en mi decisión de invertir.

8. ¿Cree que la ayuda/ proyecto que ha recibido "ha tenido algún efecto positivo en la mejora del medio ambiente o entorno natural?

- Sí, claramente
- Sí, aunque solo de forma indirecta.
- No, no influye en esto

9. ¿Cree que la ayuda que ha recibido le ha permitido mejorar su calidad de vida (tiempo de descanso, condiciones de trabajo, actividades, mejora su renta ...)?

- Sí, claramente
- Sí, aunque solo de forma indirecta.
- No, no influye en esto

10. ¿Volvería a participar en el Programa o a solicitar esta u otras ayudas de los programas de desarrollo rural?

- Sí, sin lugar a dudas
- Lo dudo, tendría que valorar si me compensa
- No

Bloque II. Datos de clasificación socioeconómicos

11. ¿Cuál es su edad?

- Menor de 40 años
- de 40 a 50 años
- Mayor de 50 años

12. Sexo:

- a. Hombre
- b. Mujer

13. ¿Cuál es su profesión? (señalar)

- Agricultor
- Ganadero
- Profesional del sector forestal
- Trabajador de la industria agroalimentaria
- Otros (por favor especificar)

El cuestionario ha finalizado. Muchas gracias por su colaboración

e) **Anexo. Cuestionario para agentes clave del Comité de Seguimiento**

CUESTIONARIO PARA AGENTES CLAVE DEL COMITÉ DE SEGUIMIENTO DEL PDR-A 07-13	
NOMBRE DE LA ENTIDAD	
1. Quien responde a este cuestionario, ¿ha asistido como representante a alguna de las reuniones del Comité de Seguimiento del PDR de Andalucía 2007-2013? (Sí/No, breve explicación)	
2. A) ¿Cómo valora la comunicación, el intercambio de información y la coordinación que ha habido entre los distintos actores que han participado directa o indirectamente en ese PDR? (Puntúe su satisfacción con esto de 1 a 10, siendo 1 nada satisfecho/a y 10 muy satisfecho).	
- Nivel de satisfacción acerca de la comunicación/información/comunicación entre actores en PDR (1-10):	
- Comentarios:	
B) Más en concreto, ¿qué opina sobre la utilidad de las reuniones del Comité de Seguimiento? ¿Cómo valora la participación de los diversos actores y las aportaciones realizadas al PDR?	
3. Esta evaluación se centra especialmente en los EFECTOS del PDR y sus diversas medidas en el medio rural andaluz. En su opinión, ¿cómo ha influido el PDR en los siguientes aspectos? ¿Por qué?	
Modernización / reestructuración de los sectores	
Aumento del valor añadido de las producciones	
Generación / mantenimiento del empleo en el mundo rural	
Formación, capacidades / Sociedad de la Información	
Emprendimiento y diversificación económica	
Innovación	
Conservación y mejora del medio ambiente	
Jóvenes (mejoras en empleo, formación, participación)	
Igualdad de oportunidades (hombres/mujeres...)	
Otros (indique cuáles)	
En general, de 1 a 10, siendo 1 el valor más negativo y 10 el más positivo, ¿en qué grado cree que se han conseguido los resultados esperados/ previstos en el PDR? ¿Por qué?	(1-10):
Si no hubiera existido el PDR, ¿en qué grado hubiera afectado eso a Andalucía y al sector que Ud. representa? ¿Cómo se habría notado?	
4. En su opinión, durante este tiempo, ¿con qué otros Programas o actuaciones se ha complementado de manera más exitosa el PDR o alguna de sus medidas? ¿Por qué?	
5. Para acabar, ¿qué puntos fuertes y qué debilidades destacaría del PDR 07-13 de Andalucía?	
Puntos fuertes (Aspectos que deberían continuar o seguir potenciándose en el nuevo periodo, elementos que han funcionado con éxito...)	Puntos débiles (Aspectos que sería preciso mejorar)

f) Anexo. Cuestionario individual para los GDR de Andalucía

CUESTIONARIO GDR DE ANDALUCÍA

Buenos días. En caso de haber sido **personal técnico de algún GDR de Andalucía del periodo anterior**, y antes de participar en la dinámica grupal, te pedimos que dediques unos minutos a contestar de forma individual las siguientes preguntas (máximo 2 cuestionarios por GDR), cuyas respuestas serán tratadas anónima y confidencialmente por Red2Red Consultores para la evaluación ex post del PDR de Andalucía 2007-2013.

En la mayoría de las preguntas se pide una respuesta numérica, del 1 a 10, siendo **1 el valor más bajo o negativo**, y **10 el más alto o positivo** (marcar X). Todas las preguntas están referidas al periodo de programación anterior (2007-2013), que a efectos prácticos para los GDR se traduce en los años 2009-2015. ¡Gracias por colaborar!

P1. Una vez finalizado el periodo 2009-2015, ¿hasta qué punto piensas que se alcanzaron los **objetivos** planteados en la Estrategia de Actuación Global (EAG) de tu GDR?

Mín Máx

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

P2. ¿Hasta qué punto fue posible en las actuaciones de tu GDR durante 2009-2015 **aplicar** los diversos aspectos* que caracterizan al **enfoque Leader**?

(*) Ej. Enfoque ascendente en conexión con el territorio, representatividad, participación efectiva, autonomía, cooperación y coordinación, etc.

Mín Máx

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

P3. En conjunto, ¿cómo valoras la **comunicación y organización del trabajo** en 2009-2015 entre tu GDR y el Servicio de Programas de Desarrollo Rural de la Consejería de Agricultura, Pesca y D. Rural?

Mín Máx

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

P4. ¿Qué grado de utilidad han tenido para tu GDR las actuaciones promovidas desde la **Red Rural Nacional (RRN) / MAGRAMA** relacionadas con el PDR 07-13?

Mín Máx

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

P5. ¿Hasta qué punto las distintas medidas financiadas por el PDR en 2009-2015 han permitido realizar **proyectos integrales o multisectoriales** desde tu GDR?

Mín Máx

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

P6 a P11. Valora, de 1 a 10, siendo 1 la puntuación más baja, y 10 la más alta, las siguientes cuestiones, referidas a las **diversas medidas del PDR realizadas desde tu GDR** en 2009-2015.

	Puntuación (1-10)	Comentarios (<i>opcional</i>)
P6. Incorporación de las principales necesidades e intereses de la población a través de esas medidas.		
P7. Incorporación de enfoques innovadores en los proyectos realizados.		
P8. Efectos sobre capacidades orientadas al empleo en la población.		
P9. Efectos en diversificación productiva y económica del territorio.		
P10. Efectos sobre protección y mejora del medio ambiente.		
P11. La utilidad que ha tenido para tu GDR la participación en acciones conjuntas con otros GDR (medida 421).		

P12. De manera global, ¿cómo valoras los **medios** (humanos, financieros, técnicos) que ha tenido tu GDR en el periodo 2009-2015 para desarrollar las diversas medidas?

Suficientes

Insuficientes

P13. De forma aproximada, para el periodo 2009-2015, ¿qué porcentaje del **tiempo total de trabajo** del equipo técnico de tu GDR se ha destinado a cada una de las siguientes **tareas**? (Marcar una X por fila en la celda que corresponda)

	0-10%	10%-25%	25%-50%	50%-75%	75%-100%
Asesoramiento a promotores					
Trámites de gestión de expedientes					

Trámites de requerimientos de control					
Dinamización en el territorio					
Otros.....					

P14. ¿Qué importancia/utilidad han tenido para tu GDR los indicadores de seguimiento y los temas de evaluación durante el periodo anterior (2009-2015)?

Min ► Máx

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

P15. En tu opinión, ¿qué necesidades de formación tuvo el personal de los GDR en el periodo anterior y no se cubrieron suficientemente? (respuesta en abierto, sin orden de prioridad)

- 1-
- 2-
- 3-

P16. Enlazando con el nuevo periodo 2014-2020, ¿cuáles son los principales aspectos que desde tu GDR habéis enfocado de otra manera en esta nueva estrategia? ¿Por qué? (respuesta en abierto).

.....

.....

Cierre. Por favor, si lo consideras oportuno, añade comentarios en base a la experiencia de tu GDR sobre estas tres cuestiones:

Principales dificultades del periodo 2009-2015	Lecciones aprendidas, elementos exitosos 2009-2015	Principales resultados de Leader en el territorio, en qué elementos ha tenido influencia

¿Quieres añadir algo más?

Gracias por tu colaboración. No olvides enviarlo por email a la dirección indicada.

g) Anexo. Dinámica grupal con GDR

Objetivo de la dinámica

El objetivo principal es **recoger percepciones y valoraciones cualitativas de los GDR** sobre diversos aspectos relacionados con el desarrollo del PDR-A 07-13 (FEADER), en concreto Eje 4, dentro de los trabajos de Evaluación Expost.

El punto de partida para estas reflexiones será la información existente sobre la ejecución del PDR (eje 4 Leader), por ello, para que la dinámica sea eficiente y pertinente, **resulta fundamental disponer de los análisis cuantitativos o cualitativos ya realizados sobre esa materia.**

Descripción de la dinámica

1ª parte (15 min)	Presentación por Red2Red	<ul style="list-style-type: none"> - Visión general sobre grado de ejecución de Leader en 07-13. - Evolución a lo largo del periodo. - Principales conclusiones extraídas de Evaluación Intermedia (2010). - Explicación de objetivos de la dinámica
2ª parte (15 min)	Reflexión individual	Cada asistente rellenará un sencillo y breve cuestionario para valorar diversas cuestiones sobre el PDR 07-13, dentro del ámbito de actuación de Leader. Red2Red tratará de enviar este cuestionario con antelación a la celebración de la dinámica.
3ª parte (40 min)	Trabajo en grupos	<p>Paso 1. Formación de los grupos y selección de portavoz (10 min)</p> <p>Paso 2. Reflexión grupal, en torno a dos bloques:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bloque a) (15 min) Gestión de Leader. Dificultades y soluciones adoptadas a lo largo del periodo 07-13. El grupo hará un “recorrido mental” por todo el periodo (incluido 2014 y 2015), señalando qué dificultades surgieron, qué soluciones se propusieron, y cuáles de ellas tuvieron éxito, o no. Lecciones aprendidas que se obtuvieron y dificultades que quedaron latentes, sin resolver. - Bloque b) (15 min) Ejecución de Leader, y resultados. ¿La ejecución conseguida fue la esperada? Sí/No y por qué. ¿Qué hubiera ocurrido en el territorio si no hubiera existido Leader en 07-13? Resultados conseguidos; logros que existieron pero que no se reflejan en cifras cuantitativas.
4ª parte (40 min)	Devolución, puesta en común	El/la portavoz de cada grupo expresa resumidamente ante el conjunto de asistentes las conclusiones alcanzadas en los dos bloques. Red2Red recoge esa información.
5ª parte (10 min)	Balance final y cierre	Tras las aportaciones realizadas, Red2Red realiza un balance final. Cierre de la dinámica y agradecimientos por la participación.
Duración total de la dinámica: 2 horas (120 min)		

BLOQUE A. GESTIÓN ENFOQUE LEADER

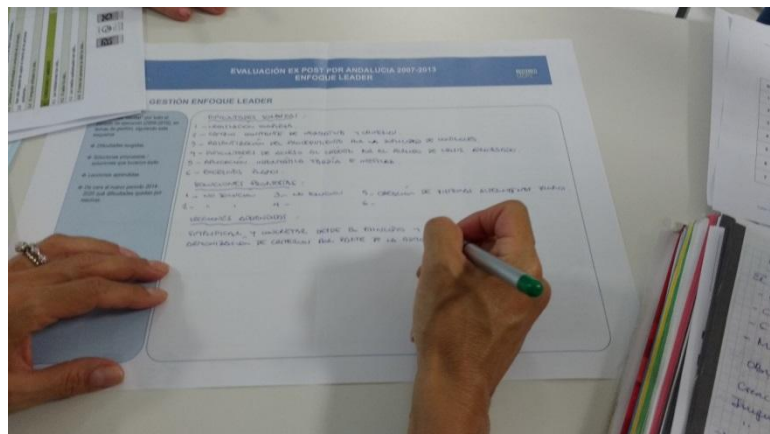
“Recorrido mental” por todo el periodo de ejecución (2009-2015), en temas de gestión, siguiendo este esquema:

- ❖ Dificultades surgidas.
- ❖ Soluciones propuestas / soluciones que tuvieron éxito
- ❖ Lecciones aprendidas
- ❖ De cara al nuevo periodo 2014-2020 qué dificultades quedan por resolver.

BLOQUE B. EJECUCIÓN Y RESULTADOS ENFOQUE LEADER

<p>¿Con qué medidas del Eje 4 y Grupos de Intervenciones (temáticas) estáis más satisfechos/as en cuanto al nivel de ejecución conseguido? ¿Con cuáles menos?</p>	
<p>¿Qué resultados os parecen más destacables en cuanto a generación/mantenimiento del empleo y diversificación económica/productiva a través de Leader? ¿En qué sentido ha ayudado a ello el enfoque Leader? ¿Qué aspectos sobre empleo y economía veis en el día a día, más allá de los datos?</p>	
<p>¿Qué resultados os parecen más destacables en cuanto a mejora de la gobernanza local a través de Leader? (alianzas, redes, participación de la población y de los GDR en toma de decisiones, etc.) ¿En qué sentido ha ayudado a ello el enfoque Leader?</p>	
<p>¿Qué fortalezas y debilidades destacaríais de la forma en que se ha aplicado el enfoque Leader en Andalucía en este periodo, formando ya parte del PDR?</p>	
<p>De no haber existido Leader durante 2007-2013 (incl. 2014-15), ¿qué hubiera pasado en los territorios y en su nivel de desarrollo? ¿Cuál es la "huella" de Leader en el mundo rural andaluz? ¿Se os ocurren otras iniciativas o programas que refuercen o complementen el papel de Leader?</p>	

Material gráfico sobre el desarrollo de la dinámica







1.2. Objetivo de la Encuesta

Esta encuesta es una herramienta de apoyo al proceso evaluativo y ha sido diseñada y realizada teniendo en cuenta elementos que el equipo evaluador ha considerado oportuno en función de las tareas realizadas con anterioridad.

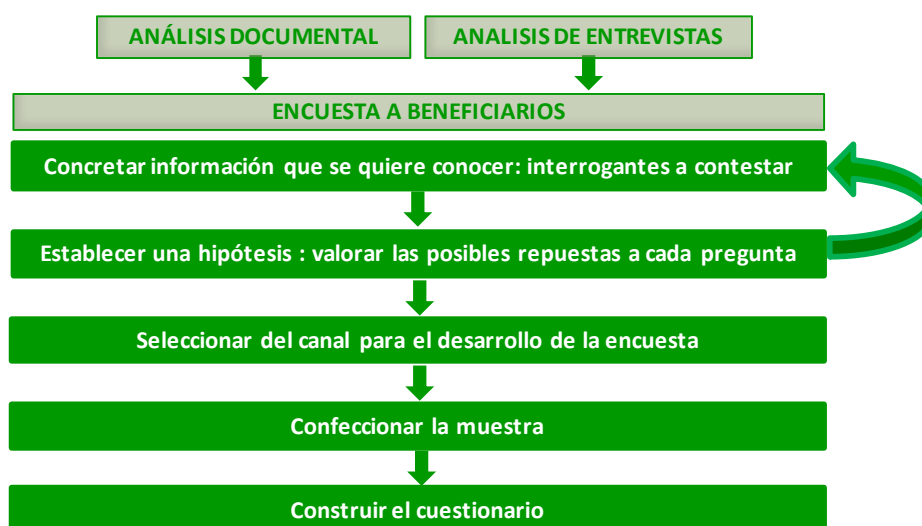
El objetivo principal de la encuesta es obtener información y opiniones de las personas beneficiarias del Programa de forma que se complete el resto de información obtenida por otras vías utilizadas a lo largo del proceso de esta evaluación.

Para la construcción del cuestionario que finalmente se va a emplear, se marcan a priori unos objetivos de información que se pretende conocer a través de las preguntas diseñadas y se plantean los interrogantes a los que se quiere dar respuesta. A continuación se definen las variables objeto de estudio con la correspondiente codificación de las respuestas para facilitar el posterior tratamiento de los resultados.

En primer lugar, la encuesta permite clasificar a los/as beneficiarios del Programa según la edad de los mismos, su sexo y profesión.

A continuación se plantean finalmente las cuestiones con las que se pretende obtener información acerca del grado de satisfacción con el proceso de solicitud de ayuda, es decir, los trámites, el apoyo recibido, la complejidad del proceso. Esta encuesta también proporciona información de las opiniones de las personas beneficiarias sobre la valoración del Programa y plantea diferentes opciones referidas a posibles situaciones que se han podido producir a lo largo de la ejecución del Programa.

Esquema del desarrollo de encuestas a beneficiarios



Fuente: Elaboración propia

1.3. Descripción de la metodología

El desarrollo de encuestas a las personas beneficiarias del Programa pretende completar la información obtenida por otras vías; se trata por tanto de una herramienta de apoyo a otros sistemas de recogida de información. El objetivo que persigue esta encuesta no es conocer la opinión de cada una de las personas encuestadas sobre el tema o experiencia concreta, sino clasificarlos según el grado de adscripción a la respuesta que previamente el equipo evaluador ha considerado para su registro.

El diseño metodológico de la encuesta se inicia concretando los aspectos que se pretende conocer a través de la misma o los interrogantes a los que se quieren dar respuesta. Posteriormente se establece una hipótesis de partida, se valoran posibles respuestas a las cuestiones a tratar y se definen las variables de estudio que se materializarán en las preguntas a incluir en el cuestionario.

La técnica utilizada para esta encuesta ha sido la de la entrevista telefónica, siendo el Universo Muestral todas las personas usuarias del Programa de Desarrollo Rural en Andalucía.

Considerando este Universo Muestral (81108¹ expedientes) se lleva a cabo la eliminación de los casos en los que una persona es beneficiaria de dos o más medidas para evitar un sesgo en los resultados al repetir la encuesta a una misma persona, resultando entonces un Universo Muestra de 58980 casos.

Teniendo en cuenta que la probabilidad basada en la experiencia de obtener éxito en la consecución de la encuesta cuando se realiza la llamada telefónica es de entre un 30 y un 35%, se concluye que la muestra a entrevistar resultante es de 382² unidades con un margen de error del 5% y con un nivel de confianza del 95% aplicando la siguiente fórmula estadística:

$$\text{Tamaño de la muestra para un nivel de confianza del 95\%} = \frac{\text{Universo Muestral}}{((1+(\text{Margen de error}^2) \times (\text{Universo Muestral}-1)) / (1,96^2 \times 0,5^2))}$$

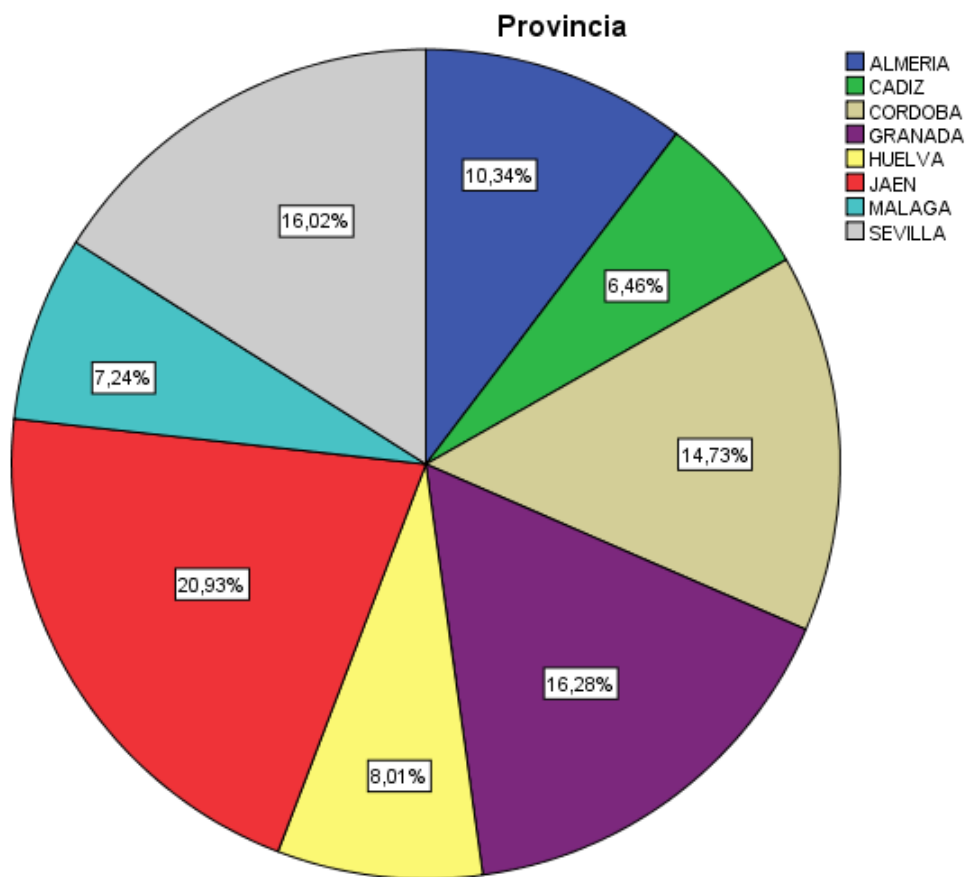
Esta muestra se reparte entre las 8 provincias andaluzas de la siguiente manera:

Provincia	Frecuencia	Porcentaje de encuestas
ALMERIA	40	10,3%
CADIZ	25	6,5%
CORDOBA	57	14,7%
GRANADA	63	16,3%
HUELVA	31	8,0%

¹ Fuente: base de datos proporcionada por los órganos gestores

² El equipo de evaluación asegura un total de 387 superando el mínimo de 382.

JAEN	81	20,9%
MALAGA	28	7,2%
SEVILLA	62	16,0%
TOTAL	387	100%



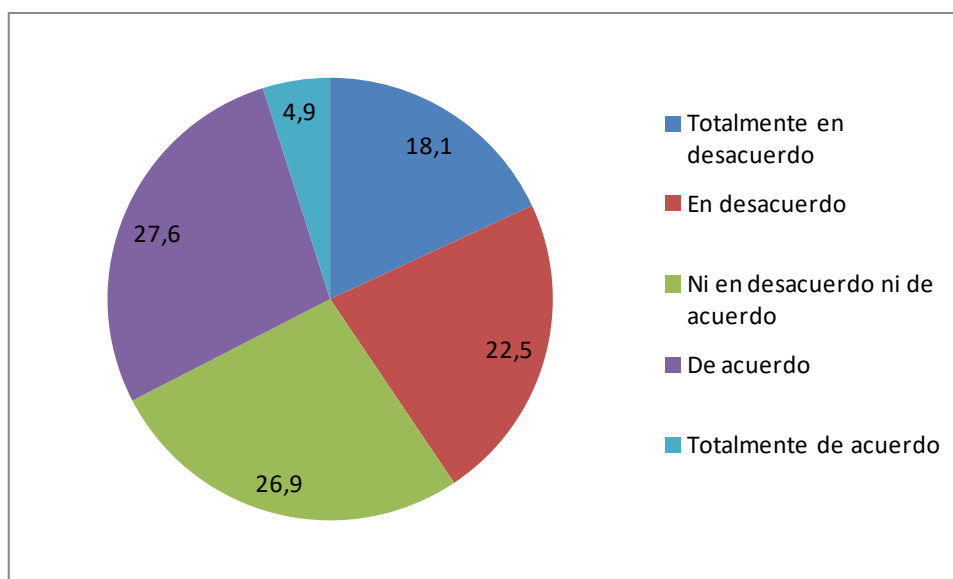
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la encuesta telefónica

En cuanto a la distribución de las personas entrevistadas según las diferentes medidas:

Medida	Frecuencia	Porcentaje de encuestas
112	13	3,4
114	42	10,9
121	28	7,2
123	13	3,4
132	38	9,8
211	13	3,4
212	27	7,0
214	180	46,5
221	12	3,1
411	10	2,6
412	1	0,3
TOTAL	387	100%

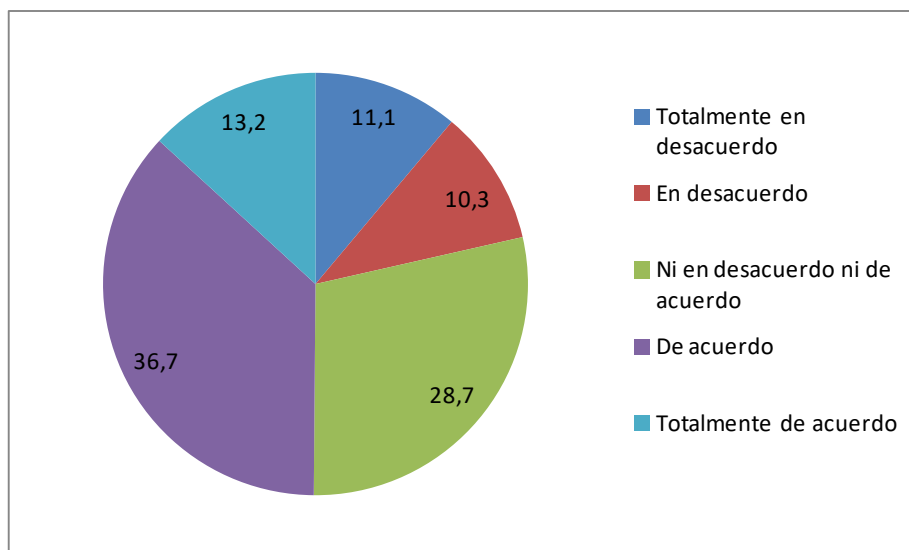
1.4. Análisis de resultados generales

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: La cuantía de la ayuda recibida ha sido suficiente:**



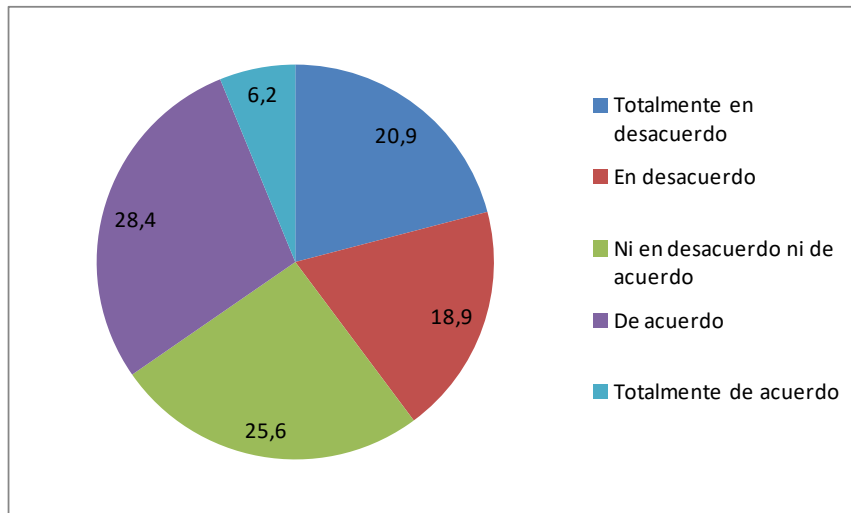
La mayoría de personas encuestadas está en desacuerdo (27,6%).

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: Los procedimientos administrativos a realizar han sido sencillos:**



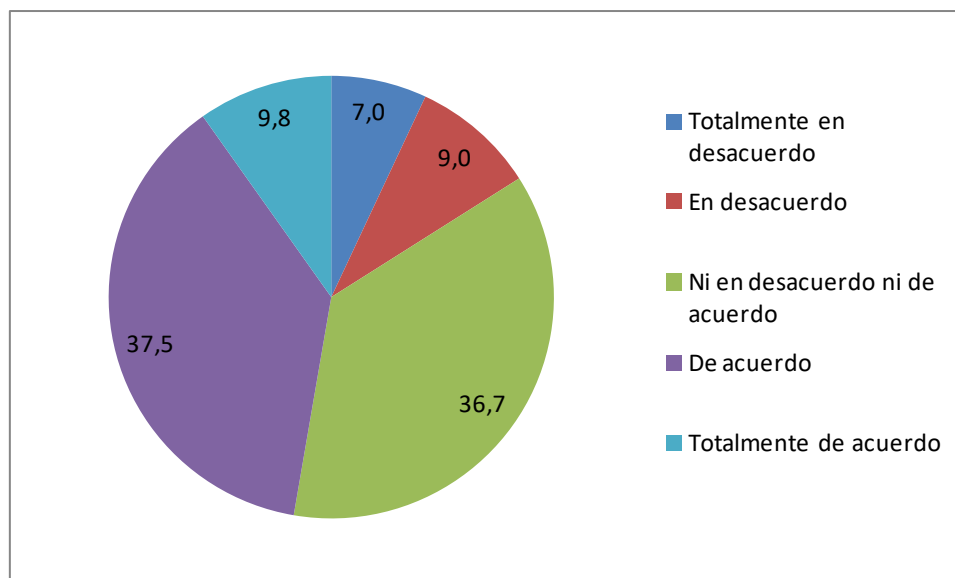
La mayor parte de las respuestas se concentran en el de acuerdo con un 36,7% y en un término medio en un 28,7%

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El tiempo que transcurre desde que pidió la ayuda hasta el pago ha sido adecuado (el habitual en estas gestiones)**



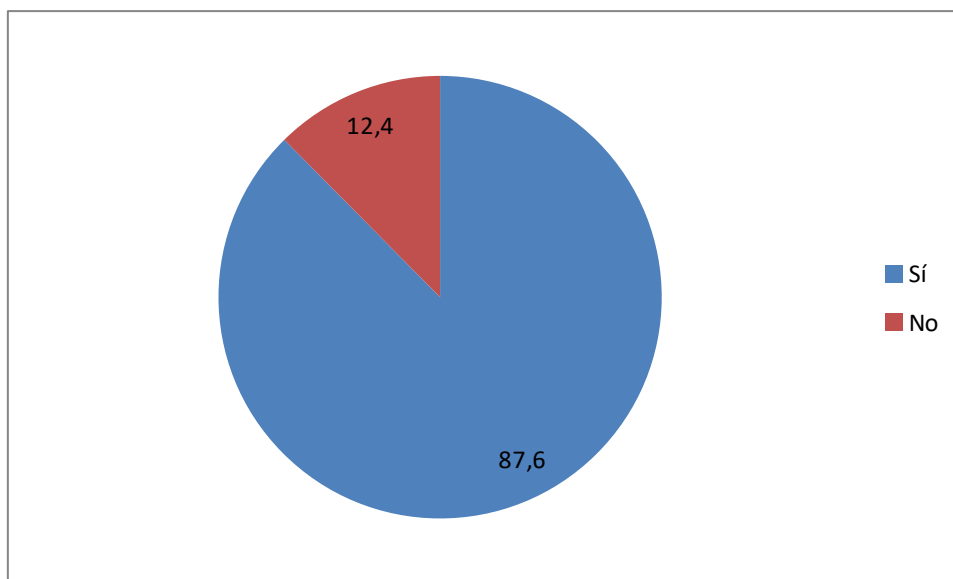
El 28,4% de las respuestas están de acuerdo con la afirmación mientras el 25,6% se encuentra en una posición intermedia.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El apoyo recibido (información facilitada, explicaciones, apoyo en el tramite...) por parte de la administración de mi Comunidad Autónoma para solicitar la ayuda ha sido adecuado/suficiente:**



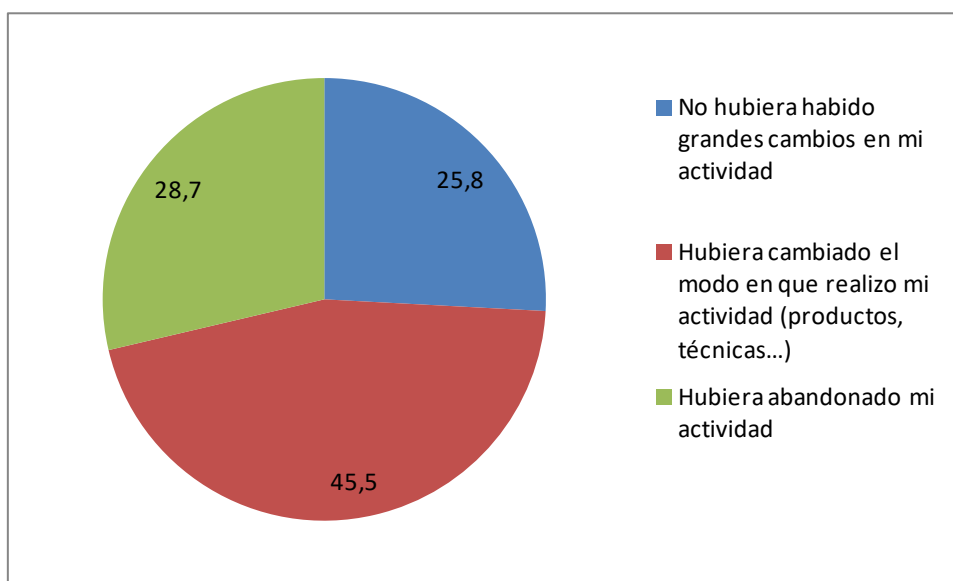
A esta cuestión el 37,5% está de acuerdo mientras que el 9% en desacuerdo. Existe un amplio margen de respuestas que se encuentra indiferente (36,7%).

- **¿Sabía usted que esta ayuda está cofinanciada por la Unión Europea?**



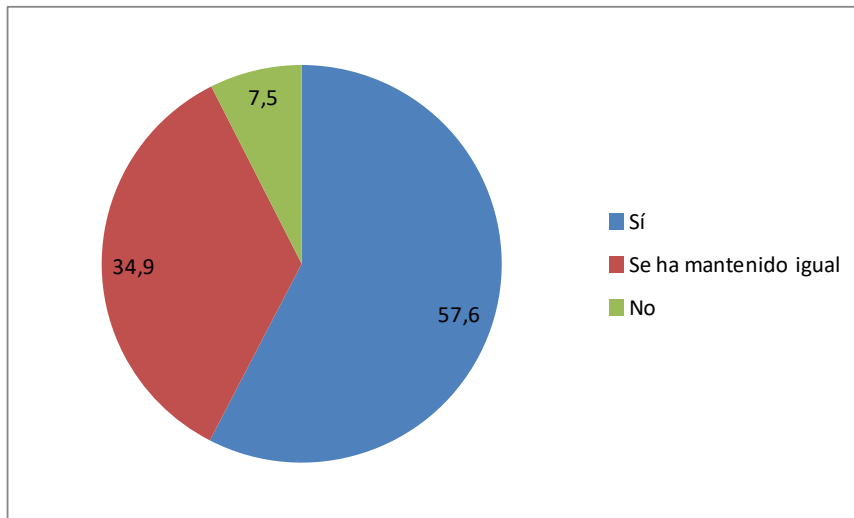
El 87,6% de las personas encuestas afirma que sabe que se tratan de ayudas de la UE mientras que un 12,4% dice que no.

- **Qué cree que hubiera pasado Sí no hubiera tenido esta ayuda**



El 28,7% de las personas encuestas afirma que de no haber obtenido la ayuda hubiera abandonado la actividad mientras que en el lado contrario, el 25,8% afirma que no hubiera tenido grandes cambios. El 45,5% restante indica que hubiera cambiado el modo en que realiza la actividad.

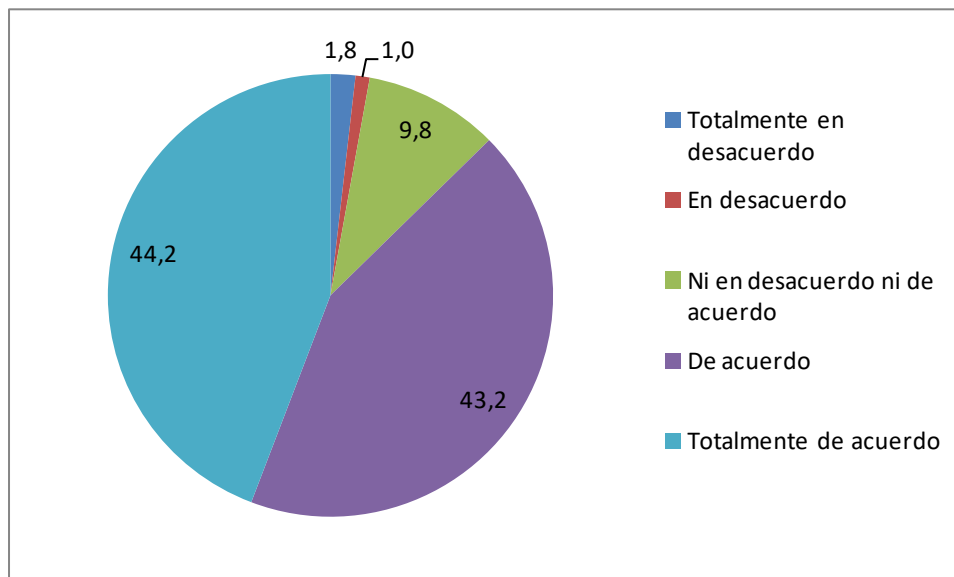
- **A partir de la ayuda recibida / proyecto realizado ¿ha mejorado la renta de su explotación/ cuenta de resultados de su empresa?**



La mayoría de las respuestas (57,6%) afirma que ha incrementado la renta de su explotación mientras que un 34,9% indica que se ha mantenido igual frente al 7,5% que afirma que no ha variado.

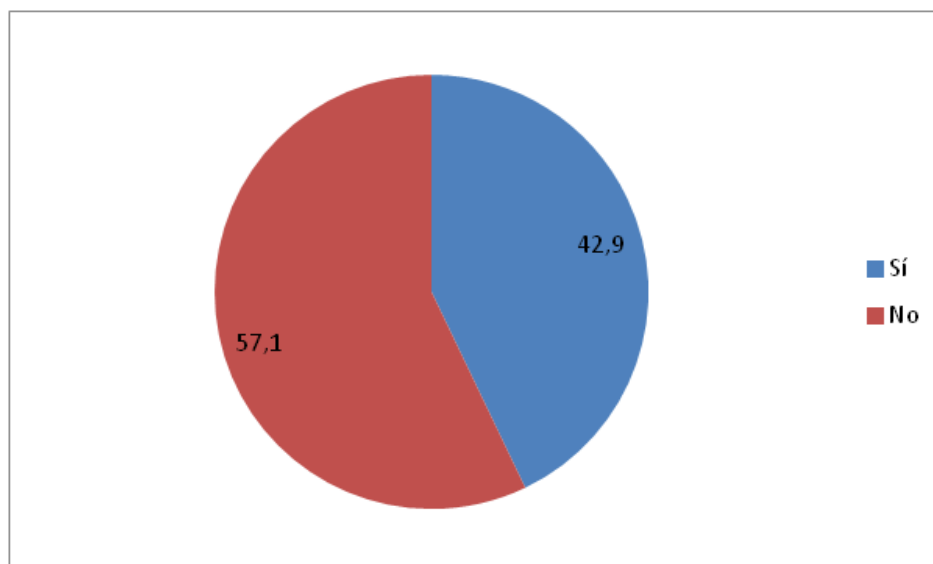
Valore la siguiente afirmación:

- **Las ayudas para el desarrollo rural (NO LA PAC) contribuyen a que se mantenga la actividad agraria/actividad económica en general en su comarca:**



Las opciones de respuestas se encuentran ampliamente orientadas en un sentido, un 44,2% indica que está totalmente de acuerdo frente al 43,2% que afirma estar de acuerdo. Menos de un 3% se ha manifestado en desacuerdo.

- **A partir de esta ayuda/proyecto, ha podido contratar trabajadores:**



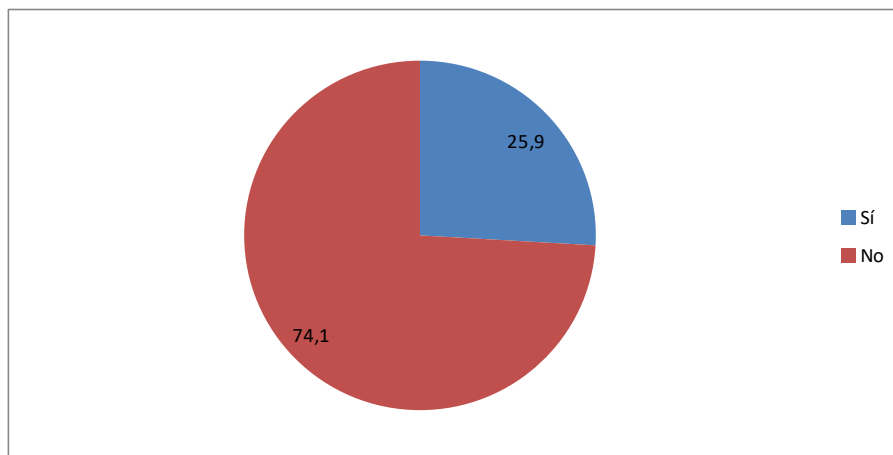
El 57,1% de las personas encuestadas afirma que no ha podido contratar trabajadores/as y un 42,9% dice que sí

- **Trabajadores contratados gracias a la ayuda**

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1	37	22,29
10	4	2,41
12	2	1,20
15	2	1,20
150	1	0,60
2	60	36,14
20	1	0,60
3	17	10,24
35	1	0,60
4	15	9,04
480	1	0,60
5	8	4,82
6	4	2,41
7	3	1,81
70	1	0,60
8	4	2,41
9	1	0,60
Aumenta con la ayuda pero no lo dice	1	0,60
Casi el triple	1	0,60
No quiere decirlo	2	1,20
Total	166	100%

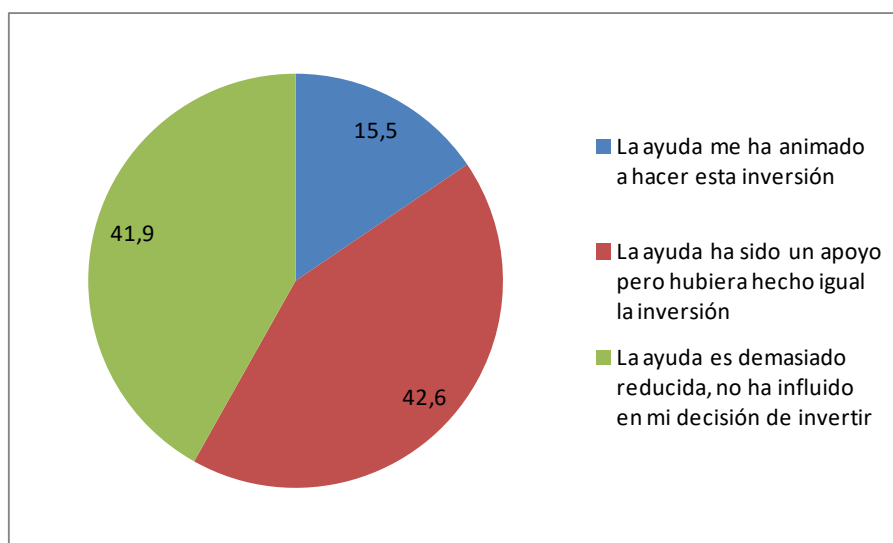
De entre las distintas opciones de contratación la tabla anterior muestra las variedades en el número de trabajadores/as que se han contratado gracias a la ayuda.

- **¿Cree que hubiera podido contratar trabajadores sin la ayuda recibida?**



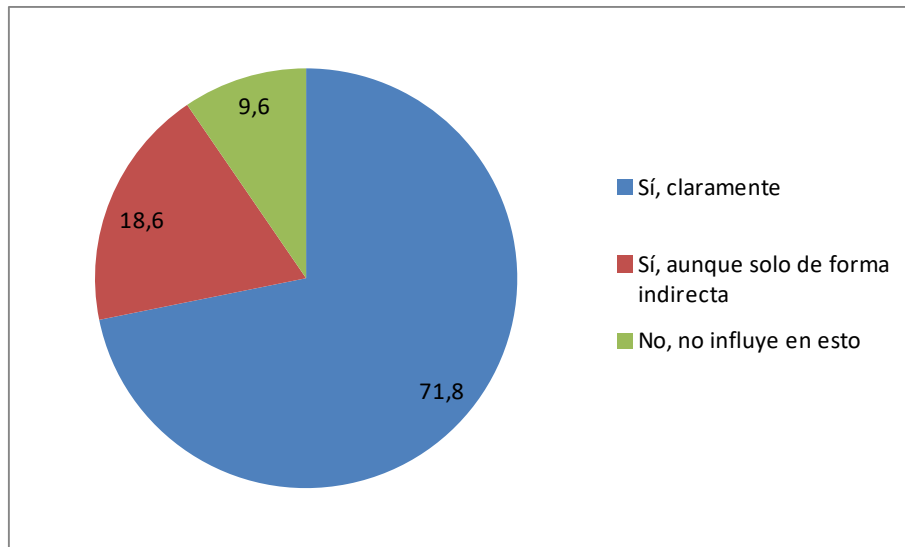
Este gráfico muestra que el 74,1% de las personas encuestadas no hubiera podido contratar sin la ayuda mientras que un 25,9% afirma que sí.

- **En caso de usted haya realizado una inversión, en qué situación se encuentra:**



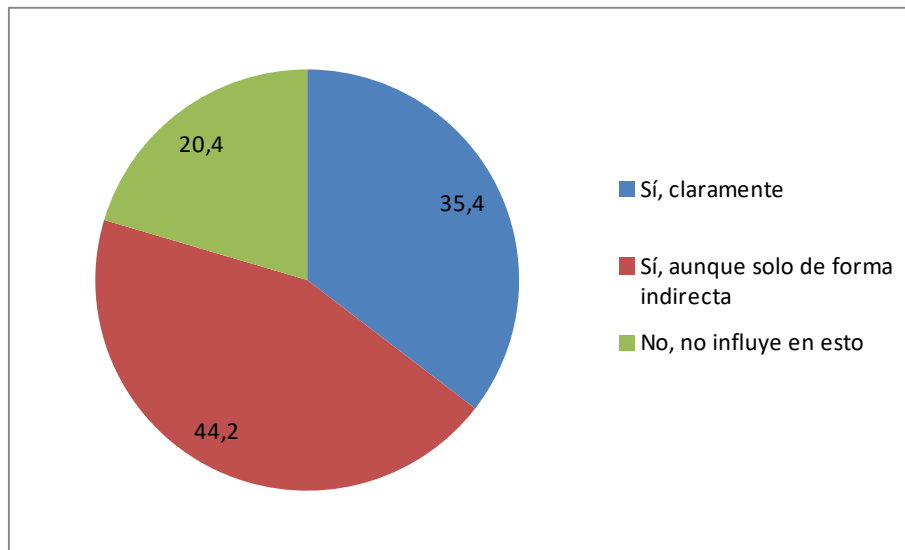
En términos generales la mayoría de las respuestas indican que la ayuda ha constituido un apoyo pero que hubiera realizado igualmente la inversión (42,6%), para un 41,9% la ayuda es demasiado reducida y no ha influido en la realización de la inversión. por último el 15,5% opina que la ayuda le ha animado a hacer la inversión.

- **Cree que la ayuda/ proyecto que ha recibido "ha tenido algún efecto positivo en la mejora del medio ambiente o entorno natural:**



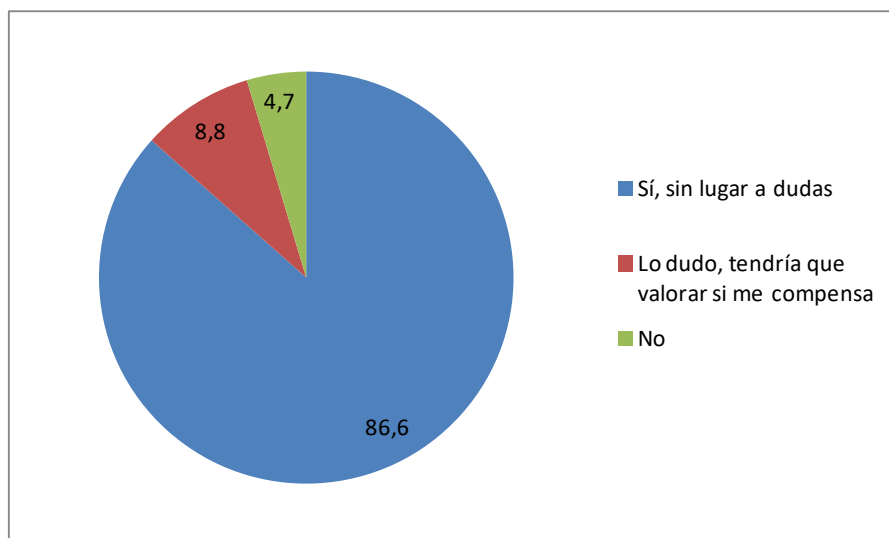
El 71,8 de las personas que han participado en la encuesta afirman que sí se ha producido un efecto positivo en el medio ambiente.

- **¿Cree que la ayuda que ha recibido le ha permitido mejorar su calidad de vida (tiempo de descanso, condiciones de trabajo, actividades, mejora su renta ...)?**



El 44,2% afirma que sí ha mejorado su calidad de vida pero de forma indirecta, solo el 35,4% afirma que ha mejorado claramente.

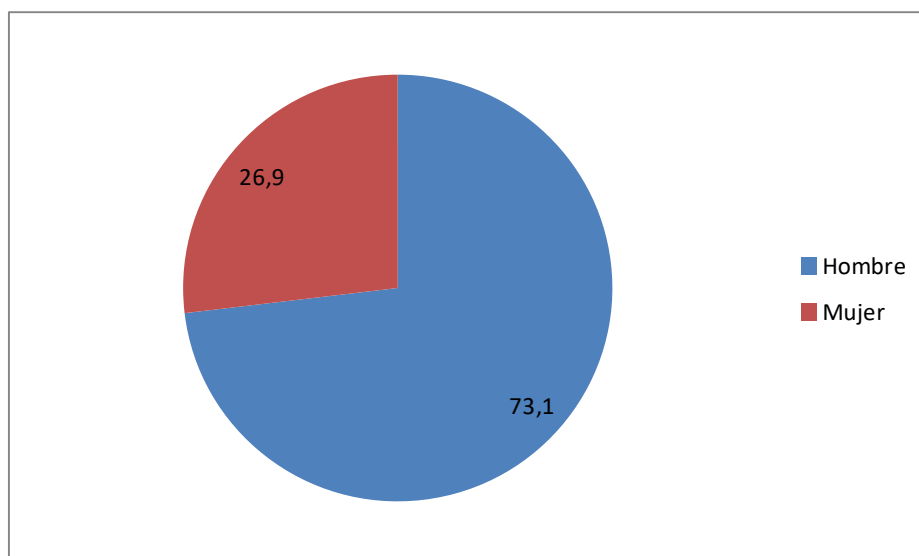
- ¿Volvería a participar en el Programa o a solicitar esta u otras ayudas de los programas de desarrollo rural?



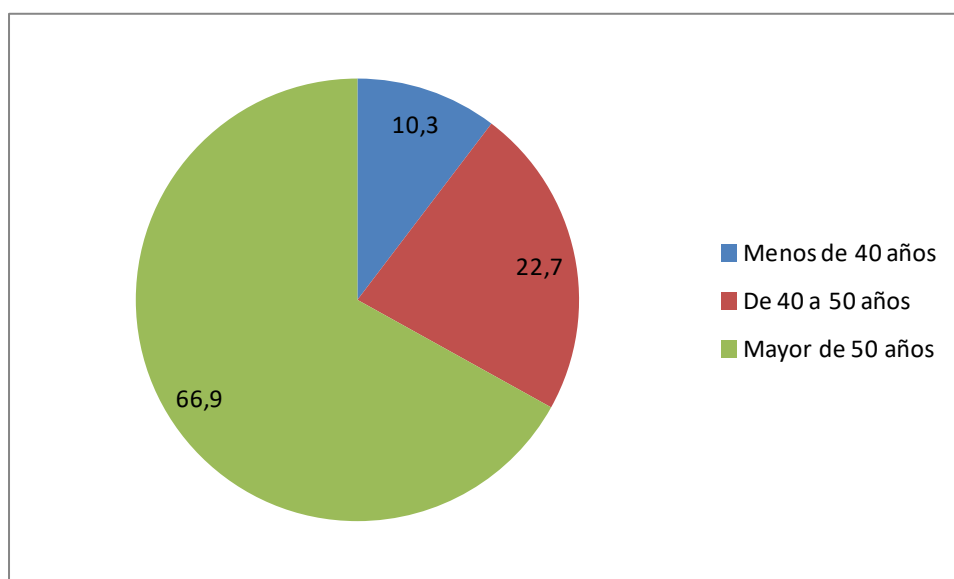
Finalmente el 86,6% de las personas encuestadas afirma que sí volvería a solicitar ayudas, mientras que un 8,8% lo duda y un 4,7% afirma que no.

DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS

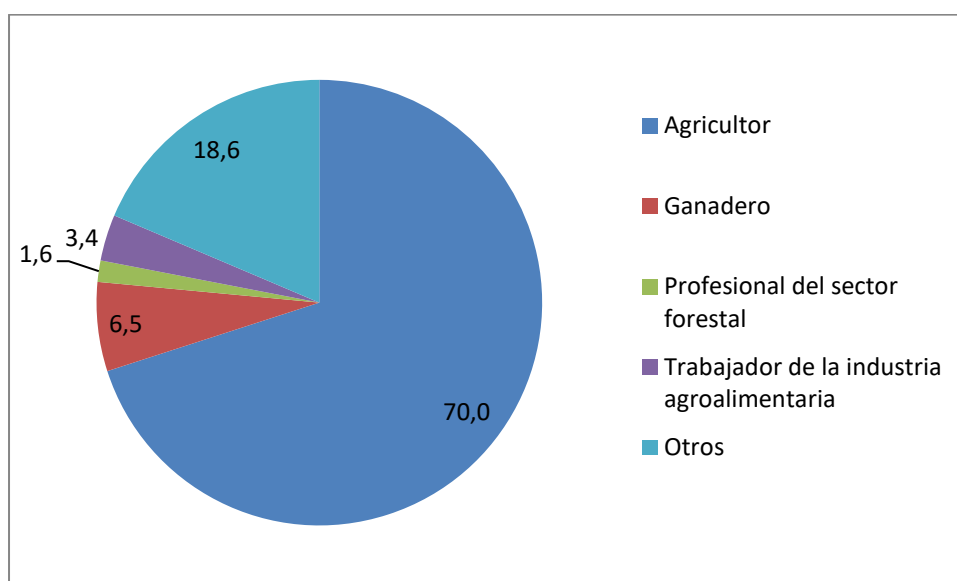
- **Sexo**



- **Edad**

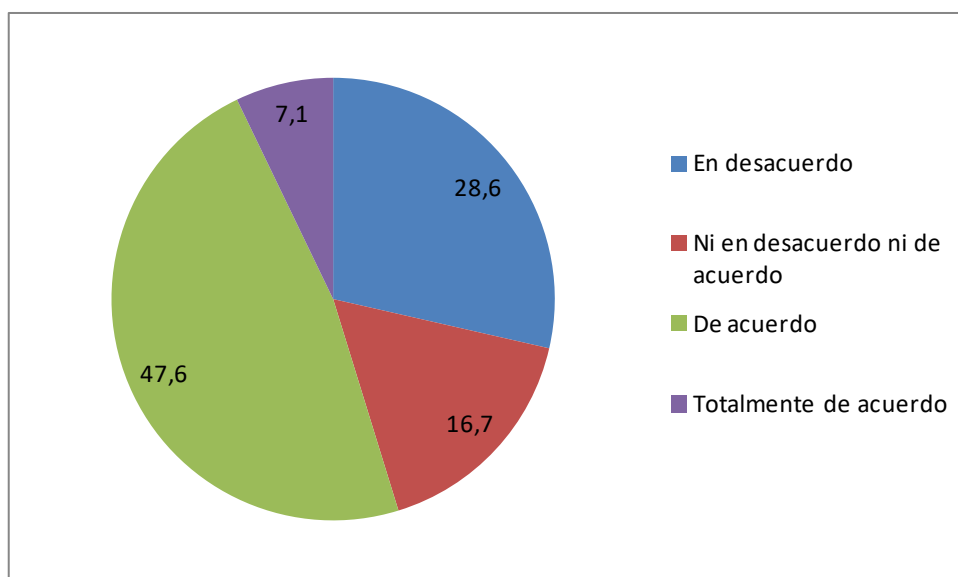


- **Profesión**



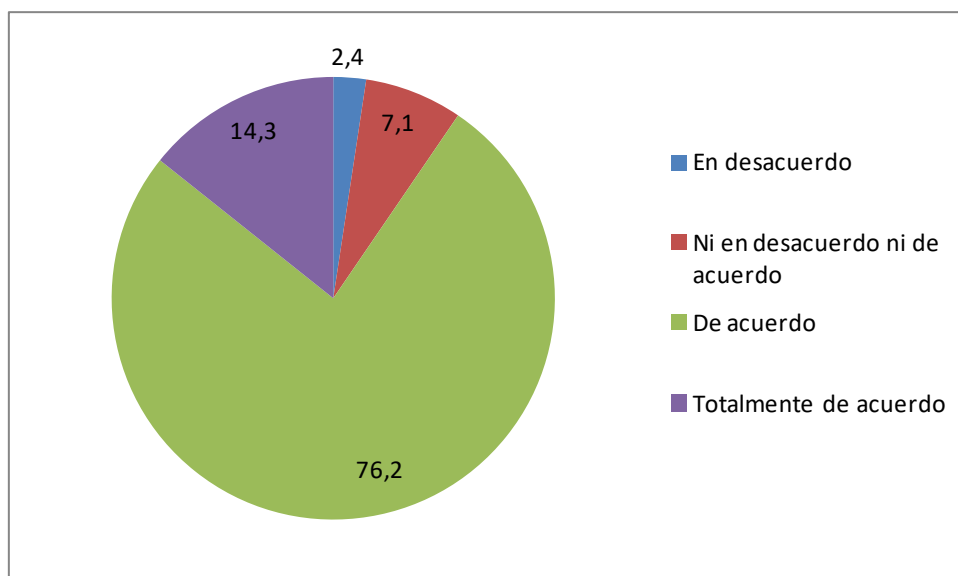
1.5. Análisis de los resultados de la medida 114

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: La cuantía de la ayuda recibida ha sido suficiente:**



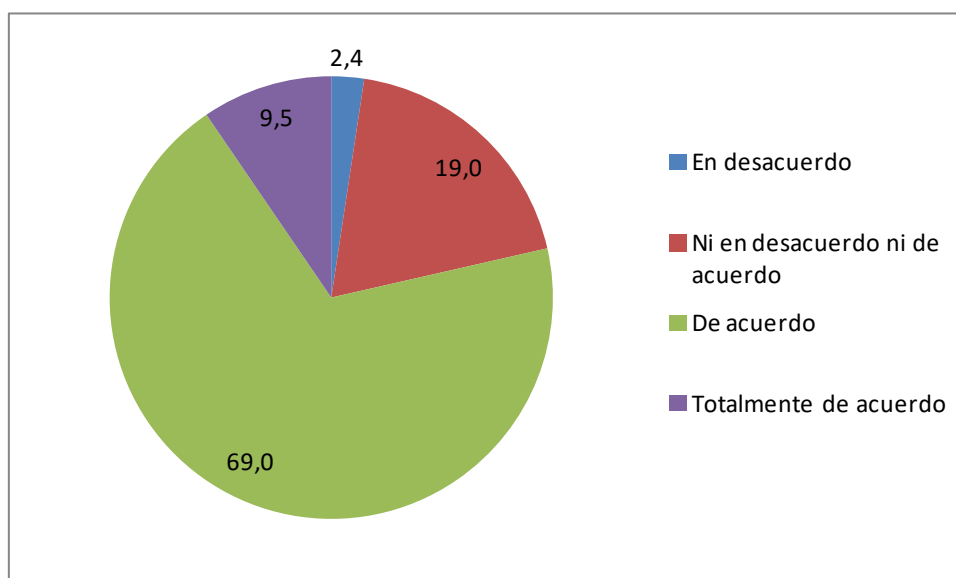
La mayoría de personas encuestadas está de acuerdo (47,6%).

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: Los procedimientos administrativos a realizar han sido sencillos:**



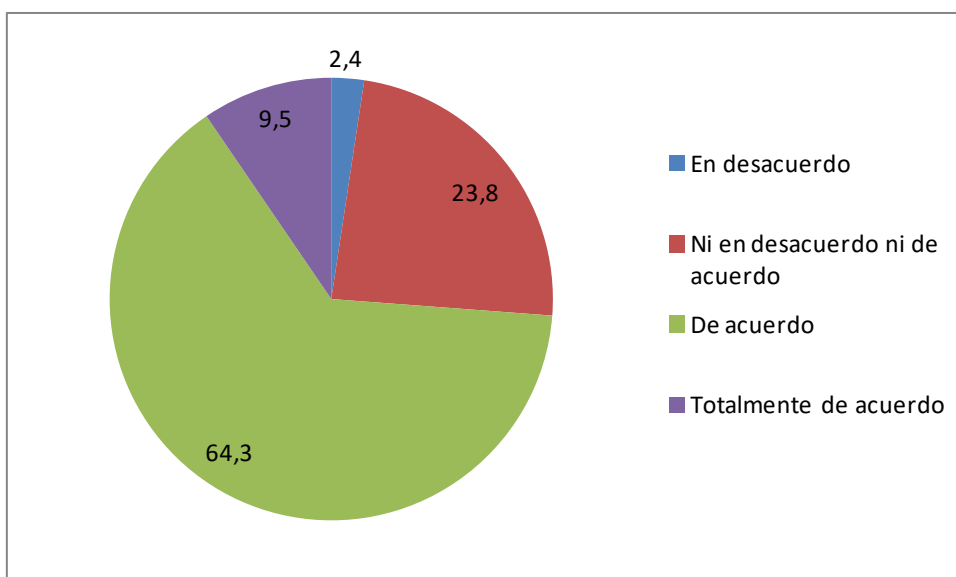
La mayor parte de las respuestas se concentran en el de acuerdo con un 76,2% y un 14,3% afirman estar totalmente de acuerdo.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El tiempo que transcurre desde que pidió la ayuda hasta el pago ha sido adecuado (el habitual en estas gestiones)**



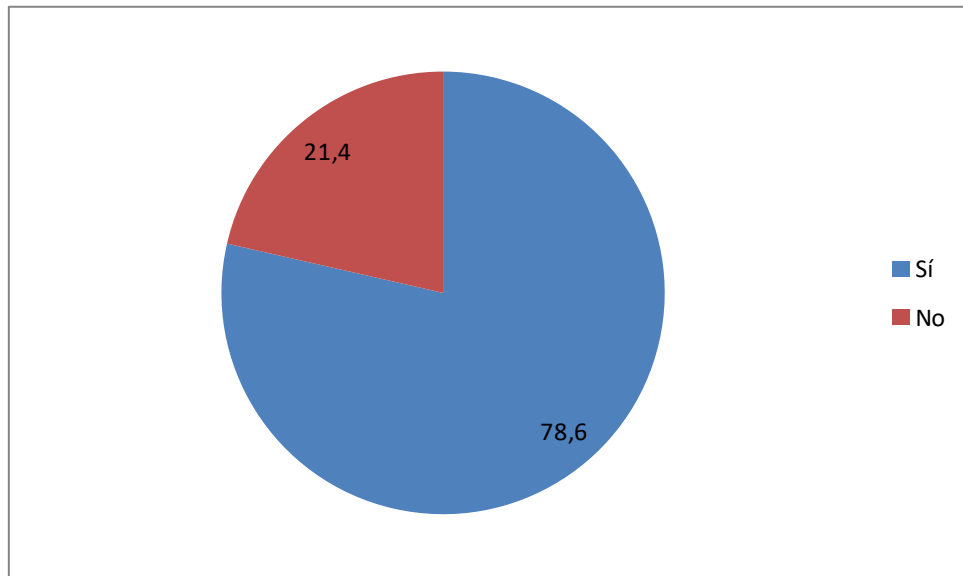
El 69% de las respuestas están de acuerdo con la afirmación mientras el 19% se encuentra en una posición intermedia.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El apoyo recibido (información facilitada, explicaciones, apoyo en el trámite...) por parte de la administración de mi Comunidad Autónoma para solicitar la ayuda ha sido adecuado/suficiente:**



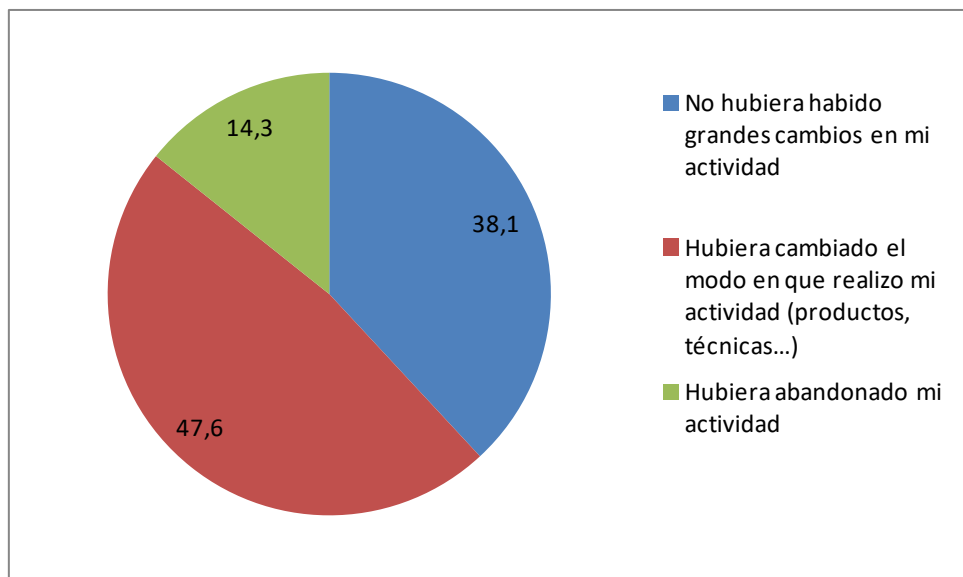
A esta cuestión el 64,3% está de acuerdo mientras que solo el 2,4% está en desacuerdo. Existe un amplio margen de respuestas que se encuentra indiferente (23,8%).

- **¿Sabía usted que esta ayuda está cofinanciada por la Unión Europea?**



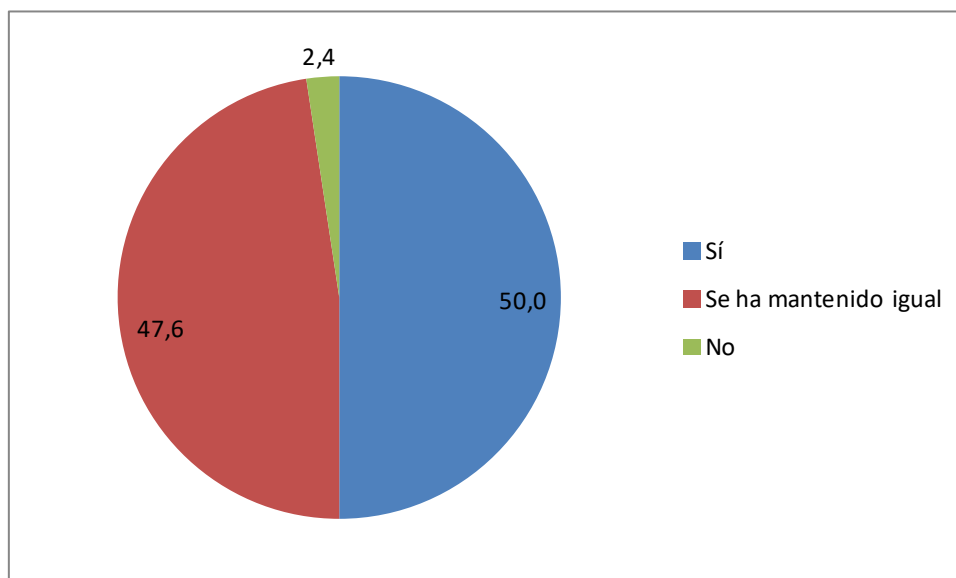
El 76,6% de las personas encuestas afirma que sabe que se tratan de ayudas de la UE mientras que un 21,4% dice que no.

- **Qué cree que hubiera pasado Sí no hubiera tenido esta ayuda**



El 47,6% de las personas encuestas afirma que de no haber obtenido la ayuda hubiera cambiado el modo en que realiza la actividad. El 14,3% afirma que hubiera abandonado la actividad y finalmente el 38,1% restante indica que no hubiera habido grandes cambios.

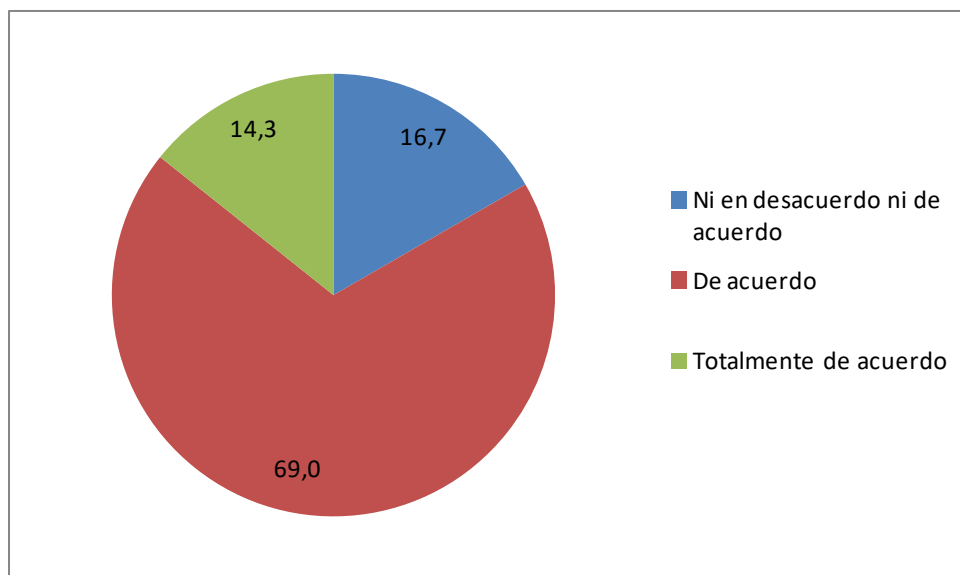
- A partir de la ayuda recibida / proyecto realizado ¿ha mejorado la renta de su explotación/ cuenta de resultados de su empresa?



La mayoría de las respuestas (50%) afirma que ha incrementado la renta de su explotación mientras que un 47,6% indica que se ha mantenido igual frente al 2,4% que afirma que no ha variado.

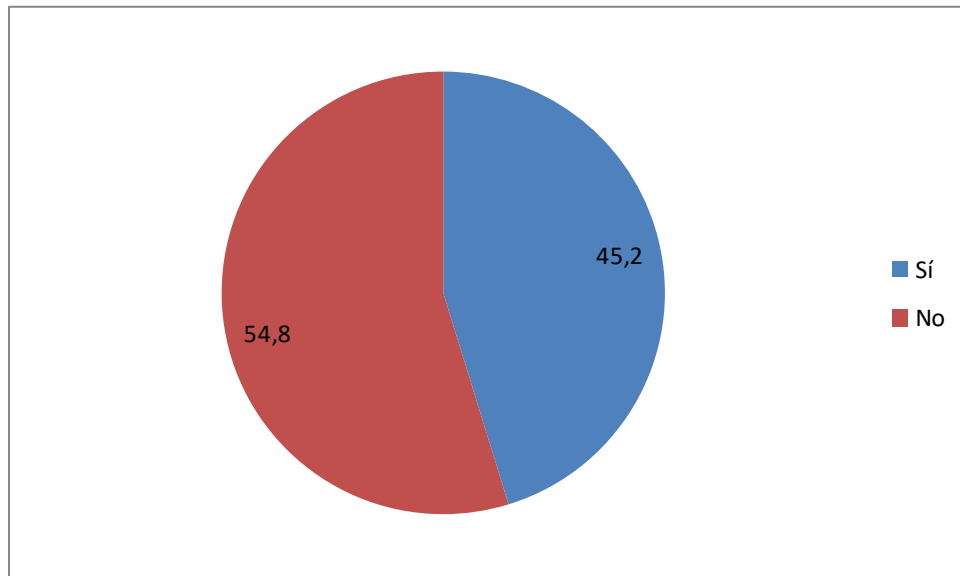
Valore la siguiente afirmación:

- Las ayudas para el desarrollo rural (NO LA PAC) contribuyen a que se mantenga la actividad agraria/actividad económica en general en su comarca:



Las opciones de respuestas se encuentran ampliamente orientadas en un sentido, un 69% indica que está de acuerdo frente al 14,3% que afirma estar totalmente de acuerdo.

- **A partir de esta ayuda/proyecto, ha podido contratar trabajadores:**



El 54,8% de las personas encuestadas afirma que no ha podido contratar trabajadores/as y un 45,2% dice que sí

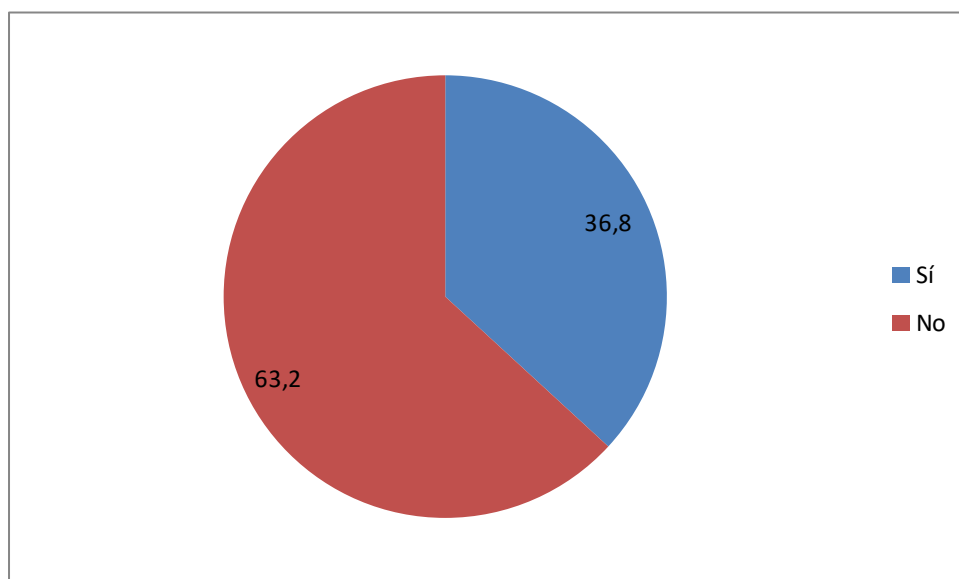
- **Trabajadores contratados gracias a la ayuda**

Número de trabajadores	Frecuencia	Porcentaje
1	4	21,05
150	1	5,26
2	5	26,32
3	1	5,26
35	1	5,26
5	1	5,26
6	2	10,53
7	1	5,26

9	1	5,26
No quiere decirlo	2	10,53
Total	19	100%

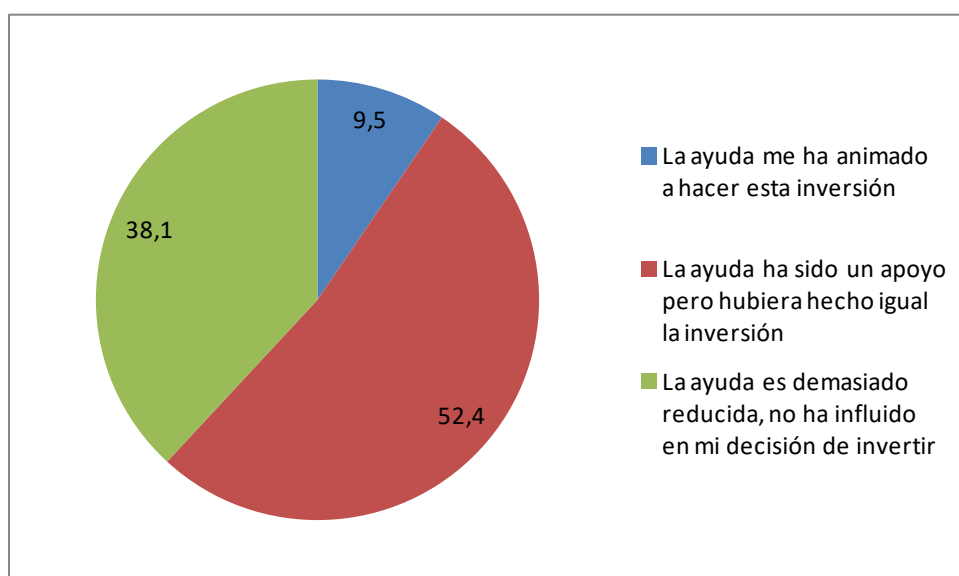
De entre las distintas opciones de contratación la tabla anterior muestra las variedades en el número de trabajadores/as que se han contratado gracias a la ayuda.

- **¿Cree que hubiera podido contratar trabajadores sin la ayuda recibida?**



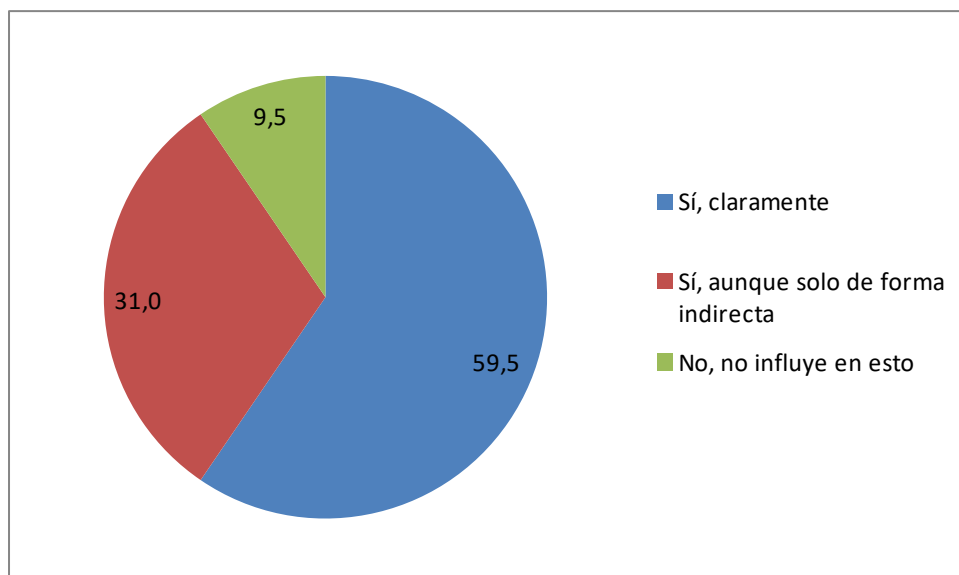
Este gráfico muestra que el 63,2% de las personas encuestadas no hubiera podido contratar sin la ayuda mientras que un 36,8% afirma que sí.

- **En caso de usted haya realizado una inversión, en qué situación se encuentra:**



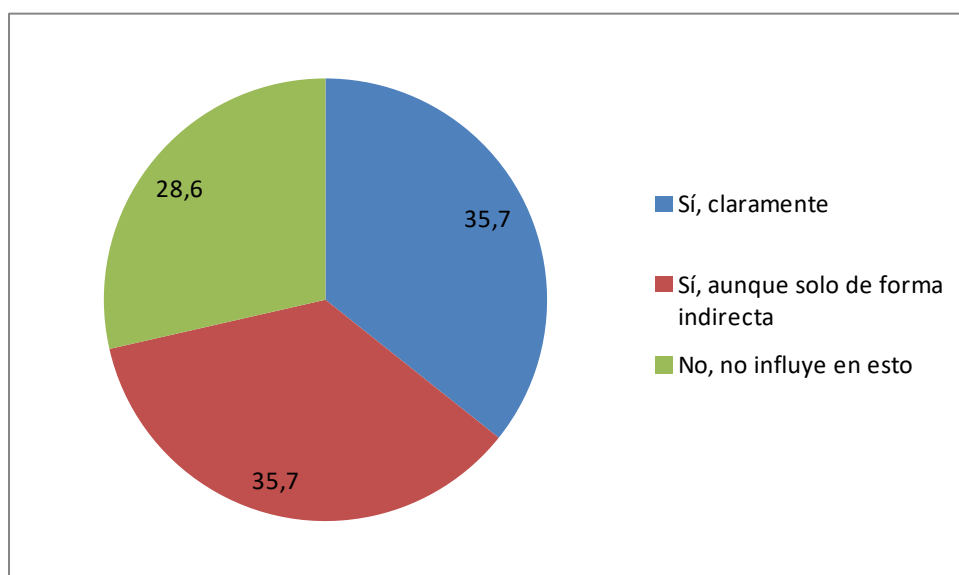
En términos generales la mayoría de las respuestas indican que la ayuda ha constituido un apoyo pero que hubiera realizado igualmente la inversión (52,4%), para un 38,1% la ayuda es demasiado reducida y no ha influido en la realización de la inversión. por último el 9,5% opina que la ayuda le ha animado a hacer la inversión.

- Cree que la ayuda/ proyecto que ha recibido "ha tenido algún efecto positivo en la mejora del medio ambiente o entorno natural:



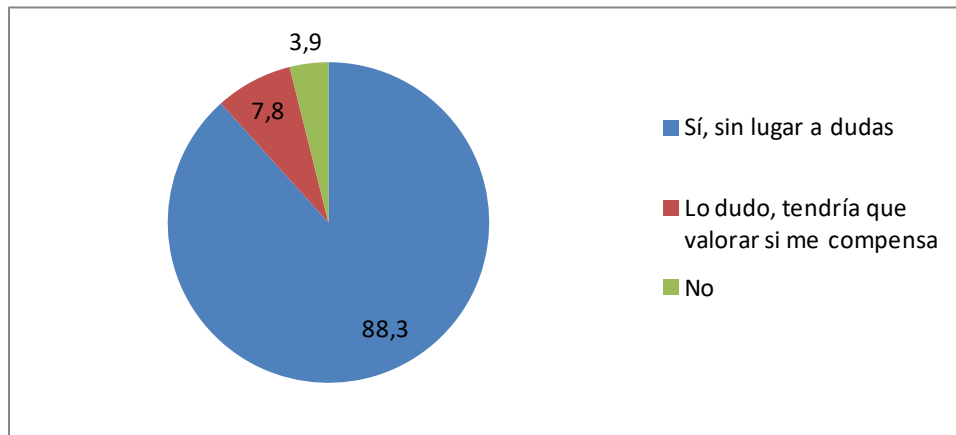
El 59,5% de las personas que han participado en la encuesta afirman que sí se ha producido un efecto positivo en el medio ambiente. Y un 31% considera que se ha influido pero solo de manera indirecta.

- ¿Cree que la ayuda que ha recibido le ha permitido mejorar su calidad de vida (tiempo de descanso, condiciones de trabajo, actividades, mejora su renta ...)?



Por partes iguales (35,7%) se considera que la ayuda ha contribuido claramente mientras que el mismo porcentaje afirma que ha afectado pero de forma indirecta. Un 28,6% dice que no ha influido.

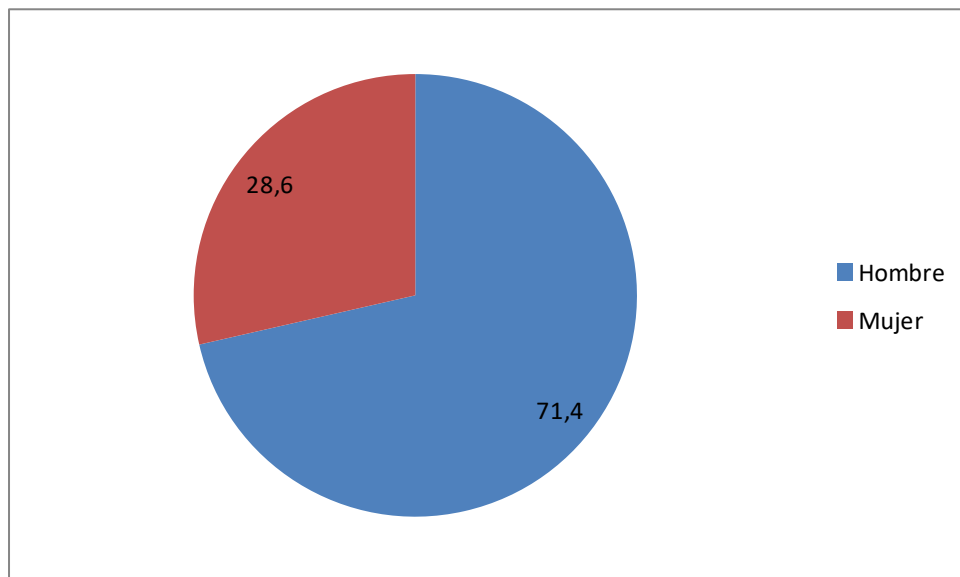
- ¿Volvería a participar en el Programa o a solicitar esta u otras ayudas de los programas de desarrollo rural?



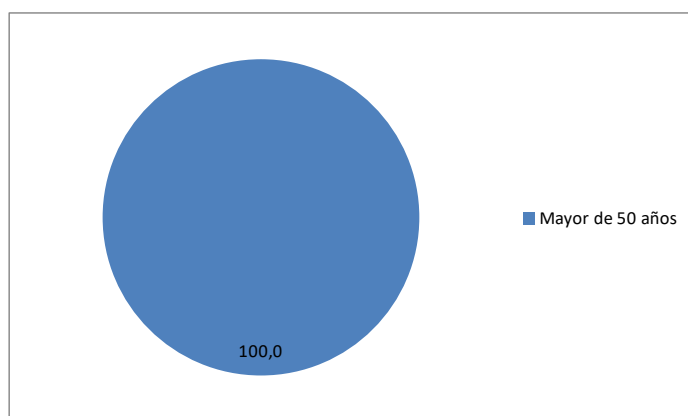
Finalmente el 88,3% de las personas encuestadas afirma que sí volvería a solicitar ayudas, mientras que un 7,8% lo duda y un 3,9% afirma que no.

DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS

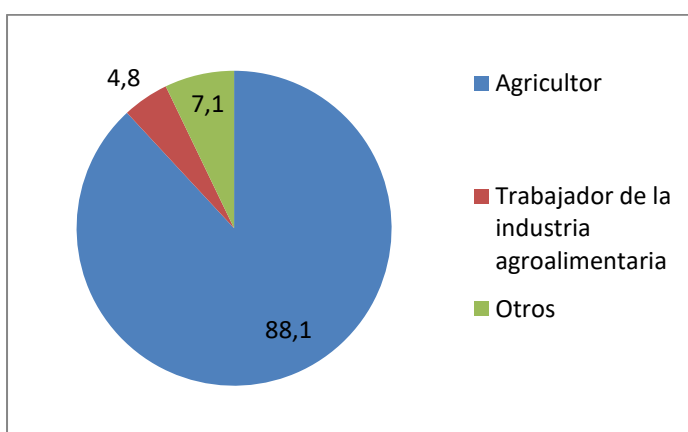
- **Sexo**



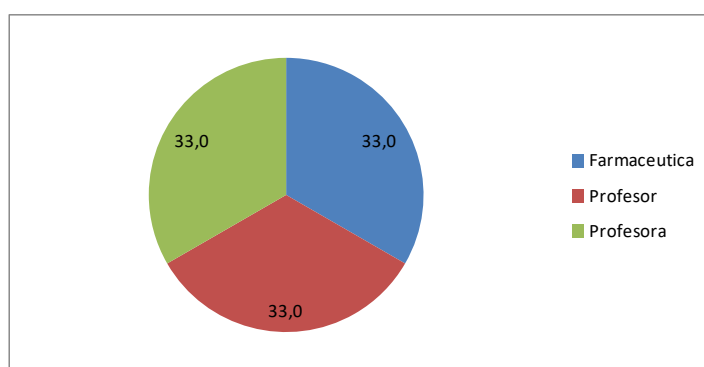
- **Edad**



- **Profesión**

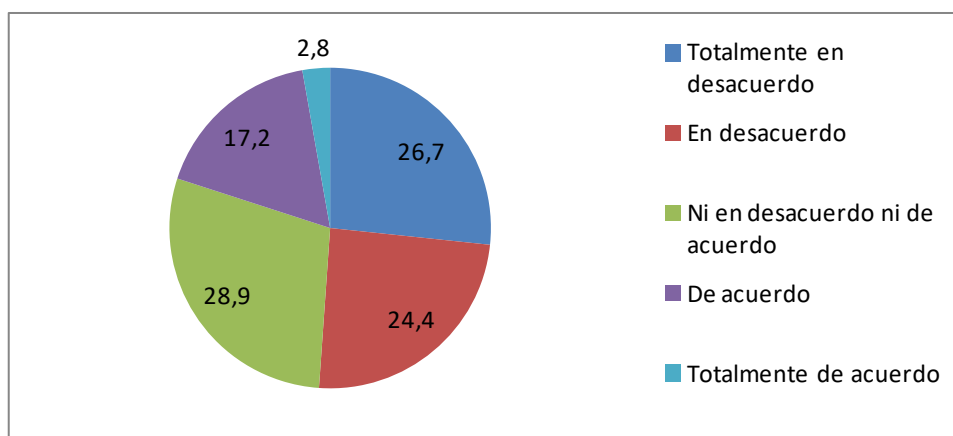


Otra profesión:



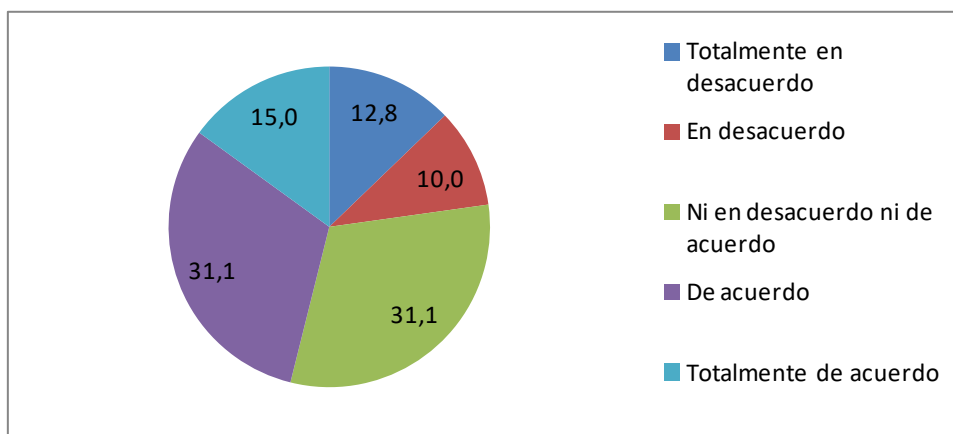
1.6. Análisis de los resultados de la medida 214

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: La cuantía de la ayuda recibida ha sido suficiente:**



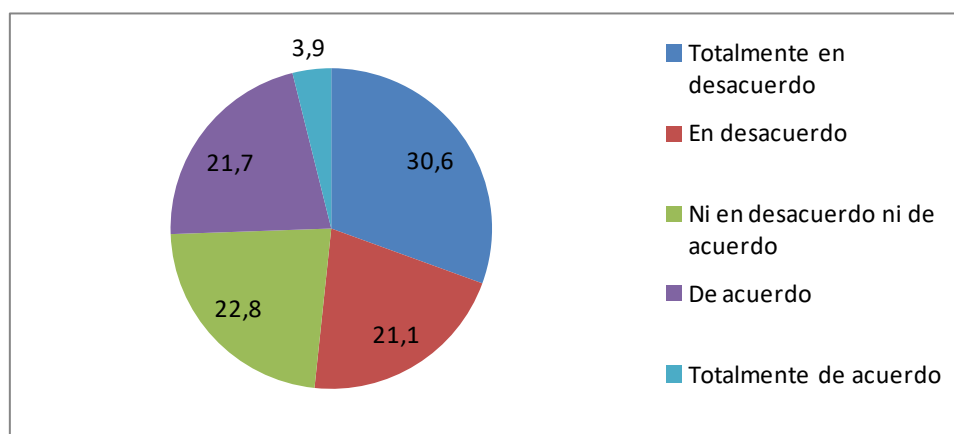
La mayoría de personas encuestadas está en desacuerdo (24,4%), un 26,7% está en desacuerdo, mientras que en un 28,9% muestra indiferencia.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: Los procedimientos administrativos a realizar han sido sencillos:**



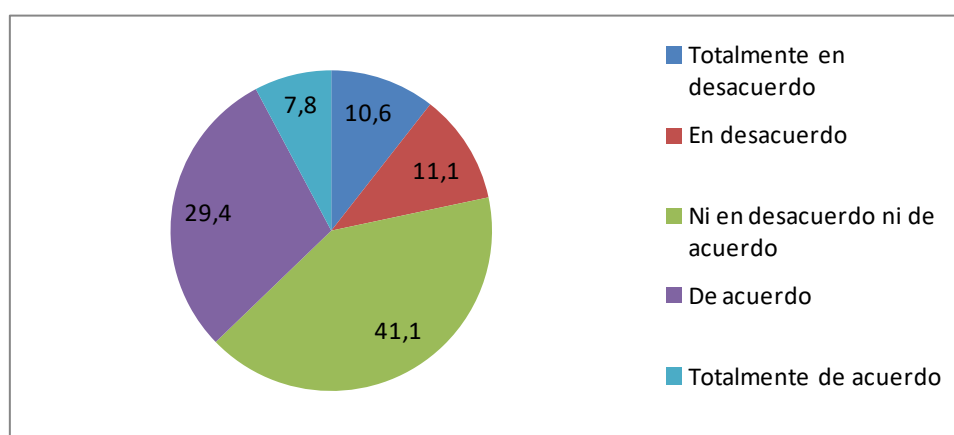
La mayor parte de las respuestas se concentran en el de acuerdo con un 31,1% y en un término medio en un 31,1%

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El tiempo que transcurre desde que pidió la ayuda hasta el pago ha sido adecuado (el habitual en estas gestiones)**



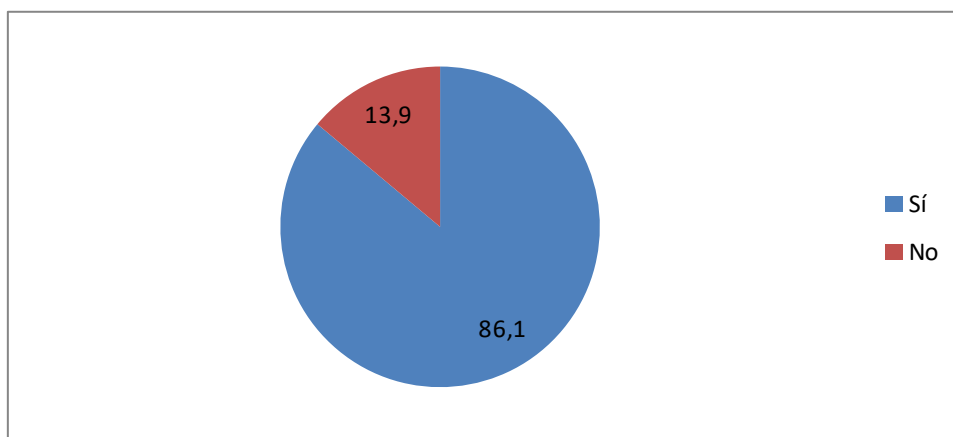
El 30,6% de las respuestas están totalmente en desacuerdo con la afirmación mientras el 22,8% se encuentra en una posición intermedia. Un porcentaje similar (21%) respectivamente se muestra de acuerdo y en desacuerdo.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El apoyo recibido (información facilitada, explicaciones, apoyo en el trámite...) por parte de la administración de mi Comunidad Autónoma para solicitar la ayuda ha sido adecuado/suficiente:**



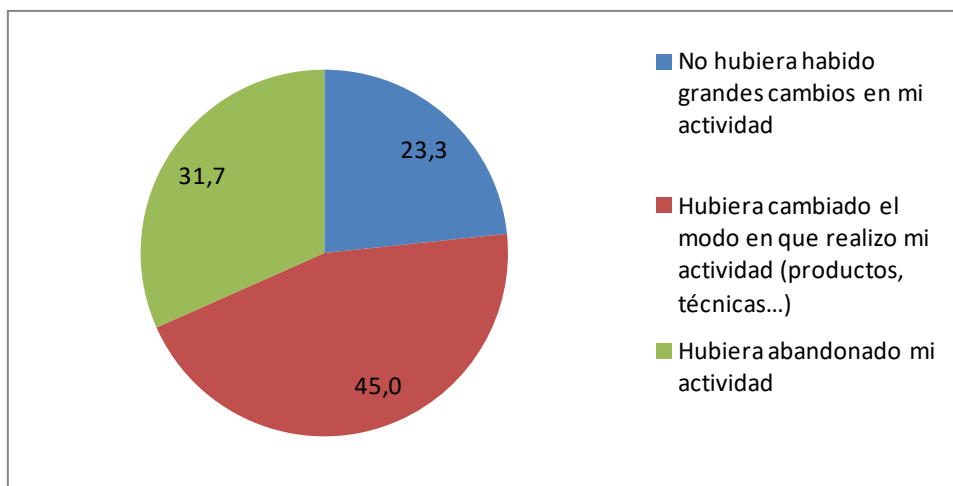
A esta cuestión la mayoría de respuestas se centran en la posición intermedia (41,1%) y un amplio 29,4% se muestra de acuerdo con la afirmación.

- **¿Sabía usted que esta ayuda está cofinanciada por la Unión Europea?**



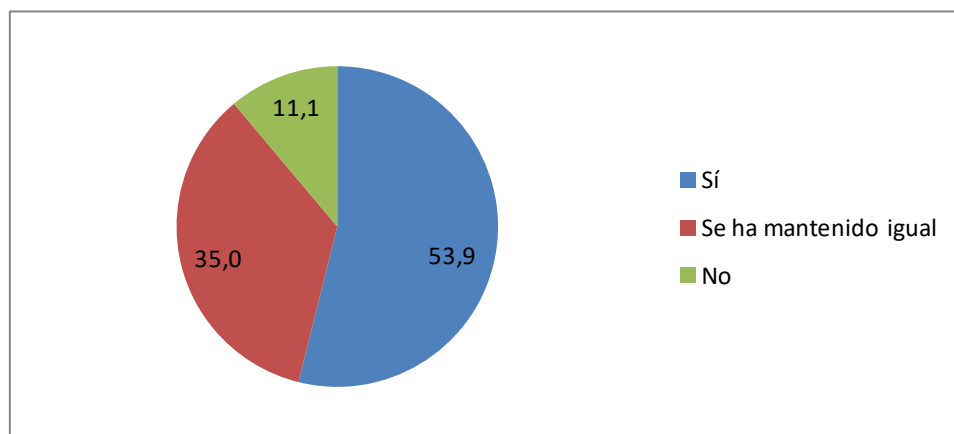
El 86,01% de las personas encuestadas afirma que sabe que se tratan de ayudas de la UE mientras que un 13,9% dice que no.

- **Qué cree que hubiera pasado Sí no hubiera tenido esta ayuda**



El 45% de las personas encuestadas consideran que hubiera cambiado el modo en que realizaba su actividad, un 31,7% indica que hubiera abandonada la actividad y un 23,3% considera que no hubiera habido grandes cambios en la actividad.

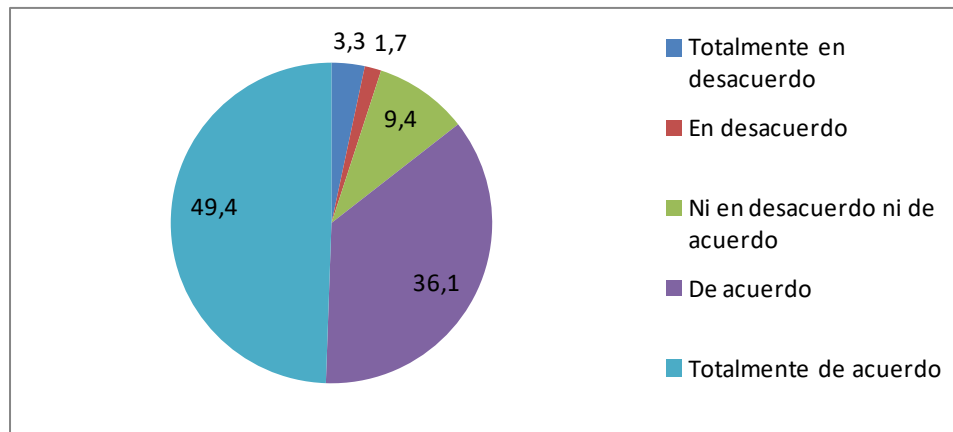
- **A partir de la ayuda recibida / proyecto realizado ¿ha mejorado la renta de su explotación/ cuenta de resultados de su empresa?**



La mayoría de las respuestas (53,9%) afirma que ha incrementado la renta de su explotación mientras que un 35% indica que se ha mantenido igual frente al 11,1% que afirma que no ha variado.

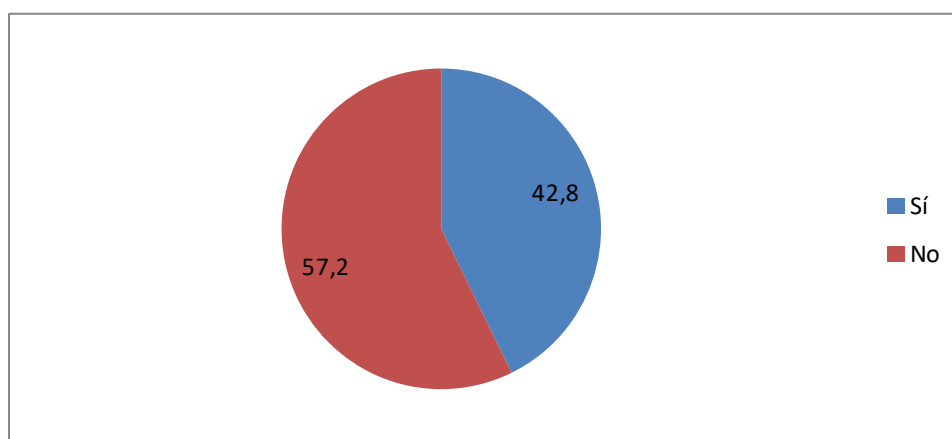
Valore la siguiente afirmación:

- **Las ayudas para el desarrollo rural (NO LA PAC) contribuyen a que se mantenga la actividad agraria/actividad económica en general en su comarca:**



Las opciones de respuestas se encuentran ampliamente orientadas en un sentido, un 49,4% indica que está totalmente de acuerdo frente al 36,1% que afirma estar de acuerdo. Menos de un 5% se ha manifestado en desacuerdo.

- **A partir de esta ayuda/proyecto, ha podido contratar trabajadores:**



El 57,2% de las personas encuestadas afirma que no ha podido contratar trabajadores/as y un 42,8% dice que sí

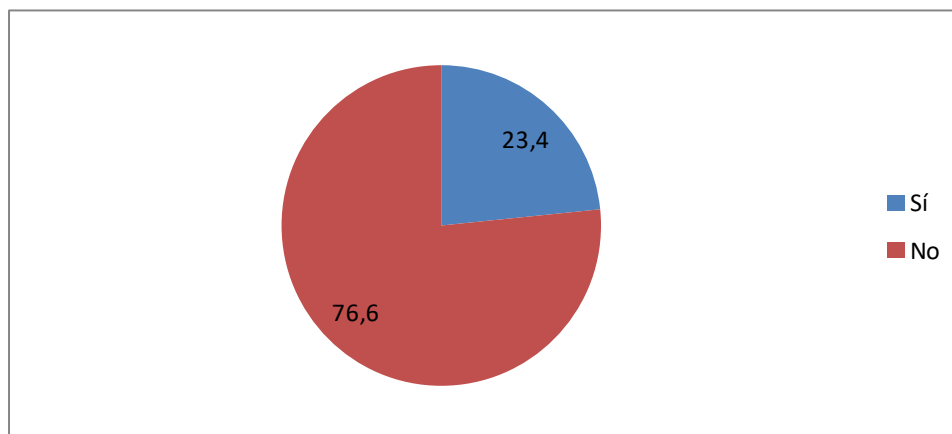
- **Trabajadores contratados gracias a la ayuda**

Número de trabajadores contratados	Frecuencia	Porcentaje
1	16	20,8
10	2	2,6
12	1	1,3
2	28	36,4
20	1	1,0
3	11	61,1
4	8	13,6
5	4	5,2
6	1	1,3
7	2	2,6

8	3	3,9
Total	77	100%

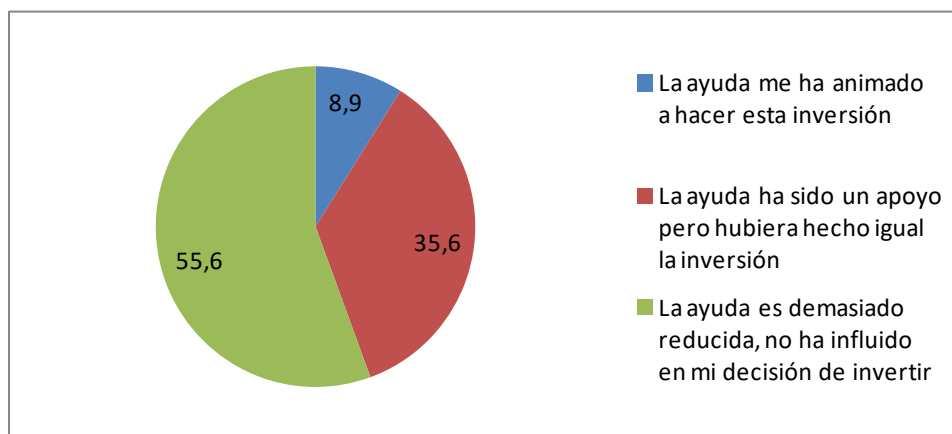
De entre las distintas opciones de contratación la tabla anterior muestra las variedades en el número de trabajadores/as que se han contratado gracias a la ayuda.

- **¿Cree que hubiera podido contratar trabajadores sin la ayuda recibida?**



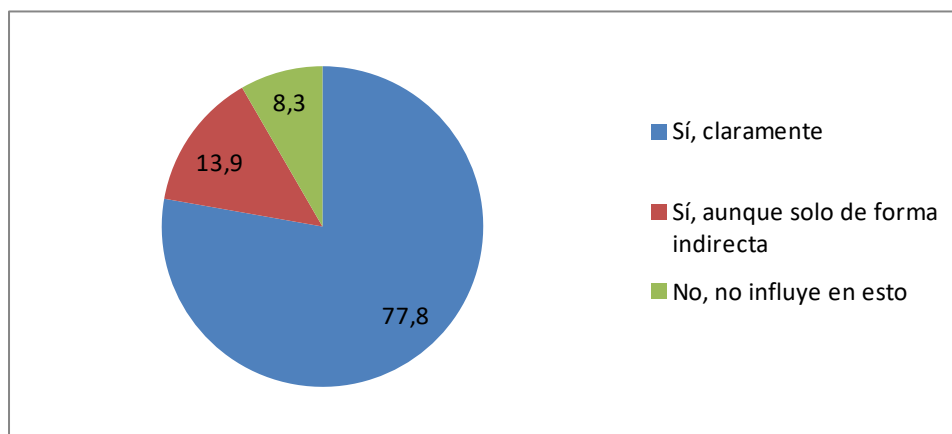
Este gráfico muestra que el 76,6% de las personas encuestadas no hubiera podido contratar sin la ayuda mientras que un 23,4% afirma que sí.

- **En caso de usted haya realizado una inversión, en qué situación se encuentra:**



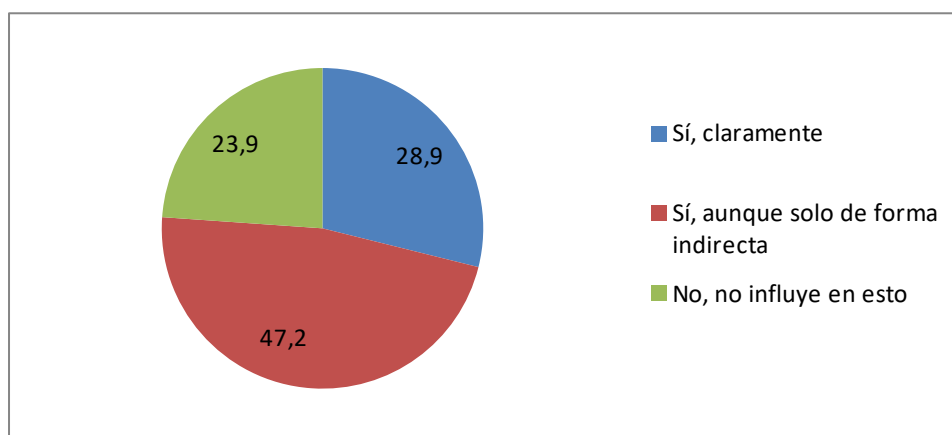
Las respuestas indican que el 55,6% considera que la ayuda es demasiado reducida, el 35,6% dice que la ayuda ha sido un apoyo pero hubiera hecho la inversión igual y finalmente un 8,9% considera que la ayuda le ha animado a hacer la inversión.

- Cree que la ayuda/ proyecto que ha recibido "ha tenido algún efecto positivo en la mejora del medio ambiente o entorno natural:



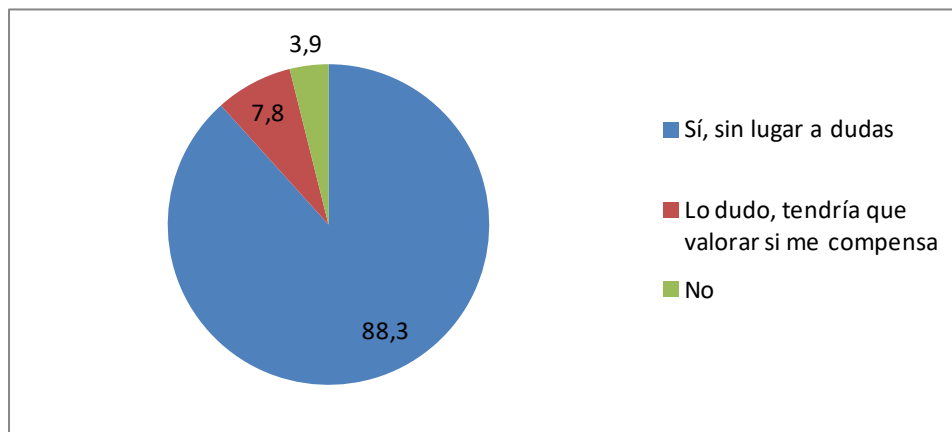
El 77,8 de las personas que han participado en la encuesta afirman que sí se ha producido un efecto positivo en el medio ambiente.

- ¿Cree que la ayuda que ha recibido le ha permitido mejorar su calidad de vida (tiempo de descanso, condiciones de trabajo, actividades, mejora su renta ...)?



El 47,2% afirma que sí ha mejorado su calidad de vida pero de forma indirecta, un 23,9% cree que sí ha mejorado claramente y por último un 23,9% afirma que no ha influido.

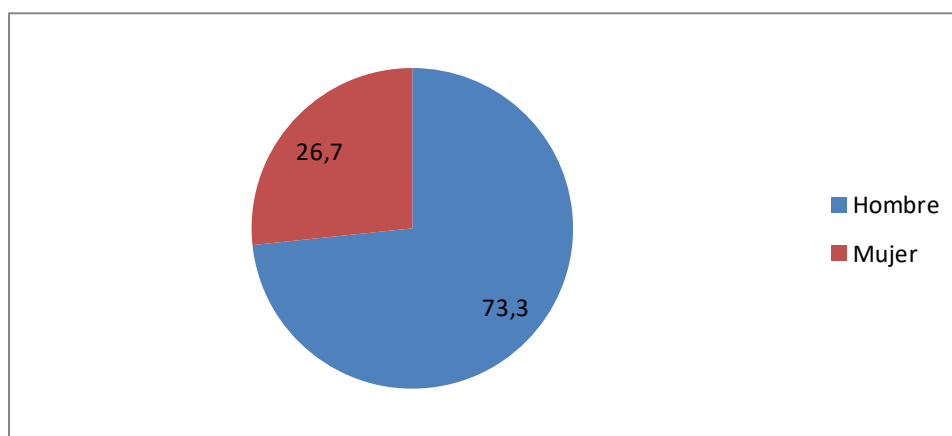
- ¿Volvería a participar en el Programa o a solicitar esta u otras ayudas de los programas de desarrollo rural?



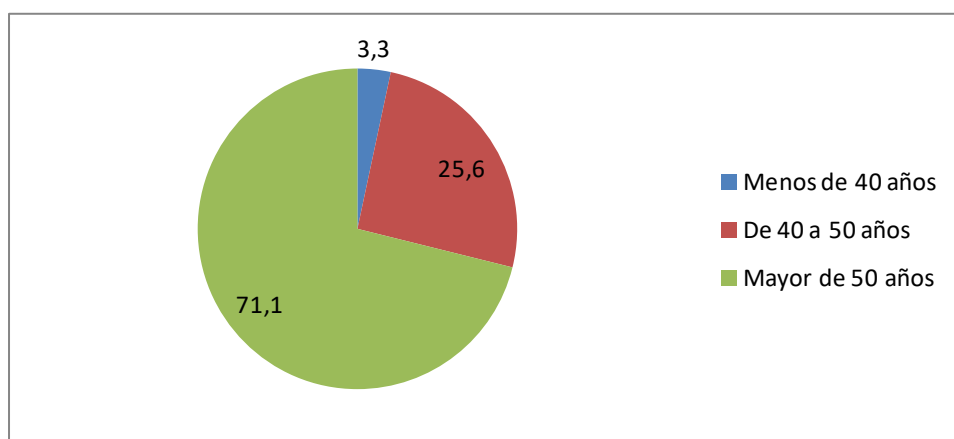
Finalmente el 86,3% de las personas encuestadas afirma que sí volvería a solicitar ayudas, mientras que un 7,8% lo duda y un 3,9% afirma que no.

DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS

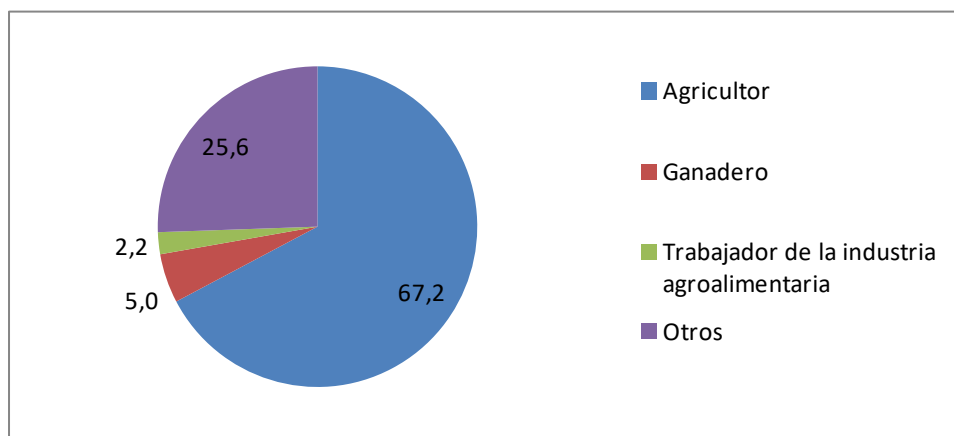
- **Sexo**



- **Edad**

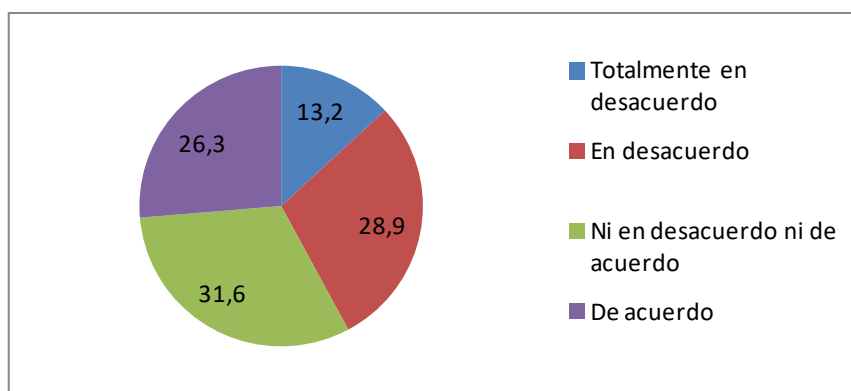


- **Profesión**



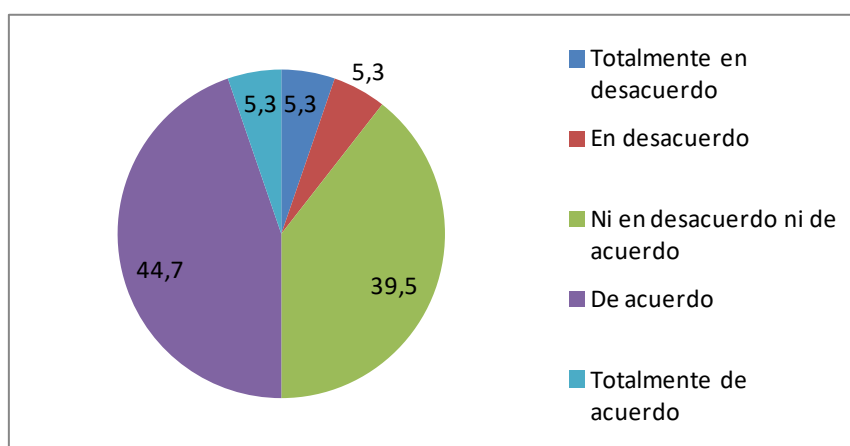
1.7. Análisis de los resultados de la medida 132

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: La cuantía de la ayuda recibida ha sido suficiente:**



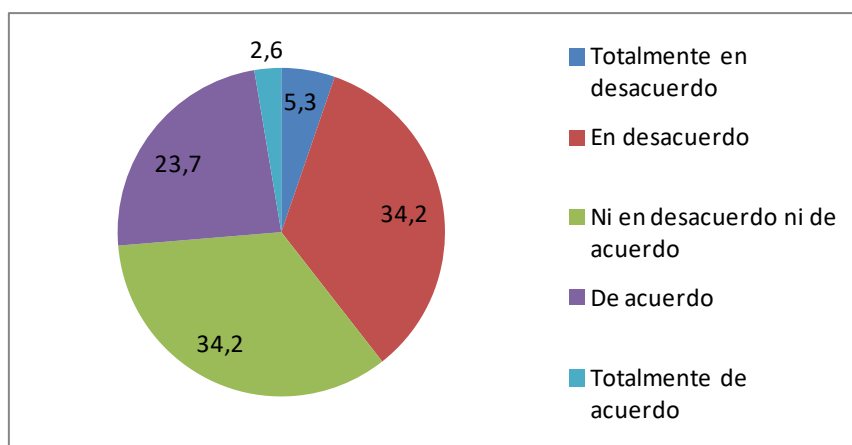
La mayoría de personas encuestadas muestran un grado de indiferencia (31,6%), un 28,9% está en desacuerdo y un 26,3% de acuerdo.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: Los procedimientos administrativos a realizar han sido sencillos:**



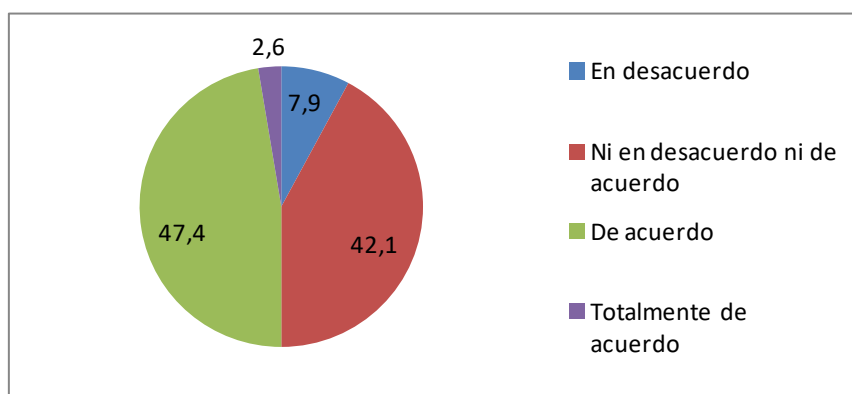
El 44,7% de las respuestas se muestran de acuerdo y un 39,5% manifiesta indiferencia. El resto de opciones agrupa un 5,3% de las respuestas respectivamente.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El tiempo que transcurre desde que pidió la ayuda hasta el pago ha sido adecuado (el habitual en estas gestiones)**



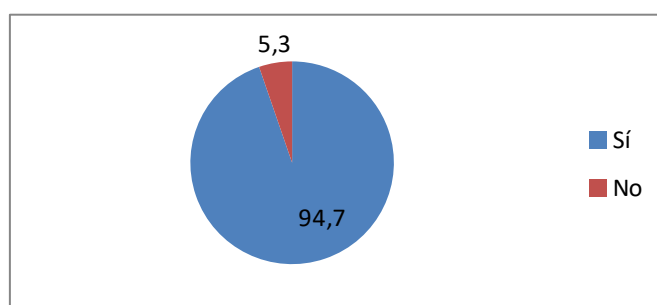
El 34,2% está en desacuerdo y un porcentaje similar es indiferente. Un 23,7% se muestra de acuerdo.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El apoyo recibido (información facilitada, explicaciones, apoyo en el trámite...) por parte de la administración de mi Comunidad Autónoma para solicitar la ayuda ha sido adecuado/suficiente:**



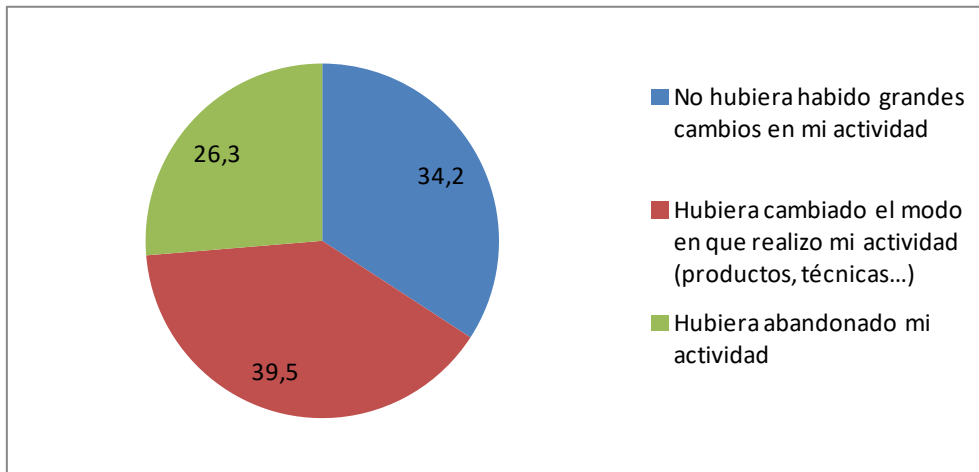
A esta cuestión el 47,4% está de acuerdo, y un 42,1% se muestra indiferente. Un porcentaje pequeño está en desacuerdo (8%).

- **¿Sabía usted que esta ayuda está cofinanciada por la Unión Europea?**



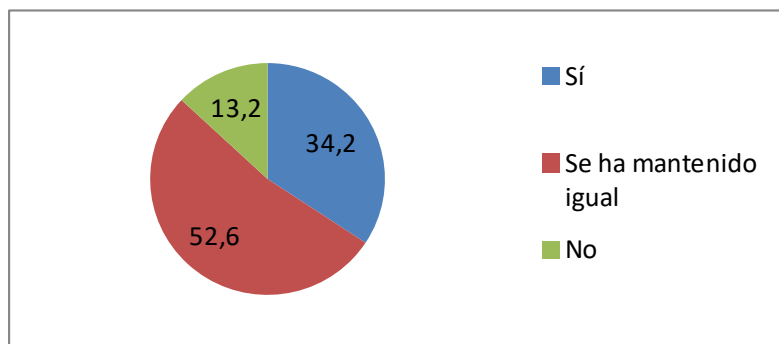
El 94,7% se muestra conocedor de esta cuestión mientras solo el 5% dice que no.

- **Qué cree que hubiera pasado Sí no hubiera tenido esta ayuda**



La mayoría (39,5%) indica que hubiera cambiado el modo en el que realizó la actividad, un 34,2% dice que no hubiera experimentado grandes cambios y un 26,3% afirma que hubiera abandonado actividad.

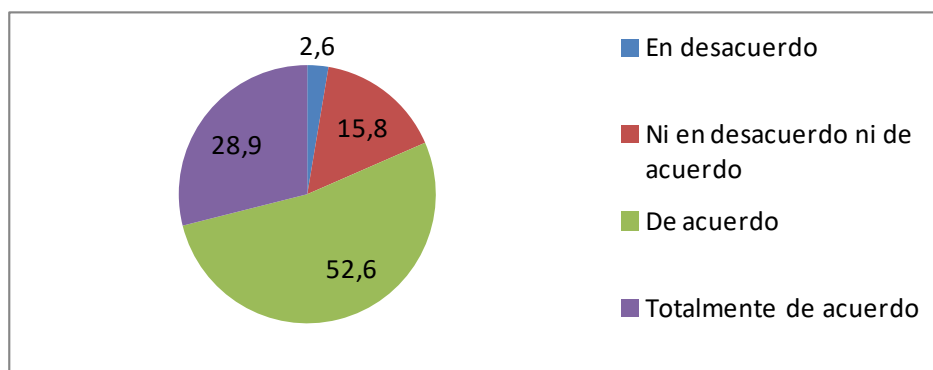
- **A partir de la ayuda recibida / proyecto realizado ¿ha mejorado la renta de su explotación/ cuenta de resultados de su empresa?**



La mayoría de las respuestas (52,6%) considera que la renta se ha mantenido igual, el 34,2% dice que la ha mejorado y un 13,2% que no ha mejorado.

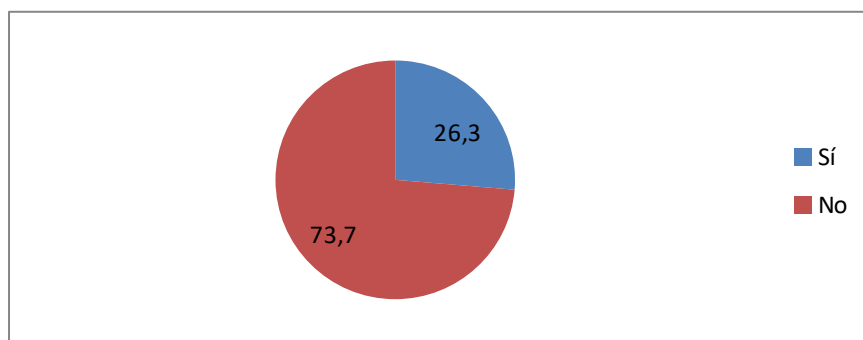
Valore la siguiente afirmación:

- **Las ayudas para el desarrollo rural (NO LA PAC) contribuyen a que se mantenga la actividad agraria/actividad económica en general en su comarca:**



Las opciones de respuestas se encuentran ampliamente orientadas en un sentido, un 28,9% indica que está totalmente de acuerdo frente al 52,6% que afirma estar de acuerdo. Menos de un 3% se ha manifestado en desacuerdo.

- **A partir de esta ayuda/proyecto, ha podido contratar trabajadores:**



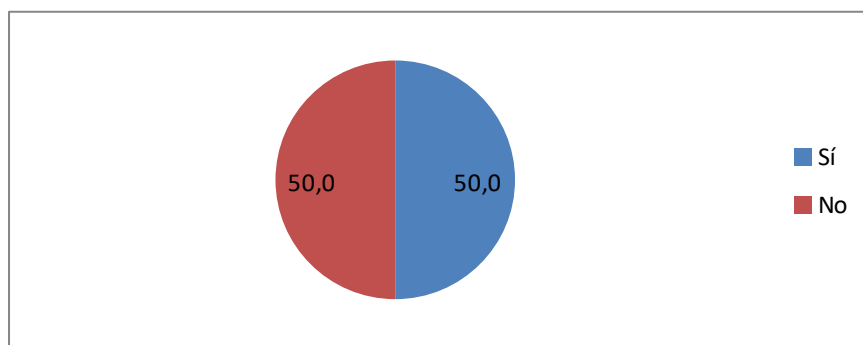
El 73,7% de las personas encuestadas afirma que no ha podido contratar trabajadores/as y un 26,3% dice que sí

- **Trabajadores contratados gracias a la ayuda**

Número de trabajadores contratados	Frecuencia	Porcentaje
1	5	50,0
10	1	10,0
2	2	20,0
5	1	10,0
70	1	10,0
Total	10	100%

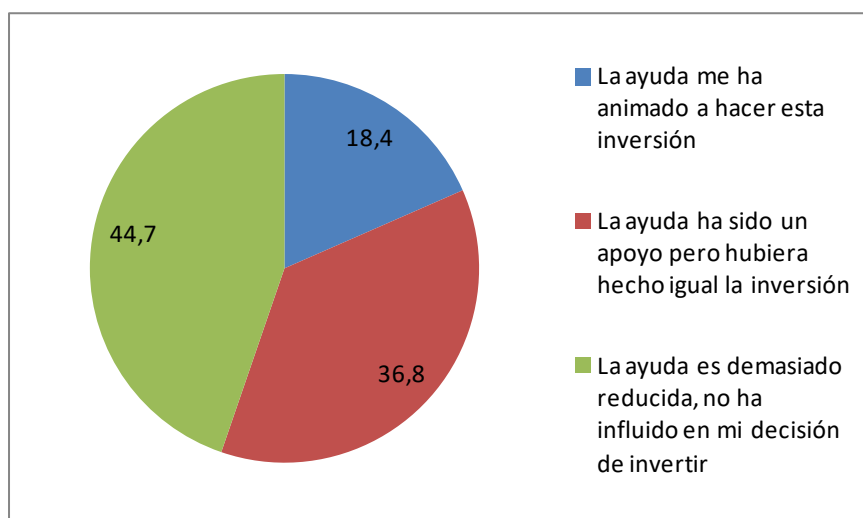
De entre las distintas opciones de contratación la tabla anterior muestra las variedades en el número de trabajadores/as que se han contratado gracias a la ayuda.

- **¿Cree que hubiera podido contratar trabajadores sin la ayuda recibida?**



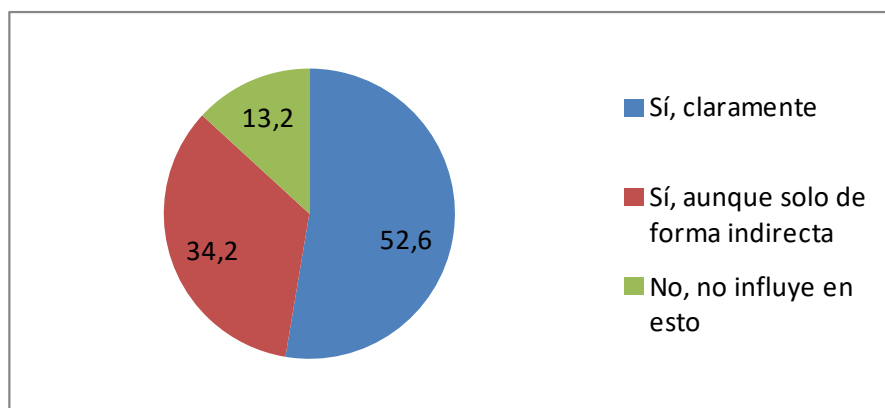
La mitad de las personas participantes consideran que sí y la otra mitad que no.

- **En caso de usted haya realizado una inversión, en qué situación se encuentra:**



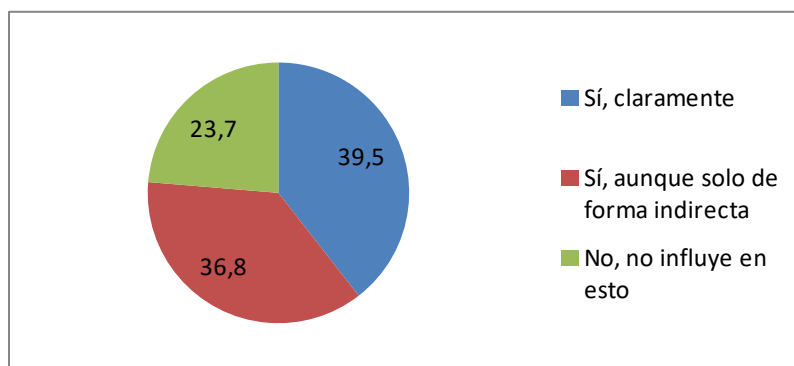
En términos generales la mayoría de las respuestas indican que la ayuda es demasiado reducida (44,7%) frente a un 36,8% que indica que la ayuda ha sido un apoyo pero hubiera hecho igualmente la inversión. un 18,4% indica que la ayuda ha animado a hacer la inversión.

- **Cree que la ayuda/ proyecto que ha recibido "ha tenido algún efecto positivo en la mejora del medio ambiente o entorno natural:**



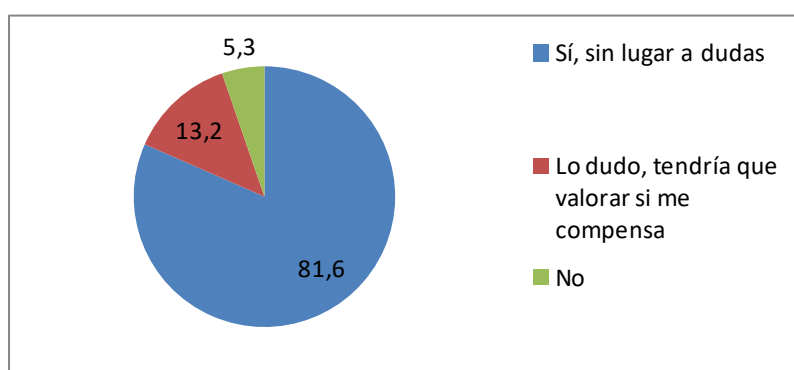
El 52,6% de las personas que han participado en la encuesta afirman que sí se ha producido un efecto positivo en el medio ambiente, mientras que un 13,2 dice que no.

- **¿Cree que la ayuda que ha recibido le ha permitido mejorar su calidad de vida (tiempo de descanso, condiciones de trabajo, actividades, mejora su renta ...)?**



El 39,5% afirma que sí ha mejorado su calidad y un 36,8 también afirma que sí pero de forma indirecta.

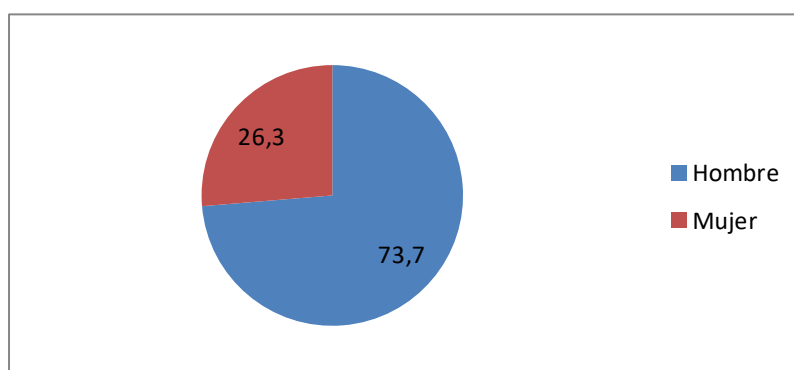
- **¿Volvería a participar en el Programa o a solicitar esta u otras ayudas de los programas de desarrollo rural?**



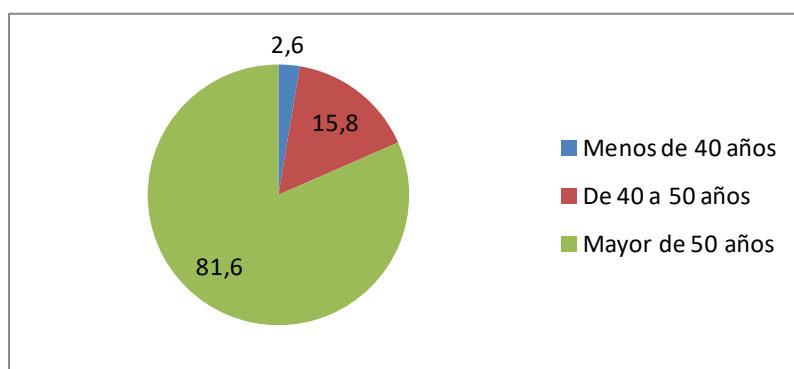
Finalmente el 81,6% de las personas encuestadas afirma que sí volvería a solicitar ayudas, mientras que un 13,2% lo duda y un 5,3% afirma que no.

DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS

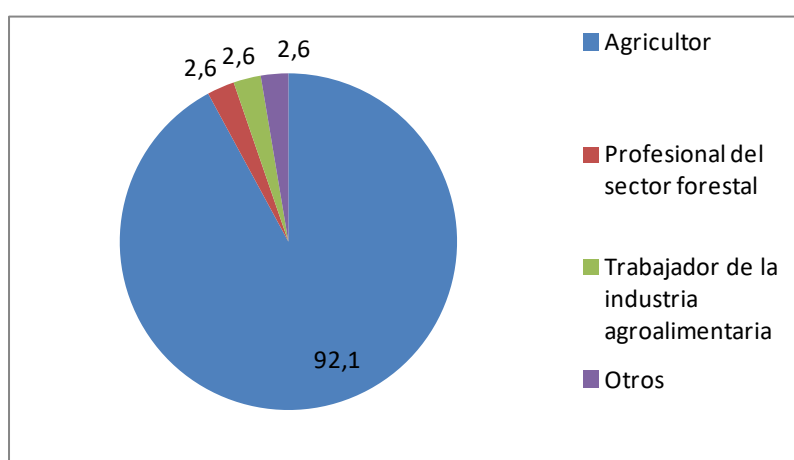
- **Sexo**



- **Edad**

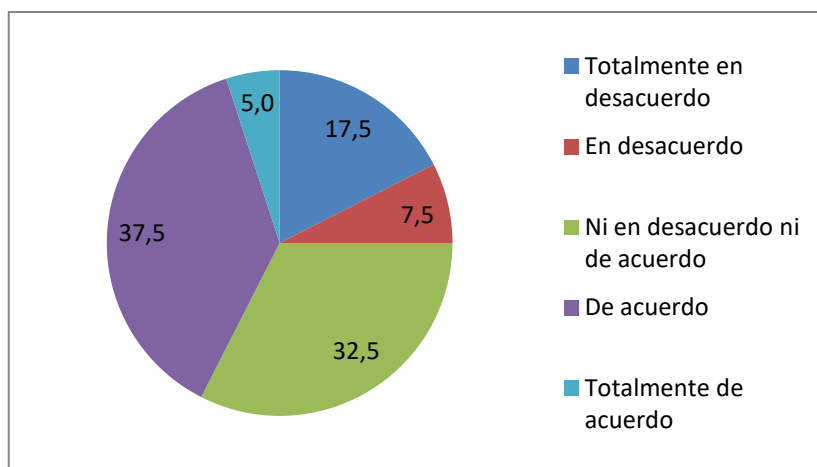


- **Profesión**



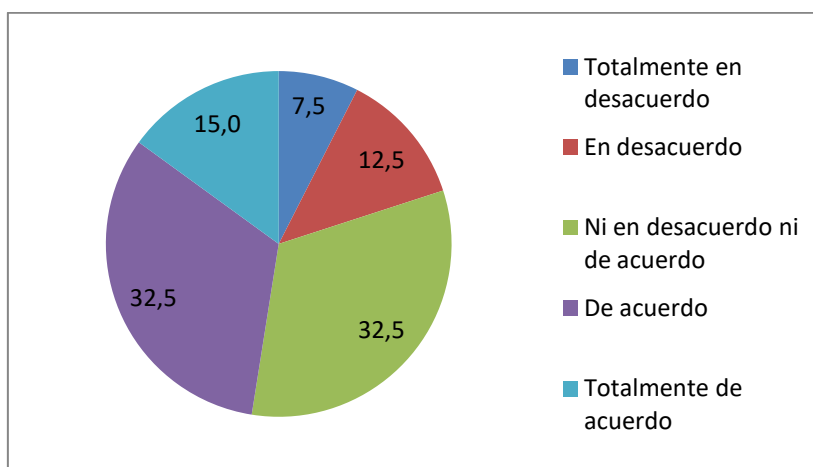
1.8. Análisis de los resultados de las medidas 211 y 212

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: La cuantía de la ayuda recibida ha sido suficiente:**



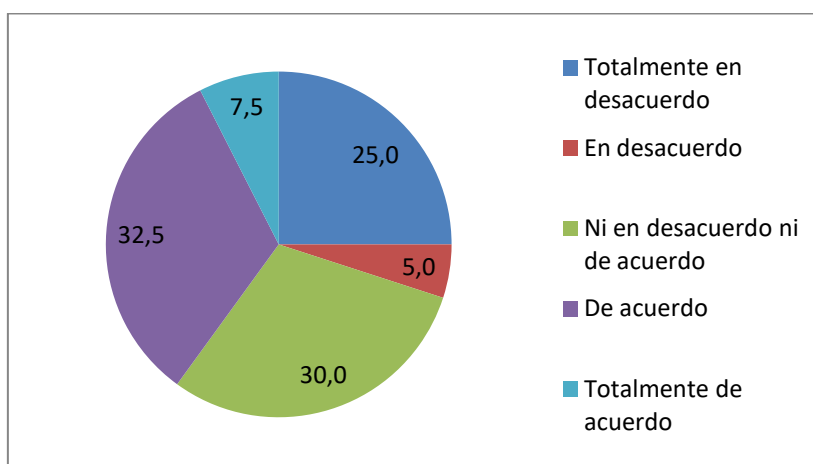
La mayoría de personas encuestadas muestran un grado de indiferencia (32,5%), un 37,5% está de acuerdo.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: Los procedimientos administrativos a realizar han sido sencillos:**



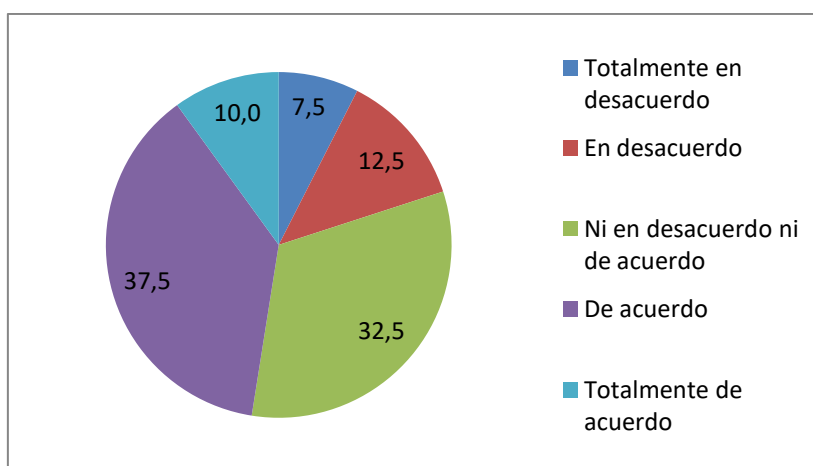
Se muestra un doble empate con indiferencia y de acuerdo alcanzando un porcentaje de 32,5%. Un 20% de las respuestas se muestra en desacuerdo.

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El tiempo que transcurre desde que pidió la ayuda hasta el pago ha sido adecuado (el habitual en estas gestiones)**



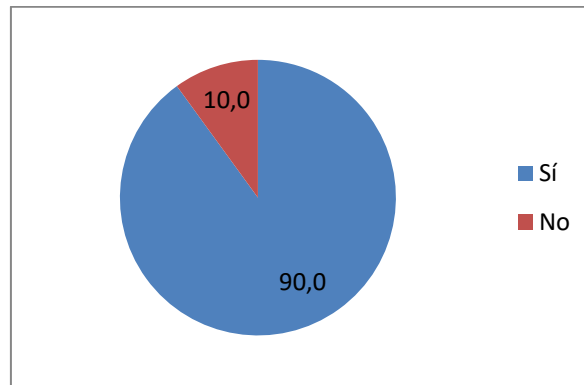
El 32,5% de las respuestas está de acuerdo mientras que el 30% muestra indiferencia. Un 25% de las personas participantes se muestra totalmente en desacuerdo

- **Posicionamiento respecto a las siguientes afirmaciones: El apoyo recibido (información facilitada, explicaciones, apoyo en el tramite...) por parte de la administración de mi Comunidad Autónoma para solicitar la ayuda ha sido adecuado/suficiente:**



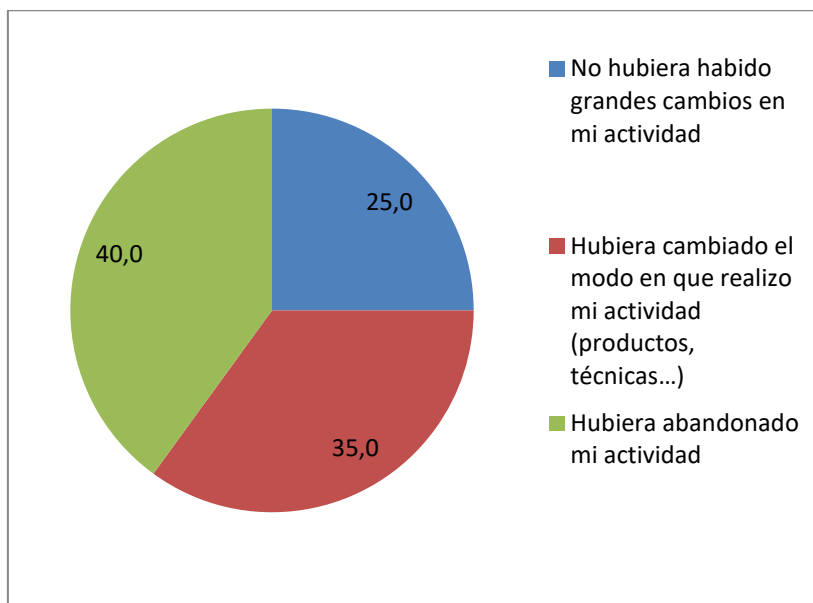
A esta cuestión el 37,5% está de acuerdo, y un 32,5% se muestra indiferente. Un porcentaje pequeño está en desacuerdo (12,5%).

- **¿Sabía usted que esta ayuda está cofinanciada por la Unión Europea?**



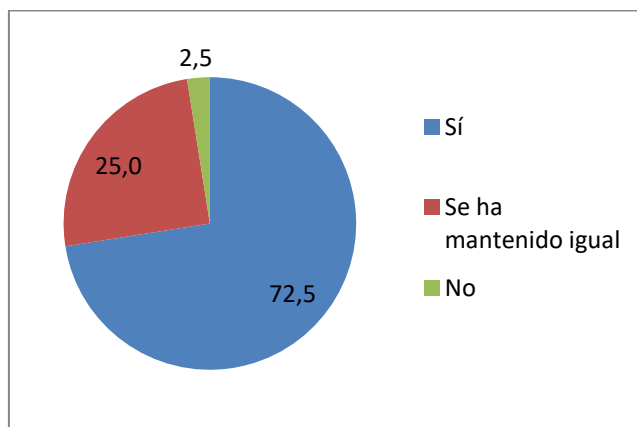
El 90% se muestra conocedor de esta cuestión mientras solo el 10% dice que no.

- **Qué cree que hubiera pasado Sí no hubiera tenido esta ayuda**



La mayoría (40%) indica que hubiera abandonado la actividad frente a un 35% que indica que hubiera cambiado el modo en el que realizó la actividad. Solo el 25% indica que no hubiera habido grandes cambios en su actividad.

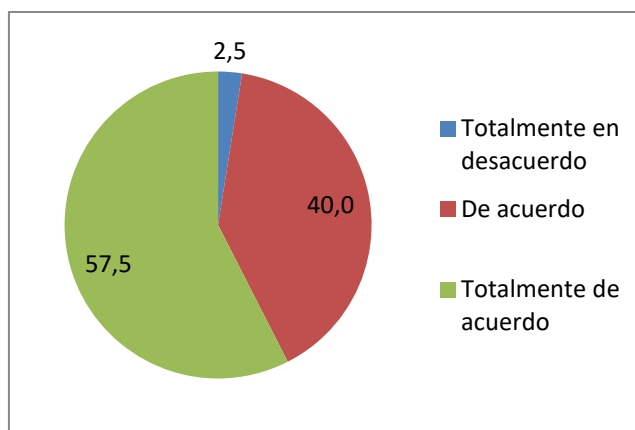
- **A partir de la ayuda recibida / proyecto realizado ¿ha mejorado la renta de su explotación/ cuenta de resultados de su empresa?**



La mayoría de las respuestas (72,5%) considera que la renta ha mejorado, el 25% dice que se ha mantenido igual y un 2,5% que no ha mejorado.

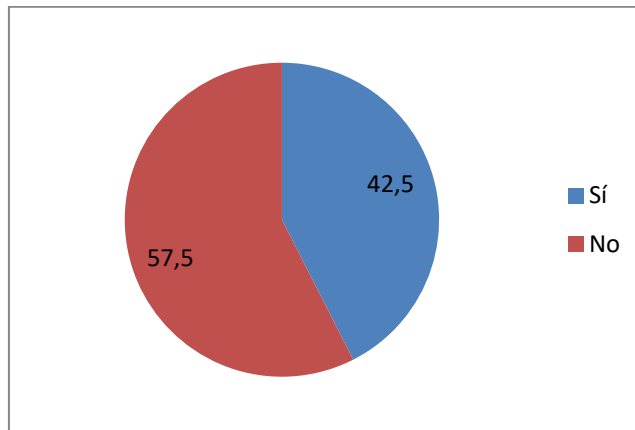
Valore la siguiente afirmación:

- **Las ayudas para el desarrollo rural (NO LA PAC) contribuyen a que se mantenga la actividad agraria/actividad económica en general en su comarca:**



Las opciones de respuestas se encuentran ampliamente orientadas en un sentido, un 57,5% indica que está totalmente de acuerdo frente al 40% que afirma estar de acuerdo. Menos de un 3% se ha manifestado en desacuerdo.

- **A partir de esta ayuda/proyecto, ha podido contratar trabajadores:**



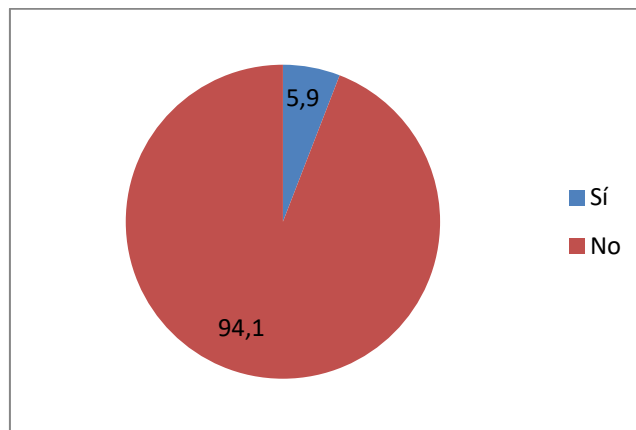
El 57,5% de las personas encuestadas afirma que no ha podido contratar trabajadores/as y un 42,5% dice que sí.

- **Trabajadores contratados gracias a la ayuda**

Número de trabajadores contratados	Frecuencia	Porcentaje
1	2	11,8
2	10	58,8
3	1	5,9
4	3	17,6
5	1	5,9
Total	17	100%

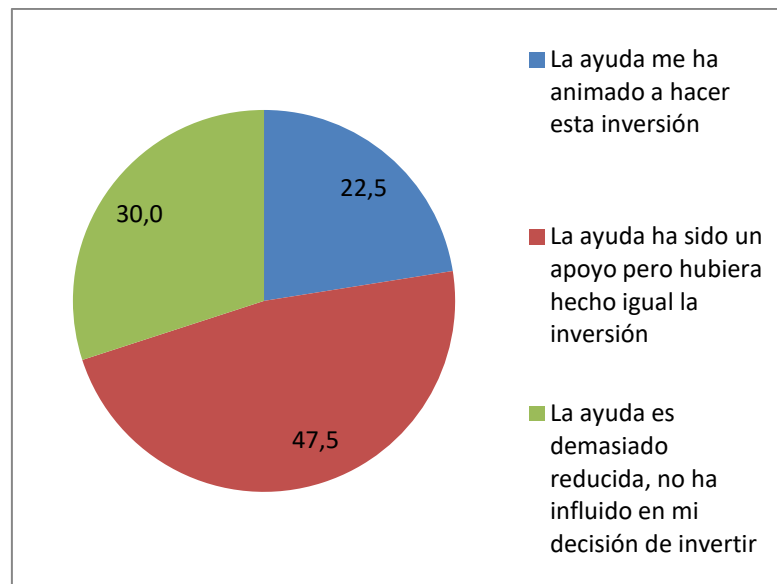
De entre las distintas opciones de contratación la tabla anterior muestra las variedades en el número de trabajadores/as que se han contratado gracias a la ayuda.

- **¿Cree que hubiera podido contratar trabajadores sin la ayuda recibida?**



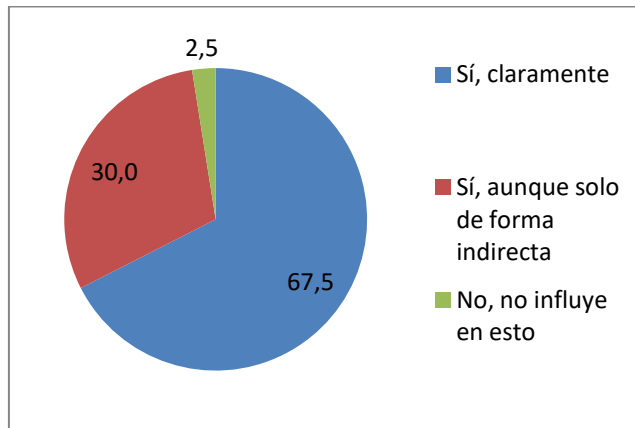
La gran mayoría de participantes, 94,1%, afirma que no hubiera podido contratar trabajadores mientras que un 5,9% indica que sí lo hubiese podido hacer independientemente de la ayuda.

- **En caso de usted haya realizado una inversión, en qué situación se encuentra:**



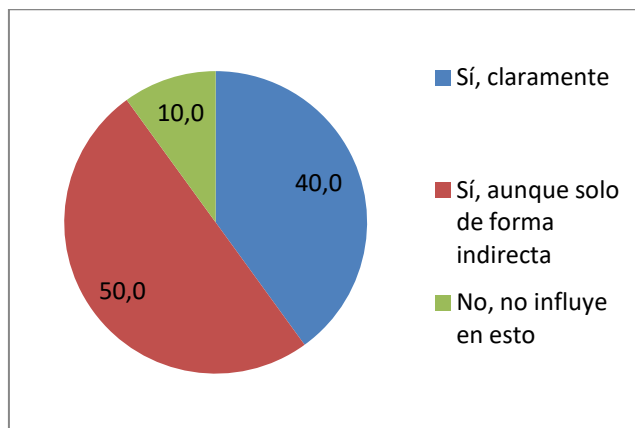
En términos generales la mayoría de las respuestas indican que la ayuda ha sido un apoyo pero hubiera hecho igual la inversión (47,5%). El 30% indica que la ayuda es demasiado reducida y un 22,5% cree que la ayuda le animó a hacer la inversión.

- Cree que la ayuda/ proyecto que ha recibido "ha tenido algún efecto positivo en la mejora del medio ambiente o entorno natural:



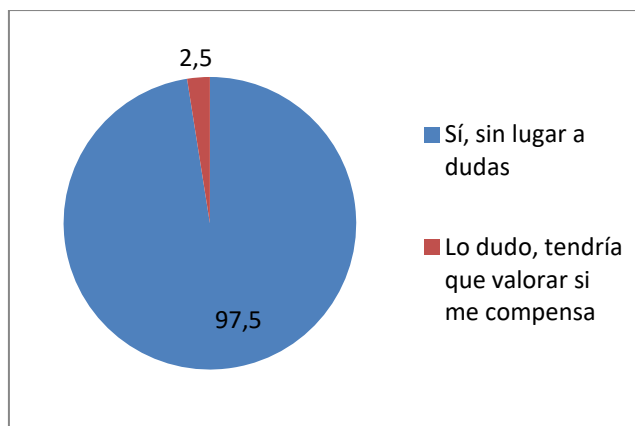
El 67,5% de las personas que han participado en la encuesta afirman que sí se ha producido un efecto positivo en el medio ambiente, mientras que menos del 3% dice que no.

- ¿Cree que la ayuda que ha recibido le ha permitido mejorar su calidad de vida (tiempo de descanso, condiciones de trabajo, actividades, mejora su renta ...)?



El 40% afirma que sí ha mejorado su calidad y un 50% también afirma que sí pero de forma indirecta. Y solo un 10% indica que no ha influido

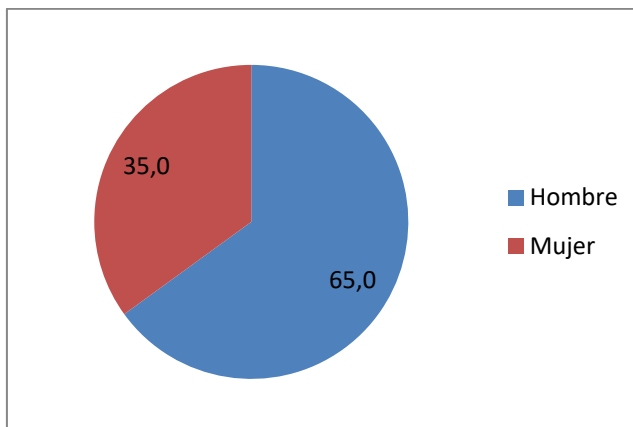
- ¿Volvería a participar en el Programa o a solicitar esta u otras ayudas de los programas de desarrollo rural?



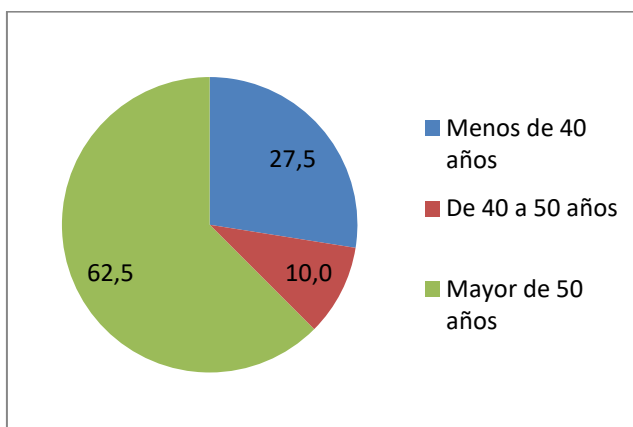
Finalmente el 97,5% de las personas encuestadas afirma que sí volvería a solicitar ayudas, mientras que un 2,5% afirma que no.

DATOS SOCIOECONÓMICOS DE LAS PERSONAS ENCUESTADAS

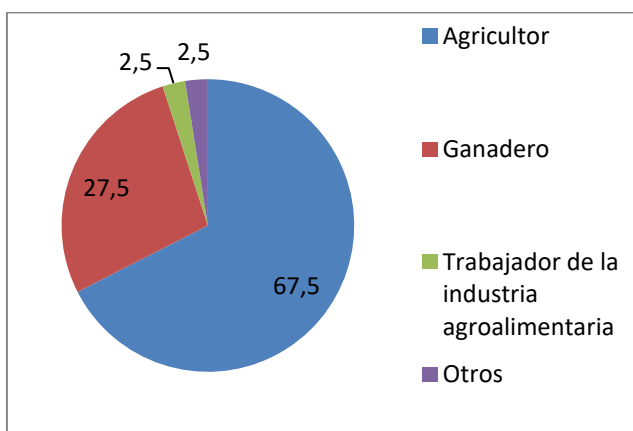
- **Sexo**



- **Edad**



- **Profesión**



ANEXO IV. Informe final del Plan de Comunicación

Introducción

En este Anexo se recoge el seguimiento y la evaluación de la ejecución del Plan de Comunicación del PDR-A 07-13, así como las actividades en materia de Información y Publicidad desarrolladas desde el 1 de enero de 2007 hasta el 31 de diciembre de 2015 por los órganos gestores de dicho Programa.

Las actividades realizadas en cumplimiento de los Reglamentos (CE) 1698/2005 y 1974/2006, que prevén los objetivos y apartados de los Planes de Comunicación de los PDR, son sometidos a seguimiento y evaluación para mejorar la calidad y aumentar la eficacia y la eficiencia de las acciones desarrolladas. Por ello, han de evaluarse las medidas de Información y Publicidad llevadas a cabo por los gestores del PDR de Andalucía. Esta evaluación se ha realizado en términos de transparencia, grado de visibilidad y concienciación del Programa en Andalucía, así como el papel desempeñado por la Comunidad.

El MCSE no recoge de forma expresa un apartado que trate la evaluación de las medidas de Información y Publicidad, y la Guía Metodológica elaborada por la Red Europea de Evaluación de Desarrollo Rural se limita a incluir la estrategia comunicativa como uno de los posibles aspectos abordados a través de las preguntas específicas de evaluación asociadas al Programa. No obstante, atendiendo a los requerimientos reglamentarios citados, a lo especificado en el propio Plan de Comunicación del PDR y a los Pliegos de Prescripciones Técnicas de esta evaluación, se presenta aquí como Anexo el Informe Final del Plan de Comunicación del PDR de Andalucía.

En 2007-2013, con un marco único de financiación y programación para la política de desarrollo rural de la Unión Europea, la comunicación constituyó un elemento importante. Entre las reformas producidas, destaca la contribución de la política de Comunicación, Información y Publicidad a la transparencia en la gestión de las ayudas del FEADER, y a la difusión de la política de desarrollo rural y sus programas en la ciudadanía y en los diversos destinatarios específicos, buscando así dar la máxima publicidad a la información existente.

Fundamentalmente, todo ello se concreta a través del Plan de Comunicación, que debía acompañar desde su comienzo a cada PDR, y en las normas de Información y Publicidad (Reglamentos CE 1698/2005 y 1974/2006), que incorporaban novedades respecto a periodos anteriores, como la obligación de publicar la lista de beneficiarios del Programa o evaluar los planes de comunicación.

Andalucía ha sido una de las regiones que ha realizado esfuerzos más destacables en materia de Información y Publicidad, otorgando un papel relevante a ello en el PDR y destinando personal especializado.

A partir de aquí, la información se estructura del siguiente modo: una primera exposición de hitos fundamentales, junto a un repaso de las principales tipologías de acciones de comunicación llevadas a cabo; después, aspectos relacionados con el cumplimiento de la normativa comunitaria en esta cuestión, tanto en gestores como en beneficiarios; le sigue la parte más esencial, que son los datos obtenidos en los indicadores de Información y Publicidad definidos en el sistema de evaluación; a continuación, una agrupación y descripción de las buenas prácticas de comunicación de este periodo; y por último, algunos datos destacados de la encuesta realizada entre beneficiarios del Programa.

Hitos destacados y acciones de comunicación realizadas

A lo largo de estos años, y especialmente desde mitad del periodo, se han implantado diferentes iniciativas o herramientas que han potenciado el Plan de Comunicación del PDR-A 07-13. Sin ánimo de exhaustividad, la siguiente tabla recoge los hitos fundamentales en lo que a Información y Publicidad se refiere, y a los que podrá volver a aludirse en posteriores páginas.

Tabla 1. Hitos destacados en materia de Información y Publicidad del PDR-A 07-13.

2009	<ul style="list-style-type: none"> – Nueva Web Fondos Europeos en Andalucía. – Creación de la Red RETINA (FEDER, FSE).
2010	<ul style="list-style-type: none"> – Creación de la Red AGRIPA (PDR-FEADER). – Guía Rápida sobre Información y Publicidad, PDR de Andalucía (FEADER).
2011	<ul style="list-style-type: none"> – Conmemoración 25 años de Fondos Europeos en Andalucía. Vídeo 25 años. – Creación de subnivel “Redes” en Web Fondos Europeos en Andalucía (gestores).
2012	<ul style="list-style-type: none"> – Creación de perfiles sociales DG Fondos Europeos (Facebook, Twitter, Youtube, Flickr). – Aplicación informática IRIS para Indicadores de Información y Publicidad.
2013	<ul style="list-style-type: none"> – Nueva campaña plurifondo: “Unidos avanzamos mejor”. – Oficina Técnica (orientada a beneficiarios FEADER). – Jornadas de Información y Publicidad para beneficiarios. – Creación de subnivel “Asistencia al Beneficiario” en la web Fondos Europeos en Andalucía, con herramientas como preguntas frecuentes o manual FEADER (Información y Publicidad).

Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes de información.

El Plan de Comunicación buscaba establecer una línea de comunicación coordinada y constante, con acciones comunicativas desplegadas en alguna de las tres etapas (presentación, desarrollo y acciones finales), para cualquiera de los dos grandes bloques de destinatarios (beneficiarios y opinión pública) o a sus subgrupos más específicos, con un enfoque segmentado y adaptado a sus características e intereses.

La propia amplitud del PDR-A 07-13 ha hecho que las actividades de difusión hayan sido múltiples y de naturaleza variada. La siguiente tabla ilustra, a partir de los Informes Anuales de Ejecución³, ejemplos destacados en cuanto a acciones continuas (durante todo el periodo), o acciones específicas puntuales.

Tabla 2. Ejemplos de acciones realizadas en el Plan de Comunicación del PDR-A 07-13.

Acciones continuas (ejemplos)	<ul style="list-style-type: none"> – Publicaciones periódicas: (Huella Rural / Huella Digital; Boletín Informativo). – Recopilación audiovisual / Banco de imágenes / Fototeca FEADER. – Dossier mensual de prensa. – Celebración del Día de Europa. – Recopilación de Buenas Prácticas. – Asesoramiento a los Órganos Gestores sobre normativa. – Servicio de información al ciudadano Web Fondos Europeos. – Programa Europa Abierta Canal Sur. – Comunicación continua con los diferentes interlocutores y gestores. – Campañas Informativas plurifondo. – Vídeo 25 años de Fondos Europeos en Andalucía. (Finalista Regiostars '13) – Módulo local para la difusión de proyectos cofinanciados.
Acciones específicas (ejemplos)	<ul style="list-style-type: none"> – Encartes provinciales. – Publireportaje FEADER. – Jornadas (Información y Publicidad; FACE, etc.). – Concursos de ideas. – Participación en Ferias (Expoliva, Expoagro, Ferantur). – Inserciones y microespacios en medios de comunicación. – Folletos, guías con orientaciones.

Fuente: elaboración propia a partir de Informes Anuales de Ejecución.

³ Antes del 30 de Junio de cada año la Autoridad de Gestión envía a la Comisión un informe intermedio anual sobre la aplicación del PDR (Informe Anual de Ejecución). En materia de Información y Publicidad, dicho informe incluye las disposiciones adoptadas para dar publicidad al Programa, así como una descripción sucinta de las medidas informativas y publicitarias adoptadas.

Cumplimiento de la normativa sobre Información y Publicidad

Comenzando por los **órganos gestores**, hasta mediados del marco de planificación (2011 aprox.), una de las preocupaciones persistentes en el PDR de Andalucía era el correcto cumplimiento de la normativa reglamentaria por parte de éstos⁴, lo que supuso realizar exhaustivos controles al respecto, así como utilizar modelos y ejemplos de la adecuada colocación de elementos obligatorios de Información y Publicidad. Como aporte cualitativo, las siguientes palabras ilustran los progresos paulatinos que se han logrado en ese cumplimiento:

“Para los gestores ha costado asimilar la información, antes lo consideraban una carga extra, pero ya lo han interiorizado, ya forma parte de su rutina diaria. Se ha hecho un trabajo de hormiguita, con los manuales y las guías se les ha allanado el camino. No es un problema de mucha información, es más que nada trasladarlo, informar sobre lo que estás haciendo en esas actuaciones cofinanciadas”.

Partiendo de antecedentes como la red INFORM (nivel europeo), GERIP (nivel nacional) y en especial la Red Retina (nivel andaluz-Fondos Estructurales), la **Red AGRIPA**, de carácter técnico, nació en noviembre de 2010 para coordinar las acciones en materia de comunicación realizadas por los diversos gestores del PDR de Andalucía, contribuyendo así al cumplimiento de la normativa comunitaria sobre potenciación del trabajo en red, y velando por el cumplimiento de las crecientes obligaciones en materia de Información y Publicidad.

Con esta red regional se impulsó un trabajo conjunto entre la Dirección General de Fondos Europeos de la actual Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía como Autoridad de Gestión y los gestores del Programa (con un coordinador de Información y Publicidad por cada órgano gestor y medida del PDR), estableciendo criterios comunes y homogéneos orientados a las evaluaciones del Plan de Comunicación, facilitando el intercambio de experiencias y buenas prácticas en la implementación de las medidas de Información y Publicidad, así como garantizando la transparencia e información hacia los beneficiarios potenciales y finales, y a la opinión pública en general.

Se preveía que, además de la coordinación continua entre sus integrantes, la Red tuviera reuniones periódicas. En total, se han celebrado un total de tres: 15-nov-2010; 07-mar-2012; 03-dic-2013.

Más allá de esas reuniones, en 2011 se creó un nuevo subnivel (**REDES**) en la web de Fondos Europeos en Andalucía, donde los gestores han podido consultar y descargar los documentos y presentaciones que la Autoridad de Gestión ha difundido en esas reuniones periódicas de la Red Agripa.

Pasando ahora a los **beneficiarios**, desde la Dirección General de Fondos Europeos se desarrollaron varias herramientas, sobre todo a partir de 2013, para grupos de beneficiarios diferenciados⁵, con el fin de facilitar un correcto cumplimiento de sus obligaciones reglamentarias en materia de comunicación.

- Página web de Fondos Europeos en Andalucía. Subnivel de **Asistencia al Beneficiario**⁶, destacando la sección de preguntas frecuentes.
- **Oficina Técnica**: iniciativa pionera que ha servido como referente, integrada por un equipo especializado en comunicación de Fondos Europeos, disponible para atender consultas por correo electrónico o teléfono. Entre 2012 y 2015, además de la prestación de servicios de orientación y asesoramiento por vía telefónica, se atendieron 1.763 consultas por e-mail y se realizaron 181 visitas de asesoramiento por toda Andalucía.

⁴ Anexo VI del Reglamento 1974/2006.

⁵ Entidades locales, universidades, fundaciones, asociaciones, cámaras de comercio, empresas, centros de enseñanza y grupos de desarrollo rural. Desde los P.O. FEDER/FSE y su evaluación intermedia se apuntaba a que esos grupos presentaban frecuentemente irregularidades a la hora de comunicar correctamente un proyecto, por ello en FEADER se utilizó también esta segmentación.

⁶ http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionciencia/fondoseuropeosenandalucia/asistencia_beneficiarios.php

- **Jornadas de Información y Publicidad para beneficiarios** “*La Comunicación: un deber en tu subvención*”: desarrolladas con éxito en todas las provincias andaluzas, superando así el habitual hándicap de regiones extensas, como Andalucía, para desplegar iniciativas de trato directo con beneficiarios. Estuvieron focalizadas y segmentadas por los grupos de beneficiarios ya señalados.
- **Manuales de Fondos Estructurales, Fondo de Cohesión y FEADER**, que, con la aplicación de filtros sobre el tipo de ayuda, resuelven de forma práctica, gráfica y personalizada las obligaciones de comunicación de cada beneficiario, dándoles más autonomía y ahorrando tiempo a los gestores.
- **Software de Información y Publicidad (SIP)**: programa que indica el diseño requerido en las placas y vallas obligatorias, aplicando filtros sobre el tipo de ayuda, y posibilitando que el beneficiario obtenga ese diseño en PDF y lo imprima de forma sencilla.
- **Red Ribera** (Red de Información y Publicidad para Beneficiarios de Andalucía), formada por todo tipo de beneficiarios de las ayudas de Fondos Europeos, con el objetivo de compartir experiencias, coordinar y normalizar medidas de Información y Publicidad, mejorar la visibilidad de los proyectos cofinanciados, y facilitar el ejercicio de las responsabilidades existentes.

Sistema de evaluación en Información y Publicidad: indicadores obtenidos

En respuesta a las medidas de evaluación contempladas en el Plan de Comunicación, se establecieron unos **indicadores** para medir cuantitativamente la ejecución de ese Plan, y que además reflejaban su avance, eficiencia y eficacia. En concreto, se definieron cinco tipologías de actividades⁷, con indicadores de realización y en algunos casos también de resultados, así como estimación de costes.

Como actividades de **evaluación específica**, en 2010 se realizó el Informe de Evaluación Intermedia del PDR-A 07-13, en cuyo Anexo VIII se abordaban tales indicadores así como buenas prácticas en materia de comunicación. En el marco de dicha evaluación, se celebró la reunión de Seguimiento y Evaluación del Plan de Comunicación. Además de eso, las distintas actuaciones (ej. campañas de prensa, acciones especiales, encartes, etc.) han sido sometidas a una evaluación específica a través de la medición de impactos, cobertura, GRP's, etc, lo cual ha permitido corregir errores y planificar con mayor eficacia el resto de actuaciones de comunicación. Asimismo, periódicamente se ha dado respuesta a lo señalado en los reglamentos, en cuanto a reportar información sobre estas cuestiones de Información y Publicidad, a través del Comité de Seguimiento y en los Informes Anuales de Ejecución.

Volviendo a los indicadores, que son una pieza central en el sistema de evaluación, en cuanto a su metodología de **recopilación** hay que decir que, hasta la implantación de IRIS⁸ en 2012, la Dirección General de Fondos Europeos, como Autoridad de Gestión del Programa, enviaba a los coordinadores y gestores toda la documentación necesaria para la correcta cumplimentación de los indicadores correspondientes a cada ejercicio anual, a través de hojas de cálculo. Desde entonces, con IRIS, el registro y volcado de la información adquirió carácter automatizado y sistemático, lo cual supuso un importante avance.

Sobre todo en los primeros años, se detectaron diversos problemas en la recopilación de los indicadores de Información y Publicidad por parte de los gestores, que se fueron solventando a raíz de la creación de la Red AGRIPA y su labor de homogeneización, así como IRIS. En concreto, esos problemas eran: falta de descripción de las acciones; repetición de actuaciones en una misma tipología; dificultad para establecer el coste estimado; casos concretos de cumplimentación errónea; dificultad para que los gestores identificaran dentro de sus medidas buenas prácticas de Información y Publicidad según los criterios establecidos.

Asimismo, cabe señalar que la Estrategia de Comunicación del nuevo PDR-A 2014-2020 incorpora los mismos indicadores de Información y Publicidad del PDR-A 07-13, lo cual permitirá análisis comparativos.

⁷ 1) Actividades y actos públicos; 2) Difusión en medios de comunicación; 3) Publicaciones; 4) Información a través de cualquier tipo de cartelera; 5) Instrucciones emitidas hacia los participantes del PDR.

⁸ Indicadores para un Registro de las Acciones de Información y Publicidad Sistemático.

Como balance global, se presenta a continuación el **cuadro resumen de indicadores** con los resultados obtenidos por tipología de actividades, en el periodo comprendido entre 01/01/2007 y 31/12/2015⁹, y su interpretación correspondiente. En este punto, cabe recordar que el diseño de tales indicadores no incluye valores objetivo o de referencia asociados a cada uno de ellos, por tanto en esta ocasión el análisis no incluye comentarios en ese sentido.

Tras ese cuadro resumen y las explicaciones correspondientes, se incluyen algunos apuntes sobre los resultados de las campañas plurifondo, de especial interés por el alcance que han tenido en Andalucía y por estar englobada la Autoridad de Gestión de todos ellos en la misma Dirección General (Fondos Europeos).

⁹ Se excluyen los datos de 2010 por no existir cuadro final de indicadores.

Tabla 3. Cuadro resumen de los indicadores de seguimiento y evaluación del Plan de Comunicación del PDR.

Cód.	Tipo de actividad	Indicador	Tipo ind.	2007-2009	2011	2012	2013	2014	2015	Total
1	Actividades y actos públicos	Nº de actividades y actos públicos	Ejecución	132	717	496	434	390	321	2.490
				5,30%	28,80%	19,92%	17,43%	15,66%	12,89%	100,00%
		Nº de asistentes	Resultado	76.557	90.455	193.404	322.898	203.268	172.951	1.059.533
				7,23%	8,54%	18,25%	30,48%	19,18%	16,32%	100,00%
Coste estimado (€)	Coste	2.127.632,79	3.222.471	735.964	658.432	545.394	574.162	7.864.055,79		
		27,06%	40,98%	9,36%	8,37%	6,94%	7,30%	100,00%		
2	Difusión en medios de comunicación	Nº de actividades y actos públicos	Ejecución	589	1.098	934	621	668	603	4.513
				13,05%	24,33%	20,70%	13,76%	14,80%	13,36%	100,00%
		Coste estimado (€)	Coste	4.682.038,37	540.520,00	659.762,00	40.479.316,00	825.894,00	175.416,00	47.362.946,37
				9,89%	1,14%	1,39%	85,47%	1,74%	0,37%	100,00%
3	Publicaciones	Nº de publicaciones externas realizadas	Ejecución	140	143	205	130	191	163	972
				14,40%	14,71%	21,09%	13,37%	19,65%	16,77%	100,00%
		% publicaciones distribuidas/editadas	Resultado	95-100%	98,42%	98,02%	95,34%	97,98%	98,72%	Valor máx. 98,72%
		Nº de puntos de distribución	Resultado	16	17	17	17	17	17	17
Coste estimado (€)	Coste	2.640.691,42	558.513,00	718.812,00	748.443,00	948.202,00	603.939,00	6.218.600,42		
				42,46%	8,98%	11,56%	12,04%	15,25%	9,71%	100,00%
4	Información a través de cualquier tipo de cartelera	Nº de soportes publicitarios	Ejecución	1.156	307	238	305	919	239	3.164
				36,54%	9,70%	7,52%	9,64%	29,05%	7,55%	100,00%
		Coste estimado (€)	Coste	7.116.497,97	1.880.154,00	202.781,00	151.934,00	3.095.394,00	191.588,00	12.638.348,97
				56,31%	14,88%	1,60%	1,20%	24,49%	1,52%	100,00%
5	Instrucciones emitidas hacia los participantes del PDR	Nº de documentación interna distribuida	Ejecución	397	415	292	403	266	126	1.899
				20,91%	21,85%	15,38%	21,22%	14,01%	6,64%	100,00%
		% de organismos cubiertos	Resultado	95%-100%	100%	99,36%	99,43%	99,32%	99,70%	Valor máx. 100%
		Coste estimado (€)	Coste	40.001,82	22.635	12.732	722.364	524.649	2.292	1.324.673,82
				3,02%	1,71%	0,96%	54,53%	39,61%	0,17%	100,00%
Coste estimado total (€)		Coste		16.606.862,37	6.224.293,00	2.330.051,00	42.760.489,00	5.939.533,00	1.547.397,00	75.408.625,37
				22,02%	8,25%	3,09%	56,71%	7,88%	2,05%	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Evaluación Intermedia (01/01/07-31/12/09), y posteriormente en Informes Anuales de Ejecución. (Excluido 2010 por no existir cuadro final de indicadores).

Antes de entrar en la descripción y análisis de cada tipología de indicador, pueden subrayarse los **distintos comportamientos que manifiesta cada uno de los cinco grandes bloques de indicadores¹⁰** a lo largo de la vigencia del Programa, con esta segunda tabla, que ofrece la información de forma más resumida y agregada:

Tabla 4. Visión sintética y cronológica sobre los indicadores de seguimiento y evaluación del Plan de Comunicación del PDR.

Bloque de indicadores	Indicador	2007-09	2011-2013	2014-2015	Total
1.Actividades y actos públicos	Nº de actividades y actos públicos	5,30%	66,14%	28,55%	100,00%
2.Difusión en medios de comunicación	Nº de actividades y actos públicos	13,05%	58,79%	28,16%	100,00%
3.Publicaciones	Nº de publicaciones externas realizadas	14,40%	49,18%	36,42%	100,00%
4.Información a través de cualquier tipo de cartelera	Nº de soportes publicitarios	36,54%	26,86%	36,60%	100,00%
5.Instrucciones a participantes	Nº de documentación interna distribuida	20,91%	58,45%	20,64%	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de tabla anterior.

De los datos anteriores, se concluye que se producen diversas tendencias:

- **Volumen de ejecución destacable en el tramo central (2011-2013):** en esta situación se encuentran sobre todo los indicadores de nº de actividades y actos públicos (bloque 1), nº de actividades y actos públicos relacionados con difusión en medios de comunicación (bloque 2), y de documentación interna distribuida (bloque 5).
- **Volumen de ejecución destacable en tramo inicial (2007-2009) y también en tramo final (2014-2015):** en esta situación se encuentra el indicador de nº de soportes publicitarios (bloque 4).
- **Volumen de ejecución destacable desde 2011 en adelante (tramo central y final):** en esta situación se encuentra el indicador de nº de publicaciones externas realizadas (bloque 5).

A continuación se desarrolla ya de manera pormenorizada cada tipología de indicador, según el cuadro resumen expuesto.

En la **tipología 1 (Actividades y Actos Públicos)** se consigue un indicador de realización de **2.490 eventos** con un número aproximado total de **asistentes de 1.059.533**, y un **coste estimado** que asciende a **7,86 millones de €** (un 10,4% del coste estimado total para las cinco tipologías de indicadores). En los años centrales del periodo (2011, 2012 y 2013) se produce una especial intensidad en la organización de eventos, reuniendo en esos años dos tercios del total en esa tipología. Asimismo, la asistencia comienza a despuntar sobre todo a partir de 2012, de forma que desde ese año hasta 2015 se concentra el 84,23% del volumen de asistentes en esta tipología.

Estos resultados suponen un alto grado de concienciación, tanto por la Autoridad de Gestión como por los gestores, en cuanto a llegar a todos los colectivos implicados, beneficiarios potenciales, organismos intermedios y público en general, para difundir el PDR de Andalucía, desarrollar sus medidas y transmitir información acerca de la política de Desarrollo Rural de Andalucía.

¹⁰ Análisis realizado sobre la parte del indicador referida a "número de...", no a "coste". Para este asunto, no se ha considerado pertinente tener en cuenta los costes estimados.

Por parte de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural cabe destacar la celebración del Día Mundial de la Mujer Rural, así como multitud de jornadas divulgativas y reuniones de coordinación con los GDR de Andalucía.

Por parte de la Consejería de Medio Ambiente, cabe resaltar eventos como la Feria BioCórdoba, donde se incidió sobre la diversificación del paisaje agrario, así como reuniones periódicas de la Comisión Técnica de Coordinación del FEADER.

Por parte de la actual Consejería de Economía y Conocimiento, concretamente la Dirección General de Fondos Europeos, en calidad de Autoridad de Gestión del PDR, destacan las Jornadas de formación en materia de seguimiento y evaluación para organismos gestores del Programa, así como cursos sobre gestión de proyectos europeos, o el suministro de información sobre el Plan de Comunicación.

En la **tipología 2 (Difusión en medios de comunicación)** se ha conseguido llevar a cabo **4.513** acciones, lo que supone un elevado número de actividades a través de los medios de comunicación, para que desde su posición difundan la importancia de la Unión Europea y del FEADER entre la población andaluza. Estas actuaciones se han distribuido de forma bastante homogénea a lo largo de los diferentes años, con pesos por anualidad que van del 13,05% al 24,33%. Esta tipología absorbe buena parte de los recursos económicos: su coste estimado ha sido de **47,36** millones de euros, es decir, un 62,8% del total.

Se ha realizado gran cantidad de notas de prensa directamente relacionadas con la financiación, bien en general o a proyectos concretos financiados con el PDR, así como numerosas publicaciones de órdenes de ayuda y resoluciones. También ha habido anuncios, artículos y encartes en prensa escrita de difusión regional, y revistas especializadas. Igualmente, destacan las publicaciones digitales a través de las Web de las Consejerías implicadas en el PDR, así como las inserciones en medios a raíz de las campañas plurifondo.

En la **tipología 3 (Publicaciones)** se han llevado a cabo **972** publicaciones externas, distribuidas homogéneamente a lo largo de los años, con pesos por anualidad que van del 13,37% al 21,09%. En cuanto a resultados, el porcentaje de publicaciones distribuidas sobre las editadas ha superado siempre el 95%, y se ha contado con hasta 17 puntos de distribución. El coste estimado, de 6,21 millones de €, supone un 8,2%. En esta tipología, para reforzar la transparencia y accesibilidad, se han elaborado un número importante de folletos y dípticos informativos sobre las convocatorias existentes y sobre Denominaciones de Origen, así como diversas publicaciones digitales, vídeos, boletines informativos o material dirigido al público infantil.

En la **tipología 4 (Información a través de cualquier tipo de cartelera)**, se han alcanzado los **3.164** soportes publicitarios, se ha producido un gran avance en los beneficiarios, asumiendo sus responsabilidades en difundir información al público y dar publicidad a las medidas financiadas (ej. soportes obligatorios). Además, se han desarrollado también otros soportes para dar a conocer el PDR y sus medidas, como pósteres, carteles, expositores, stands, o material promocional y divulgativo. La actividad se concentra especialmente en los primeros años y en 2014, con un coste estimado de 12,63 millones de € (16,8%).

Finalmente, en la **tipología 5 (instrucciones emitidas hacia los participantes del PDR)**, el volumen de documentación interna distribuida asciende a **1.899**, con una aportación homogénea en todas las anualidades, excepto 2015, con una cifra menor, lo cual por otra parte resulta lógico ya que coincide con el momento de cierre. Se trata de una cifra considerable, que indica que ha existido una comunicación intensa entre la Autoridad de Gestión y los órganos gestores, y a su vez entre éstos y los beneficiarios, a través de distintos formatos, como guías metodológicas, instrucciones, informes, comunicaciones por correo electrónico, etc. En términos de resultados, el porcentaje de organismos cubiertos ha llegado prácticamente al 100%, y el coste estimado ha sido de 1,32 millones de euros, siendo la tipología más asequible en su ejecución económica (1,8% del total). Los esfuerzos realizados en informar a los diversos actores implicados en el PDR se han traducido en una repercusión positiva del Plan de Comunicación del PDR-A 07-13.

Tras el análisis de los cinco tipos de indicadores, tal información puede complementarse con los **resultados de las campañas plurifondo**, como forma destacada de comunicación. La trayectoria de los Fondos Estructurales en cuanto a Información y Publicidad ha servido como punto de referencia para el desarrollo de

herramientas en FEADER. Asimismo, que la Autoridad de Gestión tenga responsabilidades también en otros fondos, ha aportado flexibilidad y ha permitido iniciativas informativas y publicitarias de mayor envergadura. Así, las actuaciones comunicativas sobre Fondos Europeos en conjunto han tenido una importancia notable en Andalucía (ej. campañas plurifondo ‘Andalucía se mueve con Europa’, o ‘Unidos avanzamos mejor’), sentando las bases para el conocimiento general de la financiación europea, y del FEADER en particular.

Durante este marco, Europa ha atravesado una profunda crisis económica, con notable incidencia en Andalucía. En ese contexto, la Información y Publicidad ha tenido que orientarse con más intensidad a transmitir la necesidad de consolidar y mantener lo creado en estos años con la cofinanciación comunitaria.

“El mensaje es complicado de transmitir, no tanto para el gestor, que es experto en la materia, sino de cara al ciudadano. Queremos decir muchas cosas, pero de manera sencilla. El término fondos europeos puede tener connotaciones positivas o negativas (desconfianza actual con UE, con el uso de fondos). Importa que tenga un recuerdo positivo, que lo asocie a algo positivo. Lo difícil es que llegue el mensaje adecuado”.

Como se ve en la siguiente tabla, las diversas campañas han tenido una aceptación y repercusión muy notable, llegando a una amplitud de lugares y población objetivo. Igualmente, Andalucía desarrolla una labor continuada en las redes sociales, como herramienta destacada para difundir los fondos europeos.

Tabla 5. Resumen de resultados obtenidos en campañas y redes sociales.

Campaña “Andalucía se mueve con Europa” (1ª + 2ª oleada) (2009 y 2010) [plurifondo]	<i>Éxito y alta notoriedad de la campaña.</i>	
	Contactos realizados	40 + 50 = 90
	GRP (presión publicitaria)	500 + 734 = 1.234
	OT por persona (nº medio de veces que está expuesto/a al mensaje publicitario)	6,2 (1ª) 9,06 (2ª)
	Otros datos	Cobertura: 81% del público objetivo (2ª) Más de 5 millones de personas han recibido el mensaje (2ª)
Campaña itinerante “25 años de Fondos Europeos en Andalucía”. Autobuses 2011 (1ª salida) y 2012 (2ª salida) [plurifondo]	<i>Buena acogida e interés por la campaña.</i>	
	Localidades visitadas	98
	Población alcanzada	Aprox 1,04 millones
	Nº visitas a la exposición	8.972
	Resultados encuesta (1ª salida) (n=2.956)	Imagen y valoraciones positivas: 74% conocían la existencia de Fondos Europeos. 76% creen que su localidad ha mejorado. 66% creen que ha mejorado en parte por ayudas UE. 81% creen que ayudas UE pueden seguir suponiendo un beneficio.
Campaña “Unidos avanzamos mejor” [plurifondo] Octubre 2013	<i>Campaña con presencia en televisión, prensa tradicional y digital, radio, exterior, cines y estadios de fútbol. Gran repercusión, tanto por la adecuada selección de medios y soportes, como por la eficacia de la idea creativa y su ejecución.</i>	
	Contactos realizados	100.013.441 (74% a través de TV).
	GRP (presión publicitaria)	3.133,43
	OTS	TV = 20,5 Radio = 6,1 Prensa = 3,4
	Otros datos	Más de 40 cabeceras en prensa Más de 3.000 spots
Campaña autobuses escolares (2014/15)	Nº de centros	404
	Nº de localidades	84, de las 8 provincias
	Nº de asistentes	21.113
Medición redes sociales (27/07/16)	<i>Andalucía ha constituido un referente en cuanto al uso generalizado y continuado de las redes sociales en labores de comunicación del PDR.</i>	
	Twitter – seguidores	2.115
	Youtube – visualizaciones	132.316
	Youtube – vídeos subidos	283
	Facebook – Me gusta	2.069

Fuente: elaboración propia a partir de información secundaria facilitada por Autoridad de Gestión del PDR-A 07-13.

Como balance general, según ha ido avanzando el marco se han ido consolidando las actuaciones en Información y Publicidad de FEADER y ha ido aumentando su importancia estratégica, así como el conocimiento y cumplimiento de las obligaciones existentes al respecto, para gestores y beneficiarios.

Buenas prácticas de comunicación

A lo largo del marco 2007-2013, además de las buenas prácticas referidas a proyectos, se han identificado **25 buenas prácticas de comunicación**¹¹ según los criterios establecidos¹², si bien algunas de ellas hacían referencia a un mismo tipo de actuación, siendo analizadas en ese caso para esta evaluación una única vez de forma conjunta (ej. Día de Europa, concursos concretos...). Por ello, el número de buenas prácticas comunicativas aquí resumidas se sitúa en 22, y se presentan agrupadas por contenidos similares [ferias, Día de Europa, campañas plurifondo, concursos, apoyo a gestores y beneficiarios, y publicaciones], y, dentro de cada grupo, en cronología ascendente.

Los siete **criterios** para definir una buena práctica de comunicación de FEADER han sido: 1) Uso de recursos innovadores en la presentación, organización y/o desarrollo; 2) Adecuación de los contenidos a los objetivos perseguidos; 3) Incorporación de criterios de Igualdad de oportunidades; 4) Adecuación con el objetivo general de difusión del FEADER; 5) Alto grado de cobertura sobre la población objetivo de la acción de comunicación; 6) Evidencia de un alto grado de calidad; 7) Uso de nuevas tecnologías de la información.

Especialmente en los primeros años del marco 07-13, algunas buenas prácticas de comunicación se orientaron a la participación institucional en **ferias especializadas** que abordaban el desarrollo rural:

- **Ficoder**: 1er Foro Internacional de Cooperación en Desarrollo Rural (Sevilla, 2009), con la participación de expertos y responsables públicos y privados, relacionados con la cooperación en el desarrollo rural de la Unión Europea y de terceros países, La Dirección General de Fondos Europeos participó en el comité organizativo y tuvo stand propio.
- **Ferantur**: la Feria Andaluza de Turismo y Desarrollo Rural celebró su VI edición en 2010 con más de 20.000 asistentes, tanto profesionales como público en general, y 200 expositores. En sus stands participaron empresas, así como diversos organismos de la Junta de Andalucía, entre ellos la Dirección General de Fondos Europeos, ofreciendo en su stand información sobre el PDR y otros fondos, además del popular juego de mesa “Andalucía se mueve con Europa”.
- **EcoSevilla**: 1ª feria de productos ecológicos, vida saludable y desarrollo sostenible (2011), con actividades y ponencias sobre esas temáticas. La Dirección General de Fondos Europeos contó con stand propio, de gran afluencia, que proporcionó a sus visitantes información completa y variada sobre las ayudas de la UE (ej. desarrollo agrícola), así como actividades lúdico-educativas.

La conmemoración del **Día de Europa** es una buena práctica destacada que ayuda a difundir entre las instituciones y la ciudadanía, año a año, el papel de la Unión Europea:

- **Celebración del Día de Europa (varias ediciones)**: a lo largo de los años se ha mantenido y consolidado esta efeméride (9 mayo) desde la Dirección General de Fondos Europeos, para reforzar entre la ciudadanía el sentimiento de pertenencia europeo y la contribución de las políticas de la Unión Europea al avance de Andalucía. Las actuaciones han sido variadas: actos institucionales con izado de la bandera comunitaria o videomapping; actos con alumnado de centros educativos; concursos infantiles; publicidad en estadios de fútbol; emisión de spots conmemorativos, etc.

Otra línea de trabajo importante han sido las **campañas plurifondo**, que se han constituido como una herramienta útil y eficiente para incidir en el conocimiento y visibilidad del FEADER:

- **Vídeo “About to. 25 años de Fondos Europeos en Andalucía”**: realizado en 2011 por la Dirección General de Fondos Europeos, con motivo del 25º aniversario de la llegada de Fondos Europeos a Andalucía a raíz de la entrada de España en la UE (1986). El audiovisual recoge de forma creativa esa evolución, haciendo hincapié en que Andalucía está “a punto de” lograr la convergencia europea, y vinculando la vida cotidiana con los logros obtenidos en empleo, formación, transportes, energías renovables, desarrollo rural, etc. Tuvo amplia difusión.

¹¹ La fuente utilizada para este apartado de Buenas Prácticas de Comunicación ha sido la recopilación incluida en la web de la Red Agripa: <http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/fondoseuropeosenandalucia/redes.php>

¹² Criterios que fueron establecidos por la Unidad de Evaluación de la Dirección General de Fondos Europeos de la actual Consejería de Economía y Conocimiento de la Junta de Andalucía, tomando como referencia a su vez la “Guía para el Seguimiento y la Evaluación de los Planes de Comunicación del FEDER, Fondo de Cohesión y FSE 2007-2013”, de la Unión Europea.

- **Bus itinerante “25 años de Fondos Europeos en Andalucía”:** campaña de publicidad itinerante para informar a la población de los entornos rurales andaluces sobre las actuaciones y resultados de las intervenciones cofinanciadas por Fondos Europeos, y su directa relación con la mejora de la calidad de vida desde 1986, a través de ejemplos concretos. Se acondicionaron 2 autobuses expositores con laterales extensibles, recorriendo 83 municipios de toda Andalucía.
- **Campaña de publicidad “Unidos Avanzamos Mejor” y Publireportaje FEADER :** campaña plurifondo de la Dirección General de Fondos Europeos, difundida en 2013 en prensa, radio, televisión, exterior e internet. Esta acción complementa las diversas acciones de comunicación realizadas durante el periodo de programación 2007-2013, recogiendo el testigo de la anterior campaña publicitaria “Andalucía se mueve con Europa”. Como refuerzo, se han elaborado publireportajes televisivos en tono divulgativo y cercano, uno de ellos sobre FEADER. La campaña alcanzó más de 100 millones de contactos en una población que no llega a los 7 millones. Por soportes, la televisión supuso un 74% de todos los impactos alcanzados, seguida por exterior, Internet, radio y prensa. Los publireportajes supusieron también un aumento de esos impactos.
- **Vídeo “Recorre Andalucía con los Fondos Europeos”:** audiovisual editado en 2013 por la Dirección General de Fondos Europeos, de 6 minutos y adaptado al público juvenil, gracias a un personaje de animación que recorre Andalucía en bicicleta, explicando los beneficios de la Política Regional, a través de diversos proyectos cofinanciados. Este vídeo llegó a todos los centros educativos públicos y concertados que imparten ESO en Andalucía (más de 1.600).
- **Ruta en bicicleta para periodistas:** aunque no sea propiamente una campaña plurifondo, se trata de una iniciativa dirigida a dar a conocer la realidad de los fondos europeos ante un público objetivo específico y de crucial importancia. En 2013, la Dirección General de Fondos Europeos organizó una jornada de convivencia que incluía una ruta para periodistas por un trazado ferroviario en desuso (Vía Verde de la Sierra), de interés turístico y con varios premios europeos. Dicha vía contó con ayuda de la Unión Europea para su acondicionamiento, en distintos proyectos que incidían en promoción turística y desarrollo local. Se buscaba hacer más accesible la información europea a los propios canalizadores de la misma, acercándoles la labor de la Administración, para qué se utilizan los fondos europeos, y mostrar in situ ejemplos tangibles. Durante la ruta se distribuyó también un Dossier de pautas para periodistas sobre Fondos Europeos. Participaron 11 profesionales de medios de comunicación, y en los días posteriores se publicaron diversos reportajes.
- **Vídeo de ejecución del PDR de Andalucía 2007-2013:** en 2014 la Dirección General de Fondos Europeos editó 4 vídeos breves sobre la ejecución de estos fondos en Andalucía en 2007-2013, difundándose por Youtube y redes sociales. Una familia protagoniza historias cotidianas que incluyen proyectos financiados, infografías y datos económicos, mostrándose aspectos a veces desconocidos para la población, y subrayando las mejoras producidas.
- **Campaña itinerante “Andalucía se mueve con Europa tour”:** ruta informativa realizada por la Dirección General de Fondos Europeos desde finales de 2014, a través de una unidad móvil (autobús) que recorrió 84 localidades de Andalucía, con paradas en distintos centros escolares de Primaria (6-12 años) y 21.000 visitas. El objetivo era sensibilizar y dar a conocer entre el alumnado el papel de la UE, la importancia de los fondos europeos y su influencia en el desarrollo y convergencia de Andalucía, así como implicaciones en la vida cotidiana, con actividades didácticas.

Los **concursos** dirigidos a diversos perfiles de destinatarios también han formado parte de las buenas prácticas, a menudo integrados dentro de algún tipo de campaña:

- **Concurso Escolar “Andalucía se mueve con Europa” (II y IV edición):** convocado por la Dirección General de Fondos Europeos y la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, destinado a alumnado de 1º y 2º de ESO de centros educativos de Andalucía, para divulgar la imagen de marca de la Unión Europea y potenciar una visión más amplia sobre la contribución de sus ayudas a un mayor desarrollo y bienestar de las regiones. El concurso se articuló en 3 fases que culminaron con la competición entre equipos de las 8 provincias andaluzas, y retransmisiones en Canal Sur TV, así como un premio de un viaje a Bruselas para conocer el funcionamiento de los organismos europeos. Desde 2010, han participado 12.000 escolares.

- **Concurso de Fotografía Online sobre Fondos Europeos en Andalucía:** I Edición celebrada entre 2012 y 2013, para conocer y dar visibilidad a los proyectos desarrollados en Andalucía gracias a la UE. En la categoría de FEADER la fotografía ganadora correspondió a la SCA San Amador (Jaén).

También han tenido una especial relevancia las buenas prácticas sobre **apoyo a gestores y beneficiarios** en el cumplimiento de sus obligaciones de Información y Publicidad o en el seguimiento de los indicadores.

- **Guía Rápida sobre Información y Publicidad del PDR-A 07-13 (2010):** su diseño a modo de tríptico permitía una utilización rápida y eficaz por los beneficiarios y los órganos gestores del Programa. Proporcionaba información sintética sobre las medidas de Información y Publicidad recogidas en los reglamentos comunitarios, aportando claridad y homogeneidad.
- **Creación de la Red Agripa:** red técnica de representantes de Información y Publicidad del PDR, constituida por la Autoridad de Gestión en 2010, siguiendo la línea de otras redes similares. Se buscaba coordinar las acciones de comunicación de los órganos gestores, para cumplir adecuadamente con la normativa comunitaria y establecer criterios comunes en la evaluación. La Red potenció la transparencia hacia los beneficiarios, y creó vínculos comunicativos específicos sobre Información y Publicidad entre Autoridad de Gestión y gestores.
- **Oficina Técnica de Información y Publicidad:** iniciativa pionera puesta en marcha en 2012 por la Dirección General de Fondos Europeos, donde expertos en comunicación asesoran de manera personalizada en Información y Publicidad a los distintos perfiles de beneficiarios de Fondos Europeos, por vía telemática, telefónica o visitas personalizadas. Las consultas trataban los elementos que debían contener las actuaciones de comunicación, qué tipo de obligaciones existían (ej. formatos), o recomendaciones sobre posibles nuevos soportes.
- **Jornadas Provinciales para Beneficiarios de Fondos Europeos en Andalucía y manual de ayuda FEADER:** como iniciativa pionera en España, y nueva forma de atención directa al beneficiario, en 2013 la Dirección General de Fondos Europeos organizó jornadas de Información y Publicidad para los diversos perfiles de beneficiarios, (“La comunicación: un deber en tu subvención”), con más de 700 asistentes y más de 50 consultas atendidas. Se daba respuesta a: ¿qué se financia con los Fondos Europeos?, ¿cómo debo comunicar un proyecto cofinanciado con dichos Fondos?, ¿de qué instrumentos dispongo para hacerlo? Complementariamente, se habilitó un espacio informativo de la Oficina Técnica. En las jornadas se presentaron herramientas de atención personalizada (Manuales de Ayuda, Software).
- **III Jornadas Internacionales de Información y Publicidad sobre Fondos Europeos (2014)** : jornadas para personas relacionadas con la gestión de Fondos Europeos, como foro de debate e intercambio de buenas prácticas en materia de comunicación, con expertos invitados de otros países, y asistencia de más de 200 personas. Se incluyó una exposición de proyectos europeos, se distribuyó un suplemento de prensa especial, y se realizó entrega de premios.

Finalmente, las **publicaciones**, de naturaleza diversa, han ayudado a hacer llegar información a diversos perfiles de destinatarios acerca de la contribución de FEADER al desarrollo rural en Andalucía:

- **Revista Huella Rural:** publicación iniciada en 2008, donde progresivamente se fueron introduciendo mejoras cuantitativas y cualitativas. Uno de sus contenidos habituales era el seguimiento de los eventos y actuaciones regionales en torno al FEADER, y también nacionales o europeos.
- **Revista Huella Digital:** desde 2012, nueva publicación digital, integrando en un mismo soporte texto, imágenes, vídeos y enlaces a Internet. Así, la Dirección General de Fondos Europeos aporta continuidad a la edición anterior en papel de “Huella Rural”.
- **Publicación sobre Buenas Prácticas Ambientales:** editada en 2014 por la Dirección General de Fondos Europeos, con actuaciones FEADER para la recuperación y conservación del entorno (ej. eficiencia energética, gestión del agua, cultivo ecológico, revalorización de paisajes, turismo activo). Disponible en la web y distribuida entre más de 200 destinatarios de perfil diverso.
- **Publicación “selección de proyectos” del PDR de Andalucía 2007-2013** : editada en 2015 por la Dirección General de Fondos Europeos, recoge una selección de 16 proyectos cofinanciados con FEADER, que han favorecido el aumento de la competitividad, la mejora del medio ambiente y

rural, la creación de empleo o la mejora de la calidad de vida. La información puede consultarse de forma rápida, gráfica y visual, siendo ejemplos reales sobre dónde se invierte la ayuda comunitaria. Se realizó una amplia difusión entre diversos perfiles, web y redes sociales.

Resultados sobre comunicación en la encuesta a beneficiarios/as del Programa

Los principales datos de la encuesta realizada en este proceso de evaluación, y que guardan relación con aspectos de comunicación, son los siguientes:

- De las 387 personas que participaron en la encuesta, **la gran mayoría (87,6%) sabían que la ayuda recibida estaba cofinanciada por la Unión Europea**, mientras que el **12,4%** restante **desconocía** ese hecho. Como se puede ver en la siguiente tabla, de las tres variables analizadas en ella (sexo, edad, profesión), la **profesión** es la que establece más diferencias a la hora de disponer de ese conocimiento: mientras que los profesionales del sector forestal o de la industria agroalimentaria tienen un alto conocimiento al respecto, en otros perfiles, como los ganaderos, ese conocimiento está menos generalizado¹³.

Tabla 1. Conocimiento de la naturaleza cofinanciada de la ayuda recibida, según variables sociodemográficas. Encuesta a beneficiarios/as del PDR-A 07-13.

Variable	Categoría	Nº de encuestas	Sí sabe que es cofinanciada por UE	NO sabe que es cofinanciada por UE	Total
Sexo	Hombres	283	87,99%	12,01%	100,00%
	Mujeres	104	86,54%	13,46%	100,00%
	Total	387	87,60%	12,40%	100,00%
Edad	Menor de 40 años	40	87,50%	12,50%	100,00%
	Entre 40 y 50 años	88	85,23%	14,77%	100,00%
	Más de 50 años	259	88,42%	11,58%	100,00%
	Total	387	87,60%	12,40%	100,00%
Profesión	Agricultor	271	88,56%	11,44%	100,00%
	Ganadero	25	76,00%	24,00%	100,00%
	Forestal	6	100,00%	0,00%	100,00%
	Agroalimentaria	13	92,31%	7,69%	100,00%
	Otro	72	86,11%	13,89%	100,00%
	Total	387	87,60%	12,40%	100,00%

Fuente: elaboración propia a partir de datos de PDR v11 y Fichas de Informes Anuales de Ejecución (IAE).

- La encuesta refleja una **imagen positiva**, entre quienes han recibido ayudas, acerca de la eficacia de este tipo de programas para mantener la actividad productiva en los entornos rurales.

Así, una gran mayoría de los beneficiarios/as que han participado en la encuesta (**87,34%**) **considera que las ayudas para el desarrollo rural¹⁴ contribuyen a que se mantenga la actividad agraria y la actividad económica** en general en su comarca.

Finaliza aquí el análisis del Plan de Comunicación del PDR, y en definitiva, a lo largo de los distintos apartados que han conformado este análisis, se ha puesto de manifiesto que Andalucía ha concedido notable importancia a los temas de Información y Publicidad, dedicando recursos y personal especializado para ello,

¹³ No obstante, esta comparativa debe ser tomada con prudencia, ya que la muestra empleada (n=387 encuestas) es representativa a nivel global, pero no está asegurada su representatividad estadística al pormenorizar por variables.

¹⁴ Sin tener en cuenta la PAC.

e incorporando a un gran número de perfiles destinatarios de esa comunicación. Es de esperar que algunas de las mejoras instauradas en los últimos años del marco puedan seguir desarrollándose y alcanzar su máximo potencial en el nuevo periodo 2014-2020.

ANEXO V. Buenas Prácticas

BUENA PRÁCTICA I	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 125: Infraestructuras relacionadas con el desarrollo y adaptación de la agricultura y silvicultura. Línea de ayuda para la mejora de infraestructuras de las comunidades de regantes con el objetivo de disminuir el consumo y mejora de la gestión de recursos hídricos.
Nombre/enunciado del proyecto	Modernización del sistema de riego
Año solicitud	2010
Persona o entidad responsable de la solicitud	Comunidad de Regantes "La Colonia"
Destinatario final del proyecto	Agricultores pertenecientes a esta Comunidad de Regantes
Localización del proyecto (municipio/s)	Luisiana y Écija (Sevilla)
Presupuesto total del proyecto	1.128.915,87 €
Contexto (<i>motivación para el desarrollo del proyecto</i>)	Reducción el consumo de agua y gestionar correctamente este recurso.
Objetivo/s	Modernización del sistema de riego a otro más eficiente.
Actividades desarrolladas	Obras de consolidación en regadío. Mejora las instalaciones de electrificación de las zonas regables e instalación de componentes eléctricos y sistemas de telecontrol para el funcionamiento automático de las instalaciones e incorporación de otras medidas para el correcto funcionamiento de la red de riego.
Resultados alcanzados	Sistemas de riego más eficientes, contribuyendo al ahorro de agua. Se logra mejorar la rentabilidad de las explotaciones de los agricultores a consecuencia del cambio de los cultivos originarios por otros más rentables. Además se han creado puestos de trabajo tanto directos como indirectos: 35 durante la realización de las obras, más 1 puesto fijo y 3 indirectos.



BUENA PRÁCTICA II	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 411: Competitividad
Nombre/enunciado del proyecto	Mejora de la explotación agraria y diversificación de cultivos ecológicos.
Año solicitud	
Persona o entidad responsable de la solicitud	Martín Moreno Mellina
Destinatario final del proyecto	Martín Moreno Mellina
Grupo de desarrollo rural	Sierra de Segura
Localización del proyecto (municipio/s)	Beas de Segura (Jaén)
Presupuesto total	87.831,25 €
Contexto (<i>motivación para el desarrollo del proyecto</i>)	El promotor es un joven agricultor con interés en invertir en la instalación de varias fincas diversificando mediante la introducción de otras especies vegetales a las existentes (pastos y olivar), concretamente pistachero ecológico.
Objetivo/s	Diversificación de la explotación agraria
Actividades desarrolladas	Modernización y adaptación de las instalaciones así como de las labores necesarias para adoptar los métodos de cultivos ecológicos.
Resultados alcanzados	Mantenimiento de la empresa. Se ha favorecido la diversificación de la agricultura y contribuye a la conservación del medio ambiente a través de la agricultura ecológica.



BUENA PRÁCTICA III	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 412: Mejora del medio ambiente y del entorno rural
Nombre/enunciado del proyecto	Ruedos y veredas de la finca Moracha
Año solicitud	2013
Persona o entidad responsable de la solicitud	Moracha, C.B
Destinatario final del proyecto	Moracha, C.B
Grupo de acción local	Los Alcornocales
Localización del proyecto (municipio/s)	Alcalá de los Gazules (Cádiz)
Presupuesto total del proyecto	80.212 €
Contexto (<i>motivación para el desarrollo del proyecto</i>)	El alcornoque es una especie emblemática de los montes mediterráneos, siendo el máximo representante en el parque natural de los alcornocales. Es necesario realizar periódicamente labores de contención de la cubierta de matorral que rodea al alcornoque.
Objetivo/s	Mantenimiento de la masa alcornocal de la finca Moracha, con un desarrollo y aprovechamiento sostenible.
Actividades desarrolladas	Se realizaron desbroces selectivos alrededor de cada pie de alcornoque para mejorar el estado sanitario y la vigorosidad del árbol, así como para mejorar la calidad de corcho que produce. Estos desbroces se realizan de forma manual y selectiva con el fin de no perjudicar las especies de matorral noble protegidas. La finca Moracha cuenta con una masa de 888 hectáreas con gran actividad corchera. Esta finca cuenta con certificación forestal sostenible PEFC.
Resultados alcanzados	Los resultados obtenidos han sido un mejor aprovechamiento del producto corchero y la limpieza del monte alcornocales de matorrales. Además, se ha tenido un efecto demostrativo generado en fincas colindantes y efectos ambientales, preparando las fincas tanto a factores climatológicos como de factores externos (incendios).



BUENA PRÁCTICA IV	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 411: Competitividad
Nombre/enunciado del proyecto	VI Feria jamón ibérico de bellota de Los Pedroches
Año solicitud	2010
Persona o entidad responsable de la solicitud	Ayuntamiento de Villanueva de Córdoba
Destinatario final del proyecto	Sector relacionado con los productos obtenidos de la Dehesa, principalmente el jamón ibérico de Los Pedroches y toda la población en general como consumidores finales.
Grupo de acción local	De Los Pedroches
Localización del proyecto (municipio/s)	Villanueva de Córdoba (Córdoba)
Presupuesto total del proyecto	69.741,16 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	La promoción de los productos y servicios de la comarca contribuye a potenciar la identidad comarcal a partir de sus recursos endógenos, contribuyendo al desarrollo y la valorización económica de los productos y servicios elaborados y desarrollados en la comarca. Se pretende reforzar la competitividad de los productos y servicios relacionados con el sector agrario, forestal y agroindustrial.
Objetivo/s	Promoción del jamón ibérico de bellota de Los Pedroches y fomento de las relaciones empresariales de los participantes y asistentes a nivel profesionales.
Actividades desarrolladas	Diseño de una campaña de marketing que dé a conocer al mayor número posible de personas la celebración de la feria (mailing, publicidad en prensa, radio, página web, campaña publicitaria en televisión, estaciones de tren y autobuses). Y organización y realización de la feria en cuestión y de los actos relacionados.
Resultados alcanzados	La promoción e información relativa al jamón ibérico de bellota de Los Pedroches y el fomento de las relaciones empresariales del sector.

BUENA PRÁCTICA V	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 413: Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural.
Nombre/enunciado del proyecto	Recogida de aceites y grasas vegetales y posterior tratamiento y almacenamiento.
Año solicitud	2011
Persona o entidad responsable de la solicitud	Savisol, S.L
Destinatario final del proyecto	Savisol, S.L
Grupo de acción local	De La Axarquía
Localización del proyecto (municipio/s)	Colmenar (Málaga)
Presupuesto total del proyecto	325.943,35 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	Una oportunidad de mercado al no existir en la comarca ninguna empresa que trabajase en la recogida de grasas y aceites vegetales.
Objetivo/s	Adecuación de unas instalaciones para la recolección de los aceites vegetales desechados por los hogares y el sector de la restauración y su posterior reciclaje con el fin de aprovecharlos para la elaboración de biodiesel.
Actividades desarrolladas	Las inversiones se concretan en: <ul style="list-style-type: none"> - Construcciones: adecuación de la nave y construcción de la oficina. - Instalaciones técnicas: centralita digital, grupo de presión de los depósitos, bancada y rejillas para bidones, instalación de sistema contra incendios. - Maquinaria necesaria y mobiliario de oficina. - Equipos informáticos y aplicaciones informáticas.
Resultados alcanzados	Unas instalaciones óptimas para el desarrollo de la actividad así como la instalación de contenedores de recogida por toda la comarca. Este proyecto ha conseguido la creación de puestos de trabajo, y se ha dado utilidad a unos productos que ya no la tenían

conservando así el medio ambiente.



BUENA PRÁCTICA VI	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 413: Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural
Nombre/enunciado del proyecto	Centro de Interpretación del Megalitismo (CIM)
Año solicitud	2013
Persona o entidad responsable de la solicitud	Ayuntamiento de Gorafe
Destinatario final del proyecto	Población de la comarca, y visitantes en general.
Grupo de acción local	Comarca de Guadix
Localización del proyecto (municipio/s)	Gorafe (Granada)
Presupuesto total del proyecto	50.847,63 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	El Centro de Interpretación del Megalitismo con su peculiar diseño en forma de sepulcro prehistórico y su situación en el valle del río Gor lo convierten en un reclamo turístico, no sólo del municipio, sino también de toda la comarca. Con este proyecto se pone en valor el patrimonio cultural, así como se diversifica la actividad económica y se han creado puestos de trabajo en esta pequeña localidad de alrededor de 500 habitantes.
Objetivo/s	Dotación de infraestructuras y contenidos interactivos al Centro de Interpretación del Megalitismo revalorizando así el conjunto prehistórico presente. El valle del río Gor en Gorafe reúne una de las mayores concentraciones de dólmenes de toda Europa.
Actividades desarrolladas	La subvención ha financiado el equipamiento museístico y adecuado la cubierta como mirador. Además, se han realizado diversas actuaciones de comunicación para difundir el proyecto.
Resultados alcanzados	Con esta ayuda que se complementa con las recibidas cuando el centro empezó a gestarse, se ha contribuido a ofrecer a la población un centro con las infraestructuras adecuadas para favorecer el turismo histórico y patrimonial informando sobre los dólmenes hallados en la zona pero también introduciéndoles el modo de vida de los cuatro poblados vinculados a ellos. Cuenta con un museo y con un parque megalítico, los cuales han generado

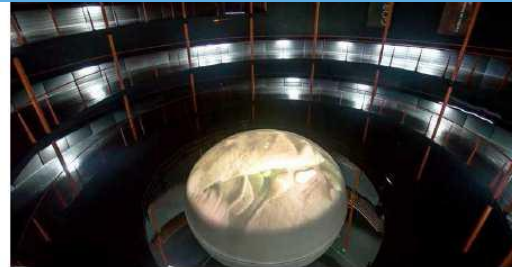
empleos directos. También ha favorecido otras actividades conexas, entre ellas ha aumentado la oferta de alojamiento turístico y la artesanía local se ha visto reforzada con la creación de una red de artesanos que trabajan piezas que recrean las halladas en los enterramientos megalíticos.

Centro de Interpretación del Megalitismo

Gorafe, Granada

Recuperación del patrimonio milenario

El valle del río Gor reúne una de las mayores concentraciones de dólmenes de toda Europa. Compuesto por 242 enterramientos milenarios, este conjunto prehistórico ha sido revalorizado gracias a la Unión Europea, que ha dotado de infraestructuras y contenidos interactivos al Centro de Interpretación del Megalitismo (CIM).



El Centro es un edificio subterráneo de cerca de 600 metros cuadrados concebido como la réplica de un dolmen, con un espacio central que imita a la cámara funeraria y un corredor de acceso que aloja diferentes zonas expositivas y la salida del recinto. El interior está comunicado con una rampa circular que desciende por las distintas áreas de exposición.

Uno de los mayores atractivos del CIM es el audiovisual en 3D "Hace 5.000 años...". La proyección muestra las distintas áreas de enterramiento, el proceso de construcción de un dolmen, así como actividades cotidianas: la caza, la recolección, o la ganadería... de forma que el espectador conoce cómo vivían y morían los antiguos pobladores de la zona.

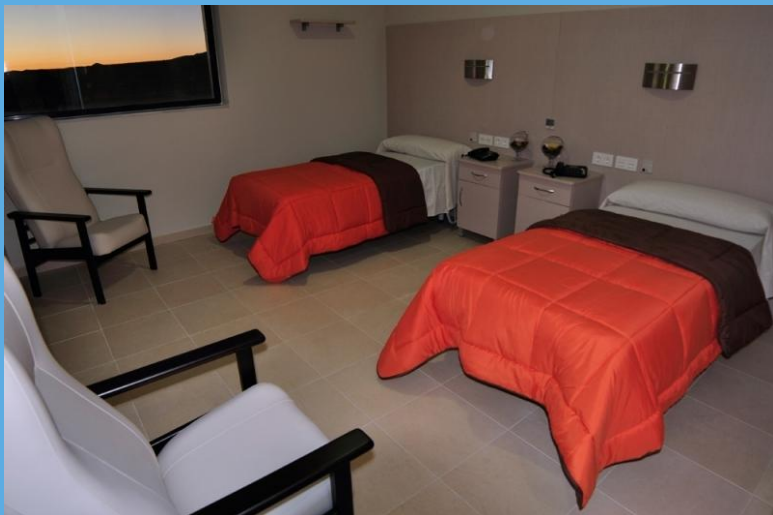
El FEADER recrea en 3D la vida y la muerte de hace 5.000 años.



Eje 4: aplicación del enfoque LEADER



BUENA PRÁCTICA VII	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 413: Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural
Nombre/enunciado del proyecto	Creación de un centro asistencial para tratamiento del Alzheimer y otras enfermedades neurodegenerativas.
Año solicitud	2010
Persona o entidad responsable de la solicitud	Grupo previndal Salud, SL
Destinatario final del proyecto	Población de la comarca
Grupos de acción local	Los Vélez
Localización del proyecto (municipio/s)	Chirivel (Almería)
Presupuesto total del proyecto	4.295.749 €
Contexto (<i>motivación para el desarrollo del proyecto</i>)	En la comarca no existía ninguna residencia de esas características y especificidad.
Objetivo/s	Mejorar la atención y la calidad de vida de enfermos con Alzheimer y otras discapacidades neurodegenerativas, así como de sus familiares y asistentes.
Actividades desarrolladas	Construcción y equipamiento de las instalaciones necesarias.
Resultados alcanzados	La creación de un centro con las instalaciones y servicios necesarios para la atención de enfermos, con tratamientos y técnicas de rehabilitación innovadoras y con el seguimiento e información a los familiares de los pacientes mediante software específico. Y se ha creado empleo directo e indirecto.



BUENA PRÁCTICA VIII	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 412: Mejora del medio ambiente y del entorno rural
Nombre/enunciado del proyecto	Recuperación medioambiental del “Cordel de Jarda”
Año solicitud	
Persona o entidad responsable de la solicitud	Asociación “El Taller Verde”
Destinatario final del proyecto	Población en general, y especialmente los niños y jóvenes de los colegios de Marchena que llevan a cabo campañas anuales de reforestación, mantenimiento, concienciación y sensibilización.
Grupo de acción local	Serranía Suroeste Sevillana
Localización del proyecto (municipio/s)	Marchena (Sevilla)
Presupuesto total del proyecto	15.428,61 €
Contexto (<i>motivación para el desarrollo del proyecto</i>)	El “Cordel de Jarda” es un enclave de flora y fauna único en el término municipal de Marchena y en la comarca de la Serranía Suroeste Sevillana. En el año 2009, este espacio sufrió un incendio y por ello, la asociación “El Taller Verde” llevó a cabo un proyecto para la reforestación de la zona con el fin de favorecer su uso social y ambiental.
Objetivo/s	Recuperar el valor natural de este espacio y potenciar su uso social y ambiental.
Actividades desarrolladas	Colocación del “Mirador de las Sierras” (plataforma elevada de madera para la observación del paisaje) y de paneles informativos.
Resultados alcanzados	La recuperación de “El Cordel de Jarda” y el fomento de su uso social y educativo.



BUENA PRÁCTICA IX	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 411: Competitividad
Nombre/enunciado del proyecto	Observatorio del Estrecho y Centro Expositivo de la Migración de aves
Año solicitud	
Persona o entidad responsable de la solicitud	Fundación Migres
Destinatario final del proyecto	Población en general
Grupo de acción local	Litoral de la Janda
Localización del proyecto (municipio/s)	Punta Camorro, Tarifa (Cádiz)
Presupuesto total del proyecto	292.992,62 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	Previamente no existía un observatorio de la migración y se consideraba que la localización era idónea al encontrarse en uno de los puntos más meridionales del continente europeo con vistas sobre el Estrecho de Gibraltar facilitando la observación de aves migratorias tanto en la época primaveral como en la otoñal.
Objetivo/s	Creación de un Observatorio que a su vez permita diversificar la actividad económica del Litoral de la Janda y revalorizar el patrimonio natural del territorio.
Actividades desarrolladas	Creación de un Observatorio del Estrecho y Centro Expositivo de la migración de aves, realizando: <ul style="list-style-type: none"> - Remodelación y adecuación de las instalaciones existentes. - Dotación de contenido expositivo al centro que incluye material divulgativo, audiovisual entre otros relacionado con el fenómeno migratorio y los valores naturales de la zona.
Resultados alcanzados	Se ha creado de un Observatorio del Estrecho y un Centro Expositivo de la migración de aves con el fin de acercar la observación de la migración a expertos, aficionados y al público en general. Además de valorizar los valores naturales del Parque

Natural del Estrecho, Parque Natural de Los Alcornocales y la Reserva de la Biosfera Transfronteriza del Estrecho.



BUENA PRÁCTICA X	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 413: Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación en la economía rural
Nombre/enunciado del proyecto	Central de generación térmica con biomasa
Año solicitud	
Persona o entidad responsable de la solicitud	Ayuntamiento de Huétor Tájar
Destinatario final del proyecto	Población de Huétor Tájar
Grupo de Desarrollo Rural	Poniente Granadino
Localización del proyecto (municipio/s)	Huétor Tájar (Granada)
Presupuesto total del proyecto	320.126 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	Interés en mejorar la calidad, preservar el medio ambiente y utilizar energías renovables como fuente de energía para la gestión de sus instalaciones municipales.
Objetivo/s	Implantación de calidad, cuidado del medio ambiente y uso de energías renovables a través de la implantación de una central de generación térmica con biomasa.
Actividades desarrolladas	<p>Construcción de una central de generación térmica con biomasa. Compuesto por dos calderas y dos generadores, incorpora nuevas redes de tuberías preaisladas.</p> <p>En una primera fase, la biomasa que empleará procederá de huesos de aceituna y después se generará su propia biomasa a partir de la tala y la poda de los árboles y jardines del municipio.</p>
Resultados alcanzados	Creación de una central de generación térmica a través de biomasa que calienta las instalaciones deportivas y escolares del municipio, convirtiéndose así en el primer municipio andaluz que calienta sus instalaciones con energía procedente de la biomasa. Supone, así mismo, un ahorro económico considerable.



BUENA PRÁCTICA XI	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 411: Competitividad
Nombre/enunciado del proyecto	Proyecto de la granja de gallinas ecológicas "San Nicolás"
Año solicitud	2012
Persona o entidad responsable de la solicitud	Explotaciones ecológicas Mologa, SL
Destinatario final del proyecto	Explotaciones ecológicas Mologa, SL
Grupo de acción local	La Loma y Las Villas
Localización del proyecto (municipio/s)	Úbeda (Jaén)
Presupuesto total del proyecto	307.649,41 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	El proyecto de creación de la granja de gallinas ecológicas "San Nicolás" surge con motivo de aprovechar una parcela rústica de uso agrario de cultivo de olivar en sistema de explotación ecológica en un sistema mixto agropecuario en régimen de producción ecológica, utilizando el pastizal para gallinas ponedoras de la granja.
Objetivo/s	Creación de una granja de gallinas ecológicas.
Actividades desarrolladas	Construcción de la granja y del centro de clasificación, envasado y etiquetado de los huevos ecológicos así como de la maquinaria y tecnología necesaria.
Resultados alcanzados	Implantación de la granja en el municipio de Úbeda, con un alto grado de aceptación por parte de los clientes, con buenas expectativas de crecimiento y expansión, y generando 3 puestos de trabajo.



BUENA PRÁCTICA XII	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 123: Aumento del valor añadido de los productos agrícolas y forestales
Nombre/enunciado del proyecto	Planta de hierba aromáticas
Año solicitud	2009
Persona o entidad responsable de la solicitud	Daregal
Destinatario final del proyecto	Daregal
Localización del proyecto (municipio/s)	Santaella (Córdoba)
Presupuesto total del proyecto	10.000.000 €
Contexto (<i>motivación para el desarrollo del proyecto</i>)	La empresa decidió instalar una planta de transformación en Santaella tras realizar diversos ensayos y comprobar que el cultivo de hierbas aromáticas se adaptaba bien a la zona.
Objetivo/s	Mejora de la calidad de vida de la región, creando nuevas oportunidades de empleo, mejorando la tecnificación de las explotaciones y vertebrando el tejido socioeconómico de la localidad.
Actividades desarrolladas	Construcción de la planta y adquisición de máquinas cosechadoras para la recolección de productos concretos. Las hierbas que se cultivarán y se transformarán en la fábrica son: albahaca, perejil, romero, orégano y el cilantro.
Resultados alcanzados	<p>Proyecto que abarca desde la producción de materias primas, hasta su transformación y comercialización. El cultivo de hierbas aromáticas se produce en explotaciones de la zona a través de agricultores que son los encargados de ofrecer a la industria las materias primas.</p> <p>Con este proyecto se han generado 11 empleos fijos y 28 eventuales de campaña, y hay que considerar los empleos indirectos de transporte, servicios, entre otros. Se ha contribuido a la diversificación de las actividades de la localidad.</p>



BUENA PRÁCTICA XIII	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 411: Competitividad
Nombre/enunciado del proyecto	Proyecto para la formación de profesionales del sector agrícola, ganadero, forestal y agroindustrial: "Sembrando conocimientos, regando oportunidades"
Año solicitud	
Persona o entidad responsable de la solicitud	GDR del Andévalo Occidental de Huelva
Destinatario final del proyecto	Población de la comarca Andevaleña
Grupo de Acción Local	Del Andévalo Occidental de Huelva
Localización del proyecto (municipio/s)	Comarca Andevaleña
Presupuesto total del proyecto	109.696,92 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	La comarca del Andévalo onubense es una comarca en la cual la actividad agraria es el principal aprovechamiento del territorio y hace de unión entre la población y su territorio. Tras el diagnóstico del territorio, se detecta unas necesidades en este sector. Una de ellas, las necesidades de formación ya que el nivel de formación agraria de los responsables de las explotaciones agrícolas o ganaderas es bajo.
Objetivo/s	Promover la cualificación y/o capacitación profesional en el sector agrario.
Actividades desarrolladas	El proyecto de formación contempla una totalidad de 14 acciones formativas subdivididas en 25 ediciones a fin de dar cobertura a toda la comarca.
Resultados alcanzados	El proyecto se realizó en los 16 municipios que componen el ámbito de actuación del GDR. 414 personas de la comarca se han participado en alguno de los cursos de formación organizados impulsando el desarrollo de la comarca, mejorando la cualificación y formación de sus habitantes y sus capacidades profesionales.



BUENA PRÁCTICA XIV	
Medida del PDR-A 07-13	Medida 413: Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación en la economía rural
Nombre/enunciado del proyecto	Escuela infantil Fuentemora
Año solicitud	
Persona o entidad responsable de la solicitud	Escuela infantil Fuentemora, SL
Destinatario final del proyecto	Población de la comarca de edades comprendidas entre las 16 semanas y los 3 años.
Grupo de acción local	Antequera
Localización del proyecto (municipio/s)	Antequera (Málaga)
Presupuesto total del proyecto	361.156,23 €
Contexto (motivación para el desarrollo del proyecto)	El proyecto surge ante la carencia detectada en la comarca de centros de educación infantil bilingüe. Del diagnóstico del territorio se observa que cerca del 50% de los habitantes de la comarca carecían de estudios.
Objetivo/s	Implantación del primer centro bilingüe de la comarca
Actividades desarrolladas	Construcción y equipamiento de un centro de educación infantil bilingüe para niños y niñas de edades comprendidas entre las 16 semanas y los 3 años.
Resultados alcanzados	Escuela infantil con dos cursos finalizados y una oferta innovadora durante todo el año. Con la creación de la escuela, se han generado nuevos puestos de trabajo. Además la escuela permite la conciliación laboral y familiar para los padres y proporcionar una educación integral, personalizada y bilingüe que contribuya al desarrollo de las capacidades del alumnado.



ANEXO VI. Impacto socioeconómico agrario

1.1. Acrónimos y abreviaturas

ASAM	Average standardized absolute mean difference
ATE	Average Treatment Effect
ATT	Average Treatment Effect on the Treated
CCAA	
DiD	Differences in differences
EDP	Empleo dedicación plena durante 10 años como mínimo
EPA	Estándar de poder adquisitivo
FADN	Farm Accountancy Data Network
FEADER	Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural
Hab.	Habitante
IAA	Industria Agroalimentaria
INE	Instituto Nacional de Estadística
IPC	Índice de Precios de Consumo
k€	Miles de euros
M€	Millones de euros
MCSE	Marco Común de Seguimiento y Evaluación
OTE	Orientación Técnico Económica
PAC	Política Agraria Común
p.c.	precios corrientes
PDR	Programa de Desarrollo Rural
PIB	Producto Interior Bruto
p.p.	Puntos porcentuales
PS	Propensity Score
PSM	Propensity Score Matching
SAT	Sociedad Agraria de Transformación
SAU	Superficie Agraria Útil
SEQ	Standard Evaluation Questions
RECAN	Red Contable Agraria Nacional
UE	Unión Europea
UTA	Unidad de Trabajo Anual
VAB	Valor Añadido Bruto

1.2. Introducción

El presente estudio se enmarca en el desarrollo de la “**Evaluación Ex post del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía, FEADER 2007-2013**”, siendo su objetivo principal determinar el impacto socioeconómico del Programa sobre la Comunidad Autónoma de Andalucía a través del cálculo de **los tres indicadores de impacto socioeconómico** establecidos en el Marco Común de Seguimiento y Evaluación (crecimiento económico, creación de empleo y productividad laboral).

Para ello, se emplea la metodología Propensity Score Matching (PSM) para realizar un análisis contrafactual, tomando como base la información a nivel de microdatos disponible en la Red Contable Agraria Nacional. Además, se realiza previamente un análisis cualitativo y cuantitativo del contexto socioeconómico a través de los indicadores base del Programa y la ejecución de las principales medidas del PDR de Andalucía 2007-2013 (en adelante PDR-A 07-13) orientadas al sector agrario, teniendo todo lo anterior el objetivo de complementar el análisis de los tres indicadores y dar una visión más global y objetiva del impacto socioeconómico que supone este programa europeo en Andalucía.

1.3. Análisis del contexto socioeconómico de Andalucía

Evolución general del contexto en el periodo de implantación del PDR 2007-13

Andalucía es actualmente la Comunidad Autónoma más poblada de España, con alrededor de ocho millones de habitantes (lo que supone el 18% de la población española y el 1,70% de la comunitaria), y la segunda Comunidad más extensa en superficie (87.599 km²)¹⁵. El notable peso del sector agrario dentro de la economía regional, unido a la gran proporción de población y superficie que supone dentro del total nacional, convierten al PDR-A 07-13 en uno de los Programas de Desarrollo Rural más importantes a nivel europeo, siendo un reto logístico y estratégico desde su elaboración hasta su ejecución y posterior evaluación.

Durante el periodo de programación del PDR-A 07-13, la economía de la Comunidad Autónoma de Andalucía no ha sido ajena a la crisis y al deterioro de la actividad económica mundial, suscitada por los desequilibrios en el mercado financiero.

Al contrario de lo que se vivía en 2007 (cuando el PIB de la CCAA crecía a un ritmo del 3,80% y el empleo a un 2,20%), la economía andaluza en el año 2008 se vio directamente afectada por las turbulencias financieras derivadas del escenario económico mundial (descenso del precio del barril de petróleo, endeudamiento de hogares, pérdida de valor de los activos financieros y reales, etc.). A pesar de mantener todavía cifras positivas en la evolución del PIB a nivel regional (éste creció un 1% en 2008 gracias al aporte del sector servicios y las actividades agrarias), sectores como la construcción se vieron fuertemente afectados por la crisis internacional (éste redujo un 4,70% su aportación al PIB). Cabe destacar, a pesar de todo, el buen nivel que presentaron las exportaciones andaluzas en 2008, siendo Cádiz la única provincia que vio disminuida sus exportaciones con respecto al año anterior.

Ya en el año 2009, coincidiendo con el año de mayor recesión de la historia a nivel mundial, se produjo un aumento del 45,20% del paro respecto al año anterior dentro de la Comunidad. Este hecho trajo consigo una reducción de 3,90 puntos porcentuales en la tasa de ocupación, disminuyendo el empleo en todas las provincias sin excepción (aunque en unas más que en otras): en Córdoba, Jaén, Sevilla y Málaga se produjo la mayor caída del empleo en términos relativos (-9,32%, -8,38%, -7,67% y -7,51% respectivamente). Los sectores más desfavorecidos fueron la industria y la construcción (los cuales redujeron en 2,70 puntos porcentuales su aportación al PIB regional), mientras que el sector servicios y el sector primario fueron los menos afectados.

¹⁵ Datos obtenidos de los sucesivos Informes sobre la Situación Socioeconómica de Andalucía. Disponibles en: <http://www.juntadeandalucia.es/consejoeconomicosocial/trabajos-y-publicaciones/memorias-informes-y-dictámenes/informes-socioeconomicos>

Después de lo vivido en 2008 y 2009 (años más acuciantes de la crisis), en el año 2010 la economía andaluza seguía registrando descensos en su producción (un 0,60% respecto al año anterior) debiéndose este hecho principalmente a la contracción del sector de la construcción. Sin embargo, el mercado externo en el 2010 mantuvo valores ciertamente positivos, alcanzando la balanza comercial los 471 millones de euros. Esto situó a Andalucía en la cuarta posición a nivel nacional, siendo Huelva la provincia con el mayor aumento en sus exportaciones (un 56,80%) seguida de Córdoba con un incremento del 46,70%. Estas provincias representaron el 18,50% y 8,40% respectivamente del total de las exportaciones andaluzas.

El 2011 se mostró como un escenario de recuperación, donde Andalucía registró una evolución trimestral más estable y un avance en su actividad productiva del 0,20% respecto al año anterior. A pesar de ello, la economía seguía contraída debido a la contribución negativa de la demanda agregada al PIB (-2,10 puntos porcentuales). Además, el comportamiento recesivo del sector industrial y de la construcción ocasionó que se intensificase el ajuste del mercado laboral, provocando una reducción del empleo del 2,90%, la cual afectó de igual manera a hombres y a mujeres en todas las provincias andaluzas. El mayor descenso en el empleo se registró en Almería y Málaga (-31,40% y -23,50% respectivamente).

En el 2012, bajo el complejo panorama económico nacional e internacional, Andalucía aún estaba inmersa en un abanico de dificultades, presentando una contracción de la actividad productiva del 1,70%. Además, el gasto en consumo final de los hogares disminuyó en 2,40% debido al desempleo y las medidas tomadas en materia de política económica (aumento del IVA, reducción de salarios, etc.). El sector de la construcción, una vez más, registró el deterioro más notable de todos los sectores productivos y se caracterizó por la pérdida de empleos (25% con respecto al año anterior), seguido del sector de la industria.

A lo largo del 2013, la economía europea fue mejorando en su conjunto, en especial el último trimestre. Para el caso específico de Andalucía, desde el primer trimestre se apreció un menor receso en la economía debido al buen comportamiento de las distintas ramas de actividad, dando como resultado un incremento de la producción del 8% con respecto al año anterior. Destacable resulta la notable mejora del sector primario, el cual registró un aumento del 5% en el volumen total de producción. A pesar de ello, el sector de la construcción seguía registrando pérdidas de empleo en todas las provincias andaluzas (-13,90% de media respecto al año anterior).

En contraposición a la recesión vivida en la economía mundial desde el comienzo de la crisis, en 2014 el PIB español incrementó un 0,90% gracias a la aportación del consumo nacional (2,20 puntos porcentuales) y el comportamiento menos negativo del sector externo (-0,80%). En el caso de Andalucía, hubo una progresiva recuperación de la economía, la cual se vio reflejada en un crecimiento del 1,40% respecto al año anterior gracias a la actividad exportadora de las provincias de Jaén y Málaga (ambas crecieron un 32,70% y un 17,60% respectivamente). Además, cabe destacar que el sector primario generó un notable número de empleos, llegando a aumentar un 12,70% en el conjunto anual.

En el último año de ejecución del PDR (2015), la economía andaluza presentó un crecimiento medio anual del 3,30%, a causa de razones tanto internas como externas. Entre las internas destaca el consumo, impulsado por la creación de empleo y la inversión. En el caso de las externas se produjo una evolución favorable gracias al incremento del precio del crudo. Por el lado de la oferta, el comercio mostró un crecimiento entre el 3 y 4% interanual. Por tanto, en el 2015 se consolida el proceso de recuperación vivido en los últimos años, viéndose reflejado este hecho en el aumento de número de ocupados (5,10% respecto al año anterior).

En conclusión, la situación económica andaluza en el periodo de programación del PDR-A 07-13 se vio afectada en gran medida por los grandes desequilibrios acaecidos en la economía mundial. La debilidad del consumo y de la inversión, unida a la poca fluidez del crédito y financiación entre otros aspectos, dio cabida a una fase económica recesiva muy pronunciada, ocasionando bajos niveles de empleo e índices productividad en los distintos sectores y poniendo en riesgo la viabilidad del sistema productivo de Andalucía.

Evolución del contexto del sector agrario

El sector primario es un sector estratégico dentro de la economía de Andalucía ya que, además de ser un motor de generación de empleo, contribuye a evitar la pérdida de población en las zonas rurales (éste representa el 4,70% del VAB regional, lo que la convierte en una de las CCAA con mayor peso del sector agrario dentro de la economía regional). Este sector contribuye a dinamizar la industria agroalimentaria, principal rama exportadora de esta Comunidad Autónoma. Además, solo supone un 2,50% a nivel nacional y un 1,50% a nivel Europeo¹⁶.

Durante los primeros nueve meses del año 2008 (primer año de ejecución del PDR), la actividad agropecuaria y pesquera registró un leve crecimiento en contra de la tendencia generalizada de la economía. Sin embargo, el cuarto trimestre presentó cifras negativas por efecto de la coyuntura económica, como es el caso del descenso del 5,80% en la tasa de empleo dentro del sector (esto provocó un incremento del paro del 38% entre diciembre de 2007 y el mismo mes de 2008).

Pese a la recesión económica mundial que se vivía en el 2009, el sector de la agricultura, ganadería y pesca presentó un comportamiento menos negativo (-0,50%) con respecto a los otros sectores de la economía andaluza. A pesar de la caída de la producción de viñedo y cítricos (perjudicados por las lluvias) y la significativa caída de producción de leguminosas, el sector agrícola mantuvo buenos niveles productivos en los años anteriores al comienzo de la crisis (2008-2009), siendo las provincias de Jaén y Sevilla las provincias que más aportaban a la Renta Agraria regional con el 14,40 y 15,20% respectivamente.

Tras el convulso escenario económico vivido en 2008 y 2009, el sector agrícola andaluz en el periodo 2010-2013 se caracterizó por una tendencia estable e incluso positiva (la tasa media del VAB agrario creció en un 0,70% en ese periodo, en contraposición a la reducción del 1,70% del PIB que se vivió en el conjunto de la economía regional). Cabe recalcar que el sector agrario fue el único sector productivo que experimentó un crecimiento del VAB en 2013, siendo Almería la principal productora de hortalizas de la comunidad andaluza (concentraba en ese año cerca del 55% de la producción total) y Córdoba la más representativa en cuanto a olivar (concentraba el 24,70% de la producción total de aceite de oliva en 2013)¹⁷.

Ya en el año 2014, bajo la progresiva recuperación de la economía, los efectos de la crisis se empezaron a revertir. En ese año, el sector agrario andaluz aportó el 26,20% del VAB del sector en España y el 30% del empleo, en parte debido a la mejora de las producciones en las distintas provincias (Jaén, por ejemplo, aumentó su producción agrícola en un 129,70% respecto al año anterior). En especial destaca el incremento del 9,09% de la producción de hortalizas en el periodo 2013-2014 (el tomate llegó a aumentar un 22,50% respecto a 2013)¹⁸. A pesar de las buenas cifras, cabe destacar el caso del olivar, el cual presentó un descenso de la producción de aceituna de almazara en un 56,10% con respecto a 2013.

Como hemos visto hasta ahora, el sector agrario en Andalucía constituye un pilar fundamental para la economía regional, no sólo por su aportación al PIB, sino por la contribución al empleo y el modo de fijación de la población en las zonas rurales. Además, el sector agrario es una pieza clave dentro del sistema productivo de la industria agroalimentaria, la cual representa un peso notable dentro de las exportaciones de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

¹⁶ Junta de Andalucía (2015). *El sector agrario y pesquero en Andalucía*. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Secretaría General de Agricultura y Alimentación. Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Datos%20sector%20agrario%20y%20pesquero%202016-1.pdf>

¹⁷ Fundación Unicaja (2013). *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2013*. Analistas Económicos de Andalucía. Página 67. Disponible en: <https://www.obrasocialunicaja.es/wp-content/uploads/2015/04/informe-anual-del-sector-agrario-en-andalucia-2013.pdf>

¹⁸ Fundación Unicaja (2014). *Informe Anual del Sector Agrario en Andalucía 2014*. Analistas Económicos de Andalucía. Página 52. Disponible en: <https://www.obrasocialunicaja.es/wp-content/uploads/2015/04/Informe-anual-del-sector-agrario-en-Andalucia-2014.pdf>

Caracterización cuantitativa del contexto socioeconómico: análisis de los indicadores base

Los indicadores base se encuentran relacionados con los indicadores de impacto socioeconómico a través de las fichas técnicas establecidas por la Comisión Europea¹⁹, donde se especifican exactamente qué indicadores de base objetivo se encuentran relacionados con los indicadores de impacto socioeconómico (crecimiento económico, creación de empleo y productividad laboral).

Para analizar más profundamente esta cuestión, el equipo investigador ha analizado, además, los indicadores de base relacionados con el contexto que suponían un valor añadido a este análisis contextual.

En total **se han analizado 11 indicadores de base** (9 relacionados con los objetivos y 3 relacionados con el contexto), los cuales se especifican en la ilustración 1.

Ilustración 1. Relación entre los indicadores base y los indicadores de impacto socioeconómico

		Indicadores de impacto		
		1. Crecimiento económico	2. Creación de empleo	3. Productividad laboral
Indicadores de base contexto y objetivo	Horizontal	O.1 Desarrollo Económico	O.2. Tasa de empleo	
			O.3. Tasa de desempleo	
	Eje 1	O.9. Desarrollo económico del sector primario	O.8. Creación de empleo en el sector primario	O.6. Productividad laboral en el sector agrario
	Eje 3	C.19. Estructura de la economía	C.20. Estructura del empleo	
		O.29. Desarrollo económico del sector no agrario	C.21. Desempleo de larga duración	
			O.28. Creación de empleo en el sector no agrario	

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de indicadores de impacto de la Comisión Europea.

¹⁹ El Marco Común de Seguimiento y Evaluación puede consultarse en <http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/>

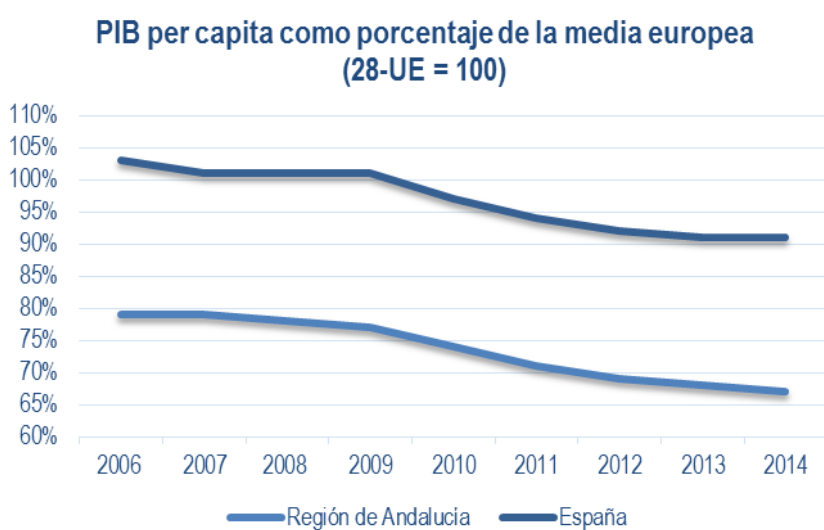
En las siguientes líneas se analizan detenidamente cada uno de estos indicadores.

– **Indicadores base relacionados con el crecimiento económico**

a) **O.1. Desarrollo económico**

Ilustración 2. PIB per cápita como porcentaje de la media europea

PIB per cápita en EPA (como porcentaje de la media europea, UE-28 = 100)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Andalucía	79	79	78	77	74	71	69	68	67	n.d.
Aragón	110	112	111	110	107	104	100	100	100	n.d.
Canarias	92	91	89	87	84	81	79	78	78	n.d.
Cantabria	96	96	95	95	91	87	84	82	82	n.d.
Castilla y León	94	95	94	95	91	89	87	85	86	n.d.
C.-la Mancha	82	83	82	82	79	76	74	72	72	n.d.
Cataluña	121	121	118	118	114	109	108	107	108	n.d.
Ceuta	88	88	87	87	83	78	76	76	76	n.d.
Melilla	86	84	82	82	77	73	69	69	68	n.d.
C. Madrid	136	136	134	136	130	127	126	124	125	n.d.
Navarra	127	127	126	125	120	117	113	112	113	n.d.
C. Valenciana	94	93	91	90	86	83	80	79	80	n.d.
Extremadura	68	69	70	70	69	65	63	63	63	n.d.
Galicia	86	88	89	89	86	83	80	80	80	n.d.
Illes Balears	112	110	107	105	101	98	96	95	96	n.d.
La Rioja	110	110	109	108	105	101	98	98	100	n.d.
País Vasco	129	130	131	130	126	122	120	118	119	n.d.
P. Asturias	92	94	93	92	89	86	82	80	80	n.d.
R. Murcia	86	86	85	83	80	77	75	75	74	n.d.
España	103	101	101	101	97	94	92	91	91	n.d.



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat (códigos tec00114 y nama_10r_2gdp).

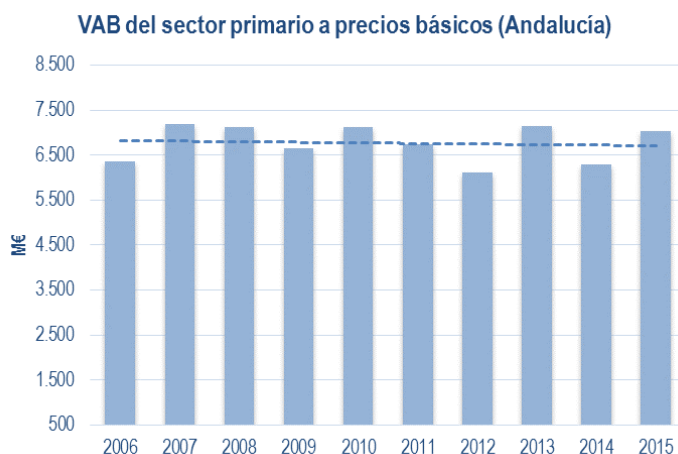
El PIB per cápita de Andalucía ha descendido respecto a la media europea de manera constante en el periodo 2006-2014, llegando a suponer un descenso acumulado de 12 puntos porcentuales.

Si comparamos estos datos con lo acontecido a nivel nacional, vemos como Andalucía ha seguido una tendencia similar a la española, manteniendo una brecha media de 24 puntos porcentuales en todo el periodo. Estos datos sitúan a Andalucía como la tercera Comunidad Autónoma con menor PIB per cápita a nivel nacional (solo por detrás de Extremadura), como se puede apreciar en la ilustración 2.

b) 0.9. Desarrollo económico del sector primario

Ilustración 3. VAB del sector primario a precios básicos por provincias

VAB del sector primario a precios básicos por provincias (M€ a precios corrientes)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sevilla	1.095,30	1.200,20	1.275,20	1.214,20	1.331,00	1.248,90	1.153,40	1.176,40	n.d.	n.d.
Almería	1.348,10	1.556,50	1.708,80	1.582,70	1.668,80	1.313,00	1.579,50	1.533,60	n.d.	n.d.
Huelva	586,90	615,60	573,10	491,70	516,10	528,40	556,00	502,10	n.d.	n.d.
Málaga	530,70	610,30	599,80	528,20	517,90	609,60	585,80	552,40	n.d.	n.d.
Córdoba	859,60	924,10	795,70	753,00	804,10	790,80	550,20	853,70	n.d.	n.d.
Granada	616,60	694,40	675,40	634,50	763,60	748,70	845,30	896,80	n.d.	n.d.
Cádiz	449,20	577,60	650,70	611,20	536,70	537,40	515,00	531,60	n.d.	n.d.
Jaén	867,80	1.006,70	840,00	832,20	992,20	970,20	335,00	1.093,90	n.d.	n.d.
Andalucía	6.354,30	7.185,40	7.118,50	6.647,80	7.130,30	6.747,10	6.120,30	7.140,40	6.296,10	7.022,10



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE - Contabilidad Regional de España. Base 2010. Serie homogénea 2000-2015. Resultados provinciales y por comunidades y ciudades autónomas.

El VAB del sector agrario andaluz ha registrado cifras muy variables a lo largo del periodo 2006-2015. Analizando el periodo en su conjunto, el VAB agrario de la CCAA ha seguido una tendencia ligeramente descendente, a pesar de la marcada diferencia que registró el año 2015 respecto al año 2006 (un 10,51% más en términos de VAB). En el periodo de ejecución del PDR (2008-2015), en cambio, la variación fue negativa, registrando el año 2015 un 1,35% menos de VAB que en 2008.

A nivel NUTS 3, todas las provincias andaluzas - a excepción de Córdoba y Huelva - presentaron tendencias crecientes en el periodo 2006-2013, destacando principalmente el caso de la provincia de Jaén, la cual presentó una tasa media de variación interanual del 2,93% (su VAB agrario en 2013 supuso un 26,05% más que el que registró en el año 2007) (ver anexo).

Estas cifras demuestran como el sector agrario de la región ha sabido hacer frente a la compleja situación vivida a nivel nacional en el periodo 2006-2015, generando valor en la producción agraria y disipando los efectos de la crisis que tanto han afectado al tejido productivo andaluz.

C) 0.29 Desarrollo económico del sector no agrario

Ilustración 4. VAB del sector no agrario a precios básicos en Andalucía

VAB del sector no agrario a precios básicos en Andalucía (M€ a precios corrientes)										
VAB	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sector agrario	6.354,29	7.185,35	7.118,51	6.647,78	7.130,35	6.747,06	6.120,28	7.140,44	6.296,09	7.022,15
Sector secundario	34.278,93	35.651,08	36.110,53	32.146,72	30.162,93	28.226,99	25.428,76	23.354,01	23.026,62	24.260,64
Sector terciario	83.549,57	90.961,58	96.568,41	97.634,13	96.529,41	97.962,51	96.940,74	95.998,56	97.371,67	100.381,32
Sector no agrario	117.828,50	126.612,66	132.678,94	129.780,86	126.692,34	126.189,50	122.369,49	119.352,57	120.398,30	124.641,97
VAB total	124.182,79	133.798,02	139.797,46	136.428,63	133.822,69	132.936,56	128.489,78	126.493,01	126.694,39	131.664,12



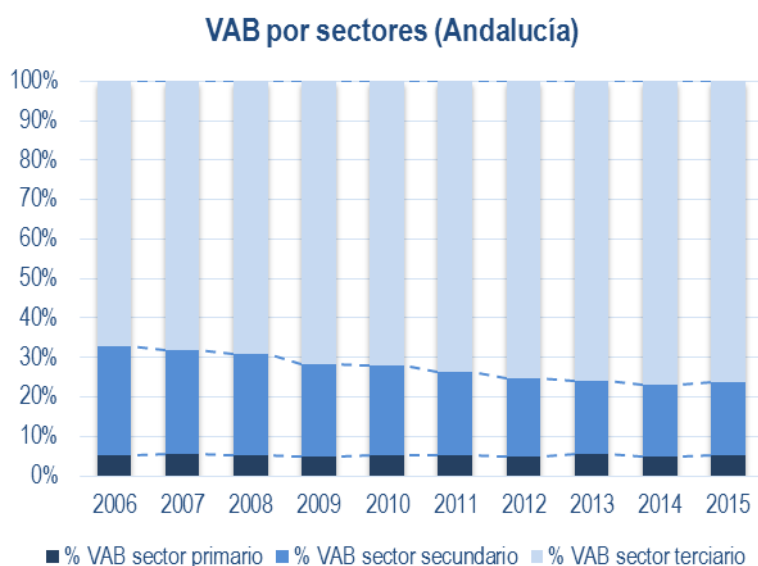
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE - Contabilidad Regional de España. Base 2010. Resultados por comunidades y ciudades autónomas. Serie homogénea 2000-2015.

Como se puede ver en la ilustración 4, el VAB del sector no agrario andaluz ha presentado una marcada tendencia decreciente entre los años 2006 y 2015. Durante los años anteriores a la ejecución del PDR (2006 y 2007), el VAB del sector no agrario creció de manera considerable, llegando a alcanzar una tasa de crecimiento interanual del 6,11% (el sector servicios aumentó un 7,51% y el sector secundario un 2,63% entre esos años). Sin embargo, entre los años 2008 y 2015 se produjo una fuerte contracción de la actividad productiva, reflejada en la reducción del 6,06% del VAB no agrario andaluz entre ambos años. Este hecho fue causado principalmente por el derrumbe de la construcción, el cual afectó negativamente al sector secundario (el sector redujo su VAB un 32,80% entre esos años).

Ilustración 5. Distribución del VAB por sectores en Andalucía

VAB por sectores en Andalucía* (%)										
% VAB	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sector primario	5,12	5,37	5,09	4,87	5,33	5,08	4,76	5,64	4,97	5,33
Sector secundario	27,60	26,65	25,83	23,56	22,54	21,23	19,79	18,46	18,17	18,43
Sector servicios	67,28	67,98	69,08	71,56	72,13	73,69	75,45	75,89	76,86	76,24

*Porcentaje respecto al total regional



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE - Contabilidad Regional de España. Base 2010. Resultados por comunidades y ciudades autónomas. Serie homogénea 2000-2015.

Como hemos visto en los apartados anteriores, el sector secundario ha sufrido una fuerte depresión económica en el periodo 2006-2015. Este hecho se ha visto reflejado en el peso que representa el sector en el VAB regional andaluz, el cual se ha visto reducido en 9,17 puntos porcentuales en ese periodo.

El peso económico dentro del VAB total dejado por el sector secundario ha sido ocupado principalmente por el sector servicios, el cual ha aumentado su contribución en 8,96 p.p. El VAB agrario, en cambio, ha aumentado 0,21 p.p. dentro del montante total, reduciendo así su brecha respecto al sector secundario, aunque todavía se encuentra muy lejos de alcanzar el 18,43% que representaba éste en 2015 (el sector primario representaba el 5,33%).

A nivel provincial, en el año 2013, Almería fue la provincia que más aportó al VAB agrario andaluz con un 21,48%, seguida de Sevilla con un 16,48% y Córdoba con un 15,32% (ver anexo 1, tabla a2). Cabe recalcar, que Granada ha sido la provincia que más ha ganado peso en el sector agrario regional en el periodo 2006-2013, aumentando del 9,70% en 2006 al 12,56% en el año 2013.

e) Resumen de los indicadores base relacionados con el crecimiento económico

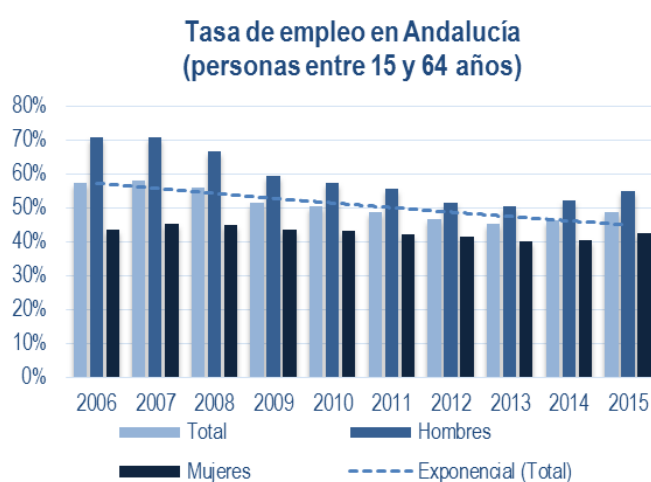
	Indicador	Resumen
1	Desarrollo económico (O.1)	El PIB per cápita de Andalucía respecto a la media europea ha descendido de manera constante en el periodo 2006-2014, llegando a suponer un descenso acumulado de 12 puntos porcentuales.
2	Desarrollo económico del sector primario (O.9)	El VAB del sector agrario andaluz ha seguido una tendencia ligeramente descendente entre los años 2006 y 2015, registrando en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015), una reducción del 1,35% entre ambos años.
3	Desarrollo económico del sector no agrario (O.29)	A pesar del aumento producido entre 2006 y 2008, el VAB no agrario siguió una tendencia negativa en el periodo 2006-2015, reduciéndose en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015) un 6,11%.
4	Estructura de la economía (C.19)	El VAB agrario representa en 2015 el 5,33% del VAB regional, mientras que el sector secundario el 18,43% y el sector servicios el 76,2%. En el periodo 2006-2015, el VAB agrario y el VAB del sector servicios han aumentado respectivamente 0,21 p.p. y 8,96 p.p., mientras que el sector secundario ha reducido su peso en 9,20 p.p.

– Indicadores base relacionados con la creación de empleo

f) O.2. Tasa de empleo

Ilustración 6. Tasa de empleo en Andalucía (personas entre 15 y 64 años)

Tasa de empleo en Andalucía (personas entre 15 y 64 años, %)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	57,40	58,20	56,00	51,60	50,40	48,90	46,60	45,30	46,40	48,80
Hombres	70,90	70,70	66,70	59,50	57,30	55,60	51,60	50,40	52,20	54,90
Mujeres	43,70	45,40	45,00	43,50	43,30	42,20	41,40	40,00	40,50	42,60



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (tgs00007).

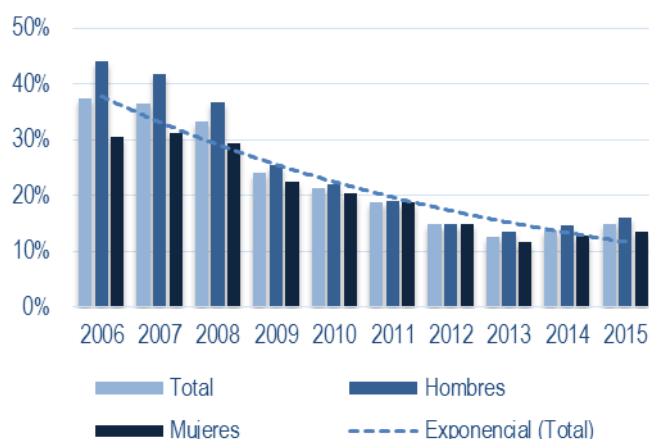
Como se puede ver en la ilustración 6, la tasa de empleo en Andalucía se ha visto reducida en 8,60 puntos porcentuales en el periodo 2006-2015, lo que supone una reducción del 14,98% en el total del periodo. Esta reducción ha sido mucho más notable entre los hombres (16,00 p.p.) que en las mujeres (1,10 p.p.), suponiendo en porcentaje una reducción del 22,56% y del 2,52% respectivamente.

Desde una perspectiva territorial, Almería fue la provincia que más vio reducida su tasa de empleo entre los años 2006 y 2015 (ésta se redujo en 15,64 p.p.), seguida de Cádiz (10,54 p.p.) y Sevilla (8,09 p.p.) (Ver anexo 1, tabla a3).

Ilustración 7. Tasa de empleo juvenil en Andalucía (personas entre 15 y 24 años)

Tasa de empleo juvenil en Andalucía (personas entre 15 y 24 años, %)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	37,40	36,60	33,20	24,20	21,30	18,90	14,90	12,70	13,80	14,90
Hombres	44,00	41,80	36,70	25,60	22,10	19,10	14,80	13,60	14,70	16,10
Mujeres	30,50	31,20	29,40	22,60	20,50	18,80	15,00	11,80	12,90	13,60

Tasa de empleo jóvenes en Andalucía (personas entre 15 y 24 años)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (tgs00007).

En cuanto a la tasa de empleo entre los jóvenes, las cifras son mucho más preocupantes. En el periodo 2006-2015, la tasa se ha visto reducida en 22,50 puntos porcentuales, lo que supone una reducción del 60,16% del empleo juvenil en Andalucía.

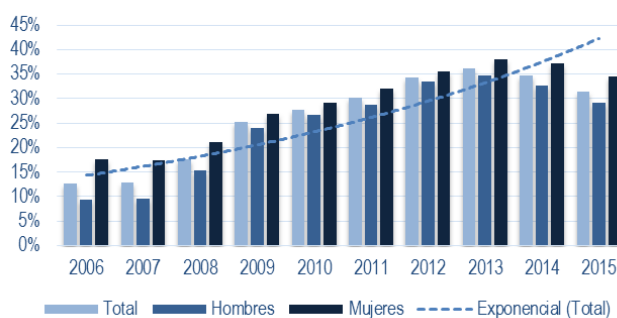
La tasa de ocupación entre los jóvenes se ha visto más afectada entre los varones, donde se ha reducido en 27,90 p.p. (lo que representa una reducción del 63,41%), mientras que entre las mujeres se ha reducido en 16,90 p.p. (lo que supone un 55,41%).

G) O.3. Tasa de desempleo

Ilustración 8. Tasa de desempleo en Andalucía (personas a partir de 15 años)

Tasa de desempleo en Andalucía (personas a partir de 15 años, %)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	12,60	12,80	17,70	25,20	27,80	30,10	34,40	36,20	34,80	31,50
Hombres	9,30	9,60	15,30	24,10	26,70	28,70	33,40	34,80	32,70	29,10
Mujeres	17,70	17,40	21,20	26,80	29,20	32,00	35,50	38,00	37,30	34,50

Tasa de desempleo en Andalucía (personas a partir de 15 años)

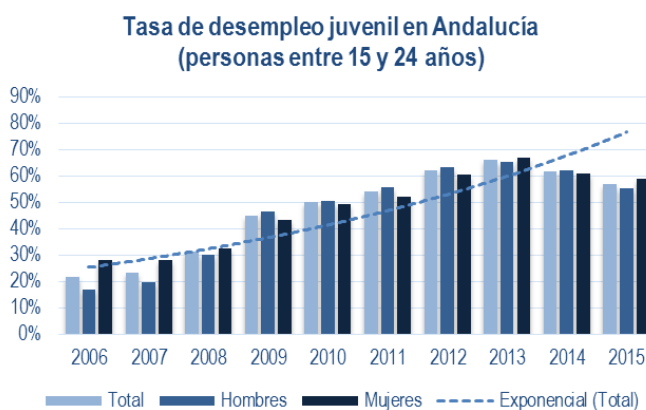


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (tgs00010).

La tasa de desempleo en Andalucía aumentó en 18,90 puntos porcentuales entre los años 2006 y 2015, afectando mayormente al género masculino (19,80 p.p.) que al femenino (16,80 p.p.). Estos datos muestran que en 2015 había 3 veces más hombres y 2 veces más mujeres en paro que en 2006. Las provincias que más se vieron afectadas por el nivel de desempleo fueron Cádiz (su tasa aumentó en 22,96 p.p. entre 2006 y 2015), Jaén (su tasa aumentó 20,40 p.p.) y Granada (19,97 p.p.) (Ver anexo 1, tabla a4). Estas cifras reflejan las graves consecuencias que ha tenido la crisis, la cual ha afectado de forma incipiente en el mercado laboral andaluz

Ilustración 9. Tasa de desempleo juvenil en Andalucía (personas entre 15 y 24 años)

Tasa de desempleo juvenil en Andalucía (personas entre 15 y 24 años, %)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	21,70	23,20	31,10	45,00	49,90	54,10	61,90	66,00	61,50	56,80
Hombres	17,00	19,50	30,10	46,30	50,60	55,70	63,40	65,20	61,90	55,10
Mujeres	27,90	27,90	32,40	43,40	49,10	52,20	60,30	66,80	61,00	58,90



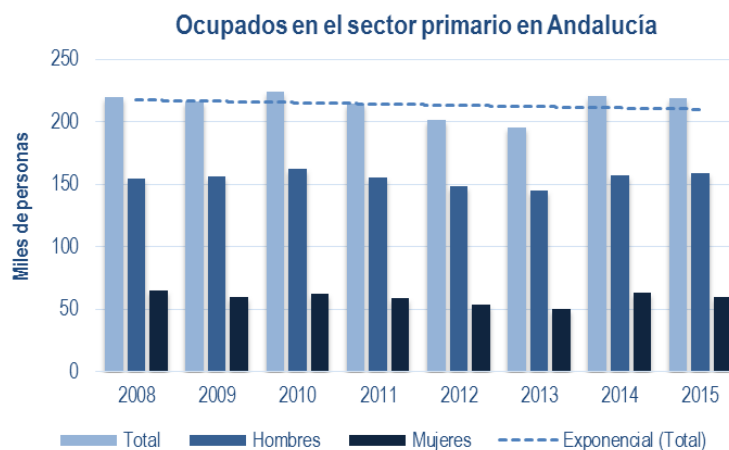
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (tgs00010).

En cuanto a la tasa de desempleo de los jóvenes andaluces, ésta aumentó en 35,10 puntos porcentuales en el periodo 2006-2015, lo que supone un aumento del 261,75% del desempleo en esos años (es decir, había casi 3 veces más jóvenes parados en 2015 que en 2006). Esta contracción del empleo juvenil afectó más a los hombres (38,10 p.p.) que a las mujeres (31,00 p.p.). A pesar de estas cifras tan alarmantes, cabe destacar el hecho de la reducción constante de desempleo juvenil que se lleva produciendo desde 2013, signo claro del escenario de recuperación vivido en los últimos años.

h) O.8. Creación de empleo en el sector primario

Ilustración 10. Población ocupada en el sector primario en Andalucía

Ocupados en el sector primario en Andalucía (Miles de personas)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	219,90	216,80	224,70	214,80	201,80	195,50	220,90	218,90
Hombres	155,00	156,80	162,40	155,40	148,20	144,90	157,20	158,80
Mujeres	64,90	60,00	62,30	59,40	53,60	50,60	63,70	60,10



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE – Encuesta de Población Activa. Resultados anuales²⁰.

El número de ocupados durante el periodo de ejecución del PDR (2008-2015) se ha visto reducido en un escueto 0,45%, manteniéndose en niveles estables a pesar de los graves efectos acaecidos en el conjunto de la economía andaluza. De las ocho provincias de la comunidad autónoma, tres incrementaron su número de ocupados entre ambos años (Almería un 11,14%, Huelva un 8,64% y Sevilla un 4,36%), mientras que las otras cinco redujeron el número de trabajadores - de media - un 5,03% (ver anexo 1, tabla a5).

En cuanto a la incorporación de mujeres al mercado laboral del sector agrario, éste ha presentado una reducción de la participación femenina de un 7,40% entre los años 2008 y 2015. Lo contrario sucede con el género masculino, el cual ha experimentado un crecimiento del 2,45% del empleo durante el periodo 2008-2015. Estas cifras ponen en relieve la desigualdad de género en el mercado laboral que se ha ocasionado durante este periodo.

Ilustración 11. Jóvenes ocupados en el sector primario en Andalucía (personas entre 15 y 24 años)

Jóvenes ocupados en el sector primario en Andalucía (personas entre 15 y 24 años, miles de personas)							
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
21,60	18,20	21,50	18,60	14,30	16,40	18,90	19,40

²⁰ No se dispone de datos anteriores a 2008: <http://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4950&L=0>



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (lfst_r_lfe2en2).

Por último, vemos como el empleo agrario entre los jóvenes en el periodo 2008-2015 se vio reducido en un 10,19%, suponiendo una tasa de variación interanual de -1,33%.

Estas cifras muestran cómo ha afectado la crisis financiera al mercado laboral del sector en el periodo de ejecución del PDR: se ha reducido el número de trabajadores menores de 24 años, lo que conlleva el aumento de la media de edad de los trabajadores del sector, hecho preocupante si tenemos en cuenta que se trata de un sector ya de por sí envejecido.

i) C.20. Estructura del empleo

Ilustración 12. Estructura del empleo por sectores en Andalucía

Estructura del empleo por sectores en Andalucía (%)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
% sector primario	7,00	7,40	7,80	7,70	7,60	7,60	8,40	7,90
% sector secundario	23,30	19,00	17,60	16,60	14,90	13,80	13,60	13,70
% sector servicios	69,70	73,60	74,60	75,80	77,50	78,60	78,00	78,40

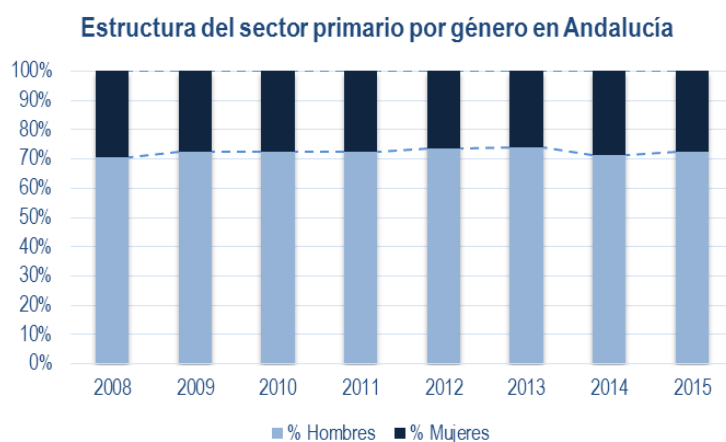


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE – Encuesta de Población Activa. Resultados anuales.

El derrumbe del sector de la construcción debido a la crisis financiera ha hecho que el peso del sector secundario dentro del mercado laboral andaluz se haya reducido en 9,60 puntos porcentuales en el periodo de ejecución del PDR (ha pasado de representar un 23,30 del empleo en 2008 a representar un 13,70 en 2015). El sector de servicios es el que en mayor medida ha acaparado el peso perdido del sector secundario, aumentando su representatividad en el montante total 8,7 p.p. entre los años 2008 y 2015. El sector agrario, aunque en menor medida, también ha absorbido parte de ese montante, aumentando su representatividad del 7,00% en 2008 al 7,90% en 2015.

Ilustración 13. Estructura del empleo por sectores y por género en Andalucía

Estructura del empleo por sectores y por género en Andalucía (%)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sector primario								
% Hombres	70,49	72,32	72,27	72,35	73,44	74,12	71,16	72,54
% Mujeres	29,51	27,68	27,73	27,65	26,56	25,88	28,84	27,46
Sector secundario								
% Hombres	87,65	86,79	86,07	85,20	83,71	85,10	85,37	84,83
% Mujeres	12,35	13,21	13,93	14,80	16,29	14,90	14,63	15,17
Sector servicios								
% Hombres	49,92	49,46	48,97	49,63	48,75	49,14	50,01	50,02
% Mujeres	50,08	50,54	51,03	50,37	51,25	50,86	49,99	49,98



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE – Encuesta de Población Activa. Resultados anuales.

Disgregando la evolución del empleo por género y por sector, vemos como dentro del mercado laboral el género masculino tiene una gran representatividad dentro del sector agrario (más del 70% entre 2008 y 2015), la cual ha crecido en 2,1 p.p. en entre esos años. También el sector secundario cuenta con una alta representatividad masculina en el empleo (más de un 83% en el periodo), aunque ha bajado 2,82 p.p. en esos años. El sector servicios es el que más paridad tiene, manteniéndose casi constante el 50% de ambos sexos en todo el periodo.

A nivel provincial, la representatividad femenina en el mercado laboral del sector primario varía mucho de una provincia a otra (en Jaén, las mujeres representaron un 17,97% del empleo provincial en 2015, mientras que en Almería representaron un 31,90% en ese mismo año) (Ver anexo 1, tabla a6).

En cuanto a la variación de representatividad, todas las provincias menos dos (Almería con un 4,73% y Huelva con un 2,55%) han visto disminuido la representatividad femenina en el mercado laboral del sector primario, lo que indica el proceso de masculinización que ha vivido el empleo agrario en el periodo 2008-2015.

j) **C.21. Desempleo de larga duración**

Ilustración 14. Desempleo de larga duración en Andalucía

Desempleo de larga duración en Andalucía (12 meses o más, % de la población activa)									
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
3,00	2,80	3,50	6,30	9,70	11,90	14,90	17,40	17,40	14,80

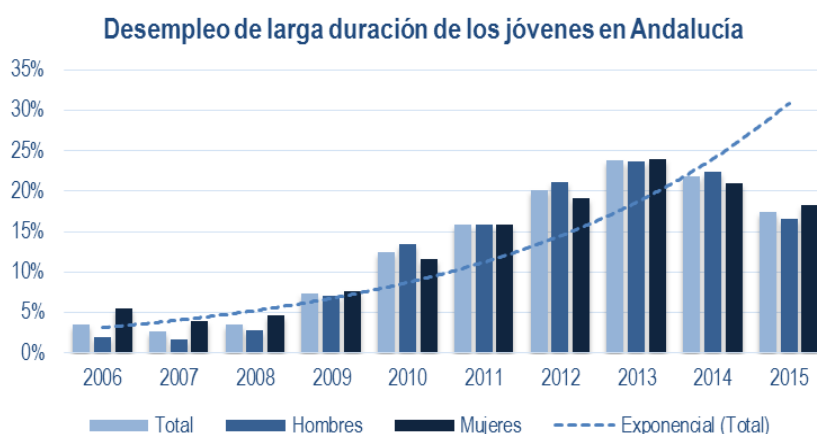


Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (código *lfst_r_lfu2ltu*).

El desempleo de larga duración en la Comunidad Autónoma de Andalucía aumentó en 12,80 puntos porcentuales en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015), lo que implica que en 2015 había cinco veces más parados de larga duración que en 2006.

Ilustración 15. Desempleo de larga duración en los jóvenes en Andalucía

Desempleo de larga duración en los jóvenes en Andalucía (Personas entre 15 y 29 años, %)										
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Total	3,50	2,70	3,60	7,40	12,50	15,90	20,10	23,80	21,80	17,40
Hombres	2,00	1,70	2,80	7,10	13,40	15,90	21,10	23,70	22,40	16,60
Mujeres	5,50	4,00	4,70	7,70	11,60	15,90	19,10	23,90	21,00	18,30



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Eurostat (código yth_empl_130).

El desempleo de larga duración entre los jóvenes todavía es más preocupante. De 2006 a 2015, la cifra de parados con edades comprendidas entre los 15 y los 29 años ha aumentado un 497%, lo que significa que en el último año de ejecución del PDR (2015) había 5 veces más jóvenes parados de larga duración que en el año 2006. Si nos centramos en el análisis por género, el desempleo de larga duración aumentó mucho más entre los hombres (había 8 veces más parados en 2015 que en 2006) que entre las mujeres (entre las mujeres la cifra se multiplicó por tres).

Estos datos no hacen más que mostrar las graves consecuencias que ha tenido la crisis financiera en el mercado laboral andaluz. En especial, debemos destacar el aumento masivo del desempleo de larga duración entre los menores de 29 años, lo cual resulta preocupante desde la perspectiva de las oportunidades laborales de la juventud andaluza.

k) O.28. Creación de empleo en el sector no agrario

Ilustración 16. Ocupados en el sector no agrario en Andalucía

Ocupados en el sector no agrario en Andalucía (miles de personas)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sector secundario	736,70	557,20	506,70	463,50	395,30	355,10	358,80	379,00
Sector servicios	2.204,00	2.158,00	2.142,50	2.119,50	2.058,40	2.020,80	2.054,60	2.169,50
Sector no agrario	2.940,70	2.715,20	2.649,20	2.583,00	2.453,70	2.375,90	2.413,40	2.548,50



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE – Encuesta de Población Activa. Resultados anuales.

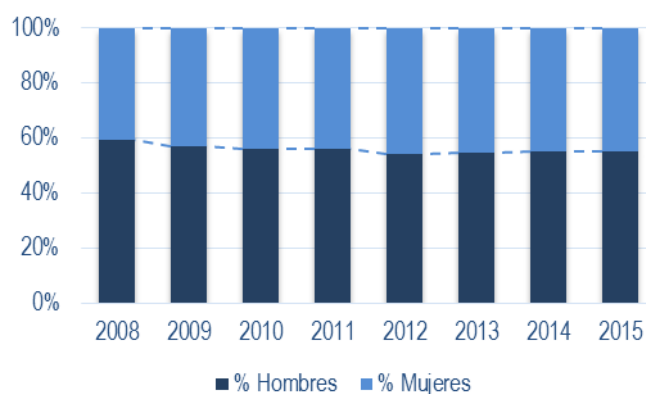
El sector servicios es el que presenta un mayor peso dentro del número de ocupados del sector no agrario, variando este peso notablemente de 2008 (cuando representaba el 74,95%) a 2015 (cuando representaba el 85,13%). A pesar del aumento de representatividad dentro del sector no agrario, el número de ocupados del sector servicios se redujo en un 1,57% durante el periodo 2008-2015.

Si nos fijamos en el sector secundario, el descenso es muchísimo más notable, cayendo el número de ocupados en un 48,55% en el periodo 2008-2015. Por tanto, desde una perspectiva global, el número de ocupados en el sector no agrario descendió un 13,34% en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015).

Ilustración 17. Ocupados en el sector no primario por género en Andalucía

Ocupados en el sector no agrario por género en Andalucía (miles de personas)								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Sector secundario								
Hombres	645,70	483,60	436,10	394,90	330,90	302,20	306,30	321,50
Mujeres	91,00	73,60	70,60	68,60	64,40	52,90	52,50	57,50
Sector servicios								
Hombres	1.100,20	1.067,40	1.049,20	1.052,00	1.003,40	993,10	1.027,50	1.085,10
Mujeres	1.103,80	1.090,60	1.093,30	1.067,50	1.055,00	1.027,70	1.027,10	1.084,40
Sector no agrario								
Hombres	1.745,90	1.551,00	1.485,30	1.446,90	1.334,30	1.295,30	1.333,80	1.406,60
Mujeres	1.194,80	1.164,20	1.163,90	1.136,10	1.119,40	1.080,60	1.079,60	1.141,90
% Hombres	59,37	57,12	56,07	56,02	54,38	54,52	55,27	55,19
% Mujeres	40,63	42,88	43,93	43,98	45,62	45,48	44,73	44,81

Ocupados en el sector no agrario por género



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE – Encuesta de Población Activa. Resultados anuales.

En base a los datos de la Ilustración 17, la brecha que separa el empleo masculino y femenino se ha visto reducida en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015): mientras que en 2008 la brecha ascendía a 18,70 puntos porcentuales, en 2015 esta cifra descendió hasta los 10,40 p.p.

Centrándonos en el análisis por género, la ocupación masculina descendió un 19,43% en el mismo periodo, mientras que la femenina se redujo en un 4,42%. Esto muestra que la crisis económica afectó en mayor medida al género masculino que al femenino dentro del sector no agrario, hecho relacionado principalmente con la pérdida de empleos en la construcción, sector mayoritariamente ocupado por hombres.

A nivel provincial, resulta resaltable el hecho de que las 8 provincias andaluzas han reducido la brecha de género en el número de ocupados (se ha reducido de media 9 puntos porcentuales la diferencia entre hombres y mujeres), encontrándose el rango de porcentajes de ambos géneros entre el 40% y el 60%, lo que muestra una palpable paridad en el empleo del sector no agrario (Ver anexo 1, tabla a7).

I) Resumen de los indicadores base relacionados con la creación de empleo

Indicador		Resumen
1	Tasa de empleo (O.2)	La tasa de empleo se ha reducido un 14,98% en el periodo 2008-2015. Esta reducción ha sido mucho más notable entre los hombres (22,56%) que entre las mujeres (2,52%). En cuanto a los jóvenes, la tasa de empleo se ha reducido en un 60,16%, afectando de nuevo más a hombres (63,41%) que a mujeres (55,41%).
2	Tasa de desempleo (O.3)	La tasa de desempleo en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015) se ha triplicado entre los hombres (ha pasado de un 9,30% a un 29,10%) y se ha duplicado entre las mujeres (ha pasado de un 17,70% a un 34,50%). Entre los jóvenes, la tasa de desempleo en el mismo periodo pasó del 21,70% al 56,80%).
3	Creación de empleo en el sector primario (O.8)	El número de ocupados en el sector primario durante el periodo de ejecución del PDR (2008-2015) ha descendido ligeramente (un 0,45%). Entre los hombres el empleo ha aumentado un 2,45%, mientras que entre las mujeres el porcentaje ha bajado un 7,40% entre el 2008 y el 2015. Los jóvenes han sufrido una reducción en el número de ocupados del 10,19% en el periodo 2008-2015.
5	Estructura del empleo (C.20)	En 2015, el 78,40% de los ocupados trabajaban en el sector servicios, el 13,70% en el sector secundario y el 7,90% en el sector primario. El peso del sector secundario dentro del empleo laboral en el periodo 2008-2015 se ha visto reducido en 9,60 p.p., mientras que el sector servicios ha aumentado su peso en 8,70 p.p. y el sector agrario ha aumentado 0,90 p.p.
6	Desempleo de larga duración (C.21)	En 2015 había cinco veces más parados de larga duración que en 2006 (el desempleo de larga duración pasó de suponer el 3,00% al 14,80%). En los jóvenes las cifras son similares, afectando más a hombres (8 veces más parados en 2015) que a las mujeres (3 veces más paradas en 2015).
7	Creación de empleo en el sector no agrario (O.28)	El número de ocupados en el sector no agrario descendió un 13,34% en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015), afectando más a hombres (19,43%) que a mujeres (4,42%).

– Indicadores base relacionados con la productividad laboral

m) O.6. Productividad laboral en el sector primario

Ilustración 18. Productividad laboral en el sector primario en Andalucía

Productividad laboral en el sector agrario en Andalucía				
	2005	2007	2010	2013
VAB (M€ en precios corrientes)	6.867,94	7.185,35	7.130,35	7.140,44
UTA (número)	260.230,00	262.120,00	259.750,00	242.240,00
Productividad laboral (k€/UTA)	26,39	27,41	27,45	29,48



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE - Contabilidad Regional de España (Base 2010) y Eurostat (ef_olfreg).

Como se puede ver en la gráfica, la productividad del sector primario presenta un crecimiento constante a lo largo del periodo 2005-2013, alcanzando un aumento del 11,7% entre ambos años (lo que representa una tasa de variación interanual de 1,24%).

Esta evolución se debe principalmente a dos motivos: por un lado, al aumento constante del VAB agrario a lo largo de los años 2005, 2007, 2010 y 2013 (la tasa de variación interanual fue 0,43% anual) y por otro lado, la reducción en el número de UTAs en el mismo periodo (a excepción de 2007), el cual representa una tasa de variación interanual del -0,79%.

Resumen de la evolución del contexto socioeconómico en el periodo de implantación del PDR

El contexto socioeconómico de la Comunidad Autónoma de Andalucía se ha visto condicionado en gran medida por la crisis económica mundial vivida entre 2008 y 2015. Esta recesión ha sido una de las causas principales por las que el PIB per cápita ha descendido 12 puntos porcentuales respecto a la media europea en esos años, situando a Andalucía como la tercera Comunidad Autónoma con menor renta per cápita a nivel nacional.

Centrándonos en el panorama agrario, el VAB del sector primario ha seguido una tendencia ligeramente descendente entre los años 2008 y 2015 (éste se redujo en un 1,35%). A pesar de ello, este hecho contrasta notablemente con lo vivido en el resto de la economía regional, donde el VAB del sector no agrario se contrajo un 6,06% en el mismo periodo (esta caída se debe principalmente al sector secundario, el cual vio

reducido su VAB en un 32,80% entre esos años). Además, cabe resaltar que el sector primario ha ganado representatividad dentro del VAB regional, pasando de suponer el 5,09% (2008) a 5,33% (2015).

En cuanto al empleo, resulta resaltable de nuevo la capacidad del sector de paliar los efectos de la crisis, llegando a mantener el número de ocupados con cifras muy similares a las de comienzo de la crisis (2008), llegando incluso a crear un 2,45% más de puestos de trabajo dentro del género masculino en 2015. Al igual que en el caso del VAB, el sector agrario también ha aumentado su representatividad dentro del mercado laboral, pasando de suponer el 7,00% de los puestos de trabajo en 2008 al 7,90% en 2015.

Estas cifras señalan que el sector agrario ha logrado hacer frente a la compleja situación de crisis vivida en los últimos años, llegando a convertirse en una línea estratégica en el panorama económico de la comunidad andaluza. Esto es una clara muestra del carácter anticíclico del sector, el cual ha sido capaz de generar empleo y riqueza en aquellos años en los que los efectos de la crisis financiera más dañaron el tejido productivo andaluz, llegando incluso a aumentar su productividad con respecto a los años anteriores a la ejecución del PDR-A 07-13.

Bajo este contexto, se puede decir que el sector agrario ha mostrado claros signos de estabilidad económica en el periodo de ejecución del PDR-A 07-13, gracias en parte a este programa europeo, el cual ha dinamizado el desarrollo social y la participación de los distintos actores del medio rural, contribuyendo no solo al crecimiento económico del territorio sino a la mejora de la calidad de vida y a la conservación del medio ambiente.

1.4. El PDR y su influencia en el contexto socioeconómico

Gasto público total del PDR declarado a la Comisión Europea

Para dimensionar el peso y el impacto que supone este programa de desarrollo rural europeo dentro del contexto socioeconómico de la Comunidad Autónoma de Andalucía, es preciso determinar el montante total de dinero público que se ha desembolsado para tal fin. Cuando hablamos del gasto público declarado a la Comisión, nos referimos tanto a las ayudas provenientes de los Fondos Europeos (en este caso FEADER), como a la parte otorgada por parte de la Administración General de Estado y de la Junta de Andalucía.

Haciendo referencia a estos términos, **el montante total de dinero público destinado al PDR-A 07-13 durante su periodo de ejecución (2008-2015) ha ascendido a 2.568,16 millones de euros** (ver ilustración 19).

Ilustración 19. Gasto público total del PDR-A 07-13 declarado a la Comisión Europea por año



Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos del "Financial Implementation Report". Varios números.

Si comparamos dicho montante con el VAB de Andalucía, **el gasto público ejecutado en el PDR representa el 0,24% del VAB generado por todos los sectores productivos de la Región entre los años 2008 y 2015** (ver ilustración 4).

Como se puede apreciar en la ilustración 19, los años 2011, 2012 y 2015 fueron los años donde más dinero público se ejecutó, suponiendo conjuntamente el 51,5% del gasto total acumulado en el periodo 2008-2015.

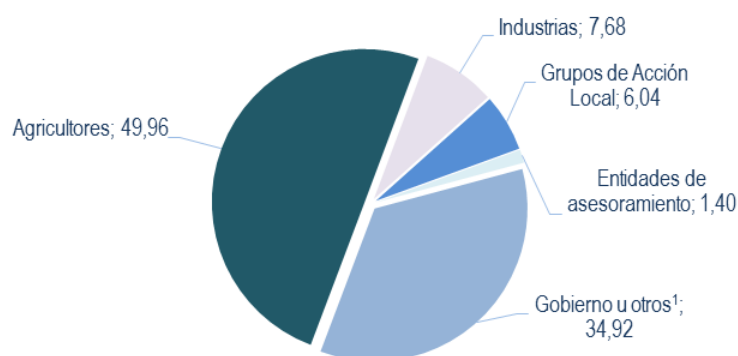
Gasto público total destinado al sector agrario

Si focalizamos nuestro análisis en el gasto destinado al sector agrario, debemos definir primeramente que se entiende como tal. El gasto público total destinado al sector agrario corresponde al gasto incurrido en **aquellas medidas cuyos beneficiarios directos han sido los agricultores y por ende sus explotaciones** durante el periodo de ejecución del PDR-A 07-13 (estas medidas son la 112, 113, 114, 121, 126, 132, 211, 212, 214 y 221).

Aclarado este punto, **el gasto destinado al sector agrario ascendió a 1.283,12 millones de euros** durante el periodo de ejecución del PDR (2008-2015). Esto implica que el 49,96% del gasto público total del PDR-A 07-13 se destinó de forma directa a los agricultores y a sus explotaciones como se puede ver en la siguiente ilustración.

Ilustración 20. Gasto público declarado por tipo de beneficiario.

Gasto público declarado del PDR-A 07-13 por tipo de beneficiario (%)



¹Comunidad de Regantes, Cooperativas, SAT o Bosque privados

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos del "Financial Implementation Report". Varios números.

El montante público total del PDR-A 07-13 destinado a los agricultores (1.283,12 millones de euros) representó el 2,36% del conjunto del VAB agrario andaluz generado en el periodo 2008-2015, o lo que es lo mismo, el 0,12% del conjunto VAB total regional (ver ilustración 4). Si bien es cierto que el porcentaje que representa este gasto sobre el VAB agrario y el VAB total de Andalucía no es del todo significativo, **no se puede obviar la notable labor de crecimiento y desarrollo económico que supone esta inversión pública dentro del sector agrario de la comunidad andaluza.**

Además, debemos considerar que **el PDR contempla medidas que generan externalidades positivas en el sector agrario**, como es el caso de la medida 125 (mejora y desarrollo de las infraestructuras agrícolas y forestales), a través de la cual se han impulsado proyectos de mejora de infraestructuras de regadío, caminos rurales, etc, durante todo el periodo de ejecución del PDR, o la medida 123 (Aumento del valor añadido de los productos agrícolas y forestales), la misma que ha impulsado el desarrollo de la Industria agroalimentaria de Andalucía, **lo que sin duda ha dinamizado el desarrollo económico del sector primario de la Comunidad Autónoma.**

Gasto en las medidas orientadas hacia el sector agrario

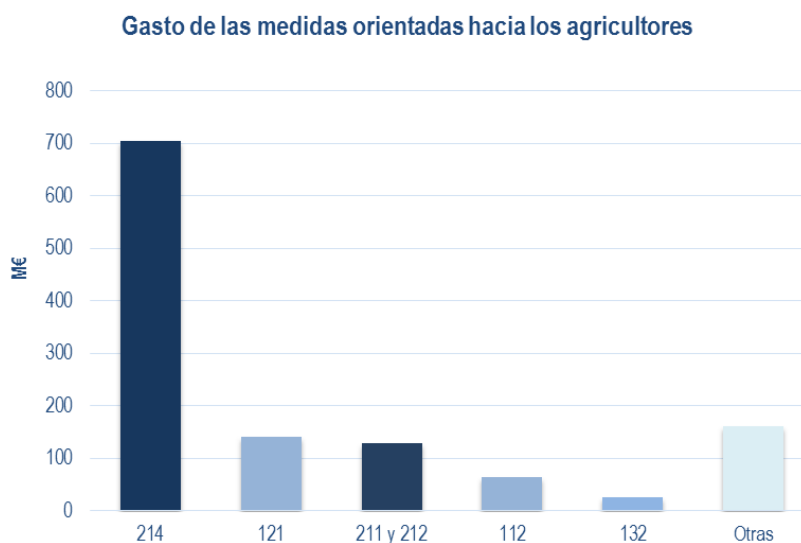
– Desglose del gasto de las medidas con agricultores como beneficiarios directos

Como se ha explicado anteriormente, existe un grupo concreto de medidas del PDR que tienen como **beneficiarios directos a los agricultores y sus explotaciones** (112, 113, 114, 121, 132, 126, 211, 212, 214 y 221). Esta característica implica que ejercen un impacto directo en la renta de los trabajadores agrarios, lo que supone un impulso en el desarrollo de las actividades agrarias dentro del sector. Por tanto, estas medidas se han catalogado como **medidas orientadas hacia el sector agrario**.

Teniendo en cuenta el gasto público declarado, **las seis medidas orientadas a los agricultores más importantes del PDR-A 07-13 han sido:**

1. Medida 112: Instalación de jóvenes agricultores.
2. Medida 121: Modernización de las explotaciones agrícolas.
3. Medida 132: Participación de los agricultores en sistemas o programas de calidad.
4. Medidas 211 y 212: Ayudas destinadas a indemnizar a los agricultores por las dificultades naturales en zonas de montaña y otras zonas con dificultades
5. Medida 214: Ayudas agroambientales

Ilustración 21. Medidas orientadas al sector agrario en función del gasto público declarado



Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos del "Financial Implementation Report". Varios números.

Como se puede ver en la Ilustración 21, **la medida a la que se ha destinado más fondos en el periodo de ejecución del PDR-A 07-13 es la medida 214 con 704,20 millones de euros**, seguida por las medidas 121 (141,15 M€), 211 y 212 (129,00 M€), 112(63,67 M€) y 132 (26,84 M€).

Este hecho evidencia el **gran interés que ha suscitado la realización de prácticas agroambientales por parte de los solicitantes de las ayudas** en el periodo de ejecución del PDR (2008-2015), hecho propiciado en gran parte por la orientación de fondos públicos hacia esta medida realizada por el Gobierno de la Región en la elaboración del PDR-A 07-13.

Centrándonos en el análisis de la ejecución de las medidas mencionadas anteriormente, y según el Reglamento 1698/2005 del Consejo sobre la ayuda al desarrollo rural a través de FEADER, estas medidas se clasifican en función de ejes u objetivos generales dentro del Programa:

1. **Eje 1 (Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal):** 121, 112 y 132.
2. **Eje 2 (Mejora del medio ambiente y del entorno rural):** 214, 211 y 212.

En las siguientes líneas veremos más detalladamente la ejecución de dichas medidas.

– Ejecución de las medidas del PDR-A 07-13 destinado al sector primario

a) Medidas del Eje 1: Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal

La Política de desarrollo rural europea que ocupó el periodo 2007-2013 estableció como uno de sus objetivos generales aumentar la competitividad del sector agrícola y forestal, el cual se articuló a través del Eje 1 y sus correspondientes medidas. Para alcanzar dicho objetivo, se definieron cuatro bloques de medidas en función de objetivos más específicos, los cuales eran:

1. Fomentar el conocimiento y mejorar el potencial humano.
2. Reestructurar y desarrollar el potencial físico y fomentar la innovación.
3. Mejorar la calidad de la producción y de los productos agrícolas.
4. Medidas transitorias

Centrándonos en **las medidas orientadas hacia el sector agrario dentro del Eje 1**, la medida 112 (Instalación de jóvenes agricultores) se encuentra en el primer bloque, la medida 121 (Modernización de las explotaciones agrícolas) se encuentran en el segundo bloque y la 132 (Participación de los agricultores en los programas de calidad) se encuentra en el tercero.

Respecto a la ejecución de las tres medidas, éstas **beneficiaron a un total de 159.827 agricultores en el periodo de programación 2008-2015** (770 agricultores fueron beneficiarios de la medida 112, 3.358 de la 121 y 155.699 de la 132). Si contabilizamos el periodo de programación anterior, esta cifra aumenta hasta los 169.241 (2.796 beneficiarios más de la medida 112 y 6.621 más de la medida 121).

Dejando a un lado la medida 132, **el volumen total de inversiones alcanzó los 310,77 millones de euros entre los beneficiarios de las medidas 112 y 121** (75,95 M€ gracias a la medida 112 y 234,82 M€ gracias a la medida 121), lo que supone **una inversión media de 75.283 euros por explotación entre los beneficiarios de dichas medidas**. A esto hay que sumarle el hecho de que 3.358 agricultores introdujeron nuevos productos o técnicas gracias a la medida 121 sobre la modernización de las explotaciones (9.979 si sumamos los beneficiarios del periodo anterior).

Ilustración 22. Resumen de lo acontecido en las medidas del Eje 1 orientadas al sector agrario (2008-2015).

Medida		Indicadores de ejecución			
		Gasto declarado (k€)	Intensidad de ayuda media	Nº de Beneficiarios	Volumen total de inversiones (k€)
112	Instalación de jóvenes agricultores	63.670,25	60,00%	770	75.949,52
121	Modernización de explotaciones agrícolas	141.147,28	40,00%	3.358	234.817,53

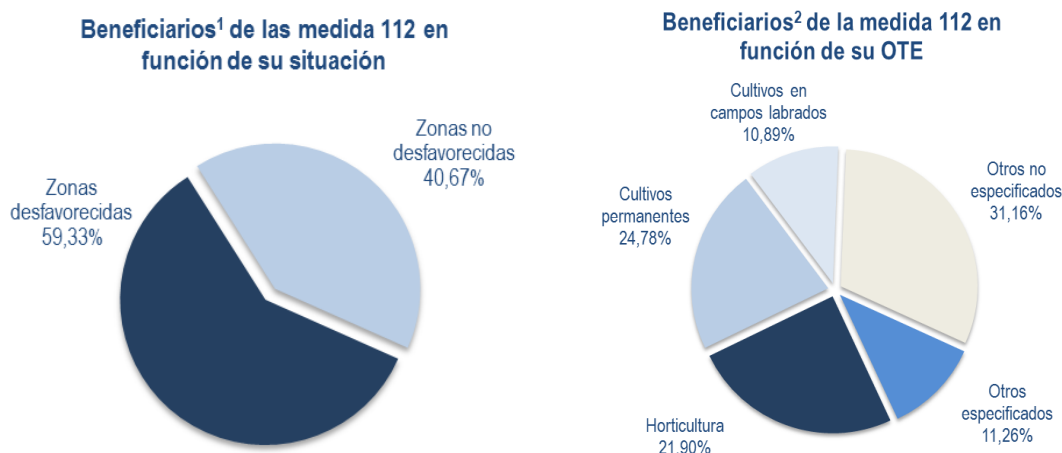
132	Participación de los agricultores en sistemas o programas de calidad	26.841,86	-	155.699	-
Total		231.659,38		159.827	310.767,05

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de los Informes anuales de ejecución. Varios números.

Si profundizamos en la **ejecución de la medida 112**, el **59,33% de los beneficiarios** de la ayuda (teniendo en cuenta ambos periodos de programación) **se encontraban situados en zonas desfavorecidas** (de los cuales el 38,38% se situaban en zonas de montaña).

Respecto a la Orientación Técnico-Económica, el **24,78% de las explotaciones beneficiarias de la medida** durante el periodo de programación 2008-2015 **se dedicaban a los cultivos permanentes**, el 21,90% se dedicaban a la producción hortícola y el 31,16% a otros sectores (ver ilustración 23).

Ilustración 23. Beneficiarios de la medida 112 en función de su situación y su OTE



¹ 2.796 beneficiarios (periodo de programación 2007-2013 y periodo anterior)

² 770 beneficiarios (periodo de programación 2007-2013)

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los informes anuales de ejecución del PDR-A 07-13

En cuanto a la distribución del gasto público por provincia, vemos en la ilustración 24 como Almería (33,26%), Granada (17,37%) y Jaén (12,69%) fueron las provincias que recibieron la mayor proporción del gasto público destinado a la medida 112 en el periodo 2008-2015²¹.

Ilustración 24. Distribución del gasto público por Provincia de la medida 112

Medida 112	
Provincia	Gasto público (%)
Almería	33,26
Granada	17,37
Jaén	12,69
Córdoba	10,80
Huelva	9,29
Sevilla	8,54

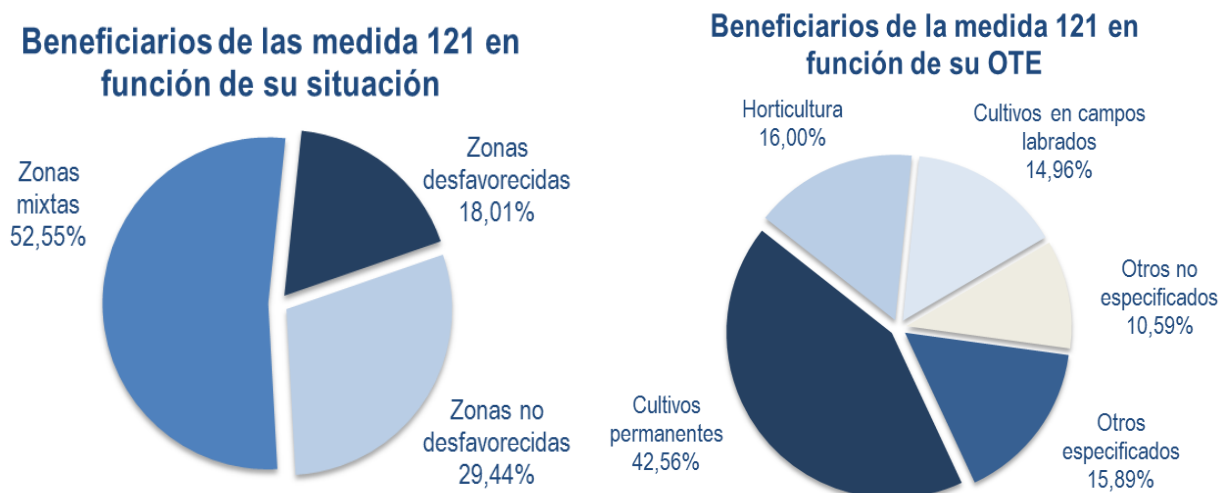
²¹ No ha sido posible desglosar por beneficiario por no disponer de datos en la BBDD.

Cádiz	4,55
Málaga	3,50
Andalucía	100,00

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de la base de datos de las medidas del PDR-A 07-13.

Centrándonos ahora en la medida 121, el 18,01% de los beneficiarios pertenecientes al periodo de programación 2008-2015 se encontraban en zonas desfavorecidas, de los cuales el 7,68% se encontraban en zonas de montaña. Cabe mencionar que existen zonas de intervención mixtas, a las cuales pertenecían el 52,55% de los beneficiarios. Respecto a la OTE, el 42,56% de los beneficiarios se dedicaban a los cultivos permanentes, destacando esta orientación muy por encima de las demás (ver ilustración 25).

Ilustración 25. Beneficiarios de la medida 121 en función de su situación y su OTE



Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los informes anuales de ejecución del PDR-A 07-13

En cuanto a la distribución de fondos públicos provincia, de nuevo Almería (33,28%) destaca como la provincia con más fondos destinados, seguida de Granada (16,72%) y Jaén (15,98%).

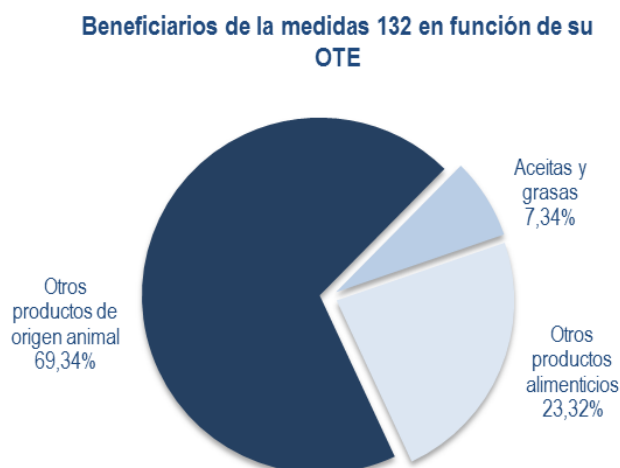
Ilustración 26. Distribución del gasto público por provincia de la medida 121

Medida 121	
Provincia	Gasto público (%)
Almería	33,28
Granada	16,72
Jaén	15,98
Córdoba	10,99
Huelva	8,30
Sevilla	6,94
Málaga	4,13
Cádiz	3,65
Andalucía	100,00

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de la base de datos de las medidas del PDR-A 07-13.

Respecto a la medida 132 (participación de los agricultores en programas de calidad alimentaria), los agricultores beneficiarios de la ayuda se dedicaban principalmente a los productos de origen animal (un 69,3%), seguidos muy de lejos por los que se dedicaban a aceites y grasas (un 7,3%), existiendo un 23,3% que se dedicaba a otros productos alimenticios.

Ilustración 27. Distribución del gasto público por provincias de la medida 132



Elaboración propia a partir de los informes anuales de ejecución del PDR-A 07-13

Por último, cabe destacar que el mayor porcentaje de gasto público destinado a la medida 132 se ejecutó en la provincia de Sevilla (un 36,26%), seguida de lejos por Almería (15,43%) y Granada (13,00%) (Ver ilustración 28).

Ilustración 28. Distribución del gasto público por provincia de la medida 132

Medida 132	
Provincia	Gasto público (%)
Sevilla	36,26
Almería	15,43
Granada	13,00
Jaén	10,33
Cádiz	7,96
Córdoba	7,43
Málaga	7,32
Huelva	2,27
Andalucía	100,00

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de la base de datos de las medidas del PDR-A 07-13.

b) Medidas del Eje 2: Mejora del medio ambiente y del entorno rural

Al igual que pasaba dentro del Eje 1, las medidas del Eje 2 se encuentran agrupadas en función de los objetivos específicos con los que se definieron. En concreto, las medidas 214, 211 y 212 corresponden al bloque de medidas destinadas a la utilización sostenible de las tierras agrícolas.

De manera conjunta, **estas tres medidas (214, 211 y 212) han beneficiado a 34.817 agricultores en el periodo de ejecución del PDR-A 07-13.** Esto supone **2,22 millones de hectáreas beneficiadas** por las medidas del Eje 2 orientadas al sector agrario (de media estas medidas han supuesto una ayuda de 375,37 euros por hectárea).

Ilustración 29. Resumen de lo acontecido en las medidas del Eje 2 orientadas al sector agrario (2008-2015).

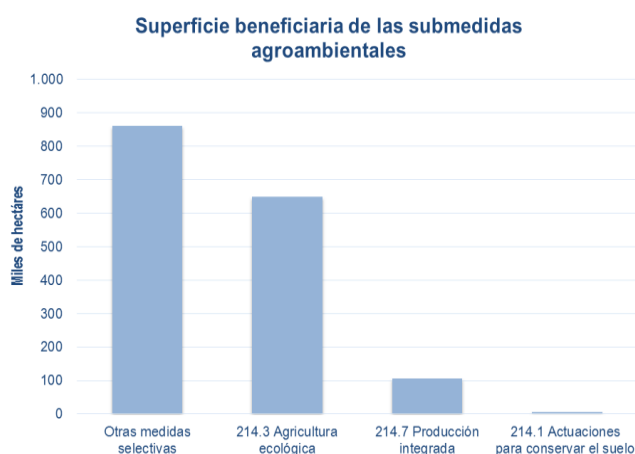
Medida		Gasto declarado (k€)	Indicadores de ejecución		
			Nº de beneficiarios	Nº de contratos	Superficie total objeto de ayudas (ha)
214	Medidas agroambientales	704.204,47	19.678	20.487	1.632.663,51
211 y 212	Ayudas destinadas a compensar las dificultades naturales en zonas de montaña y ayudas a otras zonas con dificultades	129.004,75	15.139		587.041,00
Total		833.209,22	34.817		2.219.704,51

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de los Informes anuales de ejecución. Varios números.

Centrándonos en el análisis de la medida 214, ésta alcanza un gasto medio de 34.373,23 euros por contrato realizado (o 35.786,38 euros por beneficiario), destinándose en total **431,32 euros por hectárea con fines agroambientales en el periodo de ejecución del PDR 2007-2013.**

Dentro esta medida destaca significativamente la submedida 214.3 sobre agricultura ecológica: el 40,04% de las hectáreas beneficiadas por la medida 214 (648.838,93 ha) han sido beneficiarias de dicha submedida en el periodo de programación 2008-2015. También destaca la submedida 214.7 sobre producción integrada, la cual abarca el 6,52% de las hectáreas beneficiarias por la medida 214 (105.723,27 hectáreas) (ver ilustración 30).

Ilustración 30. Superficie beneficiaria de las submedidas agroambientales en el periodo 2008-2015



Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de los Informes anuales de ejecución. Varios números.

En cuanto a la localización geográfica de los fondos, Sevilla ha sido la provincia de Andalucía que más fondos ha destinado a la medida 214 en el periodo 2008-2015 (un 32,70% del total), seguida de Granada (13,60%) y Cádiz (13,51%).

Ilustración 31. Distribución del gasto público por provincia de la medida 214.

Medida 214	
Provincia	Gasto público (%)
Sevilla	32,70
Granada	13,60
Cádiz	13,51
Córdoba	12,96
Huelva	8,25
Jaén	8,06
Almería	6,17
Málaga	4,74
Andalucía	100,00

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de la base de datos de las medidas del PDR-A 07-13.

Por último, centrándonos en **las medidas 211 y 212**, la ayuda por beneficiario alcanza los 8.521 euros, lo que supone una **inversión media de 220 euros por hectárea en zonas desfavorecidas en el periodo 2008-2015**. En cuanto a su localización geográfica, los fondos de la medida 211 (indemnización por dificultades naturales en zonas de montaña) se destinaron principalmente a ayudar a los agricultores de Granada (30,41%) y Jaén (29,77%), mientras que los fondos de la medida 212 (indemnización por dificultades naturales en zonas distintas de las de montaña) fueron destinados principalmente a ayudar a los agricultores cordobeses (48,12%).

Ilustración 32. Distribución del gasto público por provincia de las medidas 211 y 212

Provincia	Gasto público (%)	
	211	212
Granada	30,41	14,46
Jaén	29,77	19,84
Córdoba	9,38	48,12
Almería	9,33	2,43
Málaga	8,19	0,09
Cádiz	6,14	0,00
Huelva	5,12	8,43
Sevilla	1,64	6,64
Andalucía	100,00	100,00

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de la base de datos de las medidas del PDR-A 07-13.

Resumen de la influencia PDR dentro del contexto socioeconómico

A la hora de analizar la influencia que ha tenido en el contexto socioeconómico este Programa europeo, se debe tener en cuenta la inversión (tanto pública como privada) que se ha realizado como consecuencia de su ejecución. Así, **2.568,16 millones de euros de fondos públicos han ido destinados al PDR-A 07-13 en el periodo 2008-2015**, ejecutados a través de 35 medidas articuladas por los ejes 1, 2 y 3. Si comparamos esta cifra con el VAB generado por todos los sectores productivos andaluces en el mismo periodo, apenas representa el 0,24% de su valor, lo que indica que este programa de desarrollo rural no supone un representativo peso dentro de la economía andaluza. Aun así, no se puede obviar el importante apoyo al sector rural que supone este programa por parte de los Organismos europeos, nacionales y regionales, los cuales han tratado de impulsar y promover la vida agraria y su actividad productiva dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía (en términos de crecimiento económico, empleo y productividad) en el periodo de ejecución del PDR-A 07-13 (2008-2015).

Centrándonos en las medidas orientadas al sector agrario, destacan principalmente seis, de las cuales tres pertenecen al Eje1 (la medida 112 sobre instalación de jóvenes agricultores, la medida 121 sobre modernización de las explotaciones y la medida 132 acerca de la participación de los agricultores en sistemas o programas de calidad) y otras tres al Eje 2 (la medida 214 sobre las ayudas agroambientales y las medidas 211 y 212 sobre las ayudas a zonas con desventajas naturales).

Por un lado, **las medidas del Eje 1 orientadas hacia el sector agrario han beneficiado a una total de 169.241 agricultores** (teniendo en cuenta ambos periodos de programación), **aportando directamente un total de 231,66 millones de euros** a dichos beneficiarios entre 2008 y 2015 (63,67 M€ ejecutados a través de la medida 112, 141,15 M€ a través de la medida 121 y 26,84 M€ a través de la 132). En cuanto al volumen total de inversiones, las medidas 112 y 121 supusieron un total de 310,77 millones de euros, lo que indica **una inversión media de 75.283 euros por explotación en la comunidad andaluza**. En cuanto a la localización de las ayudas, **el 59,44% de los beneficiarios de la medida 112** (instalación de jóvenes agricultores) **y el 18,01% de los beneficiarios de la 121** (modernización de las explotaciones) **se encontraban en zonas desfavorecidas**, siendo la provincia de **Almería la mayor beneficiada en la distribución de fondos de ambas medidas** (33,26% y 33,28% del total respectivamente), seguida de Granada (17,37% y 16,72%) y Jaén (12,69% y 15,98%). En cuanto a la medida 132 (participación en programas de calidad), los 155.699 beneficiarios de la medida se dedicaban principalmente a productos de origen animal, siendo Sevilla con un 36,26% la provincia donde más gasto público se ejecutó.

Por otro lado, **las medidas del Eje 2 orientadas al sector agrario han beneficiado a 34.817 agricultores**, los cuales representan un total de **2.219.704,51 hectáreas beneficiarias** en el periodo de ejecución del PDR-A 07-13. Las ayudas agroambientales (a las cuales se les ha destinado la mayor cantidad de fondos del PDR durante el periodo de ejecución, 704,20 M€) han supuesto una ayuda media de 431,32 euros por hectárea, destacando principalmente la submedida 214.3 sobre agricultura ecológica, la cual ha cubierto cerca del 40,04% de las hectáreas beneficiarias. Cabe destacar también en cuanto a la medida 214 la concentración de fondos en las provincias de Sevilla y Granada, las cuales han acumulado conjuntamente el 46,30% los fondos públicos destinados a dicha medida. En cuanto a las medidas 211 y 212, éstas han supuesto una inversión media de 220 euros por hectárea de zonas desfavorecidas, siendo Granada y Córdoba las provincias que más gasto público han recibido de ambas medidas respectivamente.

Esta inversión de fondos públicos dirigida hacia diversos puntos estratégicos del sector agrario andaluz (modernización de explotaciones, instalación de jóvenes o el fomento de la sostenibilidad mediante la realización de prácticas agroambientales) han supuesto un fuerte impulso para las actividades agrarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía durante el periodo 2008-2015, contribuyendo así al desarrollo económico regional. Estas subvenciones, las cuales inciden de manera directa en el desarrollo local de las zonas rurales, ayudan a generar empleo apoyando distintos puntos clave del sector, como por ejemplo la instalación de jóvenes agricultores (mejorando la empleabilidad juvenil), la modernización de explotaciones (potenciando el empleo tecnificado) o las medidas agroambientales (generando empleo con carácter agroambiental), fomentando además la productividad laboral mediante el apoyo concreto a las demandas del sector.

Bajo este contexto, podemos concluir que **el PDR-A 07-13 se constituye como un instrumento fundamental de la Comunidad Autónoma de Andalucía para el impulso y apoyo tanto a los beneficiarios directos como a la sociedad en su conjunto, y con ello, al desarrollo económico de los territorios**. Este programa ha tenido una influencia eminentemente positiva dentro del contexto socioeconómico en cuanto a la creación de empleo, el crecimiento económico y la productividad laboral del sector agrario y agroindustrial, con unos resultados óptimos de ejecución dentro de los tres aspectos objeto de análisis en este trabajo.

1.5. Metodología de Evaluación Expost del Impacto Socioeconómico

Justificación de la metodología elegida

Hasta fechas recientes, el uso de estimaciones naïf ha sido muy común en las evaluaciones ex-post de los programas de desarrollo rural, utilizando enfoques antes-después o con-sin. El **enfoque antes-después** atribuye todo el cambio observado en el indicador de impacto al efecto del programa (llevando a subestimar o sobreestimar el efecto real). El **enfoque con-sin** asume que los resultados serían los mismos para participantes y no-participantes en ausencia del programa. El uso de estas estimaciones naïf conduce a un sesgo de selección – en muchos casos notable – que resulta de utilizar los resultados de los no participantes como proxy de los posibles resultados de los participantes en el caso de ausencia de programa.

Un método de evaluación que permite reducir el sesgo de selección es el Propensity Score Matching (PSM) o pareamiento por puntaje de propensión. Este método, combinado con un análisis de Diferencias en Diferencias (PSM-DiD), es el recomendado por la Comisión Europea por considerarse el método que ofrece una mayor robustez, solidez y capacidad de cálculo de acuerdo a las exigencias reglamentarias vinculadas a FEADER (European Commission 2014). Michalek (2012) muestra las ventajas del método PSM-DiD para analizar los efectos de los PDRs.

Por consiguiente, el enfoque PSM-DiD será el utilizado en este estudio para responder a las SEQ (Standard Evaluation Questions), que se centran en los efectos directos del PDR en determinados indicadores de resultados (como renta o empleo), lo cual requiere aislar los efectos del programa de los efectos de otros factores exógenos (independientes del programa). Además, es preciso tener en cuenta en la evaluación:

- **Efectos de peso muerto y doble conteo** (deadweight loss effects). Los efectos deben medirse en términos netos, es decir: (1) es preciso cuantificar y descontar los cambios observados en los beneficiarios de los programas que se habrían producido incluso sin el programa; y (2) hay que evitar contabilizar dos veces el mismo efecto.
- **Efectos multiplicadores** (leverage effects). La intervención pública puede inducir el gasto privado entre los beneficiarios directos generando efectos secundarios (efectos indirectos de la intervención debidos al aumento del ingreso y del consumo).
- **Efectos de sustitución** (substitution effects). Se trata de efectos obtenidos a favor de los beneficiarios directos, pero a expensas de otros que no cumplen las condiciones para la intervención (este último se encuentran normalmente en estrecha vecindad de los beneficiarios del programa) (por ejemplo, caída de los beneficios de los no participantes).
- **Efectos de desplazamiento** (displacement effect). Se trata del efecto obtenido en una zona elegible a expensas de otra área geográfica (por ejemplo, desplazamiento del empleo).

Para lograr cuantificar el **valor NETO** de estos indicadores es preciso determinar la **situación contrafactual** o situación que se produciría en caso de no existir el Programa. Ésta permite estimar qué parte de los cambios apreciados en el contexto se debe a la intervención y qué parte es debida a otros factores externos. El método de PSM permite realizar este análisis contrafactual:

- Para ello, se construye **un grupo de control** lo más similar posible al grupo de beneficiarios de la intervención (grupo de tratamiento).
- La **comparación entre ambos grupos** permite establecer una causalidad y atribuir los elementos que efectivamente se deben al Programa, eliminando posibles factores de desviación.

La construcción de los grupos de tratamiento y de control requiere disponer de datos de panel que permitan identificar la evolución de la situación tanto de los beneficiarios del PDR como de los no beneficiarios. En la Unión Europea, la Farm Accountancy Data Network (FADN) recoge información contable de las explotaciones agrarias a través de encuestas que se desarrollan en cada Estado Miembro. A nuestro entender, esta es la única fuente de información disponible en España que podría utilizarse para aplicar el método PSM y será, por tanto, la fuente de datos utilizada en este estudio.

En los apartados subsiguientes, se detallan los indicadores de impacto seleccionados, las ventajas y limitaciones de la fuente de datos utilizada y el método de análisis propuesto.

Definición de los indicadores de impacto socioeconómico

Para dimensionar los efectos socioeconómicos del Programa de Desarrollo Rural 2007-13, se han analizado tres indicadores de impacto socioeconómico que, siguiendo las directrices de la Comisión Europea, se definen de la siguiente manera:

Ilustración 33. Definición de los indicadores de impacto

1) Crecimiento económico: Variación neta del valor añadido bruto expresado en EPA (Estándar de Poder Adquisitivo)
Es la variación del valor añadido bruto generado directamente en los proyectos subvencionados e indirectamente en el área del programa que se pueda atribuir a la intervención, una vez que se haya deducido la doble contabilización, los pesos muertos, los efectos de desplazamiento y los efectos multiplicadores.
El indicador se presentará desglosado por actividades del sector agrícola, del sector forestal y de sectores distintos a los primarios.
2) Creación de empleo: Empleo (equivalente a dedicación plena) neto adicional creado
Número de puestos de trabajo adicionales creados directamente en los proyectos subvencionados e indirectamente en el área del PDR y que pueden atribuirse a la intervención. Se debe tener en cuenta la doble contabilización, los pesos muertos, los efectos de desplazamiento no intencionados y los efectos multiplicadores.
EDP. Empleo dedicación plena durante 10 años como mínimo.
3) Productividad laboral: Cambio en el VAB por equivalente a dedicación plena (VAB/EDP)
La variación de la productividad laboral es la variación del Valor Añadido Bruto por Equivalente a Dedicación

Plena (VAB/EDP) en la población beneficiaria de las intervenciones e indirectamente en el área del programa que se puedan atribuir a la intervención, una vez que se haya tenido en cuenta la doble contabilización, los pesos muertos, los efectos de desplazamiento y los efectos multiplicadores.

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de las fichas de la Comisión Europea.

Estas definiciones son el punto de partida sobre la que se sostiene el análisis descrito a continuación.

Fuente de datos: la RECAN

– Los datos de la Red Contable Agraria Nacional

La Red Contable Agraria Nacional (RECAN) es un instrumento estadístico que recoge datos estructurales y contables de alrededor de 8.500 explotaciones consideradas comerciales (con una dimensión económica superior a 8.000 euros). Los resultados de las explotaciones de la muestra de la RECAN son extrapolables al resto de explotaciones nacionales utilizando como peso el número de explotaciones del censo agrario representado por cada explotación de la muestra para cada Comunidad Autónoma, orientación técnico-económica y dimensión. De esta manera, los datos de la RECAN representan – en 2013 – al 86,4% de la superficie agraria útil nacional y al 44,6% de las explotaciones españolas con SAU.

Las variables recogidas en esta base de datos proporcionan información sobre las características generales de la explotación, producción, costes, subvenciones, balance y resultados económicos para cada explotación de la muestra.

– Representatividad de la RECAN en Andalucía

En el caso de Andalucía, según los datos de la Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrarias de 2013, la SAU alcanza los 4,4 millones de hectáreas y la Comunidad dispone de 241.070 explotaciones con SAU. **La Red Contable representa el 86,2% de la SAU y el 44,8% de las explotaciones regionales con SAU.**

El número de explotaciones y la superficie total agraria de la muestra de la RECAN se presentan en la ilustración 34. Como se puede observar, el número de explotaciones de la muestra varía ligeramente a lo largo del período entre 1.144 (2010) y 1.340 (año 2013). Las explotaciones representadas por la muestra también varían según el año entre 102.972 (año 2013) y 105.378 (año 2012).

Ilustración 34. Nº de explotaciones y superficie agrícola de Andalucía representada en la RECAN

		2009	2010	2011	2012	2013
Muestra RECAN	SAU (ha)	63.419	64.382	65.208	77.854	81.327
	Explotaciones con SAU	1.157	1.144	1.157	1.308	1.340
Total representado	SAU (ha)	3.985.265	4.055.355	4.069.784	4.183.156	4.435.878
	Explotaciones con SAU	103.947	104.937	104.187	105.378	102.972

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de la Red Contable Agraria Nacional.

En base a los datos de subvenciones de desarrollo rural otorgadas a cada explotación, es posible determinar el número de explotaciones de la muestra que se han beneficiado de estas ayudas, así como extrapolarlo al total de explotaciones de Andalucía representadas en la RECAN (Ilustración 35).

La RECAN dispone de datos de entre 106 y 279 explotaciones con subvenciones procedentes del PDR (dependiendo del año), las cuales representan en 2013 a un total de 24.397 explotaciones de Andalucía (aproximadamente el 10% de las explotaciones de la Región).

Ilustración 35. Nº de explotaciones con ayudas del PDR representadas en la RECAN

		2009	2010	2011	2012	2013
Muestra RECAN	SAU (ha)	8.801	16.263	19.098	20.170	25.489
	Explotaciones con SAU	106	235	262	272	279
Total representado	SAU (ha)	417.481	1.074.358	1.236.780	1.146.788	1.503.084
	Explotaciones con SAU	5.795	22.648	23.119	21.245	24.397

Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de la Red Contable Agraria Nacional.

Centrándonos en el aspecto económico, **las ayudas de desarrollo rural han supuesto de media el 5,8% del importe total de las ayudas de la PAC representadas en la RECAN durante el periodo 2009-2013 en Andalucía (ver ilustración 36).**

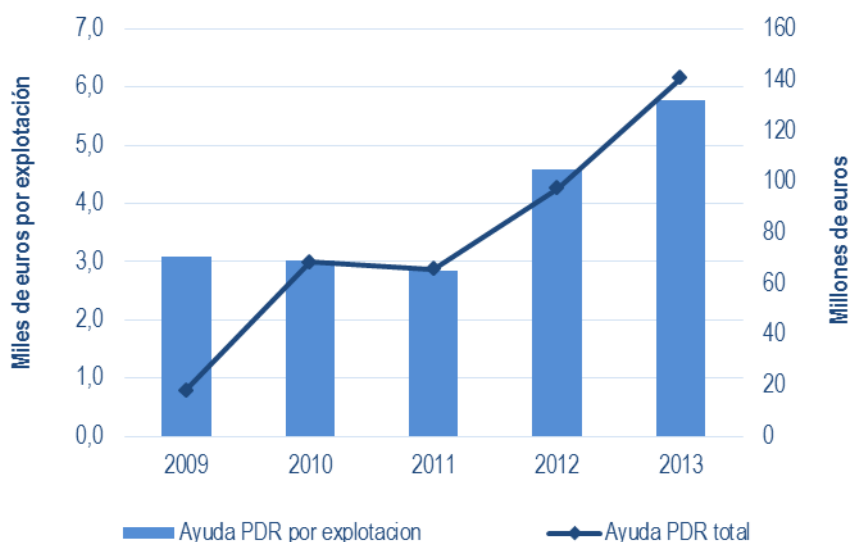
Ilustración 36. Ayudas del primer y segundo pilar de la PAC representadas en la RECAN



Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de la Red Contable Agraria Nacional

En cuanto a las subvenciones de desarrollo rural, el pago medio por explotación representado en la RECAN se mantuvo en torno a los 3.000 euros durante tres primeros años (2009, 2010 y 2011), aumentando posteriormente de manera significativa (en 2012 la media fue de 4.600 euros, mientras que en 2013 se alcanzó los 5.700 euros). En cuanto a las ayudas totales, éstas han experimentado un crecimiento anual constante (a excepción del estancamiento en 2011), pasando de los 18,0 millones de euros en 2009 a alcanzar los 140,6 millones en 2013 (ver ilustración 37).

Ilustración 37: Evolución del importe medio por explotación y del total de las ayudas del Desarrollo Rural recibidas por las explotaciones de Andalucía en el período 2009-2013.



Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de la Red Contable Agraria Nacional.

– Medidas del PDR representadas en la RECAN

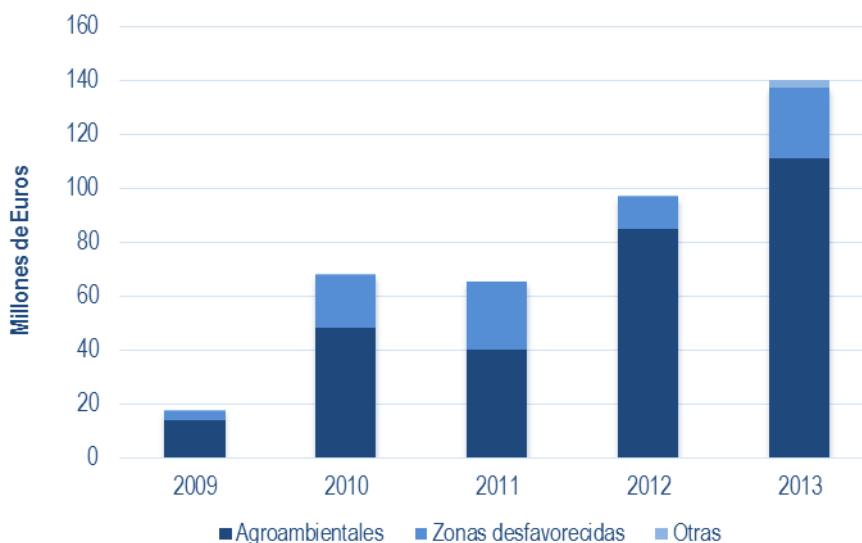
Como se ha visto en anteriores apartados, existen distintos tipos de beneficiarios de las medidas del PDR (los propios agricultores, el Gobierno, las Comunidades de Regantes, etc.). Debido a las características propias de la RECAN, en ella solo pueden aparecer aquellas que cuyos beneficiarios directos sean los agricultores.

En el caso de Andalucía, las medidas que aparecen representadas en la RECAN son:

1. **Ayudas agroambientales** y bienestar animal Reg 1698/2005 (art. 39) (código RECAN 800).
2. **Ayudas por dificultades naturales** en zonas de montaña y otras zonas Reg 1698/2005 (art. 37) (código RECAN 820).
3. **Otras primas y subvenciones al desarrollo rural** (no incluidas en los códigos anteriores).

Dentro de estos tipos de ayuda, también se encuentra una amplia variabilidad en los importes destinados a cada una de ellas tanto tipo como por año. Como vemos en la ilustración 38, las medidas a las que se han destinado más fondos son las ayudas agroambientales, las cuales representan el 76,8% del total de las ayudas

Ilustración 38. Ayudas del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 por medida



Fuente de datos. Elaboración propia a partir de los datos de la Red Contable Agraria Nacional

Utilizando como base esta información sobre participación en el programa y variación del importe de las ayudas al desarrollo rural durante el período 2009-2013, a continuación se analizan las variables más relevantes para nuestro trabajo recogidas en la RECAN, en particular, mano de obra, valor añadido bruto y la relación entre ambos términos.

Método DiD-Matching

– Metodologías de evaluación de impactos

Está empezando a generalizarse el uso de técnicas micro-económicas para evaluar ex-post los efectos de políticas de desarrollo rural, no solo desde una perspectiva académica sino también en las evaluaciones de impacto realizadas por los responsables políticos involucrados en el diseño, implantación y evaluación de programas de desarrollo rural.

El principal reto en la evaluación ex-post de impactos de programas es la construcción del contrafactual, es decir, de la situación que habría acontecido a los beneficiarios del programa en ausencia del mismo. El contrafactual es inobservable por definición y, por consiguiente, tiene que ser estimado utilizando métodos estadísticos. El análisis contrafactual permite evaluar en qué medida el PDR ha contribuido o está contribuyendo a alcanzar los impactos socioeconómicos esperados.

A continuación se presentan brevemente algunos de los métodos utilizados para medir el impacto de intervenciones públicas y determinar el grado de cumplimiento de sus objetivos.

– Differences in Differences (DiD)

Como acabamos de ver, el principal reto en la evaluación ex-post de PDRs es obtener una estimación fiable del contrafactual, que permitiría responder a la pregunta: ¿Qué habría sido de las explotaciones participantes si no hubieran participado?

En principio, resulta posible calcular un resultado hipotético basado en un grupo de no participantes y calcular el impacto de la intervención como la diferencia en el resultado medio entre los dos grupos: diferencia de medias entre el grupo de participantes y el grupo de no participantes.

El método Diferencias en Diferencias (DiD), o comparación con-sin, compara los cambios a lo largo del tiempo en un indicador de impacto entre participantes en el programa (grupo de tratamiento) y no participantes (grupo de control). El cambio en la variable de impacto de los participantes en el programa tiene en cuenta tanto el impacto del programa como otros factores externos al programa. Para aislar el impacto del programa, se descuenta la parte del impacto debida a factores externos, que se mide a través del cambio observado para los no participantes.

Es decir, siendo 1 el periodo de tiempo posterior a la implementación del programa y 0 el periodo anterior, la técnica DiD compara los resultados antes-después de los participantes y no participantes en el programa:

$$DiD = E(Y_1^1 - Y_0^1) - (Y_1^0 - Y_0^0)$$

siendo Y_1^1 y Y_0^1 los valores de la variable de impacto en el periodo 1 para el grupo de tratamiento y el grupo de control, respectivamente; y Y_1^0 y Y_0^0 los valores de esta variable en el periodo 0.

Un inconveniente de este método es que no tiene en cuenta las diferencias entre participantes y no participantes en el programa, lo cual equivale a suponer que el grupo de control es similar al grupo de tratamiento y, por tanto, en ausencia del programa, la evolución de ambos grupos presentaría la misma tendencia. Para corregir el sesgo de selección debido a que los grupos de participantes y no participantes no son comparables, es recomendable recurrir a métodos econométricos – como el matching – para construir el grupo de control (Heckman et al. 1998).

– Propensity Score Matching (PSM)

El Propensity Score Matching (PSM) es un método cuasi-experimental ampliamente utilizado en evaluación ex-post para estimar el impacto de un programa o intervención. El PSM es uno de los métodos más comúnmente utilizados para evitar problemas de sesgo de selección en la evaluación de impactos de políticas y resulta particularmente adecuado para construir un contrafactual cuando se dispone de datos observacionales (y no de datos experimentales) como es nuestro caso.

Esta técnica estadística, introducida por Rosenbaum y Rubin (1983), empareja participantes y no participantes en un programa en base a la probabilidad condicional de participar (propensity score), dada una serie de características observadas.

$$P(X) = \Pr(D = 1 | X)$$

donde D indica participación en el programa y X es el vector de variables observadas (covariables)

El matching compara los resultados de los participantes en el programa con los de no participantes emparejados, teniendo en cuenta que las parejas se construyen sobre la base de similitud en un conjunto de características observadas. Los no participantes constituyen el grupo de "control", mientras que los participantes se incluyen en el grupo de "tratamiento". El grupo de control se utiliza como contrafactual para evaluar cuál sería el resultado para los participantes en ausencia del programa. El emparejamiento o matching permite reducir el sesgo de selección puesto que empareja cada individuo con otro (u otros) de similares características en base a un conjunto de variables observadas (covariables). Por consiguiente, el PSM permite construir un contrafactual caracterizado por ser estadísticamente equivalente al grupo de tratamiento, de modo que la diferencia en los resultados del grupo de tratamiento y del grupo de control puede interpretarse como el efecto del programa.

Para la estimación del propensity score (PS) se utiliza un modelo de elección discreta (logit o probit), en el cual la variable de tratamiento binaria estará condicionada por un vector de covariables (observables o

variables observacionales). Una vez propuesto el modelo de elección discreta, el emparejamiento se realiza eligiendo el algoritmo de matching que proporcione mejores resultados, siempre buscando respetar las dos hipótesis siguientes:

1. Hipótesis de independencia condicionada: es decir que una vez controladas todas las características observadas relevantes, las unidades del grupo de control deben tener, en promedio, el mismo resultado que las unidades del grupo de tratamiento hubieran tenido en ausencia de intervención. Esta hipótesis también se conoce como “selección en observables” puesto que implica que las características inobservables no juegan un papel relevante para determinar la participación.
2. Hipótesis de soporte común: existe solapamiento en la distribución de las covariables entre el grupo de tratamiento y el grupo de control. El cumplimiento de esta hipótesis garantiza que resulte posible emparejar las unidades del grupo de tratamiento con unidades similares del grupo de control.

Los diferentes algoritmos de matching pueden consultarse en Caliendo y Kopeinig (2009).

Una vez realizado el matching, el efecto de la intervención puede evaluarse a través del ATT (average treatment effect on the treated), definido como la diferencia en el valor medio del indicador de impacto entre el grupo de tratamiento y el grupo de control:

$$ATT = E(Y^1 | D = 1, P(X)) - E(Y^0 | D = 0, P(X))$$

siendo Y^1 e Y^0 los vectores de resultados para participantes y no participantes, respectivamente.

Para aplicar el método PSM es preciso disponer de grandes cantidades de datos:

- El método requiere trabajar con microdatos para realizar el emparejamiento.
- Es preciso incluir en el análisis todas las variables observadas que se consideren relevantes.
- Es importante utilizar la misma fuente de datos para el grupo de tratamiento y el grupo de control.

El método PSM puede permitir identificar un grupo de control adecuado para el análisis contrafactual. Sin embargo, para aislar los efectos del PDR de los debidos a otros factores externos, será preciso combinar este método con el enfoque de DiD.

– El enfoque PSM-DiD

Para mejorar los resultados del enfoque de diferencias en diferencias (DiD), el enfoque DiD-Matching combina los métodos DiD y PSM.

Este enfoque permite comparar los resultados de los participantes y no participantes en el programa entre dos periodos de tiempo (después-antes). Al utilizar el método PSM para construir el grupo de control se reduce el sesgo de selección. Al utilizar el método DiD, se aíslan los efectos del programa de los efectos de otros factores externos.

Al añadir el factor tiempo, el ATT mide la diferencia en el crecimiento medio del indicador entre el grupo de tratamiento y el grupo de control:

$$ATT = E(Y_1^1 - Y_0^1 | D = 1, P(X)) - E(Y_1^0 - Y_0^0 | D = 0, P(X))$$

donde Y_0 e Y_1 representan son las variables de resultados antes y después de la intervención, respectivamente.

En el ámbito de evaluación de los PDRs este método se ha aplicado sobre todo a la evaluación de medidas agroambientales (Pufahl y Weiss 2009, Chabé-Ferret y Subervie 2013, Arata y Sckokai 2016).

La aplicación de este método a la evaluación ex-post de PDRs implica las siguientes etapas:

1. Selección de observables (covariables, variables observadas) y estimación de puntajes de propensión. El puntaje de propensión (o Propensity Score) es la probabilidad condicionada de recibir el tratamiento en base a un conjunto de variables observadas.
2. Matching de beneficiarios y no beneficiarios del programa, es decir, definición de los grupos de tratamiento y de control. El grupo de control representa el escenario contrafactual.
3. Cálculo de los indicadores de impacto para el grupo de tratamiento y el grupo de control (valores promedio) antes y después de la implementación del programa.
4. Estimación del efecto del PDR a través del estimador DiD (diferencias en diferencias) que permite diferenciar los efectos debidos al PDR de los debidos a otros factores influyentes.

1.6. Análisis y discusión de resultados

Evaluación del impacto socioeconómico del PDR mediante PSM-DiD

– Consideraciones previas

El análisis del impacto socioeconómico del PDR se lleva a cabo para el periodo 2009-2013. Hubiese sido deseable incluir en el análisis los años 2014 y 2015 pero no ha sido posible puesto que 2013 es el último año para el que los datos de la RECAN están disponibles. Del mismo modo, hubiese sido deseable partir del año 2007 pero no se disponen de datos para dicho periodo.

Por otro lado, aunque los datos de la RECAN son datos de panel, no ha sido posible disponer de estos datos como datos de panel, lo cual ha supuesto una limitación importante para la aplicación del método PSM-DiD. Para solventar este inconveniente, se ha partido del supuesto de que todas las explotaciones potencialmente beneficiarias del PDR tienen características similares antes del comienzo del PDR, es decir, en el año 2009.

Previamente a la aplicación del método PSM-DiD se presentarán los resultados que se obtendrían con un enfoque tradicional, el enfoque antes-después, que ilustran perfectamente las ventajas de utilizar métodos más sofisticados como el PSM-DiD con objeto de reducir sesgos y comparar unidades similares.

El tratamiento estadístico se ha realizado utilizando el software R, principalmente el paquete MatchiT para realizar el emparejamiento y el paquete Zelig para estimar el cambio en los indicadores de impacto.

– Enfoque antes-después

El enfoque antes-después compara la situación antes y después de la intervención sin tener en cuenta las diferencias entre las explotaciones. Este enfoque se ha aplicado a la muestra de explotaciones RECAN, asumiendo que esta muestra es representativa de la agricultura regional. La Ilustración 39 muestra los valores promedio de una selección de indicadores para las explotaciones de la muestra en los años 2007 (antes) y 2013 (después). Se observa un aumento de la SAU mientras que el número de UTAs por explotación disminuye ligeramente. Sin embargo, el VAB disminuye más que el número de UTAs, por lo que la productividad laboral experimenta un aumento notable.

El enfoque DiD compara la situación antes y después de la intervención para beneficiarios y no beneficiarios del PDR sin tener en cuenta las diferencias entre ellos previamente a la intervención. Como se observa en la Ilustración 39, aunque globalmente la superficie media de la explotación aumenta en un 6%, los beneficiarios del PDR habrían visto incrementada la superficie media en un porcentaje muy superior mientras que esta superficie disminuye ligeramente para los no beneficiarios. En cuanto a empleo, el número de UTA por explotación desciende tanto para beneficiarios como para no beneficiarios, si bien la reducción es mayor para los beneficiarios. La disminución en el VAB también es superior para los beneficiarios. Finalmente, la productividad laboral (VAB/UTA) aumenta menos para los beneficiarios del PDR.

Ilustración 39. Impacto socioeconómico según los enfoques antes-después y DiD

		Enfoque antes-después			DiD			
		Antes 2009	Después 2013	Cambio	No-participantes		Participantes	
					Después 2013	Cambio	Después 2013	Cambio
Superficie	SAU/explotación (ha)	54,81	60,69	5,88	52,43	-2,38	92,69	37,87
	Sup. regada (% SAU)	27,84	31,17	3,33	35,63	7,79	13,89	-13,95
Empleo	UTA/explotación	2,10	1,43	-0,68	1,47	-0,63	1,24	-0,86
	UTA/ha	0,44	0,24	-0,19	0,29	-0,15	0,07	-0,37
VAB	VAB/exp. (k€/exp.)	55,18	46,22	-8,95	47,08	-8,09	42,91	-12,27
	VAB/ha (k€/ha)	7,36	5,38	-1,99	6,16	-1,20	2,34	-5,03
	VAB/UTA (k€/uta)	30,55	39,75	9,20	39,95	9,40	39,00	8,44

A la vista de estos resultados, podría pensarse que el PDR no ha tenido efectos positivos sobre la agricultura de la región. Sin embargo, estos resultados deben interpretarse con cautela puesto que, como venimos diciendo, se comparan todas las explotaciones de la muestra sin tener en cuenta las similitudes y diferencias entre ellas. Es importante señalar también que en este análisis se realiza para las explotaciones de la muestra RECAN sin tener en cuenta la diferente representatividad de las mismas a nivel regional.

El enfoque PSM-DiD que se presenta a continuación permite seleccionar un grupo de control más adecuado y refinar así el análisis contrafactual.

– Enfoque PSM-DiD

Puesto que no disponemos de datos de panel para realizar el análisis, se ha optado por reducir la muestra de explotaciones de modo que se posibilite el cumplimiento de la hipótesis de soporte común. Para ello, del total de explotaciones RECAN, se han seleccionado – de las que disponemos de información para el periodo inicial (2009) y el periodo final (2013) – aquellas que disponen de tierras de cultivo y de ayudas PAC, asumiendo que este grupo de explotaciones representa a aquellas que podrían ser potenciales beneficiarias del PDR. De esta forma, el número de explotaciones no beneficiarias se reduce pero se mantienen todas las explotaciones beneficiarias.

Ilustración 40. Muestra de explotaciones seleccionada para el enfoque PSM-DiD

	Muestra RECAN completa		Muestra seleccionada	
	2009	2013	2009	2013
Nº explotaciones muestra	1.157	1.340	900	1.150
Explotaciones beneficiarias PDR	106	275	106	275
SAU/explotación (ha)	54,81	60,69	68,21	69,09

UTA/explotación	2,10	1,43	1,83	1,27
VAB/exp. (k€/exp.)	55,18	46,22	54,71	44,10
VAB/ha (k€/ha)	7,36	5,38	3,94	2,05
VAB/UTA (k€/uta)	30,55	39,75	33,64	41,29

La aplicación del enfoque ha comportado las siguientes etapas:

a) Selección de variables de interés

Puesto que la RECAN proporciona información sobre empleo y VAB, de modo que se dispone de información a nivel individual para los tres indicadores de impacto socioeconómico analizados. Las variables de impacto disponibles son:

- VAB por explotación (medida del crecimiento económico)
- Número de UTAs por explotación (medida de la creación de empleo)
- VAB/UTA (medida de la productividad laboral)

Para aplicar el método, se ha creado una variable binaria que diferencia las unidades del grupo de tratamiento (D1) de las unidades del grupo de control (D0). Dentro de la muestra, el grupo de tratamiento lo forman las explotaciones que reciben ayudas del Pilar 2, mientras que el grupo de control lo componen los potenciales beneficiarios que no reciben ayudas del Pilar 2.

En emparejamiento de unidades de tratamiento y unidades de control se realiza en base a un conjunto de variables observadas (covariables). En un principio, entre las variables de las cuales se dispone de información (RECAN), se seleccionaron aquellas características que – de acuerdo con información de expertos – pueden tener mayor relevancia. Las principales variables seleccionadas son: SAU, superficie arrendada, UTA, UTA no asalariada, orientación técnico-económica, dimensión económica, producción estándar, superficie de cultivos hortícolas, superficie de cultivos permanentes, superficie regada, capital fijo y ayudas PAC.

Ilustración 41. Selección de variables de interés

Tipo	Variable
Variable de tratamiento	D (D=1 para beneficiarios, D=0 para no beneficiarios)
Variables de impacto	VAB (k€ por explotación)
	UTA (nº UTA por explotación)
	VAB/UTA (k€/UTA)
Variables observadas	SAU (hectáreas por explotación)
	SAU arrendada (ha)
	UTA no asalariada (nº)
	OTE (orientación técnico-económica)
	OP (orientación productiva; OP=1 agrícola; OP=2 ganadera)
	DE (dimensión económica)
	PET (producción estándar)
	S_CER (superficie de cereales en %SAU)
	S_HOR (superficie de hortícolas en %SAU)
	S_PER (superficie de cultivos permanentes en %SAU)
	S_REG (superficie regada en %SAU)

	CAP (capital fijo en k€)
	P1 (ayudas del Pilar 1 en k€)
	P2 (ayudas del Pilar 2 en k€)

A continuación, y dado que la metodología se basa en la hipótesis de independencia condicionada, el vector de covariables X a incluir en el modelo logit se ha seleccionado mediante un proceso iterativo (añadiendo nuevas variables en cada iteración al mismo tiempo que se examina la bondad del ajuste). El modelo que ha proporcionado un mejor ajuste es el que se ha utilizado para calcular el propensity score (ver Ilustración 42).

Ilustración 42. Estimación del propensity score (logit)

	Estimate	Std. Error	z value	Pr(> z)
(Intercept)	-1.04250	0.546852	-1.91	0.05660
sau	0.00210	0.000655	3.20	0.00136**
op	0.49726	0.211407	2.35	0.01867*
de	-0.24718	0.063448	-3.90	0.000097868**
uta_a	-0.10990	0.117573	-0.93	0.34992
s_per	0.34055	0.096879	3.52	0.00044***
s_hor	0.89539	0.326011	2.75	0.00602**
s_reg	-0.01444	0.002365	-6.11	0.000000001***

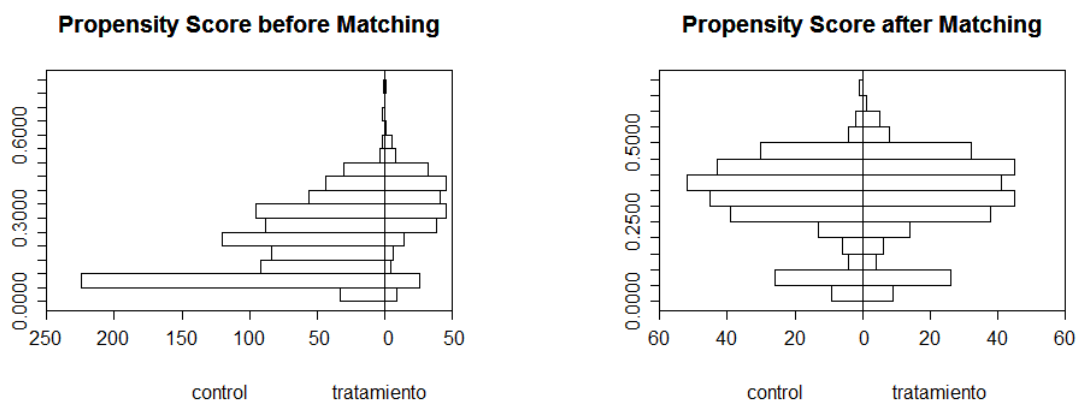
Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

b) Matching

Para realizar el emparejamiento, se probaron distintos modelos, siempre utilizando como variable dependiente la participación en el PDR pero utilizando distintos algoritmos de matching y distintos conjuntos de covariables. Para cada modelo, se comprobó si se cumple la hipótesis de soporte común. Los resultados de los modelos que cumplen esta hipótesis se compararon mediante el promedio de la diferencia de medias estandarizadas absolutas (ASAM) – que permite evaluar la calidad del ajuste – y se seleccionó el modelo con menor ASAM.

El algoritmo de matching que proporcionó mejores resultados fue el Nearest Neighbour Matching (vecino más cercano), utilizando como medida el propensity score. La Ilustración 43 muestra la distribución de propensity score antes y después del matching.

Ilustración 43. Cumplimiento de la hipótesis de soporte común (Nearest Neighbour Matching)



c) Estimación del impacto socioeconómico

Una vez emparejadas las explotaciones beneficiarias con no beneficiarias, procedemos a estimar el impacto en los indicadores socioeconómicos. Se han analizado los tres indicadores de impacto identificados en el apartado anterior: crecimiento económico, creación de empleo y productividad laboral.

Ilustración 44. Impacto socioeconómico según el enfoque PSM-DiD

	No-participantes			Participantes		DiD	
	Antes	Después	Cambio	Después	Cambio	Valor Absoluto	%
	2009	2013		2013			
VAB (k€/expl.)	54.71	34.17	-20.54	43.85	-10.86	9.68	28.33
UTA/expl. (nº)	1.83	1.08	-0.74	1.25	-0.58	0.16	14.85
VAB/uta (k€/uta)	29.96	31.52	1.56	35.22	5.26	3.70	11.73

Los resultados indican un impacto positivo del PDR en los indicadores socioeconómicos. Se observa que globalmente el valor de los indicadores VAB y UTA disminuye durante el periodo 2009-2013 pero la disminución para los participantes en el PDR es inferior a la que tiene lugar para los no participantes. El VAB por explotación disminuye un 28,3% menos para las explotaciones participantes en el PDR con respecto a la ausencia de programa. Asimismo, el empleo disminuye un 14,8 % menos. Por último, la productividad laboral aumenta un 11,7% más para las explotaciones beneficiarias del PDR.

Contribución del PDR al crecimiento de la economía rural

El método PSM-DiD ha permitido medir el impacto directo del PDR en las explotaciones agrarias de una muestra representativa de la región de Andalucía. Para hacer extensivo el análisis al total del sector agrario regional, se han tenido – además de los resultados de la aplicación del PSM-DiD – los datos de evolución presentados en los apartados anteriores.

Ilustración 45. Evolución de indicadores del sector agrario

Evolución de indicadores del sector agrario			
	2007	2013	Cambio 2007-13
Número de explotaciones (miles)	252.8	241.1	-11.7
Superficie (miles ha)	6004.6	5507.4	-497.2
SAU (miles ha)	4508.8	4369.0	-139.8
Empleo (miles)	219.9	195.5	-24.4
VAB (millones euros)	7185.4	7140.4	-45.0
UTA (miles)	262.1	242.2	-19.9
Productividad laboral (k€/UTA)	27.41	29.48	2.1

Los resultados del método PSM-DiD han permitido aislar los efectos del PDR de otros efectos externos. Para extrapolar los resultados del matching, se ha utilizado el dato de porcentaje de explotaciones beneficiarias conjuntamente con las diferencias observadas en los indicadores de resultados entre beneficiarios y no beneficiarios. De esta forma se obtiene el incremento promedio en cada uno de los indicadores para cada beneficiario y no beneficiario.

Ilustración 46. Cuantificación del impacto socioeconómico en el periodo 2007-13 (por explotación)

	Incremento promedio del indicador (2007-13)		Impacto del PDR
	Beneficiarios	No beneficiarios	Por explotación
VAB (k€)	-0.14	-0.19	0.06
Empleo (nº)	-0.07	-0.08	0.01
VAB/UTA (k€/UTA)	2.27	2.03	0.24

Una vez obtenido el impacto neto del PDR para cada explotación beneficiaria, el impacto global se obtiene agregando para todas las explotaciones beneficiarias del programa.

Ilustración 47. Cuantificación del impacto socioeconómico en el periodo 2007-13 (global)

	Impacto global del PDR
	periodo 2007-13
Crecimiento económico: VAB (M€)	1.88
Creación de empleo: Empleo (miles)	0.52
Productividad laboral: VAB/UTA (k€/UTA)	0.24

Se observa que el PDR ha tenido un impacto positivo en el sector agrario de Andalucía, suponiendo un incremento del VAB agrario en 1,88 millones de euros con respecto a la situación de ausencia de PDR. El impacto en la creación de empleo es moderado (unos 520 empleos que no se pierden debido al PDR) mientras que el efecto sobre la productividad laboral es apreciable (aprox. 240 €/UTA adicionales).

1.7. Conclusiones

El análisis contrafactual realizado pone de manifiesto que el PDR ha contribuido en gran medida al crecimiento de la economía rural de la región de Andalucía, así como a la creación de empleo.

Dado que el análisis ha requerido el uso de microdatos únicamente disponibles para el sector agrario (RECAN), únicamente han podido evaluarse los efectos directos sobre el sector agrario.

Como resultados significativos, destaca el impacto sobre el VAB de la región. Con respecto a la situación de ausencia de PDR, el VAB agrario aumentaría en 1,8 millones de euros. El impacto en la creación de empleo es moderado (unos 520 empleos debidos al PDR) mientras que el efecto sobre la productividad laboral también es muy significativo (unos 240 €/UTA adicionales).

En términos porcentuales, esto significa que la disminución del VAB agrario se ve atenuada en un 4% en el periodo 2007-2013 debido al PDR. De la misma forma, la reducción del empleo agrario se ve atenuada en un 2% debido a la existencia del PDR. En cuanto a la mejora de la productividad laboral, aproximadamente el 12% se debería al PDR.

Por tanto podemos concluir que **el PDR 2007-2013 ha tenido una influencia positiva dentro del contexto socioeconómico de Andalucía en cuanto a la creación de empleo, el crecimiento económico y la productividad laboral del sector agrario**, con unos resultados positivos sobre los tres indicadores de impacto socioeconómico.

1.8. Bibliografía

- Arata L., Sckokai P.** (2016). The Impact of Agri-environmental Schemes on Farm Performance in Five EU Member States: A DID-Matching Approach. *Land Economics*, 92(1), 167-186.
- Caliendo M., Kopeinig S.** (2008). Some practical guidance for the implementation of propensity score matching. *Journal of economic surveys*, 22(1), 31-72.
- Chabé-Ferret S., Subervie J.** (2013). How much green for the buck? Estimating additional and windfall effects of French agro-environmental schemes by DID-matching. *Journal of Environmental Economics and Management*, 65(1), 12-27.
- Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural (2006).** *Manual sobre el Marco Común de seguimiento y evaluación.* Documento de orientación. Septiembre de 2006. Disponible en: http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/guidance/document_es.pdf
- European Commission (2015).** European Agricultural Funds for Rural Development EAFRD. Financial Implementation Report 2015. PDR de Andalucía. Varios números.
- European Commission (2014).** Capturing the success of your RPD: guidelines for the ex-post evaluation of 2007-2013 RDPs. European Evaluation Network for Rural Development.
- Heckman J., Ichimura H., Todd P.** (1998): "Matching as an Econometric Evaluation Estimator". *The Review of Economic Studies* 65(2), pp. 261-294.
- Junta de Andalucía.** Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2007-2013. Varios Números.
- Junta de Andalucía.** Informe Intermedio Anual. Programa de Desarrollo Rural de Andalucía. Varios números.
- Michalek J.** (2012). [Counterfactual impact evaluation of EU rural development programmes-Propensity Score Matching methodology applied to selected EU Member States. Volume 1: A micro-level approach.](#) Institute for Prospective and Technological Studies, Joint Research Centre, EUR 25421 EN.
- Pufahl A., Weiss C.R.** (2009). Evaluating the effects of farm programmes: results from propensity score matching. *European Review of Agricultural Economics*, 36(1), 79-101.
- Red2Red Consultores (2010).** Evaluación Intermedia. Programa de Desarrollo Rural FEADER de Andalucía 2007-2013. 29 de diciembre de 2010.

1.9. Anexo: Tablas de indicadores base a nivel provincial

Tabla 6. VAB del sector no agrario por provincias a precios básicos (M€ a precios corrientes)

VAB* del sector no agrario a precios por provincias básicos (M€)										
Sec.	Provincias	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Δ(2007-2013)
Secundario	Sevilla	8.699,50	9.317,81	9.167,72	8.401,64	7.942,36	7.713,85	7.256,23	6.673,01	-0,28
	Almería	2.832,82	3.089,33	3.044,36	2.447,84	2.063,87	1.715,76	1.566,83	1.558,23	-0,50
	Huelva	2.431,62	2.319,98	2.512,23	2.063,36	2.147,32	2.382,67	2.269,69	1.811,66	-0,22
	Málaga	5.650,47	5.583,58	5.688,59	5.349,08	4.924,50	4.204,89	3.486,09	3.239,57	-0,42
	Córdoba	3.231,20	3.492,70	3.660,97	3.380,98	3.170,04	2.927,25	2.666,14	2.524,96	-0,28
	Granada	3.205,81	3.450,16	3.581,32	3.100,89	2.609,96	2.433,52	2.189,63	2.047,90	-0,41
	Cádiz	5.677,30	5.725,04	5.699,23	4.759,44	4.858,11	4.509,58	3.927,38	3.596,40	-0,37
	Jaén	2.550,22	2.672,49	2.756,11	2.643,50	2.446,79	2.339,47	2.066,77	1.902,29	-0,29
	Andalucía	34.278,93	35.651,08	36.110,53	32.146,72	30.162,93	28.226,99	25.428,76	23.354,0	-0,34
Servicios	Sevilla	20.461,68	22.454,74	23.952,21	24.365,28	23.876,61	24.152,62	24.041,60	23.674,6	0,05
	Almería	6.989,66	7.533,03	8.007,29	8.057,86	7.898,98	7.862,12	7.669,53	7.588,4	0,01
	Huelva	4.773,84	5.308,18	5.598,78	5.607,99	5.574,98	5.680,97	5.581,72	5.487,0	0,03
	Málaga	17.209,94	18.689,06	19.941,97	20.069,76	20.012,58	20.304,40	20.115,45	20.087,0	0,07
	Córdoba	7.307,11	7.977,53	8.416,02	8.519,17	8.360,07	8.484,89	8.337,16	8.246,0	0,03
	Granada	8.952,65	9.638,56	10.225,73	10.390,72	10.395,10	10.596,87	10.500,18	10.507,5	0,09
	Cádiz	12.260,52	13.205,23	13.794,76	13.907,28	13.815,38	14.150,44	14.073,21	13.873,5	0,05
	Jaén	5.594,17	6.155,25	6.631,67	6.716,07	6.595,71	6.730,20	6.621,89	6.534,7	0,06
	Andalucía	83.549,57	90.961,58	96.568,41	97.634,13	96.529,41	97.962,51	96.940,74	95.998,6	0,06
VAB No agrario	Sevilla	29.161,18	31.772,55	33.119,93	32.766,92	31.818,97	31.866,47	31.297,82	30.347,6	-0,04
	Almería	9.822,48	10.622,36	11.051,65	10.505,70	9.962,85	9.577,88	9.236,36	9.146,6	-0,14
	Huelva	7.205,46	7.628,16	8.111,01	7.671,36	7.722,30	8.063,65	7.851,41	7.298,6	-0,04
	Málaga	22.860,42	24.272,63	25.630,56	25.418,84	24.937,08	24.509,29	23.601,54	23.326,6	-0,04
	Córdoba	10.538,30	11.470,23	12.076,98	11.900,15	11.530,11	11.412,14	11.003,31	10.771,0	-0,06
	Granada	12.158,45	13.088,72	13.807,05	13.491,60	13.005,06	13.030,39	12.689,81	12.555,4	-0,04
	Cádiz	17.937,82	18.930,27	19.493,99	18.666,72	18.673,49	18.660,03	18.000,59	17.469,9	-0,08
	Jaén	8.144,39	8.827,74	9.387,78	9.359,57	9.042,49	9.069,67	8.688,66	8.437,0	-0,04
	Andalucía	117.828,50	126.612,66	132.678,94	129.780,86	126.692,34	126.189,50	122.369,49	119.352,6	-0,06

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) – Provincias.

Tabla 7. VAB por sectores y por provincias (%)

VAB por sectores y por provincias (%)										
Sec.	Provincias	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Δ(2007-2013)
Primario	Sevilla	17,24	16,70	17,91	18,26	18,67	18,51	18,85	16,48	-0,23
	Almería	21,22	21,66	24,01	23,81	23,40	19,46	25,81	21,48	-0,18
	Huelva	9,24	8,57	8,05	7,40	7,24	7,83	9,08	7,03	-1,54
	Málaga	8,35	8,49	8,43	7,95	7,26	9,03	9,57	7,74	-0,76
	Córdoba	13,53	12,86	11,18	11,33	11,28	11,72	8,99	11,96	-0,90
	Granada	9,70	9,66	9,49	9,54	10,71	11,10	13,81	12,56	2,90
	Cádiz	7,07	8,04	9,14	9,19	7,53	7,96	8,41	7,44	-0,59
	Jaén	13,66	14,01	11,80	12,52	13,92	14,38	5,47	15,32	1,31
	Andalucía	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Secundario	Sevilla	25,38	26,14	25,39	26,14	26,33	27,33	28,54	28,57	2,44
	Almería	8,26	8,67	8,43	7,61	6,84	6,08	6,16	6,67	-1,99
	Huelva	7,09	6,51	6,96	6,42	7,12	8,44	8,93	7,76	1,25
	Málaga	16,48	15,66	15,75	16,64	16,33	14,90	13,71	13,87	-1,79
	Córdoba	9,43	9,80	10,14	10,52	10,51	10,37	10,48	10,81	1,01
	Granada	9,35	9,68	9,92	9,65	8,65	8,62	8,61	8,77	-0,91
	Cádiz	16,56	16,06	15,78	14,81	16,11	15,98	15,44	15,40	-0,66
	Jaén	7,44	7,50	7,63	8,22	8,11	8,29	8,13	8,15	0,65
	Andalucía	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Servicios	Sevilla	24,49	24,69	24,80	24,96	24,74	24,65	24,80	24,66	-0,02
	Almería	8,37	8,28	8,29	8,25	8,18	8,03	7,91	7,90	-0,38
	Huelva	5,71	5,84	5,80	5,74	5,78	5,80	5,76	5,72	-0,12
	Málaga	20,60	20,55	20,65	20,56	20,73	20,73	20,75	20,92	0,38
	Córdoba	8,75	8,77	8,72	8,73	8,66	8,66	8,60	8,59	-0,18
	Granada	10,72	10,60	10,59	10,64	10,77	10,82	10,83	10,95	0,35
	Cádiz	14,67	14,52	14,28	14,24	14,31	14,44	14,52	14,45	-0,07
	Jaén	6,70	6,77	6,87	6,88	6,83	6,87	6,83	6,81	0,04
	Andalucía	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del INE - Contabilidad Regional de España. Base 2010. Serie homogénea 2000-2015. Resultados provinciales. Serie contable 2000-2013.

Tabla 8. Tasa de empleo por provincias (%)

Tasa de empleo por provincias (%)												
Provincia	Género	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ(2007-2013)
Sevilla	Hombres	9,70	9,34	13,60	22,51	24,23	25,76	30,46	32,50	30,98	28,64	23,16
	Mujeres	17,30	17,91	19,21	24,83	26,59	28,86	32,74	35,76	34,82	32,65	17,85
	Total	12,84	12,94	15,98	23,51	25,26	27,13	31,49	34,01	32,77	30,50	21,06
Almería	Hombres	7,26	8,91	17,28	26,37	28,48	32,23	35,31	35,05	33,14	26,01	26,14
	Mujeres	12,27	15,26	22,72	26,85	27,41	35,14	35,33	37,34	38,79	32,81	22,08
	Total	9,26	11,44	19,46	26,58	28,01	33,50	35,32	36,04	35,58	29,02	24,59
Huelva	Hombres	11,13	10,55	15,84	21,55	27,55	30,35	35,64	32,51	28,82	25,98	21,96
	Mujeres	18,86	18,96	20,29	23,74	26,96	32,37	33,71	37,62	35,78	34,21	18,66
	Total	14,10	14,02	17,69	22,50	27,29	31,23	34,78	34,82	31,94	29,73	20,80
Málaga	Hombres	8,08	9,20	16,56	26,18	30,04	30,48	35,03	36,81	32,05	28,22	27,60
	Mujeres	15,29	13,13	20,44	26,14	27,94	30,86	33,44	34,48	33,24	31,16	21,35
	Total	11,01	10,84	18,24	26,16	29,12	30,65	34,29	35,73	32,60	29,58	24,89
Córdoba	Hombres	9,29	9,74	12,48	23,49	24,68	29,53	31,19	31,87	30,93	26,80	22,13
	Mujeres	22,14	19,73	21,73	29,32	32,36	34,24	38,80	39,21	37,04	33,83	19,48
	Total	14,49	13,79	16,34	26,00	28,04	31,62	34,63	35,16	33,63	29,98	21,37
Granada	Hombres	7,66	8,88	16,77	25,32	27,57	27,94	34,82	35,97	33,43	27,96	27,08
	Mujeres	16,04	16,23	22,89	27,44	30,23	30,65	36,61	38,30	38,96	34,68	22,07
	Total	10,99	11,90	19,34	26,23	28,73	29,13	35,63	37,04	35,92	30,95	25,14
Cádiz	Hombres	12,12	11,07	17,29	25,02	28,49	30,92	34,43	36,68	40,28	35,70	25,61
	Mujeres	20,52	21,12	22,18	29,35	33,33	34,62	38,85	43,29	44,82	41,58	22,17
	Total	15,36	15,02	19,24	26,79	30,57	32,52	36,38	39,60	42,30	38,32	24,58
Jaén	Hombres	8,57	8,80	11,76	19,74	20,88	23,33	33,19	36,29	28,59	30,24	27,49
	Mujeres	22,48	20,31	23,87	29,15	30,88	34,55	39,36	43,29	39,32	38,77	22,98
	Total	13,64	13,07	16,49	23,54	25,03	28,03	35,81	39,35	33,25	34,05	26,28
Andalucía	Hombres	9,27	9,56	15,26	24,05	26,70	28,69	33,42	34,78	32,70	29,08	25,22
	Mujeres	17,67	17,41	21,20	26,85	29,17	31,97	35,50	37,98	37,30	34,49	20,56
	Total	12,62	12,76	17,73	25,24	27,77	30,13	34,35	36,22	34,78	31,54	23,47

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) – Provincias.

Tabla 9. Tasa de desempleo por provincias (%)

Tasa de desempleo (%)												
Provincia	Género	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ(2007-2013)
Sevilla	Hombres	9,70	9,34	13,60	22,51	24,23	25,76	30,46	32,50	30,98	28,64	23,16
	Mujeres	17,30	17,91	19,21	24,83	26,59	28,86	32,74	35,76	34,82	32,65	17,85
	Total	12,84	12,94	15,98	23,51	25,26	27,13	31,49	34,01	32,77	30,50	21,06
Almería	Hombres	7,26	8,91	17,28	26,37	28,48	32,23	35,31	35,05	33,14	26,01	26,14
	Mujeres	12,27	15,26	22,72	26,85	27,41	35,14	35,33	37,34	38,79	32,81	22,08
	Total	9,26	11,44	19,46	26,58	28,01	33,50	35,32	36,04	35,58	29,02	24,59
Huelva	Hombres	11,13	10,55	15,84	21,55	27,55	30,35	35,64	32,51	28,82	25,98	21,96
	Mujeres	18,86	18,96	20,29	23,74	26,96	32,37	33,71	37,62	35,78	34,21	18,66
	Total	14,10	14,02	17,69	22,50	27,29	31,23	34,78	34,82	31,94	29,73	20,80
Málaga	Hombres	8,08	9,20	16,56	26,18	30,04	30,48	35,03	36,81	32,05	28,22	27,60
	Mujeres	15,29	13,13	20,44	26,14	27,94	30,86	33,44	34,48	33,24	31,16	21,35
	Total	11,01	10,84	18,24	26,16	29,12	30,65	34,29	35,73	32,60	29,58	24,89
Córdoba	Hombres	9,29	9,74	12,48	23,49	24,68	29,53	31,19	31,87	30,93	26,80	22,13
	Mujeres	22,14	19,73	21,73	29,32	32,36	34,24	38,80	39,21	37,04	33,83	19,48
	Total	14,49	13,79	16,34	26,00	28,04	31,62	34,63	35,16	33,63	29,98	21,37
Granada	Hombres	7,66	8,88	16,77	25,32	27,57	27,94	34,82	35,97	33,43	27,96	27,08
	Mujeres	16,04	16,23	22,89	27,44	30,23	30,65	36,61	38,30	38,96	34,68	22,07
	Total	10,99	11,90	19,34	26,23	28,73	29,13	35,63	37,04	35,92	30,95	25,14
Cádiz	Hombres	12,12	11,07	17,29	25,02	28,49	30,92	34,43	36,68	40,28	35,70	25,61
	Mujeres	20,52	21,12	22,18	29,35	33,33	34,62	38,85	43,29	44,82	41,58	22,17
	Total	15,36	15,02	19,24	26,79	30,57	32,52	36,38	39,60	42,30	38,32	24,58
Jaén	Hombres	8,57	8,80	11,76	19,74	20,88	23,33	33,19	36,29	28,59	30,24	27,49
	Mujeres	22,48	20,31	23,87	29,15	30,88	34,55	39,36	43,29	39,32	38,77	22,98
	Total	13,64	13,07	16,49	23,54	25,03	28,03	35,81	39,35	33,25	34,05	26,28
Andalucía	Hombres	9,27	9,56	15,26	24,05	26,70	28,69	33,42	34,78	32,70	29,08	25,22
	Mujeres	17,67	17,41	21,20	26,85	29,17	31,97	35,50	37,98	37,30	34,49	20,56
	Total	12,62	12,76	17,73	25,24	27,77	30,13	34,35	36,22	34,78	31,54	23,47

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) – Provincias.

Tabla 10. Ocupados en el sector primario por provincias (Miles de personas)

Ocupados en el sector primario por provincias (Miles de personas)										
Provincia	Género	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	$\Delta(2008-2015)$
Sevilla	Hombres	24,54	25,52	25,07	24,40	22,40	25,34	25,80	28,46	3,92
	Mujeres	9,54	9,89	8,82	7,49	7,41	6,87	10,17	9,98	0,44
	Total	34,08	35,41	33,89	31,89	29,81	32,21	35,97	38,44	4,36
Almería	Hombres	29,49	31,22	39,88	36,15	34,21	28,20	24,90	35,16	5,67
	Mujeres	11,00	12,69	12,56	17,91	17,59	10,23	12,36	16,47	5,47
	Total	40,49	43,91	52,44	54,06	51,80	38,43	37,26	51,63	11,14
Huelva	Hombres	16,22	15,44	15,71	19,70	18,55	21,49	26,44	21,04	4,82
	Mujeres	8,49	8,05	9,16	8,60	9,44	11,08	13,57	12,31	3,82
	Total	24,71	23,49	24,87	28,30	27,99	32,57	40,01	33,35	8,64
Málaga	Hombres	11,26	11,01	6,35	8,09	8,52	9,58	11,53	12,71	1,45
	Mujeres	6,58	3,46	2,96	3,25	1,36	2,68	3,79	4,33	-2,25
	Total	17,84	14,47	9,31	11,34	9,88	12,26	15,32	17,04	-0,80
Córdoba	Hombres	22,02	21,84	23,64	21,16	19,97	18,56	22,55	19,03	-2,99
	Mujeres	9,27	9,39	9,48	8,13	5,70	7,21	7,36	5,81	-3,46
	Total	31,29	31,23	33,12	29,29	25,67	25,77	29,91	24,84	-6,45
Granada	Hombres	19,64	20,94	18,45	13,86	16,33	18,14	18,74	19,09	-0,55
	Mujeres	6,95	7,36	8,09	4,14	3,76	6,02	6,72	5,23	-1,72
	Total	26,59	28,30	26,54	18,00	20,09	24,16	25,46	24,32	-2,27
Cádiz	Hombres	11,59	10,52	8,41	10,53	11,24	7,48	4,72	4,69	-6,90
	Mujeres	6,21	3,73	2,62	2,58	3,85	2,44	2,41	1,87	-4,34
	Total	17,80	14,25	11,03	13,11	15,09	9,92	7,13	6,56	-11,24
Jaén	Hombres	20,21	20,32	24,93	21,47	16,98	16,07	22,52	18,63	-1,58
	Mujeres	6,88	5,44	8,60	7,34	4,50	4,06	7,30	4,08	-2,80
	Total	27,09	25,76	33,53	28,81	21,48	20,13	29,82	22,71	-4,38
Andalucía	Hombres	154,97	156,81	162,44	155,36	148,20	144,86	157,20	158,81	3,84
	Mujeres	64,92	60,01	62,29	59,44	53,61	50,59	63,68	60,08	-4,84
	Total	219,89	216,82	224,73	214,80	201,81	195,45	220,88	218,89	-1,00

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) – Provincias.

Tabla 11. Estructura del empleo por sectores, género y por provincias (%)

Estructura del empleo por sectores, género y por provincia (%)												
Sec.	Provincias	Género	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ(2008-2015)	
Primario	Sevilla	Hombres	72,01	72,07	73,97	76,51	75,14	78,67	71,73	74,04	2,03	
		Mujeres	27,99	27,93	26,03	23,49	24,86	21,33	28,27	25,96	-2,03	
	Almería	Hombres	72,83	71,10	76,05	66,87	66,04	73,38	66,83	68,10	-4,73	
		Mujeres	27,17	28,90	23,95	33,13	33,96	26,62	33,17	31,90	4,73	
	Huelva	Hombres	65,64	65,73	63,17	69,61	66,27	65,98	66,08	63,09	-2,55	
		Mujeres	34,36	34,27	36,83	30,39	33,73	34,02	33,92	36,91	2,55	
	Málaga	Hombres	63,12	76,09	68,21	71,34	86,23	78,14	75,26	74,59	11,47	
		Mujeres	36,88	23,91	31,79	28,66	13,77	21,86	24,74	25,41	-11,47	
	Córdoba	Hombres	70,37	69,93	71,38	72,24	77,80	72,02	75,39	76,61	6,24	
		Mujeres	29,63	30,07	28,62	27,76	22,20	27,98	24,61	23,39	-6,24	
	Granada	Hombres	73,86	73,99	69,52	77,00	81,28	75,08	73,61	78,50	4,63	
		Mujeres	26,14	26,01	30,48	23,00	18,72	24,92	26,39	21,50	-4,63	
	Cádiz	Hombres	65,11	73,82	76,25	80,32	74,49	75,40	66,29	71,49	6,38	
		Mujeres	34,89	26,18	23,75	19,68	25,51	24,60	33,85	28,51	-6,38	
	Jaén	Hombres	74,60	78,88	74,35	74,52	79,05	79,83	75,52	82,03	7,43	
		Mujeres	25,40	21,12	25,65	25,48	20,95	20,17	24,48	17,97	-7,43	
	Secundario	Sevilla	Hombres	85,47	83,86	83,20	83,72	81,09	81,47	81,45	82,62	-2,86
			Mujeres	14,53	16,14	16,80	16,28	18,91	18,53	18,55	17,38	2,86
Almería		Hombres	91,78	88,32	83,69	79,07	83,76	86,57	92,72	88,44	-3,34	
		Mujeres	8,22	11,68	16,31	20,93	16,24	13,43	7,28	11,56	3,34	
Huelva		Hombres	90,83	92,48	89,94	90,54	81,42	81,00	78,61	86,62	-4,21	
		Mujeres	9,17	7,52	10,06	9,46	18,58	19,00	21,39	13,38	4,21	
Málaga		Hombres	87,10	87,00	87,49	86,80	86,30	88,06	87,18	86,99	-0,10	
		Mujeres	12,90	13,00	12,51	13,20	13,70	11,94	12,82	13,01	0,10	
Córdoba		Hombres	84,43	87,86	86,42	82,99	83,71	85,56	84,92	80,79	-3,64	
		Mujeres	15,57	12,14	13,58	17,01	16,29	14,44	15,08	19,21	3,64	
Granada		Hombres	86,33	81,59	86,43	89,15	83,57	84,03	85,78	83,81	-2,52	
		Mujeres	13,67	18,41	13,57	10,85	16,43	15,97	14,22	16,19	2,52	
Cádiz		Hombres	92,07	90,45	88,86	85,85	87,05	90,99	92,07	89,46	-2,61	
		Mujeres	7,93	9,55	11,14	14,14	12,95	9,01	7,93	10,54	2,61	
Jaén		Hombres	86,80	87,87	84,84	84,26	83,97	84,06	85,25	82,56	-4,24	
		Mujeres	13,20	12,13	15,16	15,74	16,03	15,94	14,75	17,44	4,24	

Estructura del empleo por sectores, género y por provincia (%)											
Sec.	Provincias	Género	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	$\Delta(2008-2015)$
Servicios	Sevilla	Hombres	50,20	49,57	49,52	49,30	49,10	48,27	48,18	48,78	-1,43
		Mujeres	49,80	50,43	50,48	50,70	50,90	51,73	51,82	51,22	1,43
	Almería	Hombres	47,88	45,73	44,52	50,86	48,73	51,06	53,38	50,65	2,76
		Mujeres	52,12	54,27	55,48	49,14	51,27	48,94	46,62	49,35	-2,76
	Huelva	Hombres	47,21	45,19	45,76	46,53	45,81	48,35	49,63	48,53	1,32
		Mujeres	52,79	54,81	54,24	53,47	54,19	51,65	50,37	51,47	-1,32
	Málaga	Hombres	49,35	49,77	49,19	50,03	47,64	47,93	49,71	50,22	0,87
		Mujeres	50,65	50,23	50,81	49,97	52,36	52,07	50,29	49,78	-0,87
	Córdoba	Hombres	50,27	48,30	48,11	47,09	47,94	49,11	48,40	49,16	-1,11
		Mujeres	49,73	51,70	51,89	52,91	52,06	50,89	51,60	50,84	1,11
	Granada	Hombres	48,56	49,63	49,00	48,75	48,04	48,15	50,62	50,97	2,41
		Mujeres	51,44	50,37	51,00	51,25	51,96	51,85	49,38	49,03	-2,41
	Cádiz	Hombres	51,88	52,43	50,80	51,00	50,97	51,94	51,25	52,06	0,18
		Mujeres	48,12	47,57	49,20	49,00	49,03	48,06	48,75	47,94	-0,19
	Jaén	Hombres	52,48	51,02	51,49	52,59	50,76	50,22	52,14	49,52	-2,95
		Mujeres	47,52	48,98	48,51	47,41	49,24	49,78	47,86	50,48	2,95

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) – Provincias.

Tabla 12. Ocupados en el sector no agrario por provincias (%)

Ocupados en el sector no agrario por provincia (%)									
Provincia	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	$\Delta(2008-2015)$
Sevilla	24,68	24,49	24,67	25,11	25,04	24,61	24,57	24,34	-0,34
Almería	7,78	7,95	7,73	7,17	7,35	8,02	7,92	7,42	-0,36
Huelva	5,83	6,02	5,90	5,67	5,72	5,50	5,34	5,49	-0,34
Málaga	19,89	19,98	20,24	20,11	20,57	20,54	21,68	21,73	1,84
Córdoba	9,37	9,23	9,17	9,09	9,10	9,28	9,02	9,27	-0,11
Granada	10,55	10,45	10,48	11,04	10,67	10,75	10,77	11,02	0,47
Cádiz	14,67	14,68	14,65	14,63	14,56	14,30	13,75	13,90	-0,77
Jaén	7,23	7,22	7,16	7,17	6,98	6,99	6,96	6,84	-0,39

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) – Provincias.

Tabla 13. Ocupados en el sector no agrario por género y provincias(%)

Ocupados en el sector no agrario por género (%)										
Provincia	Género	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Δ(2008-2015)
Sevilla	Hombres	58,51	56,78	56,08	55,88	54,87	53,71	53,81	54,00	4,51
	Mujeres	41,49	43,22	43,92	44,12	45,13	46,29	46,19	46,00	-4,51
Almería	Hombres	59,60	54,42	50,72	54,76	52,92	54,87	57,56	55,32	4,28
	Mujeres	40,40	45,58	49,28	45,24	47,08	45,13	42,44	44,68	-4,28
Huelva	Hombres	67,02	61,22	57,57	54,13	52,10	50,93	49,23	53,68	13,34
	Mujeres	41,18	43,99	45,13	45,37	47,42	45,69	44,86	44,02	-2,85
Málaga	Hombres	57,72	55,90	55,18	54,98	52,11	52,21	53,75	54,21	3,52
	Mujeres	42,28	44,10	44,82	45,02	47,89	47,79	46,25	45,79	-3,52
Córdoba	Hombres	59,90	57,44	57,08	55,44	55,29	56,37	55,75	55,22	4,69
	Mujeres	40,10	42,56	42,92	44,56	44,71	43,63	44,25	44,78	-4,69
Granada	Hombres	58,70	56,18	56,04	55,81	53,43	53,02	55,60	56,03	2,67
	Mujeres	41,30	43,82	43,96	44,19	46,57	46,98	44,40	43,97	-2,67
Cádiz	Hombres	61,47	60,13	58,26	57,46	56,78	58,01	57,12	57,61	3,86
	Mujeres	38,53	39,87	41,74	42,54	43,22	41,99	42,88	42,39	-3,86
Jaén	Hombres	63,03	60,42	59,54	59,87	57,46	56,62	57,84	55,50	7,53
	Mujeres	36,97	39,58	40,46	40,13	42,54	43,38	42,16	44,50	-7,53

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) – Provincias.

ANEXO VII Impacto socioeconómico de la industria alimentaria

1.1. Introducción

El presente estudio se enmarca en el desarrollo de la “*Evaluación Ex post del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía, FEADER 2007-2013*”, siendo su objetivo principal determinar el impacto socioeconómico de la Medida 123 del Programa sobre el sector agroindustrial de la Comunidad Autónoma de Andalucía a través del cálculo de **los tres indicadores de impacto socioeconómico** del sector establecidos en el Marco Común de Seguimiento y Evaluación (crecimiento económico, creación de empleo y productividad laboral).

Para ello, se emplea la metodología Propensity Score Matching (PSM) para realizar un análisis contrafactual, tomando como base la información a nivel de microdatos disponible en la base de datos SABI. Además, se realiza previamente un análisis cualitativo y cuantitativo del contexto socioeconómico del sector a través de los indicadores base del Programa y otros indicadores relevantes, se da un repaso a la Medida 123 y el gasto incurrido en ella y se presentan los indicadores de ejecución y de resultado de la misma, teniendo todo lo anterior el objetivo de complementar el análisis de los tres indicadores y dar una visión más global y objetiva del impacto socioeconómico que supone este programa europeo en la industria alimentaria de Andalucía.

1.2. Análisis del contexto socioeconómico de Andalucía

Evolución general del contexto en el periodo de implantación del PDR

Andalucía es actualmente la Comunidad Autónoma más poblada de España, con alrededor de ocho millones de habitantes (lo que supone el 18% de la población española y el 1,70% de la comunitaria), y la segunda Comunidad más extensa en superficie (87.599 km²)²². El notable peso del sector agrario dentro de la economía regional, unido a la gran proporción de población y superficie que supone dentro del total nacional, convierten al PDR-A 07-13 en uno de los Programas de Desarrollo Rural más importantes a nivel europeo, siendo un reto logístico y estratégico desde su elaboración hasta su ejecución y posterior evaluación.

Durante el periodo de programación del PDR-A 07-13, la economía de la Comunidad Autónoma de Andalucía no ha sido ajena a la **crisis** y al deterioro de la actividad económica mundial, suscitada por los desequilibrios en el mercado financiero.

Al contrario de lo que se vivía en 2007 (cuando el PIB de la CCAA crecía a un ritmo del 3,80% y el empleo a un 2,20%), la economía andaluza en el año **2008** se vio directamente afectada por las turbulencias financieras derivadas del escenario económico mundial (descenso del precio del barril de petróleo, endeudamiento de hogares, pérdida de valor de los activos financieros y reales, etc.). A pesar de mantener todavía cifras positivas en la evolución del PIB a nivel regional (éste creció un 1% en 2008 gracias al aporte del sector servicios y las actividades agrarias), sectores como la construcción se vieron fuertemente afectados por la crisis internacional (éste redujo un 4,70% su aportación al PIB). Cabe destacar, a pesar de todo, el buen nivel que presentaron las exportaciones andaluzas en 2008, siendo Cádiz la única provincia que vio disminuida sus exportaciones con respecto al año anterior.

Ya en el año **2009**, coincidiendo con el año de mayor recesión de la historia a nivel mundial, se produjo un aumento del 45,20% del paro respecto al año anterior dentro de la Comunidad. Este hecho trajo consigo una reducción de 3,90 puntos porcentuales en la tasa de ocupación, disminuyendo el empleo en todas las provincias sin excepción (aunque en unas más que en otras): en Córdoba, Jaén, Sevilla y Málaga se produjo la mayor caída del empleo en términos relativos (-9,32%, -8,38%, -7,67% y -7,51% respectivamente). Los sectores más desfavorecidos fueron la industria y la construcción (los cuales redujeron en 2,70 puntos

²² Datos obtenidos de los sucesivos Informes sobre la Situación Socioeconómica de Andalucía (Junta de Andalucía).

porcentuales su aportación al PIB regional), mientras que el sector servicios y el sector primario fueron los menos afectados.

Después de lo vivido en 2008 y 2009 (años más acuciantes de la crisis), en el año **2010** la economía andaluza seguía registrando descensos en su producción (un 0,60% respecto al año anterior) debiéndose este hecho principalmente a la contracción del sector de la construcción. Sin embargo, el mercado externo en el 2010 mantuvo valores ciertamente positivos, alcanzando la balanza comercial los 471 millones de euros. Esto situó a Andalucía en la cuarta posición a nivel nacional, siendo Huelva la provincia con el mayor aumento en sus exportaciones (un 56,80%) seguida de Córdoba con un incremento del 46,70%. Estas provincias representaron el 18,50% y 8,40% respectivamente del total de las exportaciones andaluzas.

El **2011** se mostró como un escenario de recuperación, donde Andalucía registró una evolución trimestral más estable y un avance en su actividad productiva del 0,20% respecto al año anterior. A pesar de ello, la economía seguía contraída debido a la contribución negativa de la demanda agregada al PIB (-2,10 puntos porcentuales). Además, el comportamiento recesivo del sector industrial y de la construcción ocasionó que se intensificase el ajuste del mercado laboral, provocando una reducción del empleo del 2,90%, la cual afectó de igual manera a hombres y a mujeres en todas las provincias andaluzas. El mayor descenso en el empleo se registró en Almería y Málaga (-31,40% y -23,50% respectivamente).

En el **2012**, bajo el complejo panorama económico nacional e internacional, Andalucía aún estaba inmersa en un abanico de dificultades, presentando una contracción de la actividad productiva del 1,70%. Además, el gasto en consumo final de los hogares disminuyó en 2,40% debido al desempleo y las medidas tomadas en materia de política económica (aumento del IVA, reducción de salarios, etc.). El sector de la construcción, una vez más, registró el deterioro más notable de todos los sectores productivos y se caracterizó por la pérdida de empleos (25% con respecto al año anterior), seguido del sector de la industria.

A lo largo del **2013**, la economía europea fue mejorando en su conjunto, en especial el último trimestre. Para el caso específico de Andalucía, desde el primer trimestre se apreció un menor receso en la economía debido al buen comportamiento de las distintas ramas de actividad, dando como resultado un incremento de la producción del 8% con respecto al año anterior. Destacable resulta la notable mejora del sector primario, el cual registró un aumento del 5% en el volumen total de producción. A pesar de ello, el sector de la construcción seguía registrando pérdidas de empleo en todas las provincias andaluzas (-13,90% de media respecto al año anterior).

En contraposición a la recesión vivida en la economía mundial desde el comienzo de la crisis, en **2014** el PIB español incrementó un 0,90% gracias a la aportación del consumo nacional (2,20 puntos porcentuales) y el comportamiento menos negativo del sector externo (-0,80%). En el caso de Andalucía, hubo una progresiva recuperación de la economía, la cual se vio reflejada en un crecimiento del 1,40% respecto al año anterior gracias a la actividad exportadora de las provincias de Jaén y Málaga (ambas crecieron un 32,70% y un 17,60% respectivamente). Además, cabe destacar que el sector primario generó un notable número de empleos, llegando a aumentar un 12,70% en el conjunto anual.

En el último año de ejecución del PDR (**2015**), la economía andaluza presentó un crecimiento medio anual del 3,30%, a causa de razones tanto internas como externas. Entre las internas destaca el consumo, impulsado por la creación de empleo y la inversión. En el caso de las externas se produjo una evolución favorable gracias al incremento del precio del crudo. Por el lado de la oferta, el comercio mostró un crecimiento entre el 3 y 4% interanual. Por tanto, en el 2015 se consolida el proceso de recuperación vivido en los últimos años, viéndose reflejado este hecho en el aumento de número de ocupados (5,10% respecto al año anterior).

En conclusión, la situación económica andaluza en el periodo de programación del PDR-A 07-13 se vio afectada en gran medida por los **grandes desequilibrios** acaecidos en la economía mundial. La debilidad del consumo y de la inversión, unida a la poca fluidez del crédito y financiación entre otros aspectos, dio cabida a una fase económica recesiva muy pronunciada, ocasionando bajos niveles de empleo e índices productividad en los distintos sectores y poniendo en riesgo la viabilidad del sistema productivo de Andalucía.

Evolución del contexto en la industria agroalimentaria: análisis de los indicadores de base

La **industria alimentaria, de fabricación de bebidas y de tabaco** (actividades comprendidas en los códigos CNAE 2009 10, 11 y 12) supone el 21,33% de la producción industrial en Andalucía y da trabajo al 24,02% del personal empleado en dicho sector²³. Respecto a estas magnitudes, se trata del segundo sector industrial en términos de producción –tras las industrias extractivas, de energía, agua y residuos- y del primer sector industrial en términos de empleo. Por lo tanto, el sector agroalimentario tiene una **importancia capital en Andalucía** desde un punto de vista económico y social, ya que son muchos los empleos que genera este conjunto de actividades que además, en su mayoría, se desarrollan en el ámbito rural.

En este sentido, además de la industria alimentaria propiamente dicha, es conveniente resaltar el papel que desempeña la **industria auxiliar**. El sistema agroalimentario comprende al conjunto de actividades que hacen posible satisfacer la demanda de alimentos por parte de la población, y está formado por la producción primaria, su transformación, el transporte y su distribución. Por lo tanto, dada la vertebración económica y social que todas estas actividades generan, podemos establecer que la importancia del sector sobre el conjunto de la economía andaluza es muy superior al que las estimaciones directas muestran.

Con el objetivo de caracterizar cuantitativamente la **evolución de la industria agroalimentaria** durante el periodo de implantación del PDR-A 07-13, se ha procedido a analizar aquellos indicadores de base relacionados con los indicadores de impacto socioeconómico (crecimiento económico, creación de empleo y productividad laboral) que guardan una relación directa con la este sector²⁴. En total **se han analizado 3 indicadores de base** relacionados con la industria alimentaria, que aparecen destacados en la siguiente tabla (Tabla 1).

		Indicadores de impacto socioeconómico		
		1. Crecimiento económico	2. Creación de empleo	3. Productividad laboral
Indicadores de base contexto y objetivo	HORIZONTAL	O.1 Desarrollo Económico	O.2. Tasa de empleo	
			O.3. Tasa de desempleo	
	EJE 1	O.9. Desarrollo económico del sector primario	O.8. Creación de empleo en el sector primario	O.6. Productividad laboral en el sector agrario
		O.13. Desarrollo económico de la industria alimentaria	O. 12. Creación de empleo en la industria alimentaria	O.10. Productividad laboral en la industria alimentaria
	EJE 3	C.19. Estructura de la economía	C.20. Estructura del empleo	
		O.29. Desarrollo económico del sector no agrario	C.21. Desempleo de larga duración	
			O.28. Creación de empleo en el sector no agrario	

. Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de indicadores de impacto de la Comisión Europea.

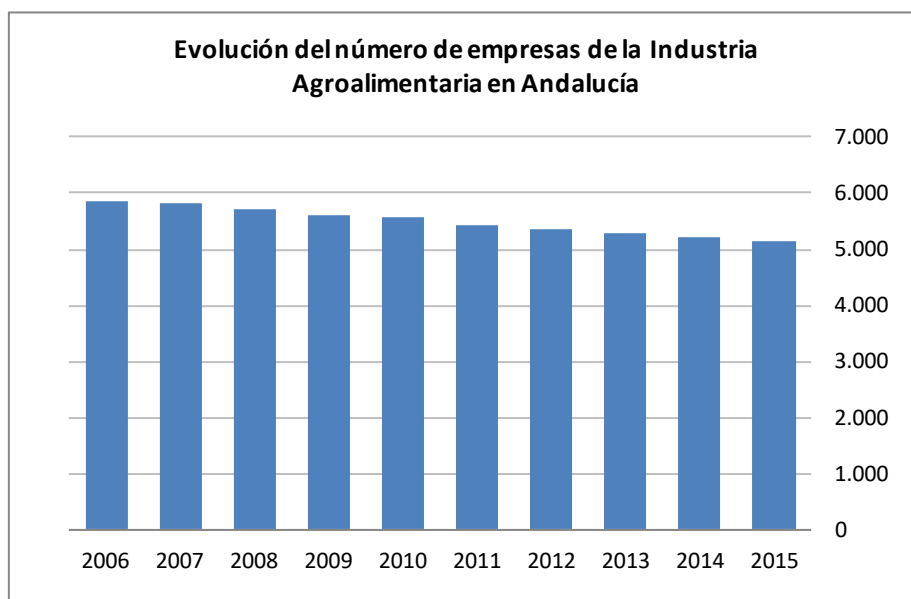
²³ IECA, a partir de datos del INE – Encuesta Industrial de Empresas, 2014.

²⁴ Las fichas técnicas publicadas por la Comisión Europea especifican exactamente qué indicadores de base se encuentran relacionados con los indicadores de impacto socioeconómico. El Marco Común de Seguimiento y Evaluación puede consultarse en <http://ec.europa.eu/agriculture/rurdev/eval/>

Además, para analizar más profundamente esta cuestión, el equipo investigador ha analizado **otras variables relacionadas** con el sector que suponían un valor añadido a este análisis contextual.

– Demografía empresarial

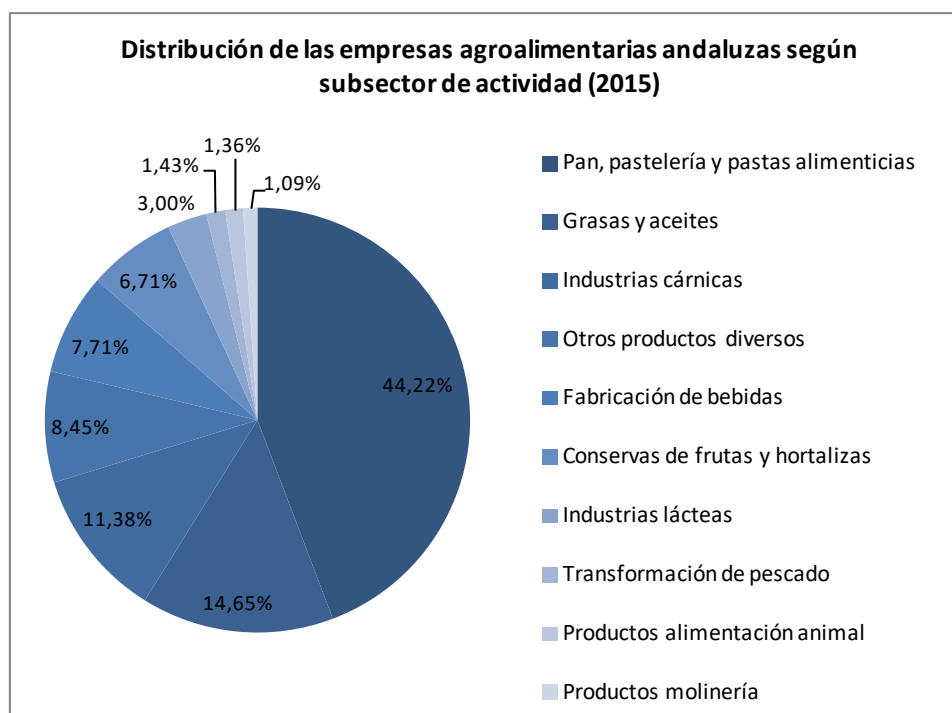
En 2015 existían en Andalucía 5.160 empresas dedicadas a la alimentación, a la fabricación de bebidas y a la producción de tabaco, el 18,27% de las empresas de la industria agroalimentaria estatal, cifra que la sitúa en **primera posición entre las Comunidades Autónomas españolas**. El número de empresas andaluzas del sector se redujo en un 11,93% entre los años 2006 y 2015, pasando de 5.859 empresas en 2006 a 5.160 en 2015²⁵ (gráfico 1). Sevilla (18,63%), Córdoba (14,73%) y Málaga (14,37%) son las provincias que cuentan con un mayor número de establecimientos, si bien el reparto es bastante homogéneo entre todas ellas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DIRCE (INE).

Las **principales actividades productivas**, atendiendo al número de empresas, son la “fabricación de productos de panadería y pastas” (44,22%), la “fabricación de aceites y grasas” (14,65%), y la “industria cárnica” (11,38%), tal y como puede observarse en el gráfico 2.

²⁵ INE – Directorio Central de Empresas (DIRCE).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DIRCE (INE).

Es importante señalar que **el sector agroalimentario en Andalucía está fuertemente atomizado**, pudiéndose considerar como micro-empresas (menos de 10 trabajadores) en torno al 82% de las instalaciones agroindustriales. La atomización y la reducida dimensión productiva de las empresas suponen una barrera para asegurar el crecimiento sostenido del sector²⁶, limitando la capacidad de desarrollo de nuevos productos (innovación) y mermando el poder de negociación frente a las empresas de distribución. Ampliando el rango hasta las que tienen menos de 20 trabajadores, el porcentaje supera el 90% del total, y tan sólo 50 empresas cuentan con más de 100 trabajadores (1% respecto del total). Cabe destacar que el tamaño medio de la empresa agroalimentaria andaluza es, con 8,8 ocupados por establecimiento, inferior al tamaño medio de la empresa agroalimentaria estatal (12,5 ocupados por establecimiento)²⁷.

– Evolución del empleo – 0.12 Creación de empleo industria alimentaria

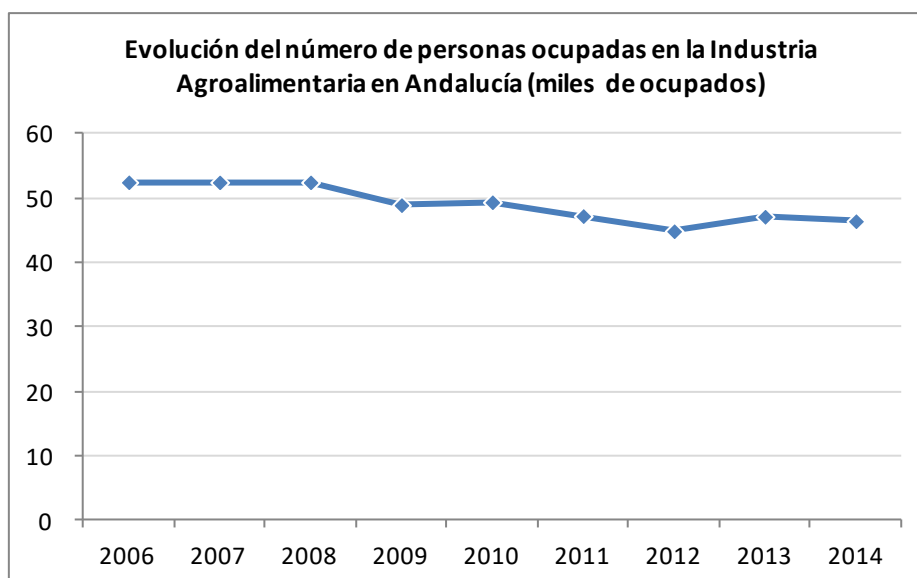
En 2014 el 24,02% de los empleados del sector industrial andaluz pertenecían al subsector agroindustrial. Con esta cifra, la industria alimentaria se configura como el **primer sector industrial andaluz en generación de empleo**. Este porcentaje es superior al alcanzado a nivel nacional, donde el número de empleados de la industria agroalimentaria representó el 18,44% del sector industrial español²⁸.

Atendiendo a la **evolución** (gráfico 3), el empleo en el sector agroindustrial andaluz se mantuvo relativamente estable en torno a las 50.000 personas ocupadas en los años previos a la crisis. Sin embargo, a partir de 2008 ha mostrado una tendencia negativa, si bien se observa una pequeña recuperación en 2010 y 2013. En 2014, el número de personas ocupadas en el sector agroalimentario había sufrido una caída del 11,52% con respecto a 2006. Aún así, comparando con el ritmo de destrucción de empleo industrial acaecida en la región (reducción del 26,24%), el sector agroindustrial andaluz ha mostrado su fortaleza con su capacidad para mantener los puestos de trabajo (gráfico 4). Sin embargo, si contrastamos estos datos con los obtenidos a nivel nacional, observamos que la crisis ha tenido un mayor efecto sobre el empleo de la industria alimentaria andaluza que sobre el empleo de la industria alimentaria estatal, donde la reducción ha sido del 7,88%.

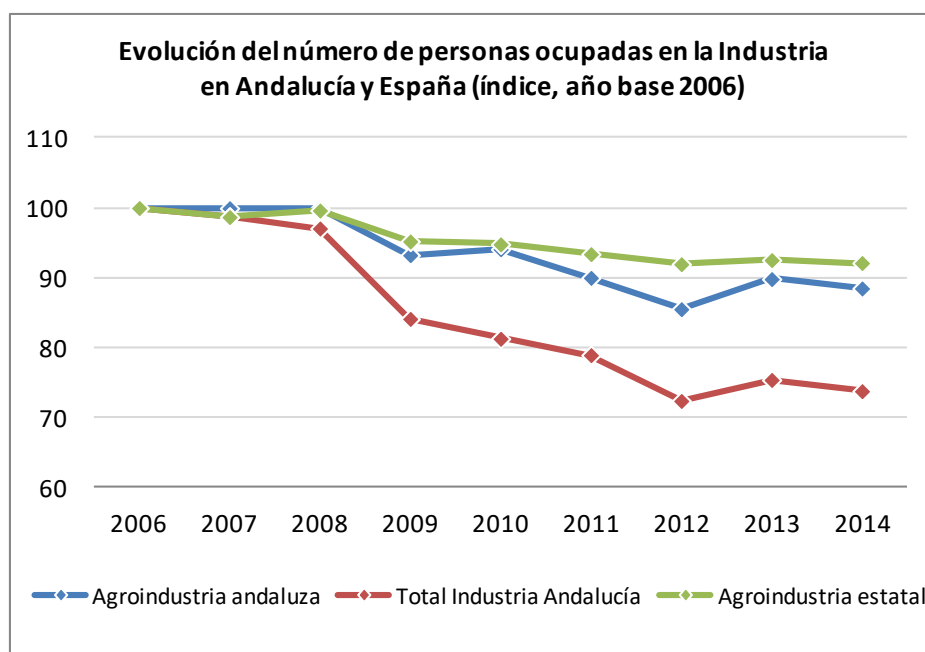
²⁶ Según el "Plan Estratégico para la Agroindustria Andaluza: Horizonte 2013", Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural (2009).

²⁷ Presentación Sectorial Industria de la Alimentación, Bebidas y Tabaco (MINETUR, 2016).

²⁸ IECA, a partir de datos del INE – Encuesta Industrial de Empresas, 2014.



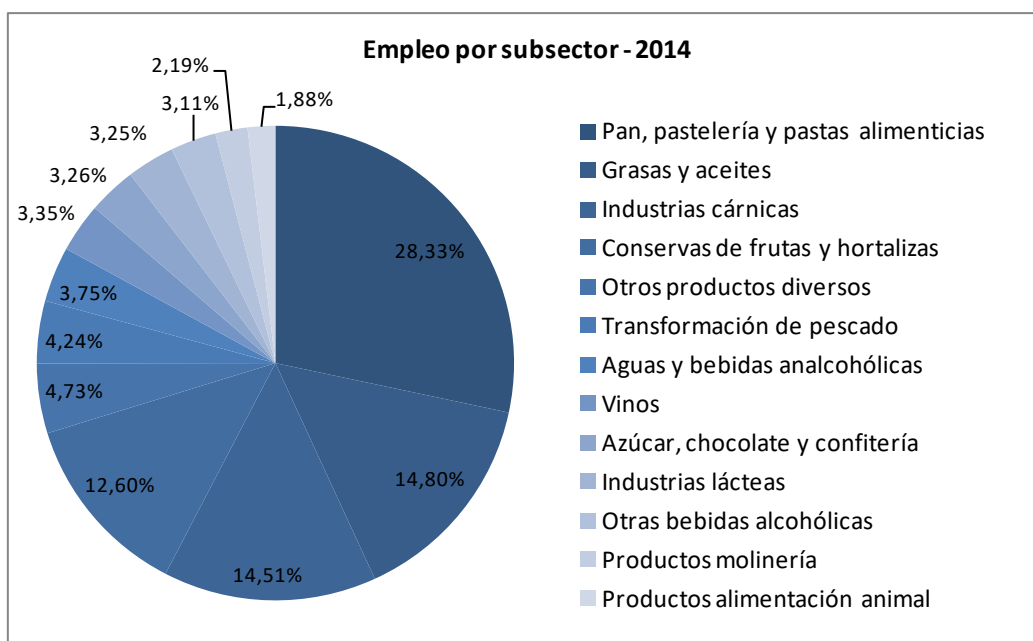
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA – Encuesta Industrial de Empresas, 2014



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA y del INE – Encuesta Industrial de Empresas, 2014.

En cuanto a la **distribución por subsectores** (gráfico 5), en el año 2014 el de “panadería y pastas alimenticias” (28,33%), el de “aceites y grasas” (14,80%) y de “industria cárnica” (14,51%) fueron los que acapararon el mayor volumen de empleo en el conjunto de la industria alimentaria andaluza, tal y como ocurría al analizar el número de establecimientos. Juntas, estas tres actividades empleaban a más de la mitad de trabajadores ocupados en el sector (57,64%). También destaca la “preparación y conservación de frutas y verduras” (12,60%)²⁹.

²⁹ MAGRAMA (2016) – Principales Indicadores y Ratios de la Industria Alimentaria Española 2014-2015. Datos obtenidos a partir de la Encuesta Industrial de Empresas (INE).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAGRAMA – Encuesta Industrial de Empresas, 2014.

– Crecimiento económico – O.13 Crecimiento económico industria alimentaria

Las **ventas netas de productos alimenticios** ascendieron a 13.124 millones de euros en 2014, lo que supone el 14,05% del total de la industria alimentaria española y el 2,88% con respecto al total industrial estatal³⁰. La industria alimentaria andaluza se distingue por ser la primera productora de grasas y aceites de España (50,31% del total de las ventas netas nacionales), la segunda de productos de molinería (17,97% del total de las ventas netas nacionales) tras Valencia (22,51%) y por contar con la tercera industria de conservas de frutas y hortalizas más importante de todo el territorio español (17,91% del total de las ventas netas nacionales), tras Murcia y Valencia (22,81% y 18,33%, respectivamente).

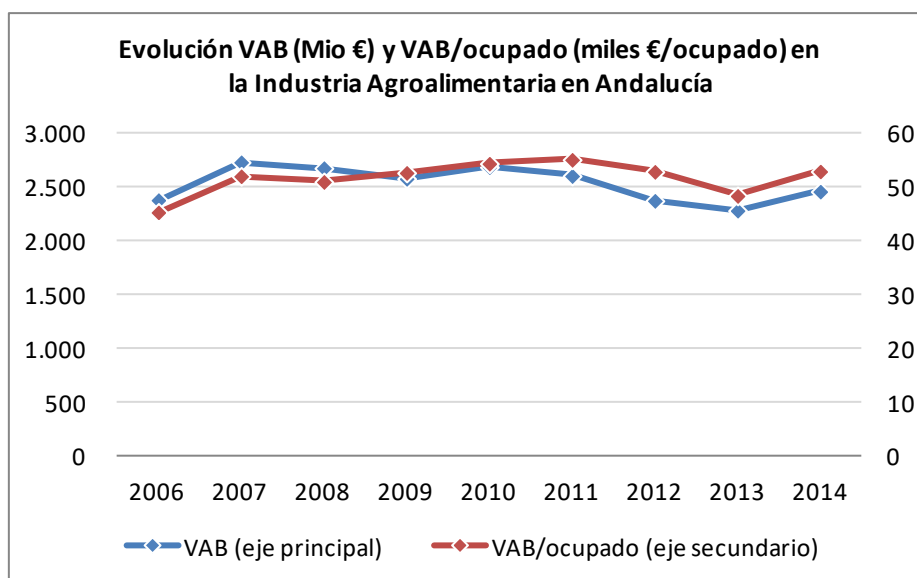
En 2014 la agroindustria generó un **Valor Agregado Bruto (VAB)** de 2.464,83 millones de € en la región (gráfico 6). Aunque la cifra es superior a la generada en 2006 (aumento del 3,34%), no se trata de la cifra más alta del periodo 2006-2014, acaecida en 2007, año a partir del cual la magnitud presenta una tendencia decreciente (a excepción del ligero incremento acaecido en el año 2010). En 2014, parece que el VAB agroalimentario andaluz comienza a mostrar signos de recuperación y supera los valores logrados en los dos años anteriores. Comparando con el ámbito nacional, el VAB de la industria agroalimentaria andaluza representó en torno al 12,22% del total del sector agroindustrial español (20.177,90 millones de €).

– Productividad laboral – O.10 Productividad laboral en la industria alimentaria

Relacionando el VAB y el número de empleados, observamos que, aunque la **productividad de la industria agroalimentaria** ha pasado de 45,42 a 53,05 mil € por ocupado durante el periodo de análisis (incremento del 16,79%), no se alcanza la media estatal (56,6 mil € por ocupado). Andalucía ocupa el decimosegundo lugar en el ranking de Comunidades Autónomas atendiendo a la productividad del sector³¹ (gráfico 6).

³⁰ MAGRAMA (2016) – Principales Indicadores y Ratios de la Industria Alimentaria Española 2014-2015. Datos obtenidos a partir de la Encuesta Industrial de Empresas (INE).

³¹ Presentación Sectorial Industria de la Alimentación, Bebidas y Tabaco (MINETUR, 2016).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IECA y del INE – Encuesta Industrial de Empresas, 2014.

– Distribución territorial

Respecto a la distribución territorial, la agroindustria andaluza se caracteriza por estar **repartida por todo el territorio de la comunidad andaluza**, sobre todo en el centro y valle del Guadalquivir, con escasa o nula presencia en algunas zonas de sierra, o en zonas de parques nacionales o naturales. Buena parte de esta agroindustria se sitúa en zonas rurales, contribuyendo a fijar población en estas áreas que con frecuencia presentan problemas de despoblamiento o envejecimiento.

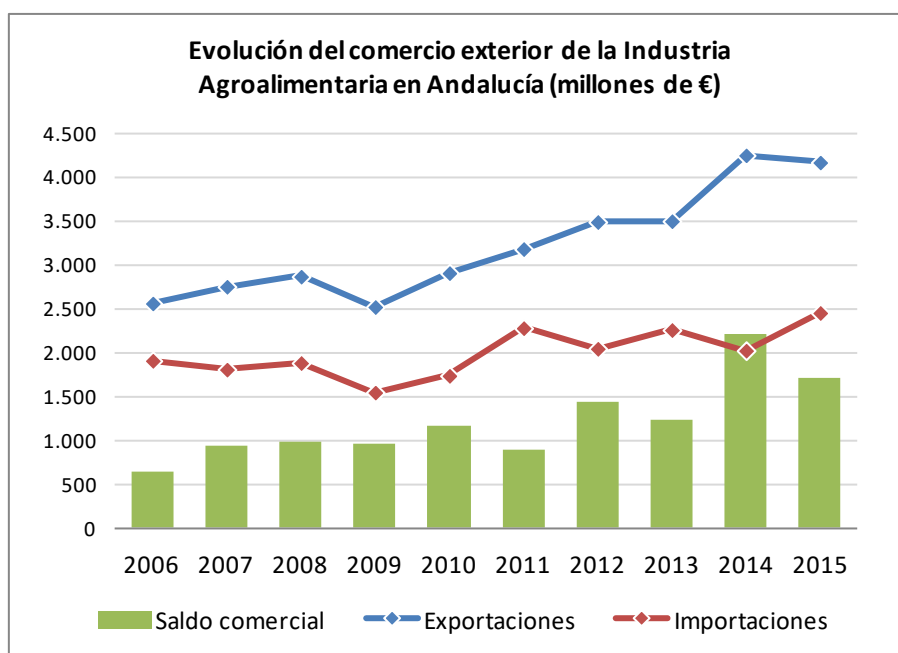
Por sectores, la localización geográfica de las empresas de la industria alimentaria se encuentra bastante distribuida por la región, poniendo de manifiesto una **especialización zonal bastante acusada**, situándose los diferentes establecimientos industriales en las zonas donde se localizan las producciones agropecuarias³², así:

- Los establecimientos dedicados a la elaboración de bebidas alcohólicas se sitúan, principalmente, en la provincia de Cádiz y Córdoba, debido a la existencia de denominaciones de calidad (Jerez y Montilla-Moriles, respectivamente). Además, ambas zonas también son conocidas por la elaboración de vinagres a partir de sus vinos.
- El olivar destinado a la producción de aceite abunda en las provincias de Jaén, Córdoba y Granada.
- Destaca la producción de conservas vegetales, aderezos y rellenos, en Sevilla, donde la principal producción es la de aceituna de mesa.
- Las industrias hortofrutícolas se concentran en el litoral, en las zonas de cultivos hortícolas protegidos de Almería, fresa de Huelva, y subtropicales de Granada y Málaga. Por lo tanto, las industrias conserveras de estos productos se sitúan también en estas provincias.
- Además, en ciertas zonas forestales, cabe mencionar el potencial de la industria de transformación de productos forestales como el piñón, la castaña y las setas.
- Las empresas dedicadas a otras actividades, como la producción de pan, pastelería y pastas alimenticias, o la industria cárnica, están más repartidas por el territorio.

³² Plan Estratégico para la Agroindustria de Andalucía 2016-2020, Dirección General de Industrias y Cadena Alimentaria (2016).

– El comercio exterior en la industria alimentaria andaluza

Las **exportaciones de la industria alimentaria andaluza** se elevaron en 2015 hasta alcanzar los 4.182 millones de euros, tal y como puede observarse en el gráfico 7. Aceites y grasas suponen el 52,37% de las exportaciones agroalimentarias, seguidos por las conservas de frutas y hortalizas, que conforman el 18,74% de las exportaciones. La UE es el principal mercado de destino (58,56%), destacando Italia (19,87%), Portugal (11,32%) y Francia (8,83%). Fuera de la UE, sobresale Estados Unidos, país al que se destina el 11,98% de las exportaciones de productos alimentarios³³.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX (INE).

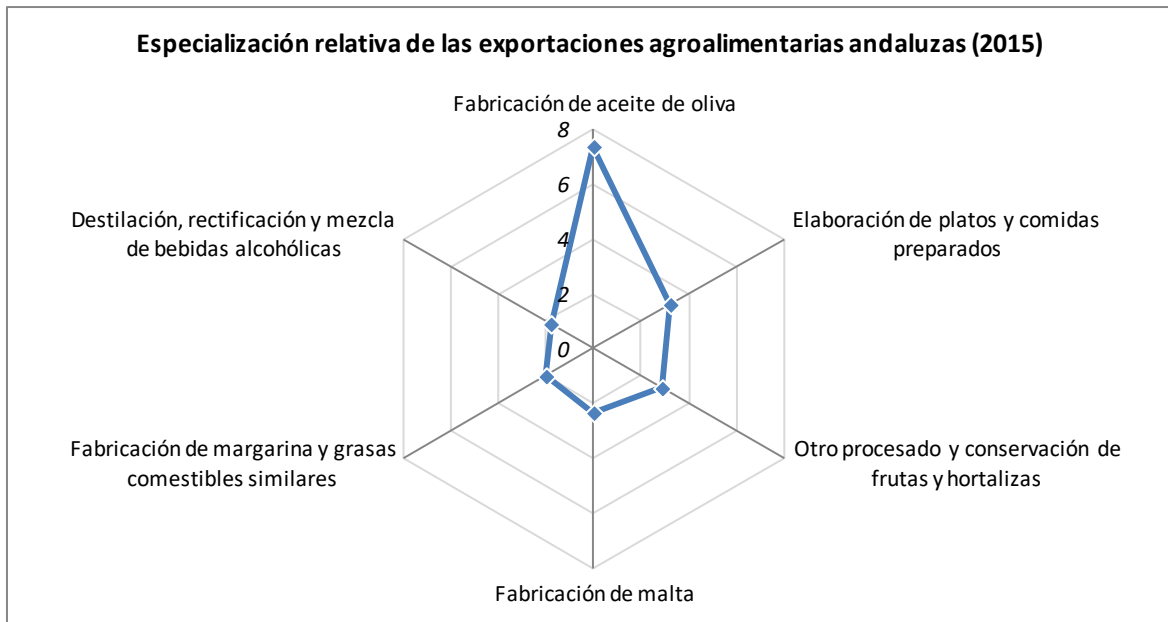
La **evolución del comercio exterior** de la industria agroalimentaria andaluza pone de manifiesto una acusada tendencia al alza, dado que tanto las exportaciones como las importaciones han seguido una línea ascendente en el periodo 2006–2015. Además, como el valor de las importaciones crece a menor velocidad, la balanza comercial ha evolucionado positivamente. El hecho de que la balanza comercial agroalimentaria es positiva es un dato clave que diferencia a este sector de otros sectores económicos andaluces, ya que la balanza comercial total de la región es negativa (lo mismo ocurre a nivel estatal)³⁴.

En el gráfico 8 se muestran aquellas actividades en las cuales Andalucía presenta una mayor **especialización relativa**. La especialización relativa se mide como el cociente entre el porcentaje que representa cada capítulo sobre el total de las exportaciones en Andalucía y el mismo porcentaje a nivel nacional. Un resultado por encima de 1 supone una mayor especialización en dicha actividad. Analizando datos de 2015, fabricación de aceite de oliva, elaboración de platos y comidas preparadas y procesado y conservación de frutas y hortalizas son las tres actividades que presentan una especialización relativa mayor³⁵.

³³ DATACOMEX (Secretaría de Estado de Comercio, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)

³⁴ DATACOMEX (Secretaría de Estado de Comercio, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)

³⁵ DATACOMEX (Secretaría de Estado de Comercio, Ministerio de Economía, Industria y Competitividad)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX (INE).

– Cadena agroalimentaria y calidad

Cadena agroalimentaria

Se observa cierto **desequilibrio de poder** en la cadena agroalimentaria enfrentándose una producción e industria muy atomizada frente a una gran distribución y comercialización altamente concentrada. Además, destaca la **insuficiente transparencia** a lo largo de la cadena de valor y la preferencia, de un segmento de la población que va en aumento, hacia las grandes superficies en detrimento del pequeño distribuidor. Todo esto deriva en que la **transmisión de precios** se imponga de arriba hacia abajo, siendo el sector productor el más perjudicado por su escaso poder de negociación, y por la enorme dependencia de insumos del exterior (materias primas y energía, fundamentalmente). Cabe destacar la elevada dependencia del sector del transporte por carretera, lo que encarece notablemente el gasto energético.

Por tanto, resulta necesario mejorar la estructura organizativa de los productores, buscando alianzas para la integración y comercialización conjunta y desarrollando estrategias de comercialización alternativas. En este sentido, cabe destacar ciertos **avances** surgidos en el olivar y otros sectores, a través de la constitución de cooperativas de segundo u ulterior grado o de asociaciones de carácter sectorial –como las Organizaciones Interprofesionales Agroalimentarias, con la integración vertical que suponen. Por otro lado, están surgiendo iniciativas de venta al consumidor a través de canales cortos, en los que la venta es directa o a través de un solo intermediario. La mayoría de ellas están dedicadas al comercio de productos hortofrutícolas, pan, productos lácteos, cárnicos, etc. En las provincias de Sevilla y Córdoba es donde más experiencias de este tipo se han localizado³⁶.

Calidad

La “calidad” es elemento de **diferenciación y competitividad** de los productos agroalimentarios andaluces. En general en la región se ha avanzado considerablemente en el desarrollo de figuras de calidad en los productos agroalimentarios. Esto queda constatado en la presencia de más de 40 productos con Denominaciones de Origen o Indicaciones Geográficas Protegidas. De ellos, destacan los relacionados con la producción de aceite de oliva (12 DOP), vinos (6 DOP, 2 Vinos de Calidad y 16 Vinos de la Tierra), vinagres (3 DOP) y jamón (3 DOP), entre otros productos.

³⁶ Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020, Junta de Andalucía (2014).

Por otro lado, en los últimos años ha tenido lugar un proceso de adaptación a otro tipo de figuras y **normativas de calidad** cada vez más necesarias en la tarea de situar los productos agroalimentarios andaluces frente a otros países competidores. Entre éstas, se encuentran las normas ISO 9000, ISO 22000, Producción Integrada, UNE 155000, protocolos de calidad o la mejora del sistema de trazabilidad de la empresa.

– Resumen de los indicadores de base relacionados con la industria alimentaria

Indicador	Resumen
Creación de empleo en la industria alimentaria (O.12)	El empleo en la industria alimentaria sufrió una caída del 11,52% durante el periodo 2006-2014, destrucción de empleo inferior a la experimentada por el sector industrial regional (26,24%), pero superior a la de la industria alimentaria estatal (reducción del 7,88%).
Crecimiento económico en la industria alimentaria (O.13)	En 2014 la agroindustria generó un VAB de 2.464,83 millones de € en la región, cifra es superior a la de 2006 (aumento del 3,34%), si bien en general se observa una tendencia decreciente durante el periodo 2006-2014. En 2014, comienza a mostrar signos de recuperación.
Productividad laboral en la industria alimentaria (O.10)	La productividad de la industria agroalimentaria pasó de 45,42 a 53,05 mil € por ocupado durante el periodo 2006-2014 (incremento del 16,79%). Andalucía se sitúa por debajo de la media estatal de 56,6 mil € por ocupado (decimosegundo lugar en el ranking de CC.AA.).

1.3. El PDR-A-07-13 y su influencia en la industria agroalimentaria

Gasto público total del PDR declarado a la Comisión Europea

Para dimensionar el peso y el impacto que supone este programa de desarrollo rural europeo dentro del contexto socioeconómico de la Comunidad Autónoma de Andalucía, es preciso determinar el montante total de dinero público que se ha desembolsado para tal fin. Cuando hablamos del gasto público declarado a la Comisión, nos referimos tanto a las ayudas provenientes de los Fondos Europeos (en este caso FEADER), como a la parte otorgada por parte de la Administración General de Estado y de la Junta de Andalucía.

Haciendo referencia a estos términos, **el montante total de dinero público destinado al PDR-A 07-13 durante su periodo de ejecución (2008-2015) ha ascendido a 2.568,16 millones de euros** (gráfico 9).



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del "Financial Implementation Report" (Varios números).

Si comparamos dicho montante con el VAB de Andalucía, **el gasto público ejecutado en el PDR representa el 0,24% del VAB generado por todos los sectores productivos de la Región entre los años 2008 y 2015.**

Como se puede apreciar en el gráfico anterior, los años 2011, 2012 y 2015 fueron los años donde más dinero público se ejecutó, suponiendo conjuntamente el 51,5% del gasto total acumulado en el periodo 2008-2015.

Gasto público destinado a la industria agroalimentaria: la Medida 123

Si focalizamos nuestro análisis en el gasto público destinado a la industria agroalimentaria, debemos definir previamente que se entiende como tal. El gasto público total destinado al sector corresponde al gasto incurrido en aquellas medidas cuyos beneficiarios directos han sido las empresas de la industria alimentaria, en este caso, **la Medida 123: Aumento del valor añadido de productos agrícolas y silvícolas.**

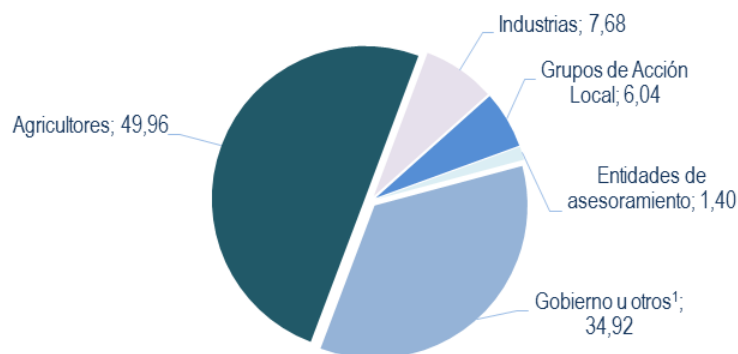
El **objetivo** de esta medida es apoyar el desarrollo de inversiones que permitan **aumentar la competitividad y eficiencia de las empresas** dedicadas o que pretenden dedicarse a la transformación y/o comercialización de los sectores agroalimentario y forestal. De este modo, se busca mejorar la transformación y comercialización de productos primarios agrícolas, ganaderos y forestales a través de inversiones que incidan en la mejora del rendimiento, energías renovables, nuevas tecnologías y nuevas oportunidades de mercado. La medida presta especial atención a las producciones ecológicas, integradas y con denominaciones de calidad.

Asimismo, se apoyan otras actuaciones que se consideren imprescindibles para ejecutar la inversión principal, en particular el desarrollo de estudios y proyectos que mejoren el rendimiento global de la empresa y/o cumplan con las normas comunitarias aplicables a las inversiones de que se trate. Otros objetivos perseguidos por la medida son:

- Apoyar la estructuración del sector agroalimentario.
- Fomentar el Asociacionismo Agroalimentario y reordenación estratégica del Sector Asociativo Agrario de Andalucía.
- Apoyar la producción y fomento de plántulas y plantas de vivero de calidad a través de la mejora de las estructuras productivas y de los procesos de producción.

Aclarado este punto, el **gasto público total** destinado al sector agroindustrial ascendió a 180,8 millones de euros durante el periodo de ejecución del PDR-A 07-13. Esto implica que 7,68% del gasto público total del PDR-A 07-13 se destinó de forma directa a las industrias alimentarias como se puede ver en el siguiente gráfico.

Gasto público declarado del PDR-A 07-13 por tipo de beneficiario (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del "Financial Implementation Report 2015".

Si comparamos esos 180,8 millones de euros con el VAB que produjo el sector agroindustrial durante el periodo que ocupó el PDR entre 2008 y 2015 (aproximadamente 20.200 millones de euros), observamos que **el gasto público total destinado a la industria supone un escaso peso dentro de la economía del sector** (representa en torno al 0,90% del VAB agroindustrial), aunque no se puede obviar la **notable labor de desarrollo y fomento de las actividades agroindustriales** que supone esta inversión pública dentro de la región de Andalucía.

– Ejecución financiera de la Medida 123

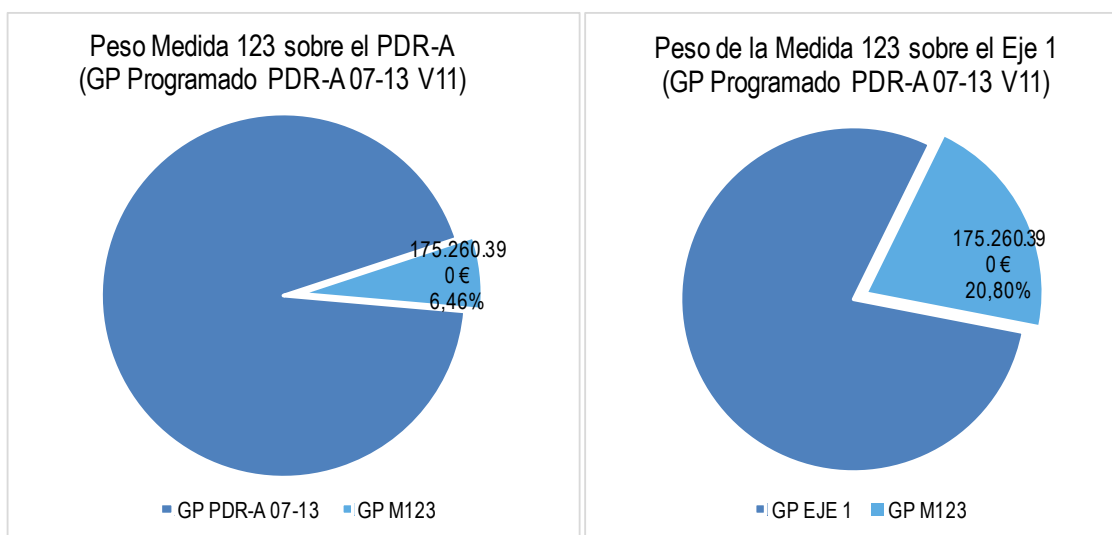
Como hemos visto, la Medida 123 del PDR tiene como beneficiarios directos a las **empresas de la industria alimentaria**, particularmente, micro, pequeñas y medianas empresas³⁷ –y grandes empresas con menos de 750 empleados o volumen de negocio inferior a 200 millones de euros- que se dediquen a la transformación y/o comercialización de los productos enumerados en el anexo I del Tratado³⁸, así como microempresas forestales. Esta medida, por tanto, tiene un impacto directo en el rendimiento de las empresas del sector, suponiendo un impulso al desarrollo económico sectorial y regional.

Como se puede ver en el gráfico 11, la medida 123 supuso, con 175.260.390 euros, el 6,49% del gasto público total programado en la versión 11 del PDR-A 07-13 –exceptuando la financiación adicional- y un 20,80% respecto del gasto público programado en el Eje 1, configurándose **como una de las medidas más importantes en términos de gasto**. Esto no hace sino demostrar la enorme importancia que se le ha otorgado a la mejora de la competitividad y eficiencia de las empresas agroalimentarias en el marco del PDR-A 07-13, entendiendo que el sector constituye un pilar básico para el futuro de no sólo de la agricultura, si no de la economía regional en general.

Cabe destacar que el gasto público asignado a la medida ha sido reprogramado en varias ocasiones a lo largo del periodo, debido, en gran parte, al contexto de **crisis económica y financiera**. Tras las primeras convocatorias se constató que se producían renuncias sobre un gran porcentaje de las subvenciones concedidas, hecho motivado fundamentalmente por las dificultades existentes a la hora de acceder a fuentes de financiación. De este modo, al esperarse no alcanzar los objetivos inicialmente propuestos, se produjeron sucesivos recortes presupuestarios, representando el gasto público programado en la versión de 2011 el 74,38% del programado al inicio del periodo.

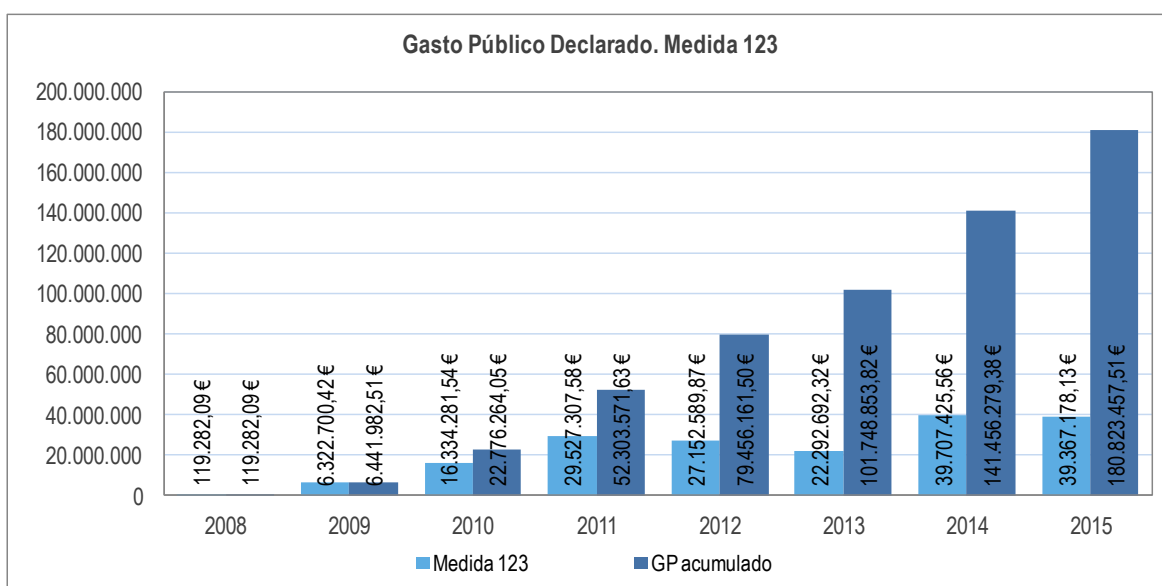
³⁷ Según la Recomendación 2003/361/CE.

³⁸ Excepto los productos de la pesca y los productos forestales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del PDR-A 07-13 V-11.

Respecto al **gasto público finalmente ejecutado** (gráfico 12), se observa que en los primeros años el gasto es muy bajo, circunstancia originada en el hecho de que la espera media hasta la realización de las inversiones subvencionadas se cifra en torno a dos años, al tratarse de proyectos complejos. Esta espera también se ha visto afectada por la crisis económica, que ha obligado a muchos beneficiarios a solicitar la prórroga para la ejecución de las inversiones. En 2014 y 2015 repunta el gasto público declarado, debido, principalmente, a la acumulación de ayudas de todas las convocatorias previas. El gasto público total ejecutado (exceptuando la financiación adicional) asciende a 180.823.457,51 € frente a los 175.260.390,00 € programados (grado de ejecución del 103,17%).



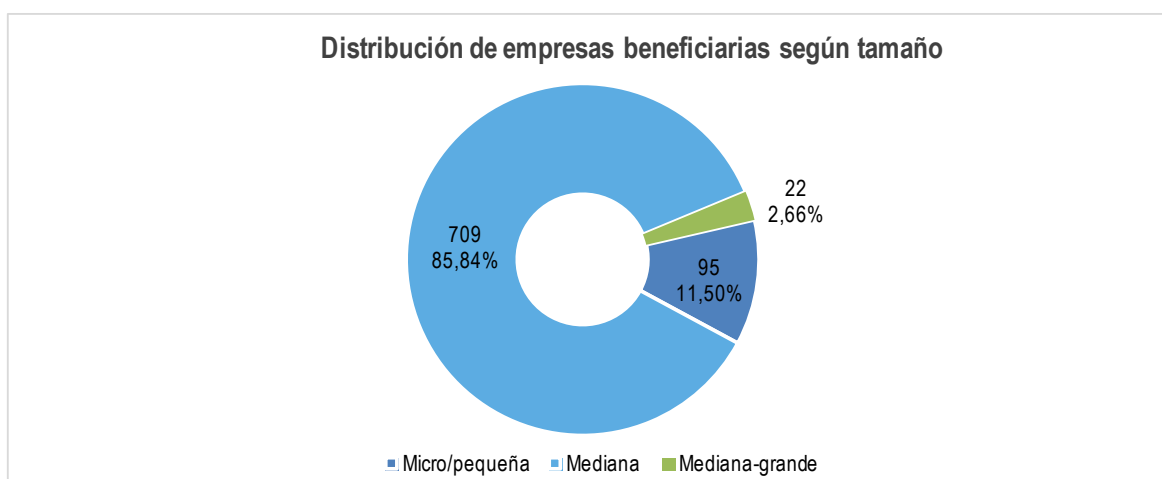
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del "Financial Implementation Report 2015".

– Ejecución material de la medida 123

Respecto a la ejecución de la Medida 123, **826 empresas** recibieron ayudas durante el periodo de programación del PDR-A 07-13, de las cuales 94 se dedicaban a la producción ecológica. Estas ayudas se han dirigido a orientar la producción ecológica a las tendencias del mercado, así como a ampliar la oferta de productos ecológicos transformados en la región, permitiendo que este subsector gane en competitividad y valor añadido. Además, 14 operaciones han sido destinadas a mejorar la gestión de residuos agrarios para

su posterior aprovechamiento en la producción ecológica. Cabe destacar que si bien el objetivo establecido en la versión 11 del PDR-A 07-13 de subvencionar a 746 empresas ha sido ampliamente superado, no ha ocurrido lo mismo con el de apoyar a 177 empresas dedicadas a la producción ecológica ni con el de destinar ayudas a 29 empresas con el objetivo de mejorar la gestión de residuos.

En relación al **tamaño de las empresas**, de las 826 empresas beneficiarias, el 85,84% (709 empresas) son medianas, el 11,50% (95 empresas) son microempresas o empresas pequeñas y tan solo el 2,66% (22 empresas) son empresas medianas-grandes, respetando el objetivo inicial de la medida de mejorar la competitividad y tratar de aumentar la dimensión empresarial de empresas de un tamaño relativamente menor (gráfico 13).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anexo II del Informe Anual de Ejecución 2015.

Respecto al **volumen total de inversiones**, estas superaron los 768 millones de euros, lo que supone una inversión media de 930.312,35 euros por proyecto. Dado que el importe acumulado de gasto público total es de 218.663.130 euros (incluyendo financiación adicional por un importe de 37.839.673 euros), cada euro público generó 2,51 euros de inversión privada, poniendo de manifiesto el elevado poder de movilización de inversión privada asociado con esta medida.

Indicadores de ejecución	Valor acumulado 2007-2015	Objetivos PDR V11	Grado de Ejecución V11 (%)
Indicadores comunes de ejecución			
Nº empresas apoyadas	826	746	110,72%
Volumen total de inversión (miles de euros)	768.438	699.656	109,83%
Indicadores complementarios de ejecución			
Nº entidades agroalimentarias ecológicas apoyadas	94	177	53,10%
Nº operaciones dirigidas a la gestión de residuos agrarios para su posterior aprovechamiento en la producción ecológica	14	29	48,27%

Elaboración propia a partir de datos del Informe Anual de Ejecución 2015 y PDR-A 07-13 V-1 y V-11.

Profundizando en la ejecución de la medida, a partir de estimaciones derivadas del análisis de los datos proporcionados por las Unidades Gestoras (Tabla 4), cabe destacar que un gran porcentaje de las ayudas se han concentrado en Jaén (29,14%), Córdoba (18,72%), Sevilla (17,15%) y Granada (10,93%). El resto de las provincias han recibido, en conjunto, menos de uno de cada cuatro euros públicos invertidos (24,07%).

Provincia	% Respecto al total
Almería	8,22%
Cádiz	4,00%
Córdoba	18,72%
Granada	10,93%
Huelva	3,28%
Jaén	29,14%
Málaga	8,57%
Sevilla	17,15%

Elaboración propia a partir de datos proporcionados por las Unidades Gestoras.

En particular, algunos **municipios** destacan por haber concentrado una buena parte de las ayudas, como son Bailén, Jerez de la Frontera, Villacarrillo, Cabra o Baeza (Tabla 5). Todos estos municipios, tradicionalmente relacionados con actividades agroindustriales, han recibido ayudas por encima del 2% respecto al total del gasto público asociado con esta medida.

Municipio	% Respecto al total
Bailén	2,89%
Jerez de la Frontera	2,66%
Villacarrillo	2,60%
Cabra	2,54%
Baeza	2,06%
Cartama	1,97%
Motril	1,86%
El Ejido	1,82%
Monturque	1,69%
Níjar	1,59%

Elaboración propia a partir de datos proporcionados por las Unidades Gestoras.

Resumen de la influencia del PDR en la industria agroalimentaria

A la hora de analizar la influencia que ha tenido en el contexto socioeconómico este Programa europeo, se debe tener en cuenta la inversión (tanto pública como privada) que se ha realizado como consecuencia de su ejecución. Así, **2.568,16 millones de euros de fondos públicos han ido destinados al PDR-A 07-13 en el periodo 2008-2015**, ejecutados a través de 35 medidas articuladas por los ejes 1, 2 y 3. Si comparamos esta cifra con el VAB generado por todos los sectores productivos andaluces en el mismo periodo, apenas representa el 0,24% de su valor, lo que indica que este programa de desarrollo rural no supone un representativo peso dentro de la economía andaluza. Aun así, no se puede obviar el importante apoyo al sector rural que supone este programa por parte de los Organismos europeos, nacionales y regionales, los cuales han tratado de impulsar y promover la vida agraria y su actividad productiva dentro de la Comunidad Autónoma de Andalucía (en términos de crecimiento económico, empleo y productividad) en el periodo de ejecución del PDR-A 07-13 (2008-2015).

Centrándonos en la **Medida 123**, orientada específicamente a la industria agroalimentaria, esta ha beneficiado a una total de 826 pequeñas y medianas empresas durante este periodo de programación, alcanzando un volumen total de inversiones de 768.438 millones de euros (esto supone una inversión media de 930.312,35 euros por proyecto). Cabe destacar que cada euro público generó 2,51 euros de inversión privada, poniendo de manifiesto el elevado poder de movilización de inversión privada asociado con esta medida. Cuatro provincias concentraron más de la mitad del gasto público: Jaén, Córdoba, Sevilla y Granada.

Este desembolso económico hacia diversos **aspectos estratégicos dentro la industria alimentaria** (mejora del rendimiento, impulso a las energías renovables y nuevas tecnologías, búsqueda de nuevas oportunidades

de mercado, y fomento de la producción ecológica y del asociacionismo agroalimentario, entre otros) supone un claro empuje al desarrollo económico tanto del sector como de la región. Además de fomentar la productividad laboral mediante el apoyo concreto a las demandas del sector, estas subvenciones inciden de manera directa en la creación de empleo, contribuyendo a fijar población en áreas que con frecuencia presentan problemas de despoblamiento o envejecimiento. Cuantificar este impacto será el objetivo del análisis expuesto a continuación.

1.4. Evaluación Ex post del impacto de la medida 123

Justificación de la metodología elegida

Hasta el año actual, el uso de estimaciones naïf ha sido muy común en las evaluaciones ex-post de los PDRs, utilizando el enfoque pre-post o la diferencia simple. El **enfoque pre-post** (*first difference*) atribuye todo el cambio observado al efecto del programa, ignorando otros cambios que pudiesen haber tenido lugar a lo largo de este periodo (por ejemplo, relativos al clima o a la situación económica general). Por otro lado, la **diferencia simple** asume que los resultados serían los mismos para participantes y no-participantes en ausencia del programa, ignorando las diferencias preexistentes entre ambos grupos, y obteniendo, por tanto, estimaciones que presentaban un notable sesgo de selección.

Sin embargo, la Comisión, tras la revisión del informe de evaluación intermedia del PDR 2007-2013 de Andalucía, recomendó “a la Autoridad de gestión, y en colaboración con el equipo evaluador encargado de la realización de la misma, continuar los esfuerzos para **mejorar la recolección de datos relativos a los indicadores de resultado y de impacto**”, con vistas, fundamentalmente, a los requerimientos obligatorios de esta evaluación ex post. Además, en la misma recomendación se especificaba que “se debe asegurar la mejora de la metodología utilizada, incluyendo el uso de **análisis contrafactual**, sustentada en sistemas apropiados de recolección de datos cuantitativos, en particular en relación con los indicadores de resultado y de impacto, en línea con las exigencias del MCSE.”

En consecuencia, el equipo evaluador, ha decidido incluir en el informe de evaluación ex post la estimación de los indicadores de impacto, abordándola desde la metodología contrafactual. La elección de la **Medida 123: Aumento del valor añadido de los productos agrícolas y forestales**, entre las medidas a analizar se debe, esencialmente, a dos razones: es una de las medidas de mayor dotación del Programa, y está especialmente afectada por la crisis económica actual y las consiguientes dificultades de financiación de grandes proyectos.

Con el fin de favorecer una perspectiva y un planteamiento comunes en la evaluación de repercusiones de los Programas de Desarrollo Rural y de sus posibles repercusiones en las personas, la sociedad y el medio ambiente, el Manual sobre el Marco Común de Seguimiento y Evaluación (MCSE) define **repercusión o impacto** como “los efectos de una intervención que permanecen a medio o largo plazo. Algunas repercusiones aparecen indirectamente (por ejemplo, facturación generada por los proveedores de las empresas beneficiarias de ayudas). Otras pueden observarse a nivel macroeconómico o macrosocial (por ejemplo, mejora de la imagen de la zona beneficiaria de ayuda); éstas son las repercusiones globales. Las repercusiones pueden ser positivas o negativas, previstas o imprevistas”.

Los impactos deben expresarse, normalmente, en **términos “netos”**, lo que significa que se eliminan los efectos que no pueden ser atribuidos a la intervención (por ejemplo, doble contabilización, pesos muertos) y teniendo en cuenta los efectos indirectos (desplazamientos y multiplicadores). Continuando con las definiciones del MCSE, estos efectos exógenos independientes al programa se definen de la siguiente forma:

- **Efectos de peso muerto y doble conteo** (*deadweight loss effects*): los efectos deben medirse en términos netos, cuantificando y descontando los cambios observados en los beneficiarios de los programas que se habrían producido incluso sin el programa; y evitando contabilizar dos veces el mismo efecto.

- **Efectos multiplicadores** (*leverage effects*): la intervención pública puede inducir el gasto privado entre los beneficiarios directos generando efectos secundarios (efectos indirectos de la intervención debidos al aumento del ingreso y del consumo).
- **Efectos de sustitución** (*substitution effects*): se trata de efectos obtenidos a favor de los beneficiarios directos, pero a expensas de otros que no cumplen las condiciones para la intervención, generalmente localizados en estrecha vecindad de los beneficiarios del programa (por ejemplo, caída de los beneficios de los no participantes).
- **Efectos de desplazamiento** (*displacement effect*): se trata del efecto obtenido en una zona elegible a expensas de otra área geográfica (por ejemplo, desplazamiento del empleo).

Es la **eliminación de los pesos muertos** lo que persigue el **enfoque contrafactual** para estimar el impacto del Programa. Este enfoque está basado en el hecho de que es imposible observar en un momento dado a un mismo individuo como “beneficiario de la medida” y como “no beneficiario de la medida”. Por ello, el enfoque contrafactual trata de encontrar una muestra de control, constituida por “no beneficiarios”, lo suficientemente homogénea con respecto a la muestra de tratamiento (los beneficiarios), de modo que la comparación entre ambas permita extraer los efectos no observables, y que se supone son comunes a ambos, que son independientes del funcionamiento de la medida – es decir, el peso muerto. La selección del grupo de control ha de partir, primero, de una buena identificación de la población “potencialmente beneficiaria”, pero que no ha accedido a las ayudas.

La metodología idónea se basa en el diseño experimental, que consiste en construir grupos de individuos elegidos al azar tanto para los beneficiarios como para los no beneficiarios. Sin embargo, en el ámbito de los programas de desarrollo rural esta solución no es viable ni posible puesto que no existe un registro riguroso sobre las empresas susceptibles de ser beneficiaria, sólo siendo aplicables metodologías de corte cuasi-experimental. La metodología más recomendable para construir el grupo de control es el **Propensity Score Matching** (PSM), o pareamiento por puntaje de propensión. Mediante esta metodología, se ajusta el grupo de control mediante la probabilidad esperada de participación en la medida, de modo que se permite encontrar un grupo de comparación lo más cercano posible al grupo de tratamiento en sus características observable. Este método, combinado con el análisis **Difference in Differences (PSM-DiD)** –que compara la diferencia entre el grupo de tratamiento y el de control en dos momentos distintos, antes de la intervención, y después de la misma- es el procedimiento más adecuado para medir la valoración contrafactual de los impactos. Así ha sido recomendado por la Comisión Europea, al considerar que es el que ofrece una mayor robustez, solidez y capacidad de cálculo de acuerdo a las exigencias reglamentarias vinculadas a FEADER³⁹. Michalek (2012)⁴⁰ también ha mostrado las ventajas del método PSM-DiD para analizar los efectos de los PDRs.

Por consiguiente, **el enfoque PSM-DiD será el utilizado** en este estudio estimar el impacto de la Medida 123 en determinados indicadores de resultados (como renta o empleo) relativos a la industria agroalimentaria. Para proceder al cálculo, emplearemos la base de datos SABI, que recoge información contable y financiera de 2,6 millones de empresas españolas y portuguesas. A nuestro entender, esta es la única fuente de información disponible en España que podría utilizarse para aplicar el método PSM en este contexto.

En los apartados subsiguientes, se detallan los indicadores de impacto seleccionados, las ventajas y limitaciones de la fuente de datos utilizada y el método de análisis propuesto.

³⁹ Comisión Europea (2014). Capturing the success of your RPD: guidelines for the ex-post evaluation of 2007-2013 RDPs. European Evaluation Network for Rural Development.

⁴⁰ Michalek J. (2012). Counterfactual impact evaluation of EU rural development programmes-Propensity Score Matching methodology applied to selected EU Member States. Volume 1: A micro-level approach. Institute for Prospective and Technological Studies, Joint Research Centre, EUR 25421 EN.

Definición de los indicadores de impacto

Para dimensionar los efectos del Programa de Desarrollo Rural 2007-13 en la industria agroalimentaria, se han analizado **tres indicadores de impacto socioeconómico** que, siguiendo las directrices de la Comisión Europea, se definen de la siguiente manera:

1) Crecimiento económico: Variación neta del VAB expresado en EPA⁴¹

Es la variación del VAB generado directamente en los proyectos subvencionados e indirectamente en el área del programa que se pueda atribuir a la intervención –en este caso, el indicador hace referencia a la variación del VAB generado en las empresas subvencionadas por la Medida 123. Deben deducirse los efectos de doble conteo, los pesos muertos, los efectos de desplazamiento y los efectos multiplicadores.

2) Creación de empleo: Empleo (EDP⁴²) neto adicional creado

Número de puestos de trabajo adicionales creados directamente en los proyectos subvencionados e indirectamente en el área del PDR y que pueden atribuirse a la intervención –en este caso, el indicador hace referencia a los puestos de trabajo adicionales creados en las empresas subvencionadas por la Medida 123. Se debe tener en cuenta la doble contabilización, los pesos muertos, los efectos de desplazamiento no intencionados y los efectos multiplicadores.

3) Productividad laboral: Cambio en el VAB por EDP (VAB/EDP)

La variación de la productividad laboral es la variación del Valor Añadido Bruto por Equivalente a Dedicación Plena (VAB/EDP) en la población beneficiaria de las intervenciones e indirectamente en el área del programa que se puedan atribuir a la intervención –en este caso, el indicador hace referencia a la variación en la productividad en las empresas subvencionadas por la Medida 123. Deben deducirse los efectos de doble conteo, los pesos muertos, los efectos de desplazamiento y los efectos multiplicadores.

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de indicadores de impacto de la Comisión Europea.

Estas definiciones son el punto de partida sobre la que se sostiene el análisis descrito a continuación, si bien serán adaptadas conforme a los datos disponibles.

Datos

– Fuente de datos: SABI

La muestra objeto de estudio en este trabajo se recopiló de la base de datos del **Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI)**, distribuida por Bureau van Dick, que recoge información contable y financiera de 2,6 millones de empresas españolas y portuguesas, mayoritariamente no cotizadas. La versión utilizada es este análisis es SABI TOP 200.000, que incluye información sobre las 200.000 empresas más grandes de España y Portugal. La cobertura de la base de datos se detalla en la Tabla 7:

⁴¹ Estándar de Poder Adquisitivo

⁴² Equivalente de Dedicación Plena: empleo con dedicación plena durante 10 años como mínimo.

Número de empresas en SABI	
España	Andalucía
187.598	21.620

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

Además de datos contables y financieros, SABI contiene información detallada de estas empresas, – incluyendo datos de contacto, características básicas, descripción de la actividad económica realizada, etc., permitiendo seleccionar aquellas pertenecientes a la industria de la alimentación. Cruzando estos datos con la información proporcionada por las Unidades de Gestión de la Medida 123, podemos identificar cuáles de las empresas agroalimentarias disponibles en SABI han sido subvencionadas. Esto permitirá realizar un **análisis comparativo entre beneficiarias y no beneficiarias** de la evolución de las diferentes variables de rendimiento empresarial, pudiendo finalmente determinar el impacto que la Medida 123 ha tenido en las mismas.

– Representación del sector agroindustrial andaluz en SABI

En la Tabla 8 se presenta información detallada acerca del **número de empresas del sector agroindustrial andaluz**, así como del porcentaje de las mismas recogido en la base de datos SABI. Según los datos del DIRCE (INE), Andalucía cuenta con 5.201 empresas dedicadas al sector alimentario (actividades con los códigos CNAE 2009 10, 11 y 12), por lo que SABI, con 944 empresas agroalimentarias incluidas, contiene información acerca del 18,15% de estas industrias. De estas 944 incluidas, 215 han recibido ayudas de la Medida 123 durante el periodo de implantación del PDR-A 07-13, por lo que el 26,03% de las empresas subvencionadas están incluidas en esta base de datos.

Lamentablemente, de las 944 empresas identificadas en SABI, se eliminaron 534 porque no cumplían unos requisitos mínimos de disponibilidad de información (en particular, información relativa al valor agregado y al número de empleados en los años objeto de análisis). La **muestra final** contiene 410 empresas (7,88% respecto del total), de las cuales 93 han sido beneficiarias de la medida en cuestión (por lo que la base de datos incluye el 11,26% de las empresas subvencionadas).

	Sector agroindustrial andaluz		Beneficiarias M.123	
Total	5.201	100%	826	100%
Disponibles en SABI	944	18,15%	215	26,03%
Disponibles en SABI para análisis⁴³	410	7,88%	93	11,26%

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

– Indicadores de impacto: información disponible en SABI

Entre las variables disponibles en SABI, existen ciertas variables que proporcionan información detallada acerca de los indicadores de impacto que pretendemos estimar. En particular, esta base de datos contiene información sobre el valor agregado y el número de ocupados para cada empresa y año. De este modo,

⁴³ Se han descartado aquellas observaciones para las cuales faltaba información relevante. En particular, aquellas cuya información relativa al VAB y al número de empleados no estaba disponible para el periodo analizado.

disponemos de información a nivel de cada empresa para los tres indicadores de impacto definidos por la Comisión Europea. Las **variables de impacto directamente disponibles** son:

- Valor agregado (VA) por empresa y año, en miles de euros: medida del crecimiento económico.
- Número de trabajadores ocupados por cada empresa y año: medida de la creación de empleo.

De estas dos variables podemos deducir, de un modo muy simple, el tercer indicador de impacto:

- Valor agregado por ocupado (VA/número de ocupados), en miles de euros: medida de la productividad laboral.

– Estadísticas descriptivas

El objetivo de este documento es estimar el efecto de la Medida 123 en las **empresas beneficiarias**. Para poder proceder a este análisis, se ha creado una **variable binaria** que diferencia las unidades del grupo de tratamiento (T = 1) de las unidades del grupo de control (T = 0). Dentro de la muestra, el grupo de tratamiento lo forman las empresas que han sido beneficiarias de la Medida 123 durante el periodo de implantación del PDR-A 07-13, mientras que el grupo de control lo componen las empresas que no han recibido estas ayudas.

En la Tabla 9 se presentan las **estadísticas descriptivas** de las variables más relevantes disponibles en SABI, presentando el valor medio de cada una de ellas de forma desglosada para entidades beneficiarias y no beneficiarias. Como podíamos prever, ambos grupos son sistemáticamente diferentes en muchas de las características analizadas. Las empresas beneficiarias son más antiguas y presentan un valor agregado inicial inferior al de las empresas no beneficiarias, así como un menor número de empleados. Sin embargo, observamos que la productividad inicial de las empresas beneficiarias es sustancialmente superior (diferencia estadísticamente significativa). En cuanto a forma jurídica, actividad exterior, actividad económica y localización, los dos grupos también presentan diferencias significativas, que serán detalladas posteriormente.

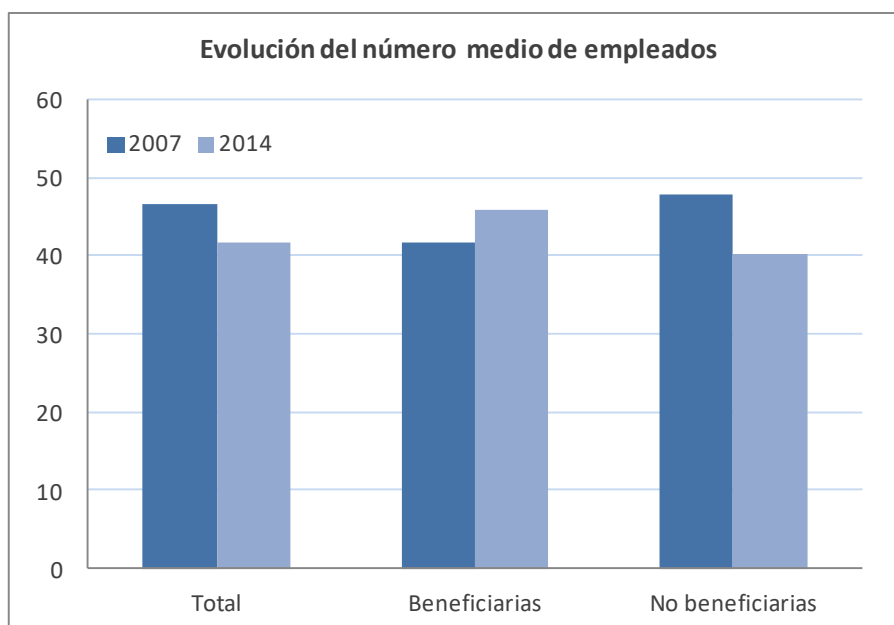
	Media T = 1	Media T = 0	Sesgo	P-valor
Antigüedad	27,72	26,14	9,9%	0,193
VA 2007	2.304,70	3.693,70	-7,6%	0,462
Nº empleados 2007	41,75	47,91	-4,3%	0,667
Productividad 2007	54,24	47,87	14,5%	0,095*
Forma jurídica	3,13	3,37	-23,8%	0,003**
Actividad exterior	2,48	2,96	-37,8%	0,000***
Actividad económica	9,84	12,57	-35,0%	0,000***
Provincia	4,65	5,37	-32,1%	0,000***

Fuente: elaboración propia a partir de datos de SABI Top 200.000.

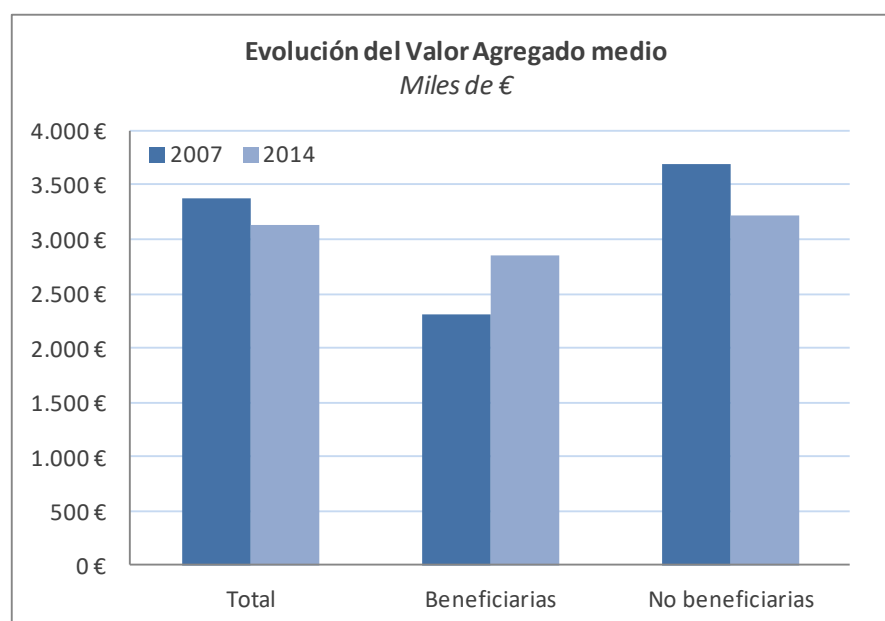
Notas: *Estimación del impacto estadísticamente significativa al 10%; **Estimación del impacto estadísticamente significativa al 5%; ***Estimación del impacto estadísticamente significativa al 1%.

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

Un análisis más detallado de estas variables genera **evidencia preliminar** que indica un **posible impacto positivo** de la Medida 123 del PDR-A 07-13. Tal y como podemos observar en los gráficos 14 y 15, las empresas beneficiarias han experimentado una evolución positiva del valor agregado y del empleo, mientras que dicha evolución ha sido negativa para las empresas no beneficiarias y para el conjunto de la muestra. No obstante, no podemos concluir que esta evolución divergente entre empresas beneficiarias y no beneficiarias se haya producido como consecuencia directa del programa. Tratar de aislar los efectos de la Medida 123 será el objeto principal de este documento.



Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.



Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

En lo que respecta a las diferencias existentes en el resto de variables, cabe destacar que beneficiarias y no beneficiarias divergen en la **forma jurídica** (Tabla 10), contando la muestra de empresas beneficiarias con un mayor porcentaje de Sociedades Anónimas y un menor porcentaje de Sociedades Limitadas que la muestra de empresas no beneficiarias.

	Número total de empresas en SABI		Empresas beneficiarias M.123		Empresas no beneficiarias M.123	
Cooperativa	2	0,49%	2	2,15%	0	0,00%
Sociedad Anónima	136	33,17%	37	39,78%	99	31,23%
Sociedad Comanditaria	1	0,24%	0	0,00%	1	0,32%

Sociedad Limitada	271	66,10%	54	58,06%	217	68,45%
--------------------------	-----	--------	----	--------	-----	--------

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

Así mismo, el grupo de entidades subvencionadas presenta una mayor **actividad exterior** Tabla 11.

	Número total de empresas en SABI		Empresas beneficiarias M.123		Empresas no beneficiarias M.123	
Exportador	116	28,29%	37	39,78%	79	24,92%
Importador	21	5,12%	2	2,15%	19	5,99%
Exportador/Importador	79	19,27%	26	27,96%	53	16,72%
No realiza actividad exterior	194	47,32%	28	30,11%	166	52,37%

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

Respecto a la **actividad económica principal** realizada por las empresas de nuestra muestra, podemos destacar que el grupo de tratamiento y de control presenta una composición sustancialmente diferente (Tabla 12). En particular, debemos señalar que los porcentajes de empresas dedicadas a la elaboración de grasas y aceites, y a la fabricación de panes, pastelería y pastas, varía notablemente entre los dos grupos.

	Número total de empresas en SABI		Empresas beneficiarias M.123		Empresas no beneficiarias M.123	
Industrias cárnicas	71	17,32%	20	21,51%	51	16,09%
Conservación de pescados	16	3,90%	0	0,00%	16	5,05%
Conservas de frutas y hortalizas	31	7,56%	9	9,68%	22	6,94%
Grasas y aceites	94	22,93%	43	46,24%	51	16,09%
Productos lácteos	9	2,20%	1	1,08%	8	2,52%
Productos molinería	14	3,41%	3	3,23%	11	3,47%
Pan, pastelería y pastas	58	14,15%	0	0,00%	58	18,30%
Otros productos diversos	62	15,12%	4	4,30%	58	18,30
Productos alimentación animal	14	3,41	0	0,00%	14	4,42%
Fabricación de bebidas	41	10,00%	13	13,98%	28	8,83%

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

La **localización** de las empresas también diverge entre empresas beneficiarias y no beneficiarias. Un mayor porcentaje de empresas subvencionadas se localiza en Córdoba y Jaén, en comparación con las empresas no subvencionadas. Así mismo, el porcentaje de empresas beneficiarias en Málaga y Sevilla es menor que el de las no beneficiarias (Tabla 13).

	Número total de empresas en SABI		Empresas Beneficiarias M.123		Empresas no beneficiarias M.123	
Almería	14	3,41%	4	4,30%	10	3,15%
Cádiz	40	9,76%	11	11,83%	29	9,15%
Córdoba	78	19,02%	23	24,73%	55	17,35%
Granada	52	12,68%	12	12,90%	40	12,62%
Huelva	23	5,61%	3	3,23%	20	6,31%
Jaén	46	11,22%	20	21,51%	26	8,20%
Málaga	47	11,46%	5	5,38%	42	13,25%
Sevilla	110	26,83%	15	16,13%	95	29,97%

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

Metodologías de evaluación de impactos

Como ya hemos indicado con anterioridad, el objetivo de este análisis es determinar **el impacto de la Medida 123 en el rendimiento de las empresas agroalimentarias** de la Región, medido a través de las diferentes variables de impacto identificadas (desarrollo económico en términos de VAB, creación de empleo y la productividad, entendida esta última como VAB por ocupado). Por lo tanto, estamos interesados en analizar la relación existente entre estas variables (llamémoslas genéricamente Y) y el hecho de que la empresa haya sido beneficiaria de dicha medida ($T = 1$). Denominando, por tanto, Y_i^1 al rendimiento de la empresa beneficiaria i y Y_i^0 al rendimiento de la empresa i cuando no ha recibido la ayuda, nos gustaría calcular:

$$\tau = E[Y_i^1 - Y_i^0 \mid T_i = 1] = E[Y_i^1 \mid T_i = 1] - E[Y_i^0 \mid T_i = 1]$$

Este τ es el ATET (*Average Treatment Effect on the Treated*, o efecto medio del tratamiento en los tratados). Este efecto no es directamente estimable, dado que la situación contrafactual –segundo término del lado derecho de la ecuación, esto es, el rendimiento que habría mostrado una empresa beneficiaria si no hubiese recibido la ayuda- no es, por definición, directamente observable. Por tanto, el principal reto en la evaluación ex post de impactos es obtener una estimación de la **situación contrafactual** que permita responder a la pregunta: ¿qué habría sido de las empresas beneficiarias si no hubiesen recibido estas ayudas? La asignación del tratamiento T de forma aleatoria solventaría este problema. Sin embargo, aunque teóricamente deseable, la implementación de un experimento aleatorizado para determinar el impacto de estas ayudas no resulta posible debido a las características de las mismas. En este contexto, parece que un análisis observacional es la única alternativa viable.

La diferencia $E[Y_i^1 \mid T_i = 1] - E[Y_i^0 \mid T_i = 0]$ sí puede ser calculada, pues estos dos términos sí son directamente observables. Esta estimación, denominada **diferencia simple**, mide la diferencia en el resultado entre los grupos de tratamiento y control, esto es, entre las empresas que han recibido la subvención y las que no, asumiendo que los resultados serían los mismos para participantes y no participantes en ausencia del programa. Sin embargo, esta estimación podría estar contaminada por el conocido como **sesgo de selección**, originado por el hecho de que aquellas empresas que han sido beneficiarias de la Medida 123 son potencialmente diferentes de aquellas que o bien decidieron no solicitar la ayuda, o bien la solicitaron pero fueron rechazadas. De hecho, en la sección previa presentamos las estadísticas descriptivas y mostramos que ambos grupos difieren en muchas de las características observables.

Por otro lado, al disponer de datos de panel, podemos comparar el rendimiento de las empresas beneficiarias antes y después de recibir la ayuda, esto es, calcular la diferencia **pre-post** (o *first difference*), $E[Y_{i,después}^1 - Y_{i,antes}^0 \mid T_i = 1]$. En este caso, estaríamos tomando como contrafactual de las

empresas beneficiarias ellas mismas antes de recibir la ayuda, atribuyendo todo el cambio observado en el indicador de impacto al efecto del programa e ignorando, por tanto, aquellos cambios que hubiesen podido producirse en ausencia del mismo. Dependiendo de la magnitud y la dirección de estos cambios, estaríamos **sobreestimando o subestimando el efecto real**.

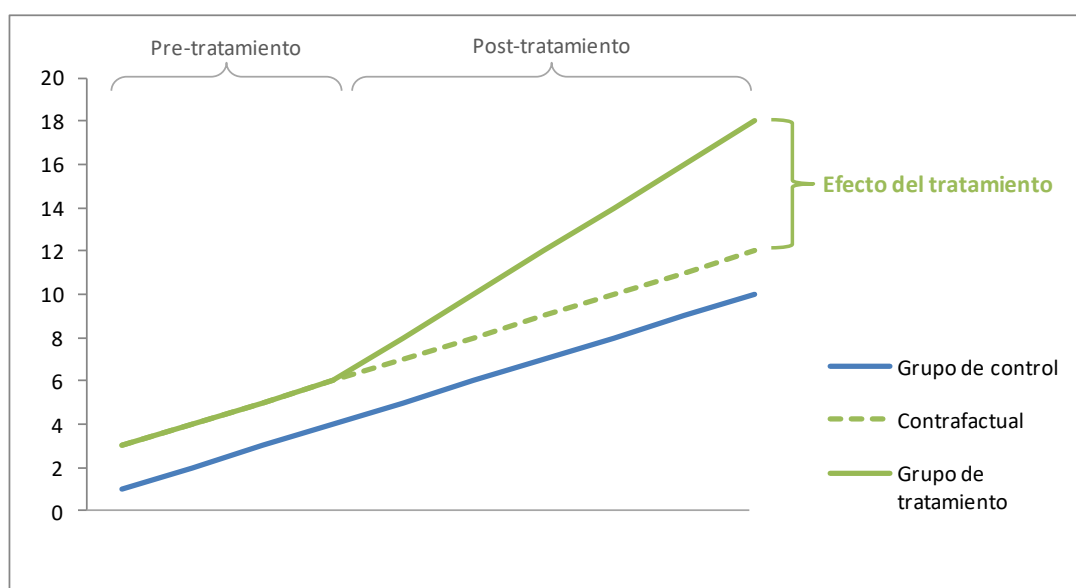
Por todo ello, con el objetivo de obtener estimaciones más precisas, se está empezando a generalizar el uso de diferentes **técnicas micro-económicas para evaluar ex post los efectos de políticas de desarrollo rural**, no solo desde una perspectiva académica sino también en las evaluaciones de impacto realizadas por los responsables del diseño, la implantación y la evaluación de los PDRs. En los siguientes apartados mostraremos algunos de estos métodos, detallando las principales ventajas e inconvenientes de los mismos.

– Difference in Differences (DiD)

Esta técnica cuasi-experimental aúna las dos técnicas explicadas en el apartado anterior (diferencia simple y pre-post), teniendo en cuenta tanto la dimensión temporal como las diferencias existentes entre el grupo de tratamiento y el de control. Para calcular mediante **DiD** el efecto de una intervención en un determinado periodo de tiempo, se debe en primer lugar encontrar el cambio en el tiempo del grupo tratado y el cambio del grupo no tratado, para después proceder a restar estos dos resultados:

$$DiD = E[Y_{i,después}^1 - Y_{i,antes}^0 \mid T_i = 1] - E[Y_{i,después}^0 - Y_{i,antes}^0 \mid T_i = 0]$$

Esta técnica mitiga el sesgo de selección y proporciona una estimación precisa del efecto del tratamiento siempre que, en ausencia del mismo, los resultados en los dos grupos hubiesen seguido **tendencias paralelas**, condición explicada gráficamente en la siguiente imagen (gráfico 16).



Elaboración propia.

Sin embargo, se viola este supuesto si el grupo de tratados hubiese seguido una tendencia diferente al grupo de control en ausencia del programa. Para corregir este posible sesgo, es **recomendable recurrir a otros métodos econométricos** –como el *matching*- para construir el grupo de control⁴⁴.

⁴⁴ Heckman J., Ichimura H., Todd P. (1998): "Matching as an Econometric Evaluation Estimator". The Review of Economic Studies 65(2), pp. 261-294.

– Propensity Score Matching (PSM)

La idea subyacente detrás de las técnicas de pareamiento o *matching* es bastante simple: comparar cada empresa beneficiaria con una empresa (o grupo de empresas) con características similares entre aquellas que no han recibido ayudas. Así, este método busca comparar los resultados de los participantes con los de no participantes, **pareándolos sobre la base de similitud en un conjunto de características observadas**. Aquellas observaciones que no son emparejadas son descartadas. Este grupo de control emparejado constituye el contrafactual y permite cuantificar cuál sería el rendimiento de las empresas participantes en ausencia del programa. Dado que, por definición, este contrafactual es estadísticamente equivalente al grupo de tratamiento, las diferencias en los resultados entre cada observación tratada y su control (o grupo de controles) pueden ser atribuidas al efecto del programa. Hallando el efecto promedio de todas las empresas participantes, este método permitiría estimar el impacto de la Medida 123.

Debemos tener en cuenta que este método depende del cumplimiento de la **hipótesis de independencia condicionada**, que implica que debe existir un conjunto **X** de variables observadas tales que, después de controlar por ellas, el tratamiento pueda ser considerado como “aleatorio”⁴⁵. En otras palabras, se requiere que una vez controladas todas las características observadas relevantes, las empresas del grupo de control tengan, en promedio, el mismo resultado que las empresas beneficiarias hubieran tenido en ausencia de la intervención. Formalmente:

$$E[Y_i^0 | X_i, T_i = 1] = E[Y_i^0 | X_i, T_i = 0]$$

Otro requisito además de la independencia es la **hipótesis de soporte común**, que requiere que haya empresas tratadas y no tratadas para cada posible conjunto de características **x** en **X**:

$$0 < \text{Prob}(T_i | X_i) < 1$$

El cumplimiento de esta hipótesis implica que existe solapamiento en la distribución de las covariables entre el grupo de tratamiento y el grupo de control y garantiza que resulte posible emparejar las unidades tratadas con unidades similares del grupo de control.

El proceso de pareamiento no es práctico cuando se trata de emparejar atendiendo a numerosas características, o cuando las covariables pueden tomar un amplio rango de valores, pues, en este caso, es poco probable encontrar parejas para todas las observaciones tratadas. Como método equivalente, Rosenbaum y Rubin (1983)⁴⁶ demostraron que si las dos hipótesis mencionadas son satisfechas, las observaciones pueden ser emparejadas en base a su propensión a participar en el tratamiento –**propensity score**, $P(X_i)$, en lugar de en el conjunto de covariables **X** en sí.

$$P(X_i) = \text{Prob}(T_i = 1 | X_i) \quad (0 < P(X_i) < 1)$$

Las variables escogidas para formar parte del conjunto **X** deben ser **relevantes** a la hora de determinar la participación en el tratamiento, así como el resultado del mismo⁴⁷. Sin embargo, estas variables no deben haber sido influidas por el tratamiento⁴⁸. Para no violar la hipótesis de soporte común, aquellas variables que predicen perfectamente el tratamiento no pueden ser seleccionadas.

Para la **estimación del propensity score** se utiliza un modelo de elección discreta *logit* o *probit*, en el cual la variable de tratamiento binaria estará condicionada por el vector de variables observacionales **X**. Una vez

⁴⁵ Heinrich C.; Maffioli, A.; Vazquez, G. (2010): “A Primer for Applying Propensity-Score Matching. Impact-Evaluation Guidelines” Inter-American Development Bank.

⁴⁶ Rosenbaum, P.; D. Rubin. (1983): “The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects”. *Biometrika* 70(1), pp. 41-55.

⁴⁷ Sianesi, B. (2004). An evaluation of the active labour market programmes in Sweden. *The Review of Economics and Statistics*, 86 (1), 133-155.

⁴⁸ Heinrich C.; Maffioli, A.; Vazquez, G. (2010): “A Primer for Applying Propensity-Score Matching. Impact-Evaluation Guidelines” Inter-American Development Bank.

propuesto el modelo de elección discreta, el **emparejamiento** se realiza eligiendo el algoritmo de *matching* que proporcione mejores resultados, en términos de satisfacción de las dos hipótesis mencionadas. Los diferentes algoritmos de *matching* pueden consultarse en Caliendo y Kopeinig⁴⁹. Una vez realizado el *matching*, el efecto de la intervención puede evaluarse a través del **ATET** (*Average Treatment Effect on the Treated*), definido como la diferencia en el valor medio del indicador de impacto entre el grupo de tratamiento y el grupo de control:

$$\tau = E[Y_i^1 | T_i = 1, P(\mathbf{X}_i)] - E[Y_i^0 | T_i = 0, P(\mathbf{X}_i)]$$

Hay que señalar que el cumplimiento de la hipótesis de independencia condicionada no puede probarse empíricamente, y que la posibilidad de que exista sesgo de selección permanece incluso tras controlar por las variables relevantes disponibles. En particular, y como ocurre con frecuencia al analizar el impacto de subvenciones y ayudas, el hecho de que la participación es voluntaria introduce diferencias de comportamiento entre los grupos de tratamiento y de control, que no siempre son observables o cuantificables, y que, por lo tanto, no siempre pueden ser controladas. Por ello, **será preciso combinar este método con el enfoque DiD**, que permite controlar estas diferencias siempre que sean constantes en el tiempo.

– El enfoque PSM-DiD

La combinación de estos dos métodos es la recomendada por la Comisión Europea, al considerar que es la que ofrece una mayor **robustez, solidez y capacidad de cálculo** de acuerdo a las exigencias reglamentarias vinculadas a FEADER⁵⁰. El enfoque DiD permite comparar los resultados de los participantes y no participantes en el programa entre dos periodos de tiempo, aislando los efectos del programa de los efectos de otros factores externos comunes a los dos grupos; mientras que el método PSM permite construir un grupo de control estadísticamente equivalente –en cuanto a las características observadas– al grupo de tratamiento, reduciendo, por tanto, el sesgo de selección. En este ámbito, el método PSM-DiD se ha aplicado con anterioridad sobre todo en la evaluación ex post del impacto de medidas agroambientales⁵¹.

El **ATET** estimado con esta técnica mide la diferencia entre el cambio en el tiempo del grupo tratado y el cambio del grupo no tratado, controlando por la propensión a participar en el tratamiento:

$$\tau = E[Y_{i,después}^1 - Y_{i,antes}^0 | T_i = 1, P(\mathbf{X}_i)] - E[Y_{i,después}^0 - Y_{i,antes}^0 | T_i = 0, P(\mathbf{X}_i)]$$

Si bien esta combinación presenta mayor solidez que otros métodos disponibles, hay que señalar que no permite controlar por diferencias no observadas entre participantes y no participantes que varíen a lo largo del tiempo –por ejemplo, que la motivación de los directores de las empresas beneficiarias haya crecido más a lo largo del periodo que la de las no beneficiarias debido a haber recibido la subvención, y que esto influya en el rendimiento de la empresa. Por ello, aunque el sesgo se reduce notablemente, **la posibilidad de que exista alguna desviación permanece**.

Debido a las ventajas mencionadas, el enfoque **PSM-DiD** será el utilizado en este estudio para estimar los efectos directos del PDR-A 07-13 en el rendimiento de las industrias agroalimentarias, en términos de crecimiento económico, creación de empleo y productividad laboral. La aplicación de este método a la evaluación ex post del impacto de la Medida 123 implica las siguientes etapas:

⁴⁹ Caliendo, M., & Kopeinig, S. (2005). Some practical guidance for the implementation of the Propensity-score matching. . Iza Discussion Paper 1588. . Institute for the Study of Labour (IZA).

⁵⁰ Comisión Europea (2014). Capturing the success of your RPD: guidelines for the ex-post evaluation of 2007-2013 RDPs. European Evaluation Network for Rural Development.

⁵¹ Pufahl A., Weiss C.R. (2009). Evaluating the effects of farm programmes: results from propensity score matching. *European Review of Agricultural Economics*, 36(1), 79-101; Chabé-Ferret S., Subervie J. (2013). How much green for the buck? Estimating additional and windfall effects of French agro-environmental schemes by DID-matching. *Journal of Environmental Economics and Management*, 65(1), 12-27; Arata L., Sckokai P. (2016). The Impact of Agri-environmental Schemes on Farm Performance in Five EU Member States: A DID-Matching Approach. *Land Economics*, 92(1), 167-186.

1. Selección de variables observadas relevantes y estimación de los puntajes de propensión o propensity score –probabilidad condicionada de recibir el tratamiento en base a este conjunto de variables.
2. Pareamiento o matching de empresas beneficiarias y no beneficiarias de la Medida 123, es decir, definición de los grupos de tratamiento y de control. Este grupo de control emparejado representa el escenario contrafactual.
3. Cálculo del impacto (valores promedio) en el grupo de tratamiento antes y después de la implementación del programa, y estimación del efecto de la Medida 123 a través del estimador DiD.

Evaluación del impacto de la Medida 123 mediante PSM-DiD

– Consideraciones previas

El análisis del impacto de la Medida 123 se ha llevado a cabo para el periodo 2007-2014. Dado que las ayudas comenzaron a implementarse en el año 2008, podemos considerar que los valores de las variables en 2007 no se han visto afectados por las mismas. Por lo tanto, podemos tomar estos como **valores de referencia** (o *baseline values*) para determinar la variación experimentada en los diferentes indicadores de impacto.

Hay que destacar que los resultados son válidos para el grupo de empresas analizadas, es decir, para aquellas incluidas en la base de datos SABI. Como hemos indicado anteriormente, SABI TOP 200.000 incluye el top 200.000 de las empresas de España y Portugal. Por lo tanto, aquellas empresas agroindustriales andaluzas incluidas –tanto beneficiarias de la Medida 123 como no beneficiarias- van ser de una dimensión económica mayor que el sector de la industria alimentaria en su conjunto. Dado que la muestra no es representativa de todo el sector agroindustrial andaluz, **nuestros resultados no son generalizables** para todas las empresas que conforman el mismo. Aún así, sí resultan orientativos para el conjunto del sector a la hora de estimar el impacto de la Medida 123 en la industria alimentaria, dadas las limitaciones de disponibilidad de datos existentes.

Previamente a la aplicación del método PSM-DiD se presentarán los resultados que se obtendrían empleando la diferencia simple, el enfoque pre-post (*first difference*) y el método DiD, que ilustran perfectamente las **ventajas de utilizar métodos más sofisticados como el PSM-DiD** con el objetivo de reducir el sesgo y comparar unidades estadísticamente similares posible.

El tratamiento estadístico se ha realizado utilizando el software estadístico **STATA**, particularmente el paquete *Diff*, que permite estimar el impacto empleando el método DiD, así como combinando este con el enfoque PSM.

– Diferencia simple, enfoque pre-post (*first difference*) y DiD

Analizando el impacto de la Medida 123 mediante **diferencia simple** (Tabla 14), que mide la diferencia en el resultado entre las empresas que han recibido la subvención y las que no, llegáramos a la conclusión de que el impacto de la Medida 123 en el valor agregado de las empresas beneficiarias ha sido negativo. El impacto en la generación de empleo y en la productividad sí resultaría positivo. Sin embargo, y tal y como indicábamos con anterioridad, este método ignora las diferencias preexistentes entre el grupo de tratamiento y control, esto es, entre las empresas beneficiarias y las no beneficiarias, por lo que la estimación obtenida mediante esta técnica presenta un notable sesgo de selección.

El **enfoque pre-post** (*first difference*) compara la situación de las empresas beneficiarias antes y después de la intervención (Tabla 14). Mediante esta técnica, se observa un impacto positivo en las tres variables analizadas. Sin embargo, este método atribuye todo el cambio observado al efecto de las subvenciones asociadas a la medida analizada, ignorando otros cambios que pudiesen haber tenido lugar a lo largo de este periodo (por ejemplo, clima o situación económica general).

	Obs.	Diferencia simple		
		Beneficiarias 2014	No beneficiarias 2014	Cambio
Valor Agregado (miles de €)	410	2.843,95	3.224,87	-380,91 (1.133,13)
Empleo (núm. ocupados)	410	45,96	40,28	5,68 (8,52)
Productividad (VA en miles de €/ocupados)	410	69,32	51,66	17,66 (11,38)
	Obs.	Enfoque pre-post (<i>first difference</i>)		
		Beneficiarias 2014	Beneficiarias 2007	Cambio
Valor Agregado (miles de €)	186	2.843,95	2.304,67	539,28 (318,27)
Empleo (núm. ocupados)	186	45,96	41,75	4,21 (7,42)
Productividad (VA en miles de €/ocupados)	186	69,32	54,24	15,08 (10,53)

Fuente: elaboración propia a partir de datos de SABI Top 200.000.

Notas: Errores estándar (agrupados por provincia) en paréntesis. *Estimación del impacto estadísticamente significativa al 10%; **Estimación del impacto estadísticamente significativa al 5%; ***Estimación del impacto estadísticamente significativa al 1%.

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

El análisis del impacto mediante el enfoque ***Difference in Differences*** soluciona buena parte de los problemas expuestos (Tabla 15). En contraste con la diferencia simple, este método permite controlar por las diferencias preexistentes entre el grupo de tratamiento y el de control. Además, mejora el enfoque pre-post, al aislar el efecto del programa de aquellos cambios producidos en el tiempo que hayan afectado de forma similar a los dos grupos. Los resultados reflejan un aumento del valor agregado en las empresas beneficiarias sustancial y estadísticamente significativo. El impacto en la generación de empleo y en la productividad es también positivo. Aunque esta técnica mitiga notablemente el sesgo de selección, sólo proporciona una estimación precisa del efecto del tratamiento si en ausencia del mismo los resultados en los dos grupos hubiesen seguido tendencias paralelas. Para corregir el posible sesgo –derivado de la posibilidad de que las empresas beneficiarias hubiesen seguido una tendencia diferente a las no beneficiarias en ausencia del programa- es recomendable combinar este método con otros métodos econométricos.

		Obs.	Difference in Differences		
			2014	2007	Cambio
Valor Agregado (miles de €)	820	<i>Beneficiarias</i>	2.843,95	2.304,67	539,28
		<i>No beneficiarias</i>	3.224,87	3.693,74	-468,87
		Cambio	-380,92	-1.389,07	1.008,15 (344,83)**
Empleo (núm. de ocupados)	820	<i>Beneficiarias</i>	45,96	41,75	4,21
		<i>No beneficiarias</i>	40,28	47,90	-7,62
		Cambio	5,68	-6,15	11,83 (8,42)
Productividad (miles de €/ocupado)	820	<i>Beneficiarias</i>	69,32	54,24	15,08
		<i>No beneficiarias</i>	51,66	47,87	3,79
		Cambio	17,66	6,37	11,29 (11,50)

Fuente: elaboración propia a partir de datos de SABI Top 200.000.

Notas: Errores estándar (agrupados por provincia) en paréntesis. *Estimación del impacto estadísticamente significativa al 10%; **Estimación del impacto estadísticamente significativa al 5%; ***Estimación del impacto estadísticamente significativa al 1%.

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

– Enfoque PSM-DiD

La aplicación de este enfoque ha comportado las siguientes etapas:

a) Selección de variables de interés

La **estimación de la propensión de cada empresa a ser beneficiaria de la Medida 123** (el denominado *propensity score*) se ha realizado en base a un conjunto de variables observadas mediante un modelo *probit* (Tabla 16). El vector de covariables **X** a incluir en el modelo se ha seleccionado mediante un proceso iterativo (añadiendo nuevas variables en cada iteración al mismo tiempo que se examina la bondad del ajuste), con el objetivo de encontrar la combinación que satisfaga en mayor medida la hipótesis de independencia condicionada.

Como hemos explicado con anterioridad, la **hipótesis de independencia condicionada** requiere que las empresas beneficiarias y las no beneficiarias sean estadísticamente similares una vez controlemos por ciertas características observadas⁵². Según análisis previos, las empresas beneficiarias son diferentes a las no beneficiarias en varios aspectos (ver Sección 4.3.4). Hay que señalar que la hipótesis de independencia condicionada no puede ser probada empíricamente, y que, por tanto, la posibilidad de que existan variables omitidas relevantes permanece. Por ello, nuestros resultados deben ser interpretados con cautela, dado que no es posible concluir que las ayudas de la Medida 123 son, por sí mismas, responsables de todas las diferencias observadas.

⁵² Heckman, J., Ichimura, H., & Todd, P. (1997). Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training program. *Review of Economic Studies*, 64, 605-654; Dehejia, R., & Wahba, S. (1999). Causal effects in nonexperimental studies: Reevaluating the evaluation of training programmes. *Journal of The American Statistical Association*, 94, 1053-1062.

Variables	Estimación PS (<i>probit</i>)		
	Coefficiente	Valor z	P > z
Antigüedad	0,0022433 (0,0038925)	0,58	0,564
VA inicial	-0,0000157 (0,0000218)	-0,72	0,471
Nº ocupados inicial	0,0012845 (0,0016649)	0,77	0,440
Productividad inicial	0,0015367 (0,001209)	1,27	0,204
Forma jurídica	-0,1028951 (0,0583218)	-1,76	0,078*
Actividad exterior	-0,1361263 (0,0394105)	-3,45	0,001***
Actividad económica	-0,0275168 (0,0066196)	-4,16	0,000***
Provincia	-0,0888293 (0,0225656)	-3,94	0,000***
Constante	0,5647833 (0,3120092)	1,81	0,070*
Obs.	820		

Fuente: elaboración propia a partir de datos de SABI Top 200.000.

Notas: *Estimación del impacto estadísticamente significativa al 10%;

Estimación del impacto estadísticamente significativa al 5%; *Estimación del impacto estadísticamente significativa al 1%.

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

Si bien la hipótesis no puede probarse empíricamente, es útil realizar un **test de balance** (*balancing test*) para comprobar que las diferencias observadas entre los grupos de tratamiento y control, evidentes al analizar las estadísticas descriptivas, han sido eliminadas tras el emparejamiento. Formalmente, nos referimos a verificar que, tras el *matching*, no hay diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las variables observadas de las tratadas y no tratadas. Nuestro análisis sugiere que las observaciones emparejadas tienen una distribución similar de estas covariables (ver Tabla 17).

	Pre-matching			
	Media T = 1	Media T = 0	Sesgo	P-valor
Antigüedad	27,72	26,14	9,9%	0,193
VA inicial	2.304,70	3.693,70	-7,6%	0,462
Nº empleados inicial	41,75	47,91	-4,3%	0,667
Productividad inicial	54,24	47,87	14,5%	0,095*
Forma jurídica	3,13	3,37	-23,8%	0,003**
Actividad exterior	2,48	2,96	-37,8%	0,000***
Actividad económica	9,84	12,57	-35,0%	0,000***
Provincia	4,65	5,37	-32,1%	0,000***

	Post-matching			
	Media T = 1	Media T = 0	Sesgo	P-valor
Antigüedad	27,72	27,63	0,5%	0,958
VA inicial	2.304,70	2.041,20	1,4%	0,723
Nº empleados inicial	41,75	37,95	2,6%	0,709
Productividad inicial	54,24	54,03	0,5%	0,965
Forma jurídica	3,13	3,15	-0,9%	0,937
Actividad exterior	2,48	2,51	-2,8%	0,796
Actividad económica	9,84	9,90	-0,7%	0,946
Provincia	4,65	4,66	-0,3%	0,975

Fuente: elaboración propia a partir de datos de SABI Top 200.000.

Notas: *Estimación del impacto estadísticamente significativa al 10%; **Estimación del impacto estadísticamente significativa al 5%; ***Estimación del impacto estadísticamente significativa al 1%.

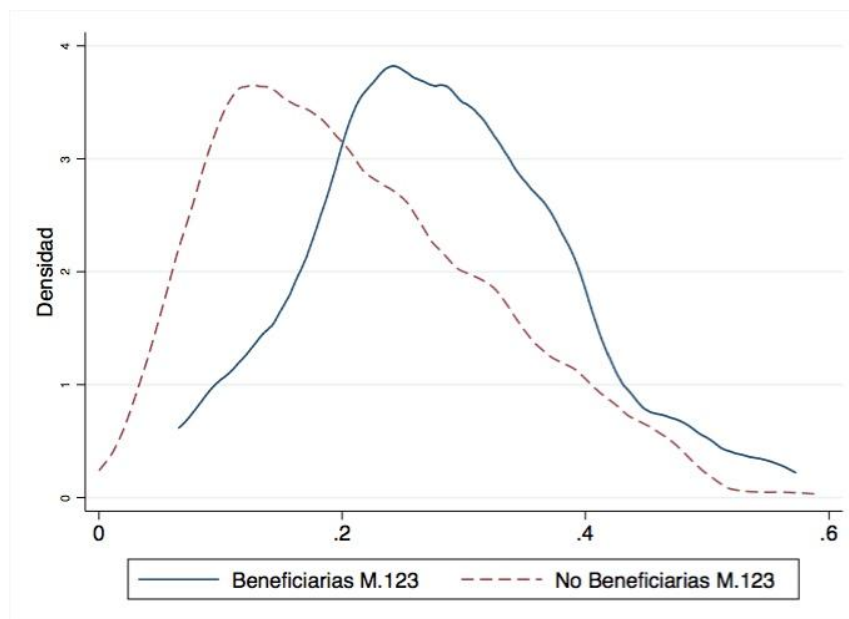
Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

b) Matching

Para realizar el emparejamiento, se han probado distintos modelos, siempre utilizando como variable dependiente la participación en el tratamiento (ser beneficiaria de la Medida 123) pero utilizando distintos algoritmos de *matching*. Para cada modelo, se comprobó si se cumple la hipótesis de soporte común. El algoritmo de emparejamiento que proporcionó mejores resultados fue el de **Kernel**, por lo que ha sido este el empleado.

La **hipótesis de soporte común** requiere que las observaciones con los mismos valores de **X** (vector de características observadas) tengan una probabilidad positiva tanto de participar como de no participar en el tratamiento⁵³. Un enfoque práctico para comprobar esta hipótesis es proceder al análisis gráfico de la distribución de *propensity scores*, como se muestra en el gráfico 17. Esta figura muestra la densidad de las probabilidades estimadas de que una empresa beneficiaria pertenezca al grupo de tratamiento, y la densidad de las probabilidades estimadas de que una empresa no beneficiaria fuese tratada. El gráfico revela una clara superposición de las distribuciones, indicando que la hipótesis de soporte común no ha sido violada y, por tanto, que en este sentido los resultados del *matching* son de confianza. Si resulta necesario proceder al descarte de aquellas observaciones que quedan fuera de la región superpuesta, lo cual reduce el grupo de control en 15 entidades (30 observaciones empresa-año).

⁵³ Heckman, J., Ichimura, H., & Todd, P. (1997). Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training program. . Review of Economic Studies , 64, 605-654.



Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

c) Estimación del impacto socioeconómico

Una vez efectuado el emparejamiento, procedemos a estimar el **impacto siguiendo el enfoque PSM-DiD**

		Obs.	PSM-DiD			
			2007	2014	Cambio	%
Valor Agregado (miles de €)	<i>Beneficiarias</i>	186	2.304,68	2.843,96	539,28	23,40%
	<i>No beneficiarias</i>	604	2.041,17	1.786,00	-255,17	-12,50%
	Cambio		263,51	1.057,96	794,45	35,90%
					(262,73)**	
Empleo (núm. de ocupados)	<i>Beneficiarias</i>	186	41,75	45,97	4,22	10,11%
	<i>No beneficiarias</i>	604	37,95	33,30	-4,65	-12,25%
	Cambio		3,80	12,67	8,87	22,36%
					(7,98)	
Productividad (miles de €/ocupado)	<i>Beneficiarias</i>	186	54,24	69,33	15,09	27,82%
	<i>No beneficiarias</i>	604	54,03	51,99	-2,04	-3,78%
	Cambio		0,21	17,34	17,13	31,60%
					(10,94)	

Fuente: elaboración propia a partir de datos de SABI Top 200.000.

Notas: El *propensity score* ha sido calculado mediante una función probit, a través de la cual se ha estimado la propensión de cada empresa a ser beneficiaria en función de ciertas características observadas: antigüedad, VA inicial, número de ocupados inicial, productividad inicial, forma jurídica, actividad económica, actividad exterior y provincia. Errores estándar (agrupados por provincia) en paréntesis. El pareamiento se ha efectuado siguiendo el algoritmo de *kernel*. *Estimación del impacto estadísticamente significativa al 10%; **Estimación del impacto estadísticamente significativa al 5%; ***Estimación del impacto estadísticamente significativa al 1%.

Fuente: Elaboración propia a partir datos de SABI TOP 200.000.

Los resultados indican un **impacto neto positivo de la Medida 123** en las empresas agroalimentarias beneficiarias. Se observa que para las empresas subvencionadas el valor agregado aumenta un 35,90% como consecuencia de la implementación del PDR-A 07-13. Asimismo, el empleo aumenta en un 22,36% y la productividad del trabajo aumenta en un 31,60%.

En un primer momento la magnitud de este impacto puede sorprender. Hay que señalar que, como indicábamos anteriormente, no podemos concluir que este impacto ha sido el generado en todas las empresas que han recibido ayudas de la Medida 123, pues **la muestra analizada no es representativa de todo el sector agroindustrial andaluz**. Conviene recordar, además, que las inversiones asociadas a la Medida 123 son de gran envergadura. Por lo tanto, en el contexto de crisis económica, sólo aquellas empresas con mejores perspectivas de futuro y mayor capacidad de acceso a fuentes de financiación han sido las que han podido llevar a cabo los proyectos subvencionados. Esto, unido al hecho de que las empresas que conforman la muestra presentan una dimensión económica mayor que el conjunto del sector, hace que podamos deducir que el impacto de las ayudas del PDR-A 07-13 en otras empresas de dimensión económica menor haya sido de una magnitud inferior. En la siguiente sección se procederá a la extrapolación de los resultados del *matching*, utilizando además otros datos estadísticos con el objetivo de que este ejercicio sea lo más preciso posible, dadas las limitaciones existentes.

Contribución de la Medida 123 al crecimiento del sector agroindustrial

El método PSM-DiD ha permitido medir el impacto directo del PDR-A en las empresas agroindustriales de una muestra del sector andaluz, si bien recordamos que dicha muestra no es representativa del conjunto del sector. Para poder hacer una estimación extensiva del análisis al total del sector agroindustrial regional, se han tenido en cuenta –además de los resultados de la aplicación del PSM-DiD- los datos de evolución presentados en los apartados anteriores.

Evolución de indicadores de la industria alimentaria			
	2007	2014	Cambio 2007-14
Número de empresas	5.809	5.201	-608
VAB (Millones de €)	2.737,92	2.464,83	-273,09
Empleo (Miles de €)	52,50	46,47	-6,03
Productividad laboral (Miles de € por ocupado)	52,15	53,05	0,90

Fuente: Elaboración propia a partir datos del IECA.

Los resultados del método PSM-DiD han permitido aislar los efectos de la Medida 123 del PDR-A de otros efectos externos. Para extrapolar los resultados del *matching*, se ha utilizado el dato de porcentaje de empresas beneficiarias conjuntamente con las diferencias observadas en los indicadores de resultados entre beneficiarios y no beneficiarios. De esta forma se obtiene el incremento promedio en cada uno de los indicadores para cada beneficiario y no beneficiario.

	Incremento promedio del indicador (2007-13)		Impacto del PDR
	Beneficiarios	No beneficiarios	Por empresa
VAB (Miles de €)	-35,69	-55,68	19,99
Empleo (nº)	-0,93	-1,20	0,27
VAB/UTA (Miles de € por ocupado)	1,12	0,86	0,26

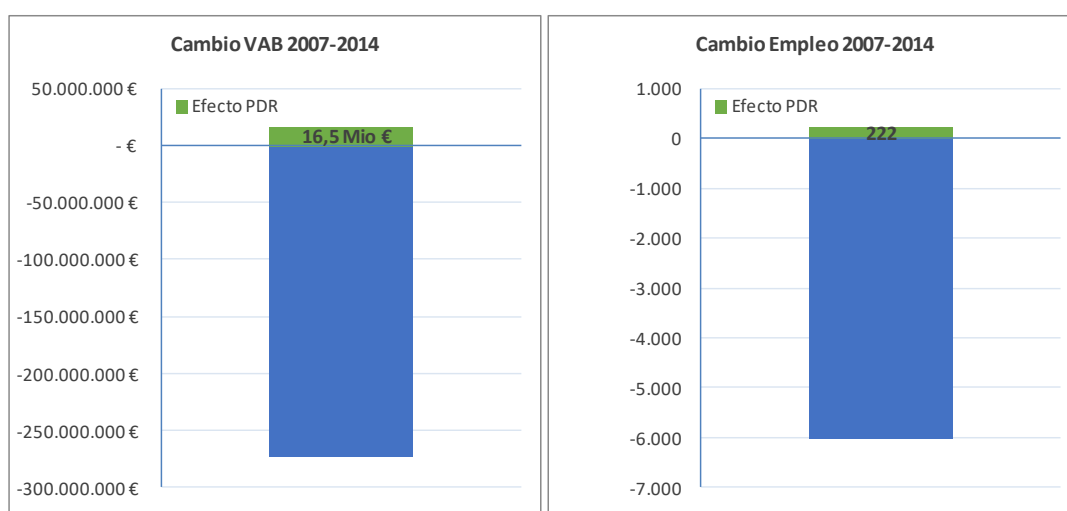
. Fuente: Elaboración propia a partir datos del IECA y de SABI TOP 200.000.

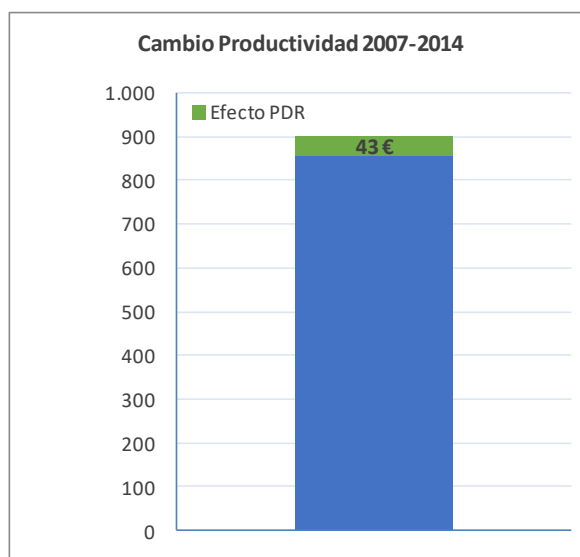
Una vez obtenido el impacto neto del PDR para cada empresa beneficiaria, el impacto global se obtiene agregando para todas las entidades beneficiarias del programa.

	Impacto global del PDR
Crecimiento económico: VAB (millones de €)	16,51
Creación de empleo: Empleo (número de ocupados)	222,02
Productividad laboral: VAB/UTA (€ por ocupado)	43,01

Fuente: Elaboración propia a partir datos del IECA y de SABI TOP 200.000.

Los resultados obtenidos apuntan a que la medida 123 ha tenido un **impacto positivo según todas las mediciones observadas**, con lo que podemos afirmar que el rendimiento de las empresas beneficiarias de la medida aumenta, si bien la magnitud exacta de este incremento, dadas las limitaciones existentes, es difícil de asegurar. Atendiendo a nuestras estimaciones, el PDR ha supuesto un incremento del VAB en 16,51 millones de euros. El impacto en la creación de empleo es notable (unos 222 empleos adicionales). El efecto sobre la productividad laboral es menor, aunque también apreciable (aprox. 43 euros por ocupado adicionales). En los siguientes gráficos pueden observarse gráficamente los efectos estimados.





Elaboración propia a partir de datos del IECA y de SABI TOP 200.000.

Dada la coyuntura económica existente durante los años de implementación del Programa, que ha afectado al medio rural andaluz, y al europeo en general, los resultados obtenidos apuntan a que **la Medida 123 está generando un crecimiento progresivo y positivo en la industria agroalimentaria**, que es una parte importante del Eje 1 del PDR. Sin embargo, hay que ser cautelosos con estos resultados, debido a la escasa disponibilidad de datos y teniendo en cuenta que, tomando como referencia el año 2014, no se ha contabilizado el año 2015. Lo que sí puede concluirse, a la luz de estos resultados, es que las empresas solicitantes de esta ayuda han experimentado un crecimiento económico y una productividad mayor frente a aquellos que no la han solicitado. Sin embargo, es preciso apuntar que las dificultades metodológicas y estructurales existentes para obtener la información necesaria para el cálculo que han condicionado el resultado final.

1.5. Conclusiones

El análisis contrafactual realizado pone de manifiesto que **el PDR ha contribuido en gran medida al crecimiento de la industria agroalimentaria de Andalucía**, así como a la creación de empleo.

Como resultados significativos, destaca el impacto sobre el **VAB** de la región. Con respecto a la situación de ausencia de PDR, el VAB agroindustrial ha aumentado en unos 16,5 millones de euros. El impacto en la **creación de empleo** es sustancial (unos 222 empleos adicionales). El efecto sobre la **productividad laboral** también es muy significativo (unos 43 euros/ocupado adicionales). En términos porcentuales, esto significa que gracias al PDR, la destrucción de valor añadido ha sido un 6% menor de lo que habría sido de no existir estas ayudas. En la misma línea, la destrucción de empleo ha sido casi un 4% menor. En cuanto a la mejora de la productividad, aproximadamente el 5% se debería al PDR.

Por tanto podemos concluir que **el PDR-A 2007-2013 ha tenido una influencia positiva dentro del contexto socioeconómico de Andalucía en cuanto a la creación de empleo, el crecimiento económico y la productividad laboral de la industria alimentaria**, con unos resultados positivos sobre los tres indicadores de impacto socioeconómico analizados.

1.6. Anexo: Potencial y limitaciones del enfoque metodológico adoptado

El enfoque PSM-DiD presenta considerables ventajas frente a otros métodos convencionales de evaluación ex-post, fundamentalmente porque permite realizar un análisis contrafactual que tenga en cuenta las probables diferencias en las características de los beneficiarios y los no beneficiarios del PDR. Sin embargo, tal y como se ha ido detallando a lo largo del documento, existen limitaciones en la aplicación de este

método, principalmente ligadas a la disponibilidad de información necesaria para una aplicación más rigurosa del mismo. Entre estas limitaciones, cabe mencionar:

- **La muestra analizada no es representativa de todo el sector** agroindustrial de Andalucía, existiendo ciertas limitaciones ligadas a la selección y representatividad de las explotaciones que forman parte de la muestra:
 - La base de datos SABI TOP 200.000 incluye información sobre las 200.000 empresas más grandes de España y Portugal. En el caso de Andalucía, contiene información acerca del 18,15% de las empresas agroindustriales (porcentaje que se reduce al 7,88% cuando descartamos empresas cuyos datos no están actualizados). Por lo tanto, aquellas empresas agroindustriales andaluzas incluidas –tanto beneficiarias de la Medida 123 como no beneficiarias- van ser de una dimensión económica mayor que el sector de la industria alimentaria en su conjunto. Este aspecto tiene gran importancia dado que la ayuda esta principalmente destinada a pequeñas y medianas empresas, así como a cooperativas, que no están suficientemente representadas.
 - El número de empresas de la muestra que han recibido ayudas de la Medida 123 representa un pequeño porcentaje del total de las empresas beneficiarias, por lo que el análisis queda sujeto a la fiabilidad de los datos y a la extrapolación en base al peso de la misma.
 - La selección de las empresas recogidas en la base de datos no se realiza en base a la participación o no en el programa de desarrollo rural por lo que la información puede ser poco representativa para el análisis de este tipo de ayudas.
 - Conviene recordar, además, que las inversiones asociadas a la Medida 123 son de gran envergadura. Por lo tanto, en el contexto de crisis económica, sólo aquellas empresas con mejores perspectivas de futuro y mayor capacidad de acceso a fuentes de financiación han sido las que han podido llevar a cabo los proyectos subvencionados.

De todo ello, podemos deducir que el impacto estimado debe ser interpretado con cautela, teniendo en cuenta que no son generalizables para todas las empresas que conforman el sector agroalimentario de Andalucía. Aún así, sí resultan orientativos a la hora de estimar el impacto de la Medida 123 en el conjunto del sector, dadas las limitaciones existentes.

Para subsanar el problema de la falta de disponibilidad de información sobre las empresas que conforman el sector, sería sumamente operativo incluir, por ejemplo en la documentación firmada por el solicitante, un párrafo de consentimiento para la utilización de sus datos fiscales dentro del marco de realización de las actividades de evaluación del PDR. De igual modo, se podrían solicitar una autorización similar a los registros mercantiles existentes, para poder tratar de igual modo las poblaciones de beneficiarios y no beneficiarios. Con vistas al nuevo periodo 2014-2020, esta autorización debería extenderse a todas las medidas relacionadas con los indicadores de crecimiento económico y productividad laboral. Sin embargo, esta recomendación sólo tiene sentido en el caso de que sea posible solicitar los datos correspondientes a los Departamentos de Hacienda correspondientes. Para ello es importante la posibilidad de establecer una relación fluida y de intercambio permanente de toda aquella información que quede registrada en estas entidades y sea de especial interés y utilidad para mejorar los cálculos. Sería muy recomendable que los convenios estuvieran establecidos y fuera sólidos antes del inicio del cálculo ya que si no es sumamente complicado el mismo.

- Respecto a los datos utilizados para el análisis, conviene además señalar que el análisis del impacto de la Medida 123 se ha llevado a cabo para el periodo 2007-2014. Dado que las ayudas comenzaron a implementarse en el año 2008, podemos tomar 2007 como *baseline values*. La limitación surge del hecho de que el **último año disponible** para el análisis es 2014, no

permitiéndonos analizar el impacto que las inversiones realizadas en 2015 hayan podido tener. Así mismo, hay que señalar que, generalmente, los efectos derivados de estas inversiones tardan años en desarrollarse. Por ello, sería recomendable un análisis que permitiese un marco temporal más amplio para poder abarcar, si no la totalidad del impacto, una mayor proporción del mismo.

- Para mejorar la calidad del modelo del **Propensity Score Matching** (PSM), y por tanto, la comparabilidad entre el grupo de tratamiento y el de control, se deberían probar variables adicionales a las que no se ha sido posible el acceso. Para facilitar este acceso sería sumamente positivo el establecimiento de los convenios o acuerdos anteriormente mencionados.
- Hay que tener en cuenta que, aunque no ha podido calcularse cuantitativamente, el Programa es potencialmente responsable no sólo del crecimiento de los indicadores analizados, si no del **mantenimiento** de parte de estas cifras (importante dado el contexto de crisis económica).
- Como recomendación final y recapitulando lo anteriormente expuesto, el hito fundamental de cara al cálculo de los indicadores de repercusión atendiendo a la metodología del MCSE, es fundamental el acceso y permisibilidad en el uso de la **información necesaria para su cálculo**. Y esta responsabilidad ha de ser compartida tanto por los responsables en la ejecución del PDR como por todos los implicados en su desarrollo y evolución.

ANEXO VIII. Indicadores de Impacto ambiental

1.1. Acrónimos y abreviaturas

PDR	Programa de Desarrollo Rural
UE	Unión Europea
BBN	Balance Bruto de Nutrientes
ZAVN	Zonas de Alto Valor Natural
EERR	Energías renovables
GN	Gas Natural
GEI	Gases de Efecto Invernadero

1.2. Introducción

El presente estudio se enmarca dentro del desarrollo de la “**Evaluación Ex post del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía, FEADER 2007-2013**”, siendo su objetivo principal determinar el impacto medioambiental del Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 de Andalucía través del cálculo de los **cuatro indicadores de impacto medioambiental asociados a dicho Programa**: inversión de la tendencia a la pérdida de biodiversidad, mantenimiento de las tierras agrícolas y forestales de alto valor natural, mejora de la calidad del agua y contribución a la lucha contra el cambio climático.

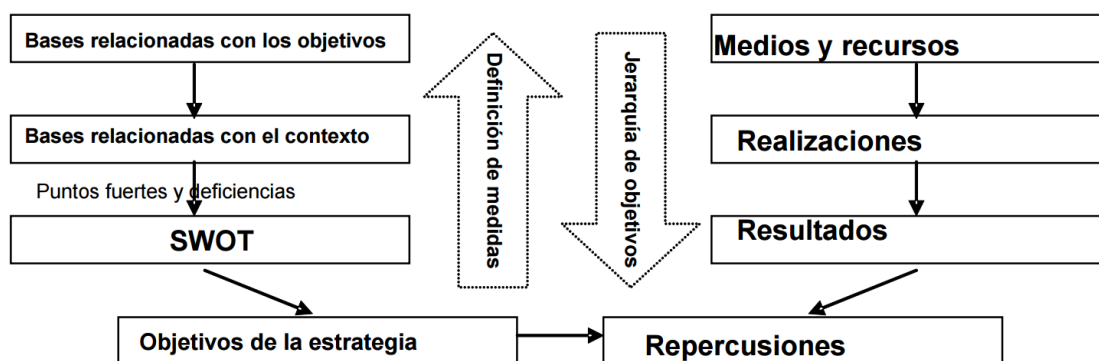
Para ello, el estudio se estructura en cuatro grandes bloques: un primero centrado en analizar el contexto medioambiental de la Región a través de los indicadores base del Programa, un segundo centrado en el repaso de las principales medidas del Programa y el gasto incurrido en ellas, un tercero centrado en la metodología utilizada en el cálculo de los indicadores de impacto y un último centrado en el análisis y discusión de resultados.

1.3. Los indicadores en el Programa de Desarrollo Rural 2007-2013

Para evaluar los Programas de Desarrollo Rural 2007-2013 de los Estados Miembros y de sus respectivas regiones, la Comisión Europea **definió cinco tipos de indicadores** dentro del Marco Común de Seguimiento y Evaluación (MCSE).

Estos indicadores se encuentran relacionados con el planteamiento general de la programación y corresponden a la denominada jerarquía de objetivos, la cual se encuentra estructurada de la siguiente manera:

Ilustración 48 Jerarquía de objetivos en el MCSE



Fuente: Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural (2006)

Siguiendo la cadena causal de la lógica de intervención definida por la jerarquía de objetivos, el MCSE establece los cinco tipos de indicadores que se aplican en la evaluación de PDRs:

1. **Indicadores de base.** Los indicadores de base se utilizan en el análisis SWOT (o matriz DAFO) y para la definición de la estrategia de los programas. Pertenecen a dos categorías:
 - a. **Indicadores de base relacionados con los objetivos.** Están vinculados directamente con objetivos del programa más amplios. Se utilizan para efectuar el análisis SWOT en relación con los objetivos determinados en el Reglamento. También se utilizan como base (o referencia) con respecto a la cual se evalúa la repercusión de los programas. Los indicadores de base reflejan la situación al comienzo del periodo de programación y la tendencia a lo largo del tiempo. La evaluación de la repercusión debe reflejar esa parte del cambio a lo largo del tiempo que puede atribuirse al programa una vez que se han tenido en cuenta la tendencia de base y otros factores.
 - b. **Indicadores de base relacionados con el contexto.** Proporcionan información sobre aspectos pertinentes de las tendencias contextuales generales que pueden influir en la actuación del programa. Estos indicadores tienen, pues, una doble finalidad: i) contribuir a determinar los puntos fuertes y las deficiencias de la región y ii) ayudar a interpretar las repercusiones logradas en el programa a la luz de las tendencias económicas, sociales, estructurales o medioambientales generales.
2. **Indicadores de medios y recursos.** Se refieren al presupuesto o a otros recursos asignados a cada nivel de la asistencia. Los indicadores de contribuciones financieras se utilizan para realizar un seguimiento de los avances desde el punto de vista del compromiso y el pago (anual) de los fondos disponibles para toda operación, medida o programa en relación con sus costes subvencionables.
3. **Indicadores de ejecución.** Miden las actividades realizadas directamente dentro de los programas. Estas actividades son el primer paso para la consecución de los objetivos operativos de la intervención y se miden en unidades físicas o monetarias.
4. **Indicadores de resultados.** Miden los efectos directos e inmediatos de la intervención. Proporcionan información sobre los cambios de comportamiento, capacidad o actuación de los beneficiarios directos y se miden en términos físicos o monetarios.
5. **Indicadores de repercusiones o de impacto.** Se refieren a las ventajas del programa más allá de los efectos inmediatos en sus beneficiarios directos, no sólo desde el punto de vista de la intervención, sino también y de manera más general en el ámbito del programa. Estos indicadores están vinculados con objetivos del programa más amplios. En general se expresan en términos «netos», lo que supone descontar efectos que no pueden atribuirse a la intervención (por ejemplo, recuento doble, peso muerto) y tener en cuenta los efectos indirectos (desplazamiento y multiplicadores).

1.4. Metodología de cálculo

La **propuesta de metodología de cálculo común a los cuatro indicadores ambientales** de impacto sigue los siguientes pasos básicos:

1	Identificación de los indicadores de base ⁵⁴ que están asociados a la temática de cada uno de los cuatro indicadores ambientales de impacto a calcular.
2	Cálculo de la variación de los indicadores de base definidos: diferencia entre el valor en el momento de puesta en marcha del programa, expresado en el PDR-A 07-13, y el valor en el momento actual. La variación de los indicadores calculada representa cómo han fluctuado estos indicadores <u>no sólo</u> en el área de influencia del PDR-A 07-13 sino en el conjunto de Andalucía.
3	Determinación de la parte de variación de los indicadores de base (calculada en el punto 2) que puede deberse al Programa . Para ello es necesario: 3.1 Valorar en qué parte de la superficie total de Andalucía está incidiendo el PDR-A 07-13, en relación con los aspectos que analizan los indicadores ambientales de impacto. Ésta será la “Superficie gestionada satisfactoriamente” como consecuencia de la implantación del programa, definida en el indicador de resultado R.6. 3.2 Calcular la parte de variación de los indicadores de base que se debe al PDR-A 07-13. Ésta se calculará teniendo en cuenta que la variación definida en el punto 2 corresponde a la superficie total de Andalucía y la variación que buscamos y que debemos expresar en el indicador de impacto corresponderá sólo al área afectada por el PDR-A 07-13 (superficie expresada en el punto 3.1).
4	Definir la situación contrafactual (situación que se hubiera producido en caso de no haber tenido lugar el PDR-A 07-13) con el fin de eliminar aquellos efectos que no puedan asociarse al PDRA 07-13. Realizamos una aproximación a la misma, basada en el cálculo de la tasa de fluctuación de los indicadores de base. Se trata de obtener datos de los indicadores de base asociados a cada indicador de impacto de las fechas más alejadas posibles al programa hasta la fecha anterior a la aplicación de éste y ver cómo va fluctuando este indicador a lo largo del tiempo. Una vez calculada la tasa de fluctuación durante el periodo señalado, se calcula la tasa de cambio esperable y este dato se proyecta sobre las fechas de comienzo y estado actual (momento de la evaluación) del programa.
<p>El indicador de impacto final teniendo en cuenta la situación contrafactual será la diferencia entre el indicador de impacto determinado en el apartado anterior (3) y la variación esperada en el indicador de impacto en ausencia del programa calculada gracias a la tasa de cambio esperable (4). En este cálculo no se están teniendo en cuenta factores externos que puedan influir, por ello se ha optado por llamarlo “esperado” y no real.</p> <p>Además los análisis previos se completan a través de información cualitativa (entrevistas, estudios de caso) que permitan entender e interpretar las cifras obtenidas.</p>	

⁵⁴ Comunes o adicionales establecidos por la Comisión de Seguimiento Ambiental del Programa de Desarrollo Rural de Desarrollo Rural de Andalucía 2007-2013.

1.5. Medidas ejecutadas en el PDR 07-13 de Andalucía

Visto el contexto en el que se enmarca el Programa de Desarrollo Rural 2007-2013 en Andalucía, es preciso centrarnos en las características propias del PDR y dar un repaso a las medidas que se han aplicado en el periodo 2007-2013 en la Región. En la siguiente tabla se pueden ver estas medidas:

Ilustración 49. Medidas del PDR 2007-2013 de Andalucía

	MEDIDA	NOMBRE
Eje 1: Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal	111	Acciones relativas a la información y la formación profesional
	112	Instalación de jóvenes agricultores
	113	Jubilación anticipada de los agricultores
	114	Utilización de servicios de asesoramiento
	115	Implantación de servicios de gestión, sustitución y asesoramiento
	121	Modernización de las explotaciones agrícolas
	122	Aumento del valor económico de los bosques
	123	Aumento del valor añadido de los productos agrícolas y forestales
	124	Cooperación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías
	125	Infraestructuras relacionadas con la evolución y la adaptación de la agricultura y la silvicultura
	126	Reconstitución del potencial de producción agrícola
	132	Ayuda a los agricultores que participen en programas de calidad
	133	Actividad de información y promoción
Eje 2 : Mejora del medio ambiente y del entorno rural	211	Ayudas destinadas a indemnizar a los agricultores por las dificultades naturales en zonas de montaña
	212	Ayudas destinadas a indemnizar a los agricultores por las dificultades en zonas distintas de las de montaña
	214	Ayudas agroambientales
	215	Ayudas relativas al bienestar de los animales
	216	Ayudas a las inversiones no productivas
	221	Primera forestación de tierras agrícolas
	223	Ayuda a la primera forestación de tierras no agrícolas
	226	Recuperación del potencial forestal e implantación de medidas preventivas
	227	Inversiones no productivas
	312	Ayuda a la creación y el desarrollo de empresas
	313	Fomento de actividades turísticas
	321	Servicios básicos para la economía y la población rural
	322	Renovación y desarrollo de poblaciones rurales
	323	Conservación y mejora del patrimonio rural
331	Formación e información	
Eje 4: Leader	411	Aplicación de estrategias de desarrollo local con vistas a alcanzar los objetivos del eje 1
	412	Aplicación de estrategias de desarrollo local con vistas a alcanzar los objetivos del eje 2
	413	Aplicación de estrategias de desarrollo local con vistas a alcanzar los objetivos del eje 3
	421	Ejecución de proyectos de cooperación
	431	Funcionamiento de los grupos de acción local, adquisición de capacidades, promoción

Ejes	511	Asistencia técnica
------	-----	--------------------

Fuente de datos: PDR 2007-2013 de Andalucía. Varias versiones.

Como vemos en la tabla, el Gobierno de Andalucía decidió aplicar 34 medidas de desarrollo rural en el periodo de 2007-2013. De estas 34 medidas, el Gobierno decidió que dos (121 y 214) se dividiesen en submedidas para mejorar la eficiencia de su aplicación (la 121 se dividió en dos submedidas y la 214 en dieciocho). Por tanto, **en Andalucía se aplicaron 54 medidas y submedidas en el periodo de programación 2007-2013.**

Cada una de estas medidas tienen una serie de características propias en función del objetivo que pretende alcanzar. Como vemos en la tabla anterior, las medidas se clasifican en función de ejes temáticos, los cuales reflejan los objetivos principales del Programa.

1.6. Limitaciones en el cálculo de impactos ambientales

Las principales limitaciones a las que el equipo técnico se ha encontrado a la hora de cuantificar los impactos ambientales han sido:

- ❑ Dificultad a la hora de estimar la situación contrafactual “situación sin programa”.

Una de las principales diferencias entre los indicadores de resultado y de impacto es que estos últimos miden los efectos netos del programa sobre las zonas rurales; lo que implica que es preciso aislar los resultados obtenidos que no se hubiesen producido sin la existencia del Programa, de los que se hubiesen dado de todas formas (con o sin programa). Esto plantea una dificultad en la determinación de impactos ambientales. Además, debido a la complejidad y a las repercusiones sobre lugares específicos de los PDR en el medio ambiente, resultan particularmente difíciles la identificación de los grupos de control y el establecimiento de una situación con y sin el programa en el lugar (situación de contraste).

- ❑ Disponibilidad de los datos necesarios: con frecuencia, y en particular con respecto a la valoración de repercusiones del PDR en materia de ambiental, los datos necesarios no se encuentran disponibles o bien han sido recopilados con fines distintos al establecimiento de una cadena causa-efecto, a partir de una medida específica del PDR, hasta la repercusión en un compartimento medioambiental (tierra, agua, aire).

Además, la validez de estos datos se basa principalmente en largos ciclos de tiempo tanto para establecer la situación de contraste como para describir cualquier cambio debido a intervenciones en una determinada zona. Esto se debe al hecho de que los sistemas medioambientales (al contrario que los sociales) suelen seguir rutas de desarrollo mucho más lentas, lo que implica intervalos de tiempo considerables.

- ❑ Dificultad para establecer relaciones causa-efecto:
 - A menudo las repercusiones dependen de circunstancias específicas del lugar, tales como el tipo de suelo, la temperatura, la lluvia etc. Por lo tanto, no es tarea sencilla relacionar el resultado de las observaciones in-situ con las conclusiones generales a nivel de la zona del programa;
 - En el contexto de los PDR, una amplia gama de medidas, de diferentes ejes, podrían afectar las condiciones medioambientales de una determinada zona del programa.
- ❑ Dificultad a la hora de relacionar de modo significativo los resultados parciales cuantitativos y cualitativos con el PDR general y con el contexto político general para poder obtener las respuestas adecuadas a las preguntas de evaluación

El foco de la valoración de repercusiones medioambientales tal y como se define en el MCSE resulta difícil en cuanto a la representación de la totalidad de los más bien amplios y complicados campos de fenómenos extremadamente complejos como el “cambio climático” o “la pérdida de la biodiversidad”. Además, el MCSE no distingue con claridad las funciones de los ecosistemas (fotosíntesis, energía y reciclaje de materias, incluida la respiración) de los servicios de los ecosistemas (relacionados con intereses humanos y sociales, como la productividad, el almacenamiento o la capacidad de acumulación respecto al carbón, o los nutrientes, los plaguicidas, los metales pesados, etc., reduciendo así los ecosistemas a “proveedores de servicios” sin valor intrínseco). Este hueco conceptual supone una limitación más en cuanto a la extracción de conclusiones.

1.7. Impactos medioambientales

Impacto sobre la biodiversidad

A continuación se va a proceder a calcular el impacto asociado a la inversión en la tendencia a la pérdida de biodiversidad (I4). Para ello se han identificado los indicadores de base asociados a I4: B.17 Población de aves de tierras agrícolas (*population of farmland birds*) y B.19 Composición de especies arbóreas (*Tree species composition*) y se llevará un análisis por cada uno de ellos tal y como se definió en la metodología previa.

– IB.17 Población de aves de tierras agrícolas

a) Contexto

Andalucía es una de las mayores reservas de biodiversidad de Europa⁵⁵. Casi medio millón de hectáreas considerados hábitats “prioritarios” por la UE se localizan en Andalucía, así como el 21,5% de la superficie catalogada en España como “de interés comunitario”.

Entre las causas y factores que en mayor medida determinan estos niveles de biodiversidad destacan:

- La posición geográfica estratégica: ubicada entre continente y el océano Mediterráneo. La importancia del Estrecho de Gibraltar y el mar Mediterráneo como barrera biogeográfica fluctuante a lo largo de la historia.
- El levantamiento relativamente reciente, en términos de tiempo geológico, de la Cordillera Bética, un accidente orográfico destacado que ha actuado como refugio de especies en los episodios de cambio climático y ha favorecido los procesos de especiación.
- Las fluctuaciones climáticas que se han producido a lo largo de la historia geológica de Andalucía.
- La gran diversidad actual de condiciones climáticas, geológicas, edáficas y fisiográficas.
- La prolongada presencia humana en el territorio y su estrecha relación con los ecosistemas, que se ha sustentado históricamente en el aprovechamiento extensivo del medio natural y ha modelado en consecuencia paisajes destacados en todo lo referente a sus rasgos ambientales.

Si analizamos la flora andaluza, en toda la Comunidad Autónoma se identifican a más de 4.000 taxones, entre especies y subespecies. De estos, 484 son endemismos regionales y 466 son ibéricos o bético-mauritanos, de modo que 60% de la flora nacional se concentra en el 17% de su territorio.

La fauna es otro importante patrimonio de excepcional valor para el mantenimiento de los ecosistemas. En el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas se recogen un total de 398 especies de fauna, de las que 260 son aves, y 50 son mamíferos (entre los que cabe destacar 18 especies marinas y 23 murciélagos), siendo

⁵⁵ Según la Estrategia de Andalucía de Gestión Integrada de la Biodiversidad, documento directriz de las actuaciones en materia de conservación y coherente con los documentos orientadores a escala nacional y comunitaria, en particular la Estrategia de la Unión Europea sobre Biodiversidad hasta 2020.

24 las especies de reptiles, 13 las de anfibios y 8 las de peces. Con relación a los endemismos propios de Andalucía, figuran 2 especies de anfibios, 1 de peces y 1 de reptiles. La fauna invertebrada amenazada, por su parte, está integrada por un total de 27 especies.

La pérdida de la biodiversidad agrícola es un hecho constatado y referenciado por parte de todos los organismos e instituciones que desarrollan líneas relativas a este tema, como por ejemplo la FAO (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). La riqueza presente en Andalucía, sumado al hecho de que haya especies que se encuentren en un difícil estado de conservación, ha generado que el PDR-A 07-13 haya desarrollado actuaciones destinadas a conseguir mejorar o invertir las situaciones de pérdida de biodiversidad asociadas al medio agrario, y que se evaluarán a través los indicadores de impacto ambiental.

Entre las amenazas a las que se enfrenta la pérdida de biodiversidad asociada al medio agrario destacan la desertificación, las prácticas agrícolas inadecuadas, los incendios forestales, fragmentación del espacio y paisaje agrario y rural por el incremento desordenado de la presión urbanística o la sobrecarga ganadera del territorio, a lo que habría que añadir las alteraciones climáticas que puedan producirse debido al proceso de cambio climático que se está produciendo.⁵⁶

Las áreas agrícolas contribuyen al mantenimiento de estas especies de aves, que se han dedicado al aprovechamiento ganadero de baja intensidad, pero cada vez más se encuentran en regresión. Las zonas más representativas de aves asociadas a estos medios en Andalucía son la franja que se localiza desde Almería hasta Granada. Como consecuencia de la baja rentabilidad económica de estas áreas, generalmente se destinan a usos marginales como escombreras y extracción de áridos, repoblaciones forestales o a albergar infraestructuras de todo tipo como carreteras, vías de tren o, más recientemente, instalaciones de energías renovables, mermando la evolución de estas aves.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía ha elaborado y ejecuta **Programas de Conservación** que incluyen las medidas necesarias para garantizar la supervivencia de especies amenazadas, procurando su recuperación. Estas se incluyen en el **Programa de Conservación de las Aves Estepáricas** de Andalucía que se ocupa de toda la avifauna ligada a medios agrícolas de Andalucía.

A continuación se establece la diferencia entre el valor en el momento de puesta en marcha del programa (2008) y el valor en el momento actual. La variación de los indicadores calculada representa cómo han fluctuado estos indicadores no sólo en el área de influencia del PDR-A 07-13 sino en el conjunto de Andalucía.

El indicador de aves esteparias se considera como un barómetro del cambio de la biodiversidad de los paisajes agrarios en Europa. Consiste en un índice agregado de cálculos de la tendencia de población de un grupo seleccionado de 19 especies de aves de cría dependientes de las tierras agrarias para anidar o alimentarse (Se toma como año base 2000 = 100).

A continuación se procede a analizar la evolución de los indicadores de base para el listado de especies que establecen los indicadores comunes de la UE: *Alauda arvensis*, *Burhinus oedicnemus*, *Carduelis carduelis*, *Columba palumbus*, *Emberiza citinella*, *Falco tinnuncululus*, *Galerida cristata*, *Hirundo rustica*, *Lanius collurio*, *Lanius senator*, *Limosa limosa*, *Miliaria calandra*, *Motacilla flava*, *Passer montanus*, *Saxicola rubetra*, *Strptopelia turtur*, *Stumus vulgaris*, *Sylvia communis* y *Vanellus vanellus*.

Para el análisis de estos indicadores se ha consultado los datos disponibles en el Programa SACRE de SEO Birdlife, programa que funciona a escala europea, y que proporciona datos a nivel autonómico. El objetivo principal del mismo es obtener la evolución de la población de las aves comunes en época reproductora. Los datos están disponibles para todas las especies excepto para *Miliaria Calandra*.

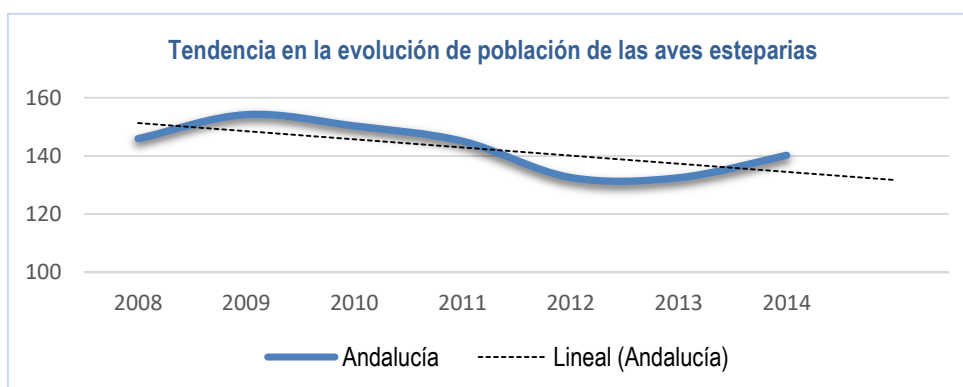
⁵⁶ Donald, P.F., Green, R.E. & Heath, M.F. 2000. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. Proc. Roy. Soc. Lond. B 268, 25-29.

Tabla 14. Evolución de la población de aves de tierras agrícolas (en %) según listado de especies del indicador común de la UE

Índice o tendencia de poblaciones de aves de tierras agrarias % (Andalucía)							
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
100	100,00	108,40	102,97	123,34	104,72	167,66	134,50
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	145,92	154,19	150,31	145,06	132,58	132,46	140,21

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SEO- Birdlife en el Programa SACRE. Nota: Índice calculado tomando el año 2000 como base = 100).

Gráfico 1 Tendencia en la evolución de población de las aves esteparias de Andalucía según listado de especies de indicador común de la UE



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SEO- Birdlife en el Programa SACRE. Nota: Índice calculado tomando el año 2000 como base = 100).

Como se puede ver en la gráfica, la tendencia sobre la evolución de las especies prácticamente se mantiene constante con un ligero descenso desde el 2008 (año que se comenzó a ejecutar el PDR), si bien hay fluctuaciones constantes de año en año debido a la evolución natural de las dinámicas poblaciones de aves. No obstante si comparamos la evolución desde el año base (2000) el incremento porcentual de las poblaciones de aves es significativo (de 7.643 especies censadas en el año 2.000 a 10.716 especies censadas en el 2014).

Para aproximarnos más a la realidad territorial, se ha procedido a analizar este indicador con especies de aves esteparias más representativas de Andalucía.

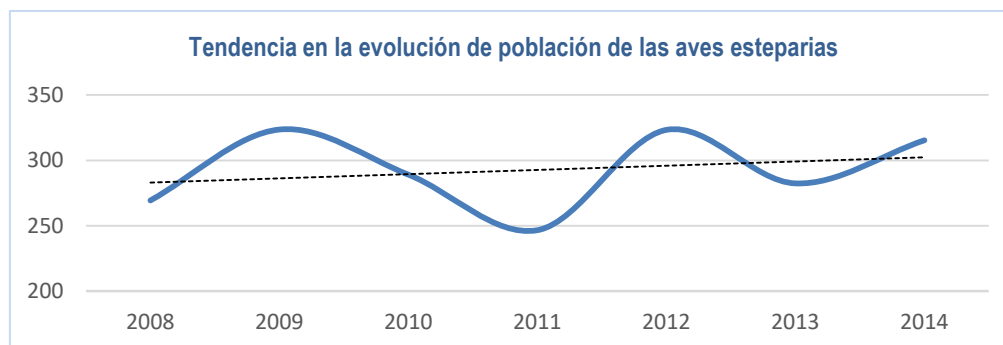
Según el propio PDR-A 07-13, las poblaciones de especies de aves esteparias destacadas son el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), la carraca (*Coracias garrulus*), la canastera común (*Glareola pratincola*), la perdiz roja (*Alectoris rufa*) o la terrera marismeña (*Calandrella rufescens*) que, en algunos casos, suponen más del 25% de los efectivos europeos. Además, especies tan amenazadas como la avutarda común (*Otis tarda*), el sisón (*Tetrax tetrax*) o la ganga ortega (*Pterocles orientalis*).

Para enriquecer este análisis se ha complementado este listado con otras especies de aves esteparias relevantes en Andalucía según datos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y de las que se disponen datos, y estas son: bisbita campestre (*Anthus campestris*), camachuelo trompetero (*Bucanetes githagineus*), alcaraván común (*Burhinus oedipnemus*), alondra ricotí (*Chersophilus duponti*), collalba negra (*Oenanthe leucura*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*), la curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), Alondra común (*Alauda arvensis*) y Paloma Torcaz (*Columba palumbus*).

Tabla 15. Evolución de la población de aves de tierras agrícolas (en %) según listado de especies representativas de Andalucía

Índice o tendencia de poblaciones de aves de tierras agrarias % (Andalucía)							
2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
100	107,76	121,00	151,87	130,50	256,35	199,54	213,24
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	269,32	323,56	289,04	246,58	323,29	282,37	315,34

Gráfico 2. Tendencia en la evolución de población de las aves esteparias



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SEO- Birdlife en el Programa SACRE. Nota: Índice calculado tomando el año 2000 como base = 100).

Como se puede ver en la gráfica, la tendencia sobre la evolución de las especies es ligeramente ascendente, con las oscilaciones naturales en dinámicas poblacionales de especies de aves. Si comparamos la evolución desde el año base (2000) el incremento porcentual de las poblaciones de aves es significativo (de 1.095 especies censadas en el año 2.000 a 3.453 especies en el 2014).

A continuación se muestra una tabla de la tendencia por especie del 2008 al 2014.

Tabla 16. Tendencia en la evolución de aves analizadas

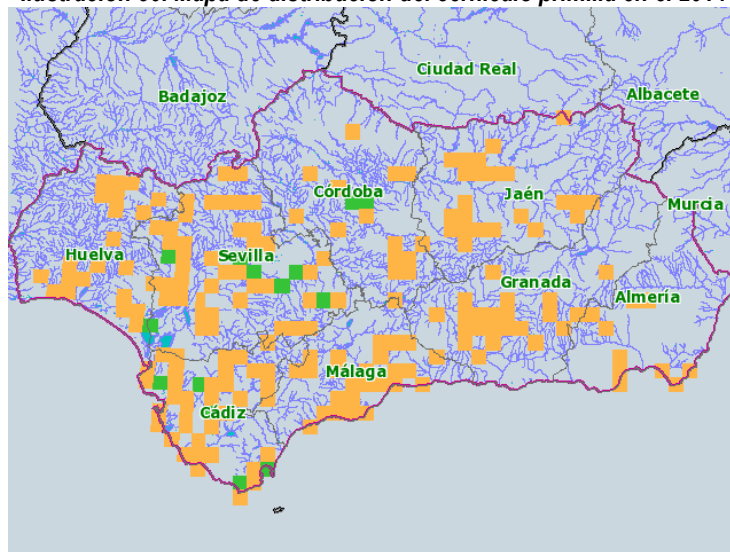
Especie	2008	2014	Tendencia
alauda arvensis	66	271	Creciente
alectoris rufa	1211	763	Decreciente
anthus campestris	7	40	Creciente
bucanetes githagineus	0	0	Neutra
burhinus oedicephalus	110	134	Creciente
calandrella rufescens	7	34	Creciente
circus pygargus	82	107	Creciente
chrysomitris duponti	1	0	Decreciente
columba palumbus	788	1510	Creciente
coracias garrulus	17	37	Decreciente
falco naumanni	130	206	Creciente
glareola pratincola	404	268	Decreciente
oenanthe leucura	32	7	Decreciente
otis tarda	26	1	Decreciente
pteroctes alchata	0	32	Creciente
pteroctes orientalis	12	0	Decreciente

sylvia conspicillata	13	31	Creciente
tetrax tetrax	43	12	Decreciente
Total	2.949	3.453	Creciente

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SEO Birdlife

Resulta relevante indicar que ciertas especies como el **cernícalo primilla**, casi amenazada de extinción, cuyo hábitat en Andalucía son las estepas cerealistas y colonias de cría en entornos de pastizal u olivares, se registraron en el 2008, 130 ejemplares, y en el 2014 se registraron 206 ejemplares; incremento muy significativo.

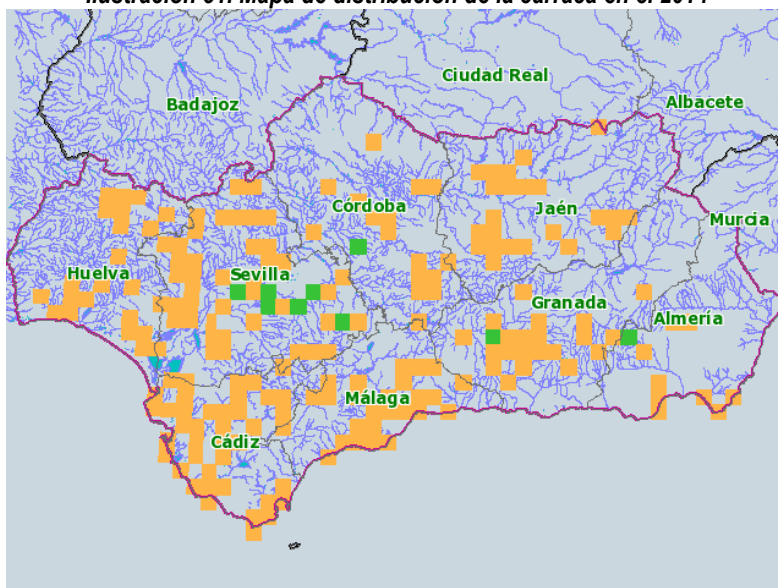
Ilustración 50. Mapa de distribución del cernícalo primilla en el 2014



Fuente: SEO- Birdlife. Cuadrícula verde donde se ha detectado la especie; cuadrícula naranja en las que no se ha detectado.

Otra especie analizada casi amenazada de extinción es la **carraca**, abundante en las estepas sevillanas y almerienses, y gravemente amenazada por la pérdida de su hábitat por intensificación agrícola, los datos muestran en el 2008, 17 ejemplares frente a 37 en el año 2014.

Ilustración 51. Mapa de distribución de la carraca en el 2014



Fuente: SEO- Birdlife. Cuadrícula verde donde se ha detectado la especie; cuadrícula naranja en las que no se ha detectado.

En el caso del **aguilucho cenizo**, especie vulnerable a la extinción, se produce también una mejoría notable, ya que en el 2008 se registraron 82 ejemplares y en el 2014 ascendieron a 107 ejemplares. Esta especie se distribuye por toda Andalucía, aunque mayoritariamente por Cádiz y Sevilla.

En contraposición, hay otras especies, como la **canastera común**, cuyo hábitat es la periferia de zonas húmedas de entornos esteparios, con presencia en suelos abiertos y dotados de escasa cobertura vegetal, donde se registraron en 2008 404 ejemplares y sin embargo en el 2014 268.

b) Impacto

La influencia de este objetivo está presente en la mayoría de medidas del Eje 2, debido a los métodos de producción sostenible ligados a este eje, que influyen indirectamente en la conservación de la biodiversidad (menor uso de fertilizantes, islas de vegetación, rotación de cultivos, etc., de algunas medidas como 211, 212 y 214) y a determinadas actuaciones directamente dirigidas a la conservación de flora y fauna.

Las medidas que más inciden en el impacto sobre la población de aves en zonas de uso agrario son aquellas que impiden el abandono de cultivos y por tanto no modifican el hábitat específico de esta tipología de aves. Por tanto nos basaremos en el impacto de las medidas que se han identificado como más relevantes y son la **211, 212, y la 214.**

Estas dos medidas, 211 y 212, se han diseñado con la finalidad de compensar a los agricultores y ganaderos afectados por estas dificultades y que permanecen desarrollando la actividad agraria/ganadera en estas zonas, evitando el abandono de estas tierras, que afectaría negativamente para el adecuado mantenimiento del medio rural y del medio ambiente y manteniendo el sistema de producción tradicional, que ha conformado mucho de los agrosistemas de estas zonas, algunos de los cuales ofrecen un alto valor ecológico y paisajístico.

Tabla 17. Número de hectáreas beneficiarias de las ayudas 211 y 212

MEDIDA 211 y 212		
Tipo de zona	Número de explotaciones beneficiarias de ayuda	Número de hectáreas beneficiarias de ayudas compensatorias (ha)
Zonas montañosas	9.381	422.114,60
Otras zonas desfavorecidas	5.417	250.620,57
Superficies con desventajas específicas	472	29.108,19
TOTAL	15.270	701.843,36
de las cuales zonas "Natura 2000"	6.108	347.515,08

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe Anual Ejecución 2015 y PDR-A 07-13 V-11

Dentro de las medidas agroambientales la submedida 15. Sistemas agrarios de especial interés para las poblaciones de aves esteparias es la más relevante para este indicador. Sin embargo **no se ejecutó**. Para la definición de la misma se necesitaba una delimitación con el Proyecto de Life de Aves Esteparias para evitar la doble financiación. Para la realización de la mayor parte de las acciones incluidas en el "Proyecto Life de aves esteparias" se consideró necesario establecer unos convenios de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (como socio beneficiario), algunos socios del proyecto y los agricultores de las zonas del ámbito de actuación de cada proyecto. Se fue retrasando la firma de los mismos, de tal forma que a octubre de 2011 sólo se habían firmado aproximadamente la mitad de los previstos.

Finalmente se consideró conveniente desplazar el inicio de la misma al siguiente periodo de programación, por dos motivos: el primero, para poder enriquecer los compromisos a suscribir por los agricultores con las experiencias que se obtengan de la realización del Proyecto Life y completar la submedida agroambiental del PDR con una serie de acciones, consideradas de interés para el mantenimiento de las aves esteparias, que actualmente no están incluidas. El segundo, no hipotecar financieramente el siguiente periodo de programación al cargarle anualidades de compromisos como arreglos de transición. Es por ello que se considera que si esta medida se hubiera ejecutado los resultados serían más satisfactorios.

Tabla 18. Superficie gestionada satisfactoriamente (ha) en relación a la mejora en la biodiversidad

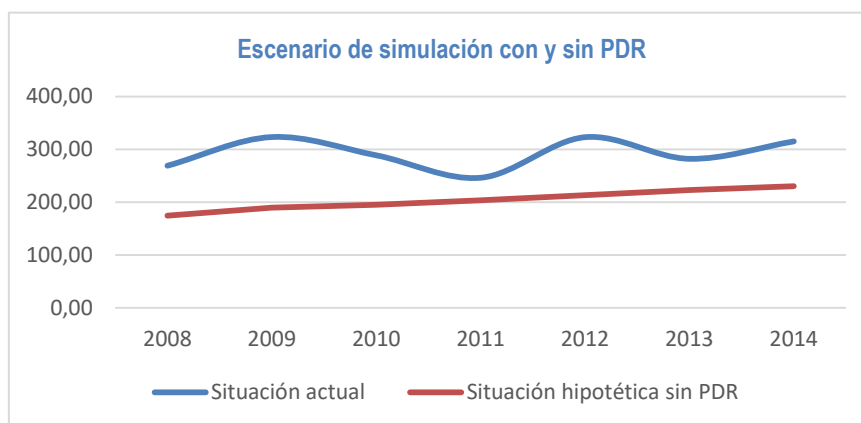
Medidas que inciden positivamente sobre la población de aves	Superficie gestionada satisfactoriamente (ha)	Coficiente de ponderación	Superficie (ha) con incidencia en población de aves
Ayudas a zonas de montaña o distintas de las de montaña con dificultades	701.843,36	100%	701.843,36
Ayudas agroambientales	1.624.171,16	50%	812.085,58
Total			1.513.928,94

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Informe Anual Ejecución 2015 y PDR-A 07-13 V-11

Para hacer el cálculo del impacto de este indicador se parte de los datos del indicador de base asociados a la fecha más alejada del programa (2000) hasta la fecha anterior a la aplicación del Programa (2007), y se ha diseñado el modelo de evolución de las poblaciones de aves mediante una aproximación a un modelo tendencial. Esto facilita obtener una tasa de cambio esperable. El objeto de realizar esta aproximación es discernir entre el efecto real del programa y el efecto de otros factores.

Tabla 19. Simulación de la evolución de aves con y sin ejecución del PDR (%)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Resultados actuales de evolución de aves (una vez ejecutado PDR)	269,32	323,56	289,04	246,58	323,29	282,37	315,34
Modelización de evolución natural de población de aves	174,78	190,00	195,57	204,02	213,47	222,99	230,38



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de evolución del IB.17

Este modelo nos indica que si no se lleva a cabo el PDR-A 07-13, la tendencia natural de las poblaciones de aves es a incrementarse, posiblemente porque se están llevando a cabo diferentes actuaciones a parte del PDR (Por ejemplo: Life Esteparias), que permiten que se incremente la biodiversidad en este sentido. No obstante, los resultados reales han sido mejores que los previstos mediante la modelización.

El Programa sólo actúa en el 4,6% de la superficie total, con lo cual de estos resultados positivos (+84,96%) sólo se atribuir al PDR un incremento en la población de aves del **5,41%**.

– B.19 Composición de especies arbóreas

Para completar el análisis precedente se va a llevar a cabo un análisis del indicador de base 19. Biodiversidad: Composición de especies arbóreas.

El **bosque mediterráneo** es uno de los componentes que mejor definen el espacio forestal andaluz, destacando la presencia de las encinas. A su alrededor crecen numerosas especies de arbustos y plantas aromáticas como el romero, el tomillo o la lavanda. En comarcas como la Sierra de Huelva, el fruto de las encinas –la bellota– es la base de la crianza del cerdo ibérico, lo que ha originado una potente industria agroalimentaria en torno a productos de gran calidad como el jamón de Jabugo.

Los alcornoques tienen su principal valor económico en el corcho, material escaso e insustituible del que Andalucía aporta el 50% de la producción española. El Parque Natural de los Alcornoques, entre Cádiz y Málaga, alberga la mayor extensión mundial de este tipo de bosque, con 167.767 hectáreas.

El bosque mediterráneo andaluz se completa con especies de hoja caduca, como el castaño, y con una gran diversidad de coníferas. Un caso singular es el de los pinsapares que crecen en las serranías de Cádiz y Málaga.

Atendiendo al régimen de propiedad de los montes, en Andalucía es posible diferenciar montes privados, cuyo dominio corresponde a los particulares, y montes públicos o pertenecientes a cualquiera de las Administraciones y Entidades Públicas. Otra figura especial es la de monte convenido; es decir, aquél de propiedad particular pero que cuenta para su gestión con algún tipo de convenio con la Administración Forestal.

Del análisis del régimen de propiedad de los montes en Andalucía se desprende que el 25,6% de los terrenos forestales son de propiedad pública. De esta propiedad pública forestal el mayor número de montes públicos corresponde a los montes de la Junta de Andalucía, aunque en superficie alcanzan mayor porcentaje sobre el total los montes de ayuntamientos. Los montes de otras entidades públicas son los menos frecuentes y los que representan un menor porcentaje de superficie. Muy por encima del porcentaje anterior la mayor parte de la superficie forestal en Andalucía (el 74,4% restante) es de propiedad privada, siendo muy bajo el porcentaje de esta superficie (1,8%) que cuenta con algún tipo de convenio o consorcio de gestión con la Administración Forestal.

La principal amenaza para la superficie forestal la constituyen los incendios forestales.

De acuerdo con el III **Inventario Forestal Nacional**, la superficie forestal en Andalucía asciende a **4.467.070 ha**, lo que supone el 52,6% del territorio de la comunidad autónoma. Dentro de esta superficie, 2,9 millones corresponden a terrenos arbolados, donde sobresalen las especies quercíneas. Así, el 68% de la superficie forestal andaluza está formado por especies frondosas, siendo las principales en el medio mediterráneo la encina, el alcornoque, el quejigo o roble andaluz y el quejigo común (*Quercus canariensis* y *Quercus faginea*), el melojo o rebollo (*Quercus pyrenaica*), el castaño (*Castanea sativa*), el fresno (*Fraxinus angustifolia*), el acebuche (*Olea europeae*) y el algarrobo (*Ceratonia siliqua*). El 28% de los bosques andaluces está ocupado por coníferas, y sólo en el 4,4% de los mismos, se encuentra un bosque mixto.

Tabla 20 Evolución de la superficie forestal de Andalucía

	2007	2014	Cambio 07-14
Superficie forestal (ha)	4.467.075	4.467.070	-5
Superficie forestal arbolada (ha)	2.922.526	2.922.671	145
Superficie forestal desarbolada (ha)	1.544.549	1.544.399	-150

Fuente: III Inventario Forestal Nacional para comparar la situación de España y Andalucía, y los datos recopilados en el Anuario de Estadística Forestal del MAPAMA.

En el manejo sustentable de masas forestales es primordial conservar la biodiversidad, mantener la composición forestal, sus valores asociados y el paisaje del ecosistema. La estructura de un ecosistema es un buen indicador de la biodiversidad del sistema, y las prácticas silvícolas y regímenes de manejo forestal modifican el hábitat.

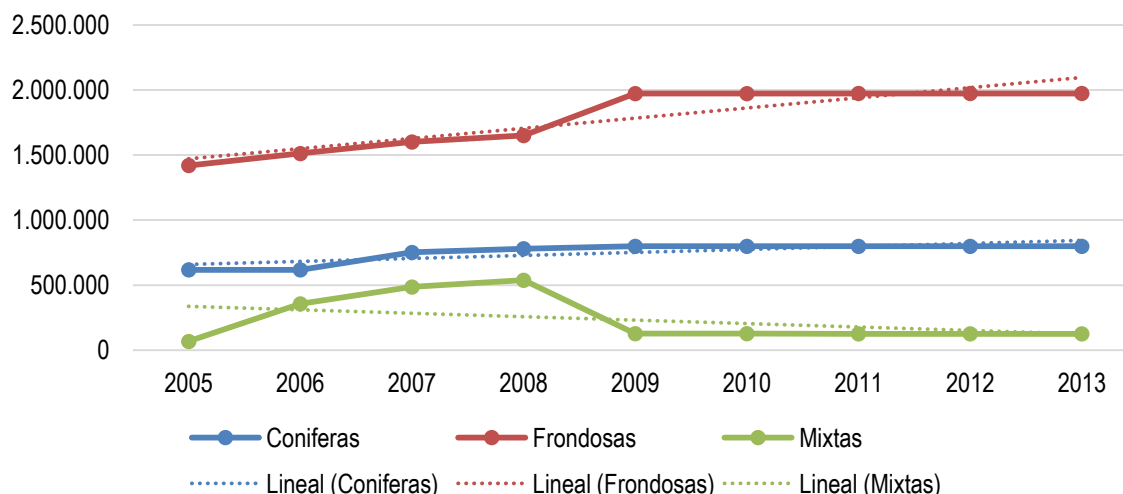
Si analizamos la biodiversidad de especies arbóreas y forestales, esta se estima en función del porcentaje de superficie de bosques de coníferas, frondosas o mixtos. Para la obtención de los datos se hace uso de información recopilada en el Anuario de Estadística Forestal del MAPAMA.

Tabla 21. Composición arbórea de Andalucía

Superficie de bosques de coníferas, frondosas y mixtos							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Coníferas	26,48%	26,29%	27,55%	27,55%	27,55%	27,55%	27,55%
Frondosas	56,40%	55,58%	68,04%	68,04%	68,09%	68,09%	68,09%
Mixtas	17,12%	18,12%	4,41%	4,41%	4,36%	4,36%	4,36%

Fuente: III Inventario Forestal Nacional para comparar la situación de España y Andalucía, y los datos recopilados en el Anuario de Estadística Forestal del MAPAMA.

Gráfico 3. Tendencia de la superficie forestal por composición arbórea en Andalucía



Fuente: III Inventario Forestal Nacional para comparar la situación de España y Andalucía, y los datos recopilados en el Anuario de Estadística Forestal del MAGRAMA.

Si analizamos la evolución de las especies forestales en el periodo de aplicación del PDR-A 07-13, obtenemos estas conclusiones para todo el ámbito de Andalucía:

- Se produce un ligero incremento total de las áreas forestales del 2008 al 2013 del **1,26%**. El incremento se produce en el primer año 2009, porque a partir de este año se mantienen los porcentajes constantes
- Sin embargo la caracterización arbórea es diferente en este periodo: se produce un incremento del **20,73%** de frondosas, del **4,06%** de coníferas, en detrimento del **74,54%** de mixtas.

El número de hectáreas forestada como consecuencia de llevar a cabo las medidas 221 y 223 es de **2.667,55 ha**, lo que ha implicado un **incremento de la superficie arbolada** de Andalucía del **0,09%**, calculado en un aumento del **0,04%** de bosques de coníferas, del **0,13%** de bosques de frondosas, y del **0,06%** de plantaciones mixtas. En estas cifras no se está considerando ni las ayudas a compromisos de periodos anteriores, ni otro tipo de medidas como la 226 (13,86% del GP total) y 227 (2,54% del GP total) que ha contribuido al mantenimiento de la superficie forestal. Es importante este dato, ya que la tendencia natural de la superficie forestal en Andalucía es a su progresiva disminución por causas como los incendios naturales, cambio de usos del suelo, entre otras, y mediante estas medidas se ha actuado en una importante superficie forestal (**1.136.464,25 ha la medida 226 y 741 silvicultores beneficiarios de la medida 227**).

Impacto sobre el Mantenimiento de las tierras agrícolas y forestales de Alto Valor Natural (I5)

Este indicador mide el cambio cualitativo y cuantitativo en las zonas de alto valor natural que se puede atribuir a la intervención. Para ello se analizará la evolución de la Superficie Agraria Útil (de aquí en adelante, SAU) de las zonas de alto valor natural.

a) Contexto

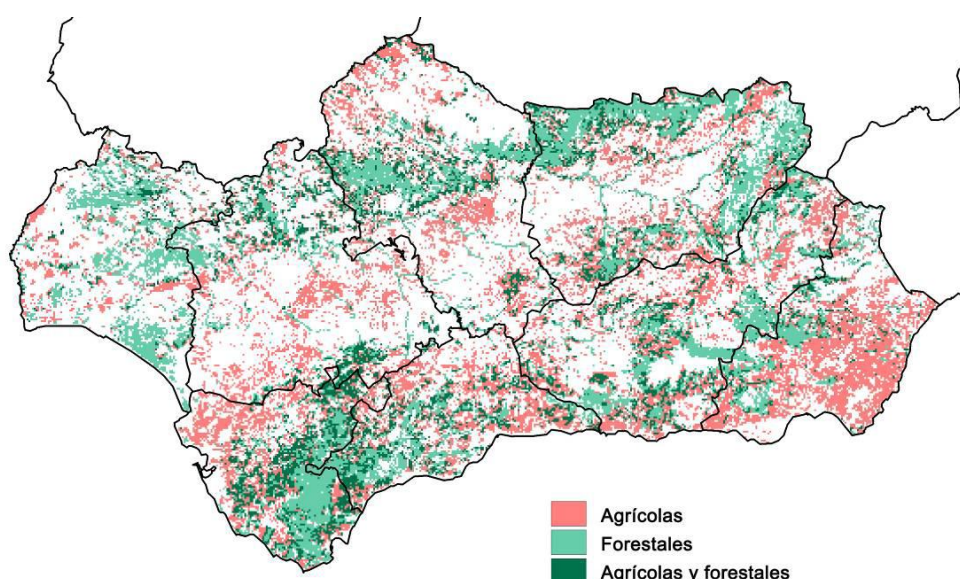
El indicador describe a aquellos tipos de explotaciones agrarias o silvícolas que debido a ciertas características se espera que influyan positivamente en el incremento de la biodiversidad de especies y en la conservación de los hábitats de interés. En Andalucía, las Zonas de Alto Valor Natural (en adelante ZAVN) no están definidas, lo que presenta una limitación para el cálculo del indicador.

Como información complementaria, el PDR JA-14-20 define como indicador de contexto nº37, las zonas de alto valor natural de carácter agrario en un **41,8% del total de SAU** (año 2010), que corresponde con **1.826.241,16 ha**. Para la cuantificación de esta cifra, según indican en el estudio se trata de un valor estimado usando como fuente la modelización de las áreas agrarias y forestales de alto valor natural en España (CSIC-MAGRAMA) y Eurostat (tabla ef_oluaareg).

También se dispone de los resultados para Andalucía del estudio “Modelización de las áreas agrarias y forestales de alto valor natural en España”. Enero 2011. Encomienda de gestión del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino al Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos del CSIC. La limitación de este estudio es que no se ha actualizado y no se dispone de series temporales de datos para observar la tendencia de estas áreas, en todo el periodo de evaluación.

Las áreas agrarias y forestales que simboliza este estudio se representan a continuación:

Ilustración 52. Modelización de las áreas agrarias y forestales de alto valor natural en España.



Fuente: estudio “Modelización de las áreas agrarias y forestales de alto valor natural en España”. Enero 2011.

Según los resultados de este estudio, la superficie total ocupada por cada tipo de alto valor natural sería de 18.389 km² de agrario, 14.212 km² de forestal y 8.091 km² agraria y forestal.

Las ZAVN se caracterizan fundamentalmente por ser agrosistemas con estas características:

- ☐ Explotaciones predominantemente menores de 20 hectáreas, frecuentemente con una designación de zona de montaña o desfavorecida, en las que la parcelación tiende a ser mayor de 2 parcelas por hectárea. El valor natural agrario en Andalucía está positivamente asociado a la diversidad de usos en las explotaciones, al contrario de lo que ocurre en el contexto de la región Mediterránea y en la mayoría de las comunidades autónomas.
- ☐ Explotaciones dedicadas al cultivo de olivar, tanto en secano como regado. La carga ganadera tiende a ser menor de dos unidades por hectárea. La importancia de los olivares como cultivos de gran valor natural agrario es una peculiaridad propia de Andalucía, y en menor medida de Extremadura y la Comunidad Valenciana.

- ❑ Fracción de superficie no cultivada menor de un 15%, y que aparece intercalada entre los cultivos en forma de mosaicos de vegetación natural, predominantemente no arbórea (matorrales, espartales), o bien de árboles sueltos que no llegan a conformar un paisaje agrario adhesionado.
- ❑ Aunque las explotaciones pueden contener pastizales, éstos parecen no aportar un alto valor natural, ni siquiera cuando son adhesionados, aunque sí cuando presentan mosaicos intercalados de vegetación natural no arbórea.

En cuanto a los sistemas forestales de alto valor natural, son sistemas forestales muy diversos en usos y tipos estructurales con las siguientes características:

- ❑ La proporción de suelo cubierto por las copas tiende a ser mayor del 30% con una relación arbórea/matorral alrededor de 20/10.
- ❑ Lo conforman bosques naturales de coníferas (pinos, enebros o sabinas, pinsapos), de quercíneas (encinas, alcornoques, robles pubescentes y marcescentes), de otras frondosas (acebuches, castaños, algarrobos, madroños, Prunus), de palmitos, o mixtos. Además, tendrían representación importante y relación positiva con el valor natural algunos bosques de plantación (sobre todo de coníferas aunque también mixtos), los bosques de ribera, y los bosquetes de castaños.
- ❑ Las superficies de matorral presentan relación positiva con el valor natural. Las zonas abiertas con alto valor natural parecen incluir los prados y los mosaicos arbolados intercalados entre cultivos o en prados.

Si se analiza la evolución de la SAU, la tendencia desde el año 1997 ha sido a la disminución de superficie en un 11,04%, tendencia descendente similar a lo ocurrido a nivel nacional, aunque en este último caso menos acusado (9,09%).

En cuanto al periodo de evaluación 2007-2013 (no se disponen de datos más recientes), en Andalucía el descenso resultante ha sido del 0,77%.

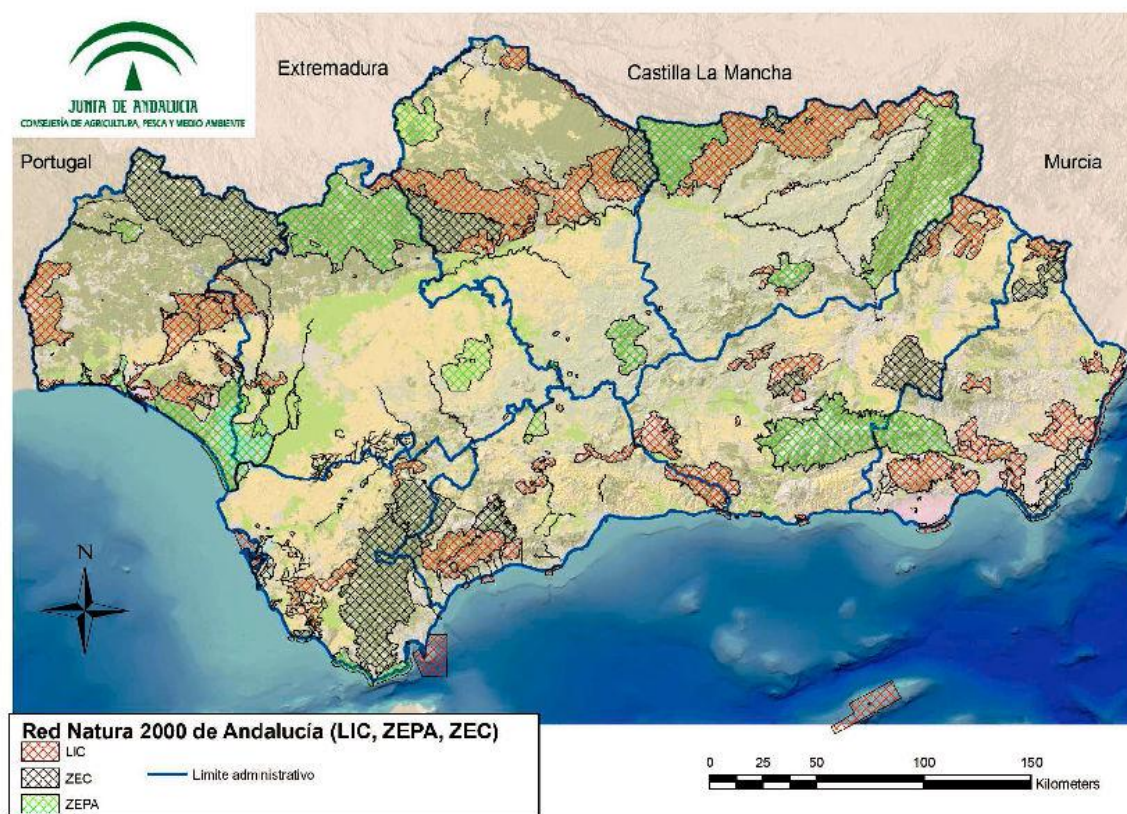
Tabla 22 Evolución de SAU (Ha) en Andalucía

	1997	2003	2005	2007	2013
Andalucía	4.911.021	4.671.718	4.502.645	4.402.760	4.368.998
España	25.630.128	25.175.260	24.855.129	24.892.517	23.300.221

Fuente: INE. Encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrícolas. Año 2013

Para la protección del patrimonio natural, Andalucía cuenta con distintas figuras de protección, entre las que cabe destacar la **Red Natura 2000**. La superficie Red Natura en Andalucía asciende a 2,67 millones de hectáreas (MAPAMA; Anuario Estadístico), de los cuáles 2,59 millones son terrestres y 0,07 millones son marítimos. En general, existe una mayor complejidad para el desarrollo de la actividad agraria en los Espacios Protegidos Red Natura 2000, estas dificultades se deben más a las características naturales intrínsecas de estas áreas que a limitaciones de uso impuestas por las administraciones competentes para la gestión de estos espacios.

Ilustración 53 Red Natura 2000 en Andalucía



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía, 2012.

b) Impacto

Se propone para medir este indicador de forma precisa calcular la SAU+FOWL (Superficie Agraria Utilizada y Forest and Other Wooded Lands) en la Red Natura 2000 que ha percibido ayudas procedentes del PDR en Andalucía.

En este apartado se pretende ofrecer una estimación de la superficie apoyada en virtud de las medidas contempladas en el PDR con mayor incidencia sobre Red Natura. A continuación se presentan los datos correspondientes a la estimación de la superficie apoyada total para cada una de las medidas, y la superficie apoyada que se encuentra dentro de la Red Natura, realizada a partir de la información incluida en el Informe Intermedio Anual de 2015 y en las bases de datos proporcionadas por los gestores de las medidas. Los datos que se indican a continuación son exclusivamente de SAU y se consideran que todas las parcelas bien parcial o totalmente están incluidas en zonas definidas como alto valor natural:

- 1. Indemnizaciones compensatorias a zonas desfavorecidas en Red Natura 2000 del PDR (medida 211 y 212):** el número de explotaciones beneficiarias de la ayuda incluidas en la Red Natura 2000 son 6.108,00 (un 40% respecto del total), cuya extensión en hectáreas beneficiarias de la ayuda localizadas en Red Natura 2000 son 347.515,08 ha (50% respecto del total).
- 2. Ayudas agroambientales (medida 214):** La superficie (ha) en Red Natura 2000 bajo compromisos agroambientales es de 163.365 ha.
- 3. Ayudas a las inversiones no productivas (medida 216 y 227):** La medida 216 el número de solicitudes aprobadas pertenecientes a Zonas Natura 2000 son 248, que supone el 40,79% de las solicitudes totales. Atendiendo a esto se estima que la superficie en Red Natura 2000 son 208.402,64 ha.

La medida 227, el nº de actividades de prevención y recuperación en Red Natura 2000 son 210, con un volumen total de inversiones de 62.236,75 €. La superficie gestionada satisfactoriamente que contribuye a la agricultura de alto valor natural es 847.037 ha.

4. **Ayudas a la primera reforestación en Red Natura 2000 (medida 221 y medida 223):** La medida 221 actúa en una superficie de RN 2000 de 40.377,77 ha y la medida 223 actúa en la restauración de Riberas y Zonas Húmedas de Cádiz, la cual se ubica en Red Natura 2000. Se estima que en esta medida estarían incluidas 1500 ha de extensión (el 85,5% del total).
5. **Ayudas a la desertificación y prevención de incendios (medida 226):** El Nº actividades de prevención y recuperación en RN 2000 son 7.880, de los cuáles la superficie de bosques dañados subvencionada (ha) en RN 2000 son 778.600,39 ha.

La superficie gestionada satisfactoriamente por el PDR-A 07-13 alcanza las 2.385.297,88 ha de SAU de Alto Valor Natural, que corresponde al 54,60% de SAU total de Andalucía, valor superior 12,8 puntos porcentuales superior al cálculo del indicador en el año 2010.

Impacto en la mejora de la calidad del agua

Este indicador tiene como unidad de medida los cambios cualitativos y cuantitativos en el balance bruto de nutrientes, a través de variaciones en la concentración de nitratos y plaguicidas. Además de la mejora en la calidad del agua, se propone hacer un análisis sobre la repercusión en la disponibilidad de agua para una mejor evaluación de la implicación del PDR en este recurso.

– IB.21 Calidad del agua

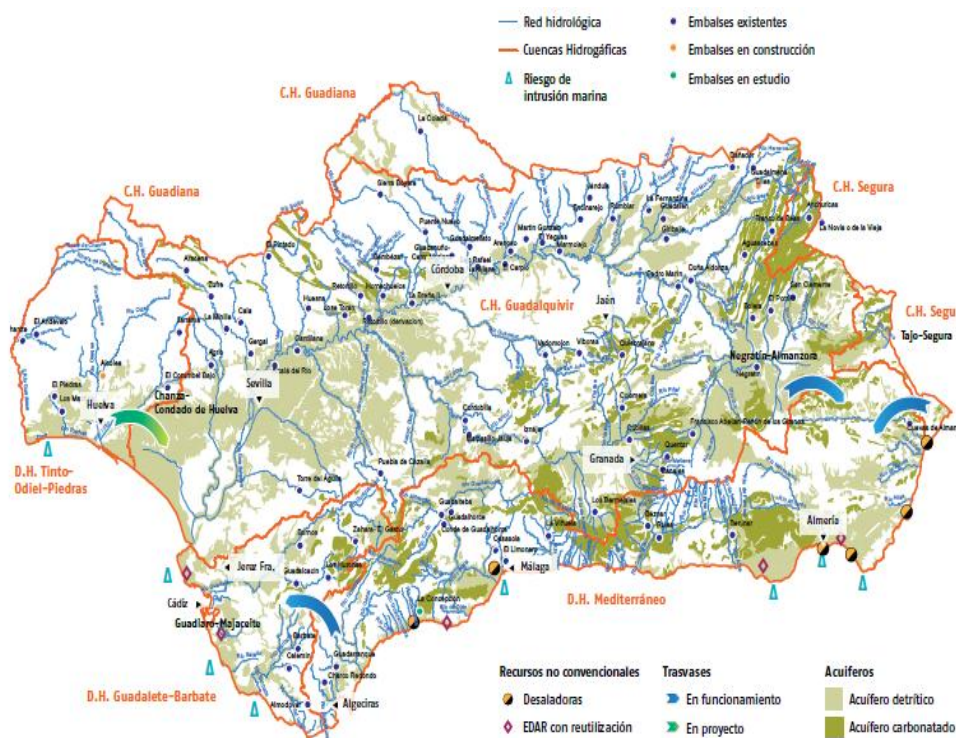
a) Contexto

La contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por el uso de insumos agrarios, es uno de los principales problemas a los que el sector agrario actual tiene que hacer frente. Son varios los indicadores, que pueden aportar información sobre el estado de las aguas superficiales y subterráneas:

▣ Calidad en aguas superficiales

La siguiente ilustración muestra la red hidrográfica de Andalucía formada por las demarcaciones hidrográficas del Guadiana, Segura, Guadalquivir, Tinto-Odiel-Piedras, Guadalete-Barbate y Mediterráneo, los trasvases en funcionamiento y en proyecto y los acuíferos detríticos y carbonatados.

Ilustración 54. Red hidrográfica Andalucía 2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural.

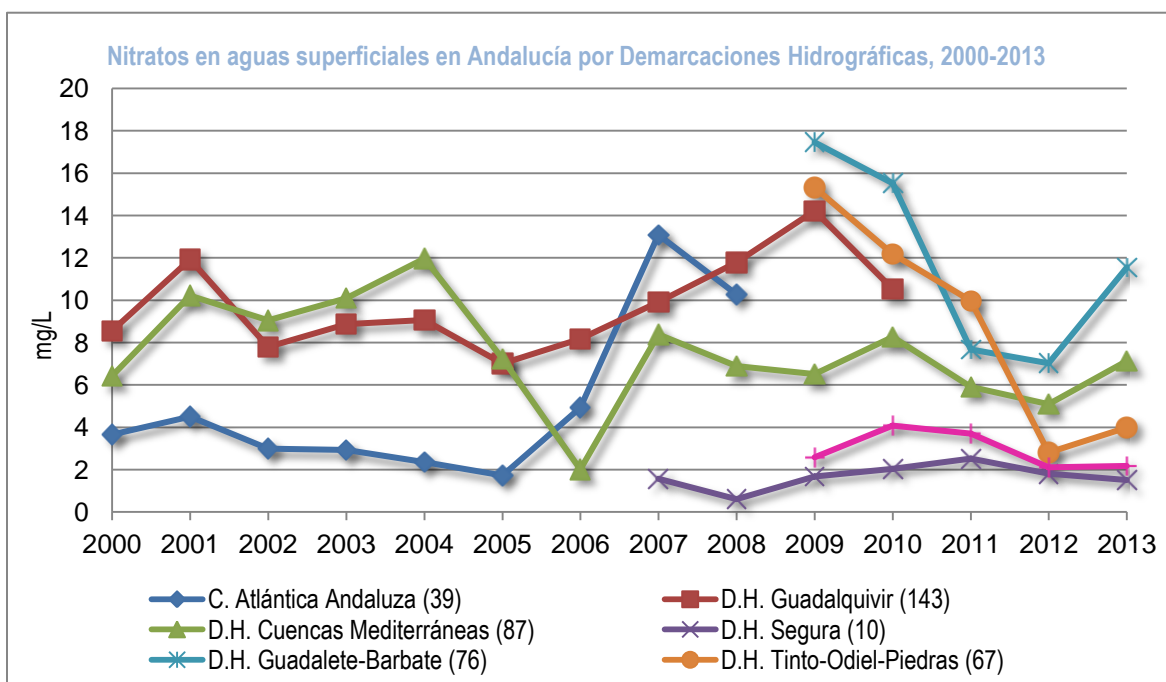
A lo largo del año 2013, se han observado niveles de **concentración de nitratos** en aguas superficiales de todas las Demarcaciones Hidrográficas inferiores a los registrados en años anteriores (referencia 2009-2013).

Tabla 23. Nitratos en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.

mg /L	C. Atlántica Andaluza (39)	D.H. Guadalquivir (143)	D.H. Cuencas Mediterráneas (87)	D.H. Segura (10)	D.H. Guadalete-Barbate (76)	D.H. Tinto-Odiel-Piedras (67)	D.H. Guadiana (26)
2000	3,67	8,55	6,43				
2001	4,51	11,93	10,22				
2002	3,00	7,80	9,06				
2003	2,94	8,88	10,11				
2004	2,36	9,08	11,97				
2005	1,73	7,02	7,25				
2006	4,93	8,17	2,02				
2007	13,09	9,91	8,40	1,58			
2008	10,28	11,79	6,90	0,61			
2009		14,23	6,52	1,68	17,46	15,33	2,59
2010		10,54	8,27	2,05	15,52	12,19	4,08
2011			5,92	2,54	7,68	9,98	3,71
2012			5,10	1,82	7,03	2,81	2,12
2013			7,13	1,52	11,55	4,00	2,18

Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

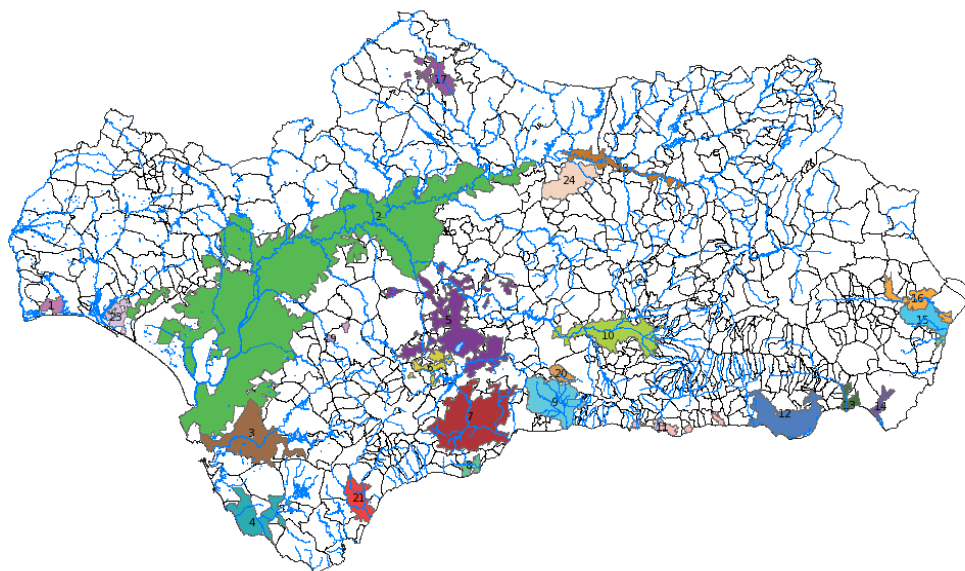
Gráfico 4 Nitratos en aguas superficiales en Andalucía por Demarcación Hidrográfica



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

Se reconoce como la principal fuente de contaminación difusa la acumulación de nitratos, tanto en aguas subterráneas como superficiales. El siguiente **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra la designación de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos:

Ilustración 55. Zona vulnerable a la contaminación por nitratos



Fuente: Servicio de WMS del IECA. Realización SGAA

En relación al pH, los cambios hacia valores cuya acidez sea menor a 7 indican un aumento del CO₂, que puede proceder de la atmósfera o de aportes orgánicos, tanto naturales como derivados de actividades humanas. Las aguas contaminadas con vertidos mineros o industriales suelen presentar valores de pH muy

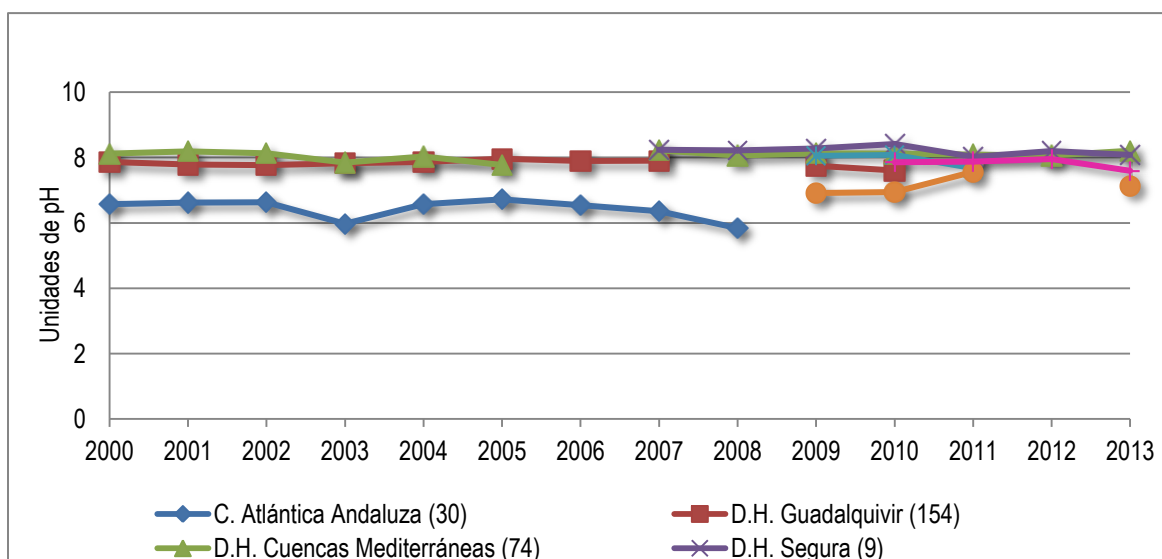
ácido, como por ejemplo ocurre en la C. Atlántica-Andaluz. En general en Andalucía en el último año los valores no presentan desviaciones significativas con respecto a la media.

Tabla 24. PH en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.

	C. Atlántica Andaluza (30)	D.H. Guadalquivir (154)	D.H. Cuencas Mediterráneas (74)	D.H. Segura (9)	D.H. Guadalete-Barbate (71)	D.H. Tinto-Odiel-Piedras (43)	D.H. Guadiana (27)
2000	6,57	7,87	8,12				
2001	6,62	7,79	8,19				
2002	6,63	7,77	8,13				
2003	5,98	7,83	7,85				
2004	6,58	7,87	8,04				
2005	6,72	7,96	7,78				
2006	6,55	7,90					
2007	6,36	7,91	8,22	8,24			
2008	5,84		8,06	8,22			
2009		7,75	8,13	8,28	8,05	6,91	
2010		7,61	8,12	8,41	8,08	6,95	7,85
2011			8,09	8,02	7,67	7,56	7,87
2012			8,06	8,20			7,95
2013			8,21	8,09		7,14	7,60

Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

Gráfico 5 PH en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

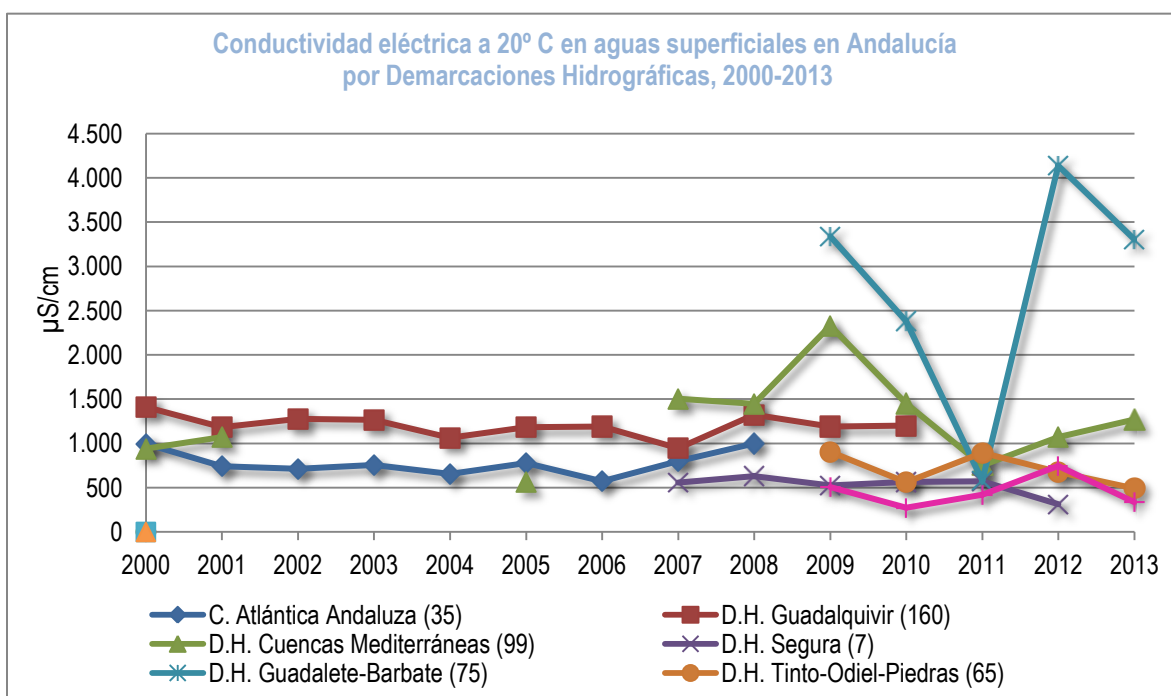
En cuanto a la **conductividad eléctrica**, son las Demarcaciones Hidrográficas Mediterráneas y Guadalete y Barbate las que presentan valores agregados más altos.

Tabla 25. Conductividad eléctrica a 20 °C en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.

$\mu\text{S/cm}$	C. Atlántica Andaluza (35)	D.H. Guadalquivir (160)	D.H. Cuencas Mediterráneas (99)	D.H. Segura (7)	D.H. Guadalete-Barbate (75)	D.H. Tinto-Odiel-Piedras (65)	D.H. Guadiana (21)
2000	996,35	1.410,01	939,49				
2001	741,93	1.183,52	1.069,80				
2002	712,04	1.277,40					
2003	756,93	1.268,40					
2004	656,53	1.063,60					
2005	777,60	1.182,34	563,50				
2006	572,90	1.189,28					
2007	800,14	945,79	1.505,20	558,14			
2008	1.000,77	1.326,05	1.446,74	629,86			
2009		1.191,00	2.328,25	525,53	3.338,28	903,64	508,51
2010		1.200,56	1.451,46	565,14	2.381,55	563,37	274,07
2011			751,90	573,00	579,23	893,44	421,97
2012			1.070,74	313,67	4.138,58	677,29	745,90
2013			1.268,78		3.307,12	491,64	338,19

Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

Gráfico 6. Conductividad eléctrica a 20 °C en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.



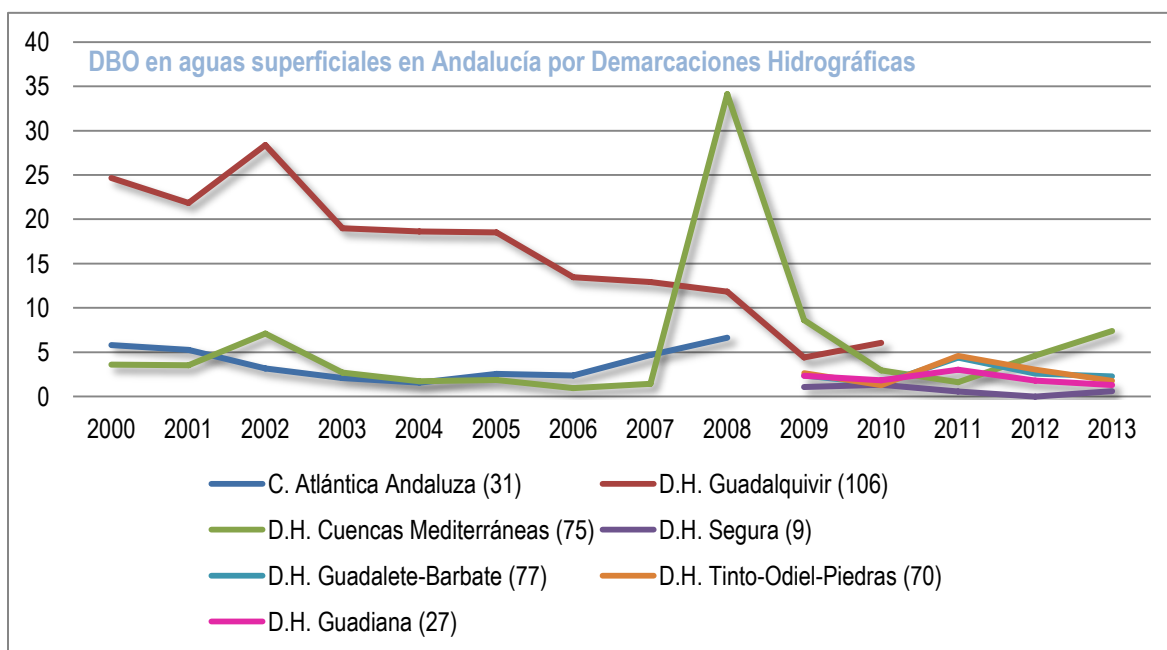
Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

En relación a la **Demanda Biológica de Oxígeno (DBO)** los valores se mantienen inferiores a los 10 mg O₂/l. La DH del Segura registra los niveles más bajos siendo los más elevados los observados en la DH Guadalete-Barbate.

Tabla 26. DBO en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.

	C. Atlántica Andaluza (31)	D.H. Guadalquivir (106)	D.H. Cuencas Mediterráneas (75)	D.H. Segura (9)	D.H. Guadalete-Barbate (77)	D.H. Tinto-Odiel-Piedras (70)	D.H. Guadiana (27)
2000	5,83	24,68	3,61				
2001	5,28	21,87	3,54				
2002	3,18	28,39	7,11				
2003	2,11	18,99	2,71				
2004	1,57	18,64	1,73				
2005	2,58	18,53	1,88				
2006	2,38	13,49	0,96				
2007	4,69	12,95	1,43	2,00			
2008	6,66	11,85	34,14				
2009		4,42	8,65	1,09	2,35	2,65	2,33
2010		6,08	2,98	1,33	1,45	1,28	1,83
2011			1,64	0,56	4,39	4,59	3,02
2012			4,64	0,00	2,55	3,04	1,80
2013			7,42	0,62	2,28	1,77	1,30

Gráfico 7. DBO en aguas superficiales en Andalucía por Demarcaciones Hidrográficas, 2000-2013.



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2013.

▣ Balance Bruto de Nutrientes

El Balance Bruto de Nutrientes proporciona información de la contaminación potencial del agua por fuentes de nitrógeno y fósforo por excedentes de tierras agrarias, siendo la mejor aproximación disponible para valorar las presiones del sector agrario sobre la calidad de las masas de agua. Los datos utilizados para el cálculo de este indicador proceden de la Red Uso Eficiente del Nitrógeno en la Agricultura (RUENA).

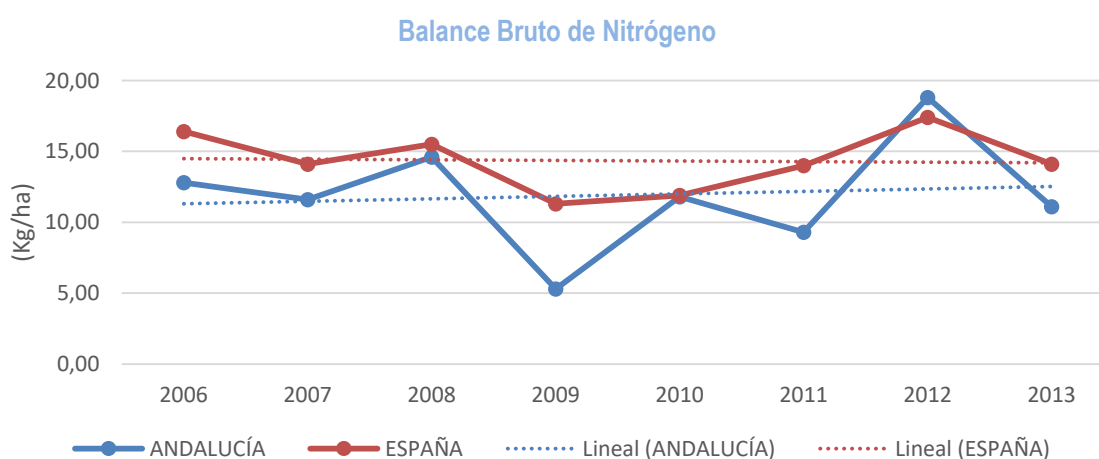
Se calcula como la diferencia entre las entradas y salidas de Nitrógeno (Balance de Nitrógeno) y de Fosforo (Balance de Fosforo) en las superficies de cultivo (herbáceos y leñosos) y en zonas de pastoreo exclusivo⁵⁷. Así pues, un balance positivo, supone que las entradas superan a las salidas de nitrógeno y que podría derivar, en algún caso, en una ruptura del equilibrio natural del sistema.

Tabla 27. Balance bruto de nutrientes

Balance bruto de nutrientes (Kg/ha)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Balance bruto de Nitrógeno Andalucía	14,60	5,30	11,80	9,30	18,80	11,10
Balance bruto de Nitrógeno España	15,50	11,30	11,90	14,00	17,40	14,10
Balance bruto de Fósforo Andalucía	-4,50	-17,10	-12,30	-9,60	-4,00	-7,90
Balance bruto de Fósforo España	5,20	-3,10	-1,10	-1,60	1,10	-0,20

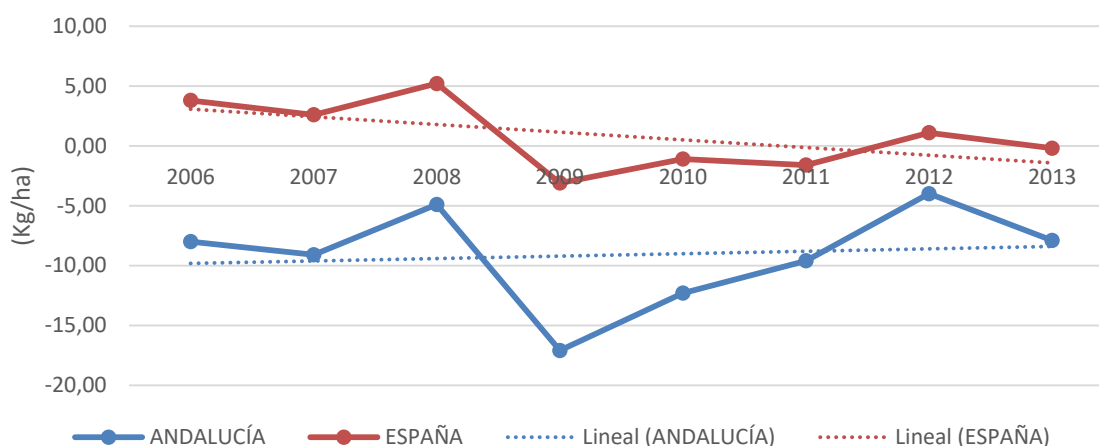
Fuente: Resultados anuales de los Balances de Nitrógeno y Fósforo del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y datos de la red de Uso Eficiente de Nitrógeno en la agricultura (RUENA)

Gráfico 8. Balance Bruto de Nitrógeno y de Fosforo



⁵⁷ No se han estimado las pérdidas por escorrentía superficial y por percolación, las cuáles quedan integradas en la diferencia entre "entradas" y "salidas"

Balance Bruto de Fósforo



Fuente: Resultados anuales de los Balances de Nitrógeno y Fósforo del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y datos de la red de Uso Eficiente de Nitrógeno en la agricultura (RUENA)

Respecto al balance bruto de nitrógeno, según se precia en la tabla y la ilustración que se adjunta, el descenso de nitrógeno en el periodo de evaluación es de un 24%, apreciándose oscilaciones anuales. Si lo comparamos con los valores nacionales, siguen tendencias de descenso también, si bien en Andalucía esos descensos son más acusados.

Si analizamos la evolución del balance bruto de fósforo, se aprecia también un descenso en un 43,04%, siguiendo la misma tendencia descendente que existe a nivel nacional.

Contaminación por nitratos y plaguicidas

Tabla 28. Balance bruto por nitratos y plaguicidas

Contaminación por nitratos y plaguicidas (%)						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Excrementos (pastoreo) Andalucía	12,84%	14,82%	14,05%	12,65%	12,64%	11,97%
Excrementos (pastoreo) España	15,18%	17,07%	16,16%	14,78%	14,76%	13,90%
Fertilización mineral Andalucía	61,54%	58,35%	60,77%	61,76%	62,53%	63,61%
Fertilización mineral España	46,58%	39,73%	42,35%	42,97%	44,84%	47,23%
Fertilización Orgánica Andalucía	8,47%	9,47%	8,55%	9,24%	8,98%	8,73%
Fertilización Orgánica España	16,09%	18,92%	17,77%	19,52%	19,07%	17,93%

*En porcentaje

Fuente: Resultados anuales de los Balances de Nitrógeno y Fósforo de la red de Uso Eficiente de Nitrógeno en la agricultura (RUENA) y MAGRAMA.

Gráfico 9. Evolución de las Toneladas de Nitrógeno aportadas a los sistemas agrarios en Andalucía

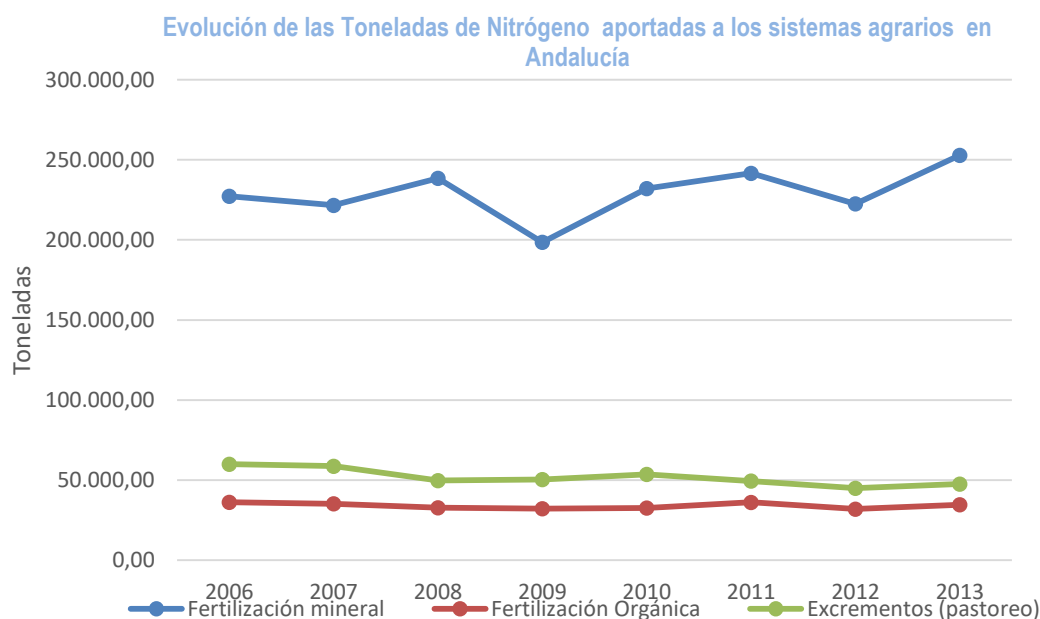
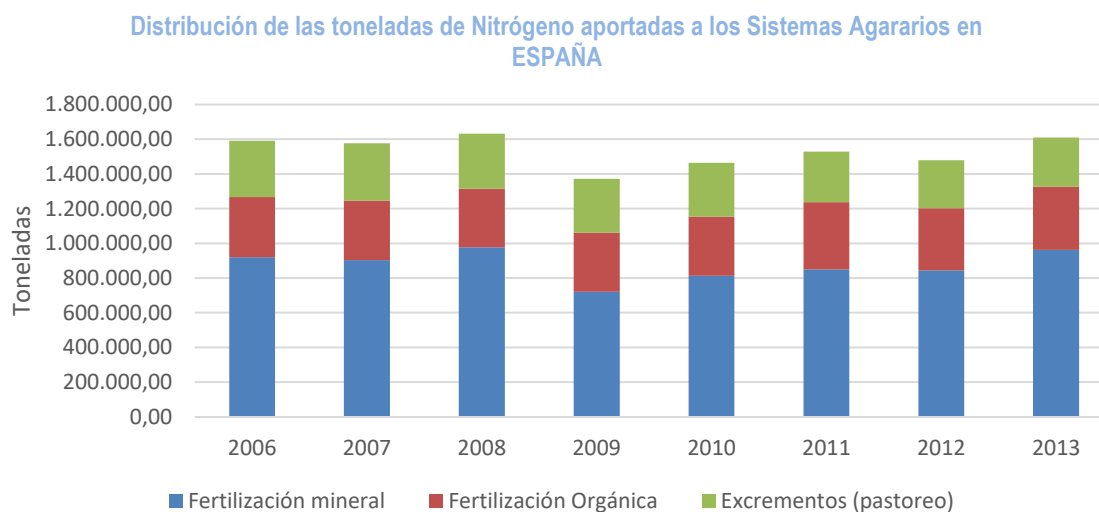


Gráfico 10. Distribución de las toneladas de Nitrógeno aportadas a los Sistemas Agrarios en España



Fuente: Resultados anuales de los Balances de Nitrógeno y Fósforo de la red de Uso Eficiente de Nitrógeno en la agricultura (RUENA) y MAGRAMA.

Si analizamos la evolución del Balance por Nitratos y Plaguicidas, obtenemos estas conclusiones:

- La concentración de excrementos en el periodo de ejecución del PDR ha disminuido ligeramente, y se sitúa en valores inferiores a la media nacional.
- Los valores de fertilización mineral han aumentado en el periodo de ejecución, y se sitúan por encima de la media nacional.
- Los valores de fertilización orgánica han aumentado ligeramente, encontrándose drásticamente inferior a los valores nacionales.

– Disponibilidad de agua

a) Contexto

Una de las características más notorias de las cuencas andaluzas es que se trata de sistemas irregulares, dada la particularidad de las precipitaciones en la zona, de marcada estacionalidad y la deficiente distribución interanual de las lluvias, característica del clima mediterráneo predominante en Andalucía. Esta irregularidad en las precipitaciones termina reflejándose en la propia disponibilidad del recurso hídrico y su recurrente escasez.

La **demanda media de agua** en Andalucía en el año 2013 fue de **6.181 hm³**, mientras que el **volumen disponible de agua** ascendió a **5.464 hm³**, tal y como muestra la tabla siguiente. Esto supone que los recursos hidrológicos existentes en Andalucía tan sólo pudieron **cubrir el 85,28% de las necesidades de agua en la región.**

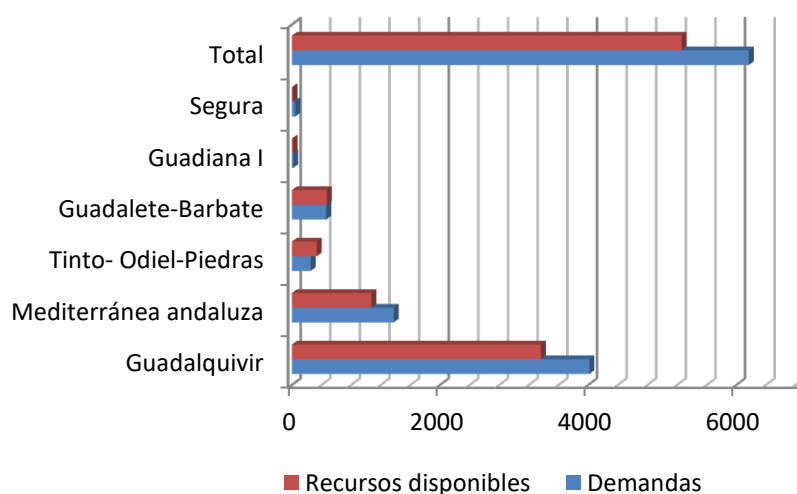
Tabla 29. Demanda y disponibilidad de agua en 2013 en Andalucía

Distrito hidrográfico	Demandas	Recursos	Balance final
Guadalquivir	4.016	3.362	-654
Mediterráneo	1.386	1.276	-110
Tinto-Odiel-Piedras	253	336	83
Guadalete-Barbate	463	472	9
Guadiana	16	12	-4
Segura	47	6	-41
Total	6.181	5.464	-717

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio

El balance hidrológico en la región por cuencas y recursos disponibles. Según éste, la cuenca más deficitaria es la del Guadalquivir, dado que los recursos disponibles tan sólo cubren el 83,71% de la demanda. Por el contrario, las cuencas del Tinto-Odiel-Piedras y la del Guadalete-Barbate ofrecen un superávit.

Gráfico 11. Demanda media de agua por cuencas y recursos disponibles (hm3):



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía 2012. Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

Se estima que **sólo un 24% del agua precipitada en Andalucía puede ser aprovechada**. En este sentido, el **volumen de agua disponible** para los distintos usos siguió una **tendencia decreciente hasta el año 2009, año a partir del cual se produjo un crecimiento**. Por otra parte, la evolución seguida en la **demandas de agua sigue una tendencia inversa** a esta, constatándose un crecimiento hasta el año 2009 para posteriormente descender.

Es por ello que puede decirse que **si bien el balance hídrico regional ha mejorado su situación en los últimos años, existe un déficit hídrico que persiste a lo largo del tiempo**.

Respecto a los **regadíos**, de las 1.176.588 hectáreas regables que existían en Andalucía de acuerdo al Inventario de regadíos 2008 y su evolución CAPM 2011, el 94,03% han sido regadas. **El aumento de la superficie regable destaca sobre el hecho de que la Superficie Agrícola Útil mantenga una tendencia decreciente tanto a nivel regional como nacional durante la última década**.

La eficiencia en el uso del agua en el regadío ha mejorado en la última década. En el 60,5% de la superficie, el riego más utilizado es el riego localizado, ocupando el 64% de la superficie regada total; el riego por superficie es utilizado en el 23% de dicha superficie y el riego por aspersión en el 13%. El sistema de riego localizado ocupa fundamentalmente los regadíos del olivar y de los cultivos más intensivos.

De acuerdo al borrador del Plan de Medio Ambiente de Andalucía-Horizonte 2017, versión 2, el uso total de agua por el regadío en Andalucía es de 3.942 hm³, que supone 3.563m³/ha. En el año 2010, y según datos procedentes del Instituto Nacional de Estadística, Andalucía seguía siendo la comunidad que **emplea mayor cantidad de agua para las explotaciones agrícolas, con un 23,31% del total**.

El **44%** de las aguas empleadas para el regadío de las tierras agrarias procede de **aguas subterráneas**, lo que supone un aumento de cerca del 19% con respecto a los datos obtenidos en el Censo Agrícola del 1999.

b) Impacto

Se propone para la evaluación del impacto del PDR analizar el grado de implementación de las medidas del PDR que guardan relación con la calidad del agua.

- **Las ayudas dirigidas a infraestructuras relacionadas con el desarrollo y adaptación de la agricultura y la silvicultura (125)** va encaminada a mejorar las infraestructuras relacionadas con la

agricultura y la ganadería, incrementando la tecnificación y rentabilidad de las explotaciones agrarias y ganaderas en Andalucía principalmente a través de actuaciones de mejora de regadíos como de mejora de caminos rurales de acceso a las explotaciones. En este sentido, tiene **un efecto positivo** sobre el indicador de impacto en la calidad del agua. Entre los efectos asociados a la medida cabe señalar una mejor fertirrigación, y por tanto una menor contaminación del agua con incidencia en la mejor calidad y en la **reducción de la contaminación por nitratos**.

- ☐ **Las ayudas agroambientales** logran mejoras en la calidad del agua mediante prácticas agrícolas más respetuosas con el medioambiente y el paisaje. Resaltar dentro de estas medidas:
 - **Submedida 214.7. Producción Integrada en olivar en cuencas vertientes a embalses de abastecimiento de agua para consumo humano o en zonas natura 2000.** La Producción Integrada es un sistema de producción agraria que, aprovechando al máximo los recursos y los mecanismos de producción naturales, aseguran a largo plazo una agricultura sostenible, introduciendo en ella métodos biológicos y químicos de control, y otras técnicas que compatibilizan las exigencias de la sociedad en cuanto a calidad de los productos, la protección del medio ambiente y la productividad agraria. Entre los compromisos de la producción integrada se incluyen varias medidas destinada a mejorar la utilización del recurso agua tanto en cantidad, como en calidad.
 - **Submedida 214.17. Mejora ambiental de la zona vulnerable a la contaminación por nitratos de la Vega de Granada:** Reduce el efecto contaminante producido por los aportes y técnicas de aplicación de los fertilizantes nitrogenados, rebajando en los cultivos anuales de regadío de la zona los aportes de abonos nitrogenados en un 30% sobre lo propuesto en el Programa de Actuación para zonas vulnerables a la contaminación de nitratos por actividades agrarias (Orden de 18 de Noviembre de 2008) y fraccionando las dosis. Empleando, además, en el caso de tabaco, compuestos no clorados, y en el caso del maíz, usando preparados en forma amídica. **Esta medida que se puso en marcha en el 2012, no recibió ninguna solicitud de ayuda, con lo cual no se llevó a cabo.** Pero este estudio considera en este aspecto tenerlo en cuenta para futuras programaciones.

- ☐ **Las Ayudas a las inversiones no productivas (216):** Uno de los objetivos de esta medida es la lucha contra la erosión. Los cambios en el tipo de vegetación, las modificaciones en la cubierta y las intensidades de pastoreo pueden dar como resultado cambios correspondientes en el régimen hidrológico. Estos cambios son beneficiosos para la recarga de los acuíferos. En general, la infiltración aumenta y el escurrimiento y la erosión disminuyen con el mejoramiento de la condición del pastizal.

La contaminación por nitrógeno que genera la actividad agrícola se produce como consecuencia del arrastre del nitrógeno por lixiviado y escorrentía, que pasa a los acuíferos y a las corrientes superficiales. El correcto manejo del agua de riego es fundamental para reducir la contaminación por nitratos, toda vez que un aporte excesivo de agua o una deficiente distribución de la misma, originarán la lixiviación de nitratos o su arrastre por efecto de la escorrentía superficial, contribuyendo a la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales.

La modernización de regadíos comprende la optimización de los sistemas de aplicación de fertilizantes y de agua, minimizando la probabilidad de contaminación de las masas de aguas superficiales y subterráneas al aplicar las dosis precisas de ambos recursos en los momentos y cantidades adecuadas para que sean totalmente aprovechados por los cultivos. Barros et al. (2012), encontraron que la modernización de regadíos reduce la contaminación de las aguas por nitrógeno nítrico a una tercera parte. Según estos autores, esta reducción se debe a una combinación de factores. Por un lado, se disminuye la aplicación de fertilizantes y por otro lado se aumenta la eficiencia del riego. Estos factores están relacionados, ya que los regantes aplican menos fertilizantes porque saben que la eficiencia de la fertilización aumenta con la eficiencia del riego.

Para estimar la reducción de la contaminación por nitratos en los regadíos modernizados de Andalucía se analizaron los datos de 86 comunidades de regantes de la región que se beneficiaron de diferentes proyectos de modernización entre los años 2008 y 2011. La superficie total comprendida por estos proyectos ascendió a 115.954 ha, abarcando una amplia gama de situaciones, desde actuaciones que no ahorraron agua hasta aquellas que permitieron un ahorro superior a los 4.500 m³/ha.

La Tabla siguiente contiene un resumen de las zonas analizadas.

Tabla 30. Ahorro de agua después de la ejecución de la medida 215

Provincia	No. de Proyectos Analizados	Superficie Total (ha)	Uso de Agua Previo a Modernización (m ³ /ha)			Agua Ahorrada después de Modernización (m ³ /ha)		
			Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo
Almería	11	17.030,19	1.987	3.472	8.965	106	314	4.889
Cádiz	2	10.661,53	4.157	4.348	6.400	640	664	667
Córdoba	2	46,10	5.300	5.532	6.000	1.500	1.828	2.490
Granada	19	7.042,50	1.374	4.471	11.000	11	1.784	4.284
Huelva	3	8.590,79	2.531	2.713	6.000	260	344	3.230
Jaén	36	19.218,00	1.047	2.670	8.000	0	135	4.505
Málaga	5	2.187,11	3.213	6.121	8.173	1.060	1.598	2.070
Sevilla	8	5.1178,57	1.500	7.044	9.000	65	1.188	1.646
Total	86	115.954,79	5.053			828		

Fuente: Información proporcionada por el gestor de la medida.

Acorde con las afirmaciones anteriores, se puede entender que la reducción de la contaminación con nitratos inducida por la modernización de regadíos es directamente proporcional a la disminución de la fracción del agua aplicada no consumida por los cultivos. Pratt (1984), encontró que el lixiviado de nitratos en diferentes áreas regadas de California puede ser razonablemente estimada por la ecuación (1):

$$N_L = 0,2(N_i * D)^{0,712}(1)$$

, donde N_L es la cantidad de nitratos arrastrados o lixiviados por el agua de riego en (Kg/ha/año), N_i es la dosis de nitrógeno aplicado a los cultivos (kg/ha/año), mientras que D es la fracción del agua aplicada no consumida por los cultivos, expresado en (cm/año).

Considerando que la agricultura que se practica en California es tecnológicamente equivalente a la andaluza y además, las condiciones climatológicas son similares en ambas regiones, entonces la ecuación (1) es perfectamente aplicable a la agricultura de regadíos de Andalucía. Por otro lado, si se asume que el agua ahorrada por la modernización de regadíos es la variable D en la ecuación (1), entonces esta ecuación permite estimar la cantidad de nitratos que deja de contaminar las masas de aguas superficiales o subterráneas como consecuencia de la modernización. Las dosis de fertilizantes nitrogenados aplicados a los cultivos (N_i) se obtuvieron del estudio conducido por MAGRAMA (2010), y se muestran en la Tabla siguiente.

Tabla 31 Dosis recomendada de fertilizantes nitrogenados para diferentes cultivos de regadío.

Cultivo de Regadío	Dosis Recomendada de Fertilizantes Nitrogenados (Kg de Nitrógeno/ha/año)
Cultivos Extensivos	160
Maíz	300
Fresa	200
Tubérculos	200
Algodón	180
Girasol	150
Hortícolas aire libre	200
Invernaderos	280
Cítricos	260
Frutales	100
Otros	100
Olivar	150
Subtropicales	200

Fuente: Información proporcionada por el gestor de la medida.

Finalmente, aplicando la ecuación (1) con los datos obtenidos de los proyectos analizados y los datos de la tabla anterior se obtuvo que la modernización de regadíos en Andalucía permitió reducir la cantidad de nitratos arrastrados y/o lixiviados en **32 kg/ha/año** de media, que representa un **19%** del nitrógeno total aplicado a los cultivos.

Impacto en la contribución sobre el cambio climático (I7)

– IB. 24 Producción de energías renovables procedentes de la agricultura y silvicultura y IB.25 SAU destinada a energías renovables

a) Contexto

La estrategia de la Junta de Andalucía en materia de planificación y ordenación energética tiene entre sus objetivos principales contribuir al uso sostenible y eficiente de los recursos energéticos de la Comunidad. Para ello, se ha desarrollado una normativa específica entre la que se encuentra el Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética 2007-2013 (PASENER). Este Plan contempla entre sus objetivos impulsar el ahorro y la eficiencia energética, potenciar las energías renovables y limpias, la suficiencia energética y la sostenibilidad.

En febrero de 2013 el Consejo de Gobierno ha aprobado el inicio de los trámites para la elaboración de la Estrategia Energética de Andalucía 2014-2020, que establecerá las bases de la política de la Junta en ahorro y eficiencia, fomento de las renovables y desarrollo de infraestructuras.

Los datos disponibles para el indicador IB.24 se presentan a nivel nacional pero no se disponen a nivel regional:

Tabla 32. Producción de energías renovables procedentes de la agricultura y silvicultura

Producción de energías renovables procedentes de la agricultura y silvicultura									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Procedente de la agricultura (Ktons)	51,0	51,0	120,0	172,0	175,0	259,0	172,0	382,0	369,0
Procedente de la silvicultura (Ktons)	3.623,0	3.671,0	3.812,0	4.044,0	4.137,0	4.176,00	4.206,0	4.232,0	4.339,0

Fuente: Eurostat (Datos a nivel de España)

Para poder conocer la tendencia inicial de estos indicadores contextualizado para Andalucía, se estudia por provincia los datos presentes en la agencia Info-Energía relacionados con la capacidad de producción de biocarburantes, el grado de autoabastecimiento energético por fuente y el aporte de EERR al consumo de energía primaria para usos energético.

Mencionar que Andalucía ha apostado por la producción de electricidad con energías renovables, siendo pionera en el uso de la energía eólica y termosolar, contando con una gran experiencia en biomasa de la que hoy es la primera Comunidad Autónoma generadora de electricidad. En la actualidad, aproximadamente el 43,2% de la energía eléctrica que se consume en Andalucía es de origen renovable.

También en Andalucía se ha desarrollado una importante industria de los biocarburantes y en la actualidad se trabaja en el desarrollo de tecnología de segunda y tercera generación para posibilitar la obtención de biocarburantes más sostenibles.

Las energías renovables no sólo nos aportan energía limpia sino que están impulsando un sector muy competitivo formado por más de 1.600 empresas, la mayoría pequeñas y medianas empresas dedicadas a la realización y mantenimiento de instalaciones que operan a lo largo de toda nuestra geografía y en muchas ocasiones en otras regiones de España.

Como se muestra en la tabla que se muestra a continuación, la capacidad de producción de biocarburantes en el periodo de ejecución del PDR aumenta porcentualmente en un 27,1%.

Tabla 33. Capacidad de producción de biocarburantes (%)

Capacidad de producción de biocarburantes (%)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Almería	0,4	6	17,4	17,3	14,5	13,7	18,2	16,5	10,7
Cádiz	5,1	8,2	12,2	21,2	21,4	21,6	32,2	31,4	34,5
Córdoba	15,5	52,7	39,2	43,8	37,4	48,9	58	52,6	26,8
Granada	22,5	49,3	57,5	64,9	64,5	62,3	69,2	69,7	63,5
Huelva	3,7	5,8	8,4	9,9	17,5	24,3	35,1	37,5	44,3
Jaén	28,6	21	26	39,3	36,7	32,8	38,3	43,3	32,4
Málaga	32,7	39,2	51,4	46,7	40,5	35	44,6	47,9	41,4
Sevilla	21	36,2	58,6	65	72,6	76,6	79,8	79,6	79,3
Andalucía	6,1	11,3	18,9	25,7	28	29,4	38,7	38,8	33,2

Fuente: Info-energía perteneciente a la Agencia Andaluza de la Energía (Consejería de empleo, empresa y comercio).

El grado de autoabastecimiento energético por fuentes se basa en las energías renovables, aumentando la graduación de energías renovables desde el año 2007 al 2015.

Tabla 34. Grado de autoabastecimiento energético por fuentes

Grado de autoabastecimiento energético por fuentes								
	2007				2015			
	Carbón	GN	Ren	Total	Carbón	GN	Ren	Total
Almería	0	0	90,8	1,2	0	0	98,9	5,8
Cádiz	0	0	95,2	1,5	0	0,5	99,8	10,1
Córdoba	371,4	0	97,2	28,6	0	0	99	42
Granada	0	0	96,5	6,4	0	0	98,3	28,1
Huelva	0	0	97,7	5,1	0	0	99,6	10
Jaén	0	0	96,8	18,9	0	0	95,9	22,3
Málaga	0	0	94,5	4,2	0	0	98,8	12,8
Sevilla	0	5,6	90	3,3	0	0,9	99,2	24,8
Andalucía	9,9	0,3	95,9	6,5	0	0,2	98,8	17

Nota*: GN= Gas natural, Ren= Renovables

Fuente: Info-energía perteneciente a la Agencia Andaluza de la Energía (Consejería de empleo, empresa y comercio).

El aporte de energías renovables al consumo de energía primaria para uso energético también supone un incremento del 13,1%, siendo los valores superiores a los nacionales.

Tabla 35. Aporte EERR al consumo de energía primaria para uso energético (%)

Aporte EERR al consumo de energía primaria para uso energético (%)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Almería	1,3	3,3	7,8	9,4	9,1	8,1	8,3	7,7	5,8
Cádiz	1,8	3,3	5,4	9,2	9,4	10,6	13,8	13,7	12
Córdoba	11,9	22,3	19,8	19	26,6	39,4	44,7	44,3	43,5
Granada	7,1	11,6	13,6	23,9	27,7	30	31,2	35,7	29,4
Huelva	6,1	10,3	11,2	13,5	10,2	14,6	17,5	14,8	12,2
Jaén	20,5	25,1	22,8	26	26,5	31,2	29,2	33,4	24
Málaga	4,8	7,1	9,5	11,4	13,3	13,3	13,4	14,5	13,2
Sevilla	3,3	4,9	7,8	11	16,9	24	23,3	26,9	25,5
Andalucía	5,5	8,6	10,5	13,8	15,4	19,1	20,7	21,9	18,6
España	7,1	7,8	10,1	12,1	12	13	15	15,2	14,4

Fuente: Info-energía perteneciente a la Agencia Andaluza de la Energía (Consejería de empleo, empresa y comercio).

El incremento de emisiones de CO₂ debidas a la generación eléctrica por combustible como consecuencia del aumento de EERR ha descendido en los años de ejecución del PDR.

Tabla 36. Emisiones de CO₂ debidas a la generación eléctrica por combustible

Emisiones de CO ₂ debidas a la generación eléctrica por combustible (miles t CO ₂)									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Carbón	13.126	6.890	8.708	6.901	8.176	10.627	8.849	9.209	12.593
Productos petrolíferos	595,1	687,3	525,3	436,2	449,5	427,4	284	350,5	525,9
GN	10.085	10.505	9.294	9.157	8.565	7.180	5.694	4.761	5.000
Emisiones generación eléctrica	23.807	18.082	18.527	16.494	17.191	18.234	14.827	14.321	18.120
Producción bruta (GWh)	42.751	38.716	40.329	39.501	40.173	39.738	36.304	33.376	37.242
Mix de emisiones (TCO₂/GWh)	556,9	467,1	459,4	417,6	427,9	458,9	408,4	429,1	486,5

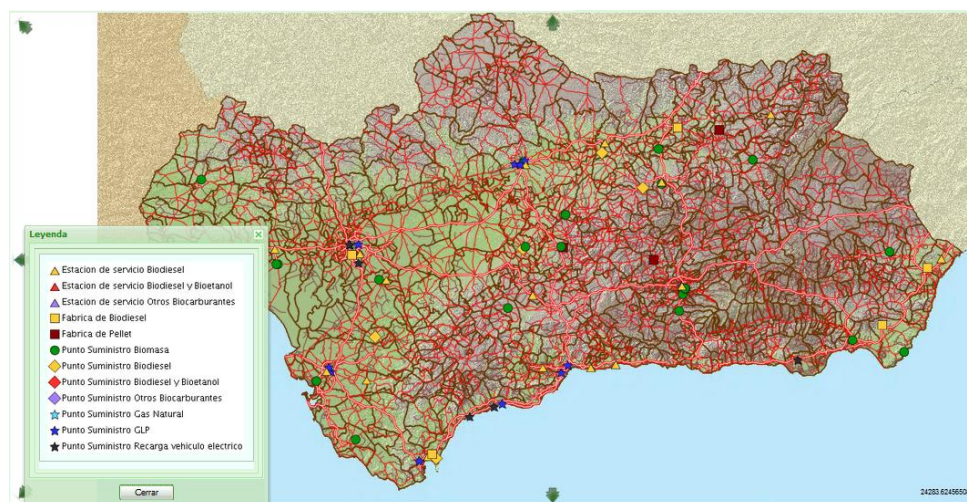
Fuente: Info-energía perteneciente a la Agencia Andaluza de la Energía (Consejería de empleo, empresa y comercio).

La **biomasa en Andalucía** es, de todas las fuentes de renovables, la que más cantidad de energía puede aportar al sistema. Por tanto, en un marco energético en el que prime la sostenibilidad, la diversificación y un elevado grado de autoabastecimiento, la biomasa juega un papel fundamental, y es por ello que las distintas administraciones, tanto a nivel regional y nacional como a nivel europeo están apostando de forma decidida por esta energía renovable.

Andalucía cuenta con una importante riqueza biomásica, en gran parte procedente del cultivo del olivar y de sus industrias derivadas. El aprovechamiento energético de esta biomasa permite la sustitución de combustibles fósiles, un mayor autoabastecimiento y diversificación energética, y contribuye al mantenimiento de la actividad en zonas rurales.

El potencial de biomasa detectado en Andalucía asciende a 3.955 ktep. Si se tiene en cuenta que el consumo de energía primaria en Andalucía en 2013 fue de 17.566,2 ktep significa que el potencial de biomasa representa el 22,5 % de las necesidades energéticas en Andalucía.

Ilustración 56. Mapa Andaluz de suministro de Biocombustibles y otros combustibles limpios



Fuente: Info-energía perteneciente a la Agencia Andaluza de la Energía (Consejería de empleo, empresa y comercio).

b) Impacto

El PDR-A 07-13, en cuanto a eficiencia energética, en el marco de la medida la 123, se diseñó una línea de ayuda dirigida a la mejora de la gestión de subproductos de la molturación de la aceituna y otros subproductos orgánicos de las agroindustrias. Actualmente su tratamiento más frecuente es la **valorización energética** en plantas especializadas. Una alternativa de gestión más acorde con la conservación de los recursos naturales es el compostaje, un proceso que estabiliza el residuo, haciéndolo apto para su uso como enmienda orgánica, lo que contribuye especialmente al **secuestro de carbono** en los suelos.

En el PDR-A 07-13, no hay SAU destinada a cultivos energéticos, si bien el incremento de residuos forestales y residuos agrícolas, como consecuencia de las acciones llevadas a cabo en estos sectores, se estima que supone una potencial contribución en la aportación a la producción de dicha energía, así como todas las medidas destinadas a fomentar la eficiencia energética.

– IB26. Emisiones de GEI procedentes de la agricultura

a) Contexto

Los gases que provocan el efecto invernadero (GEI) existen de forma natural en la atmósfera, siendo el dióxido de carbono y el vapor de agua los más representativos, ya que posibilitan la vida en el planeta al elevar la temperatura hasta niveles óptimos para su existencia. El problema surge cuando aumentan significativamente. El incremento de su concentración en la atmósfera da como resultado una mayor captación de radiación infrarroja, que vuelve a ser emitida a la tierra con el consiguiente aumento de las temperaturas sobre la superficie, lo que conlleva un calentamiento global.

En este sentido, las principales fuentes de GEI achacables al sector agrario en Andalucía son las emisiones de óxidos nitrosos y metano derivadas de la fermentación entérica y la gestión del estiércol del ganado doméstico. Otra fuente secundaria es la emisión de metano en los arrozales.

Así mismo, el sector agrario es responsable de emisiones de amoníaco, con origen principalmente en la fertilización y volatilización procedente de los estiércoles líquidos o sólidos.

El amoníaco, además de intervenir en procesos de oxidación generadores de óxidos nitrosos, contribuye a la degradación de los ecosistemas a través de la lluvia ácida.

Existen dos vías para reducir las emisiones netas de CO₂, y así frenar el cambio climático, son la disminución de emisiones y el aumento de la fijación de CO₂ a corto y medio plazo. En este sentido, los bosques juegan un papel fundamental por su capacidad de fijar el carbono del CO₂ atmosférico en biomasa viva: actúan de sumidero de carbono. Pero los bosques no tienen la capacidad de almacenar todo el carbono que se emite, además este secuestro es temporal, el carbono sigue un ciclo y al final vuelve a la atmósfera por descomposición, quema, etc. por lo que la utilización de los bosques como sumideros para la mitigación del cambio climático es una manera de ganar tiempo, se mantiene fijado el carbono mientras se buscan estrategias para reducir las emisiones, por ejemplo el desarrollo de las energías renovables, entre las que se encuentra la biomasa.

En este sentido, son de destacar los avances registrados en la evolución hacia sistemas productivos más sostenible (producción ecológica, producción integrada, agricultura de conservación, gestión forestal preventiva). Igualmente se ha mejorado la gestión y valorización de los residuos agrícolas y ganaderos, y se han implantado manuales de buenas prácticas agrarias en olivar y en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos, en las que se ha reducido notablemente el aporte de abonos nitrogenados. Además se ha mejorado la eficiencia en el uso de los recursos energéticos, en regadío, maquinaria y en insumos como los fitosanitarios.

No se disponen datos de GEI procedentes de la agricultura para Andalucía, pero para analizar la tendencia de las emisiones se han dispuesto de los datos de GEI a nivel estatal.

El total de CO₂ equivalente emitido en el sector de la Agricultura en España en el 2014 es un 3,8% superior al emitido en 2013, y un 7,28% superior al año base, alcanzando 37.406 Gg de CO₂-eq.

Tabla 37. Emisiones de CO₂ eq. del sector de la agricultura

Emisiones de CO ₂ –eq. (Gg) del sector de agricultura								
	1990	1995	2000	2005	2005	2006	2007	2008
Total España	34.856	34.111	40.317	38.087	38.087	38.767	39.469	36.516
	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
	36.705	37.332	36.262	35.021	36.036	37.406		

Fuente: Inventario Nacional de GEI, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero conlleva una reducción en sus efectos, la fijación de carbono a través de los que se ha dado en llamar sumideros de carbono es otra herramienta que contribuye a mitigar el cambio climático. En este sentido, los bosques juegan un papel fundamental como sumideros de las emisiones de CO₂ por su capacidad de captar el carbono en biomasa viva.

Las emisiones de la actividad agrícola, según tabla aportada, crecen desde 1990 hasta 2007, disminuyendo a continuación hasta alcanzar un mínimo en 2012 y repuntar en los dos últimos años de la serie. Las fluctuaciones observadas en estas dos etapas bien marcadas se deben, en su mayor parte, a las variaciones de las variables de actividad que las originan.

Por otro lado, el PDR-A 14-20 establece que para el año 2011, las emisiones de GEI procedentes de la agricultura en Andalucía son de 4.818,6 Kt equivalentes de CO₂ (indicador de contexto 45).

La medición del impacto se realizará a través de los siguientes conceptos:

- Incremento de cubiertas vegetales
- Incremento de la superficie forestal

I. Incremento de cubiertas vegetales

Las medidas Las actuaciones que mantienen la cubierta vegetal y con ello la superficie que ejerce de sumidero de carbono, son las medidas agroambientales y las medidas 211 y 212.

214. Submedida (3 y 4): Agricultura y Ganadería Ecológica: submedida que tiene una marcada incidencia sobre la lucha contra el cambio climático, ya que al prohibir el uso de agroquímicos se están reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y al utilizar métodos de conservación del suelo (mantenimiento de cubierta vegetal, mantenimiento del rastrojo, etc.) se están incrementando los sumideros de carbono; incidiendo ambas características de forma positiva en la balanza de emisiones a favor de la lucha contra el cambio climático. Por tanto el 100% de la superficie asociada a esta medida influye en el incremento de la calidad del suelo.

214. Submedida 5,6 y 7. Producción integrada de olivar, alfalfa y arroz: de la misma forma, aunque no con una incidencia tan fuerte, esta submedida contribuye positivamente a la lucha contra el cambio climático, por estar asociada a la reducción de agroquímicos y a un buen manejo del suelo. Por tanto un alto porcentaje de superficie asociada a esta medida, no llegando al 100%, influye en el incremento de la calidad del suelo.

214. Submedida 9. Mantenimiento del castaño: la contribución de esta submedida a la lucha contra el cambio climático, se refleja en la disminución del riesgo de incendios de la superficie asociada a ésta, y por tanto a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Por tanto el 100% de la superficie asociada a esta medida influye en el incremento de la calidad del suelo.

Tabla 38. Contribución del PDR-A 07-13 mediante cubiertas vegetales a la mitigación del cambio climático

Indicador	Medida	Contribución	Superficie beneficiaria (has)	Contribución	% de la SAU TOTAL
				dic. 2015 (has)	
Mitigación del cambio climático	211 y 212	10%	701.843	70.184,3	1,72%
	214	100%		5.235,35	
	Total			75.419	

Nota: en la 214 sólo se considera actuaciones para conservar el suelo (p. ej. técnicas de laboreo para prevenir o reducir la erosión del suelo, cubierta vegetal, agricultura de conservación, cubrición del suelo)

Fuente: Elaboración propia a partir de los cuadros de indicadores GOM y el PDR

En el PDR-A 2007-2013 v11, se cita que “diversas estimaciones cifran en una capacidad de secuestro de carbono por las prácticas de laboreo de conservación de entre 0,2-1 tonelada de C/ha año”. Aplicando este ratio a la superficie total beneficiaria de la ayuda se estima que la capacidad de secuestro de carbono por la aplicación de estas medidas está comprendida entre **15.083,80 a 75.419,65 toneladas de C/año**.

Durante los primeros años, la capacidad sumidero del suelo es muy elevada, pero va decreciendo hasta que el carbono alcanza un nuevo equilibrio. El periodo de tiempo hasta la saturación de carbono es muy variable: el valor que el IPCC toma para las latitudes templadas es de 20 años. Aunque hay un beneficio en la ganancia de tiempo en la que el carbono está almacenado, no es un beneficio a largo plazo. A parte de ello, es preciso asegurar la permanencia del carbono almacenado, manteniendo las prácticas de cultivo que supongan un enriquecimiento de la materia orgánica del suelo.

II. Repercusión del aumento de la superficie forestal

Las medidas 221 y 223 tienen una contribución significativa al objetivo de lucha contra el cambio climático, por su implicación directa con el incremento de sumideros de carbono y con la reducción de emisiones debida al mantenimiento de superficie forestal.

La vegetación, a través de los ciclos elementales de la fotosíntesis, transforma energía solar en química absorbiendo CO₂ del aire, para fijarlo en forma de biomasa, y libera a la atmósfera oxígeno (O₂). Los bosques, en particular, siguiendo ese ciclo bioquímico, juegan un papel preponderante en el ciclo global del carbono (C) ya que:

- Intercambian C con la atmósfera a través de la fotosíntesis y respiración.
- Son fuentes de emisión de C cuando son perturbados por causas naturales o antrópicas.
- Almacenan grandes cantidades de C en su biomasa (tronco, ramas, corteza, hojas y raíces) y en el suelo (mediante su aporte orgánico), y por tanto son sumideros (transferencia neta de CO₂ del aire a la vegetación y al suelo, donde son almacenados), cuando se favorece su crecimiento y desarrollo.
- Ofrecen productos que, aparte de fijar carbono durante su mayor o menor vida, ahorran la energía que requiere la fabricación de productos sustitutivos, que compiten con la madera en las aplicaciones de consumo, como pueden ser los metales, plásticos, cemento, etc.
- Suponen una fuente de combustible, con carbono previamente extraído de la atmósfera y que, por tanto, no altera el balance del mismo, y sí evita el empleo de carbono fósil, en forma de hidrocarburos.

Por tanto, el programa plantea que el 100% de la superficie forestada contribuye a la consecución de este objetivo. Por tanto se prevé que toda la superficie resuelta a forestar, **127.580,08 ha** contribuyan a la lucha contra el cambio climático. La medida 226 contribuye mediante planes de prevención y recuperación de masa forestal al mantenimiento de la masa forestal y por tanto no se cuantifica en este indicador.

Tabla 39. Número de hectáreas forestadas que contribuyen a la mejora del cambio climático

Medida	Especies de Crecimiento lento		Especies de Crecimiento rápido	Plantaciones mixtas	Nº de hectáreas forestadas
	Coníferas	Latifolias			
Medida 221					
Periodo de programación	84,09	790,70	0,00	71,74	946,53
Compromisos de periodos de programación anteriores	2.689,90	90.483,89	0,00	74,4	124.912,55

Medida 223					
Periodo de programación	138,00	1.553,00	30,00	0,00	1.721,00
Total	2.911,99	92.827,59	30	146,14	127.580,08

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anexo II de indicadores comunes de seguimiento del Informe Anual de Ejecución 2015

Estimación de la fijación bruta

La estimación de la fijación bruta de CO₂ se ha realizado calculando la cantidad de carbono que habría en la biomasa de los árboles de forma natural si no se realizara labor alguna de poda. La fijación total de las nuevas plantaciones se obtiene multiplicando el carbono presente en un árbol, por el número total de ejemplares.

Como señalan diversos autores (Houghton y Woodwell, 1989; Goudriaan, 1990) el carbono fijado en los ecosistemas forestales puede alcanzar cifras importantes, aunque no deja de ser una solución más ante las posibles medidas a adoptar en un escenario de cambio climático.

Para realizar los cálculos que se presentan, se va a tomar como referencia el estudio de fijación de carbono en forestación de tierras agrarias elaborado por el Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad de Córdoba en marzo del 2008⁵⁸, ya que en este estudio se analizan las fijaciones de carbono para las especies que se han plantado en el ámbito de estudio según información aportada por el gestor. Estas son: el algarrobo (*Ceratonia siliqua L.*)- el pino carrasco (*Pinus halepensis Mill.*), la encina (*Quercus ilex L.*) y el alcornoque (*Quercus suber L.*) predominantes en Andalucía.

La densidad media de plantación en todos los casos es de 350 pies por hectárea, considerando una tasa de reducción de esta densidad debido a que en el desarrollo de la plantación no sobreviven todos los ejemplares (del vivero al suelo, incendios, daños cinegético, estrés hídrico...). Estas densidades corresponden a las densidades realizadas para el estudio tipo.

Según este estudio, los resultados por biomasa son los siguientes:

- El valor medio de biomasa para *Pinus halepensis L.* es de $5,88 \pm 1,43$ Mg/ha.
- El valor medio de biomasa para *Ceratonia siliqua L.* es de $6,78 \pm 2,681$ Mg/ha.
- El valor medio de biomasa para *Quercus ilex L.* es de $2,277 \pm 0,271$ Mg/ha.
- El valor medio de biomasa para *Quercus suber L.* es de $1,715 \pm 0,205$ Mg/ha.

Con los datos de biomasa total medido en Mg/ha y el valor de coeficiente de carbono para la madera (C = 0,5), se establecen los valores de carbono medio y carbono total.

El valor medio de carbono por hectárea almacenado para las especies analizadas es:

- Las plantaciones de *Pinus halepensis* presentan un valor de $2,94 \pm 0,71$ MgC/ha.

⁵⁸ El trabajo ha sido coordinado dentro del convenio específico de colaboración suscrito entre la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía y la Universidad de Córdoba "Elaboración de una metodología para el control y seguimiento de los programas agroambientales y del programa de forestación en explotaciones agrarias en la comunidad autónoma de Andalucía".

- Las plantaciones de *Ceratonia siliqua* L. es de $3,39 \pm 1,39$ MgC.
- Las plantaciones de *Quercus ilex* L. es de $1,14 \pm 0,13$ MgC.
- Las plantaciones de *Quercus suber* L. es de $0,85 \pm 0,11$ MgC.

Mediante la siguiente tabla se muestran los resultados de fijación de C a partir de una estimación de las hectáreas de plantaciones forestales resultado de la aplicación de las medidas 221 y 223.

Tabla 40. Fijación de C(MgC) como consecuencia de la medida 221 y 223

Ejemplar	Denominación	Valor medio de carbono almacenado (MgC/ha)	Nº de hectáreas forestadas plantadas (ha)	Resultado: Fijación de C (MgC)=(TnC)
<i>Pinus halepensis</i>	Conifera	$2,94 \pm 0,71$	2.911,99	$8.561,25 \pm 2.067,51$
<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Latifolia	$1,79 \pm 0,54^*$ (Estimación media para las 3 especies)	92.827,59	$166.161,38 \pm 50.126,90$
<i>Quercus ilex</i> L.	Latifolia			
<i>Quercus suber</i> L.	Latifolia			
Total				$174.722,64 \pm 52.194,41$

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de resultados del estudio de fijación de carbono en forestación de tierras agrarias elaborado por la universidad de Córdoba en marzo del 2008.

Es por tanto, que la fijación de carbono por la ejecución de medidas forestales es de **$174,72 \pm 52,19$ kt de C/año.**