

Estudio de evolución y tendencias del sector agrario, forestal y pecuario

Sector agrario, forestal y pecuario

Expediente: 2022/3120012647/491

Abril 2025



Fundación Estatal
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO



Contenidos

1. Introducción y objetivos del estudio	3
1.1. Introducción y objetivos del estudio	3
1.2. Metodología y fuentes de información	4
2. Delimitación y caracterización sectorial	5
2.1. Agricultura, forestal y pecuario: introducción al sector, objeto y funciones principales	5
2.2. Relación de actividades económicas del sector	6
3. Dimensionamiento del sector y su evolución	14
3.1. Estructura empresarial del sector	14
<i>Caracterización del tejido empresarial del sector agrario, forestal y pecuario</i>	14
<i>Evolución y antigüedad del tejido empresarial del sector agrario, forestal y pecuario</i>	15
3.2. Caracterización económica del sector	20
<i>Evolución de la facturación y rentabilidad en el sector agrario, forestal y pecuario</i>	20
<i>Contribución del sector agrario, forestal y pecuario a la economía española.</i>	21
3.3. Caracterización del empleo del sector	23
<i>Panorámica del mercado de trabajo del sector</i>	23
<i>Perfil de las personas ocupadas en el sector</i>	27
<i>Calidad y estabilidad del empleo en el sector</i>	33
<i>Relación de las ocupaciones del sector</i>	35
4. Análisis de tendencias y evoluciones del sector	39
4.1. Factores del cambio y tendencias que afectan la competitividad del sector	39
4.1.1. Megatendencias globales y su impacto en el sector	40
4.1.2. Tendencias sectoriales y su impacto en la competitividad del sector	51
4.2. Identificación de las ocupaciones más afectadas por las tendencias detectadas y su impacto sobre ellas	56
4.3. Previsión de evolución del sector en los próximos años con relación a los procesos productivos y el empleo	61
5. Conclusiones: diagnóstico de la situación actual del sector ante los retos y tendencias	64
6. Referencias	69

1. Introducción y objetivos del estudio

1.1. Introducción y objetivos del estudio

El sector agrario, forestal y pecuario desempeña un papel fundamental en la economía española, distinguiéndose por su capacidad de generar empleo y riqueza, no solo a través de su actividad directa, sino también por su aportación indirecta a lo largo de la cadena de valor y su contribución a asegurar la independencia y autosuficiencia alimentaria. Así pues, este sector engloba una amplia variedad de actividades relacionadas con la explotación de cultivos, ganado y bosques.

En el momento actual, el sector enfrenta una serie de desafíos que incluyen la adaptación a las nuevas demandas y preferencias de un consumidor más informado y exigente, la implementación de tecnologías digitales y la incorporación de prácticas sostenibles. Estos factores están configurando un entorno empresarial más complejo, donde la eficiencia operativa y la gestión del talento se convierten en pilares esenciales para la competitividad. Además, el sector debe responder a un marco normativo en constante evolución, impulsado por una creciente preocupación por la seguridad alimentaria y conservación del medio ambiente.

En este contexto, el presente estudio tiene como **objetivo** principal analizar la evolución y las tendencias del sector agrario, forestal y pecuario en España, ofreciendo una caracterización detallada de su estructura económica, productiva y laboral. Este enfoque pretende identificar los factores clave que afectan su competitividad, las dinámicas del mercado laboral y las megatendencias globales que están moldeando su futuro; como la sostenibilidad, la digitalización y los cambios sociales y tendencias del consumidor. Además, el análisis se centra en anticipar los cambios en los procesos productivos y su impacto en las ocupaciones profesionales, con el fin de proponer estrategias que fortalezcan la resiliencia y competitividad del sector en un entorno global en constante transformación.

En línea con esta finalidad, el estudio se estructura en torno a **cuatro grandes líneas de trabajo**:

- Definición, delimitación y caracterización del sector.
- Dimensionamiento y análisis de la situación actual del sector y su evolución reciente, tanto en términos de su estructura empresarial como de su caracterización económica y del empleo.
- Análisis de las principales tendencias y factores del cambio, y su impacto en el sector.
- Diagnóstico de la situación actual del sector frente a los retos y tendencias identificadas.

1.2. Metodología y fuentes de información

El presente estudio se ha desarrollado mediante una metodología que combina análisis cuantitativos y cualitativos, a partir de información procedente tanto de fuentes secundarias como primarias.

- **Recopilación y análisis de información secundaria.**
 - Se ha recopilado y analizado información cuantitativa y estadística de múltiples fuentes de información (véase apartado de referencias), entre ellas el Instituto Nacional de Estadística (INE) - Encuesta de Estructura Empresarial (EEE) o la Encuesta de Población Activa (EPA), entre otras - ; la Tesorería General de la Seguridad Social - información desagregada sobre la afiliación de trabajadores - o el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) - información sobre mercado de trabajo relativa a contratación -; DIRCE (Directorio Central de Empresas); SABI – Informa.
 - Se han recopilado y analizado estudios e informes sectoriales, artículos, convenios colectivos de referencia, normativa y otras publicaciones relevantes (véase apartado de referencias).
- **Realización y análisis de información primaria.**

Con la intención de recoger de primera mano la visión y las perspectivas de expertos sectoriales, se han llevado a cabo **entrevistas semiestructuradas** con personas con conocimiento y experiencia del sector, tanto desde el ámbito de la Comisión Paritaria Sectorial (CPS) como de otros expertos¹.

Figura 1. Principales análisis y metodología del estudio



Fuente: Análisis PwC

¹ Con todo, esto no significa que los participantes en las entrevistas, de deliberada composición plural, tengan que identificarse con la literalidad del documento final.

2. Delimitación y caracterización sectorial

El objetivo de esta sección es ofrecer una aproximación y una delimitación lo más precisa posible del sector agrario, forestal y pecuario basada en las actividades económicas y laborales relacionadas con el sector. Para ello, se utilizan como referencia el Convenio Colectivo Laboral a nivel Estatal aplicable al sector y la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE)². A partir de estas clasificaciones, se identifican las actividades económicas que conforman el sector y sus procesos productivos característicos.

2.1. Agricultura, forestal y pecuario: introducción al sector, objeto y funciones principales

La función principal del sector agrario, forestal y pecuario es la producción de alimentos y otras materias primas derivadas de la explotación del suelo. Este sector utiliza casi la mitad de la extensión de España, con más de 23 millones de hectáreas dedicadas a su actividad.

Dentro del sector se encuentran empresas de diversas formas jurídicas que operan desde pequeñas explotaciones familiares hasta grandes explotaciones cooperativas y corporaciones internacionales. El sector agrario, forestal y pecuario español posee una gran relevancia tanto a nivel nacional como internacional, debido a la diversidad y calidad de sus cultivos. Además, este sector tiene importantes implicaciones en varios aspectos clave como i) la cadena de producción alimentaria: Sostiene la industria alimentaria, proporcionando materias primas esenciales para la producción de alimentos procesados; ii) los servicios de comidas y turismo: Contribuye significativamente a la gastronomía y al turismo, sectores vitales para la economía española; y iii) la conservación del medio ambiente: Juega un papel fundamental en la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, promoviendo prácticas sostenibles y responsables.

Así pues, las actividades del sector agrario, forestal y pecuario se pueden dividir en cuatro segmentos principales según su objeto y funciones:

- **Explotaciones de cultivos no perenes:** se incluyen empresas dedicadas al cultivo de plantas de ciclo corto que requieren replantación después de cada cosecha. Estos cultivos son esenciales para la alimentación humana y animal. Proveen una fuente constante de alimentos básicos y materias primas para diversas industrias.
- **Explotaciones de cultivos perenes:** Este grupo abarca empresas que se dedican al cultivo de plantas que producen durante varios años sin necesidad de ser replantadas. Debido a esta característica distintiva, estas empresas enfrentan un margen de maniobra más estrecho en relación con los cambios climáticos, las estaciones del año y las fluctuaciones en los precios de los productos.
- **Explotación de animales:** Incluye empresas que crían animales para la producción de carne, leche, lana, pieles y otros derivados. Estas explotaciones pueden enfocarse en ganado bovino, porcino, ovino, caprino, equinos y otras especies. Las empresas de

² La CNAE representa la unidad estadística nacional y oficial de actividades económicas. En el presente estudio se hace uso de la CNAE definida en 2009 (CNAE-2009) en línea con los principales proveedores de estadísticas oficiales de España.

explotación de animales son fundamentales para la alimentación humana, ya que proporcionan una fuente vital de proteínas y otros nutrientes esenciales.

- **Explotación de bosques:** Este segmento comprende empresas que gestionan y explotan recursos forestales, incluyendo la silvicultura, recolección de madera y productos no maderables (como resinas o frutos silvestres). La gestión sostenible de los bosques es fundamental para mantener el equilibrio ecológico y asegurar la disponibilidad de recursos a largo plazo.

2.2. Relación de actividades económicas del sector

El sector agrario, forestal y pecuario se clasifica, según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), en diversas actividades. Estas se encuentran recogidas en los tres grandes grupos de **Agricultura, ganadería, caza, y servicios relacionados con las mismas** (CNAE 2 díg. 01)³, **Silvicultura y explotación forestal** (CNAE 2 díg. 01) y **Acuicultura** (CNAE 3 díg. 032). De forma adicional también forman parte del sector agrario forestal y pecuario las actividades del **Comercio al por mayor de cereales, tabaco en rama, simientes y alimentos para animales** y el **Comercio al por mayor de animales vivos** (recogidos en los CNAE 4 díg. 4621 y 4623). Estas actividades definen el núcleo económico del sector, proporcionando una oferta variada de productos de consumo diario y ocasional, tal como se detalla en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Relación de actividades económicas del sector agrario, forestal y pecuario

Sector (CPS): agrario, forestal y pecuario		
CNAE 4 dígitos	Descripción	Procesos productivos
0111: Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas	Esta clase incluye la producción de cereales (trigo, cebada, maíz, avena, etc.) leguminosas (lentejas, garbanzos, guisantes, etc.) y semillas oleaginosas (girasol, soja, lino, colza, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del terreno fértil - Siembra - Control fitosanitario y de plagas - Cosecha manual o mecanizada
0112: Cultivo de arroz	Se refiere a la producción de arroz, principalmente en zonas inundadas, mediante siembra directa o trasplante de plántulas en campos preparados y nivelados	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación y nivelación del terreno - Inundación y siembra directa o trasplante de plántulas - Control fitosanitario y de plagas - Cosecha manual o mecanizada
0113: Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos	Esta clase incluye el cultivo de hortalizas de hoja, hortalizas frutales, hortalizas con raíces y tubérculos, así como setas, trufas y semillas de hortalizas, incluida la remolacha azucarera.	<ul style="list-style-type: none"> - Laboreo y fertilización - Selección y tratamiento de semillas - Riego (por goteo, aspersión, etc.) - Control de plagas y enfermedades - Proceso de cosechado
0114: Cultivo de caña de azúcar	Incluye el cultivo de la caña de azúcar para la producción de azúcar crudo, melaza y otros productos derivados.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del suelo y selección de variedades de caña - Plantación y fertilización - Control fitosanitario y de plagas - Cosecha manual o mecanizada

³ A excepción de la avicultura (CNAE 0147)

Sector (CPS): agrario, forestal y pecuario

CNAE 4 dígitos	Descripción	Procesos productivos
0115: Cultivo de tabaco	Se refiere al cultivo de las diferentes variedades de plantas de tabaco utilizadas para la producción de hojas secas y curadas utilizadas en la fabricación de puros, cigarros, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación, fertilización del terreno y plantación de plántulas de tabaco - Control de plagas y enfermedades - Cosecha manual - Secado de las hojas de tabaco
0116: Cultivo de plantas para fibras textiles	Incluye el cultivo de plantas como el algodón, lino, cáñamo y otras fibras textiles naturales con las que se fabrica hilo y tejidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación, fertilización del terreno y siembra de plantas - Control de plagas y enfermedades - Cosecha y extracción de fibras
0119: Otros cultivos no perennes	Cultivo de plantas no perennes, incluyendo colinabos, remolacha forrajera, tréboles, alfalfa, maíz para forraje, así como la producción de semillas de remolacha (no azucarera), plantas forrajeras y flores, incluidas flores cortadas y capullos.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del terreno y selección de cultivos - Siembra y riego - Manejo de cultivos - Proceso de cosechado manual o mecánico
0121: Cultivo de la vid	Cultivo de uva destinado tanto a la producción de vino como a la uva de mesa en viñedos.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del terreno y selección de variedades - Plantación y poda de vides
0122: Cultivo de frutos tropicales y subtropicales	Cultivo de frutas tropicales y subtropicales, como aguacates, plátanos, dátiles, higos, mangos, papayas, piñas y otras frutas de este tipo.	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de variedades y preparación del terreno - Plantación y riego - Manejo agronómico
0123: Cultivo de cítricos	Cultivo de agrios, como toronjas, pomelos, limones, limas, naranjas, tangerinas, mandarinas, clementinas y otros cítricos.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del suelo y elección de variedades de cítricos adecuadas - Riego y fertilización específicos - Cosecha manual o mecánica
0124: Cultivo de frutos con hueso y pepitas	Cultivo de frutas de pepita y de hueso, incluyendo manzanas, albaricoques, cerezas, guindas, melocotones, nectarinas, peras, membrillos, ciruelas, endrinas y otras frutas similares.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del suelo y elección de variedades de cultivos adecuadas - Riego y fertilización específicos - Cosecha manual o mecánica
0125: Cultivo de otros árboles y arbustos frutales y frutos secos	Preparación y suministro de comida preparada en cantidades industriales y de forma continuada durante un periodo concertado de tiempo y otros servicios de comidas no incluidas en otras secciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del suelo y elección de variedades de cultivos adecuadas - Riego y fertilización específicos - Cosecha manual o mecánica
0126: Cultivo de frutos oleaginosos	Comprende el cultivo de frutos utilizados principalmente para la extracción de aceites comestibles o industriales, como olivas, nueces, almendras, pistachos, coco, palma y otros frutos similares.	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de variedades y preparación del terreno - Riego, fertilización y cosechado por - Control de plagas y enfermedades
0127: Cultivo de plantas para bebidas	Incluye el cultivo de plantas utilizadas en la elaboración de bebidas, como el café, té, cacao, yerba mate, entre otras. Las plantas de estas especies se destinan a la elaboración de bebidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del terreno y siembra de plantas - Fertilización y manejo agronómico - Control de plagas y enfermedades - Cosechado

Sector (CPS): agrario, forestal y pecuario

CNAE 4 dígitos	Descripción	Procesos productivos
0128: Cultivo de especias, plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas	Se refiere al cultivo de plantas utilizadas por sus propiedades aromáticas, culinarias, medicinales o farmacéuticas, tales como las especias, chiles y pimientos secos, y plantas para la elaboración de fármacos y narcóticos.	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de especies y preparación del terreno - Fertilización y riego - Control de plagas y enfermedades - Cosechado
0129: Otros cultivos perennes	Esta clase incluye el cultivo de plantas perennes no incluidas en otras categorías, tales como árboles ornamentales y otros cultivos para fines específicos como la recolección de látex, savia, esparto, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Preparación del terreno y siembra de plantas perennes - Fertilización y riego - Manejo agronómico a largo plazo - Cosecha manual o mecanizada
0130: Propagación de plantas	Incluye actividades dedicadas a la propagación de plantas para reproducción comercial. Esto puede incluir injertos, esquejes, semillas y otros métodos utilizados en viveros para la producción masiva de plantas.	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de plantas madre para reproducción - Cultivo mediante injertos, esquejes, semillas u otras técnicas de reproducción - Manejo y control de calidad
0141: Explotación de ganado bovino para la producción de leche	Incluye la cría de ganado bovino (vacas lecheras) para la producción de leche, que luego se destina a productos lácteos como mantequilla, queso, yogur, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentación y manejo de vacas - Proceso de ordeño manual o mecanizado - Control de calidad de la leche - Gestión de la salud y reproducción del ganado
0142: Explotación de otro ganado bovino y búfalos	Se refiere a la cría y reproducción de ganado bovino y búfalos para la producción de carne, pieles, cuero, y otros productos derivados del ganado.	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la alimentación y pastoreo de ganado bovino y búfalos - Control de salud animal - Manejo de pastos para engorde - Gestión, compra y venta del ganado
0143: Explotación de caballos y otros equinos	Incluye la cría, reproducción y explotación de caballos y otros equinos (burros, mulas) para fines recreativos, deportivos, de trabajo o para la producción de carne.	<ul style="list-style-type: none"> - Cría y manejo de equinos - Alimentación y manejo de establos - Control de salud y reproducción - Entrenamiento y preparación para trabajo o deporte
0144: Explotación de camellos y otros camélidos	Comprende la cría de camellos, llamas, alpacas y otros camélidos para la producción de carne, lana, cuero, o para fines de transporte y carga.	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la alimentación - Pastoreo - Control de salud y reproducción
0145: Explotación de ganado ovino y caprino	Incluye la cría de ovejas y cabras para la producción de leche, carne, lana, pieles y otros productos primarios.	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo de la alimentación y pastoreo de ovejas y cabras - Control de salud y reproducción - Proceso de ordeño manual o mecanizado (en caso de leche) - Cosecha de lana mediante esquila
0146: Explotación de ganado porcino	Se refiere a la cría y explotación de cerdos para la producción de carne de cerdo y productos derivados como curados, embutidos o sazonados.	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentación y engorde de cerdos - Control de salud y reproducción - Proceso de sacrificio y despiece en mataderos

Sector (CPS): agrario, forestal y pecuario

CNAE 4 dígitos	Descripción	Procesos productivos
0149: Otras explotaciones de ganado	Incluye la cría de otras especies de animales de granja no especificadas en las categorías anteriores, como conejos, ciervos, avestruces, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Cría y manejo de ganado - Alimentación y manejo agronómico - Control de salud y reproducción
0150: Producción agrícola combinada con la producción ganadera	Esta clase incluye explotaciones que combinan la producción de cultivos agrícolas con la cría de ganado en una misma unidad productiva y sin una especialización particular en una de ellas.	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo combinado de cultivos y ganadería en una misma explotación - Rotación de cultivos y uso de pastos - Producción de alimentos para el ganado a partir de los cultivos - Cría y manejo de animales y cosecha de cultivos en ciclos combinados
0161: Actividades de apoyo a la agricultura	Incluye los servicios de apoyo a la agricultura, tales como preparación de terrenos, fumigación, fertilización, riego, control de plagas, poda de árboles y otros servicios técnicos que mejoran la eficiencia agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> - Prestación de servicios para la actividad agraria - Trabajos especializados de manejo agronómico - Asesoría en gestión y mejora de unidades productivas agrícolas
0162: Actividades de apoyo a la ganadería	Se refiere a los servicios de apoyo a la cría de ganado, como asistencia veterinaria, reproducción artificial, alimentación especializada, control sanitario, y otros servicios técnicos en la producción ganadera.	<ul style="list-style-type: none"> - Prestación de servicios para la actividad ganadera - Trabajos especializados de manejo de animales vivos - Asesoría en gestión y mejora de unidades productivas ganaderas
0163: Actividades de preparación posterior a la cosecha	Cultivos para mercados primarios, además del desmotado de algodón, preparación de tabaco y cacao, encerado de frutas y secado al sol de productos como frutas, verduras, tabaco, hierbas y especias.	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificación y limpieza rigurosa de los productos recolectados. - Procesos de secado y encerado - Embalaje adecuado para la protección durante la distribución.
0164: Tratamiento de semillas para reproducción	Actividades posteriores a la cosecha para mejorar la calidad de las semillas, como secado, limpieza, clasificación y tratamiento, incluyendo las semillas genéticamente modificadas.	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción y limpieza de semillas para asegurar calidad. - Secado y clasificación. - Tratamientos específicos para el control de enfermedades.
0170: Caza, captura de animales y servicios relacionados con las mismas	Incluye actividades relacionadas con la caza de animales salvajes para la obtención de carne, pieles o captura de animales vivos destinados a la compañía o a la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> - Detección de zonas adecuadas y con población de la especie buscada - Caza animales salvajes - Recolección de productos derivados como pieles, carne, plumas, etc.
0210: Silvicultura y otras actividades forestales	Comprende actividades relacionadas con la gestión de bosques, como la plantación, conservación, reforestación, mantenimiento y explotación sostenible de los recursos forestales.	<ul style="list-style-type: none"> - Plantación y manejo de árboles - Gestión de bosques naturales - Control de plagas y enfermedades - Manejo sostenible de recursos - Cosecha de madera

Sector (CPS): agrario, forestal y pecuario

CNAE 4 dígitos	Descripción	Procesos productivos
0220: Explotación de la madera	Se refiere a la producción de madera en rollo o en bruto para las industrias manufactureras o, en su caso, uso como producto final para puntales, estacas, postes.	<ul style="list-style-type: none"> - Tala de árboles para la producción de madera - Procesos de desramado y troceado de los troncos - Transporte de troncos y derivados - Clasificación y secado de madera
0230: Recolección de productos silvestres, excepto madera	Incluye la recolección de productos silvestres como setas, bayas, frutos, resinas, corcho y otros productos forestales no maderables.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de especies o áreas - Recolección de productos forestales no madereros mediante medios adecuados o específicos - Procesamiento primario
0240: Servicios de apoyo a la silvicultura	Esta clase incluye los servicios relacionados con la gestión forestal, como la lucha contra las plagas forestales la evaluación de masas en pie, el asesoramiento en gestión forestal, y la prevención y extinción de incendios.	<ul style="list-style-type: none"> - Prestación de servicios para la actividad forestal - Trabajos especializados en la explotación de bosques - Asesoría en gestión y mejora de unidades productivas forestales
0321: Acuicultura marina	Incluye la cría y cultivo de especies marinas, como peces, moluscos, crustáceos y otros organismos en agua salada, generalmente en áreas costeras o instalaciones cerradas.	<ul style="list-style-type: none"> - Cría y producción de especies en agua marina - Control del estado del agua - Reproducción y gestión del ciclo de vida de los animales acuáticos - Recolección y procesamiento de productos acuáticos
0322: Acuicultura en agua dulce	Comprende la cría y cultivo de especies acuáticas en agua dulce, tales como peces y mariscos, en estanques, ríos o instalaciones especializadas para acuicultura.	<ul style="list-style-type: none"> - Cría y producción de especies en agua dulce - Control del estado del agua - Reproducción y gestión del ciclo de vida de los animales acuáticos - Recolección y procesamiento de productos acuáticos
4621: Comercio al por mayor de cereales, tabaco en rama, simientes y alimentos para animales	Transferencia e intercambio de productos derivados de la actividad agraria, en particular cereales, frutos oleaginosos, tabaco en rama, simientes y alimentos para animales.	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción y clasificación de productos - Almacenamiento en condiciones adecuadas - Distribución y venta al por mayor
4623: Comercio al por mayor de animales vivos	Incluye la actividad comercial dedicada a la compra, venta y distribución de animales vivos, como ganado, aves, cerdos y otros, para su posterior crianza o sacrificio.	<ul style="list-style-type: none"> - Recepción y clasificación de productos - Almacenamiento y transporte en condiciones adecuadas - Distribución y venta al por mayor

Fuente: Análisis PwC basado en Fundae, INE, Organización Internacional del Trabajo y convenios colectivos sectoriales.

No obstante, algunas de las actividades económicas que caracterizan al sector **no son exclusivas o unívocas**, sino que se comparten con otros ámbitos sectoriales. Así pues, como se detalla en la Tabla 2, el sector comparte algunas de estas actividades con el sector de la producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas y el sector del comercio.

Tabla 2. Detalle de los sectores con los que se comparten las actividades económicas

CNAE 4 dígitos	Sectores (CPS)
0111: Cultivo de cereales (excepto arroz), leguminosas y semillas oleaginosas	Sector agrario, forestal y pecuario
0112: Cultivo de arroz	Sector agrario, forestal y pecuario
0113: Cultivo de hortalizas, raíces y tubérculos	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0114: Cultivo de caña de azúcar	Sector agrario, forestal y pecuario
0115: Cultivo de tabaco	Sector agrario, forestal y pecuario
0116: Cultivo de plantas para fibras textiles	Sector agrario, forestal y pecuario
0119: Otros cultivos no perennes	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0121: Cultivo de la vid	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0122: Cultivo de frutos tropicales y subtropicales	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0123: Cultivo de cítricos	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0124: Cultivo de frutos con hueso y pepitas	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0125: Cultivo de otros árboles y arbustos frutales y frutos secos	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0126: Cultivo de frutos oleaginosos	Sector agrario, forestal y pecuario
0127: Cultivo de plantas para bebidas	Sector agrario, forestal y pecuario
0128: Cultivo de especias, plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas	Sector agrario, forestal y pecuario
0129: Otros cultivos perennes	Sector agrario, forestal y pecuario
0130: Propagación de plantas	Sector agrario, forestal y pecuario
0141: Explotación de ganado bovino para la producción de leche	Sector agrario, forestal y pecuario
0142: Explotación de otro ganado bovino y búfalos	Sector agrario, forestal y pecuario
0143: Explotación de caballos y otros equinos	Sector agrario, forestal y pecuario

0144: Explotación de camellos y otros camélidos	Sector agrario, forestal y pecuario
0145: Explotación de ganado ovino y caprino	Sector agrario, forestal y pecuario
0146: Explotación de ganado porcino	Sector agrario, forestal y pecuario
0149: Otras explotaciones de ganado	Sector agrario, forestal y pecuario Granjas avícolas y otros animales
0150: Producción agrícola combinada con la producción ganadera	Sector agrario, forestal y pecuario
0161: Actividades de apoyo a la agricultura	Sector agrario, forestal y pecuario
0162: Actividades de apoyo a la ganadería	Sector agrario, forestal y pecuario
0163: Actividades de preparación posterior a la cosecha	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0164: Tratamiento de semillas para reproducción	Sector agrario, forestal y pecuario Producción, manipulado y envasado para el comercio y exportación de cítricos, frutas, hortalizas, flores y plantas vivas
0170: Caza, captura de animales y servicios relacionados con las mismas	Sector agrario, forestal y pecuario
0210: Silvicultura y otras actividades forestales	Sector agrario, forestal y pecuario
0220: Explotación de la madera	Sector agrario, forestal y pecuario Madera
0230: Recolección de productos silvestres, excepto madera	Sector agrario, forestal y pecuario Corcho
0240: Servicios de apoyo a la silvicultura	Sector agrario, forestal y pecuario
0321: Acuicultura marina	Sector agrario, forestal y pecuario Pesca y Acuicultura
0322: Acuicultura en agua dulce	Sector agrario, forestal y pecuario Pesca y Acuicultura
4621: Comercio al por mayor de cereales, tabaco en rama, simientes y alimentos para animales	Sector agrario, forestal y pecuario Comercio
4623: Comercio al por mayor de animales vivos	Sector agrario, forestal y pecuario Comercio

Fuente: Análisis PwC a partir de Fundae.

Notas: en gris [] las actividades económicas compartidas con dos o más sectores. A la derecha se incluye el peso aproximado que los diferentes sectores tienen sobre las actividades compartidas.

En lo referente a la Tabla 2, la delimitación sectorial distingue entre dos tipos de actividades económicas:⁴

- i) **Actividades económicas exclusivas:** aquellas que pertenecen únicamente al sector agrario, forestal y pecuario.

⁴ La distinción entre actividades económicas exclusivas y compartidas es esencial para este estudio, ya que tiene importantes implicaciones en el acceso y uso de la información proveniente de fuentes secundarias o estadísticas. Puesto que la clasificación CNAE a 4 dígitos es la opción más desagregada de datos estadísticos sectoriales, se tendrá en cuenta la representatividad del sector dentro de cada código CNAE al que pertenece.

- ii) **Actividades económicas compartidas:** aquellas que, aunque son compartidas con otros sectores, constituyen parte fundamental de la actividad del sector agrario, forestal y pecuario.

Dada la alta desagregación de las actividades del sector, como medida para facilitar la exposición de datos del análisis, se han llevado a cabo agrupaciones de los CNAES en subsectores que tienen relevancia en este sector. El primer subgrupo es el de **Agricultura**, al cual corresponden los CNAES a 3 dígitos de cultivos no perennes (011), cultivos perennes (012), propagación de plantas (013), silvicultura y otras actividades forestales (021), recolección de productos silvestres, excepto madera (023) y servicios de apoyo a la silvicultura (024). El segundo subsector es el de **Ganadería y actividades cinegéticas** el cual incluye los CNAES a 4 dígitos de propagación ganadera (014) y caza, captura de animales y servicios relacionados con las mismas (017). El subsector de **Producción mixta y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería** se compone de los CNAES a 4 dígitos de producción agrícola combinada con la producción ganadera (015) y actividades de apoyo a la agricultura, a la ganadería y de preparación posterior a la cosecha (016). Y, por último, el subsector de **Otros** (o resto sector) que recoge la explotación de madera (022), acuicultura (032) y comercio al por mayor de materias primas agrarias y de animales vivos (462).

3. Dimensionamiento del sector y su evolución

Esta sección tiene por objeto describir la estructura económica y empresarial del sector agrario, forestal y pecuario en España, así como su evolución reciente. Para ello, se examinan diversos aspectos empresariales y económicos del sector, tales como el número de empresas, su tipología, la situación y distribución geográfica de las mismas, así como las principales cifras relacionadas con el mercado laboral e indicadores económicos relevantes.

Con este objetivo, la estructura de esta sección queda dividida de la siguiente manera:

- En primer lugar, se ha llevado a cabo un análisis descriptivo de la estructura empresarial del sector. Así, se ha analizado la evolución del número de empresas, su distribución geográfica y la antigüedad de estas.
- En segundo lugar, se ha realizado un análisis de las principales magnitudes económicas del sector, incluyendo la descripción de la renta agraria, el excedente neto de explotación (ENE), el valor de la producción y el Valor Añadido Bruto (VAB).
- En tercer lugar, de manera análoga a la caracterización económica mencionada en el punto anterior, se ha realizado una descripción del empleo que caracteriza el sector, indicando sus principales magnitudes relacionadas con la cifra de ocupados y asalariados, paro registrado y estructura de contrataciones; así como el perfil sociodemográfico de las personas que trabajan en el mismo. Asimismo, esta sección ofrece una relación detallada de las ocupaciones profesionales del sector.

3.1. Estructura empresarial del sector

Caracterización del tejido empresarial del sector agrario, forestal y pecuario

En España el sector agrario, forestal y pecuario se compone actualmente de aproximadamente **83.500 empresas**⁵, que representan casi el **2,6% de las empresas activas del país**. Así pues, la mayor parte de las empresas son de ganadería y actividades cinegéticas (44,0%), seguido por empresas del ámbito de la producción mixta y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería (38,9%), empresas dedicadas a la agricultura (14,0%). Finalmente, y en menor medida, se encuentran las empresas en el resto de actividades auxiliares al sector con 2.520 empresas y representando el 3,0% del total de empresas del sector.

Por otro lado, el sector del agrario, forestal y pecuario en España se distingue por su notable **distribución geográfica**. En este sentido, las zonas de mayor densidad de población concentran un volumen elevado de empresas. Además de la densidad poblacional, factores como el uso del

⁵ Se utilizan los resultados medios del registro mensual de empresas registradas en las Seguridad Social en el año 2024, último año con información y datos disponibles. La aproximación realizada tiene como referencia el ámbito de actividad demarcado por las Comisiones Paritarias Sectoriales (CPS), por lo que los datos estadísticos de cada actividad económica se han ajustado para aproximar la realidad del ámbito estudiado. Por todo lo anterior, los resultados mostrados pueden mostrar ligeras divergencias sobre los resultados de otras fuentes estadísticas (Directorio Central de Empresas-DIRCE, Demografía Armonizada de Empresas-DAE, etc.) o informes sectoriales.

suelo, concentración de la propiedad y el entorno ambiental también desempeñan un papel fundamental en la configuración del sector.

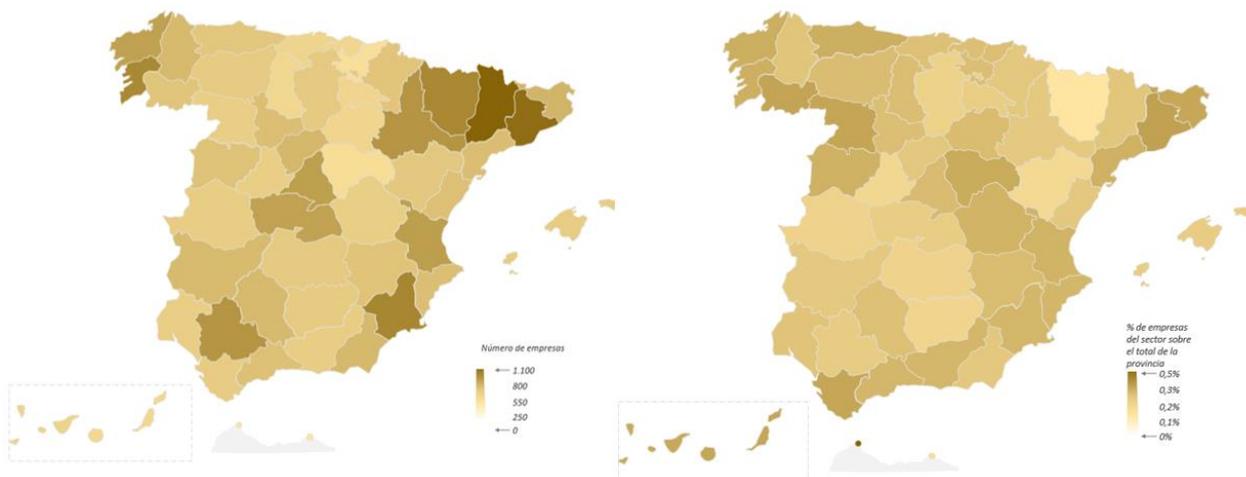
A continuación, en la **Figura 2** se observan dos tipos de mapas. El primer mapa refleja el **número absoluto de empresas** del sector por provincia española. El segundo mapa muestra el **porcentaje que representa el número de empresas del sector** en relación con el número total de empresas que tiene la provincia.

En el primer mapa se observa que **Lleida** es la provincia que concentra el mayor número de empresas agrarias, forestales y pecuarias, impulsado por la gran presencia de empresas de ganadería y actividades cinegéticas, así como un tamaño medio menor en las empresas dedicadas a la agricultura. **Barcelona** se sitúa como la segunda provincia más destacada. En términos generales, los subsectores no siguen una distribución homogénea a lo largo de las provincias.

En **términos relativos**, sin embargo, destacan Huesca y Lleida, así como las provincias de Segovia, Teruel o Soria donde el sector agrario, forestal y pecuario adquiere un peso relativo significativo. En contraste, Ceuta y Melilla muestran una menor proporción relativa de empresas agrarias (0,08% y 0,04% respectivamente) debido a la poca especialidad empresarial presente en estas áreas, lo que diluye la representatividad específica del sector.

A nivel general, las empresas agrarias, forestales y pecuarias mantienen una presencia destacada en la estructura empresarial de las provincias costeras y la zona noreste de la península, especialmente en Murcia y Barcelona y provincias del norte como Lleida y Huesca. En estas regiones, la participación de empresas del sector respecto al total provincial varía entre un 5% y un 6%, reflejando la importancia de esta actividad en el tejido económico de dichas áreas.

Figura 2. Mapa de la distribución geográfica de empresas del sector agrario, forestal y pecuario



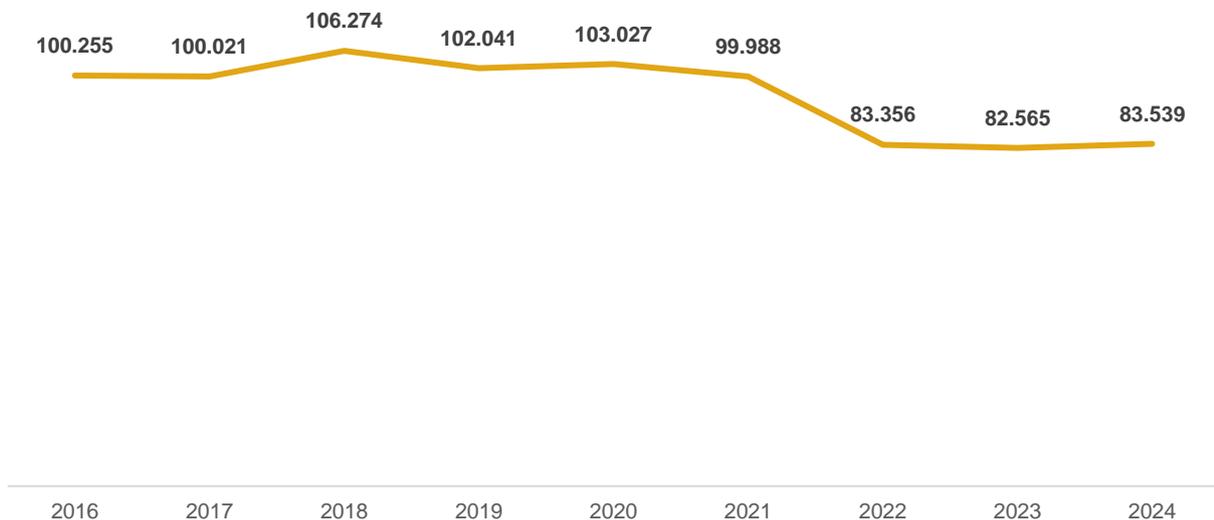
Fuente: Análisis PwC a partir de datos la Seguridad Social y la Estadística Estructural de Empresas.

Evolución y antigüedad del tejido empresarial del sector agrario, forestal y pecuario

La **evolución del número de empresas** en el sector agrario, forestal y pecuario, presentada en la Figura 3, refleja una reducción del total de empresas activas en los últimos años, con una caída **del 16,7% entre 2016 y 2024**, equivalente a una reducción en aproximadamente 16.700 empresas. Este descenso se concentra casi en su totalidad entre 2020 y 2022, coincidiendo con

los años centrales de la crisis sanitaria de la Covid-19. Aunque esta tendencia negativa ha sido generalizada en el sector, al analizar la evolución excluyendo los años de la pandemia, cada subsector revela dinámicas ligeramente distintas.

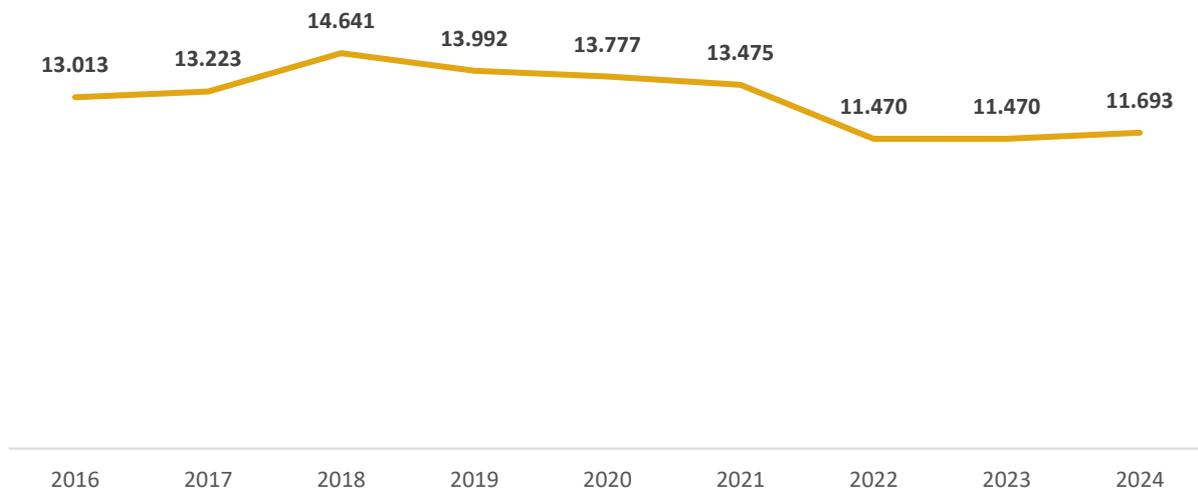
Figura 3. Evolución del número de empresas del sector agrario, forestal y pecuario



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la Seguridad Social.

Al examinar la evolución por subsectores, las empresas de **agricultura**, como muestra la Figura 4, registraron un crecimiento positivo entre 2016 y 2018, seguido de un leve descenso hasta el inicio de la crisis sanitaria, momento en el que el subsector experimentó una caída más pronunciada en el número de empresas. Desde 2022 hasta 2024, se observa una recuperación en la estructura empresarial del ámbito agrícola. En el conjunto del período analizado, el resultado es una reducción de 1.320 empresas, lo que representa un -10,1% respecto a 2016, una disminución menor a la registrada en el sector en su totalidad.

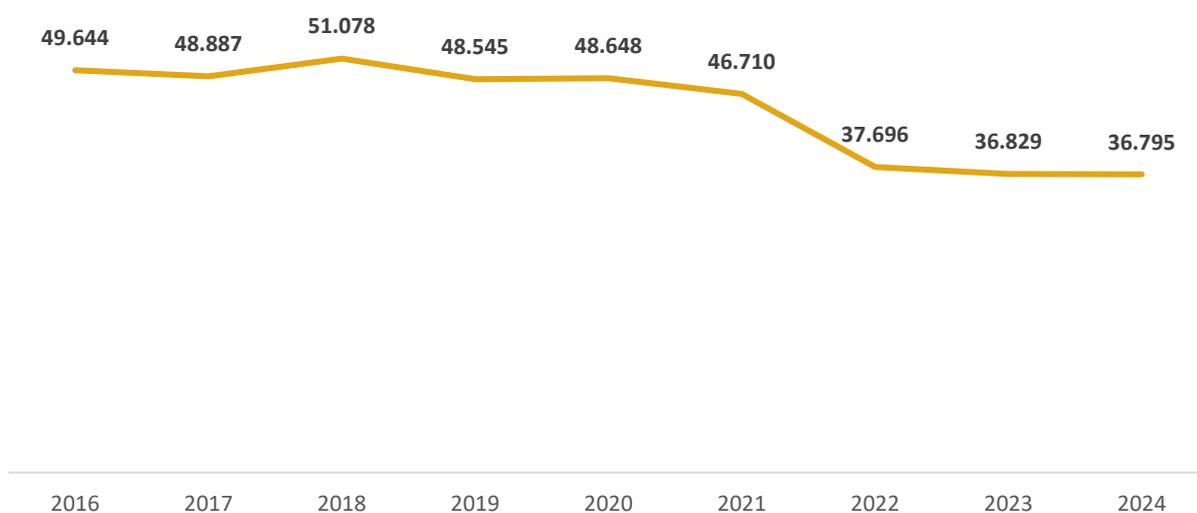
Figura 4. Evolución del número de empresas del subsector agrario



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la Seguridad Social.

Por otro lado, el subsector de **ganadería y actividades cinegéticas**, representado en la Figura 5, experimentó una reducción del 25,9% en el número total de empresas activas a lo largo de los nueve años analizados, reflejando una tendencia descendente más acusada que la observada en el conjunto del sector agrario, forestal y pecuario. Aunque fuera del período pandémico ya se percibía una leve reducción en el número de empresas, la mayor parte de las pérdidas se concentraron en los tres años marcados por la pandemia. Este subsector se vio especialmente afectado por esta, con una disminución de aproximadamente 11.800 empresas entre 2020 y 2023, equivalente a una caída del 24,3%.

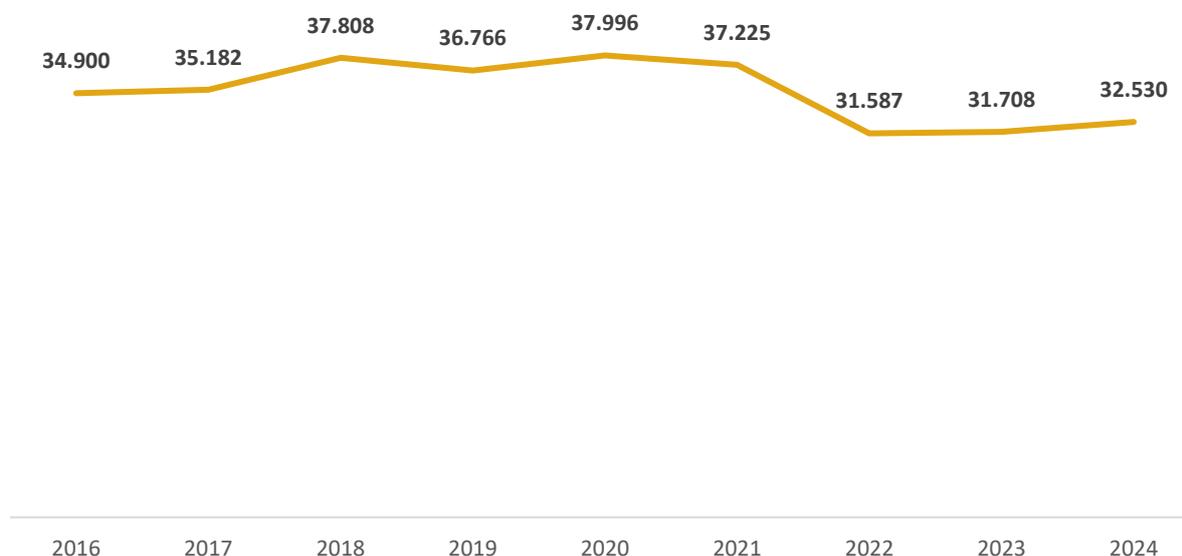
Figura 5. Evolución del número de empresas del subsector de ganadería y actividades cinegéticas



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la Seguridad Social.

En lo que respecta al subsector de **producción mixta y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería** en la Figura 6, se observa que ha registrado una de las evoluciones constantes entre los subsectores analizados. En particular ha mantenido una tendencia de crecimiento, salvo por los descensos registrados en 2021 y 2022. La pérdida de 6.300 empresas durante la crisis sanitaria superó las ganancias acumuladas en el resto de los períodos, resultando en una tasa de variación del -6,8% para el conjunto del período estudiado. Aunque este resultado es negativo, se sitúa significativamente por debajo de la caída observada en el sector agrario, forestal y pecuario en su totalidad.

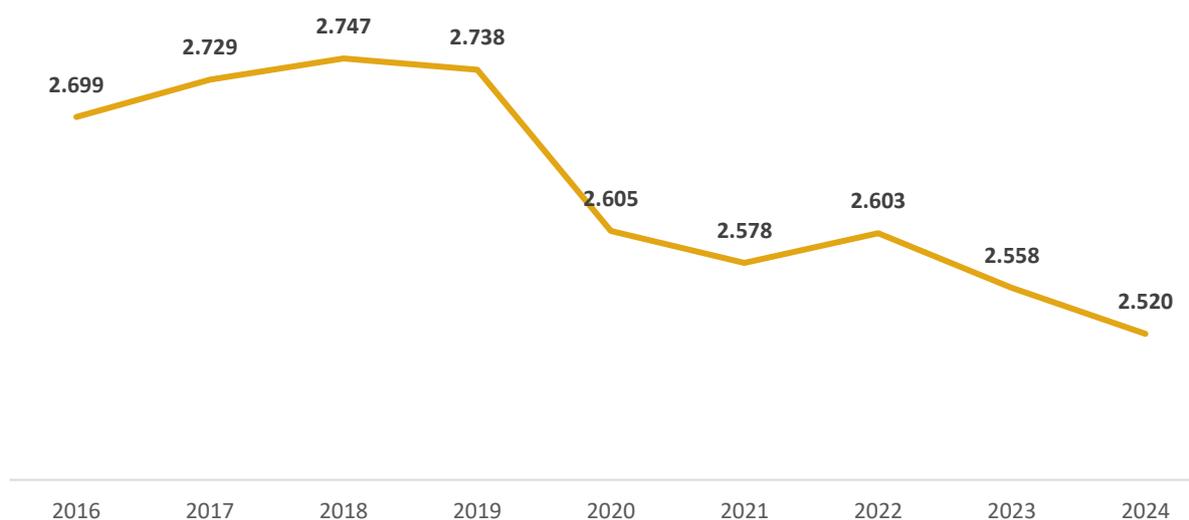
Figura 6. Evolución del número de empresas del subsector producción y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la Seguridad Social.

Por último, el subsector de **otros** (Figura 7), muestra una evolución temporal más singular y menos representativa, debido a su reducido peso dentro del conjunto del sector agrario, forestal y pecuario. Entre 2016 y 2024, este subsector registra una caída del 6,6%, resultado de la disminución en el número de empresas durante los últimos cinco años. Esta reducción se traduce en una pérdida de 178 empresas.

Figura 7. Evolución del número de empresas del subsector de otros



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la Seguridad Social.

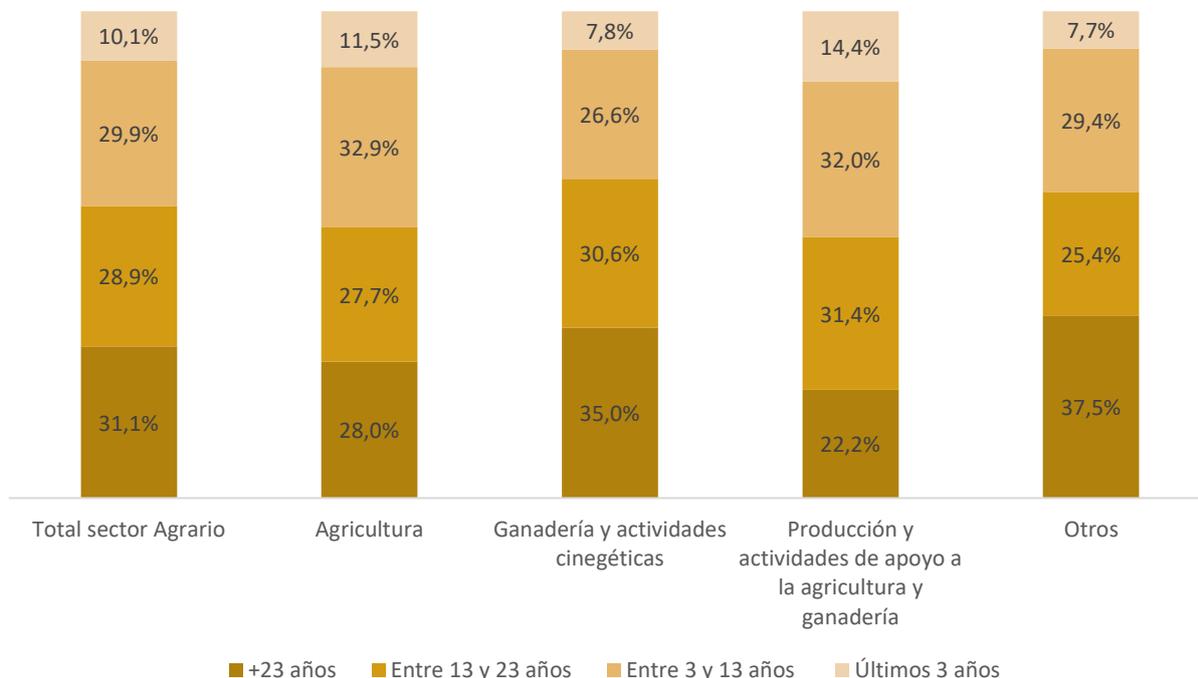
A continuación, se agrupan las empresas pertenecientes al sector agrario forestal y pecuario en cuatro rangos de **antigüedad**, tomando como referencia aquellas empresas existentes durante el año 2023. En primer lugar, aquellas con más de 23 años corresponden a las creadas antes del año

2000. Le siguen las empresas con entre 13 y 23 años de antigüedad, formadas antes de la crisis financiera de 2008 y durante sus primeros años de impacto. Luego, aquellas con entre 3 y 13 años se establecieron en el periodo de recuperación económica posterior a la crisis financiera de 2008 y hasta la llegada de la pandemia de la COVID-19. Finalmente, el gráfico muestra las empresas creadas desde el inicio de la pandemia hasta el último año con datos disponibles, ilustrando así cómo ha evolucionado la creación de empresas en este sector a lo largo del tiempo.

La Figura 8 muestra que la mayoría de las empresas en el sector agrario, forestal y pecuario tienen **más de 23 años**, representando el **31,1%** del total. Les siguen las empresas establecidas en el periodo de recuperación económica posterior a la crisis financiera de 2008 y hasta la llegada de la pandemia de la COVID-19 (**entre 3 y 13 años**), que constituyen el **29,9%** del sector. Las empresas con **entre 13 y 23 años** representan un **28,9%** del total de las empresas del sector, y finalmente, las empresas creadas en los **últimos 3 años** solo representan el **10,1%** del total. En general, las empresas con más de 13 años representan el 60% del total de las empresas, demostrando que el sector cuenta con empresas consolidadas y experimentadas.

Al analizar los distintos subsectores, se observan tendencias similares a las del sector. Las empresas de más de 23 años representan entre el 22% y el 38%, las que tienen entre 3 y 13 años se sitúan entre el 27% y el 33%. Por otra parte, las empresas entre 13 y 23 años están representadas entre un 25% y un 31% y las más jóvenes (menos de 3 años) oscilan entre el 8% y el 14%.

Figura 8. Antigüedad de las empresas del sector agrario, forestal y pecuario



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de SABI y la Seguridad Social.

3.2. Caracterización económica del sector

Tras examinar la estructura empresarial del sector agrario, forestal y pecuario, se procede a una caracterización económica detallada basada en diversas magnitudes, tanto para evaluar los ingresos y la rentabilidad del sector, mediante la renta agraria, los gastos y el Excedente Neto de Explotación (ENE), como para analizar su contribución a la economía a través de indicadores como el VAB y la productividad. Este enfoque permite alcanzar un entendimiento profundo de la configuración del sector, ofreciendo así una perspectiva integral de su relevancia dentro de la economía española.

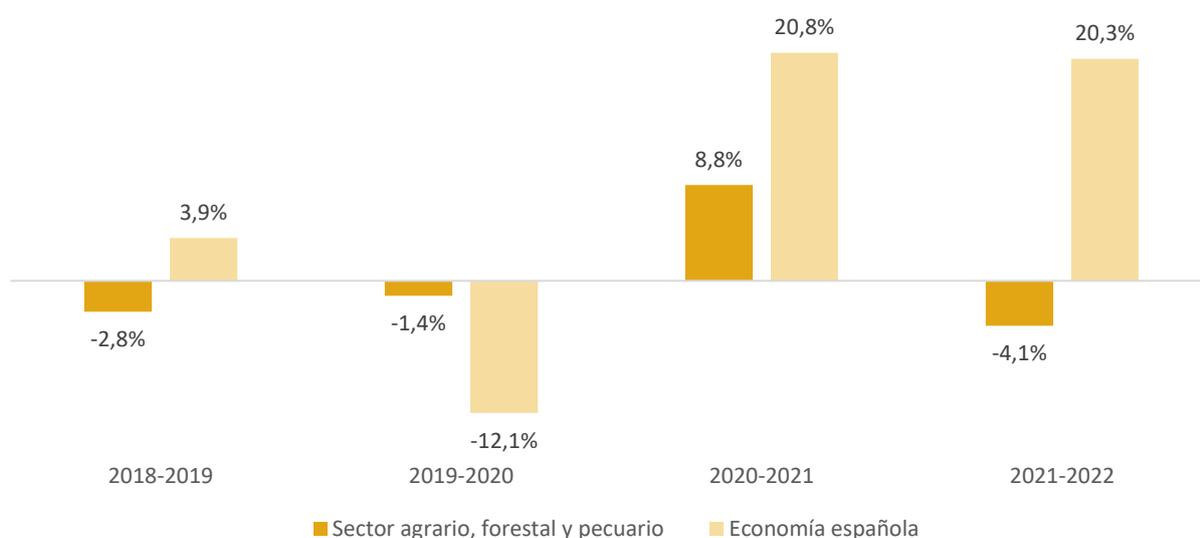
Evolución de la facturación y rentabilidad en el sector agrario, forestal y pecuario

Las empresas agrícolas, forestales y pecuarias tienen un papel relevante en la economía española. En 2022, la **renta agraria** del sector alcanzó aproximadamente los **28.747 millones de euros**, lo que representa cerca del **1,9% de la renta bruta disponible de la economía nacional**.

El sector agrario, forestal y pecuario ha experimentado una **tendencia general de mantenimiento** en los últimos años, con una variación muy cercana a cero que resulta en un decrecimiento del **0,03% entre 2018 y 2022**. En 2020, las restricciones a la actividad debido a la pandemia de la COVID-19 afectaron al sector, de hecho, se vio disminuida su cifra de negocio en un 1,4%, al igual que la economía nacional que redujo su cifra de negocio en un 12,1%, tal como se observa en la Figura 9.

A partir de 2021, el sector agrario, forestal y pecuario aumentó incluso su facturación respecto a 2020 llegando a alcanzar los 29.980 millones de euros. En el último año estudiado el sector disminuyó su renta agraria en un 4,1% respecto al año anterior. De esta manera, esta caída hace que se encuentre por debajo del incremento en la economía nacional (20,3%), presenta la mayor diferencia entre ambos en el periodo de estudio.

Figura 9. Comparativa evolución de la renta agraria y la cifra de negocios de la economía española

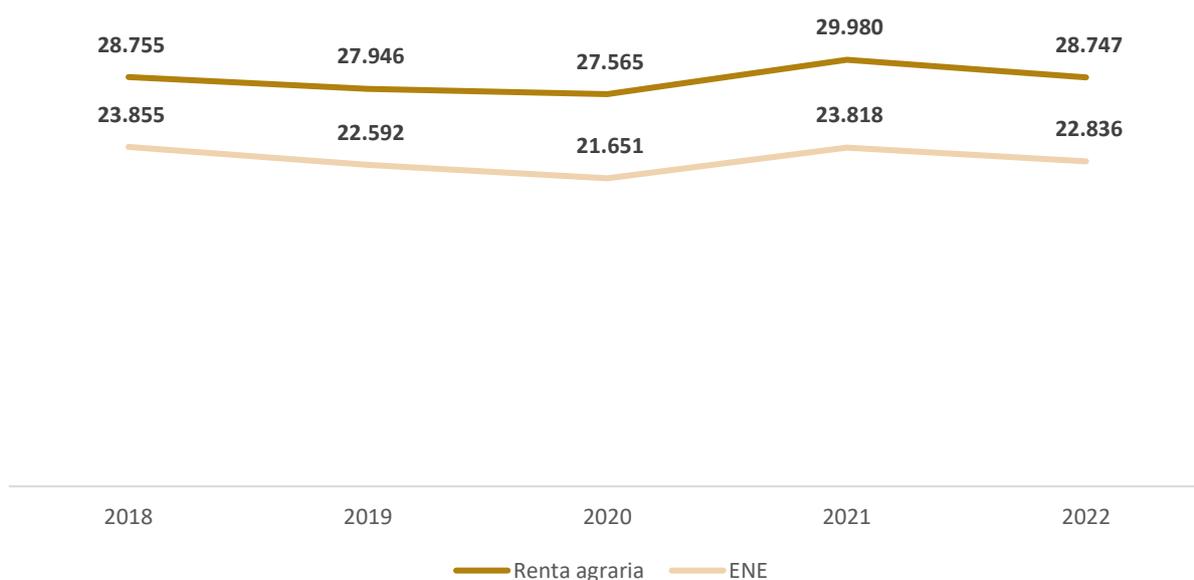


Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la Estadística Estructural de Empresas.

En este contexto, en la Figura 10 se presentan los resultados financieros del sector. La **renta agraria** representa el valor generado por la actividad de la producción agraria, es decir, mide la remuneración de todos los factores de producción (tierra, capital y trabajo). En 2022 alcanzó la cifra de 28.747 millones, que no supone apenas una variación con respecto al valor del inicio del periodo, 28.755 en 2018. Por el camino sí que experimentó variaciones como puede ser la disminución del 1,4% durante el periodo de pandemia para luego recuperar los niveles normales del año 2021 respecto a 2020, con un aumento del 8,8%.

Por lo que respecta al **ENE**, una magnitud que permite aproximar la capacidad de generación de **beneficios del sector**, en 2022 alcanzó aproximadamente 22.836 millones de euros, que, aunque supone un incremento respecto al año 2020 (5,5%) sufrió también una fuerte disminución del 9,2% en el periodo desde 2018 a 2020, lo que hace que salga con balance negativo y su decrecimiento desde el 2018 hasta el 2022 resulta de 4,3%. La evolución positiva del ENE en los últimos dos años es un indicador de la recuperación del sector agrario, forestal y pecuario y de su resiliencia frente a crisis de gran magnitud.

Figura 10. Evolución de los resultados de renta agraria y ENE del sector agrario, forestal y pecuario (M€)



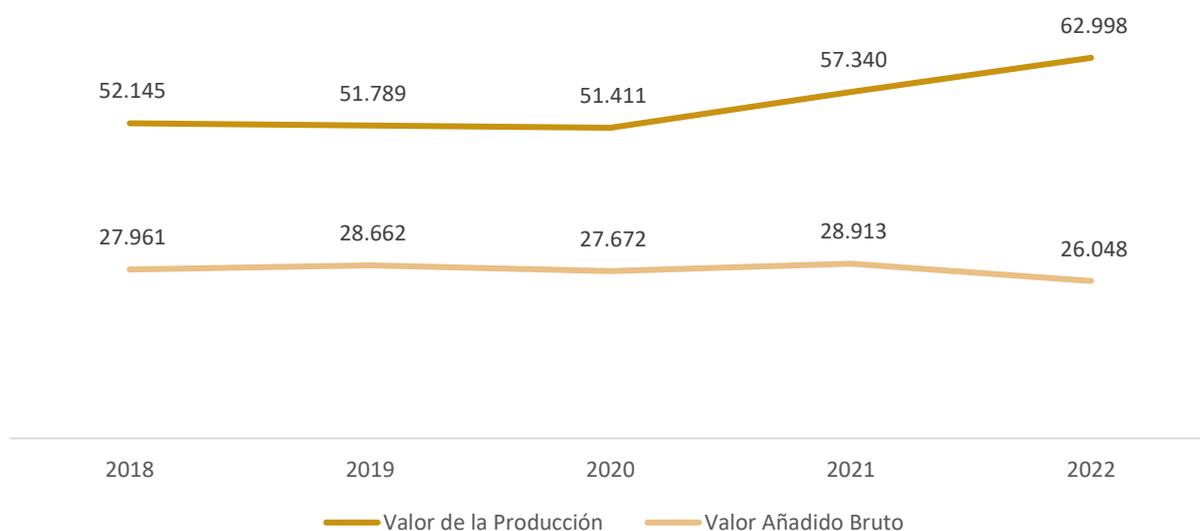
Fuente: Análisis PwC a partir del Anuario de Estadística 2023 del MAPA.

Contribución del sector agrario, forestal y pecuario a la economía española.

Para determinar la contribución del sector al total de la economía española, la Figura 11 muestra la evolución del Valor Añadido Bruto (VAB) durante el periodo comprendido entre 2018 y 2022.

El **VAB** del sector agrario, forestal y pecuario en 2022 alcanzó aproximadamente **26.048 millones de euros**, lo que representa el **2,1% del VAB del total de la economía española**. En términos de evolución reciente, el sector ha mostrado una tendencia de decrecimiento, disminuyendo su VAB de 27.961 millones de euros en 2018 a 26.048 millones en 2022, lo que supone una caída del 6,8%.

Figura 11. Evolución del valor de la producción y el VAB del sector agrario, forestal y pecuario (M€)



Fuente: Análisis PwC a partir del Anuario de Estadística 2023 del MAPA.

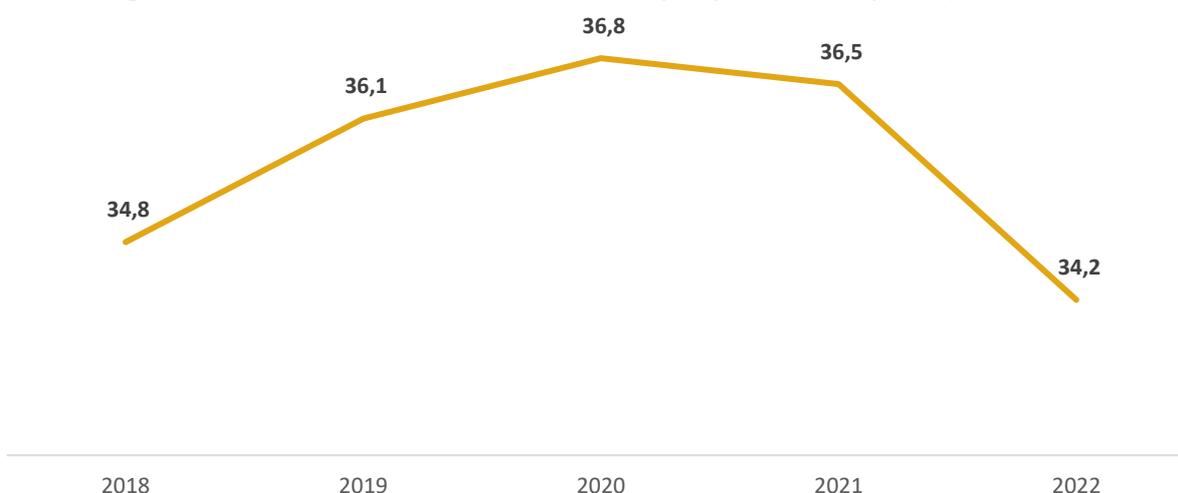
El análisis del VAB no solo permite evaluar la capacidad del sector agrario, forestal y pecuario para generar valor económico, sino que también sienta la base para entender la productividad del sector. La productividad, medida a través del VAB por ocupado, proporciona una perspectiva sobre la productividad individual de cada trabajador en términos de valor generado.

La **productividad por persona ocupada** en el sector en España alcanzó aproximadamente los 34.166 euros por empleado, cifra que se encuentra por debajo de la productividad promedio de la economía española, que se sitúa en torno a los 47.200 euros por ocupado.

El análisis de la evolución del período entre 2018 y 2022, presentado en la Figura 12, muestra un decrecimiento del 1,8% en el VAB por persona ocupada, quedándose por debajo del incremento de la economía en general (12,1%).

Además, el análisis de la evolución de la productividad revela diferencias significativas en términos de VAB por persona ocupada. Así pues, durante el año de la pandemia, la productividad por persona ocupada creció un 1,8%. En el periodo posterior a la pandemia, la productividad por persona ocupada mostró una caída notable, con un decrecimiento del 7% entre 2020 y 2022.

Figura 12. Productividad laboral del sector por persona ocupada (miles de €)



Fuente: Análisis PwC a partir del Anuario de Estadística 2023 del MAPA y datos de la Estadística Estructural de Empresa.

Por último, mencionar que el sector agrario, forestal y pecuario ha mostrado un notable dinamismo en sus exportaciones en los últimos años. Hasta la última fecha registrada en 2022, las exportaciones del sector han experimentado un crecimiento sostenido, reflejando un incremento del 24,6% en comparación con el año 2018, su tendencia de crecimiento se vio algo retenida durante la pandemia, ya que las exportaciones del sector aumentaron esta vez en un 5,4%. Este desempeño sigue siendo algo inferior al promedio de crecimiento de las exportaciones españolas en su conjunto, que se sitúa en un 35,9%. La evolución positiva del sector agrario, forestal y pecuario se debe, en gran parte, a la solidez del sector, además de la capacidad competitiva del sector, destaca su diversificación geográfica de los destinos de las exportaciones, un elemento que confiere una notable resiliencia al sector ante posibles shocks⁶.

3.3. Caracterización del empleo del sector

En este apartado se ofrece un análisis sobre la situación del empleo en el sector, evaluando aspectos esenciales que configuran su estructura y dinámica laboral. Se examinan indicadores clave como la afiliación laboral y el volumen de personas ocupadas y desempleadas, así como diversas variables demográficas y profesionales que permiten una comprensión detallada de la composición de la fuerza laboral.

Panorámica del mercado de trabajo del sector

Como se observa en la Figura 13, en el año 2024⁷, el sector agrario, forestal y pecuario contaba con 885.134 de **afiliados a la Seguridad Social**, de los cuales, el 50,4% (439.224 trabajadores) estuvo vinculado a subsector de la agricultura. En segundo lugar, la ganadería y actividades cinegéticas representaron un 26,3% de los afiliados del sector, seguido por la producción y

⁶ Fuente: La buena salud de las exportaciones agroalimentarias españolas. (Disponible en <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/agroalimentario/buena-salud-exportaciones-agroalimentarias-espanolas>)

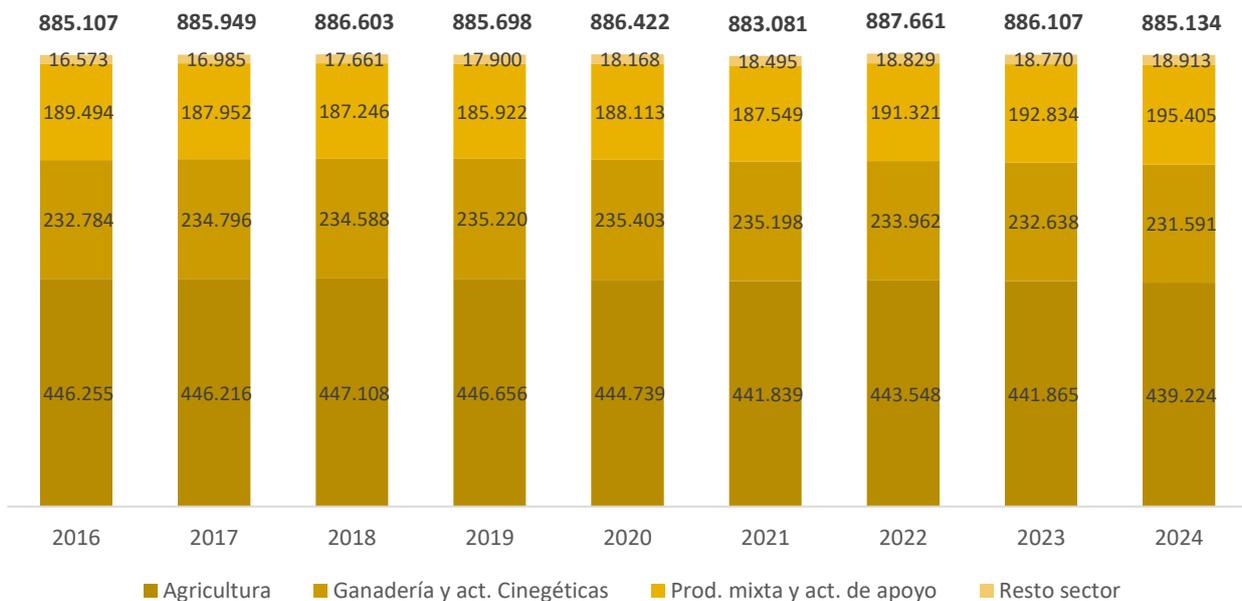
⁷ Se utilizan los datos del último año disponible en el momento de redacción del informe.

actividades de apoyo a la agricultura y ganadería, con un 21,4%, y el resto (agrupación de otros) representando un 1,9%.

A lo largo de los últimos años, el sector agrario, ganadero y forestal ha demostrado una notable **estabilidad en afiliación**, manteniendo un nivel relativamente estable incluso durante los años de pandemia. Este factor refleja la buena resiliencia del sector y su capacidad para adaptarse a contextos adversos. Además, no se observan grandes variaciones en la distribución de afiliados entre los subsectores, sin diferencias significativas en su reparto, lo que evidencia un equilibrio sostenido en su estructura.

En concreto, siguiendo la Figura 13, entre 2016 y 2024, el sector registró un incremento acumulado inferior al 0,1%, equivalente a 27 empleados. Los años con mayor variación fueron los referentes a la crisis sanitaria de pandemia. En 2021, con una caída del 0,4% respecto a 2020, y 2022, cuando se recuperó esta pérdida con un aumento del 0,4% en la afiliación. Sin embargo, esta variación no resulta significativa comparado con la variación en la afiliación generada en estos mismos periodos.

Figura 13. Análisis del total de afiliados sector agrario, forestal y pecuario por subsectores



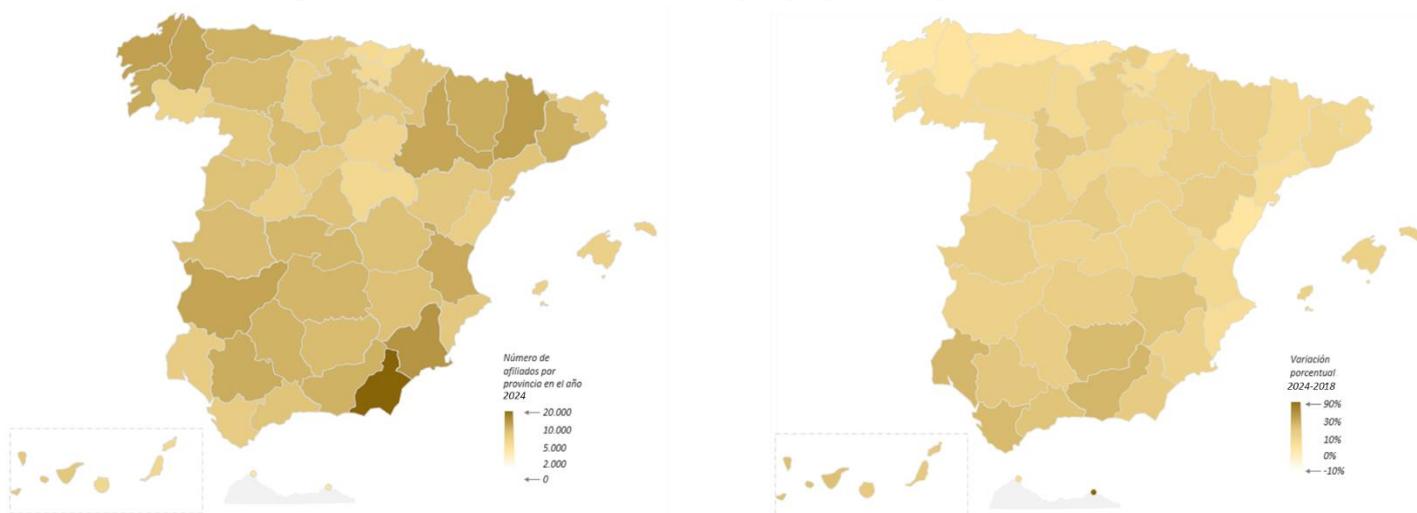
Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la Seguridad Social.

Al desglosar el análisis por subsectores dentro del periodo 2016-2024, se observa que la agricultura registró una ligera reducción en su afiliación, con contracción acumulada del 1,6%, principalmente influida por la caída en afiliación en la actividad de cultivo de cereales, leguminosas y semillas oleaginosas. También con evolución negativa, el subsector ganadero y de actividades cinegéticas experimentó una caída más moderada, del 0,5%. Sin embargo, estas leves contracciones en ambos subsectores fueron ampliamente compensadas por el dinamismo del subsector de producción mixta y actividades de apoyo, que mostró un crecimiento significativo del 3,1%, equivalente a la incorporación de casi 6.000 nuevos afiliados.

Al analizar la **distribución de los afiliados por provincia** en el sector agrario, forestal y pecuario, la Figura 14 presenta dos mapas distintos. El primer mapa, a la izquierda, muestra el número absoluto de afiliados por provincia en 2024. Las provincias de Almería, Murcia y Lleida destacan en tonos más oscuros, indicando que concentran el mayor número de afiliados en comparación con el resto del país, reflejando su importancia en el empleo de este sector. En contraste, las dos ciudades autónomas (Ceuta y Melilla) y algunas provincias del norte e interior de España (como Guipúzcoa, Vizcaya o Guadalajara), tienden a aparecer en tonos más claros lo que indica una menor cantidad de afiliados en este sector en comparación con las provincias anteriormente mencionadas.

El segundo mapa, a la derecha, representa la **variación porcentual de afiliados por provincia** entre 2018 y 2024. Las provincias que han experimentado los mayores incrementos en este periodo, se encuentran en el sur de España, siendo las provincias de Huelva, Granada, Cádiz y Jaén las que han liderado esta tendencia. Por el contrario, provincias como A Coruña, Castellón o Asturias exhiben una variación porcentual negativa, lo que indica una pérdida significativa de afiliados en el sector de agrario, forestal y pecuario en el espacio temporal estudiado. Asimismo, comparando ambos mapas, se observa que las provincias con un gran número de afiliados en términos absolutos, como Almería y Murcia, no son las que han experimentado los mayores crecimientos porcentuales en el tiempo estudiado. Por otro lado, destacan casos como Bizkaia, Huelva y Cádiz, que, pese a contar con una cifra reducida de afiliados en relación al total, han experimentado incrementos superiores a la media en el tiempo analizado.

Figura 14. Mapas de la distribución geográfica de afiliados del sector

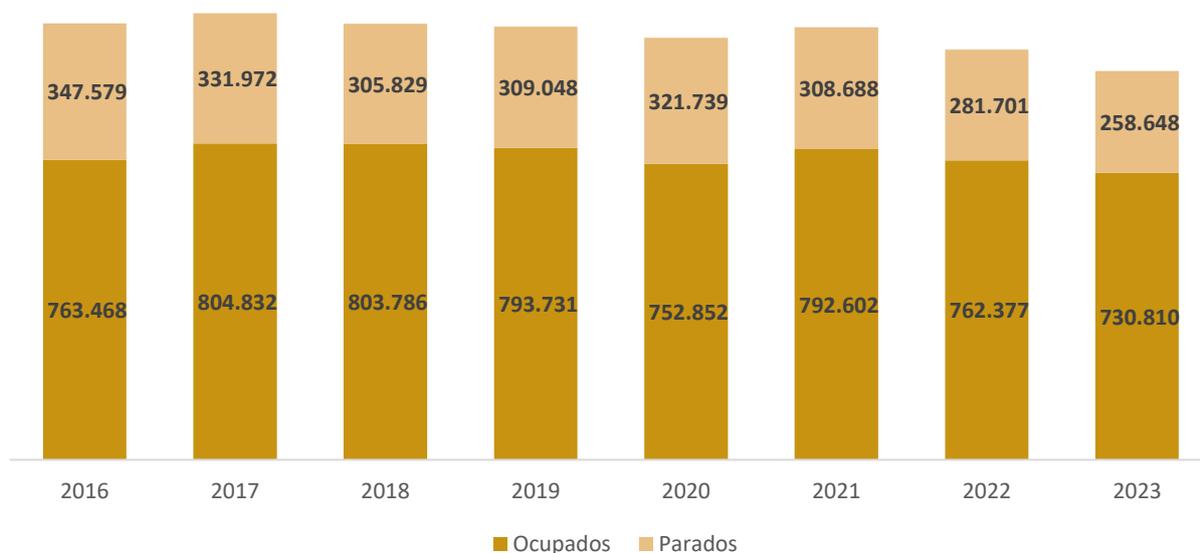


Fuente: Análisis PwC a partir de datos la Seguridad Social.

Por lo que respecta a la población activa, a cierre de 2023, la cifra de **personas activas** en las actividades económicas que conforman el sector de agrario, forestal y pecuario en España fue de 989.458, de los cuales el 73,7% se encontraban ocupadas y el 26,1% restante paradas. Para este mismo espacio temporal, las personas activas en el conjunto de la economía española fueron alrededor de 24 millones (un 87% ocupadas). Las cifras anteriores indican una distribución de la población activa muy similar en el sector agrario, forestal y pecuario en comparación con el total de actividades económicas de la economía española.

La Figura 15 muestra un mercado laboral que ha decrecido en términos de actividad a lo largo del período. En concreto, entre 2016 y 2023, el **número de activos se redujo** en un 10,9%, con una disminución del 4,3% en la cifra de ocupados y de un 25,6% en los parados. Estos resultados remarcan como la caída en actividad ha sido principalmente absorbida por reducción de los parados, mientras que la reducción en empleo ha sido mucho más leve.

Figura 15. Evolución del total de personas activas en el sector agrario, forestal y pecuario



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

Durante la pandemia de la COVID-19 el número de ocupados del sector presentó su cifra más baja, sólo por debajo de 2023, alcanzando 752.852 con un decrecimiento del 5,2% respecto al año anterior. De manera contraria, los parados también incrementaron (en un 4,1%) alcanzando los 321.739. Aunque en los años posteriores a la pandemia la diferencia entre parados y ocupados aumentó, en el año 2023 hubo una caída tanto de parados (bajada del 8,2%) como de ocupados (4,1%), resultando así en la mayor diferencia entre ambos durante todo el periodo estudiado en proporción a los activos del sector.

Así, tal y como muestra la Tabla 3, en 2023, el número de ocupados en el subsector de agricultura fue de 494.384 personas, mientras que el de parados se estableció en 228.109, mostrando un descenso en comparación con el año anterior (5,1% y 8,9% respectivamente). La ganadería y actividades cinegéticas también han disminuido a lo largo del periodo. Para 2023, la cifra de ocupados en este subsector alcanzó las 132.415 personas, lo que representa un decrecimiento leve respecto al año anterior. Lo mismo sucede con el número de parados que también disminuyó ligeramente, situándose en 10.924 en 2023. El de producción y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería ha mantenido unos números algo más similares con respecto al año anterior, presentando una bajada del número de ocupados del 3% y un aumento del número de parados de 0,5%. Por el contrario, el subsector de otros es el único que presenta una tendencia levemente positiva para el número de ocupados del 0,3% aunque refleja también un aumento de parados del 55,6%.

Tabla 3. Evolución personas activas por subsector

Actividad económica	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Agricultura						
Ocupados	534.970	542.852	510.478	546.353	520.748	494.384
Parados	270.048	276.880	286.837	270.402	250.488	228.109
Activos	805.019	819.732	816.755	816.755	771.237	722.493
Ganadería y actividades cinegéticas						
Ocupados	150.207	138.720	130.341	136.453	135.418	132.415
Parados	11.824	12.007	13.675	11.560	11.897	10.924
Activos	162.030	150.727	148.013	148.013	147.315	143.339
Producción y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería						
Ocupados	83.704	73.588	80.054	82.163	77.025	74.733
Parados	19.475	16.642	16.357	22.573	15.466	15.550
Activos	103.179	90.230	104.736	104.736	92.491	90.282
Otros						
Ocupados	34.905	38.571	31.978	27.634	29.186	29.278
Parados	4.482	3.519	4.870	4.153	3.848	4.065
Activos	39.387	42.090	31.787	31.787	33.034	33.344

Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

Perfil de las personas ocupadas en el sector

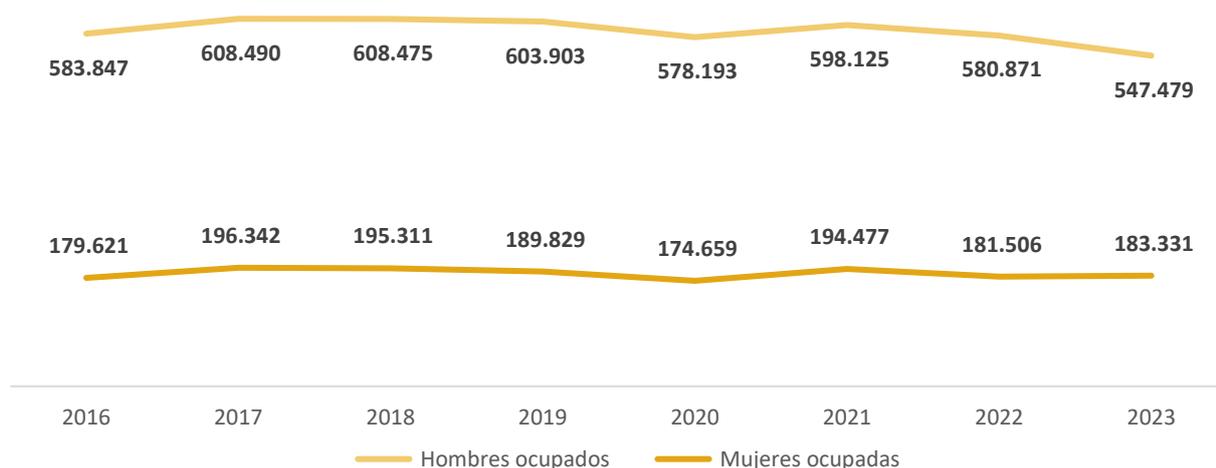
A continuación, se realiza una caracterización detallada de los ocupados en el sector, desglosando y analizando los datos según distintas variables o características que permitan comprender mejor el perfil, la estructura y la composición de la fuerza laboral del sector.

En cuanto a la **distribución por género**, como puede observarse en la Figura 16 , la cifra de hombres ocupadas en el sector supera notablemente a la de las mujeres. A cierre de 2023, las mujeres suponían aproximadamente el 25,1% de los ocupados del sector, frente al 49% del total de la economía. Asimismo, en lo que se refiere a la distribución por género y actividad económica, en el conjunto de subsectores (agricultura, ganadería y actividades cinegéticas, producción y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería y otros) se mantiene relativamente estable la proporción de género del total del sector.

En la evolución temporal, esta proporción apenas ha variado, no observándose un aumento significativo de entrada de mujeres al sector. Si bien en el año 2023 se presentó la diferencia más baja entre ambos géneros (364.149 hombres más que mujeres), esta se produjo principalmente

por salida de hombres en mayor proporción del sector, y no por la entrada de mujeres. En particular, en el período comprendido entre estos años, las mujeres han experimentado una variación positiva (2,1%) en contraposición a los hombres que han sufrido una variación negativa del 6,2%.

Figura 16. Evolución de las personas ocupadas del sector por género

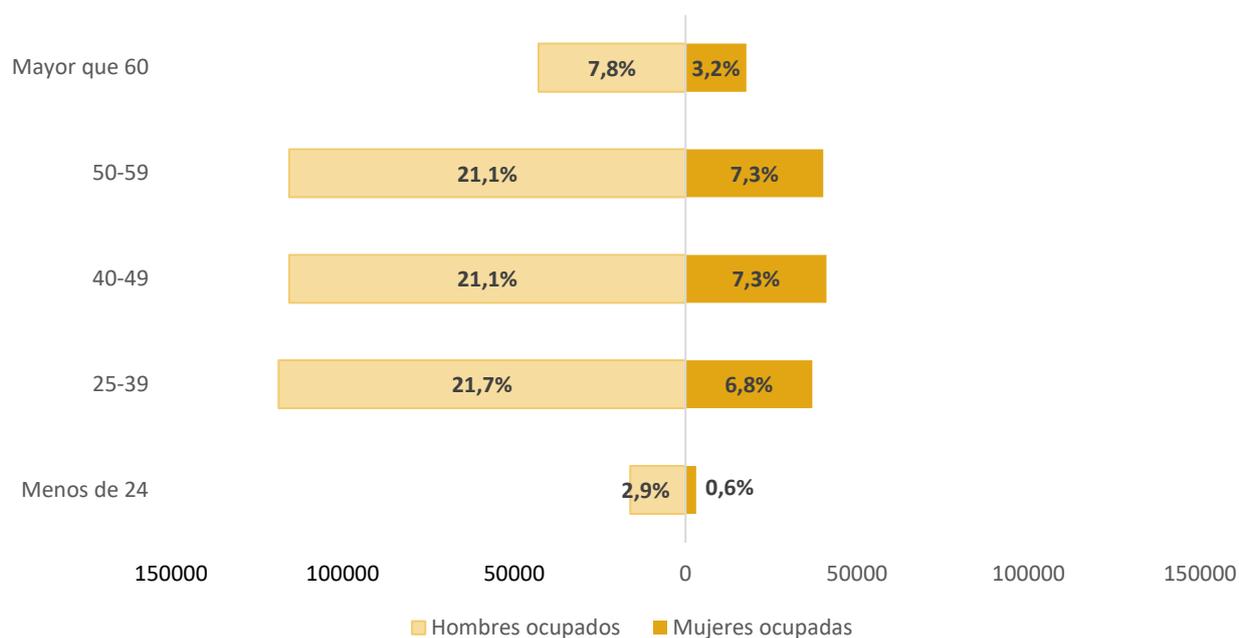


Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

En relación con la **edad de los ocupados**, a cierre de 2023 el grupo más numeroso fue el de **40 a 49 años**, concentrando el 28,6% de personas ocupadas en el sector seguido muy de cerca por el grupo de **25 a 39 años** y de **50 a 59 años** (con un 28,4% y un 28,4% del total de ocupados, respectivamente). Los grupos de edad con menos representación son los **mayores de 60 años** y los **menores de 24** (con un 11,1% y un 3,5% respectivamente).

Asimismo, por tramo de edad y género, tal y como se muestra en la Figura 17, en todos los tramos los hombres ocupados superan notablemente en número a las mujeres. La diferencia más notoria se encuentra en los tramos más bajos de edad, mientras que los tramos más altos muestran un menor diferencia relativa. Esto vendría a representar una menor participación laboral en las nuevas generaciones de mujeres y mayor dificultad para la renovación generacional desde la perspectiva de género.

Figura 17. Número de personas ocupadas por género y edad⁸



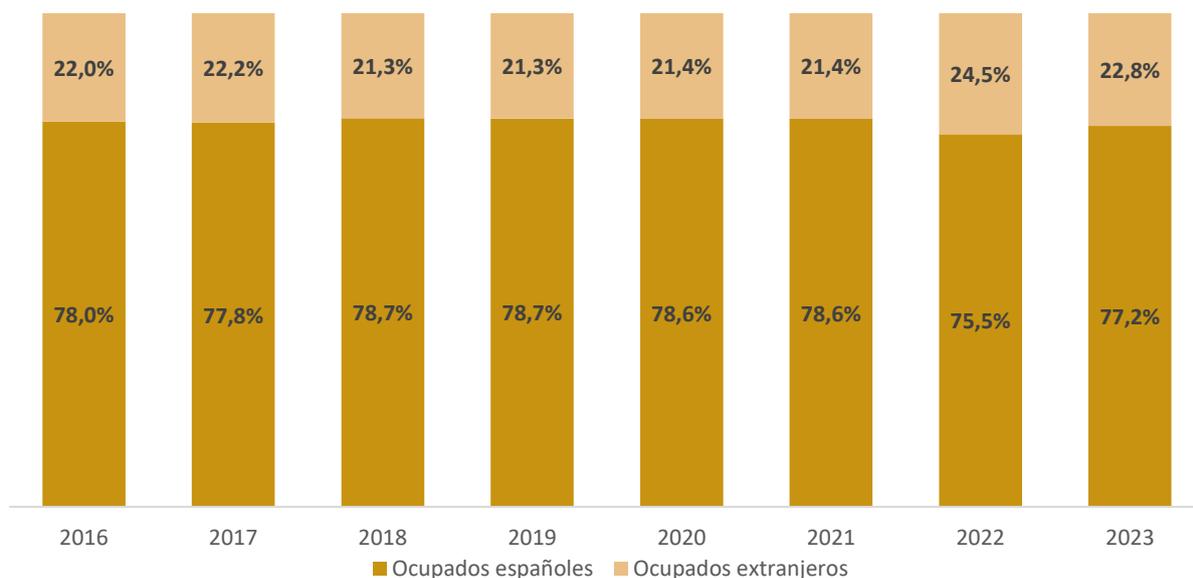
Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

Con relación a su **nacionalidad**, como se refleja en la Figura 18, en el sector agrario, forestal y pecuario predominan los ocupados de nacionalidad española (entre el 75% y 80% del total de ocupados del sector). No obstante, a lo largo de los años analizados, los ocupados de nacionalidad extranjera han aumentado, pasando de suponer el 22,0% en 2016 al 22,9% en 2023. Aunque a lo largo de los años estudiados exista una predominancia de los ocupados de nacionalidad española en el sector, estos han disminuido su peso relativo en un 1,1%, mientras que los ocupados extranjeros han aumentado su peso relativo en un 3,9%.

El análisis por subsector muestra que aquel que cuenta con mayor presencia de trabajadores extranjeros es el de la agricultura, donde estos representaron en 2023 el 18,4% del total de ocupados, en comparación con los otros subsectores que para el mismo año contaban con solo entre el 0% y el 3% de trabajadores extranjeros. De igual forma, el mismo sector que cuenta con el mayor porcentaje de ocupados de nacionalidad extranjera es el mismo que cuenta con el mayor número de ocupados españoles 359.683 (que representan el 49,2% del total de ocupados del sector).

⁸ Los porcentajes reflejan la proporción del número de ocupados en cada grupo de edad y género respecto al total de ocupados del sector. El eje X representa el número absoluto de ocupados del sector que cumplen con dichas características.

Figura 18. Número de personas ocupadas por nacionalidad

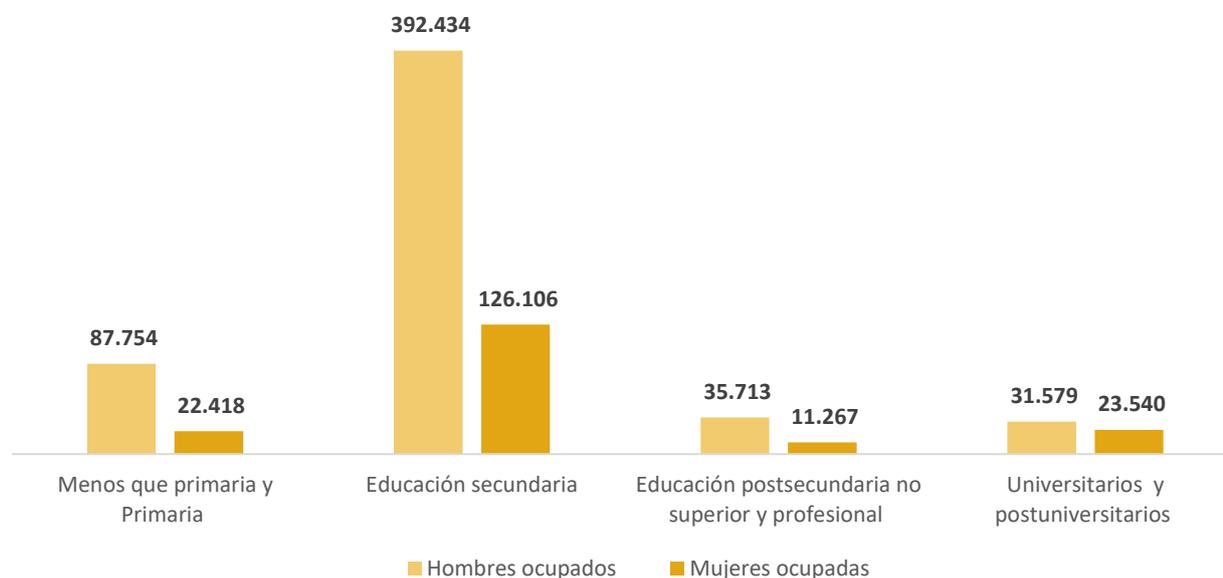


Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

Atendiendo a su **nivel formativo**, una característica fundamental para entender el empleo en el sector agrario, forestal y pecuario, es la distribución de los trabajadores según su nivel más alto de formación alcanzado. La Figura 19 presenta un análisis detallado que desglosa el número de empleados por género y nivel educativo, proporcionando una visión clara de esta segmentación.

En este se observa que la mayoría de los ocupados poseen estudios de **educación secundaria** (el 71% del total), lo que refleja la prevalencia de puestos de baja cualificación en el sector. Se observa una clara predominancia de los hombres, representando estas el 75,7% dentro de este nivel de formación. El siguiente nivel de formación mayoritario es el de **menos que primaria y primaria** (representando el 15,1% del total), que al igual que en la educación secundaria predominan los hombres (79,7%). El nivel de formación de **universitarios y posuniversitarios** solo representa el 7,5% del total una proporción similar al del nivel de formación de **educación postsecundaria no superior y profesional** que representa también el 7,5%. Y también en ambos predominan los hombres (57,3% y 73,7% respectivamente). Son precisamente estos últimos dos niveles los que presentan la menor diferencia porcentual entre hombres y mujeres, en el nivel de educación postsecundaria y no superior y profesional la diferencia entre mujeres y hombres es de 47 puntos porcentuales, mientras que en el nivel de universitarios y posuniversitarios la diferencia es de 14 puntos porcentuales.

Figura 19. Número de personas ocupadas por nivel de formación y género

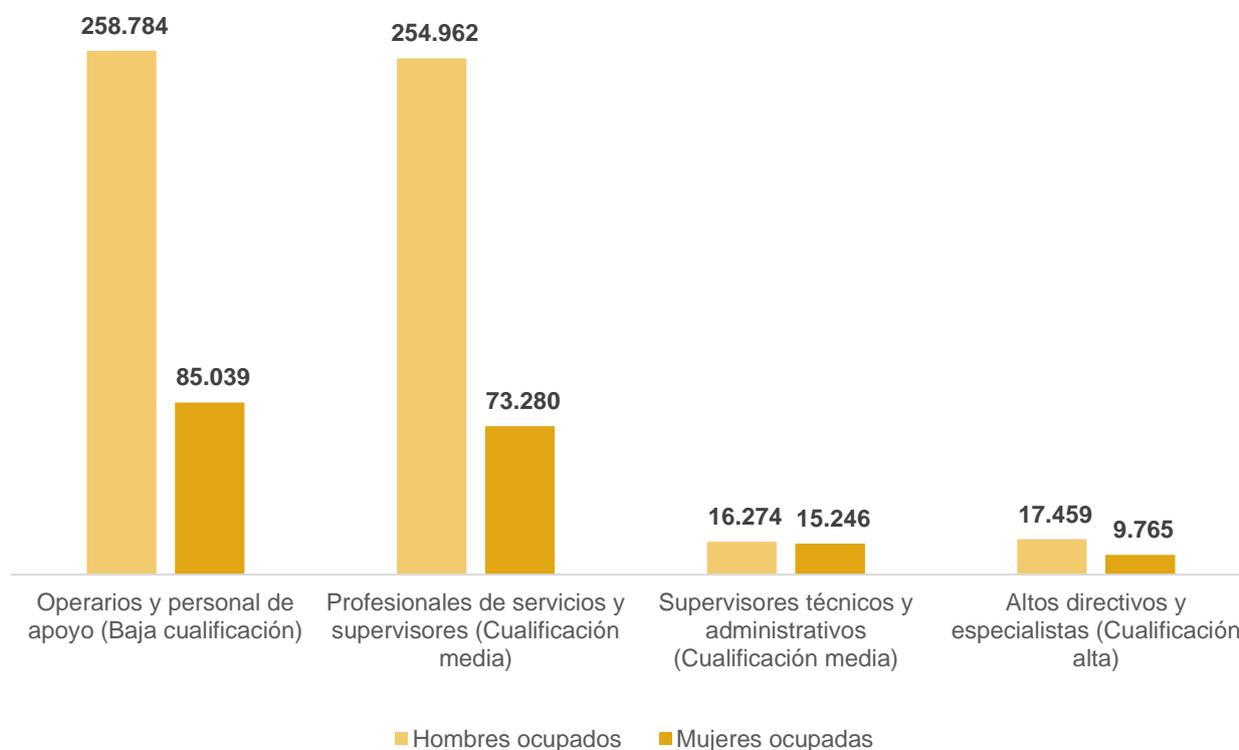


Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

Por otro lado, la Figura 20 presenta una panorámica general por **grupo ocupacional** dentro del sector agrario, forestal y pecuario donde se observan diferencias significativas por género. La mayoría de ocupados se dedican a los puestos de cualificación baja, en concreto, a los puestos de **operarios y personal de apoyo** (47,1% del total) siendo los hombres la mayoría dentro de este grupo ocupacional (75,3%). Le siguen las ocupaciones de media cualificación como la de los **profesionales de servicios y supervisores** (44,9%) en las que, en línea con el grupo ocupacional anterior, predominan los hombres con un 77,7%.

Los **supervisores técnicos y administrativos** (cualificación media) concentran solo el 4,3% del total de ocupados del sector. Finalmente, **los altos directivos y especialistas** (cualificación alta) son la minoría en el sector, con solo el 3,7% de ocupados en estos puestos de trabajo. En ambos, los hombres representan la mayoría de los ocupados con un 51,6% y un 64,1% respectivamente.

Figura 20. Número de personas ocupadas por género y ocupación



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

En este contexto, la Tabla 4 se presenta la **situación profesional** en relación con el empleo principal en los distintos subsectores dentro del sector agrario, forestal y pecuario.

El conjunto de subsectores presenta estructura en la proporción de la situación profesional de sus trabajadores similares, la mayoría de los ocupados se concentra entre los **asalariados del sector privado** (el 60,6% del total de trabajadores en el sector). Les siguen los **trabajadores independientes o empresarios sin asalariados** y los **empresarios con asalariados**, con aproximadamente 208.454 (28,5%) y 55.056 (7,5%) ocupados respectivamente. Finalmente, los que **ayudan en la empresa o negocio familiar** (1,3%), los **miembros de una cooperativa** (1,3%) y los **asalariados del sector público** (1,6%) rondan el 1% de los trabajadores totales del sector agrario, forestal y pecuario.

El subsector de agricultura destaca al ser el que más ocupados acapara (67,6% del total), demostrando así una estructura más robusta que el resto de los subsectores.

Tabla 4. Situación profesional respecto al empleo principal

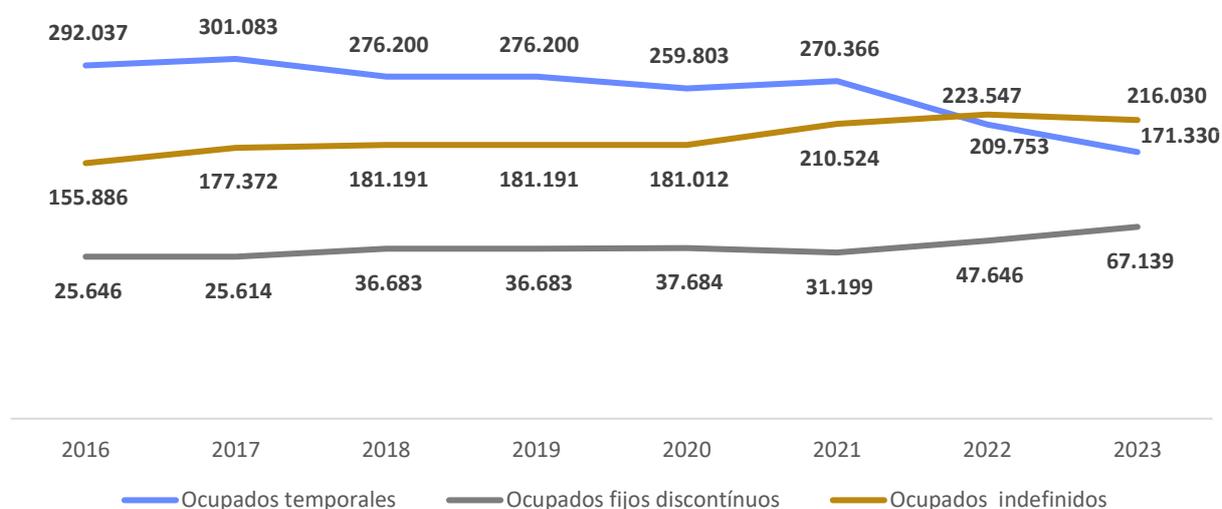
Situación profesional	Agricultura	Ganadería y act. cinegéticas	Prod. mixta y act. de apoyo	Resto sector
Empresario con asalariados	35.877 (4,9%)	9.898 (1,4%)	6.471 (0,9%)	2.810 (0,4%)
Trabajador independiente o empresario sin asalariados	121.873 (16,7%)	59.724 (8,2%)	22.578 (3,1%)	4.280 (0,6%)
Miembro de una cooperativa	1.971 (0,3%)	620 (0,1%)	521 (0,1%)	0 (0,0%)
Ayuda en la empresa o negocio familiar	5.164 (0,7%)	3.372 (0,5%)	1.076 (0,1%)	0 (0,0%)
Asalariado sector público	10.348 (1,4%)	59 (0,0%)	857 (0,1%)	73 (0,0%)
Asalariado sector privado	319.074 (43,7%)	58.743 (8,0%)	43.230 (5,9%)	22.115 (3,0%)
Otra situación	76 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total ocupados sector	494.384 (67,6%)	132.415 (18,1%)	74.733 (10,2%)	29.278 (4,0%)

Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

Calidad y estabilidad del empleo en el sector

Para aproximarnos al análisis de la calidad y estabilidad del empleo en el sector se analiza, en primer lugar, la distribución de los ocupados por **tipo de contrato**. Así, la Figura 21 revela que, en el sector agrario, forestal y pecuario, los contratos indefinidos constituyen la modalidad de contratación predominante, representando en el año 2023 el 47,5% del total de los ocupados del sector.

Figura 21. Evolución del número de ocupados por tipo de contrato



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

En términos de evolución, se ha observado un **crecimiento sostenido en la contratación indefinida**, acompañado de una disminución en la contratación temporal, especialmente entre 2021 y 2022, esto refleja la importancia que el sector le da a la estacionalidad de los trabajos, contribuyendo así a una mayor estabilidad laboral dentro de este.

Asimismo, la Tabla 5, revela que, en términos generales, los **contratos a jornada completa** representan el 95,3% para los hombres y aproximadamente el 87,8% para las mujeres en el sector agrario, forestal y pecuario. Cuando se desglosan los datos por subsectores, se evidencia que el porcentaje de contratos a jornada completa es superior en el ámbito de agricultura (representando las mujeres el 60,7% y los hombres el 63,2% de este tipo de contrato sobre el total).

En cuanto a los contratos de **jornada parcial**, estos representan el 4,7% para los hombres y aproximadamente el 12,2% para las mujeres en el sector. Al observar los subsectores, se observa que el sector de otros presenta las menores cifras (0,5% por parte de las mujeres y el 0,1% por parte de los hombres).

Tabla 5. Tipo de jornada por género

Tipo de jornada	Ocupados hombres		Ocupados mujeres	
	Completa	Parcial	Completa	Parcial
Agricultura	63,2%	3,9%	60,7%	8,8%
Ganadería y actividades cinegéticas	17,5%	0,5%	16,8%	1,7%
Producción y actividades de apoyo a la agricultura y ganadería	10,5%	0,3%	7,4%	1,2%
Otros	4,1%	0,1%	2,9%	0,5%
TOTAL Sector	95,3%	4,7%	87,8%	12,2%

Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA.

Relación de las ocupaciones del sector

Una vez se han descrito las principales magnitudes empresariales, económicas y laborales del sector, uno de los objetivos centrales del estudio es analizar la evolución y las tendencias que impactarán en las ocupaciones en el sector agrario, forestal y pecuario. Para ello, esta sección presenta una delimitación y una relación de las **principales ocupaciones del sector**, destacando aquellas de **mayor afinidad y relevancia** en cuanto al número de empleados dentro del ámbito sectorial.

En primer lugar, la Tabla 6 agrupa todas las ocupaciones vinculadas al sector agrario, forestal y pecuario, clasificadas de acuerdo con la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) a 4 dígitos. Además, se incluye una columna que indica si cada ocupación es **específica del sector** de agricultura, forestal y pecuario o, por el contrario, **transversal al sector** (es decir, está presente en otros ámbitos sectoriales).

El sector abarca una gran diversidad de perfiles profesionales, que van desde ocupaciones de alta cualificación (identificadas por el primer dígito 1 y 2), hasta aquellas de cualificación media (primer dígito 3, 4, 5 y 6) y baja (primer dígito 8 y 9). Esta clasificación refleja la complejidad del sector y su necesidad de los trabajadores de contar con una combinación equilibrada de habilidades y competencias para su adecuado funcionamiento.

En cuanto a las ocupaciones específicas del sector agrario, forestal y pecuario, predominan los profesionales de baja cualificación (como los operadores de maquinaria y peones agrícolas) y los trabajadores cualificados sectoriales (como técnicos forestales, cuidadores de animales o bomberos forestales). No obstante, también se encuentran perfiles de alta cualificación (como veterinarios, biólogos, químicos, ingenieros agrónomos entre otros).

Tabla 6. Relación de ocupaciones del sector agrario, forestal y pecuario

Sector (CPS): Agrario, forestal y pecuario		
CNO 4 dígitos	Ocupación	Sectorial o transversal
1311	Directores de producción de explotaciones agropecuarias y forestales	sectorial
2130	Veterinarios	transversal
2413	Químicos	transversal
2421	Biólogos, botánicos, zoólogos y afines	transversal
2422	Ingenieros agrónomos	transversal
2423	Ingenieros de montes	transversal
2424	Ingenieros técnicos agrícolas	transversal
2425	Ingenieros técnicos forestales y del medio natural	transversal
2426	Profesionales de la protección ambiental	transversal
3121	Técnicos en ciencias físicas y químicas	transversal
3141	Técnicos en ciencias biológicas (excepto en áreas sanitarias)	transversal
3142	Técnicos agropecuarios	sectorial
3143	Técnicos forestales y del medio natural	sectorial
3327	Ayudantes de veterinaria	transversal
4309	Empleados administrativos sin tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes	transversal
5893	Cuidadores de animales y adiestradores	transversal
5932	Bomberos forestales	transversal
5993	Agentes forestales y medioambientales	transversal

Sector (CPS): Agrario, forestal y pecuario

CNO 4 dígitos	Ocupación	Sectorial o transversal
6110	Trabajadores cualificados en actividades agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines)	sectorial
6120	Trabajadores cualificados en huertas, invernaderos, viveros y jardines	transversal
6201	Trabajadores cualificados en actividades ganaderas de vacuno	sectorial
6202	Trabajadores cualificados en actividades ganaderas de ovino y caprino	sectorial
6204	Trabajadores cualificados en apicultura y sericultura	sectorial
6205	Trabajadores cualificados en la avicultura y la cunicultura	sectorial
6209	Trabajadores cualificados en actividades ganaderas no clasificados bajo otros epígrafes	sectorial
6300	Trabajadores cualificados en actividades agropecuarias mixtas	sectorial
6410	Trabajadores cualificados en actividades forestales y del medio natural	sectorial
6430	Trabajadores cualificados en actividades cinegéticas	transversal
8321	Operadores de maquinaria agrícola móvil	sectorial
8322	Operadores de maquinaria forestal móvil	sectorial
9511	Peones agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines)	sectorial
9520	Peones ganaderos	sectorial
9530	Peones agropecuarios	sectorial
9543	Peones forestales y de la caza	sectorial

Fuente: Análisis PwC basado en Fundae, INE y convenios colectivos sectoriales.

La distinción entre ocupaciones específicas y transversales al sector no es suficiente, por sí sola, para identificar las ocupaciones más relevantes o de mayor peso, ya que es el conjunto y la combinación de todas ellas, sectoriales y transversales, lo que permite el funcionamiento del sector. Por ello, se identifican a continuación las ocupaciones más destacadas en términos de empleo y los perfiles laborales más relevantes en el sector.

En la Figura 22 se presenta un desglose detallado de las ocupaciones con mayor peso en el sector agrario, forestal y pecuario. Los resultados subrayan que los peones agrícolas, quienes resultan el grupo más representativo del empleo total, destacándose por su baja cualificación y su implicación directa en tareas básicas y operativas de la producción agraria. A continuación, los trabajadores cualificados en actividades agrícolas y ganaderas. En conjunto, estos perfiles representan aproximadamente el 75,2% del empleo total del sector, por lo que se describen brevemente sus funciones a continuación:

- **Peones agrícolas:** representan el 41,1% del empleo total del sector. Estos profesionales realizan diversas tareas fundamentales para la producción de cultivos. Entre sus funciones principales se encuentran la siembra y cosecha de plantas, el riego y fertilización de los cultivos, el control de plagas, y la preparación del suelo mediante labores como el arado. Además, se encargan del mantenimiento general de las áreas de cultivo para asegurar un crecimiento saludable de las plantas.
- **Trabajadores cualificados en actividades agrícolas:** constituyen el 21,4% del empleo total del sector. Sus funciones esenciales como la gestión de la producción agrícola, la preparación del terreno y siembra, las operaciones de cultivo, la recolección y conservación de productos, y el manejo de maquinaria y equipos. Además, se encargan de tramitar la certificación de la producción ecológica y gestionar la biodiversidad en los agrosistemas, asegurando el cumplimiento de la normativa medioambiental, de calidad, seguridad alimentaria y prevención de riesgos laborales.

- **Trabajadores cualificados en actividades ganaderas:** con un 12,7% del empleo, estos trabajadores son responsables de la reproducción y manejo de la producción animal, el pastoreo del ganado, y el mantenimiento de instalaciones y equipos. También se encargan de la producción y manejo de productos animales ecológicos, así como de la implantación y recolección de cultivos herbáceos y pastos. Estos profesionales aseguran el bienestar animal, la calidad de los productos, y el cumplimiento de la normativa medioambiental y de seguridad alimentaria.
- **Trabajadores cualificados en huertas, invernaderos, viveros y jardines:** representan el 6,5% del total del empleo. Estos profesionales son responsables de la instalación, mantenimiento y mejora de jardines de interior, exterior y zonas verdes. También se encargan de controlar la sanidad vegetal, manejar la maquinaria y los aperos de jardinería, y cumplir con la normativa medioambiental, de calidad y de prevención de riesgos laborales. Además, gestionan la producción de semillas y plantas en vivero, organizando los recursos materiales y humanos disponibles, aplicando criterios de calidad y rentabilidad económica.

El 24,8% restante de las ocupaciones en el sector se distribuye entre diversos roles que, aunque menos numerosos, son también relevantes para el funcionamiento del negocio. Dentro de este grupo, destacan los operadores de maquinaria agrícola y forestal móvil con un 3,7% del total de empleo, seguidos por los peones ganaderos, que representan un 3,4%.

Adicionalmente, otras ocupaciones clave incluyen trabajadores cualificados en actividades agropecuarias mixtas, directores de producción de explotaciones agropecuarias y forestales, peones forestales y de la caza o técnicos agropecuarios, forestales y del medio natural. Estos profesionales, desempeñan funciones fundamentales que aseguran la correcta operación y sostenibilidad del sector. Sus roles abarcan desde la gestión de producciones de cultivo hasta el cuidado de los animales y el medio natural, proporcionando el apoyo necesario para que el sector agrario, forestal y pecuario funcionen de manera eficiente y competitiva.

Figura 22. Principales ocupaciones del sector por número de personas ocupadas



Fuente: Análisis PwC basado en Fundae e INE.

Notas: Se muestran las 23 ocupaciones con mayor número de ocupados en el sector agrario, forestal y pecuario, siguiendo la CNO a 3 dígitos. Se muestra el peso de la ocupación sobre el total de ocupados del sector.

4. Análisis de tendencias y evoluciones del sector

El análisis de tendencias y evoluciones socioeconómicas y tecnológicas del sector es esencial para comprender los factores que impactan en su competitividad y transformación. Así pues, la estructura analítica de este apartado está ordenada de forma secuencial:

- En primer lugar, se identifican las principales dinámicas económicas, sociales, político/normativas y tecnológicas que influyen en el sector, analizando sus posibles implicaciones. Así, este subapartado está estructurado en dos líneas de análisis. Por un lado, se identifican factores y tendencias globales que, si bien no corresponden a tendencias y factores específicos del sector, tienen el potencial de afectar su desarrollo y competitividad futura. Por otro lado, se analizan factores y tendencias socioeconómicas y normativas propias y específicas del sector, y que pueden actuar como palancas de transformación productiva y laboral.
- En segundo lugar, se aborda el impacto que tendrán las tendencias y factores de cambio identificados en las principales ocupaciones del sector, analizando las principales repercusiones en términos de adaptación y evolución laboral.
- En tercer lugar, se ofrece una perspectiva sobre la evolución futura del sector, enfocándose en los procesos productivos y su repercusión en el empleo en los próximos años.

4.1. Factores del cambio y tendencias que afectan la competitividad del sector

En la actualidad, el sector agrario, forestal y pecuario está experimentando una serie de cambios y transformaciones profundas, impulsadas por una combinación de factores económicos y sociales. Las implicaciones de estos cambios son amplias y variadas, y pueden suponer importantes oportunidades que aprovechar -o riesgos que mitigar- para promover la competitividad del sector.

En este sentido, la Figura 23 presenta dos tipos de tendencias que impactan de manera significativa en el ámbito del sector agrario, forestal y pecuario: **megatendencias globales** y **tendencias sectoriales**.

Las megatendencias globales⁹ representan disrupciones a nivel tecnológico, social y ambiental que están transformando profundamente nuestro entorno y marcando el rumbo del futuro a largo plazo, con impactos significativos y difíciles de evitar en todos los sectores de la economía, incluido el sector agrario, forestal y pecuario. Estas disrupciones incluyen factores como la digitalización y la tecnología, que actúan como motores de innovación y eficiencia; la sostenibilidad, que impulsa la transición hacia modelos productivos y de negocio más

⁹ Fuente: Documento PwC Megatrends. (Disponible en <https://www.pwc.com/gx/en/issues/megatrends.html>)

responsables y respetuosos con el medio ambiente; y los cambios sociales, que afectan tanto las dinámicas laborales y procesos productivos como a los patrones de consumo.

Paralelamente, en el ámbito sectorial, las principales tendencias identificadas están relacionadas con la adopción de técnicas innovadoras para adaptarse a un entorno competitivo en constante cambio, y la necesidad de responder a aspectos normativos cada vez más complejos y exigentes, elementos esenciales para garantizar la competitividad y el desarrollo en un escenario laboral en evolución. Así, estos factores, tanto globales como específicos de cada sector, configuran un panorama dinámico que exige una visión estratégica y una capacidad de adaptación constante.

Figura 23. Principales tendencias que impactan el sector



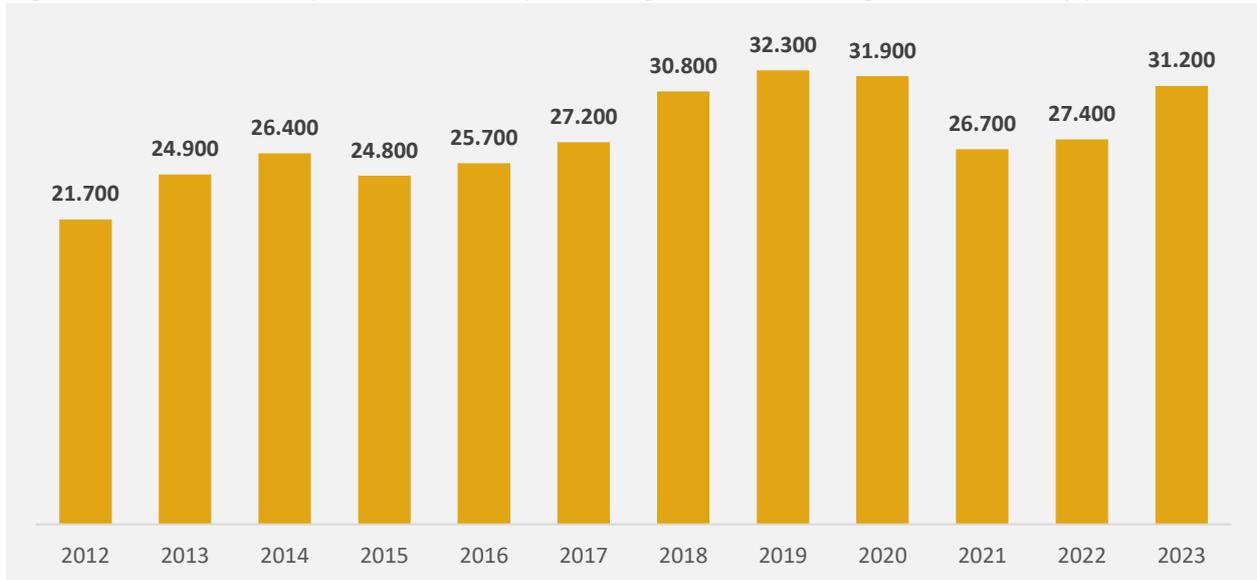
Fuente: Análisis PwC basado en diferentes documentos sectoriales

4.1.1. Megatendencias globales y su impacto en el sector

Disrupción tecnológica y digital

La digitalización está revolucionando de manera profunda el sector agrario, forestal y pecuario, transformando fundamentalmente la forma en que se gestionan y operan estas actividades en todo el mundo. Este proceso de modernización tecnológica no solo mejora la eficiencia y la productividad, sino que también presenta múltiples ventajas en materia de sostenibilidad, cuidado del medio ambiente, uso de los recursos naturales y preservación de la salud alimentaria. Estas mejoras impulsan nuevas oportunidades y refuerzan la sostenibilidad económica y social del sector.

Figura 24. Personal ocupado en ciencia y tecnología en el sector agrario, forestal y pecuario



Fuente: Eurostat, estadísticas en ciencia y tecnología.

Si bien el conjunto del sector está siendo ampliamente influenciado por la disrupción tecnológica y digital, las estrategias para abordar sus retos varían notablemente entre los subsectores analizados.

En el **subsector agrario**, la agricultura de precisión se destaca como una tendencia transformadora. Esta técnica utiliza herramientas digitales para gestionar datos —recopilados mediante sensores, cámaras o drones sobre humedad, temperatura y estado de los cultivos— con el fin de optimizar la productividad. El **Internet de las Cosas (IoT)** desempeña un papel central, complementado por el dominio de **Sistemas de Información Geográfica (SIG)**, conocimientos básicos de **Big Data** y **análisis espacial** para generar mapas que reflejen la evolución del terreno y los cultivos.

Estas innovaciones permiten a los agricultores tomar decisiones específicas por zona, ajustando, por ejemplo, el uso del agua. **La automatización**, como los sistemas de riego inteligentes, optimiza recursos al implementar estas decisiones, mientras drones y sensores monitorean los cultivos en tiempo real, facilitando ajustes inmediatos.¹⁰ Además, la popularización y democratización de **aplicaciones móviles** para automatizar tareas y procesos como la gestión del riego de los cultivos, seguimiento de las condiciones meteorológicas, estado de las herramientas y maquinaria agrícola y su mantenimiento, entre otras, están moldeando significativamente la evolución del sector¹¹.

En la ganadería, el IoT es el caso más claro de como la tecnología está revolucionando la forma en que los ganaderos gestionan y optimizan sus operaciones. Mediante el uso de dispositivos conectados, como collares inteligentes y sensores implantados en establos, es posible monitorear

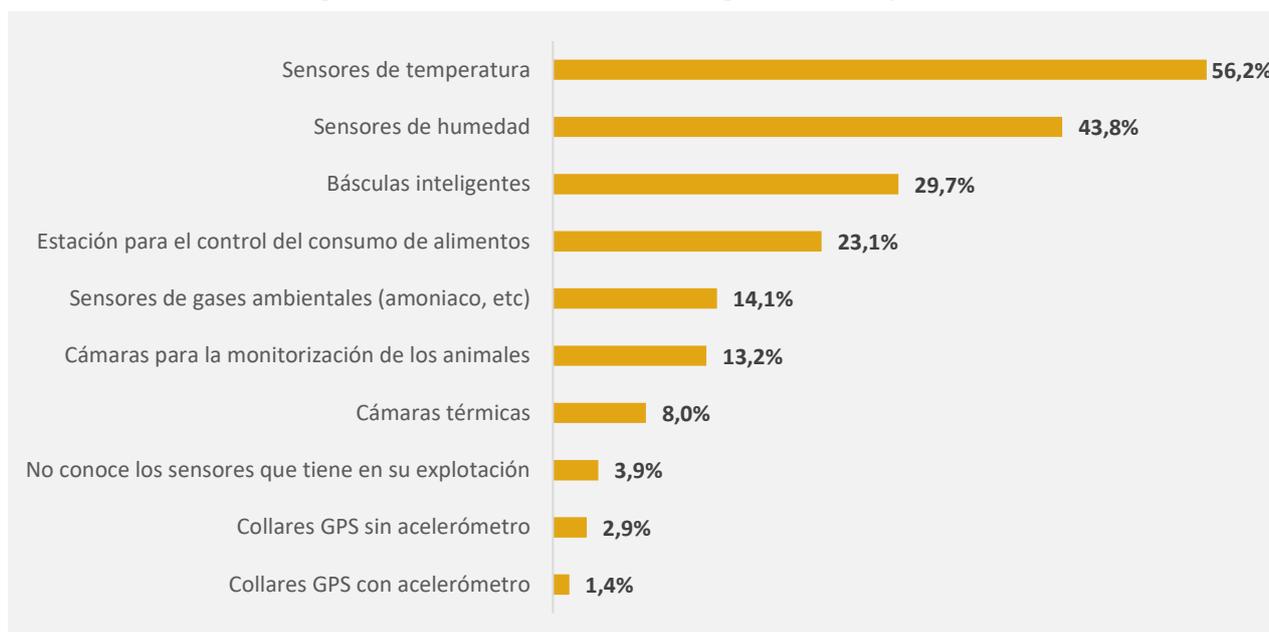
¹⁰ Fuente: Tecnología servicio del campo. (Disponible en <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/futuro-planeta/agricultura-de-precision/index.cshtml>)

¹¹ Fuente: Aplicaciones. (Disponible <https://datos.gob.es/es/aplicaciones/etiquetas/riego-531>)

la situación del ganado. Estos dispositivos recopilan datos valiosos, las constantes de los animales o la actividad física, que son utilizados para su posterior análisis. Esto permite a los ganaderos, entre otras cosas, a detectar enfermedades o ajustar la alimentación adecuada, mejorando así el bienestar animal¹².

Actualmente, como se observa en la Figura 25, en la ganadería española hay una fuerte apuesta por el **uso de sensores**, que facilitan la gestión y cuidado de los animales en las actividades ganaderas. En concreto, destaca el uso de los sensores de temperatura (56,2%), sensores de humedad (43,8%) y las básculas inteligentes (29,7%).

Figura 25. Uso de sensores en la ganadería española



Fuente: Estado de la transformación digital en la ganadería española. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Cajamar Caja Rural

El **sector pecuario** también se beneficia de la automatización, que introduce maquinaria y robots para realizar tareas repetitivas o peligrosas con mayor precisión y velocidad. Esto mejora la eficiencia operativa y libera a los trabajadores para actividades de mayor valor, con un 75% de las instalaciones ganaderas adoptando alguna forma de automatización. El subsector porcino de capa blanca lidera esta tendencia, con un 80,7% de instalaciones automatizadas.¹³

Otra tecnología en desarrollo y con amplio potencial en el sector ganadero, aunque también en el agrario, es el **Blockchain**. Esta emerge como una herramienta para garantizar trazabilidad y transparencia en la cadena de suministro. Al registrar de forma segura cada etapa —desde la

¹² Fuente Digitalización de la ganadería.: 8 tecnologías avanzadas aplicadas a la ganadería que están ayudando a evitar la despoblación en entornos rurales. (Disponible en <https://www.bilib.es/actualidad/articulos-tecnologicos/post/noticia/digitalizacion-de-la-ganaderia-8-tecnologias-avanzadas-aplicadas-a-la-ganaderia-que-están-ayudando-a-evitar-la-despoblacion-en-entornos-rurales>)

¹³ Fuente: Estado de la transformación digital en la ganadería española. (Disponible en https://www.mapa.gob.es/gl/desarrollo-rural/temas/innovacion-medio-rural/dtt-5-transformacion-digital-ganaderia-espanola-ministerio-ministerio_tcm37-700058.pdf)

producción hasta el consumidor—, asegura sostenibilidad, calidad y seguridad alimentaria.¹⁴ Esto es particularmente relevante en un contexto donde los consumidores prestan más atención al origen los productos que consumen, destacando la especial atención puesta en el caso de la carne, fruta y verdura, como se verá en el apartado de tendencias sociales¹⁵.

En el **ámbito forestal, la utilización de IoT y análisis predictivo** está redefiniendo la gestión de los recursos forestales. La capacidad de recolectar y analizar grandes volúmenes de datos permite a los gestores forestales predecir tendencias y gestionar riesgos de manera más efectiva. Esta información se utiliza para desarrollar modelos predictivos que pueden anticipar eventos como incendios forestales, permitiendo la implementación de medidas preventivas y de mitigación más eficaces¹⁶.

Desde el ámbito público, se está promoviendo una **estrategia de digitalización** impulsada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España, con el objetivo de aprovechar las numerosas ventajas que esta puede ofrecer al sector, fortaleciendo su resiliencia y competitividad. La estrategia prioriza acercar la tecnología a las áreas y explotaciones más desfavorecidas mediante acciones como la mejora de la conectividad en zonas rurales menos digitalizadas y la implementación de tecnologías en pequeñas y medianas explotaciones. Además, esta estrategia fomenta la capacitación en herramientas digitales, impulsa la innovación y la transferencia tecnológica, y promueve la colaboración entre los actores clave del sector. También se busca utilizar la digitalización para incrementar la eficiencia y sostenibilidad, mejorar la trazabilidad y garantizar la seguridad alimentaria.¹⁷

En conclusión, la digitalización está impulsando significativamente la competitividad de las empresas en los sectores agrario, forestal y pecuario. Al adoptar tecnologías avanzadas como el IoT, *Big Data*, y *Blockchain*, estas empresas pueden optimizar sus procesos y mejorar la calidad de sus productos. La capacidad de recopilar y analizar grandes volúmenes de datos permite a las empresas tomar decisiones más informadas y rápidas, lo que es crucial en un mercado cada vez más exigente y globalizado. La trazabilidad y transparencia que ofrece la tecnología *Blockchain* no solo asegura la sostenibilidad, sino que también fortalece la confianza de los consumidores, un factor clave para destacar en un mercado competitivo. En resumen, estas innovaciones tecnológicas proporcionan a las empresas una ventaja competitiva al mejorar la eficiencia operativa y alinear sus prácticas con las expectativas del consumidor.

En cuanto al empleo, la digitalización está transformando el panorama laboral en estos sectores. Por un lado, la automatización de tareas repetitivas y peligrosas está disminuyendo la necesidad de mano de obra en ciertas áreas, lo que podría llevar a una reducción de puestos de trabajo

¹⁴ Fuente: Blockchain: la clave de la trazabilidad alimentaria. (Disponible en <https://www.plataformatierra.es/innovacion/blockchain-clave-trazabilidad-alimentaria>)

¹⁵ Fuente: Barómetro clima de confianza del sector agroalimentario. (Disponible en https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/2019-3-trimestre-etiquetado-consumidores_tcm30-564437.pdf)

¹⁶ Fuente: Prevención de incendios forestales: Tecnología IoT para monitorización. (Disponible en <https://alaisecure.es/prevencion-de-incendios-forestales-tecnologia-iot-para-monitorizacion/>)

¹⁷ Fuente: Estrategia de digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural. (Disponible en https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-digitalizacion-sector-agroalimentario/estrategia-digitalizacion-sector-agroalimentario-forestal-medio-rural-ve_tcm30-509645.pdf)

tradicionales. Sin embargo, también podría generar una demanda creciente de nuevos perfiles profesionales, como analistas de datos, técnicos en mantenimiento de drones y especialistas en tecnología agrícola. Esta evolución requiere que la fuerza laboral adquiera nuevas habilidades y conocimientos, promoviendo una recalificación profesional. Además, la mejora en la eficiencia y rentabilidad de las empresas puede impulsar el crecimiento económico y, en consecuencia, la creación de nuevos empleos indirectos en áreas como la logística y la cadena de suministro.

Sostenibilidad medioambiental

La búsqueda por la sostenibilidad medioambiental está reconfigurando el sector agrario, forestal y pecuario, posicionándolo como un protagonista en la gestión del delicado equilibrio entre la producción de alimentos para satisfacer la creciente demanda, la preservación del medio ambiente y el bienestar social. Este enfoque responde a la urgencia global de satisfacer las necesidades actuales sin incidir el futuro de las próximas generaciones. En este contexto, la agricultura y la ganadería sostenibles se erigen como pilares esenciales, impulsando prácticas que protegen los recursos naturales, minimizan la contaminación y aseguran la viabilidad económica a largo plazo.

Uno de los cambios más relevantes, que ejercen presión sobre la sostenibilidad del sector es el **crecimiento demográfico**. Se estima que para 2050 la población mundial alcanzará los 9.700 millones, un aumento impulsado principalmente por los países en desarrollo¹⁸. Este crecimiento demográfico ejercerá una presión sin precedentes sobre la producción alimentaria. Según proyecciones, el incremento necesario en la oferta de alimentos dependerá mayoritariamente de mejoras en los rendimientos agrícolas y la intensificación sostenible de los cultivos en tierras ya existentes, dejando solo una mínima fracción a la conversión de nuevas áreas agrícolas. Este desafío pone de manifiesto la necesidad de transformar el sector, adoptando enfoques que combinen productividad con responsabilidad ambiental¹⁹.

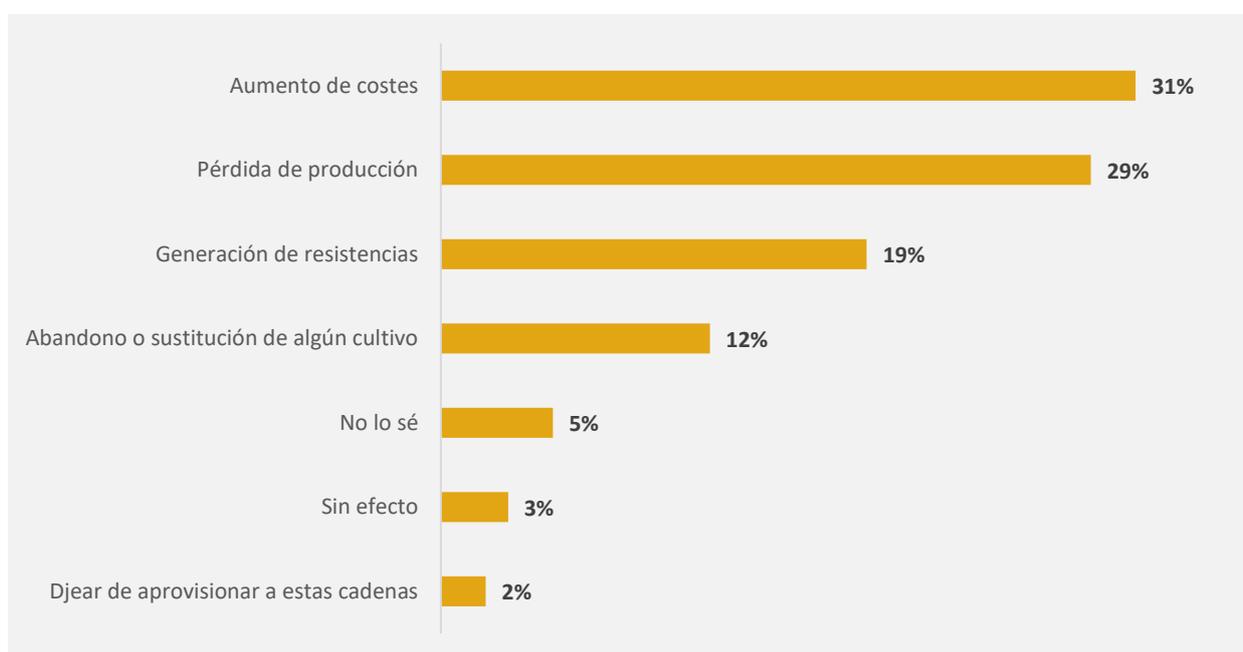
Un aspecto crítico en la transición hacia la sostenibilidad es la gestión de **productos fitosanitarios**, una práctica que ha marcado la historia reciente del sector agrícola. El uso de pesticidas, herbicidas y otros químicos se ha generalizado como una herramienta clave para aumentar la productividad de los cultivos, proteger las cosechas de plagas y enfermedades, y garantizar la rentabilidad de las explotaciones. Sin embargo, el uso intensivo de fitosanitarios puede dañar el medio ambiente —afectando suelos, agua y biodiversidad— y comprometer la seguridad de los alimentos. Ante este dilema, y bajo la presión del crecimiento demográfico, el sector se encuentra realizando esfuerzos para encontrar un equilibrio que mejore la productividad del suelo, reduzca la dependencia de químicos y asegure alimentos seguros y respetuosos con el medio ambiente.

¹⁸ Fuente: Población. (Disponible en <https://www.un.org/es/global-issues/population>)

¹⁹ Fuente: [Cómo alimentar al mundo en 2050](https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis_papers/C%C3%B3mo_alimentar_al_mundo_en_2050.pdf). (Disponible en https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis_papers/C%C3%B3mo_alimentar_al_mundo_en_2050.pdf)

En España, el Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios representa un paso firme hacia este objetivo. Esta normativa regula la aplicación de pesticidas y herbicidas, buscando minimizar su impacto en la biodiversidad y la salud pública²⁰. Es un compromiso con un futuro más verde, pero no está exento de desafíos para quienes trabajan la tierra. Según muestra la Figura 26, el 31% de los agricultores percibe un aumento de costes debido a estas restricciones, el 29% reporta pérdidas de producción y el 12% ha tenido que abandonar o sustituir cultivos. Lo anterior es indicativo de cómo la sostenibilidad y la protección del ecosistema y comunidades, exige a los agricultores adaptarse a un nuevo escenario. Alternativas como biopesticidas, técnicas de control integrado de plagas o cultivos resistentes emergen como soluciones viables, pero su adopción requiere tiempo, recursos y, sobre todo, conocimiento.²¹

Figura 26. Percepción de los agricultores debido a las limitaciones de los productos fitosanitarios



Fuente: El futuro del sector agrícola español. PwC

El cambio en el uso del suelo es otra tendencia destacada en el sector motivada por razones de sostenibilidad. El laboreo, que consiste en labrar o voltear la tierra para el manejo de superficies vegetales y la eliminación de hierbas no deseadas, es una de las actividades que más dióxido de carbono (CO₂) emite a la atmósfera, ya que libera el carbono almacenado en el suelo. Esto complica aún más la búsqueda de la sostenibilidad en el sector, dado que la alternativa natural a los herbicidas también tiene un impacto negativo en el medio ambiente debido a las emisiones de CO₂.

²⁰ Fuente: Plan de acción nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios. (Disponible en: https://www.mapa.gob.es/images/es/propuestadeplandeaccionnacionaldeusosostenibledeproductosfitosanitarios2023-2024_tcm30-627595.pdf)

²¹ Fuente: Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios en España. (Disponible en <https://www.campoalon.es/fitosanitarios/plan-de-accion-nacional-para-el-uso-sostenible-de-productos-fitosanitarios/>)

Una de las tendencias más recientes es la implementación de técnicas de agricultura de conservación. Estas buscan maximizar el rendimiento de la tierra mientras minimizan el uso de pesticidas y el impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero. Para ello, se trata de combinar de manera óptima el uso de herbicidas con las técnicas tradicionales, logrando un balance en conjunto más sostenible.²²

Así mismo, la **deforestación o eliminación de superficie vegetal natural** para destinarlo a la agricultura contribuye al 25% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero (GEI).²³ Este impacto subraya la urgencia de preservar los ecosistemas naturales y optimizar las tierras ya cultivadas, evitando una expansión que comprometa aún más el clima. La sostenibilidad, en este caso, no solo es una meta, sino una necesidad para mitigar el cambio climático desde las raíces del sector.²⁴

También el **uso del agua**, un recurso esencial para el sector, enfrenta un riesgo significativo en numerosas zonas de España. El principal consumidor de agua es el sector agropecuario, en especial en las explotaciones de regadío, representado el consumo del 80% del agua disponible²⁵. Actualmente, en España el 25% de las tierras de cultivo están centradas en el regadío, presentando problemas hídricos muchas de las zonas donde se realiza. Aunque la dependencia del agua en el sector es clara, el consumo de agua del sector agrario se ha mantenido estable entre 2013 y 2023, en especial, por la implementación de métodos modernos de regadío, como el riego localizado (Figura 27) o el uso de aplicaciones o análisis predictivo mencionados anteriormente²⁶.

²² Fuente: Principios de la agricultura de conservación. (disponible en <https://www.fao.org/conservation-agriculture/overview/conservation-agriculture-principles/es/>)

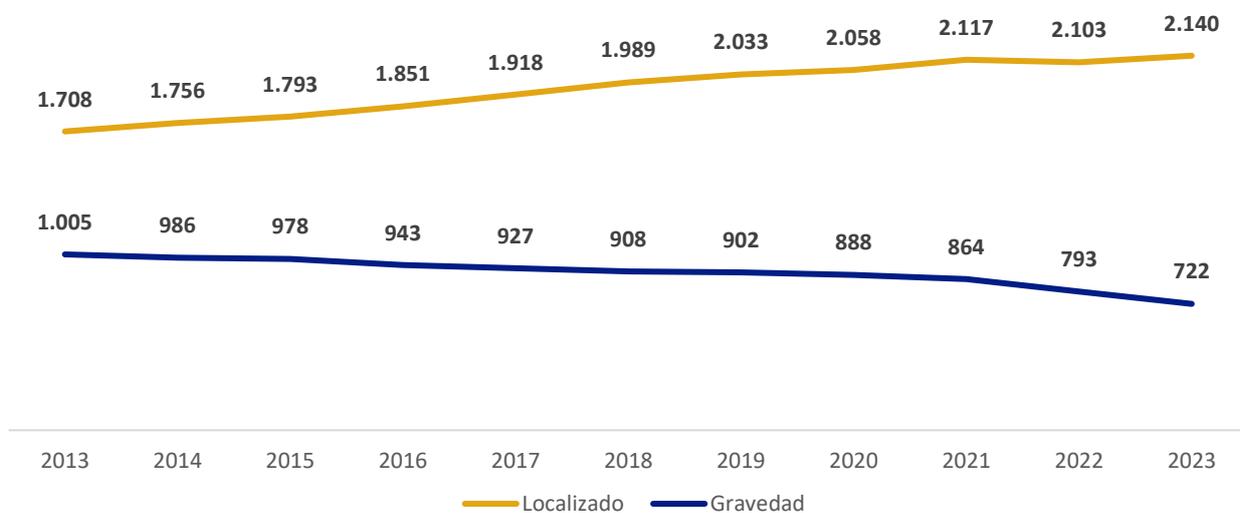
²³ Fuente: Causas y efectos del cambio climático. (Disponible en <https://www.un.org/es/climatechange/science/causes-effects-climate-change#:~:text=La%20deforestaci%C3%B3n%2C%20junto%20con%20la,de%20gases%20de%20efecto%20invernadero.https://revistapesquisa.fapesp.br/es/el-uso-del-suelo-y-los-cambios-climaticos/>)

²⁴ Fuente: Lucha climática y actividad agraria. (Disponible en <https://www.coag.org/download-doc/431133>)

²⁵ Fuente: Agua: Ahorrar agua en agricultura de regadío. (Disponible en [\)](https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/agua/ahorrar_agua_en_agricultura/#:~:text=La%20agricultura%20de%20regadio%20e,los%20r%C3%ADos%2C%20embalses%20y%20acu%C3%ADferos.)

²⁶ Fuente: Lucha climática y actividad agraria. (Disponible en <https://www.coag.org/download-doc/431133>)

Figura 27. Evolución de la superficie de regadío por tipos de riego (miles de hectáreas)



Fuente: Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos (ESYRCE) del ministerio de agricultura, pesca y alimentación.

Por otro lado, la **ganadería**, en sus formas **extensiva e intensiva**, ilustra otra faceta de esta narrativa sostenible. La extensiva aprovecha los recursos naturales del entorno, integrándose en los ciclos ecológicos, mientras que la intensiva maximiza la producción en espacios reducidos, respondiendo a la creciente demanda de carne con mayor rapidez y menor costo.²⁷ Sin embargo, esta última tiene un precio ambiental: la ganadería en su conjunto aporta el 12% de las emisiones antropogénicas de GEI, una cifra que podría crecer si el consumo cárnico sigue en aumento.²⁸ Equilibrar estas prácticas —preservando los beneficios económicos de la intensiva y potenciando la sostenibilidad de la extensiva— es un desafío que requiere innovación, desde piensos más eficientes hasta tecnologías de reducción de metano.

Desde el ámbito público y en respuesta a la necesidad de adaptarse a los avances en materia de sostenibilidad medioambiental, se han presentado diversos planes estratégicos a nivel estatal y europeo que han tenido un impacto directo en el sector. Aunque se abordan en detalle en el apartado relativo a la normativa, a continuación, se destacan brevemente los documentos y acciones más relevantes en esta materia. Entre ellos, destaca el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)**²⁹, que fomenta la modernización de la maquinaria agrícola como una herramienta clave para reducir las emisiones de carbono, aumentar la eficiencia energética, disminuir los costes operativos (como los relacionados con el diésel y el mantenimiento) y mejorar la productividad. Como resultado, las inscripciones de maquinaria en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola (ROMA) aumentaron un 1,9% en 2024 en comparación con 2023, reflejando

²⁷ Fuente: Situación de la ganadería extensiva en España (I). (Disponible https://www.mapa.gob.es/eu/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/informesobreganaderiaextensivaenespanaoctubre2017nipo_tcm35-428264.pdf)

²⁸ Fuente: Pathways towards lower emissions. (Disponible en <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a06a30d3-6e9d-4e9c-b4b7-29a6cc307208/content>)

²⁹ Fuente: Plan Nacional Integrado de Energía y Clima. (Disponible en https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitco/es/energia/files-1/pniec-2023-2030/PNIEC_2024_240924.pdf)

el avance en la modernización de la maquinaria agrícola en España.³⁰ Por otro lado, la **Política Agrícola Común (PAC)** de la Unión Europea, el principal plan estratégico europeo en el ámbito agrario, pecuario y forestal, incluye entre sus cuatro pilares centrales la conservación del medio ambiente y la lucha contra el cambio climático.

Cambios sociales y tendencias del consumidor

El sector agrario, forestal y pecuario en España es ampliamente valorado por la sociedad y los consumidores por su relevancia para la economía y la cultura del país. Los españoles valoran su alimentación y el origen nacional de los productos. Esto se ve reflejado con el incremento de la gastronomía de proximidad o el auge del turismo rural. Sin embargo, el sector enfrenta también desafíos sociales como la brecha de género en roles de liderazgo y la necesidad de incorporar jóvenes agricultores para garantizar su sostenibilidad.

Comenzando por la cultura gastronómica, es importante destacar la **dieta mediterránea** característica de España. En ella, destaca el consumo de productos como la carne, fruta, patatas, verduras y otras hortalizas. En concreto, los españoles presentan una penetración semanal del consumo de patatas, verduras u otras hortalizas del 89,4%, con una frecuencia de consumo de 6,6 veces a la semana. La carne, cuenta con una penetración semanal del 86,9%, con un consumo de 3,9 veces a la semana. Por último, la fruta cuenta con una penetración semanal del 82%, con una frecuencia de consumo semanal de 7,5 veces. Además, la carne es uno de los platos más consumidos por los españoles, siendo elegido el 30,8% de las ocasiones, incrementando un 2,2% desde 2019. El peso de estos productos de alimentación evidencia la relevancia del sector para la alimentación de los españoles³¹.

Por otro lado, el **origen de los productos alimenticios** es un aspecto fundamental para los españoles, especialmente en los productos representativos del sector. En particular, el 62,4% de los españoles se fija en que la fruta y la verdura sean de origen español. En cuanto a la carne, el 46,1% de los españoles también presta atención a que sea de origen nacional³².

El valor que la sociedad otorga al sector se refleja claramente en el auge del **turismo rural** en España, estrechamente vinculado al ámbito agrario. En los últimos años, esta modalidad ha experimentado un crecimiento significativo, pasando de representar el 10,9% del gasto turístico total en 2019 al 11,9% en 2023. El turismo rural permite a los visitantes sumergirse en la vida rural, no solo conociendo el sector, sino también participando en actividades agrícolas tradicionales. Esta forma de turismo no solo fomenta el consumo y la popularidad de los productos locales y de calidad, sino que también contribuye al desarrollo económico de las regiones agrarias. Proporciona una fuente adicional de ingresos para los agricultores y ayuda a

³⁰ Fuente: Inscripciones en el ROMA máquinas nuevas (diciembre 2024). (Disponible en https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/202412_diciembre_tcm30-700343.pdf)

³¹ Fuente: Informe anual del consumo alimentario en España 2023. (Disponible en https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/resumen-consumo-alimentario-2023_tcm30-686107.pdf)

³² Fuente: Barómetro clima de confianza del sector agroalimentario. (Disponible en https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/2019-3-trimestre-etiquetado-consumidores_tcm30-564437.pdf)

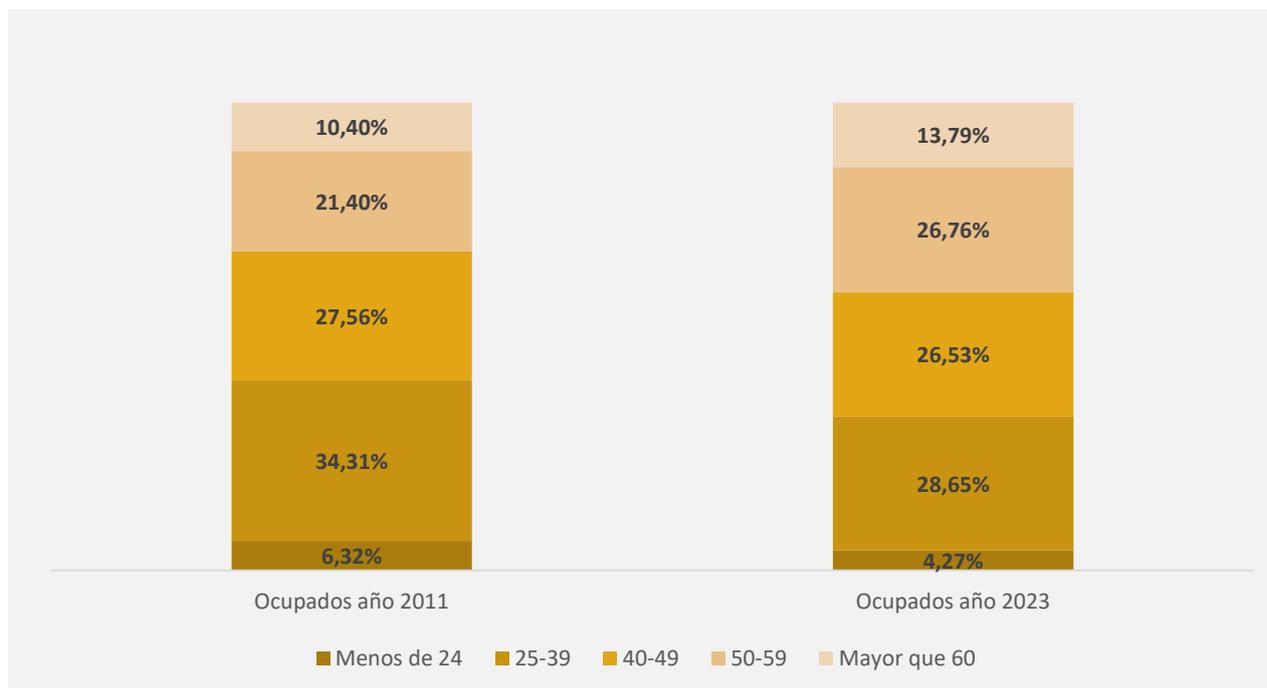
mitigar la estacionalidad de su actividad, fortaleciendo así la sostenibilidad económica del sector.³³

Respecto a los desafíos sociales que enfrenta el sector, en lo referente a la **brecha de género** en la estructura laboral del sector, cabe destacar las siguientes consideraciones. El sector agrario, forestal y pecuario en España refleja una significativa brecha de género, con las mujeres representando solo el 25,1% del total de ocupados a cierre de 2023, frente al 49% en la economía general. Aunque el empleo femenino ha crecido un 2,1% entre 2016 y 2023, su peso relativo en el sector sigue siendo bajo. Así, estas cifras ponen de manifiesto las barreras estructurales que enfrentan las mujeres en un sector tradicionalmente masculinizado en especial, en roles operativos y de supervisión. Además, la distribución por género muestra desigualdades significativas según el **grupo ocupacional**. En los roles de supervisión y servicios, los hombres representan en 77,7%, seguidos por los roles de operarios y personal de apoyo de baja cualificación, con un 75,3% de presencia masculina. Los roles de supervisión y administrativos de cualificación media y los altos directivos y especialistas, presentan ambos un 64,3% de presencia masculina. De este modo, se evidencia la **superioridad de los hombres en todos los puestos del sector**.

Por otra parte, se puede observar en la Figura 28 un **envejecimiento de los trabajadores**, disminuyendo de una forma notoria los ocupados entre 25 y 39 años, pasando de representar el 34,3% en 2011 al 28,7% en 2023. Siguiendo esta tendencia, los trabajadores de entre 40 y 59 años han presentado un gran incremento en el periodo estudiado. Esto evidencia la necesidad del sector de fomentar la **atracción y retención de los jóvenes**, al mismo tiempo que apuesta por la formación como forma de reciclaje para los trabajadores más veteranos.

³³Fuente: El turismo rural: motor económico en las zonas agrícolas de la geografía española. (Disponible en <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/agroalimentario/auge-del-turismo-rural-espana-oportunidad-desarrollo-rural>)

Figura 28. Ocupados del sector agrario, forestal y pecuario por grupos de edad



Fuente: Análisis PwC a partir de datos de la EPA

En concreto, la atracción de jóvenes al sector supone todo un reto ante el poco atractivo que este supone, lo que resulta un problema, destacando el caso de la agricultura, donde sería necesaria en los próximos 10 años, la incorporación de 200.000 agricultores para llegar a cubrir las jubilaciones previstas³⁴.

Como conclusión, podemos destacar que la preferencia por productos de origen español dentro de la dieta mediterránea y el auge del turismo rural ofrecen oportunidades significativas para las empresas locales. Estas tendencias fomentan la demanda de productos autóctonos y experiencias auténticas, lo que puede potenciar la competitividad al permitir a las empresas diferenciarse en el mercado mediante la oferta de productos y servicios únicos. Sin embargo, para mantener y aumentar su competitividad, es crucial que las empresas aborden los desafíos estructurales, como la brecha de género y el envejecimiento de la fuerza laboral.

En términos de empleo, la baja representación femenina en ciertos sectores y el envejecimiento de la fuerza laboral presentan desafíos significativos que pueden afectar la sostenibilidad a largo plazo de las empresas. La necesidad de incorporar nuevos agricultores en la próxima década subraya la urgencia de atraer a una fuerza laboral más joven y diversa. Las empresas deben implementar estrategias para fomentar la inclusión de mujeres y jóvenes en todos los roles, asegurando así un relevo generacional efectivo que mantenga su capacidad operativa y competitividad en el mercado.

³⁴ Fuente: Los agricultores se quejan por falta de mano de obra y yo he intentado que me contraten: mi experiencia. (Disponible en https://www.elespanol.com/reportajes/20240916/agricultores-quejan-falta-mano-obra-intentado-contraten-experiencia/884912016_0.html)

Mensajes clave

Las megatendencias globales actuales están impactando significativamente el sector agrario, forestal y pecuario destacándose tres principales:

- **Disrupción tecnológica y digital:** La digitalización está mejorando la competitividad de las empresas en los sectores agrario, forestal y pecuario mediante el uso de tecnologías avanzadas como IoT, *Big Data* y *Blockchain*. Estas tecnologías optimizan procesos, mejoran la calidad de los productos y fortalecen la confianza de los consumidores. En cuanto al empleo, la digitalización reduce la necesidad de mano de obra en tareas repetitivas, pero crea demanda de nuevos perfiles profesionales y promueve la recalificación de la fuerza laboral. Además, la mejora en eficiencia y rentabilidad puede impulsar el crecimiento económico y la creación de nuevos empleos y puestos de trabajo más cualificados.
- **Sostenibilidad medioambiental:** La sostenibilidad en el sector agrario, forestal y pecuario busca equilibrar la producción con la preservación del medio ambiente y el bienestar social. La agricultura y ganadería sostenibles son fundamentales para conservar recursos, reducir la contaminación y garantizar la seguridad y la viabilidad económica a largo plazo. La gestión de productos fitosanitarios y el uso eficiente del agua son cruciales para minimizar el impacto ambiental. La modernización de la maquinaria agrícola y el apoyo de la Política Agrícola Común (PAC) son esenciales para alcanzar los objetivos de sostenibilidad y mejorar la competitividad del sector.
- **Cambios sociales y tendencias del consumidor:** La preferencia por productos de origen español y el auge del turismo rural ofrecen grandes oportunidades para las empresas locales, permitiéndoles diferenciarse en el mercado con productos y servicios únicos. Sin embargo, para mantener y aumentar su competitividad, es crucial abordar desafíos estructurales como la brecha de género y el envejecimiento de la fuerza laboral. La baja representación femenina y el envejecimiento de los trabajadores pueden afectar la sostenibilidad a largo plazo. Es esencial atraer a una fuerza laboral más joven y diversa, implementando estrategias para incluir a mujeres y jóvenes en todos los roles, asegurando así un relevo generacional efectivo y manteniendo la competitividad en el mercado.

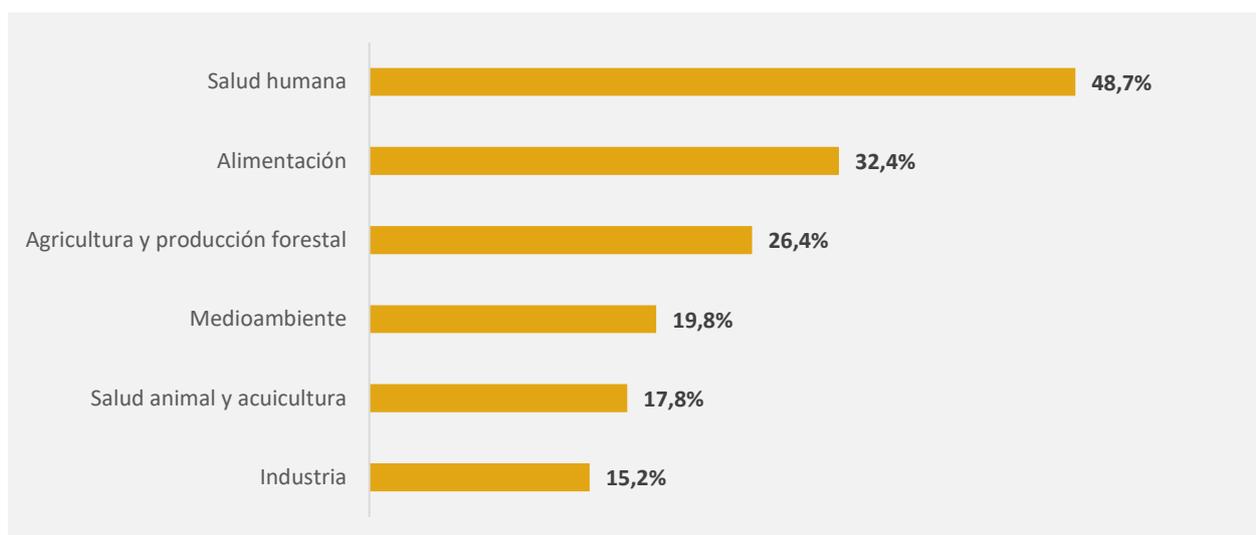
4.1.2 Tendencias sectoriales y su impacto en la competitividad del sector

Técnicas innovadoras

En un mundo en constante evolución, el sector agrario, forestal y pecuario se enfrenta a desafíos sin precedentes que requieren soluciones innovadoras para garantizar su sostenibilidad y productividad a largo plazo. La creciente demanda global de alimentos y el aumento de la población, pone una presión significativa sobre estos sectores. Además, el cambio climático, la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad y la escasez de recursos hídricos complican aún más el panorama, haciendo imprescindible la adopción de prácticas más eficientes y sostenibles.

La biotecnología incluye una amplia gama de tecnologías aplicadas a la agricultura, ganadería, y la agroindustria. Se utiliza para diversos fines, como la mejora genética de plantas y animales para aumentar sus rendimientos o eficiencia; la caracterización y conservación de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura; el diagnóstico de enfermedades de plantas y animales, el desarrollo de vacunas o la producción de alimentos fermentados³⁵ como se observa en la Figura 29.

Figura 29. Áreas de aplicación de la biotecnología en España 2022



Fuente: INE

En España, la aplicación de la biotecnología agraria no solo busca incrementar la eficiencia de los cultivos, sino también garantizar su resiliencia frente a enfermedades, plagas y condiciones climáticas adversas, reduciendo así la necesidad de aplicar pesticidas químicos³⁶. Ya que al 80% de los españoles les preocupa que el uso de estos en la ganadería y la producción de alimentos afecte a su salud o a la de sus familias³⁷. Las empresas que aplican esta práctica en sus procesos productivos, además de obtener mayores beneficios al diversificar su actividad, mejoran su imagen de marca, atrayendo a nuevos consumidores.

Además, la biotecnología contribuye a mejorar la salud de las personas mediante la mejora genética de los cultivos y a la obtención de ingredientes como probióticos y prebióticos, que aumentan las propiedades nutritivas de los alimentos; como por ejemplo la fortificación del arroz con vitaminas esenciales.

Por otra parte, destacan también la creciente implementación de **cultivos verticales** en los últimos años, ganado especial popularidad en las ciudades, donde existe poco espacio para

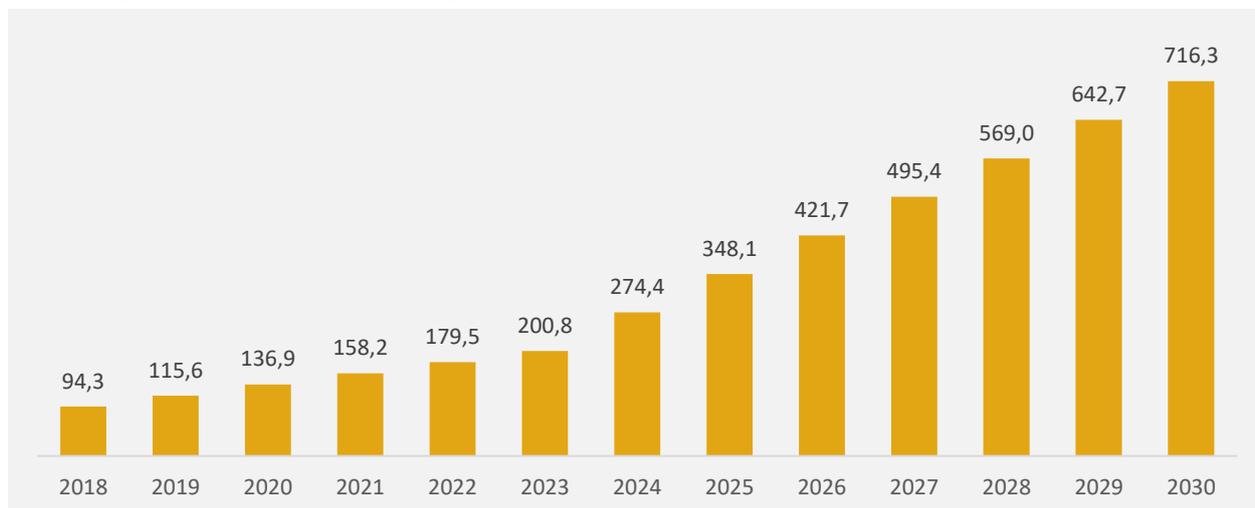
³⁵ Fuente: Retos y oportunidades en un mundo globalizado. (Disponible en <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ad636e0a-7d1e-4dcb-abce-0f44fa9d0dfa/content>)

³⁶ Fuente: Gracias a la pandemia, el ARN se instaló en el centro de la biotecnología agrícola. (Disponible en <https://www.agenciasinc.es/Entrevistas/Gracias-a-la-pandemia-el-ARN-se-instalo-en-el-centro-de-la-biotecnologia-agricola>)

³⁷ Fuente: Pesticides: Play it safe! Disponible en https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/public/resources/reports/IPSOs%20Poll_Play%20it%20safe%21.pdf)

dedicar a la agricultura.³⁸ Más allá del espacio, esta nueva forma de cultivar reduce el consumo del agua hasta en un 95% en función de la técnica utilizada³⁹. Aunque esta técnica innovadora solo se haya conseguido aplicar eficientemente en un número limitado de variedades vegetales, como puede observarse en la Figura 30, el mercado de los cultivos verticales en el país está en auge y prevé una evolución positiva en los siguientes cinco años.

Figura 30. Mercado de la agricultura vertical en España 2018 - 2030 (millones USD)



Fuente: Horizon Grand View Research

Finalmente, resulta necesario mencionar las técnicas innovadoras de **ganadería ecológica**. Esta está ganando terreno como respuesta a la demanda de productos más naturales y respetuosos con el medio ambiente. Este modelo prioriza el pastoreo extensivo, piensos orgánicos y la prohibición de antibióticos preventivos, promoviendo el bienestar animal y reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero. Certificaciones como el sello ecológico de la Unión Europea o el certificado de ganadería sostenible avalan estas prácticas, ofreciendo a los consumidores garantías de calidad y transparencia. En España, el número de explotaciones certificadas creció un 19,2% entre 2020 y 2023, reflejando un cambio hacia modelos más éticos y competitivos en mercados internacionales.⁴⁰

La **gestión innovadora de residuos** en la ganadería está transformando un desafío en una oportunidad. Técnicas como la biodigestión anaerobia convierten estiércol y restos orgánicos en biogás, una fuente de energía renovable, y biofertilizantes que enriquecen los suelos sin químicos. En explotaciones intensivas, sistemas de compostaje avanzado reducen la contaminación y generan subproductos útiles, mientras que la economía circular integra estos procesos para minimizar desperdicios, representando esto otro paso hacia la neutralidad climática y la rentabilidad del sector.

³⁸ Fuente: Cuatro de cada cinco españoles (81 %) prefieren comprar productos sostenibles, pero a un 68 % les cuesta identificarlos. (Disponible en <https://amazon-prensa.es/news/Noticias/Nota-de-Prensa/amazon/es/Estudio-Amazon-Habitos-de-compra-sostenible-en-Espana/>)

³⁹ Fuente: Huertos en garajes y almacenes: la agricultura vertical toma las ciudades. (Disponible en <https://elpais.com/gastronomia/2023-08-08/huertos-en-garajes-y-almacenes-la-agricultura-vertical-toma-las-ciudades.html>)

⁴⁰ Fuente: Encuesta sobre la Estructura de las Explotaciones Agrícolas (EEA) Año 2023: Principales resultados (disponible en <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/EEEA2023.htm>)

En conclusión, innovaciones como la biotecnología, los cultivos verticales, la ganadería ecológica y la gestión avanzada de residuos están redefiniendo el sector agrario, forestal y pecuario. Estas técnicas optimizan recursos, responden a las demandas de sostenibilidad y fortalecen la competitividad en un mercado global que valora lo local y lo responsable. En términos de empleo, generan nuevas oportunidades laborales, aunque exigen una fuerza laboral más especializada.

Influencia normativa creciente

El sector agrario, forestal y pecuario está ampliamente influenciado por normativas que fomentan la eficiencia en la producción de los productos finales y la sostenibilidad. Asimismo, a medida que las políticas públicas avanzan en áreas como la transición ecológica, el sector debe adaptarse a un marco regulatorio en constante evolución. En este sentido, la diversidad normativa a nivel internacional y nacional presenta retos adicionales para la competitividad y la planificación estratégica de las empresas del sector.

Por un lado, en materia de **sostenibilidad**, las **normativas europeas** relacionadas con la transición ecológica y sostenible sirven de impulso e incentivo regulatorio para el desarrollo de legislación nacional relacionada con este ámbito de actuación. Concretamente, la **Política Agraria Común (PAC)**⁴¹ busca garantizar la seguridad alimentaria, fomentar la agricultura sostenible y apoyar a las zonas rurales. La reforma para el periodo 2023-2027 introduce además los “eco-esquemas”, que consisten en medidas de desarrollo rural que incentivan prácticas sostenibles, protección de la biodiversidad y reducción de emisiones. Además, la **Estrategia "De la Granja a la Mesa"**⁴² (parte del Pacto Verde Europeo) también busca lograr un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente. Incluye objetivos como la reducción del uso de pesticidas y fertilizantes, y la promoción de la agricultura ecológica.

En consonancia con esto, a **nivel nacional**, el **Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios**⁴³ tiene como objetivo principal minimizar los riesgos y efectos del uso de productos fitosanitarios en la salud humana, el medio ambiente y la biodiversidad, al tiempo que promueve el uso de prácticas agrícolas sostenibles. También el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima**⁴⁴ establece las directrices para avanzar hacia una economía más sostenible y descarbonizada, alineándose con los compromisos adquiridos en el Acuerdo de París y las directivas europeas. Entre estas directrices destacan el objetivo de reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en un 23% para 2030, la promoción de la utilización de bioenergía (que abre oportunidades para el sector en la producción de energía a partir de residuos resultado de su actividad), el impulso hacia una economía más verde mediante la inversión en innovación tecnológica (como la agricultura de precisión), entre otros.

⁴¹ Fuente: Política Agraria Común. (Disponible en <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/the-common-agricultural-policy-explained/>)

⁴² Fuente: De la granja a la mesa. (Disponible en <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/from-farm-to-fork/>)

⁴³ Fuente: Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios. (Disponible en https://www.mapa.gob.es/images/es/propuestadeplandeaccionnacionaldeusosostenibledeproductosfitosanitarios2023-2024_tcm30-627595.pdf)

⁴⁴ Fuente: Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030. (Disponible en https://www.miteco.gob.es/content/dam/mitesco/images/es/pniecCompleto_tcm30-508410.pdf)

Por otro lado, en materia de **gestión operativa**, existe numerosa regulación sobre los organismos modificados genéticamente a nivel comunitario. De hecho, la Unión Europea resulta ser una de las regiones con mayor control normativo a nivel mundial sobre este tipo de productos y prácticas. Estas normativas buscan garantizar un alto nivel de protección para la salud humana y el medio ambiente (**Reglamento (CE) No 1829/2003** y **Reglamento (UE) No 503/2013**)⁴⁵, así como asegurar la trazabilidad y el etiquetado adecuado de los OMG y los productos derivados de ellos (**Reglamento (CE) No 1830/2003**)⁴⁶. A nivel nacional, estos productos los regulan la **Ley 9/2003, de 25 de abril**⁴⁷ y el **Real Decreto 178/2004, de 30 de enero**⁴⁸, ya que establecen el marco regulador para la utilización confinada, comercialización, y liberación voluntaria de organismos modificados genéticamente en España, enfocándose en la evaluación de riesgos y medidas de control para proteger la salud humana y el medio ambiente.

Adicionalmente, existe normativa europea centrada en el **bienestar de los animales** (como el **Reglamento (CE) No 1099/2009**)⁴⁹, con el objetivo de minimizar su sufrimiento durante toda su vida productiva, en concreto menciona la reducción del uso de antibióticos en la ganadería; y en el **uso de maquinaria eficiente** (como el **Reglamento (UE) 2016/1628**)⁵⁰ que a nivel nacional se aplican de forma directa.

En conclusión, las normativas relacionadas con la sostenibilidad y la regulación del sector agrario, forestal y pecuario en España impulsan a las empresas a adoptar prácticas más sostenibles y eficientes. Aunque la implementación de estas puede incrementar los costes de producción a corto plazo debido a la inversión necesaria en nuevas tecnologías y métodos de producción, también fomenta la competitividad a largo plazo. Al mejorar la eficiencia operativa y responder a la creciente demanda de productos sostenibles, las empresas pueden acceder a nuevos mercados y fortalecer su posición competitiva. En cuanto al empleo, estas regulaciones tienen un efecto dual. Por un lado, fomentan la creación de empleos especializados, ya que la implementación de prácticas sostenibles y el uso de tecnologías avanzadas requieren una fuerza laboral más capacitada, con nuevas habilidades y roles dentro del sector en áreas como la gestión de plagas y el manejo de animales. Por otro lado, los costes adicionales asociados con el cumplimiento de estas normativas pueden afectar la rentabilidad de las pequeñas empresas, lo que podría resultar en una reducción de empleos, especialmente en áreas rurales donde estas empresas son una fuente importante de trabajo.

⁴⁵ Reglamento (CE) n° 1829/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, sobre alimentos y piensos modificados genéticamente., y Reglamento de Ejecución (UE) n° 503/2013 de la Comisión, de 3 de abril de 2013, relativo a las solicitudes de autorización de alimentos y piensos modificados genéticamente de conformidad con el Reglamento (CE) n° 1829/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se modifican el Reglamento (CE) n° 641/2004 y el Reglamento (CE) n° 1981/2006.

⁴⁶ Reglamento (CE) n° 1830/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos, y por el que se modifica la Directiva 2001/18/CE.

⁴⁷ Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

⁴⁸ Real Decreto 178/2004, de 30 de enero, por el que se aprueba el Reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

⁴⁹ Reglamento (CE) n o 1099/2009 del Consejo, de 24 de septiembre de 2009, relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza.

⁵⁰ Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, sobre los requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.° 1024/2012 y (UE) n.° 167/2013, y por el que se modifica y deroga la Directiva 97/68/CE.

Mensajes clave

Dentro de las tendencias sectoriales que impactan las actividades económicas del transporte aéreo destacan las siguientes:

- **Técnicas innovadoras:** Las innovaciones como la biotecnología y los cultivos verticales están mejorando la competitividad del sector al optimizar el uso de recursos y responder a las demandas de sostenibilidad y productos locales. Estas prácticas permiten enfrentar desafíos como el cambio climático y la urbanización, fortaleciendo la posición del sector tanto en el mercado nacional como internacional. En cuanto al empleo, la adopción de técnicas novedosas en la agricultura está generando nuevas oportunidades laborales, especialmente en áreas relacionadas con la biotecnología y la gestión de cultivos innovadores. Aunque requiere una fuerza laboral más especializada, esta evolución también fomenta empleos en sectores de sostenibilidad y cumplimiento normativo, impulsando el crecimiento del sector hacia un futuro más tecnológico y sostenible.
- **Influencia normativa creciente:** Las normativas sobre sostenibilidad y regulación en el sector agrario, forestal y pecuario en España impulsan a las empresas a adoptar prácticas más sostenibles y eficientes. Aunque estas normativas pueden aumentar los costes de producción a corto plazo, fomentan la competitividad a largo plazo al mejorar la eficiencia operativa y satisfacer la demanda de productos sostenibles. En cuanto al empleo, estas regulaciones crean empleos especializados en áreas como la gestión de plagas y el manejo de animales, pero también pueden afectar la rentabilidad de las pequeñas empresas, especialmente en áreas rurales, lo que podría reducir el número de empleos.

4.2. Identificación de las ocupaciones más afectadas por las tendencias detectadas y su impacto sobre ellas

Las secciones anteriores han identificado una batería de tendencias de diferente índole que están afectando los procesos productivos y el empleo del sector agrario, forestal y pecuario. En este sentido, en base a la relación de ocupaciones analizada previamente⁵¹ en este informe, resulta necesario identificar **qué ocupaciones se verán afectadas** en mayor medida por estas tendencias y factores de cambio y qué tipo de **transformaciones competenciales** podemos esperar como resultado de su desarrollo.

Así, para la realización de este ejercicio, se han seleccionado aquellas tendencias que tienen un impacto más significativo y directo en las ocupaciones del sector: **ocupaciones afectadas por la disrupción digital y las innovaciones tecnológicas, ocupaciones afectadas por tendencias de sostenibilidad ambiental y ocupaciones afectadas por tendencias sociales.**

⁵¹ La relación de ocupaciones analizada previamente sirve como base para esta identificación, aunque no es exhaustiva. Las ocupaciones y funciones profesionales presentadas aquí podrían no estar incluidas en la lista anterior, ya que corresponden a roles y tareas que están cobrando mayor relevancia como resultado del desarrollo de las tendencias analizadas.



Ocupaciones afectadas por la disrupción digital y las innovaciones tecnológicas

La digitalización y las innovaciones tecnológicas están redibujando las estructuras laborales del sector agrario, forestal y pecuario. Este fenómeno afecta profundamente tanto las formas de interacción entre las empresas y los consumidores como los procesos productivos internos, lo que tiene un impacto directo en una amplia gama de ocupaciones. Así, este apartado analiza las transformaciones tecnológicas y cómo estas redefinen los roles tradicionales de *técnicos agropecuarios, técnicos forestales y del medio natural y trabajadores cualificados en actividades ganaderas*.

Los **técnicos agropecuarios** desempeñan un papel cada vez más central en el sector agrícola debido a la transición digital en la que el sector está envuelto, actuando como intermediarios cruciales en la adopción y aplicación de tecnologías avanzadas. Estas tecnologías, como drones, sensores y el Internet de las Cosas, permiten una gestión de cultivos más precisa y eficiente, lo que permite mejorar la productividad agrícola. Para implementar estas herramientas de manera efectiva, los técnicos deben poseer un conocimiento profundo no solo de las tecnologías emergentes, sino también de cómo integrarlas en procesos agrícolas tradicionales. Esto requiere habilidades analíticas avanzadas para interpretar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones estratégicas que optimicen el uso de recursos como el agua y los fertilizantes. La formación continua a lo largo de la vida profesional es fundamental para mantenerse al día con las constantes innovaciones tecnológicas y asegurar que las prácticas sostenibles se integren eficazmente en las operaciones agrícolas. A medida que las expectativas de sostenibilidad y eficiencia aumentan, el papel del técnico agropecuario se convierte en una pieza clave para asegurar la competitividad y viabilidad del sector.

En el ámbito de la gestión de los recursos naturales, los **técnicos forestales y del medio natural** están emergiendo en gran parte gracias a la digitalización del sector. La introducción de tecnologías como el IoT y el análisis predictivo ha añadido una nueva dimensión a su trabajo, permitiéndoles prever y mitigar riesgos como incendios forestales con una precisión sin precedentes. Estas tecnologías ofrecen datos en tiempo real y análisis avanzados que facilitan una gestión más eficiente y sostenible de los recursos forestales. Para adaptarse a estas herramientas modernas, dichos técnicos deben estar preparados para recibir formación continua en el uso de sistemas avanzados de monitoreo y análisis de datos.



Por último, para los **trabajadores cualificados en actividades ganaderas**, la automatización está transformando profundamente las responsabilidades diarias de los trabajadores cualificados. Las tecnologías avanzadas están reemplazando tareas repetitivas y peligrosas, mejorando la eficiencia de las operaciones y el bienestar animal. Los dispositivos conectados y los sistemas automatizados de gestión del ganado permiten un monitoreo más preciso y eficiente, lo que requiere que los trabajadores desarrollen nuevas habilidades en el uso de estas tecnologías. La formación continua en tecnologías emergentes y prácticas sostenibles será vital no solo para mantener la competitividad, sino también para asegurar que el sector ganadero pueda adaptarse y prosperar en un entorno en rápida evolución. Al adoptar un enfoque proactivo en la formación y actualización de habilidades, los trabajadores pueden contribuir significativamente a la modernización y éxito del sector a largo plazo.

Transformación competencial esperada: La transformación competencial esperada en el sector incluye un aumento significativo en la demanda de habilidades digitales avanzadas, como el manejo de dispositivos conectados y el análisis de datos en tiempo real a través de IoT y *Big Data*. Además, se requiere el desarrollo de competencias en el uso de *software* avanzado para interpretar datos y tomar decisiones estratégicas basadas en estos análisis. Estas capacidades serán clave para optimizar la eficiencia operativa, mejorar la sostenibilidad y el bienestar animal, y adaptarse a los cambios en las expectativas y calidad del mercado. La formación continua y la capacitación específica serán esenciales para enfrentar estos retos y asegurar la competitividad en un entorno cada vez más digitalizado.



Ocupaciones afectadas por las tendencias de sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental se ha convertido en un pilar estratégico para el sector agrario, forestal y pecuario, influyendo de manera directa en las prácticas operativas y en las ocupaciones relacionadas. Este cambio no solo responde a la necesidad de mitigar los impactos ambientales negativos, sino que también busca satisfacer las expectativas de un público cada vez más consciente de los retos ecológicos. A continuación, se detalla cómo estas tendencias afectan las ocupaciones de *trabajadores cualificados en actividades agrícolas, los operadores de maquinaria agrícola móvil, ingenieros agrónomos, e ingenieros técnicos agrícolas*.

Para los **trabajadores cualificados en actividades agrícolas**, la sostenibilidad está implicando una transformación profunda en sus prácticas diarias y un compromiso con el aprendizaje continuo. Estos profesionales están viendo necesario adoptar métodos agrícolas innovadores que no solo maximicen los rendimientos, sino que también minimicen el impacto ambiental. Esto incluye el uso eficiente del agua, que es cada vez más crítico en un contexto de escasez hídrica, y la gestión sostenible del suelo para prevenir la degradación y fomentar la biodiversidad. La formación en técnicas de cultivo sostenibles, como la rotación de cultivos, la incorporación de abonos verdes y la agricultura de conservación, será esencial para crear sistemas agrícolas resilientes que puedan resistir y adaptarse a los desafíos climáticos. Además, los trabajadores deben estar preparados

para adoptar nuevas tecnologías y prácticas agrícolas que no solo aseguren la competitividad en el mercado, sino que también cumplan con las regulaciones ambientales cada vez más estrictas.

Asimismo, **los operadores de maquinaria agrícola móvil** están jugando un papel central en la transición hacia prácticas agrícolas más sostenibles. La modernización de la maquinaria es fundamental para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la eficiencia energética de las operaciones agrícolas. Los operadores deben estar altamente capacitados en el manejo de equipos avanzados que incorporan tecnologías limpias. Además, está resultando vital que estos profesionales sean capaces de gestionar de manera eficiente los recursos, como el combustible y los insumos agrícolas, para minimizar el impacto ambiental y reducir los costes operativos. La formación continua en nuevas tecnologías y prácticas de sostenibilidad será esencial para mantener la relevancia y la eficacia en un sector que está en constante evolución.

Para los **ingenieros agrónomos**, la sostenibilidad se ha convertido un pilar central en su trabajo de investigación, desarrollo e implementación de prácticas agrícolas innovadoras. Estos profesionales deben poseer un conocimiento profundo y actualizado de las técnicas y tecnologías sostenibles que promuevan la salud del suelo, como la agricultura regenerativa, el uso eficiente del agua mediante sistemas de riego avanzados, y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. La colaboración con agricultores, académicos y otros profesionales del sector resulta clave para implementar soluciones efectivas y adaptadas a los contextos locales. La formación continua en los últimos avances científicos y tecnológicos es fundamental para mantener la relevancia y el liderazgo en el campo de la agronomía sostenible, asegurando que las prácticas desarrolladas sean efectivas y escalables.

Finalmente, los **ingenieros técnicos agrícolas** están en la primera línea de la implementación de prácticas sostenibles en el sector. Su conocimiento técnico es necesario para asesorar y guiar a los agricultores en la adopción de métodos que mejoren la productividad mientras respetan el medio ambiente. Estos profesionales deben estar al tanto de las últimas normativas y políticas agrícolas, como la Política Agrícola Común, para garantizar el cumplimiento normativo y maximizar el acceso a incentivos y apoyos financieros disponibles para prácticas sostenibles. La formación continua y el desarrollo profesional son vitales para asegurar que sus conocimientos y habilidades se alineen con las demandas de un sector agrícola en constante evolución hacia la sostenibilidad. Además, su capacidad para adaptar las soluciones a las necesidades específicas de cada explotación agrícola contribuirá a una transición más fluida y efectiva hacia prácticas más sostenibles y responsables.

Transformación competencial esperada: La adopción de prácticas sostenibles en el sector agrícola requiere formación especializada en técnicas de cultivo, gestión de recursos, modernización de maquinaria y cumplimiento ambiental. Esto demanda que los trabajadores mejoren sus habilidades técnicas y adopten una visión estratégica de innovación y sostenibilidad. Capacitarse en el uso eficiente del agua, la gestión del suelo y nuevas tecnologías es crucial para enfrentar desafíos futuros, permitiendo al sector agrícola satisfacer la demanda alimentaria de manera responsable y resiliente.



Ocupaciones afectadas por tendencias sociales

Las tendencias sociales están transformando profundamente las dinámicas laborales en el sector de agrario forestal y pecuario, impactando tanto en los roles tradicionales como en las competencias requeridas. Así, este apartado analiza cómo estas transformaciones afectan a las ocupaciones de *directores de producción de explotaciones agropecuarias y forestales, peones agrícolas, ganaderos, agropecuarios, forestales y de la caza, trabajadores cualificados en actividades ganaderas de vacuno y trabajadores cualificados en actividades ganaderas de ovino y caprino*.

El rol de los **directores de producción de explotaciones agropecuarias y forestales** está experimentando una transformación significativa debido a los desafíos actuales del sector agrario en España. Tradicionalmente, estos profesionales se centraban en la gestión diaria de las operaciones, pero su papel está evolucionando hacia una función más estratégica y holística. Ahora, se espera que integren estrategias que promuevan la igualdad y la diversidad, especialmente en términos de género y edad. Para ello, están debiendo desarrollar habilidades en liderazgo, lo que implica crear un ambiente de trabajo donde se valore y aproveche la diversidad, promoviendo así un entorno que atraiga y retenga nuevo talento. Además, estos directores deben mantenerse bien informados sobre las prácticas sostenibles y las innovaciones tecnológicas que puedan modernizar las explotaciones.

En cuanto a los **peones agrícolas, ganaderos, agropecuarios, forestales y de la caza**, su contribución es esencial para las operaciones diarias del sector agrario. Sin embargo, el envejecimiento de la fuerza laboral presenta un desafío crítico que amenaza la continuidad de sus actividades. Estos empleados están viendo necesario mejorar sus habilidades de comunicación, de forma que sean capaces de transmitir su conocimiento y experiencia a las nuevas generaciones, permitiendo así una transferencia generacional.

Además, en el contexto actual, el origen de los productos alimenticios es un aspecto fundamental para los españoles, especialmente en lo que respecta a productos representativos del sector ganadero. Esta preferencia por productos locales está impulsando a los **trabajadores cualificados en actividades ganaderas de vacuno** y a los **trabajadores cualificados en actividades ganaderas de ovino y caprino** a adquirir habilidades para perfeccionar sus técnicas de producción sostenible y bienestar animal, asegurando así la calidad y autenticidad de sus productos. Además, estos profesionales desempeñan un papel activo en el turismo rural, ofreciendo a los visitantes la oportunidad de experimentar de primera mano las prácticas ganaderas autóctonas, lo que no solo promueve la cultura y el patrimonio rural, sino que también genera ingresos adicionales para las comunidades locales, contribuyendo a la revitalización económica y consolidación del sector ganadero en España.

Transformación competencial esperada: Las tendencias sociales están impulsando cambios significativos en el sector en España, exigiendo una actualización de competencias. Es crucial desarrollar habilidades en liderazgo, igualdad y gestión de la diversidad, junto con la adopción de tecnologías innovadoras, para atraer talento y garantizar la sostenibilidad del sector. Además, mejorar la comunicación es vital para transferir conocimientos a las nuevas generaciones, mientras que la demanda de productos locales requiere técnicas sostenibles y bienestar animal.

4.3. Previsión de evolución del sector en los próximos años con relación a los procesos productivos y el empleo

En un escenario de transformación acelerada, el sector agrario, forestal y pecuario en España se encuentra en un momento crucial que podría reconfigurar su futuro. Impulsado por la digitalización, un creciente enfoque en la sostenibilidad y las tendencias sociales, este sector está experimentando cambios profundos que no solo alteran sus operaciones internas, sino también su interacción con el entorno natural y sus trabajadores

En el sector agrario, forestal y pecuario español, la **digitalización** está emergiendo como un pilar transformador que no solo tendrá el potencial de redefinir las operaciones internas, sino también de alterar la relación de estas industrias con el entorno natural. Esta transformación digital promete abarcar una amplia gama de aspectos que impactarán tanto en los procesos de producción como en la gestión integral del sector. Como resultado, se anticipa un aumento considerable en la productividad y competitividad. Las empresas del sector se encontrarán en una posición privilegiada para adoptar tecnologías avanzadas que pueden ofrecer una ventaja comparativa significativa. Por ejemplo, la implementación de sistemas automatizados para la gestión tanto agrícola como ganadera permitirá una optimización sin precedentes en la gestión de recursos naturales. Esto se traduce en un seguimiento preciso y en tiempo real de los cultivos y el ganado, lo cual minimiza los errores humanos y maximiza la eficiencia operativa. Tecnologías como el *Big Data*, el Internet de las Cosas y el *Blockchain* tendrán un papel central, facilitando análisis predictivos que permitirán a las empresas anticipar cambios del mercado y ajustar sus estrategias de producción de manera proactiva.

Además, las plataformas avanzadas de análisis de datos ofrecerán a las empresas *insights* valiosos sobre tendencias de consumo y condiciones del mercado. Esta capacidad de análisis no solo mejorará la toma de decisiones estratégicas, sino que también permitirá una respuesta más ágil y eficaz a las demandas del mercado, incrementando así la competitividad del sector en un entorno global cada vez más desafiante. La capacidad de anticipar y adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes de los consumidores no solo fortalecerá las posiciones de mercado de estas empresas, sino que también les permitirá explorar y explotar nuevas oportunidades de negocio.

La digitalización en este sector no se limita a las tecnologías implementadas en el campo y la ganadería, sino que también implica un cambio significativo en las habilidades requeridas para la fuerza laboral. A medida que las tecnologías avanzadas se integran más profundamente en las operaciones diarias, los trabajadores deberán desarrollar competencias técnicas más avanzadas para mantenerse relevantes. Habilidades en análisis de datos, gestión de sistemas automatizados y comprensión de tecnologías emergentes serán cada vez más demandadas, lo que requerirá un enfoque renovado en la formación y el desarrollo profesional. Además, la capacidad de adaptarse a nuevas herramientas digitales se convertirá en una habilidad esencial, ya que el ritmo de los avances tecnológicos exigirá una adaptabilidad constante.

En los próximos años, la **sostenibilidad** se perfilará como un factor determinante en la evolución del sector, impulsando cambios significativos tanto en los procesos productivos como en el empleo. Las empresas dentro del sector estarán cada vez más comprometidas con la implementación de prácticas más ecológicas, en un esfuerzo por minimizar su impacto ambiental

y responder a las expectativas de consumidores cada vez más conscientes del medio ambiente. En el ámbito de los procesos productivos, se anticipa una intensificación en el desarrollo y uso de prácticas agrícolas sostenibles, así como en la adopción de técnicas de gestión forestal y pecuaria responsables. Las iniciativas como la gestión eficiente del agua y la reducción de emisiones se convertirán en estándares de la industria, optimizando el uso de recursos naturales y promoviendo un modelo de producción más sustentable.

La sostenibilidad no solo influirá en los procesos y prácticas, sino que también generará la creación de nuevos tipos de empleos. Se prevé un aumento en la demanda de profesionales especializados en gestión ambiental y prácticas sostenibles, roles que serán cruciales para implementar y supervisar las iniciativas ecológicas de las empresas. Estos nuevos puestos requerirán habilidades en análisis de datos para identificar oportunidades de mejora en términos de eficiencia y sostenibilidad, asegurando que las empresas puedan cumplir con sus objetivos ambientales. Para facilitar esta transición hacia modelos de negocio más sostenibles, las empresas tendrán que centrar sus esfuerzos en la formación y reentrenamiento de su fuerza laboral. La capacitación en prácticas sostenibles será clave para asegurar que los empleados puedan adaptarse a los cambios y contribuir eficazmente a los objetivos de sostenibilidad de las empresas, asegurando así su competitividad en el futuro.

En los próximos años, se espera que el sector agrario, forestal y pecuario en España experimente una evolución significativa impulsada por el **comportamiento del consumidor**, como la creciente demanda de productos de origen nacional y el auge del turismo rural. Estas tendencias ofrecerán una oportunidad estratégica para las empresas locales, permitiéndoles capitalizar la preferencia de los consumidores por alimentos autóctonos, característicos de la dieta mediterránea española. La creciente popularidad del turismo rural no solo podría impulsar la economía local, sino que también promueve una mayor apreciación por los productos locales, al conectar directamente a los consumidores con las prácticas agrícolas tradicionales. Este contexto favorable podría potenciar la competitividad del sector, al diferenciar a las empresas que ofrecen productos y experiencias auténticas en un mercado cada vez más globalizado.

En términos de empleo, se prevé que estas tendencias positivas generen un aumento en la demanda de trabajadores en el sector agrario, forestal y pecuario. A medida que las empresas locales se expandan para satisfacer la creciente demanda de productos de origen nacional y experiencias auténticas relacionadas con el turismo rural, es probable que puedan surgir nuevas oportunidades de empleo, especialmente en áreas rurales. Se anticipa una necesidad creciente de profesionales con habilidades en marketing y ventas para promover productos locales, así como de especialistas en turismo rural que puedan diseñar y gestionar experiencias turísticas integradas con las actividades agrícolas.

Sin embargo, para sostener y aumentar su competitividad, las empresas del sector deberán enfrentar **desafíos estructurales** críticos relacionados con el empleo. La brecha de género persiste, con una baja representación femenina de forma general en todos los roles del sector, lo que podría limitar la diversidad y la innovación en el sector. Además, el envejecimiento de la fuerza laboral es un problema creciente, con una disminución notable de trabajadores jóvenes y una necesidad urgente de incorporar nuevos agricultores para compensar las jubilaciones previstas. Para abordar estos desafíos, las empresas deberán implementar estrategias efectivas que promuevan la inclusión de mujeres y jóvenes, fomentando un entorno laboral más diverso y

atractivo. Esto podría incluir iniciativas de formación y desarrollo profesional para asegurar un relevo generacional efectivo, garantizando así la sostenibilidad y competitividad a largo plazo del sector.

En conclusión, el sector agrario, forestal y pecuario en España se encontrará en un momento de intensa transformación, impulsado por la digitalización y el compromiso con la sostenibilidad. La integración de tecnologías avanzadas como *Big Data*, IoT y *Blockchain* promete mejorar la eficiencia operativa y la gestión de recursos, posicionando al sector para adaptarse rápidamente a las cambiantes demandas del mercado global. Al mismo tiempo, el enfoque en prácticas sostenibles redefinirá los métodos de producción y generando nuevas oportunidades laborales centradas en la gestión ambiental. Sin embargo, para asegurar su competitividad futura, el sector deberá abordar desafíos clave como la brecha de género y el envejecimiento de la fuerza laboral. Promover la igualdad y la formación continua será esencial para crear un entorno laboral diverso y dinámico, capaz de enfrentar los retos del futuro.

5. Conclusiones: diagnóstico de la situación actual del sector ante los retos y tendencias

A continuación, se presenta un diagnóstico que concreta la posición del sector agrario, forestal y pecuario, en base a los análisis realizados previamente en este informe. En particular, el siguiente diagnóstico pone el foco en las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades que presenta el sector agrario forestal y pecuario fruto de las tendencias identificadas y de su evolución económica laboral reciente.

Debilidades

El sector agrario, forestal y pecuario, presenta varias debilidades, como la **variabilidad en el crecimiento por subsectores**. Aunque el sector ha experimentado una reducción en el número de empresas, esta coyuntura no es uniforme en todos los subsectores. Algunos subsectores pueden estar contrayéndose por falta de competitividad, mientras que otros enfrentan un estancamiento o declive coyuntural. Esta variabilidad puede resultar en desequilibrios que complican el desarrollo de políticas efectivas que beneficien de manera equitativa a todo el sector.

Una debilidad significativa del sector agrario, forestal y pecuario es la **corta duración de la vida de muchos de sus productos**, especialmente los perecederos como frutas, verduras, y ciertos productos cárnicos. Esta característica intrínseca presenta varios desafíos logísticos y económicos. La necesidad de una rápida distribución y venta para evitar pérdidas por deterioro aumenta los costes operativos y puede limitar el acceso a mercados más lejanos. Además, la corta vida útil de estos productos puede resultar en desperdicio de alimentos, afectando tanto a los productores como a los consumidores. Para mitigar esta debilidad, es crucial invertir en tecnologías de conservación y transporte, desarrollar cadenas de suministro más eficientes y explorar innovaciones en embalaje que prolonguen la frescura y la calidad de los productos.

Asimismo, el **envejecimiento de la fuerza laboral** en el sector agrario, forestal y pecuario es una preocupación creciente. La media de edad de los trabajadores del sector es cada vez más alta, lo que indica una falta de incorporación de jóvenes a estas actividades. Esto no solo pone en riesgo la continuidad operativa, sino que también puede dificultar la transmisión de conocimientos y técnicas tradicionales esenciales para la producción sostenible. Sin una renovación generacional adecuada, el sector podría enfrentar una disminución en la capacidad productiva y una pérdida de competitividad en el mercado.

Además, la **baja representación femenina** en el sector agrario, forestal y pecuario refleja una importante debilidad estructural. Las mujeres constituyen una proporción menor de la fuerza laboral en muchas áreas del sector, lo que sugiere una falta de oportunidades equitativas y barreras persistentes para su participación plena. Esta subrepresentación no solo plantea un problema de justicia social, sino que también limita el potencial del sector al no aprovechar completamente el talento y la diversidad de perspectivas que pueden aportar las mujeres. Fomentar una mayor igualdad de género puede enriquecer el sector, promoviendo prácticas más innovadoras y sostenibles que respondan a una amplia gama de desafíos.

Amenazas

Una de las amenazas más destacadas del sector es la **competencia internacional**. El sector agrario, forestal y pecuario en España se enfrenta a una intensa competencia internacional debido a la globalización de los mercados. Algunos países pueden beneficiarse de ventajas comparativas como costes de producción más bajos, acceso a tecnologías agrícolas avanzadas y políticas de apoyo gubernamental más agresivas. Esta competencia puede erosionar la cuota de mercado de los productos españoles tanto a nivel nacional como internacional.

Asimismo, **las fluctuaciones en los precios de los productos agrícolas y pecuarios en el mercado global** representan una amenaza considerable para los productores españoles. Los cambios rápidos en la oferta y la demanda global, influenciados por factores como las condiciones climáticas, decisiones políticas, y la evolución de los mercados emergentes, pueden causar volatilidad en los precios. Esta inestabilidad puede afectar la planificación y rentabilidad de los productores, quienes pueden ver cómo sus márgenes de beneficio se reducen por factores externos a su control.

Además, el **cambio climático** es una amenaza cada vez más relevante para el sector agrario, forestal y pecuario. Las alteraciones en los patrones climáticos, como el aumento de temperaturas, cambios en las precipitaciones y la mayor frecuencia de eventos climáticos extremos, afectan directamente la producción agrícola y forestal. Estas condiciones pueden reducir los rendimientos de los cultivos, afectar la salud del ganado y comprometer la disponibilidad de recursos hídricos.

Por otro parte, la corta vida útil de muchos productos del sector contribuye significativamente al **desperdicio de alimentos**, lo que se traduce en una amenaza tanto económica como social. El desperdicio implica pérdidas financieras directas para los productores y afecta la sostenibilidad del sector. Además, en un contexto donde la sostenibilidad y la responsabilidad social son cada vez más valoradas por los consumidores, el desperdicio de alimentos puede dañar la reputación del sector.

Por último, la **rápida evolución tecnológica** representa una amenaza significativa para las pequeñas empresas del sector agrario, forestal y pecuario en España. Mientras que la digitalización y la introducción de tecnologías avanzadas como el IoT, la inteligencia artificial y el *Blockchain* ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia y la trazabilidad, muchas pequeñas empresas enfrentan dificultades para seguir el ritmo de estos desarrollos. Las barreras financieras, la falta de acceso a la formación adecuada y la ausencia de infraestructura tecnológica pueden impedir que estas empresas adopten nuevas tecnologías de manera efectiva. Esta incapacidad para adaptarse no solo puede reducir su competitividad, sino que también puede dejarlas rezagadas respecto a competidores más grandes y tecnológicamente avanzados.

Fortalezas

Entre las fortalezas del sector agrario, forestal y pecuario, podemos destacar la **diversidad de subsectores**. Esta diversidad abarca desde diversos tipos de cultivo, pasando por la explotación de animales y la gestión de recursos forestales. La amplia gama de actividades permite al sector adaptarse a diferentes condiciones económicas y climáticas, lo que proporciona una base sólida para su resiliencia. Además, la diversidad posibilita la especialización y el desarrollo de nichos de mercado, donde los productores pueden diferenciarse mediante la calidad, la sostenibilidad y la innovación. Esta capacidad de adaptación y especialización es crucial para mantener la competitividad y la relevancia del sector a nivel nacional e internacional.

Otra fortaleza fundamental del sector agrario, forestal y pecuario en España es su papel en la **producción de bienes de primera necesidad**, así como en la **seguridad y autosuficiencia alimentaria**. Los productos del sector son esenciales para la alimentación, la salud y el bienestar de la población. Esta característica otorga al sector una estabilidad inherente, ya que la demanda de algunos alimentos y otros productos básicos tiende a ser constante, incluso en tiempos de incertidumbre económica o crisis. La producción de bienes de primera necesidad asegura que el sector mantenga una relevancia crucial tanto a nivel nacional como internacional, proporcionando un flujo constante de ingresos y oportunidades económicas. Además, al enfocarse en satisfacer necesidades básicas, el sector tiene la capacidad de influir positivamente en la seguridad alimentaria y la sostenibilidad, alineándose con los objetivos de desarrollo sostenible y contribuyendo al bienestar general de la sociedad.

El sector agrario, forestal y pecuario en España ha demostrado un considerable **potencial para la innovación y la adaptación**, lo que es una fortaleza esencial en un entorno cambiante. La capacidad de adaptarse a nuevas tecnologías y prácticas sostenibles ha sido fundamental para mejorar la competitividad y la resiliencia del sector frente a los cambios del mercado y las condiciones externas. Este potencial de innovación permite al sector desarrollar soluciones creativas a los desafíos actuales, como el cambio climático y la creciente demanda de sostenibilidad.

Por último, la **percepción de la sociedad** del sector es un activo intangible pero poderoso. Los españoles valoran profundamente los productos de cercanía, la gastronomía que nutren y el vínculo con la tierra que representan. Esta conexión emocional se traduce en un apoyo sólido que el sector puede capitalizar. Actividades complementarias como el agroturismo o la venta directa a través de plataformas digitales están transformando la relación entre productores y consumidores.

Oportunidades

Entre las oportunidades que presenta el sector, el **desarrollo continuo de nuevas tecnologías aplicables al sector agrario, forestal y pecuario** en España ofrece una oportunidad significativa para la innovación y la mejora de la eficiencia. Tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la robótica tienen el potencial de transformar profundamente las operaciones en el sector. Estas tecnologías pueden optimizar procesos como la siembra, el riego y la cosecha, reduciendo costes y aumentando la productividad. Por ejemplo, la robótica y los drones pueden mejorar la precisión en la gestión de cultivos y la vigilancia del ganado, lo que permite una intervención más rápida y eficiente ante problemas potenciales.

Por otra parte, la creciente tendencia social hacia la **preferencia por productos de origen nacional** proporciona una oportunidad valiosa para que los productores españoles capitalicen esta demanda. Los consumidores están cada vez más interesados en la calidad y la autenticidad de los productos que consumen, lo que puede beneficiar a los productos locales que destacan estas características. Al desarrollar y promover marcas que resalten la autenticidad, la calidad y el origen de los productos, los productores pueden aumentar la lealtad del consumidor y expandir el mercado interno. Esta preferencia también puede facilitar la creación de campañas de marketing efectivas que refuercen la identidad cultural y la sostenibilidad de los productos españoles, destacando su valor y diferenciación en comparación con los productos importados. Al aprovechar esta oportunidad, el sector puede fortalecer su posición en el mercado y contribuir al desarrollo de una economía local más robusta y sostenible.

En esta misma línea, la digitalización y la sostenibilidad están generando una **demanda creciente de nuevas habilidades y perfiles profesionales** en el sector agrario, forestal y pecuario. Esta situación representa una oportunidad para desarrollar programas de formación y capacitación que preparen a la fuerza laboral para los desafíos futuros. Al invertir en el desarrollo de habilidades, el sector puede mejorar su capacidad de innovación y adaptación, asegurando que esté bien posicionado para enfrentar los cambios en el mercado y las expectativas de los consumidores. La creación de programas de formación continua que aborden áreas como la gestión de datos, la agricultura de precisión y las prácticas sostenibles es esencial para mantener la competitividad del sector.

Además, la creciente popularidad de los **cultivos verticales** ofrece una oportunidad innovadora y sostenible para el sector agrario en España. Estos sistemas permiten la producción de alimentos en entornos controlados, maximizando el uso del espacio y minimizando recursos como agua y pesticidas, mediante técnicas como la hidroponía. Especialmente en áreas urbanas o con tierras limitadas, los cultivos verticales pueden facilitar la producción local cercana a los centros de consumo. Además, fomentan colaboraciones intersectoriales y el uso de tecnologías avanzadas para optimizar el rendimiento. Al adoptar estas prácticas, el sector agrario español puede posicionarse como líder en innovación agrícola, mejorando la seguridad alimentaria y contribuyendo a un sistema más resiliente y sostenible frente a desafíos globales como el cambio climático y la urbanización.

Por último, la expansión internacional ofrece al sector agrario, forestal y pecuario en España una oportunidad crucial para **aumentar su presencia en mercados globales**, especialmente dado el creciente interés por productos agrícolas de alta calidad provenientes de España, como el aceite

de oliva. Este potencial de crecimiento se ve impulsado por la demanda mundial de productos sostenibles y de calidad, características que los productores españoles pueden aprovechar para diferenciarse. Al fortalecer las cadenas de suministro internacionales, adaptar estrategias de marketing y establecer alianzas comerciales estratégicas, el sector puede diversificar sus fuentes de ingresos y reducir su dependencia del mercado interno. Además, la adopción de tecnologías avanzadas para garantizar la trazabilidad y calidad de los productos pueden reforzar la confianza de los consumidores internacionales. Enfocarse en la expansión internacional no solo aumentará la rentabilidad del sector, sino que también promoverá la innovación y el desarrollo tecnológico, consolidando a España como un referente global en producción agroalimentaria de calidad y sostenibilidad.

Tabla 7. Análisis DAFO

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Heterogeneidad en la evolución de los subsectores. • Reducida duración de la vida de los productos del sector. • Envejecimiento de la fuerza laboral que puede dificultar la transmisión de conocimientos. • Reducida representación femenina en el sector que limita su potencial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia internacional en el ámbito nacional y global. • Variabilidad de los precios de los productos en el mercado global. • Efectos del cambio climático en la actividad del sector. • Amenaza económica y social como consecuencia del desperdicio de alimentos. • Rápida evolución tecnológica que imposibilita su adopción a las empresas con menos recursos.
Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad de subsectores con amplia gama de actividades. • Potencial para la innovación y capacidad de adaptación. • El sector se centra en producción de bienes de necesidad, que tienen una variación menor de su demanda ante crisis. • Valoración y percepción social del sector. 	<ul style="list-style-type: none"> • Preferencia de los consumidores por el producto nacional. • Posibilidad de aprovechar el avance constante de nuevas tecnologías aplicables al sector. • Demanda de nuevos perfiles profesionales como consecuencia del desarrollo del sector. • Posibilidad de implementar cultivos verticales. • Opción de incrementar la presencia del sector en el mercado internacional.

Fuente: Análisis PwC

6. Referencias

Referencias bibliográficas

- Alai Secure. (s.f.). *Prevención de incendios forestales: Tecnología IoT para monitorización*. Disponible en: <https://alaisecure.es/prevencion-de-incendios-forestales-tecnologia-iot-para-monitorizacion/>.
- Caixa Bank. (2023). *El turismo rural: motor económico en las zonas agrícolas de la geografía española*. Disponible en: <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/agroalimentario/auge-del-turismo-rural-espana-oportunidad-desarrollo-rural>.
- Amazon prensa. (2024). *Cuatro de cada cinco españoles (81 %) prefieren comprar productos sostenibles, pero a un 68 % les cuesta identificarlos*. Disponible en: <https://amazon-prensa.es/news/Noticias/Nota-de-Prensa/amazon/es/Estudio-Amazon-Habitos-de-compra-sostenible-en-Espana/>.
- Amigas de la Tierra. (s.f.). *¿Qué impactos tienen los transgénicos en el medio ambiente?*. Disponible en: <https://www.tierra.org/que-impactos-tienen-los-transgenicos-en-el-medio-ambiente/>.
- ASEBIO. (2022). *Bioteología para impulsar una agricultura y una alimentación segura, sostenible y saludable*. Disponible en: <https://asebio.com/sites/default/files/2022-05/Bioteolog%C3%ADa%20para%20impulsar%20una%20agricultura%20y%20una%20alimentaci%C3%B3n%20segura%2C%20sostenible%20y%20saludable.pdf>.
- CaixaBank. (2024). *La buena salud de las exportaciones agroalimentarias españolas*. Disponible en: <https://www.caixabankresearch.com/es/analisis-sectorial/agroalimentario/buena-salud-exportaciones-agroalimentarias-espanolas>.
- Caja Rural. (2024). *El impacto de las economías emergentes en la producción agrícola: oportunidades y desafíos*. Disponible en: <https://www.cajaruraldesoria.com/es/cooperativismo/impacto-economias-emergentes-produccion-agricola-oportunidades-desafios>.
- Campo Jalón. (s.f.). *Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios en España*. Disponible en: <https://www.campoalon.es/fitosanitarios/plan-de-accion-nacional-para-el-uso-sostenible-de-productos-fitosanitarios/>.
- Centro de Desarrollo de Competencias Digitales Castilla-La Mancha. (2024). *Digitalización de la ganadería: 8 tecnologías avanzadas aplicadas a la ganadería que están ayudando a evitar la despoblación en entornos rurales*. Disponible en <https://www.bilib.es/actualidad/articulos-tecnologicos/post/noticia/digitalizacion-de-la-ganaderia-8-tecnologias-avanzadas-aplicadas-a-la-ganaderia-que-estan-ayudando-a-evitar-la-despoblacion-en-entornos-rurales>.
- COAG. *Lucha climática y actividad agraria*. Disponible en <https://www.coag.org/download-doc/431133>.
- Consejo Europeo. (s.f.). *De la granja a la mesa*. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policias/from-farm-to-fork/>.
- Consejo Europeo. (s.f.). *Política Agraria Común*. (Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/policias/the-common-agricultural-policy-explained/>).
- El Español. (2024). *Los agricultores se quejan por falta de mano de obra y yo he intentado que me contraten: mi experiencia*. Disponible en:

https://www.elespanol.com/reportajes/20240916/agricultores-quejan-falta-mano-obra-intentado-contraten-experiencia/884912016_0.html.

- El País. (2023). *Huertos en garajes y almacenes: la agricultura vertical toma las ciudades*. Disponible en: <https://elpais.com/gastronomia/2023-08-08/huertos-en-garajes-y-almacenes-la-agricultura-vertical-toma-las-ciudades.html>.
- FAO. (2023). *Pathways towards lower emissions*. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a06a30d3-6e9d-4e9c-b4b7-29a6cc307208/content>.
- FAO. (2019). *Retos y oportunidades en un mundo globalizado*. Disponible en: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ad636e0a-7d1e-4dcb-abce-0f44fa9d0dfa/content>.
- FAO. (s.f.). *Principios de la agricultura de conservación*. Disponible en: <https://www.fao.org/conservation-agriculture/overview/conservation-agriculture-principles/es/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Cómo alimentar al mundo en 2050*. Disponible en: https://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis_papers/C%C3%B3mo_alimentar_al_mundo_en_2050.pdf.
- GM. (2023). *Global GM Crop Area 2023 Review*. Disponible en: <https://gm.agbioinvestor.com/downloads>.
- Horizon Grand View Research. (2023). *Spain Vertical Farming Market Size & Outlook, 2023-2030*. Disponible en: <https://www.grandviewresearch.com/horizon/outlook/vertical-farming-market/spain>.
- INE. (2022). *Estadística sobre el uso de Biotecnología*. Disponible en: <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/EUB2022.htm>.
- Instituto de Turismo de España. (s.f.). *Agroturismo*. Disponible en: <https://www.spain.info/es/descubrir-espana/agroturismo-espana/>.
- La casa de mi gallina. (2021). *El Hobby Farm o Granjas para aficionados*. Disponible en: <https://www.lacasademigallina.com/blog/hobby-farm-granjas-para-aficionados/que-es-el-hobby-farm>.
- Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.
- LinkedIn. (2023). *Alimentos más nutritivos por biotecnología*. Disponible en: <https://es.linkedin.com/pulse/alimentos-m%C3%A1s-nutritivos-por-biotecnolog%C3%ADa-d%C3%A9bora-frid->.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2023). *Anuario de Estadística 2023*. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/estadistica/pags/anuario/2023/global%202023/ANUARIO_2023.pdf.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2019). *Barómetro clima de confianza del sector agroalimentario*. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/2019-3-trimestre-etiquetado-consumidores_tcm30-564437.pdf.

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (s.f.). *Estrategia de digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-digitalizacion-sector-agroalimentario/estrategia-digitalizacion-sector-agroalimentario-forestal-medio-rural-ve-tcm30-509645.pdf>.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2024). *Evolución mensual de la maquinaria agrícola*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/medios-de-produccion/202412-diciembre-tcm30-700343.pdf>.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (s.f.). *Plan de Acción Nacional para el Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/images/es/propuestadeplandeaccionnacionaldeusosostenibledeproductosfitosanitarios2023-2024-tcm30-627595.pdf>.
- Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. (2017). *Situación de la ganadería extensiva en España (I)*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/eu/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/informesobreganaderiaextensivaenespanaoctubre2017nipo-tcm35-428264.pdf>.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Cajamar Caja Rural. (2024). *Estado de la transformación digital de la ganadería española*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/gl/desarrollo-rural/temas/innovacion-medio-rural/dtt-5-transformacion-digital-ganaderia-espanola-ministerio-ministerio-tcm37-700058.pdf>.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2023). *Informe anual del consumo alimentario en España 2023*. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/resumen-consumo-alimentario-2023-tcm30-686107.pdf>.
- Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública. *Aplicaciones*. Disponible en: <https://datos.gob.es/es/aplicaciones/etiquetas/riego-531>.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto demográfico. (s.f.). *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*. Disponible en: <https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/images/es/pnieccompleto-tcm30-508410.pdf>.
- Naciones Unidas. (s.f.). *Causas y efectos del cambio climático*. Disponible en: <https://www.un.org/es/climatechange/science/causes-effects-climate-change#:~:text=La%20deforestaci%C3%B3n%2C%20junto%20con%20la,de%20gases%20de%20efecto%20invernadero.https://revistapesquisa.fapesp.br/es/el-uso-del-suelo-y-los-cambios-climaticos/>.
- Naciones Unidas. (s.f.). *Población*. Disponible en <https://www.un.org/es/global-issues/population>.
- Pesticide Action Network. (2023). *Pesticides: Play it safe!* Disponible en: https://www.pan-europe.info/sites/pan-europe.info/files/public/resources/reports/IPSOS%20Poll_Play%20it%20safe%21.pdf.
- PwC. (2019). *El futuro del sector agrícola*.
- Real Decreto 178/2004, de 30 de enero, por el que se aprueba el Reglamento general para el desarrollo y ejecución de la Ley 9/2003, de 25 de abril, por la que se establece el régimen

jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.

- Reglamento (CE) n.º 1099/2009 del Consejo, de 24 de septiembre de 2009, relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza.
- Reglamento (CE) n.º 1829/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, sobre alimentos y piensos modificados genéticamente., y Reglamento de Ejecución (UE) n.º 503/2013 de la Comisión, de 3 de abril de 2013, relativo a las solicitudes de autorización de alimentos y piensos modificados genéticamente de conformidad con el Reglamento (CE) n.º 1829/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo y por el que se modifican el Reglamento (CE) n.º 641/2004 y el Reglamento (CE) n.º 1981/2006.
- Reglamento (CE) n.º 1830/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de septiembre de 2003, relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos, y por el que se modifica la Directiva 2001/18/CE.
- Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, sobre los requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1024/2012 y (UE) n.º 167/2013, y por el que se modifica y deroga la Directiva 97/68/CE.
- Repsol. (2024). *Tecnología al servicio del campo*. Disponible en: <https://www.repsol.com/es/energia-futuro/futuro-planeta/agricultura-de-precision/index.cshtml>.
- Research In Urbanism Series. (2015). *City pig farmA design-based research on urban livestock farming*. Disponible en: <https://rius.ac/index.php/rius/article/view/73/73>.
- Secretaría general de agricultura y alimentación, Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria y Subdirección general de sanidad e higiene vegetal y forestal. (2022). *Plan de acción nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios*. Disponible en: https://www.mapa.gob.es/images/es/propuestadeplandeaccionnacionaldeusosostenibledeproductosfitosanitarios2023-2024_tcm30-627595.pdf.
- Sinc. (2023). *Gracias a la pandemia, el ARN se instaló en el centro de la biotecnología agrícola*. (Disponible en: <https://www.agenciasinc.es/Entrevistas/Gracias-a-la-pandemia-el-ARN-se-instalo-en-el-centro-de-la-biotecnologia-agricola>).
- Tierra. (2023). *Blockchain: la clave de la trazabilidad alimentaria*. Disponible en: <https://www.plataformatierra.es/innovacion/blockchain-clave-trazabilidad-alimentaria>.
- WWF. (s.f.). *Agua: Ahorrar agua en agricultura de regadío*. Disponible en: <https://www.wwf.es/nuestro-trabajo/agua/ahorrar-agua-en-agricultura/#:~:text=La%20agricultura%20de%20regadio%20e,los%20r%C3%ADos%2C%20embalses%20y%20acu%C3%ADferos>.

Referencias de fuentes de información secundaria

- Ministerio de agricultura, pesca y alimentación (2024) Encuesta sobre superficies y rendimientos de cultivos (ESYRCE). Disponible en

<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/esyrce/informes-sectoriales/>

- Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE). (2023). *Datos sobre el mercado de trabajo y contratación*. Disponible en: <https://www.sepe.es>
- Tesorería General de la Seguridad Social (2023). *Afiliación de trabajadores*. Disponible en: <https://www.seg-social.es>

Este documento contiene exclusivamente información de carácter general. PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocio, S.L., no promueve mediante este documento prestar servicios o asesoramiento profesional alguno. Por lo tanto, la información contenida en el mismo no podrá considerarse, ni integrar asesoramiento profesional, ni será utilizada como base para tomar decisiones o adoptar medidas que puedan afectar en cualquier ámbito. Antes de tomar cualquier decisión o adoptar medidas relacionadas con el alcance o la información contenida en el mismo, se deberá contar con un asesoramiento profesional cualificado y personalizado a su situación y ámbito de interés. Ninguna entidad de la red de firmas de PwC acepta ni asume obligación, responsabilidad o deber de diligencia alguna respecto de las consecuencias de la actuación u omisión por su parte o de terceros, con base en la información contenida en este documento, o con respecto a cualquier decisión fundada en la misma.

© 2025 PricewaterhouseCoopers Asesores de Negocio, S.L. Todos los derechos reservados. PwC se refiere a la firma miembro española y, en ocasiones, puede referirse a la red de PwC. Cada firma miembro es una entidad legal separada e independiente. Consulta www.pwc.com/structure para obtener más detalles.