



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA  
COMUNICACIÓN

Grado en Administración y Dirección de Empresas

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**El sector porcino y sus sistemas de explotación. Viabilidad de  
una explotación porcina integrada.**

Presentado por Ignacio Sancho Cardiel

Tutelado por Diego Jesús Cuello de Oro Celestino

Segovia, 03 de diciembre de 2019

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

### CAPÍTULO 1

#### SECTOR PORCINO EN ESPAÑA, CASTILLA Y LEÓN Y SEGOVIA

<b>1. SECTOR PORCINO EN ESPAÑA .....</b>	<b>4</b>
1.1. EL SECTOR EN NÚMEROS .....	4
1.2. CENSO PORCINO.....	4
1.3. FACTOR SOCIOLÓGICO .....	6
1.4. TENDENCIAS Y FUTURO .....	6
1.5. ANÁLISIS DAFO SECTOR PORCINO ESPAÑOL.....	7
<b>2. EL SECTOR PORCINO EN CASTILLA Y LEÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>3. EL SECTOR PORCINO EN LA PROVINCIA DE SEGOVIA .....</b>	<b>10</b>

### CAPÍTULO 2

#### SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN LA GANADERÍA PORCINA. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

<b>4. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN LA GANADERÍA PORCINA.....</b>	<b>14</b>
4.1. FASES DE LA PRODUCCIÓN PORCINA .....	14
4.2. SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN PORCINA .....	15
4.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN PORCINA .....	16
<b>5. ANÁLISIS ESTRATÉGICO.....</b>	<b>17</b>
5.1. MISIÓN Y VISIÓN.....	17
5.2. MODELO DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER .....	18
5.3. DISTRITOS INDUSTRIALES .....	19
5.4. LA CADENA DE VALOR .....	20
5.5. ANÁLISIS DAFO DE LA EXPLOTACIÓN PORCINA .....	22

### CAPÍTULO 3

#### EXPLOTACIÓN PORCINA INTENSIVA INTEGRADA. ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA

<b>6. EXPLOTACIÓN PORCINA.....</b>	<b>26</b>
6.1. UBICACIÓN.....	26
6.2. NORMATIVA.....	26
6.3. EDIFICACIÓN.....	28
6.4. PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PORCINA INTENSIVA INTEGRADA .....	30
<b>7. ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA .....</b>	<b>35</b>

<b>CONCLUSIÓN .....</b>	<b>37</b>
-------------------------	-----------

<b>REFERENCIAS BIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>
-------------------------------------	-----------

## INTRODUCCIÓN

El presente Trabajo Fin de Grado se enmarca dentro del sector porcino español, concretamente en la provincia de Segovia. El objetivo del mismo es doble. Por un lado, se pretende realizar un análisis del sector porcino en el momento presente y futuro, incluyendo una descripción de las distintas alternativas de explotación porcina. Por otro lado, se presenta la viabilidad económica de un proyecto de explotación porcina intensiva en régimen de integración.

El motivo de la elección de este tema se debe a la dedicación familiar a la cría del cerdo durante tres generaciones. Este conocimiento familiar aporta una mayor realidad y viabilidad al proyecto. La ubicación elegida es el municipio de Garcillán, provincia de Segovia, a 15 kilómetros de la capital de provincia. La elección de esta localidad se debe a que es un pequeño pueblo de 450 habitantes que ha perdido 6,25% de su población en los últimos cuatro años, con esto se intenta fijar población en los núcleos rurales castellanoleonés. Se elige el sector porcino por encima de otros sectores ganaderos además de por los conocimientos previos familiares, por la importancia que tiene este en la provincia de Segovia. Se prefiere la capa blanca porcina por encima de la ibérica/negra por ser la mayoritaria en España representado el 90% de los animales, facilitando la existencia de empresas integradoras cercanas dedicadas a esta capa. El régimen de integración es un modelo al alza, encontrándose en el 89,8% de las explotaciones existentes. La tendencia que marca el mercado es una economía a escala pudiéndose obtener esta con grandes cantidades de producción, siendo esta una forma rápida de poder introducirse en una economía de este tipo. Dentro de este tipo de explotación se reduce el coste al no tener que invertir el propietario ni en la compra de los lechones ni del pienso. Asimismo, se debe tener en cuenta la tranquilidad que aporta el pago fijado por contrato de una cuantía fija independientemente del precio de mercado del cerdo, no preocupando a éste la fluctuación que tiene el mismo.

El primer capítulo llevará a cabo un análisis del sector porcino, el más importante de la ganadería española aportando un 1,4% del PIB nacional y un 14% del PIB industrial. El sector porcino español es el segundo exportador europeo y el tercero a nivel mundial. La cabaña porcina ha ido en aumento hasta alcanzar los 29,2 millones de cerdos, un 15% más que el que existía hace 10 años, colocándose en el primer puesto a nivel europeo. Tiene una especial relevancia en las zonas rurales ya que consigue fijar población en las mismas, creando cerca de 300.000 puestos de trabajos de forma directa y un millón indirectamente. En cuanto a la comunidad de Castilla y León este sector también es el principal de la ganadería de la comunidad, aportando más de 900 millones de euros a sus cuentas y con un crecimiento del 67% de las exportaciones porcinas en los últimos cinco años, siendo el principal comprador Portugal. Ésta se encuentra el segundo puesto en cuanto a la producción porcina española, con un importante efecto de fijación y freno de la despoblación rural, creando especialmente empleo femenino. Respecto a la provincia de Segovia, dicho sector congrega el 70% de la producción agropecuaria de la provincia. Es la representante del porcino de Castilla y León con el 32% del censo de la comunidad, lo que significa 1,2 millones de cerdos y más de 800 granjas, ocupando el quinto puesto nacional en relación al censo de animales. La provincia está especializada en la producción y sacrificio de lechos, siendo este número el doble que los cerdos de engorde.

El segundo capítulo continuará con el estudio de los sistemas de explotación en la ganadería porcina: integración vertical, siendo este régimen el más usado ocupando el

63% de la producción porcina; cooperativismo y empresa libre, este último se encuentra en los últimos años en tendencia decreciente de uso. La tipología de integración se basa en un sistema compuesto por dos entidades, integradora e integrado. Las dos partes realizan un contrato por el cual la empresa integradora suministra los cerdos, el pienso, los medicamentos, el servicio veterinario y la formación, mientras que el integrado tiene que acometer las instalaciones y la mano de obra, así como cubrir los gastos de agua, energía, retirada de cadáveres, limpieza y desinfección. El cooperativismo es la unión de varios ganaderos que tienen un fin común, tratando de obtener un mayor peso y poder de negociación tanto con proveedores como con clientes. En la empresa libre la granja es autónoma, siendo el ganadero el responsable de todas las actividades productivas, tanto de contactar con los proveedores de pienso, animales y medicamentos como de vender los animales al matadero o a un tratante. Las características de la producción porcina se pueden basar según el sistema de explotación donde están los sistemas de explotación extensivo o intensivo o según su orientación zootécnica donde hay granjas de selección, multiplicación, recría de reproductores, transición de reproductoras primíparas, producción, transición de lechones o cebo. Las fases de la producción porcina se distinguen en tres, fase de reproducción, de destete y de cebo.

Dentro del segundo capítulo, se aplicarán distintas herramientas de análisis del sector industrial: modelos de las 5 fuerzas competitivas básicas de Porter, los distritos industriales, la cadena de valor y el análisis DAFO. El objetivo de este detallado análisis del entorno específico es conocer adecuadamente todos aquellos factores ajenos a la futura empresa pero que pueden afectar de manera decisiva a su viabilidad.

En el tercer capítulo, se presentará un proyecto de viabilidad de una explotación porcina. Se comenzará con una exhaustiva compilación de la normativa de aplicación a este tipo de empresa. Se describe la ubicación geográfica y la composición del proyecto, siendo esta una construcción de tres naves de cebo con una capacidad individual de 696 cerdos, la realización de una fosa de purines, una caseta para contener las oficinas y vestuarios, un vallado perimetral de la zona y para la entrada un vado sanitario. El coste total de la explotación será de 266.844,94 euros, financiándose el máximo permitido del 80% con un interés de 3%. Los gastos a los que se tendrá que enfrentar el integrado son los de mano de obra, energía, seguro de retirada de cadáveres, mantenimientos de instalaciones y limpieza y gastos varios. Los flujos caja previstos se integrarán en estudio de viabilidad económica con la utilización de dos herramientas; el Valor Actual Neto, que aportará la ganancia neta generada por el proyecto, y la Tasa Interna de Retorno, que ofrecerá una rentabilidad de la inversión pretendida.

Finalmente, y para terminar este Trabajo Fin de Grado, se mostrarán las principales conclusiones obtenidas, así como las referencias bibliográficas utilizadas en su elaboración.

**CAPÍTULO 1**  
**SECTOR PORCINO EN**  
**ESPAÑA, CASTILLA Y LEÓN Y**  
**SEGOVIA**

# 1. SECTOR PORCINO EN ESPAÑA

## 1.1. EL SECTOR EN NÚMEROS

El sector porcino se encuentra dentro de las actividades del sector primario, siendo el principal dentro de la ganadería en España. Tiene una facturación en torno a los 15.000 millones de euros, lo que significa que es el 36,4% de la producción final ganadera y el 17,4% de la producción final agraria. Éste solo se ven superado por el sector de la fruta y el de las hortalizas. Además, aporta el 1,4% del PIB de España y el 14% del PIB Industrial.

GRÁFICO 1.1. PRODUCCIÓN DE CARNE EN ESPAÑA



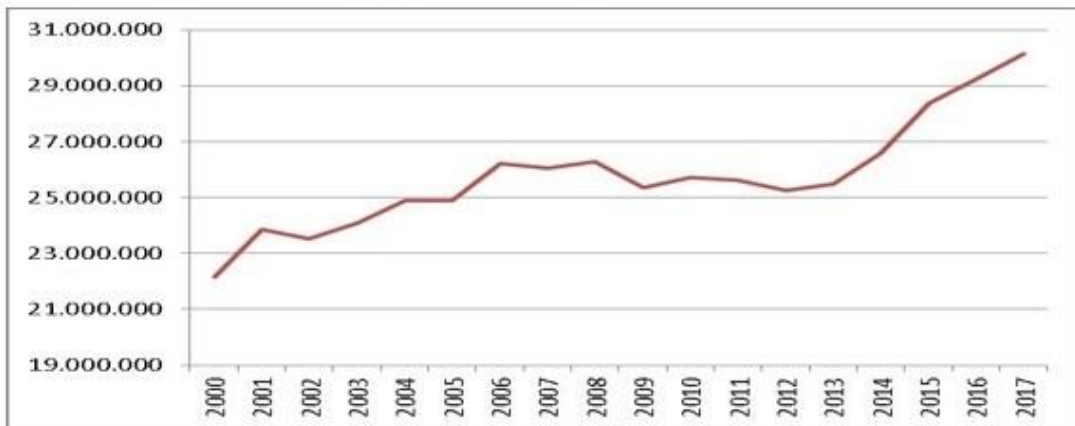
FUENTE: Illescas, Ferrer y Bacho (2012)

Internacionalmente tiene una facturación de más de 5.000 millones de euros, lo que lo hace estar en el segundo puesto de los exportadores europeos y dentro del nivel mundial, el tercero. Por esta razón, se le considera como uno de los principales e importantes sectores exportadores dentro de la economía española. Teniendo una balanza comercial agroalimentaria positiva con unos 4.500 millones de euros.

## 1.2. CENSO PORCINO

El censo de la cabaña porcina española está formado aproximadamente por unos 29,2 millones de animales, un incremento en más de un 15% respecto a la última década, la cual constaba de una cifra de 25,4 millones de cerdos, y el doble de cuando se produjo la incorporación a la Comunidad Económica Europea. Este número actual supone casi una concentración del 20% del censo porcino que hay actualmente en la UE con 147,6 millones de animales, lo que hace que se sitúe en primer puesto, seguido de Alemania con 27,3 millones, Dinamarca con 12,8 millones y Francia con 12,7 millones, lo que supone el 18,5%, 8% y 8% respectivamente.

GRÁFICO 1.2. EVOLUCIÓN DEL CENSO DE LA CABAÑA PORCINA

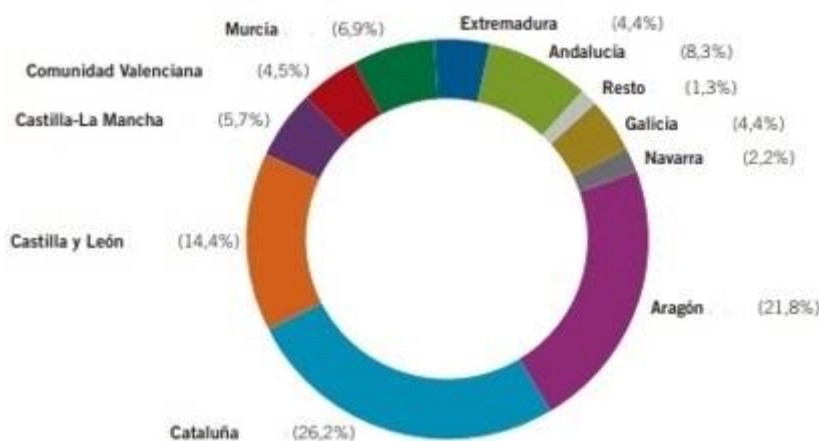


FUENTE: MAGAPOR (2018)

En el ámbito nacional, este censo está distribuido en un 89,8% en granjas que se dedican a la cría y engorde de tipología intensivo. Este porcentaje supone 26,1 millones de cabezas, mientras que el 11,2 % restante se dedica al tipo extensivo. El número de explotaciones con las que cuenta España es aproximadamente 90.000. Dentro de las cuales, el 70% tiene menos de 100 cerdos, albergando el 6% de los cerdos de cebo. La principal razón es que se encuentra concentrado en su gran parte en grandes explotaciones. Un 25% de los cerdos de cebo están en granjas de más de 2.000 cerdos.

En relación a las Comunidades Autónomas, Cataluña es la primera en el censo porcino. Ésta representa el 26,2% de la cabaña porcina de España, lo que supone alrededor de 7 millones de animales. En cambio, la principal comunidad que ha experimentado un mayor incremento porcentual en los últimos años es Aragón con un 21,8%. Este incremento la hace situarse en segunda posición. Y en tercera posición, se encuentra Castilla y León con 3,8 millones de animales, sufriendo una reducción del 1,9% en la última década.

GRÁFICO 1.3. DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE ANIMALES POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS



FUENTE: Illescas et al. (2012)

### **1.3. FACTOR SOCIOLÓGICO**

Se debe tener en cuenta que este sector está especialmente vinculado con las zonas rurales, ya que son las que recogen la mayor parte de la actividad ganadera y empresarial del sector. Se convierte en la principal actividad y de empleo de la zona rural. Genera 300.000 puestos de trabajo de empleo directo y de forma indirecta más de un millón. Todo esto se debe a que es un sector en continua innovación, sobre todo por los esfuerzos que se han hecho por conseguir una especialización y profesionalización de los empleados en todas las partes de la cadena. Ésta es la razón que hace que los trabajadores estén más implicados, experimentados y especializados. Asimismo, se está trabajando mucho por la calidad y seguridad alimentaria, haciendo que el consumidor final reciba un producto con unas garantías de primer orden. Además, teniendo en cuenta que ahora el mundo es más sensible respecto a la contaminación, se está abogando por una producción más sostenible. Esto se ha podido conseguir gracias a la adopción de las directrices marcadas por la Unión Europea centrando más atención al medio ambiente y al bienestar animal. Este bienestar hace que el tiempo que el animal se encuentra en la granja tenga más comodidad, ya que dispone de un espacio mínimo por animal, así como tener condiciones higiénicas mejores. Afectando también a cuando el animal es transportado y sacrificado.

### **1.4. TENDENCIAS Y FUTURO**

Las tendencias que está experimentando en estos momentos el sector son muy diversas. La más llamativa es la tendencia a explotaciones de mayor tamaño. Éstas se encuentran condicionadas y limitadas por el RD 324/2000, de 3 de marzo, por la que se establecen las normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas; el RD 1135/2002, de 31 de octubre, relativo a las normas mínimas para la protección de cerdos; Decreto 266/1998, de 17 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento general de sanidad animal; fijando un tamaño máximo de explotación. Por este motivo, las granjas no pueden ser tan grandes como a los empresarios les gustaría que fueran. Otra tendencia es el movimiento de traslación de la producción desde las zonas porcinas tradicionales a otras regiones cercanas. También hay una orientación hacia la concentración empresarial de las explotaciones y hacia la agrupación de sistemas de producción. Se detecta una tendencia al alza de la producción, censo y exportaciones, pero se puede ver una pequeña reducción respecto a los años anteriores. Además, se aprecia un leve descenso en cuanto al consumo de carne fresca y de productos prefabricados. Pero esto no quita que éste continúe con su expansión y consolidación, siendo uno de los líderes del mercado mundial.

Según el grupo Juan Jiménez García, S.A. (Jisap, 2016) las granjas futuras serán:

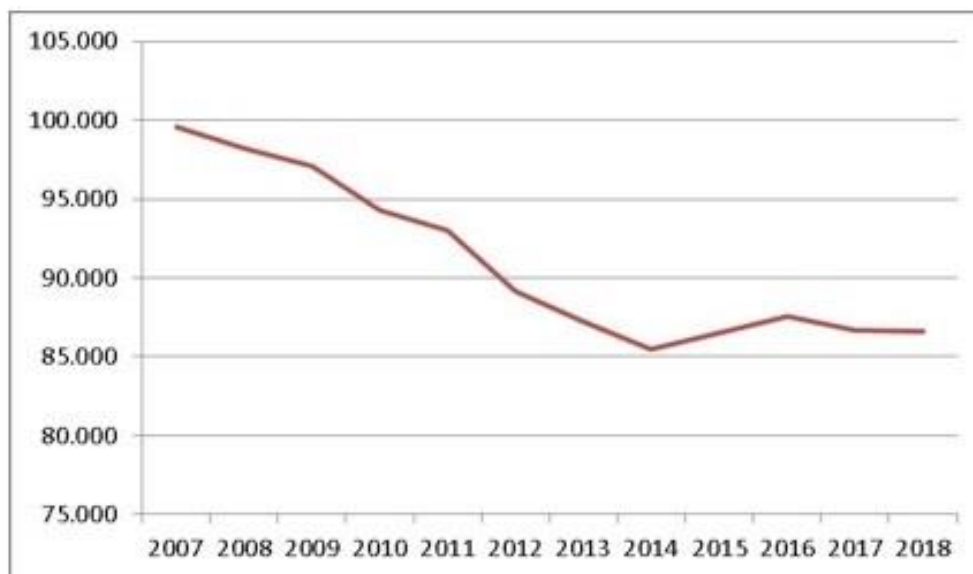
- Granjas de mayor tamaño.
- El número de ganaderos disminuirá, pero la cabaña porcina aumentará.
- El peso con el que el animal es mandado a matadero tenderá a aumentar.
- La exigencia de calidad sobre la carne será más alta.
- Seguirá existiendo una inestabilidad en los precios.
- El comercio del sector porcino mundial se globalizará.

Dentro de los retos para el futuro de este sector hay que tener en cuenta:

- Una disminución del impacto que causa en el medioambiente.
- Que el animal cuente con un mayor bienestar animal, que le permita tener unas condiciones óptimas de vida.
- Obtención de una reutilización del desecho que provoca.



GRÁFICO 1.4. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EXPLOTACIONES PORCINAS



FUENTE: MAGAPOR (2018) .

En el gráfico 1.4., se puede observar como en los últimos 11 años el número de explotaciones tiende a la baja, mientras que el número de animales porcos está en aumento. Esto se debe a que las granjas son cada vez de un tamaño mayor, con lo que las explotaciones de un tamaño reducido están cerrando. A día de hoy las granjas de más de 1000 animales ocupan el 50% de explotaciones.

Según la Interprofesional del Porcino de Capa Blanca (2018), el sector porcino tiene diez retos de futuro:

- Proceso de producción:
  - Sanidad animal.
  - Bioseguridad.
  - Bienestar animal.
  - Sostenibilidad.
  - Economía circular.
  - Necesidad de innovación.
- Mercado:
  - Consolidación global.
  - Adaptación a las demandas para obtener productos de calidad.
- Imagen del sector:
  - Fomento de la investigación y divulgación ante los consumidores.
  - Difusión de la labor del sector.

## 1.5. ANÁLISIS DAFO SECTOR PORCINO ESPAÑOL

García y Langreo (2017) realizan un análisis de las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del sector porcino español, que aparecen recogidas en la siguiente tabla.

TABLA 1.1. ANÁLISIS DAFO DEL SECTOR PORCINO

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problemas medioambientales debido a los residuos que genera.</li> <li>- Dependencia de la industria cárnica y de los piensos.</li> <li>- Pérdida parcial de la condición de empresario por parte del ganadero.</li> <li>- Pérdida de riqueza genética.</li> <li>- Alta concentración geográfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída del consumo interno de carnes.</li> <li>- Recomendaciones sobre consumo de ciertos tipos de carnes.</li> <li>- Caída del consumo en alguna de sus especialidades.</li> <li>- Mala imagen de las producciones intensivas.</li> <li>- Mala imagen de los mecanismos de integración vertical en algunos colectivos.</li> <li>- Volatilidad en los precios de los cereales.</li> <li>- Política energética adversa.</li> </ul>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buenos resultados económicos medios.</li> <li>- Alta exportación.</li> <li>- Mayoría de explotaciones bien dimensionadas.</li> <li>- Alta participación de jóvenes.</li> <li>- Mecanismo de coordinación vertical.</li> <li>- Alto nivel de innovación.</li> <li>- Desplazamiento a zonas despobladas.</li> <li>- Buen nivel organizativo.</li> <li>- Industria cárnica dispersa territorialmente, competitiva y diversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profundización en el desarrollo de zonas despobladas.</li> <li>- Favorecimiento del equilibrio geográfico de la producción.</li> <li>- Incorporación de jóvenes al sector.</li> <li>- Profundización en el desarrollo industrial y en la oferta de productos.</li> <li>- Mejorar la imagen ante el consumidor.</li> <li>- Potencial calidades diferenciales.</li> <li>- Vinculación los residuos generados a las energías renovables.</li> <li>- Incremento y mejora de la exportación, como son productos con más valor añadido.</li> </ul>

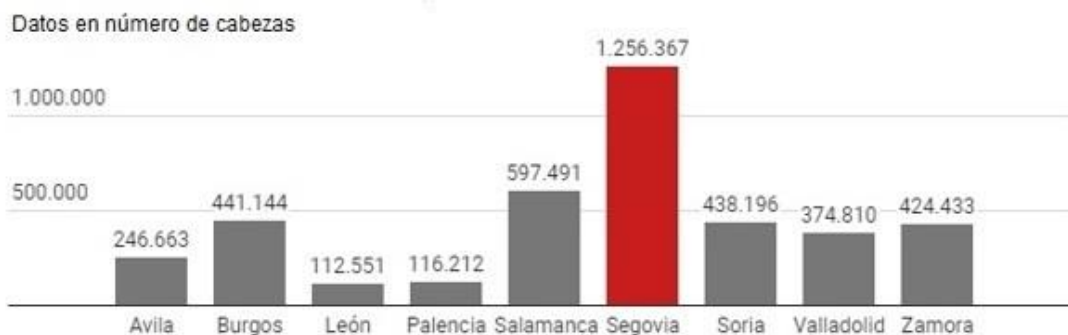
FUENTE: Elaboración propia a partir de García y Langreo (2017).

## 2. EL SECTOR PORCINO EN CASTILLA Y LEÓN

El sector porcino es el más importante de la ganadería en la comunidad de Castilla y León. Éste aporta a las cuentas de la comunidad más de 900 millones de euros, además de los 350 millones que produce para el valor económico de las exportaciones. Pero sobre todo, tiene un efecto muy importante sobre la población en el medio rural, ya que consigue fijarla y frenar la despoblación rural. Este dato es relevante ya que esta comunidad presenta zonas en las que abundan los pueblos despoblados, convirtiéndose en un dinamizador del medio rural. Con esta fijación de la población se pueden cubrir las plazas

de las escuelas rurales, un pilar fundamental en estas poblaciones. Además, el número de empleos que genera de forma directa son en torno a los 15.000 puestos de trabajo, con especial importancia sobre el empleo femenino.

GRÁFICO 1.5. CENSO DE PORCINO VIVO EN 2017 EN LAS PROVINCIAS DE CASTILLA Y LEÓN



FUENTE: INTERPORC (2018).

Este sector genera a la producción agraria de esta comunidad más del 30%. Otro aspecto a reseñar es que se exporta el 50% de lo que aquí se produce, estableciendo una venta de 143.757 toneladas con un valor económico de 356,5 millones de euros. El aumento en las exportaciones en los últimos cinco años ha sido del 67%, siendo el principal comprador Portugal, con el 57,5% de las exportaciones que se realizan. Detrás le siguen Francia, Japón y China. La exportación de animales vivos tiene poco peso, siendo más importante las carnes frescas, bien sean refrigeradas o congeladas. Esta comunidad se ha consolidado como una de las mayores productoras de carne de cerdo de España, con una cuota de 13,6% del total nacional. Es pionera y un referente en cuanto a la calidad, comercialización e innovación, consiguiendo elaborar productos saludables reduciendo el impacto ambiental. Se ha conseguido llegar a las 568.340 toneladas de producción de carne de porcino, siendo la segunda productora a nivel nacional, viéndose superada solamente por Cataluña. En Castilla y León existen 4.756 explotaciones que cuentan con más de 4 millones de animales, suponiendo un 22% más que hace cinco años. El mayor aumento se ha producido en la provincia de León, la cual registro un incremento del 54,8%, llegando a los 111.733 cerdos. Teniendo como tipología de ganado porcino de mayor importancia y peso el porcino de capa blanca, quedando en un segundo plano el cerdo ibérico. Además de tener cerca de 800 empresas cárnicas, lo que hace que sea un sector estratégico para la comunidad autónoma.

La tendencia actual de las exportaciones en la comunidad se ve en el dimensionamiento de las granjas para así poner adaptarse a la demanda que se genera en el mercado global. También hay una apuesta clara por la calidad, la innovación, la profesionalización del sector y el cuidado del medioambiente. Es un sector que está en continuo crecimiento, a pesar de las grandes inversiones que se han tenido que realizar para poder hacer la adaptación necesaria a las normativas europeas. Según la Federación de Asociaciones de Productores de Ganado Porcino de Castilla y León, es una comunidad con unas condiciones óptimas para el crecimiento, estimándolo en un 20% en los próximos años. También, hay un cierto temor por la aparición de la peste porcina africana en Europa, con el caso de Bélgica. Desde la comunidad hay una apuesta por la formación de especialistas para este sector, como se puede ver en el Centro de Formación Agraria en Ávila, donde se imparten cursos formando a jóvenes con los conocimientos necesarios que demanda este sector, y así poder conectar a estos con las empresas.

### 3. EL SECTOR PORCINO EN LA PROVINCIA DE SEGOVIA

En la provincia de Segovia el sector ganadero aglutina el 70% de la producción que genera el sector agropecuario en la provincia. Este sector es el principal que hay en la ganadería segoviana. En el año 2015 llegó a ocupar el 42% de la producción agropecuaria y el 61% de la producción ganadera provincial. La provincia de Segovia es la principal representante del sector porcino en Castilla y León, ya que cuenta con el 32% del censo porcino que hay en la comunidad. Esto quiere decir que posee más de 1,2 millones de cerdos, los cuales se encuentran repartidos entre las 800 granjas de dicha provincia. Además, cuenta con alrededor de 130.000 madres (cerdas reproductoras) de las 400.000 que hay en la Comunidad Autónoma, las cuales son capaces de producir al año 2,5 millones de tostones. En cuanto al censo nacional ocupa la quinta posición con un 4,2% del censo de porcino con el que cuenta España, situada detrás de Lérida, Huesca, Zaragoza y Barcelona. El número de explotaciones respecto al que había hace 15 años se ha reducido. Una de las consecuencias de esto fue producido por la crisis que generó la empresa Proinsega (mayor empresa porcina en la provincia en su momento) cuando quebró y entró en concurso de acreedores, ya que la mayoría de los ganaderos de la provincia formaban parte de la misma, también ha afectado el proceso de concentración de animales. Esta reducción desde el año 2010 ha sido de la mitad, situación que en la actualidad se está revertiendo ya que cada año va aumentando su número.

Según el Movimiento Comercial Pecuario del Porcino Segoviano (MOCOPE, 2018) el número de animales que se han destinado tanto para su sacrificio, vida o engorde, ha ascendido alrededor de 3,7 millones, lo que supone más del 30% del total regional, y se ha conseguido un aumento en más de un millón respecto a principios de siglo. En cuanto a la producción de carne, se aumentó 8% desde la fecha antes indicada, alcanzándose las 32.000 toneladas. En cuanto a la facturación de la producción tanto de carne como de ganado llega a superar los 300 millones de euros, constituyendo el 60% del sector ganadero de la provincia y un 33% de la comunidad. Respecto a las exportaciones se consigue exportar 900 toneladas. Segovia dentro de los destinos de exportación, el principal es Alemania el cual genera 2,2 millones de euros, y le sigue Francia con 1,9 y el tercero es Japón con 811.000. Los cuales concentra en torno al 50% de la facturación total. En cambio, si se habla del volumen exportado el escalafón anterior cambia siendo el principal país Francia con 188 toneladas y la segunda es Alemania, suponiendo el 37% de la producción de la provincia.

La especialización de la provincia es la producción de lechones de menos de 20 kg, lo que ha llevado a concentrar el 39,4% del censo de la región y el 14 dentro del ámbito nacional, lo que se transforma en casi 460.000 animales. Uno de los aspectos característicos de esta provincia es la producción de cochinillo, la cual asciende a 500.000 animales al año. Esto hace que en la provincia se lleven a matadero más cochinitos, casi el doble, que cerdo de engorde que son 300.000 animales. En cuanto al censo de cerdos de cebo, Segovia cuenta con cerca de 500.000 de animales, correspondiendo al 28% del censo de la comunidad autónoma. Este sector crea en Segovia 5.000 puestos de trabajo tanto directos como indirectos, repartiéndoselos estos al 50%. Para ver el peso que tiene esta actividad dentro de la provincia, dentro de las 20 empresas que más facturan, 12 de ellas están directamente vinculadas con este sector.

La relevancia del sector ganadero en la provincia de Segovia proviene de hace mucho tiempo. Folgado (2018), defiende la importancia de la ganadería para la economía provincial durante los siglos XV, XVI y parte del XVIII. Esta provincia fue considerada

como principal industria lanar, ya que la existencia de las vías pecuarias atrajo grandes rebaños de ovejas merinas como rebaños propios de la misma. La presencia de esta industria se revertió con la protección arancelaria respecto al cereal y la decadencia que sufrió la ganadería con la industria textil benefició a la agricultura extensiva de secano. Hacia la década de los 70, todo esto cambió y se comenzó a beneficiar a la ganadería, aspecto que se mantiene en la actualidad.



**CAPÍTULO 2**  
**SISTEMA DE EXPLOTACIÓN**  
**EN LA GANADERÍA PORCINA.**  
**ANÁLISIS ESTRATÉGICO**

## 4. SISTEMA DE EXPLOTACIÓN EN LA GANADERÍA PORCINA

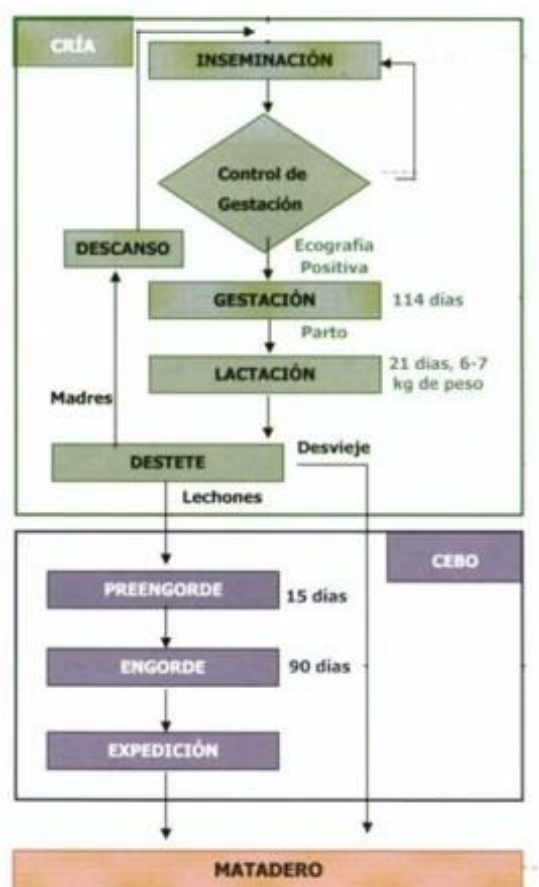
En este capítulo se abordan distintos aspectos de los sistemas de explotación en la ganadería porcina, haciendo un especial hincapié en el análisis estratégico de dicho subsector industrial. En concreto, se presentan las distintas fases por las que pasa el ganado porcino desde su nacimiento hasta su llegada al matadero. Además, se trata las formas en las que puede administrarse una empresa de porcino, los sistemas de explotación, en cuanto a la propiedad tanto del ganado como a la gestión de la misma. Igualmente, se hace referencia a las características de la producción porcina.

### 4.1. FASES DE LA PRODUCCIÓN PORCINA

Según Acero (2009), el proceso de producción se puede llevar a cabo en una o múltiples fases. Éstas son:

- Fase de reproducción: está formada por las reproductoras y los verracos. El fin principal es obtener lechones destetados. Aquí están hasta los 18-24 días de vida y se procederá a su traslado a su siguiente fase. En ésta se encuentra la gestación y la zona de partos.
- Fase de destete: es una fase de transición donde lo que se hace es criar a los animales destetados hasta que alcancen los 20-30 kg.
- Fase de cebo: se produce el engorde de los lechones hasta su traslado al matadero.

GRÁFICO 2.1 PRODUCCIÓN PORCINA



FUENTE: Junta de Andalucía (2004)



## 4.2. SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN PORCINA

Se pueden distinguir tres sistemas de explotación porcina de forma intensiva:

- Integración vertical.
- Cooperativismo.
- Empresa libre (esta quiere decir que la explotación es por cuenta del ganadero y este asume todo el riesgo).

Los datos actuales del porcentaje de granjas en cada uno de los tipos de sistemas de explotación porcina en España son: el 63% de la producción porcina se realiza bajo el modelo de integración vertical, el 17% bajo el sistema cooperativo, y el restante 20% es realizado por empresa libre, concentrada sobre todo en las provincias de Segovia, Huesca, Lérida, Murcia, Barcelona y Zaragoza.

El número de granjas bajo la empresa libre, las cuales son granjas autónomas de ganaderos, ha ido disminuyendo debido a que el entorno que genera la Unión Europea ha creado una fuerte competitividad, ello ocasiona en el sector una fuerte reforma y una gran inversión con la que se genere una mejor eficiencia productiva, haciendo que muchas de éstas no sean capaces de llevar a cabo.

Para Segrelles (2000), las principales fórmulas que están transformado en poco tiempo los modos de explotación y de comercio dentro del sector porcino, además de los nexos sociales y económicos, son las cooperativas porcinas y principalmente la producción a través de la integración. Éstas han hecho que el ganadero independiente tenga cada vez menos protagonismo. También han conseguido que desapareciera la tendencia pecuaria indirecta primero y, en segundo lugar, están haciendo que la explotación directa, libre y personal retroceda. Las condiciones económicas presentes hacen que tenemos hacen que sea más fácil que sobrevivan las empresas más fuertes, tendiendo hacia una estructura oligopolística que domine la producción.

### 4.2.1. INTEGRACIÓN VERTICAL

Este sistema está compuesto por dos entidades. La primera es la empresa integradora que se dedica principalmente a la producción y a la comercialización porcina o a la producción de pienso. Ésta realiza un contrato mediante el cual subcontrata al integrado (segunda entidad) las instalaciones propiedad del integrado y también la mano de obra. Aquí el integrado aporta las instalaciones y lleva a cabo el cuidado y mantenimiento de los animales. Igualmente, debe de cubrir los gastos de conservación de las instalaciones, la luz y el agua. La empresa integradora lo que hace es proporcionar el ganado que es de su propiedad, los medios de producción, es decir el pienso, los medicamentos... los servicios veterinarios, el apoyo técnico, el transporte de los animales desde la granja de la que provienen y hasta el matadero, son los encargados de realizar la venta del ganado.

Este tipo de sistema se puede establecer de dos maneras. Una de ellas, es la integración de cerdas reproductoras, las cuales se encargan de producir lechones para ser llevados a otras granjas para su crianza y posteriormente, su venta al matadero o para su venta como cochinitillos. Y la otra, es la cría y engorde de lechones, que proporciona el integrador, que llegan a la granja con un peso de 20 kilos y están en ella hasta su sacrificio.

En estos contratos se establece la prestación económica que va a dar la integradora al integrado por cada cerdo que lleve a matadero. Se compone de dos cuantías una fija por cerdo y una variable que depende si se consiguen unos rendimientos establecidos. Normalmente estos últimos se encuentran vinculados al índice de conversión y al de

mortalidad. Este sistema dota al ganadero integrador de una tranquilidad respecto a las fluctuaciones que pudieran sufrir los precios, tanto de las materias primas como de los animales en matadero ya que recibe una cuantía fija independientemente de éstos.

Las principales empresas integradores en España, según el Ranking Sectorial de Empresas de Explotación de ganado porcino son, en orden de facturación:

- Cefu S.A. perteneciente al Grupo empresarias Fuertes, con 311,5 millones de euros.
- Piensos Costa S.A. dentro del Grupo Costa Food, 296 millones de euros.
- Inga Food S.A., con 283,3 millones de euros.
- Juan Jiménez García S.A., facturando 189,6 millones de euros.
- Agropecuaria del Centro Agrocesa S.A. Merece mención especial ya que su sede la tiene ubicada en la provincia de Valladolid. Pertenece a la compañía Vall Companys, con una facturación de 159,2 millones de euros.
- En octavo lugar está la empresa con sede en la provincia de Segovia Rodríguez Sacristán S.L. con una facturación de 73,9 millones de euros.

#### **4.2.2. COOPERATIVISMO**

Una cooperativa porcina se define como la unión de varios ganaderos que tienen un fin común. Con este tipo de unión se intenta tener un mayor poder de negociación para mejorar las condiciones tanto de compra de animales, de pienso y medicamentos, como vender al ganado al matadero o vender los lechones a otras granjas. Con la creación de la cooperativa se facilita ciertos servicios a las granjas como el servicio veterinario, asesoramiento, los intermediarios de la venta de los animales al matadero cobrando una pequeña comisión por ello, gestionando el transporte de los mismos, entre otros.

La principal cooperativa española dentro del sector porcino es Coren, ubicada en la provincia de orense con una facturación de 225 millones solamente en este sector. En segundo lugar, se encuentra la cooperativa de Lérida Del Campo D'Ivars d'Urgell con 63 millones de euros. Y en tercer lugar, una cooperativa castellana ubicada en Soria, Copiso Soria, con una facturación de 49 millones de euros.

#### **4.2.3. EMPRESA LIBRE**

Este tipo de sistema de explotación es una granja autónoma, es decir, el ganadero es el propietario de todo, tanto de las instalaciones como de los animales. Además, se encarga él mismo de la proporción de los animales, del pienso, los servicios veterinarios, suministro de medicamentos, la venta al matadero o su venta a otra explotación, entre otros aspectos. Esto hace que si es un ganadero pequeño o mediano tenga muy poco poder de negociación frente a las empresas suministradores, acarreándole un mayor coste.

### **4.3. CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN PORCINA**

Según Acero (2009), las características de la producción porcina se estructuran por:

- Su orientación zootécnica:
  - o Selección: granjas productoras de animales de pura raza o híbridos.
  - o Multiplificación: son las granjas que usan los animales procedentes de las explotaciones de selección para obtener animales destinados a la reproducción.
  - o Recría de reproductores: se dedican a la cría y/o engorde de lechones.

- Transición de reproductoras primíparas: tienen exclusivamente hembras primíparas procedentes de una sola explotación para ser comercializadas como reproductoras gestantes.
- Producción: granjas de producción de lechones para su engorde y sacrificio.
  - Ciclo cerrado: en ella se realiza todo el proceso productivo desde el nacimiento hasta su llegada a matadero.
  - Producción de lechones: solamente tienen a los animales desde su nacimiento hasta su destete.
  - Tipo mixto: se quedan con parte de sus lechones mandando el resto a otras explotaciones.
- Transición de lechones: en ésta los lechones llegan de otra explotación para su posterior traslado a un cebadero.
- Cebo: granjas para el engorde de cerdos con destino a matadero.

Este mismo autor nos define las explotaciones según el sistema de explotación:

- Sistema de explotación extensivo: la alimentación principal de los animales se consigue con su pastoreo en el ecosistema de una dehesa. El animal que más se da en esta tipología es la producción del cerdo ibérico.
- Sistema de explotación intensivo: los animales son albergados en unas instalaciones donde se procede a su alimentación, principalmente a base de pienso. Este sistema es el que más se da en Europa. Además, el terreno que ocupa la instalación es mínimo y se utiliza una mano de obra muy cualificada.

## 5. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

### 5.1. MISIÓN Y VISIÓN

#### 5.1.1. MISIÓN:

Según Guerras (2007), la misión que se pretende alcanzar es conseguir mostrar cual es la identidad y la personalidad de la empresa, tanto en el momento actual como futuro con una visión general. Ésta suele responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la esencia del negocio o la que se quiere que sea? La misión que pretende conseguir la empresa es obtener una mayor rentabilidad. Este aspecto se consigue sacando el mayor número de cerdos a matadero al año y minimizando los costes posibles, igualmente siendo más eficiente a través de reducir el periodo de engorde.

#### 5.1.2. VISIÓN:

Guerras (2007) definen la visión como el planteamiento de futuro que la empresa podría o debería llegar a ser. Para establecerla se plantean los siguientes interrogantes: ¿Cómo seremos?, ¿Cómo deberíamos ser?, ¿Qué queremos ser en el futuro? La visión de la empresa en un futuro cercano sería empezar a obtener beneficios y poder pagar el crédito que se ha solicitado para la su creación.

## **5.2. MODELO DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER**

El modelo de las 5 fuerzas de Porter va a permitir realizar un análisis de la estructura de la industria. En este estudio se observan las oportunidades y amenazas que brindan a la empresa determinando su capacidad para lograr beneficios.

### **- COMPETIDORES EN EL SECTOR INDUSTRIAL**

El nivel de competencia con otras explotaciones es bajo. Esta tipología de empresa, en la cual está integrada, el competidor principal es ella misma. Conseguir un contrato con la integradora no es difícil siempre y cuando se disponga de las instalaciones necesarias. Éstas deben de satisfacer los requisitos que se exigen, ya que este sector porcino se encuentra en alza. Por este motivo, las empresas integradoras cuantas más explotaciones tengan integradas, mayor volumen y beneficios tendrán. Por esta razón, los beneficios dependerán de la capacidad para realizar el trabajo de la mejor forma posible, ya que lo que interesa es lograr los objetivos que la integradora propone. Uno de los aspectos negativos es que si la empresa integradora tiene un gran número de granjas esta se quedará con las que tengan mayores rendimientos y mejor calidad de carne.

Si la explotación está en régimen de forma independiente el mayor volumen de granjas puede ocasionar que el precio del cerdo baje. Por el contrario, si hay muchos cebaderos, es decir, más de los que la producción de lechones permite, el precio de este subirá.

### **- COMPETIDORES POTENCIALES**

Estos competidores conllevan la amenaza de nuevos ingresos. La cantidad y la intensidad de estos variarán en función de si la industria es rentable o atractiva.

En este caso las barreras de entrada son relativas ya que se pueden superar. La principal es el gran desembolso inicial que se debe de realizar. Las integradoras lo que buscan son economías de escala basándose en cebaderos cada vez más grandes para así poder disminuir los costes medios. Además, éstas tienen a una integración vertical con lo que aprovechan mejor los recursos que tienden haciendo que los costes disminuyan. También se realizan contratos de larga duración con los proveedores (integradoras). Si no se forma parte de una cooperativa o integradora conlleva una dificultad añadida. Por esta razón, un ganadero independiente es más difícil, ya que tiene que buscar los accesos al canal de distribución. Como se encuentran con un sector rentable y que no requiere grandes conocimientos sí que podrían entrar nuevas empresas en él. En el caso de que el mercado se saturara, podría llevar a que las empresas integradoras fueran más exigentes a la hora de realizar el contrato, dejando fuera a las explotaciones con unos rendimientos bajos o las que tuvieran peor calidad de carne.

### **- PRODUCTOS SUSTITUTIVOS**

Pueden producir una amenaza tanto conjuntamente para las empresas como de forma solitaria. Las empresas que pueden ser una amenaza para este tipo son las pertenecientes al sector cárnico de otros animales, como son el sector bovino, avícola, ovino..., que ofrecen carne de estos animales. Por lo que si hay un encarecimiento puede hacer que la población decida comprar otro tipo de carne que fuera más barata, provocando que disminuyera el consumo.

### **- PROVEEDORES**

Poder negociador de los proveedores. Tanto aquí como en el apartado de clientes se busca la capacidad que tienen de imponer las condiciones de las actividades que lleva el sector.

En relación con los proveedores, a la hora de comprar el pienso la fábrica tiene un alto poder de negociación. Este aspecto es debido a que semanalmente se sacan los precios que tiene sin poder el cliente negociar el mismo, pudiéndose negociar únicamente sobre si el volumen es suficientemente alto para que anualmente realice un rappel.

A la hora de la adquisición de los lechones, se encuentran dos situaciones diferenciadas: la pertenencia a una cooperativa y la compra de los mismos a un tratante. En relación a la primera, la propia cooperativa fija el precio que marca la lonja. Mientras que en el segundo caso, es el tratante el que siempre va a exigir un precio mayor a la misma teniendo un gran poder de negociación.

#### - CLIENTES

Poder negociador de los clientes. Si la empresa está integrada esta va a ser la que ponga el precio a pagar por cerdo mandado a cebadero, teniendo la explotación porcina poco poder de negociación. Por este motivo, la empresa integradora va a tener un absoluto y total poder de negociación. Si la venta se realiza directamente a un matadero o a una sala de despiece estos van a tener poder de negociación completo ya que el precio será fijado en la lonja, incluso alguno de ellos por debajo del precio de lonja.

### **5.3. DISTRITOS INDUSTRIALES**

Guerras (2007) define distritos industriales a un grupo de empresas e instituciones afines, las cuales están relacionadas con la misma actividad económica y se encuentran situadas en un entorno geográfico determinado. En este caso, el sector porcino.

La empresa se encuentra en un distrito formado por la provincia de Segovia, siendo la más importante de Castilla y León en el sector porcino. Dentro de la misma existen 800 explotaciones porcinas, las cuales son empresas que se dedican a la misma actividad. En cuanto a la localización de la explotación, se encuentra con explotaciones en poblaciones adyacentes a la misma como es en el caso de los términos municipales de Anaya, Los Huertos, Carbonero de Ahusín, Valverde del Majano, contando todos ellos con al menos una explotación.

Este distrito cuenta con instituciones que facilitan el trabajo aportando información y facilitando apoyo técnico. Dentro de estas instituciones se encuentran el Centro de Porcino de Hontalbilla, la Asociación de Veterinarios de Porcino de Castilla y León (Aveporcyl) y la Federación de Asociaciones de Productores de Ganado Porcino de Castilla y León. En el caso del Centro de Porcino de Hontalbilla, forma parte de las infraestructuras del Modelo de investigación e innovación para la mejora de la competitividad del sector agrario y agroalimentario de Castilla y León, comandado por la Consejería de Agricultura y Ganadería de esta comunidad. Este realiza estudios para incrementar el rendimiento productivo (buscando una mejor genética y selección de razas, una nutrición más específica, un manejo más adecuado), estudios de bienestar animal, se realizan pruebas con medicamentos, se busca mejorar la canal y la calidad de la carne, estudios sobre la reproducción. Además, forman a personal y dan asistencia técnica.

En referencia a las empresas que se sitúan en la fase anterior, se encuentran los agricultores y los almacenes de pienso. En este caso la empresa se ubica en un círculo cercano con el cerealista Octaviano Palomo S.A. También con las fábricas de piensos que son las encargadas de proporcionar la materia prima con la que se va alimentar el ganado. Las más cercanas a la explotación son Avigase Avicola y Ganadera Segoviana y Nutrición Ganadera Segoviana - Nutriganse. Asimismo, esta provincia cuenta con

proveedores adicionales: Proinserga, Gireporc, S.A., S.C. Incova Pienso, Pienso Nanpro Sa, Ganadera Navas De Oro Scl, Cooperativa Mesenor Scl.

Las empresas situadas en la fase posterior son principalmente los mataderos y las salas de despiece. En Segovia se encuentran el Matadero de Villanueva, COPESE, Incova Centro Cárnico, Matadero Vicente De Lucas, entre otros. Además, se hace referencia a los grandes supermercados como DIA, Carrefour, Mercadona, los cuales se encargan de vender los productos terminados. Adicionalmente, esta industria se completa con las carnicerías formadas por pymes.

Las empresas de sectores afines con las que se puede encontrar son:

- El sector de la construcción, encargado de la realización de naves y venta de los productos necesarios para realizar las instalaciones interiores de las explotaciones, aquí están entre otras Aviporc y Pecuaria.
- El sector de los medicamentos, donde se encuentran empresas como Elasa, suministradora de medicamentos y vacunas.
- El sector del transporte, encargado del traslado de los cerdos bien hacia el cebadero o hacia el matadero. Por ejemplo, Transportes Criado, Ganados Barpe, Transportes SONLLEVA FUENTES.

Por otro lado, están las empresas integradoras las cuales pueden estar situadas en la fase anterior o posterior o incluso en ambas a la vez. Ya que pueden ser empresas cuya actividad principal es la fabricación de piensos, la cría de lechones, mataderos, o salas de despiece. Dentro de este grupo se encuentran empresas como Ipor, Agrocasa, Rodríguez Sacristan, Sociedad Agroalimentaria Tejares Hermanos Chico, Arrovalle, Ganados el Chañero, Sonlleva XXI, Grupo Copese.

#### **5.4. LA CADENA DE VALOR**

La cadena de valor es una técnica que lleva a cabo la disociación de las actividades básicas necesarias que realiza la empresa para vender un producto. Guerras (2007) defiende que Porter se dirige a una separación de toda la empresa en las actividades que realiza para vender el producto en función de la vinculación directa o indirecta de la actividad con el proceso productivo.

La actividad que realiza la empresa en la cadena de valor está encuadrada dentro de las actividades primarias y, dentro de esta última, en la producción ya que se encuentra en la parte directa del proceso productivo. Esto se debe a que es una actividad vinculada con la transformación física de los factores en bienes o servicios. La cadena de producción de este sector se encuentra poco integrada verticalmente desde la producción ganadera. Dentro de la misma, se pueden encontrar varias compraventas las cuales hacen que la cadena cuente con un número alto de operadores.

En la fase de logística interna se encuentran como principales agentes:

- Explotación de cerdas madres. Es la encargada de proporcionar a las explotaciones dedicadas al cebo los animales. Éstos se venden con un peso aproximado de 25 kg o si se venden para explotaciones de precebo saldrían con 7 kg. Este tipo de explotación puede encontrarse integrada o ser independiente. En definitiva, se dedican al cuidado de las madres reproductoras y de los lechones.
- Fábrica de pienso. La encargada de la suministración de la alimentación de los animales. Compra los cereales a los agricultores y los transforma en un producto destinado para el engorde de cerdos.

En la fase de producción se encuentra como agente principal las explotaciones ganaderas, las cuales pueden ser de distinto tipo:

- Explotación de precebo y cebo. Los lechones llegan con un peso distinto en función de si es de precebo o de cebo y en éstas se los engorda hasta que alcanzan el peso para ir a matadero.
- Explotación de ciclo cerrado. En esta tipología se lleva a cabo todo el proceso productivo, desde el nacimiento de los lechones hasta su salida para matadero como animal cebado.

Estos distintos tipos de explotaciones pueden encontrarse integradas (una empresa les suministra el ganado, el pienso, etc., siendo el cerdo propiedad de ésta en todo momento) o ser independientes (compran ellas mismas el lechón y lo venden cuando esta cebado).

- Transporte de los animales vivos. Realizan el traslado de los animales desde las granjas de cría hasta las de cebo, y desde el cebadero al matadero.

En la fase de transformación y comercialización mayorista se llevan a cabo las etapas de sacrificio, despiece y fileteado. En la mayoría de las veces son llevadas a cabo por el mismo agente o a través de terceros. Dentro de ésta se encuentran:

- Matadero. El encargado de sacrificar el animal y preparar la canal. Lo realiza de forma propia o sobre animales de terceros. Éstos venden las canales a salas de despiece, a mayoristas o a industrias que se encargan de transformar el mismo. Los mataderos pueden encontrarse integrados. Si son independientes, la gran parte de los ingresos que obtienen es a través de la matanza que realizan para terceros, conocida como “a maquila”.
- Sala de despiece. Se encargan de recibir la canal y despiezarla para comercializarla posteriormente. Suelen pertenecer a mataderos o a mayoristas.
- Nave de fileteado. Preparan la canal despiezada en producto final para su venta directa a las tiendas. Se vinculan con mataderos, salas de despiece, mayoristas o empresas de distribución.
- Mayorista. Se suelen dedicar a la compra/venta de las canales y el despiece. Normalmente se encuentran en los mercados centrales.
- Transporte de carne. Realizan el transporte de la carne desde los distintos sitios.

Otra fase es la Fase de venta (comercial/marketing) en tienda, siendo la encargada de la distribución del producto final. Aquí se encuentran:

- Gran distribución. La forman las empresas con un volumen de compra muy grande como son las cadenas de tiendas. El abastecimiento a la gran distribución se realiza a través de unas plataformas logística que distribuyen el producto final a las tiendas. Ésta normalmente compra de forma directa a la industria cárnica, bien directamente a la sala de despiece o a la nave de fileteado.
- Comercio tradicional. Se forma por las carniceras pequeñas, habitualmente pymes integradas por mano de obra familiar. Son abastecidas por mayoristas o van directamente a la sala de despiece preparando ellos el producto final.

GRÁFICO 2.2. CADENA DE VALOR PORCINA

FASE DE LOGÍSTICA INTERNA	FASE DE PRODUCCIÓN	FASE DE TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN EXTERNA	FASE DE VENTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXPLOTACIÓN DE CERDAS MADRES</li> <li>- FÁBRICA DE PIENSO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- EXPLOTACIÓN DE PRECEBO Y CEBO</li> <li>- EXPLOTACIÓN DE CICLO CERRADO</li> <li>- TRANSPORTE DE ANIMALES VIVOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MATADERO</li> <li>- SALA DE DESPIECE</li> <li>- NAVE DE FILETEADO</li> <li>- MAYORISTA</li> <li>- TRANSPORTE DE CARNE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GRAN DISTRIBUCIÓN</li> <li>- COMERCIO TRADICIONAL</li> </ul>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 5.5. ANÁLISIS DAFO DE LA EXPLOTACIÓN PORCINA

A continuación se mostrará un análisis interno y externo común de explotaciones en régimen de integración, régimen de propiedad propia y cooperativismo:

TABLA .2.1. ANÁLISIS DAFO COMÚN PARA LOS DOS TIPOS DE EXPLOTACIONES PORCINAS

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo de adecuación a las necesidades que necesita esta tipología de negocio.</li> <li>- Tiempo de adecuación a la metodología de trabajo.</li> <li>- Inversión inicial grande obtenida a través de un préstamo.</li> <li>- Inconveniente en el medioambiente por la producción de purines.</li> <li>- Gran concentración de explotaciones en determinados puntos geográficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Que se llegue a una saturación del mercado.</li> <li>- Que haya una epidemia.</li> <li>- Subida de los precios del pienso, provocando un incremento del precio de la carne de cerdo y la disminución de su consumo.</li> <li>- Incremento del precio de luz/gasoil que provocaría un aumento de gastos reduciendo el beneficio.</li> <li>- Importación de cerdos desde otros países con un precio inferior al de España.</li> <li>- Disminución del precio de carne sustitutiva a la del cerdo que provocaría una reducción del consumo.</li> <li>- Aumento del coste de los cereales y por tanto del pienso.</li> <li>- Imagen negativa de las grandes explotaciones intensivas.</li> </ul>



FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buena localización, ya que nos encontramos cerca de fábricas de pienso y de granjas de cerdas reproductoras.</li> <li>- Equipación de la explotación con materiales y maquinaria de última generación que lleva un incremento del rendimiento de la producción</li> <li>- Resultados económicos positivos.</li> <li>- Nivel de innovación alto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la población que haría que se incrementara el consumo.</li> <li>- Aumento de las exportaciones.</li> <li>- Mayor número de cerdas madres con lo cual mayor número de lechones.</li> <li>- Utilización de menos productos fertilizantes químicos en las tierras.</li> <li>- Desarrollo en las zonas rurales.</li> <li>- Favorecimiento a la población en zonas rurales.</li> <li>- Entrada al sector de jóvenes ganaderos.</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia

Tras este análisis, se realizará un estudio del análisis interno específico de cada explotación:

TABLA 2.2. DEBILIDADES Y FORTALEZAS EXPLOTACION EN INTEGRACIÓN

DEBILDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dependencia económica de una única empresa (integradora).</li> <li>- Valor añadido menor.</li> <li>- Disminución del estado de empresario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menores riesgos económicos.</li> <li>- Mejor nivel organizativo.</li> <li>- Contrato de larga duración.</li> <li>- Mayor formación ofertada por la integradora.</li> <li>- Disposición de una adecuada asistencia técnica, además de asegurarnos el continuo llenado de ganado.</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia

TABLA 2.3. DEBILIDADES Y FORTALEZAS EXPLOTACIÓN EN PROPIEDAD

DEBILDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener que buscar a quien comprar lechones.</li> <li>- Tener que buscar a quien vender los animales cebados.</li> <li>- Según a quien se compre o se venda, el precio puede variar en contra respecto la lonja.</li> <li>- Si los animales fallecen, la pérdida es mayor.</li> <li>- Mayor desembolso inicial.</li> <li>- La formación tiene que ser por cuenta del ganadero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayores ganancias.</li> <li>- Mayor poder de decisión en cuanto al ganado.</li> <li>- Posibilidad de elección a quien comprar y vender el ganado.</li> <li>- Posibilidad de elegir dónde comprar el pienso.</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia

TABLA 2.4. DEBILIDADES Y FORTALEZAS EXPLOTACIÓN EN COOPERATIVA

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Menor poder de decisión a la hora de a quien comprar el pienso y los lechones.</li><li>- Necesidad de comprar/aportar dinero en la cooperativa.</li><li>- Si los animales fallecen, la perdida es mayor.</li><li>- Mayor desembolso inicial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Formación dada por la cooperativa.</li><li>- Mayor poder de negociación con proveedores y clientes.</li><li>- Mayor ganancia.</li><li>- Disposición de una adecuada asistencia técnica.</li></ul>

FUENTE: Elaboración propia

**CAPÍTULO 3**  
**EXPLOTACIÓN PORCINA**  
**INTENSIVA INTEGRADA.**  
**ESTUDIO DE VIABILIDAD**  
**ECONÓMICA**

## 6. EXPLOTACIÓN PORCINA

### 6.1. UBICACIÓN

La explotación se va a localizar en el municipio segoviano de Garcillán, a 15 kilómetros de la capital de provincia. Concretamente, se ubica en la parcela 61 del polígono 6 de dicho municipio, cuenta con una superficie de 2,84 has, siendo el terreno conocido como Las Navas. Se encuentra ubicada fuera de la “zona de protección casco urbano”, delimitada por un arco de un kilómetro en la planimetría de las normas urbanísticas.

ILUSTRACIÓN 3.1. PLANO LOCALIZACIÓN EXPLOTACIÓN PORCINA



FUENTE: Sigpac

### 6.2. NORMATIVA

El municipio de Garcillán dispone de planeamiento urbanístico propio, por lo que serán de aplicación:

- Normas Urbanísticas Municipales de Garcillán (Segovia).
- Ley 5/1999, de 8 de abril, de Urbanismo de Castilla y León.
- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Real Decreto 22/2004 de 29 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León.

En cuanto a la normativa sectorial de la actividad ganadera hay que aplicar:

- Real Decreto 324/2000 de Ordenación de explotaciones porcinas, en la que se establece que:
  - No debe de ubicarse a menos de 100 metros de vías públicas.
  - No debe de ubicarse a menos de 25 metros de caminos.

- No debe de haber una distancia inferior a 1.000 metros del casco urbano.
- Real Decreto 3483/2000 de 29 de diciembre, por el que se establecen las Normas Básicas de las Explotaciones Porcinas, por el que se modifica el Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo.
- Real Decreto 1323/2002 de 13 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 324/2000 de 3 de marzo, por el que se establecen las Normas Básicas de Ordenación de las Explotaciones Porcinas.
- Real Decreto 1135/2002 de 31 de octubre relativo a las Normas Mínimas para la Protección de Cerdos.
- Decreto 266/1998 de 17 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento General de Sanidad Animal.

Normativa de explotaciones porcinas:

- Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro General de Explotaciones Ganaderas.
- Orden del 23 de junio de 1976, por la que se establecen las normas sobre el Registro de Explotaciones Porcinas.
- Resolución del 20 de enero de 1975 por la que se aplicarán las normas sobre la Clasificación e Inscripción en el Registro de Explotaciones Porcinas.
- Orden del 7 de noviembre de 1974, por la que se crea el Registro Oficial de Explotaciones Porcinas.
- Instrucción del servicio, Medios y Ordenación Ganadera para la elaboración del listado de explotaciones porcinas.
- Decreto 2641/1971 de 13 de agosto, sobre la Ordenación Sanitaria y Zootécnica de explotaciones porcinas.

Normativa de régimen de intervención administrativo:

- Decreto Legislativo 1/2015, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Prevención Ambiental de Castilla y León.

El proyecto se someterá al régimen de Licencia Ambiental.

Los trámites necesarios para el inicio de una explotación ganadera según la Junta de Castilla y León son los siguientes:

- Trámites previos a la actividad:
  - Autorización ambiental.
  - Registro de Explotaciones Agrarias de Castilla y León (REGA).
- Trámites por superación de límites ya sea en el número de plazas de la explotación, en la tipología de las instalaciones o en diversos aspectos ambientales:
  - Evaluación de impacto ambiental o en algunos casos de licencia ambiental.
  - Autorización de Instalaciones en las que se desarrollen actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera o notificación de instalaciones como actividad potencialmente contaminadora de la atmósfera.

- Evaluación de Informe de Seguridad en industrias afectadas por el Real Decreto 840/2015 (SEVESO).
- Comunicación previa de industrias o actividades productoras de residuos.
- Registro de Planes de Autoprotección de Castilla y León.
- Trámites para el inicio de la actividad:
  - Comunicación de inicio de actividad o instalación con autorización ambiental o Comunicación inicio licencia ambiental (Ayuntamiento).
  - Comunicación de apertura o reanudación de la actividad centro de trabajo.

### **6.3. EDIFICACIÓN**

En el caso de la ubicación elegida para realizar la explotación, las distancias que ésta tiene son:

- Con el depósito municipal de agua 1.400 metros.
- Respecto al sondeo de captación de aguas subterráneas 1.500 metros.
- En relación a los cauces públicos de 700 metros del arroyo del pueblo.
- De la localidad más cercana 1.000 metros.
- Las distancias con otras explotaciones ganaderas son: la más cercana está a 2.000 metros, encontrándose ubicada en el término municipal de Los Huertos. A 1.400 metros se sitúa una explotación ovina ubicada en Garcillán, en el terreno conocido como Los Abades.

Este proyecto supone de la construcción de:

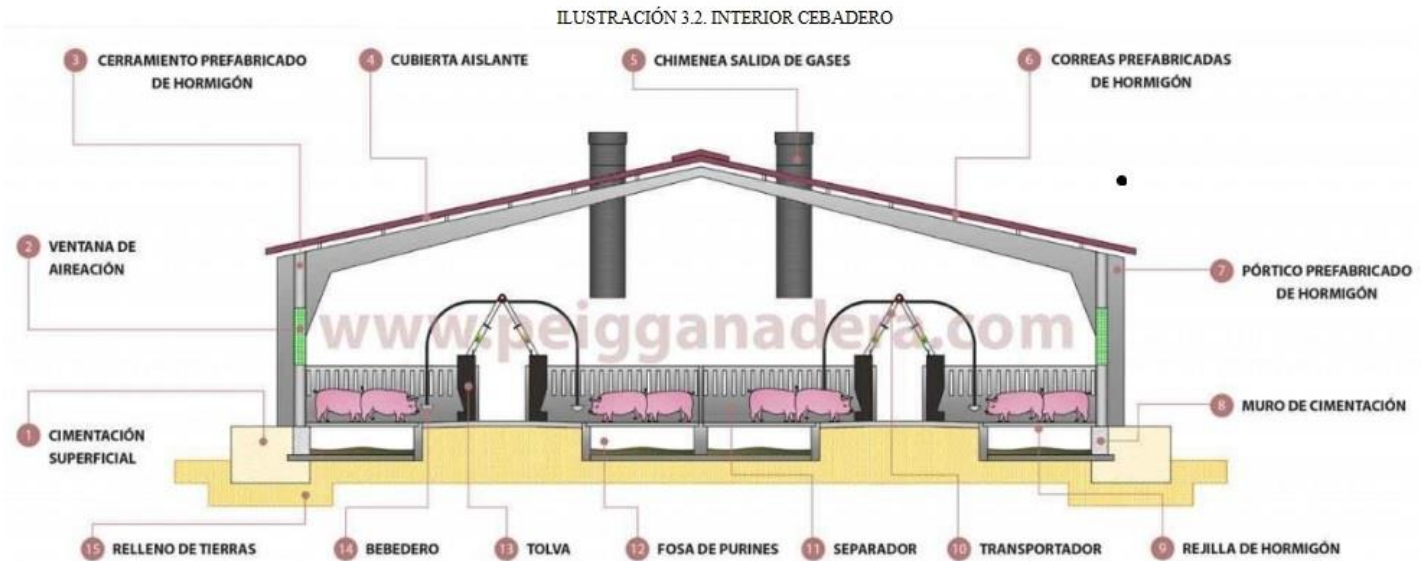
- Tres naves de cebo teniendo cada una de ellas una dimensión de 44,82 x 14,50 metros, con una capacidad individual de 696 cerdos y una capacidad total de 2088 cerdos. Cada una estará distribuida en 58 celdas de 12 plazas cada una.
- Una fosa de purines con una capacidad de 1800 metros cúbicos.
- Una caseta para la oficina y vestuarios con una superficie de 50 metros cuadrados.
- Un vado sanitario en la entrada de vehículos.
- El vallado perimetral.

El terreno cuenta con un sondeo propio de aguas con la que se abastecerá el consumo de los animales y su uso para la limpieza de las naves, ésta se acumulará en un depósito de 25 metros cúbicos. El suministro de energía eléctrica se obtendrá de un generador, con el que se abastecerán las necesidades de fuerza y alumbrado de la explotación. Se pondrán 6 silos en los cuales se almacenará el pienso, contando cada nave con dos.

Por otro lado, la construcción de la nave viene condicionada por la superficie útil necesaria por animal. La norma establece como mínimo de 0,65 metros cuadrados por plaza. El interior de cada nave será:

- Cada celda se separará a través de hormigón prefabricado.
- En la zona inferior de cada celda se pondrá una fosa para la recogida de las excreciones.
- Los animales se encontrarán sobre una loseta a base de rejillas de hormigón.
- La alimentación se dispondrá a través de una tolva por celda.
- Cada celda contará con un chupete con cazoleta para el agua.

- La ventilación será estática disponiéndose ventanas laterales y caballete de ventilación.



FUENTE: PEIG GANADERA (2017)

La fosa para purines se construirá con una balsa de almacenamiento de purines de forma irregular con unas dimensiones de 36 x 21 + 30 x 15 metros y 3 metros de profundidad. La capacidad será de 1.800 metros cúbicos. En cuanto al tratamiento del purín, será gestionando en las parcelas de un agricultor del municipio. Se espera que la cantidad de purín producida al año sea de 4489,53 metros cúbicos. Cada tres meses la producción será de 1122,23 metros cúbicos, por lo que el tamaño de la fosa supera la norma establecida. Se marca que ésta debe de tener una capacidad mínima para soportar el purín producido en tres meses.

Antes de empezar con la construcción de las naves se acometerán los siguientes trabajos de movimientos de tierras:

- Desbroce y limpieza del terreno.
- Excavación de zapata de cimentación.
- Carga de tierras procedentes de la excavación.
- Transporte de escombros a vertederos.

#### PRESUPUESTO DE UNA NAVE

- Movimiento de tierras.....	12.108,35 €
- Cimentación y saneamiento.....	15.865,69 €
- Estructuras.....	5.063,07 €
- Albañilería.....	2.495,99 €
- Revestimientos y falsos techos.....	2.644,77 €
- Cubierta.....	25.550,65 €
- Carpintería y cerrajería.....	1.885,59 €
- Protección contra incendios.....	50,48 €
- Pintura.....	888,81 €
- Instalación de fontanería.....	2.016,12 €

- Impermeabilización.....	9.252,90 €
- Vallado.....	1.466,40 €
- Instalación de electricidad.....	3.920,84 €
- Generador de residuos.....	1040,25 €
- Seguridad y salud.....	849,21 €
- Plan de calidad.....	849,20 €
 TOTAL.....	 85.948,32 €

El coste total de las 3 naves es de 257.844,96 euros. Al cual hay que añadirle el coste de la fosa de purines que es de 9.000 euros. Por lo tanto, el precio final de la explotación es de 266.844,96 euros.

#### **6.4. PROYECTO DE EXPLOTACIÓN PORCINA INTENSIVA INTEGRADA**

La explotación que se va a realizar en este proyecto se encuadra, según la legislación vigente, en la actividad de producción porcina intensiva (artículo 9.03.b en “Instalaciones dedicadas a la cría intensiva de cerdos que dispongan de más de 2.000 emplazamiento para cerdos de cría”).

El régimen de explotación que se va a seguir es la tipología de integración. En ésta solo se tiene en cuenta el gasto de la mano de obra, el gasto de energía, el gasto del mantenimiento de las instalaciones, la recogida de cadáveres y el purín. Tanto los lechones como el pienso, formación y gastos veterinarios son cubiertos por la empresa integradora.

Los cerdos se introducirán con 20 kg de peso en vivo y se obtendrán animales de 100 kg de peso en vivo. Serán aportados por la empresa integradora, la cual será la encargada del llenado del cebadero. La estancia de los animales será de 16 semanas, teniendo en cuenta que cuando llegan tienen 9 semanas de vida.

Se establecerán 10 días como mínimo de vacío sanitario, desde que sale el último animal cebado hasta que entra el primer animal de la nueva ceba. De este modo, se obtendrá una rotación máxima de 2.5 cebas/plaza/año.

##### **6.4.1. TRABAJO QUE SE REALIZA**

- **RECEPCIÓN DE LOS ANIMALES**

Los lechones llegarán a la explotación con 9 semanas de vida y 20 kg de peso en vivo, siendo la empresa integradora la encargada de que éstos sean llevados. La entrada de los lechones se llevará a cabo en tres partidas, entregando en cada partida 698 cerdos o lo que es lo mismo, una nave entera. Cada partida llegará con un mes de diferencia, para poder limpiar y acondicionar las naves antes de recibir una nueva partida y para poder planificar la salida al matadero no coincidiendo todos a la vez. Además, al hacerlo de esta forma permite sacar las cabezas de las partidas con las colas de la anterior. Éstos se distribuirán en las naves según sexo y tamaño, no mezclando hembras y machos, y teniendo tamaño homogéneo ya que beneficiará su crecimiento y manejo.



- **ESTANCIA DE LOS ANIMALES EN LA EXPLOTACIÓN**

Este es el periodo principal, ya que este dura 16 semanas de media por partida. Durante este tiempo las tareas a realizar son las siguientes:

- Revisión diaria de los animales, observando e identificando si estos pudieran tener alguna enfermedad o anomalía.
- Vacunación de los animales que se encuentran enfermos.
- Revisión de las tolvas y bebederos, comprobando que no estas atascadas o estropeadas.
- Limpieza de pasillos.
- Revisar las fosas internas de las naves, para ver cuál es el nivel y si es necesario abrir los tapones que los llevarían a la fosa principal.
- Aplicación de las vacunas obligadas por ley.
- Revisión del estado de los silos, comprobando que no tienen ninguna fuga, o haya podido entrar agua dentro que estropee el pienso.
- Comprobación de la cantidad de pienso y si hiciera falta realizar el pedido del mismo.
- Comprobación del estado del depósito de agua y si es necesaria la suministración de algún medicamento por esta vía.
- Mantenimiento de las instalaciones.

- **ENVÍO A MATADERO**

Se realizará cuando los cerdos alcancen 100 kg de peso vivo, soliendo coincidir con la semana 16 desde que llegó la partida. Este proceso consiste en cargar los cerdos con ese peso en un camión el cual les llevará hasta el matadero. El transporte se realizará en camión, teniendo una capacidad de 220 cerdos. Es una de las mayores tareas que se realizan ya que requiere mucho esfuerzo físico, además de ser el último paso que dan los cerdos en el cebadero.

- **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN**

Como se ha podido ver anteriormente, se dejará un vaciado sanitario de 10 días desde que se manda el último cerdo a matadero hasta que entra el primer cerdo del lote. Aquí se llevará a cabo un limpiado y desinfección de todas las celdas. Este proceso se realiza con una máquina de agua a presión limpiando la suciedad y posteriormente se desinfectará el habitáculo.

#### **6.4.2. INGRESOS**

El primer contrato que se realiza entre la empresa integradora y el integrado tiene una duración de 5 años. A partir de ese momento, se va renovando por periodos iguales de tiempo o superiores, siendo éste es el tipo de contrato que se va a estudiar. Se fija una cuantía fija por cerdo que va a matadero. Además de esa cantidad, habría que sumar la prima anual que se recibiría en caso de que se llegaran a lograr los resultados pactados, como son en el índice de transformación y el número de bajas. Para este proyecto solo se va a tener en cuenta el precio por cerdo a matadero fijado en 12,5€.

Para saber el número total de animales que van a pasar durante un año por la explotación, se realiza el siguiente cálculo teniendo en cuenta el 100% de la capacidad de las naves y la rotación máxima de cebas por plaza al año:

$$2.088 \text{ plazas} * 2,5 \text{ cebas/plaza/año} = 5.220 \text{ cerdos al año}$$

El cálculo anterior no se puede considerar el número real de cerdos que van a ir al matadero (y que generan los ingresos del proyecto). Debe introducirse una corrección que tenga en cuenta el número de bajas, a través de una ratio de mortalidad. En este proyecto se tiene una producción media, por lo tanto la mortalidad con la que se va a realizar el cálculo es de un 5%. Con lo que la cantidad de cerdos que van a matadero es:

$$5.220 \text{ cerdos/año} * (0,95\%) = 4.959 \text{ cerdos al año}$$

Para calcular la cantidad de dinero que se va a ingresar, se multiplica la cantidad de cerdos anuales que van a matadero por el precio que paga la integradora al integrador por cerdo que va a matadero, siendo ésta:

$$4.959 \text{ cerdos/año} * 12,5 \text{ €/cerdo} = 61.987,5 \text{ €/año}$$

TOTAL DE INGRESOS	61.987,5 €/AÑO
-------------------	----------------

### 6.4.3. GASTOS

- CÁLCULO DE MANO DE OBRA

Para calcular la mano de obra que se va a necesitar en la explotación, se va a utilizar las Unidades de Trabajo Agrario (UTA) que según el Real Decreto 613/2001, de 8 de junio, para la mejora y modernización de las estructuras de producción de las explotaciones agrarias, establece el trabajo efectivo por una persona dedicada a tiempo completo durante un año a la actividad agraria. Entre el 0% y el 25% equivale en horas de 0 a 456 y en jornadas de 0 a 57, entre el 25% y el 50% son 456 a 912 horas o de 57 a 114 jornadas, del 50% al 75% equivale de 912 a 1369 horas o 114 a 171 jornadas, del 75% al 100% de 1369 a 1826 horas o 171 a 228 jornadas y el 100% sería 1826 horas o más o 228 jornadas o más.

El cálculo de la UTA requerida para una explotación intensiva de cebo porcino se contempla en la Instrucción de Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León, sobre mejora de las estructuras de producción y modernización de las explotaciones agrarias. Dicha Instrucción marca 0,00333 UTA/UGM (UGM es el acrónimo de unidad ganadera mayor) para el sector porcino de cebo integrado. En el Real Decreto 1131/2010, de 10 de septiembre, por el que se establecen los criterios para el establecimiento de las zonas remotas a efectos de eliminación de ciertos subproductos animales no destinados a consumo humano generados en las explotaciones ganaderas, se determina que un cerdo de cebo intensivo representa 0,12 UGM.

Cálculo de la UTA necesaria para esta explotación:

$$2088 \text{ animales} * 0,12 \text{ UGM/animal} = 250,56 \text{ UGM}$$

$$0,00333 \text{ UTA/UGM} * 250,56 \text{ UGM} = 0,83 \text{ UTA}$$

La mano de obra necesaria para realizar las tareas en esta instalación es de 0,83 UTA, lo que equivaldría a 1545 horas o 189 jornadas anuales de una única persona. Se pagará el

salario mínimo interprofesional siendo éste de 12.600 euros brutos/año para 14 pagas. A esa cantidad habría que sumar lo que la empresa paga a la seguridad social que sería 4.400€ para ese salario. Con lo que anualmente, el gasto sería de 17.000 € si trabajara 1 UTA. En definitiva, el gasto salarial anual sería de 17.000 € x 0,83 UTA = 14.110€

- **GASTOS FINANCIEROS**

Para llevar a cabo este proyecto se va a solicitar financiación al Banco Santander dentro de su programa de apoyo a agroempresas. Este producto financiero concede un importe máximo del 80% del importe de la inversión, con un plazo de hasta 180 meses, pudiendo elegir la liquidación de intereses mensuales, trimestrales o semestrales. Se va a financiar el 80% de la inversión, lo que serían 213.476 euros, a un tipo de interés del 3%, en un plazo de 120 meses, con la liquidación de intereses semestrales. La suma de los dos pagos semestrales que se realizarán será de 24.868,14 euros al año.

**FINANCIACIÓN:**

Capital solicitado:	213.476€
Importe total con intereses:	248.681,33€
Intereses totales:	35.205,33€

TABLA 3.1. Cuadro de amortización

<b>Año</b>	<b>Periodo</b>	<b>Cuota</b>	<b>Intereses</b>	<b>Cuota amortización</b>	<b>Capital amortizado</b>	<b>Capital vivo</b>
0	0					213.476,00€
1	1	12.434,07€	3.202,14€	9.231,93€	9.231,93€	204.244,07€
	2	12.434,07€	3.063,66€	9.370,41€	18.602,33€	194.873,67€
2	3	12.434,07€	2.923,11€	9.510,96€	28.113,29€	185.362,71€
	4	12.434,07€	2.780,44€	9.653,63€	37.766,92€	175.709,08€
3	5	12.434,07€	2.635,64€	9.798,43€	47.565,35€	165.910,65€
	6	12.434,07€	2.488,66€	9.945,41€	57.510,76€	155.965,24€
4	7	12.434,07€	2.339,48€	10.094,59€	67.605,35€	145.870,65€
	8	12.434,07€	2.188,06€	10.246,01€	77.851,35€	135.624,65€
5	9	12.434,07€	2.034,37€	10.399,70€	88.251,05€	125.224,95€
	10	12.434,07€	1.878,37€	10.555,69€	98.806,74€	114.669,26€
6	11	12.434,07€	1.720,04€	10.714,03€	109.520,77€	103.955,23€
	12	12.434,07€	1.559,33€	10.874,74€	120.395,51€	93.080,49€
7	13	12.434,07€	1.396,21€	11.037,86€	131.433,37€	82.042,63€
	14	12.434,07€	1.230,64€	11.203,43€	142.636,79€	70.839,21€
8	15	12.434,07€	1.062,59€	11.371,48€	154.008,27€	59.467,73€
	16	12.434,07€	892,02€	11.542,05€	165.550,32€	47.925,68€
9	17	12.434,07€	718,89€	11.715,18€	177.265,51€	36.210,49€
	18	12.434,07€	543,16€	11.890,91€	189.156,42€	24.319,58€
10	19	12.434,07€	364,79€	12.069,27€	201.225,69€	12.250,31€
	20	12.434,07€	183,75€	12.250,31€	213.476,00€	-0,00€

FUENTE: Elaboración propia con ADICADE

- **ENERGÍA ELÉCTRICA**

La electricidad se obtendrá a través de un generador de gasoil, teniendo una media de 2 horas al día de uso. El consumo es de 4 litros de gasóleo B a la hora, teniendo un precio de 0,96 €/litro, produciendo un consumo diario de 7,68 €. Por lo tanto, el gasto anual es de 2.764,8€. El uso principal que va a tener es para el reparto de la comida de los silos a las tolvas y para las operaciones de limpieza. Las ventanas son automáticas pero éstas cuentan con una placa solar individual para su cerrado y apertura.

- **SEGURO RETIRADA DE CADÁVERES**

La estimación es de 0,70 €/plaza, con lo que el gasto generado anualmente de 2.088 plazas por 0,7€/plaza es de 1.461,6 €. Este proceso se realizará con la empresa Agroseguro.

- **MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y LIMPIEZA**

El gasto en este apartado se estima en 2000 € anuales.

- **RETENCIONES**

Este tiene un porcentaje del 2% de los ingresos que reciben por parte de la integradora por cerdo mandado a matadero.  $61.987,5 \text{ €} \times 2\% = 1.239,75\text{€}$

- **GASTOS VARIOS**

En este apartado se estima una cantidad de 0,5 euros por plaza de cerdo, para imprevistos que pudieran surgir.  $2.088 \text{ plazas} \times 0,5\text{€/plaza} = 1.044\text{€}$

TABLA 3.2. PREVISIÓN ANUAL DE GASTOS

Gasto mano de obra	14.110 €/año
Gasto en energía	2.764,8 €/año
Gasto seguro retirada de cadáveres	1.461,6 €/año
Gastos mantenimiento de instalaciones y limpieza	2000 €/año
Retenciones	1.239,75€/año
Gastos varios	1.044€/año
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>22.620,15 €/año</b>

FUENTE: Elaboración propia

#### **6.4.4. FLUJOS DE CAJA**

La vida útil para la que se va a realizar el proyecto es de 25 años. Los flujos de caja estimados son los siguientes:

TABLA 3.3. Flujos de caja por un periodo de vida útil de 25 años.

AÑO	INGRESO	GASTO	FLUJO FINAL
1	61.987,5	47.488,29	14.499,21
2	61.987,5	47.488,29	14.499,21
3	61.987,5	47.488,29	14.499,21
4	61.987,5	47.488,29	14.499,21

5	61.987,5	47.488,29	14.499,21
6	61.987,5	47.488,29	14.499,21
7	61.987,5	47.488,29	14.499,21
8	61.987,5	47.488,29	14.499,21
9	61.987,5	47.488,29	14.499,21
10	61.987,5	47.488,29	14.499,21
11	61.987,5	22.620,15	39.367,35
12	61.987,5	22.620,15	39.367,35
13	61.987,5	22.620,15	39.367,35
14	61.987,5	22.620,15	39.367,35
15	61.987,5	22.620,15	39.367,35
16	61.987,5	22.620,15	39.367,35
17	61.987,5	22.620,15	39.367,35
18	61.987,5	22.620,15	39.367,35
19	61.987,5	22.620,15	39.367,35
20	61.987,5	22.620,15	39.367,35
21	61.987,5	22.620,15	39.367,35
22	61.987,5	22.620,15	39.367,35
23	61.987,5	22.620,15	39.367,35
24	61.987,5	22.620,15	39.367,35
25	61.987,5	22.620,15	39.367,35

FUENTE: Elaboración propia

## 7. ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICA

Para establecer un adecuado estudio económico sobre este tipo de explotación se va a tomar como referencia el método del Valor Actual Neto (VAN) y de la Tasa Interna de Retorno (TIR). Estos métodos van a permitir obtener la viabilidad y la rentabilidad del proyecto.

- VALOR ACTUAL NETO (VAN)

Mora (2005) nos indica la ganancia o la rentabilidad neta que genera el proyecto. Lo describe como la diferencia entre lo que el inversor da (K) y lo que la inversión devuelve al inversor (Rj). Cuando el VAN de un proyecto es mayor que cero, para el interés escogido, resulta viable desde el punto de vista financiero.

Siendo n el número de años de vida útil del proyecto, para ese cálculo hemos puesto de vida útil 25 años.

$$VAN = -K + Rj \times \frac{(1+i)^n - 1}{i \times (1+i)^n}$$

Se va a usar una tasa de actualización del 3%. La elección de ésta se debe a que como solo hay un proyecto de inversión y la mayor parte de la inversión, el 80%, se realiza con un préstamo el coste del capital medio ponderado se va a estimar con el tipo de interés del préstamo. Así que se va a tomar el coste del capital medio ponderado como la tasa de descuento del VAN.

TABLA 3.4. RESULTADOS DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN)

RENTABILIDAD	3%
INVERSION INICIAL	266.844,96
VALOR ACTUAL NETO (VAN)	206.533,71

FUENTE: Elaboración propia

A la vista de este resultado, en el que el VAN es mayor que cero, consideramos que el proyecto es viable económicamente.

- TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

Mora (2005) nos indica que la tasa interna de retorno es aquel tipo de interés que hace nulo el VAN. Para tener una inversión rentable, dicho valor debe de ser mayor que el interés del mercado, siendo este del 3%.

TABLA 3.5. RESULTADOS DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

DESEMBOLSO INICIAL	266.844,96
TASA INTERNA DE RETORNO	7,54%

FUENTE: Elaboración propia

Bajo este supuesto, la TIR nos indica que el proyecto es rentable económicamente.

## CONCLUSIÓN

El análisis del sector industrial porcino ha permitido constatar que se ha convertido en el líder dentro de la ganadería española, al igual que en la comunidad de Castilla y León y en la provincia de Segovia. España ha ido ganando terreno al resto de países de la Unión Europea hasta ser el segundo país exportador de porcino y el tercero a nivel mundial. Igualmente, se ha situado como el primer país de la Unión Europea en cuanto a censo porcino, teniendo el 20% del censo total. Es un sector al alza, con una tendencia de crecimiento del 15% en el censo de animales durante la última década. Todos estos datos confirman al sector porcino como una actividad principal e importante dentro de la economía española. Esta constante evolución con la entrada de España en la Unión Europea y las medidas que esta ha dictado ha hecho que evolucione hacia una profesionalización y una especialización, conseguido en parte por las inversiones que se han tenido que realizar para adaptarse a las normas que se han ido marcando.

Este sector hace hincapié en las cosas que le importa a la sociedad en estos momentos como son el medioambiente, reduciendo la contaminación que este pueda ocasionar, el bienestar animal y la calidad de los productos cárnicos. Genera un efecto importante en las zonas rurales actuando contra la despoblación en las mismas al realizarse la mayor parte de su trabajo en dichas zonas, contribuyendo a la fijación del medio rural. La instalación de naves de cerdos podría ayudar a revertir esta situación y que la población no abandonara las zonas rurales, haciendo que crezca la economía rural.

Tras un análisis detallado de las diferentes alternativas de explotación porcina, consideramos que el régimen de integración es una elección acertada. Es la tendencia actual del mercado, puesto que el 63% de la producción porcina se hace bajo este tipo y va en aumento. Se está disminuyendo el número de granjas, pero en cambio el número de animales por granja va aumentando y con ello el censo total, lo que hace que las explotaciones sean cada vez de un tamaño mayor favoreciendo a las macrogranjas. Un punto más a favor a la hora de estar integrado en una empresa grande. Asimismo, se facilita la continuidad en el mercado y el crecimiento de la explotación debido a que estas integradoras por norma general son empresas de gran tamaño. El contrato que realiza la integradora asegura en un principio una producción mínima de 5 años, lo que ocasiona menor riesgo económico que el que tiene cualquiera de los otros dos regímenes que dependen de las fluctuaciones del mercado. La empresa integradora facilita el asesoramiento, asistencia técnica y formación superior. Aunque se tenga una dependencia económica sobre la integradora, el mercado actual de empresas dispuestas a integrar a una granja es muy grande, con lo que si no funciona con esa integradora hay una facilidad de cambio. Esta modalidad da al integrado una facilidad a la hora de ampliar la explotación ya que son ellas las que en numerosas veces facilitan el dinero para llevar a cabo las construcciones para realizar la ampliación. Desde un punto de vista regulatorio, las instituciones europeas están exigiendo la adaptación a la normativa comunitaria. Ello provoca la necesidad de una gran inversión y cuantiosas reformas. Sólo un mayor tamaño permite generar una mayor eficiencia productiva, haciendo insostenible la continuidad de pequeñas granjas independientes.

La competencia que tiene esta explotación es muy baja y en realidad se enfrenta contra ella misma. Si consigue tener unos buenos rendimientos en cuando a la transformación de cerdo, con una cantidad de pienso/kilos de cerdo adecuada, con una tasa de mortalidad reducida, un gasto de medicamento bajo y con un rendimiento alto, consiguiendo realizar el número de cebas acordadas con la integradora no va a tener problema de continuidad.

Aún siendo un sector rentable, siempre existe la amenaza de entrada de competidores potenciales. El mayor problema es que el mercado se saturara provocando una mayor exigencia de la integradora o una bajada del precio del cerdo a matadero. Si bien es cierto que este es un mercado en el que la explotación tiene un bajo poder de negociación tanto con el proveedor como con el cliente, la única forma de ganar poder es siendo una gran explotación.

El distrito industrial elegido para la explotación es correcto estando en una provincia con tradición ganadera en el porcino. La ubicación es ideal encontrándose en un municipio no saturado de explotaciones como ocurre en la zona de los municipios de Fuentepelayo y Aguilafuente, pero teniendo fábricas de pienso cerca y empresas integradoras como ocurre con Nutriganse. Además, la provincia cuenta con empresas que están en todas las fases de la producción porcina lo que facilita el trabajo.

Finalmente, y como se ha podido observar en el estudio económico, el proyecto es económicamente viable al presenta un Valor Actual Neto positivo y una Tasa Interna de Retorno aceptable. A priori, el proyecto parece factible y económicamente rentable. En la tabla de flujos de caja se ve como todos los años se obtiene un beneficio. Si bien los primeros diez años este beneficio es menor debido al pago de la financiación por la construcción de la explotación, cuando se amortiza el principal dichos beneficios crecen hasta casi tres veces más. Estos buenos resultados económicos inducen a pensar que al pasar estos diez años o antes se podría plantear la adquisición de otro terreno o en un terreno de la propiedad y realizar otra explotación similar o de un tamaño mayor e ir creciendo paulatinamente.



## REFERENCIAS BIOGRÁFICAS

### Recursos electrónicos

- Agronews Castilla y León (12 de Octubre de 2018). *España impulsa el crecimiento del censo de porcino en la Unión Europea*.  
<https://www.agronewscastillayleon.com/espana-impulsa-el-crecimiento-del-censo-de-porcino-en-la-union-europea> (Consulta: Octubre de 2019)
- César Blanco Elipe. *La producción de porcino aumenta el 41% en seis años en la provincia*  
<https://www.elnortedecastilla.es/segovia/201605/24/produccion-porcina-segovia-aumenta-20160524180426.html>. (Consulta: Octubre de 2019)
- *Cinco comunidades concentran las tres cuartas partes del censo español de porcino*. (2 de noviembre de 2015)  
<https://porcino.info/cinco-comunidades-concentran-las-tres-cuartas-partes-del-censo-espanol-de-porcino/> (Consulta: Octubre de 2019)
- Consejería de Agricultura y Pesca. Junta de Andalucía (2010). *Manual de procedimiento para el registro de explotaciones*.  
[https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/MANUAL\\_REGISTRO\\_EXPLORACIONES\\_19-02-2010.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/MANUAL_REGISTRO_EXPLORACIONES_19-02-2010.pdf) (Consulta: Octubre de 2019)
- *El sector de la carne de cerdo en cifras. Principales indicadores económicos 2017*. (2018)  
[https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/estadisticas/indicadoreseconomicosca\\_rnedecerdo2017comentarios\\_tcm30-379728.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/estadisticas/indicadoreseconomicosca_rnedecerdo2017comentarios_tcm30-379728.pdf) (Consulta: Octubre de 2019)
- *El sector del porcino se lanza a la conquista de nuevos mercados*. (31 de octubre de 2017)  
<https://www.elnortedecastilla.es/segovia/sector-porcino-lanza-20171031115543-nt.html> (Consulta: Octubre de 2019)
- *El sector porcino español* (05 de septiembre 2018)  
<https://www.magapor.com/el-sector-porcino-espanol/> (Consulta: Octubre de 2019)
- Emilio Magallón Botaya. (28 de noviembre de 2017). *Retos del sector porcino en España*.  
[https://www.3tres3.com/articulos/retos-del-sector-porcino-en-espana\\_38788/](https://www.3tres3.com/articulos/retos-del-sector-porcino-en-espana_38788/) (Consulta: Octubre de 2019)
- *España: futuro proyecto de real decreto de ordenación de las explotaciones porcinas intensivas* (27 de julio de 2018)  
[https://www.carne.3tres3.com/ultima-hora/espana-futuro-proyecto-de-real-decreto-de-ordenacion-de-las-explotaciones-porcinas-intensivas\\_1991/](https://www.carne.3tres3.com/ultima-hora/espana-futuro-proyecto-de-real-decreto-de-ordenacion-de-las-explotaciones-porcinas-intensivas_1991/) (Consulta: Octubre de 2019)

- García, M. (12 de diciembre de 2018). *Diez retos de futuro del sector porcino español*  
<https://interporc.com/2018/12/12/diez-retos-futuro-sector-porcino?cat=blog/el-ayer-y-hoy-del-cerdo> (Consulta: Octubre de 2019)
- ICPOR *demuestra que el porcino puede convivir con el turismo* (24 septiembre 2018)  
<https://elmirondesoria.es/provincia/comarca-de-soria/icpor-demuestra-que-el-porcino-puede-convivir-con-el-turismo> (Consulta: Octubre de 2019)
- *Importancia del sector porcino en Segovia.* (11 octubre 2017)  
<http://www.elsitioporcino.com/news/31232/importancia-del-sector-porcino-en-segovia/> (Consulta: Octubre de 2019)
- INGAFOOD. *Integración Porcina*  
<https://www.ingafood.es/programas/integracion-porcina/> (Consulta: Noviembre de 2019)
- *Informe trimestral indicadores de porcino.* Subdirección General de Productos Ganaderos, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios  
[https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/indicadorestrimestrales3trim2017\\_tcm30-428246.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/indicadorestrimestrales3trim2017_tcm30-428246.pdf)  
[https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard2trim2017\\_tcm30-419673.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard2trim2017_tcm30-419673.pdf)  
[https://www.mapa.gob.es/va/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard3ertrim2018\\_tcm39-482348.pdf](https://www.mapa.gob.es/va/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard3ertrim2018_tcm39-482348.pdf)  
[https://www.mapa.gob.es/va/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard4trim2018\\_tcm39-446162.pdf](https://www.mapa.gob.es/va/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard4trim2018_tcm39-446162.pdf)  
[https://www.mapa.gob.es/va/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard1ertrim2019\\_tcm39-438458.pdf](https://www.mapa.gob.es/va/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/dashboard1ertrim2019_tcm39-438458.pdf)  
(Consulta: Octubre de 2019)
- INTERPORC. (14 de noviembre de 2018). *El papel del sector porcino en la economía de España.*  
<https://interporc.com/2018/11/14/papel-sector-porcino-en-economia-espanola?cat=blog/el-ayer-y-hoy-del-cerdo> (Consulta: Octubre de 2019)
- INTERPORC. (26 de diciembre de 2016). *El reto de aplicar un modelo de producción sostenible e internacional*  
<https://interporc.com/2018/12/26/diez-retos-futuro-sector-porcino-2?cat=blog/el-ayer-y-hoy-del-cerdo> (Consulta: Octubre de 2019)
- INTERPORC. (2 de octubre de 2018). *La apuesta por la sostenibilidad del sector porcino español.*  
<https://interporc.com/2018/10/02/la-sostenibilidad-del-sector-porcino-espanol?cat=blog/el-ayer-y-hoy-del-cerdo> (Consulta: Octubre de 2019)
- INTERPORC. (7 de noviembre de 2017) *Las exportaciones de porcino de Segovia crecen un 8% y superan los 8,5 millones de euros entre enero y agosto.*

- <https://interporc.com/2017/11/07/exportaciones-sector-porcino-de-segovia-crecen-8?cat=noticias-del-sector> . (Consulta: Octubre de 2019)
- INTERPORC (7 de febrero de 2018). *Sector porcino español: liderazgo, sostenibilidad y compromiso social*  
<https://interporc.com/2018/02/07/sector-porcino-espanol-liderazgo-sostenibilidad-compromiso-social?cat=actualidad/entrevistas-articulos#>  
(Consulta: Octubre de 2019)
  - *Instrucción de Consejería de Agricultura y Ganadería de la Junta de Castilla y León, sobre mejora de las estructuras de producción y modernización de las explotaciones agrarias*  
<http://buscador.cytsa.com/documentos/2212-Bases.pdf> (Consulta: Noviembre de 2019)
  - *Inversión de 234.000 euros en el Centro de Porcino de Hontalbilla.* (28 de septiembre de 2018)  
<http://www.eladelantado.com/provincia-de-segovia/inversion-234-000-euros-centro-porcino-hontalbilla/> (Consulta: Octubre de 2019)
  - JISAP. *El futuro del porcino, retos y tendencias*  
<https://jisap.com/el-futuro-del-porcino-retos-y-tendencias/> (Consulta: Octubre de 2019)
  - *Junta de Castilla y León. Explotaciones ganaderas*  
[https://www.tramitacastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionElectronica/es/Plantilla100Detalle/1251181050732/\\_/1284615810857/Tramite](https://www.tramitacastillayleon.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionElectronica/es/Plantilla100Detalle/1251181050732/_/1284615810857/Tramite) (Consulta: Noviembre de 2019)
  - *La sanidad y rentabilidad del sector porcino a debate en Segovia*  
<https://www.zoetis.es/news-and-media/la-sanidad-y-rentabilidad-del-sector-porcino-a-debate-en-segovia.aspx> (Consulta: Octubre de 2019)
  - Manuel Gonzalez. *La situación del sector porcino en España y Europa*  
[http://www.euroganaderia.eu/sector-porcino/porcino/la-situacion-del-sector-porcino-en-espana-y-europa\\_240\\_63\\_415\\_0\\_1\\_in.html](http://www.euroganaderia.eu/sector-porcino/porcino/la-situacion-del-sector-porcino-en-espana-y-europa_240_63_415_0_1_in.html) (Consulta: Octubre de 2019)
  - Marey, M.F.; Sobrado, O.; Riveiro, J.A.; Álvarez, C.J. (2008). *Análisis técnico-económico de las explotaciones de porcino en la comunidad autónoma de Galicia (España)*  
[https://www.aepro.com/files/congresos/2008zaragoza/ciip08\\_0160\\_0169.726.pdf](https://www.aepro.com/files/congresos/2008zaragoza/ciip08_0160_0169.726.pdf) (Consulta: Noviembre de 2019)
  - Mora Navas, A. (2005) *Diseño de un semillero hortícola en la provincia de Ciudad Real.*  
[https://previa.uclm.es/area/ing\\_rural/BibliotecaProyectos.htm#Invernadero](https://previa.uclm.es/area/ing_rural/BibliotecaProyectos.htm#Invernadero)  
(Consulta: Octubre de 2019)

- *Normativa y requisitos de un proyecto granja porcina*  
<https://www.certicalia.com/proyecto-granja-porcina/normativa-y-requisitos-de-un-proyecto-granja-porcina> . (Consulta: Noviembre de 2019)
  
- *Productores de porcino abogan por dimensionar el sector y recuerdan que el sector da empleo y llena escuelas rurales.* (27 de septiembre de 2018)  
<https://www.lavanguardia.com/local/castilla-leon/20180927/452053775074/productores-de-porcino-abogan-por-dimensionar-el-sector-y-recuerdan-que-el-sector-da-empleo-y-llena-escuelas-rurales.html> (Consulta: Octubre de 2019)
  
- *Quique Yuste. Las exportaciones de porcino de Segovia crecieron un 8% hasta agosto* (27 de noviembre de 2017)  
<https://www.elnortedecastilla.es/segovia/exportaciones-porcino-segovia-20171107200515-nt.html> (Consulta: Octubre de 2019)
  
- *Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.*  
<https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2000-4447> (Consulta: Noviembre de 2019)
  
- *Real Decreto 613/2001, de 8 de junio, para la mejora y modernización de las estructuras de producción de las explotaciones agrarias.*  
<https://boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-11052-consolidado.pdf> (Consulta: Noviembre de 2019)
  
- *Resultados de la encuesta nacional de ganado porcino informe a 1 de noviembre de 2016.*  
[https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/informeporcino2016\\_tcm30-437410.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/informeporcino2016_tcm30-437410.pdf) (Consulta: Octubre de 2019)
  
- *Resultados ejercicio económico 2016 porcino capa blanca.* (2017)  
[https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/informerengratiporcino2016\\_tcm30-436693.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/produccion-y-mercados-ganaderos/informerengratiporcino2016_tcm30-436693.pdf) (Consulta: Octubre de 2019)
  
- *Ruiz Simón L. (13 de junio de 2018). Récord histórico del valor de la producción de porcino español en 2017*  
<https://www.efegagro.com/noticia/record-historico-valor-produccion-porcino-espanol-2017/> (Consulta: Octubre de 2019)
  
- *Sánchez Rodríguez, M. Sistemas de explotación en ganado porcino. - Tipos y estructura de las granjas porcinas. Legislación.*  
[http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/07\\_11\\_10\\_tema\\_41.pdf](http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/07_11_10_tema_41.pdf) (Consulta: Noviembre de 2019)

- S.G. (17 de marzo de 2018). *El sector del porcino sigue al alza con un incremento en las exportaciones del 67% en cinco años*  
<https://www.elnortedecastilla.es/castillayleon/sector-porcino-sigue-20180317114151-nt.html> (Consulta: Octubre de 2019)
- Villacorta, D. (27 de diciembre de 2018). *Nace la Federación de Porcino de Castilla y León: "Donde hay una granja de porcino hay empleo, trabajo femenino y se mantienen las escuelas rurales"*  
<https://www.agronewscastillayleon.com/nace-la-federacion-de-porcino-de-castilla-y-leon-donde-hay-una-granja-de-porcino-hay-empleo-trabajo>  
(Consulta: Octubre de 2019)
- Tomás García Azcáratea, T.; Langreo Navarro, A. *Reflexiones en torno a un sector pujante, el sistema de producción de carne de porcino en España.*  
[http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de\\_departament/de02\\_estadistiques\\_observatoris/27\\_butlletins/02\\_butlletins\\_nd/documents\\_nd/fitxers\\_estatics\\_nd/2017/01\\_99\\_2017\\_SProductius\\_Porci\\_Economia-Espanya-2017.pdf](http://agricultura.gencat.cat/web/.content/de_departament/de02_estadistiques_observatoris/27_butlletins/02_butlletins_nd/documents_nd/fitxers_estatics_nd/2017/01_99_2017_SProductius_Porci_Economia-Espanya-2017.pdf) (Consultado de Octubre de 2019)

#### Publicaciones

- Acero Adámez, P. (2009). *Planificación y manejo de la explotación de ganado porcino*. Valladolid: Consejería de Agricultura y Ganadería.
- Bigeriego Martín de Saavedra, M.; Canales Canales, C.; Colmenares Planás, M. (2006). *Guía de mejores técnicas disponibles del sector porcino*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Bigeriego Martín de Saavedra, M.; Canales Canales, C.; Colmenares Planás, M.; García Sanz, I. (2010). *Guía de mejores técnicas disponibles del sector porcino*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Díaz Yubero, M.A. (2018). *El sector porcino de la incertidumbre al liderazgo*. Almería: Cajamar Caja Rural.
- Fernández Rueda, C.D.; Ramos Sánchez, V.J.; Ruiz Pérez, V.J. (2004). *Guía de apoyo a la notificación de emisiones contaminantes (Decisión 2000/4797CE)*. Andalucía: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Illescas Llanos, J.L.; Ferrer Asis, S.; Bacho Jimenéz, O. (2012). *Guía práctica del porcino*. Madrid: Mercasa.

- Paramio, T.; Manteca, X.; Milan, M.J.; Piedrafita, J.; Iquierdo, M.D.; Gasa, J.; Mateu, E.; Parés, R. (2014). *Manejo y producción de porcino. Breve manual de aproximación a la empresa porcina para estudiantes de veterinaria*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.
  
- Segrelles Serrano, J.A. (1990). *La ganadería industrial en España: cabaña porcina y avicultura de carne*. Alicante: Universidad de Alicante.
  
- Segrelles Serrano, J.A. (1993). *La ganadería avícola y porcina en España: Del aprovechamiento tradicional al industrializado*. Alicante: Universidad de Alicante.
  
- Sudirección General de Productos Ganaderos, Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios (2018). *El sector de la carne del cerdo en cifras: Principales indicadores económicos*. Madrid: Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.