



ESCUELA DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y DEL TRABAJO  
DE SORIA

Grado en Administración y Dirección de Empresas

TRABAJO FIN DE GRADO

**PLAN DE EMPRESA PARA UNA GRANJA DE  
GALLINAS ECOLÓGICAS**

Presentado por Alberto Martínez Cañada

Tutelado por Sonia Esteban Laleona

Soria, Enero de 2014



# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
---------------------------	----------

## CAPÍTULO I

### DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE

<b>1.1. Promulgación de la Ley 45/2007 sobre Desarrollo Rural Sostenible.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2. Rasgos básicos del medio rural en España.....</b>	<b>11</b>
1.2.1 Análisis de la población rural .....	12
<b>1.3. Diversidad biológica y geológica, y Red Natura 2000 .....</b>	<b>14</b>
1.3.1. Conservación de la diversidad biológica y geológica.....	14
1.3.2. Red Natura 2000 .....	14
<b>1.4. Programa de Desarrollo Rural Sostenible en Castilla y León .....</b>	<b>15</b>

## CAPÍTULO II

### ANÁLISIS TECNOLÓGICO DE LA EXPLOTACIÓN

<b>2.1. Materia prima; las gallinas.....</b>	<b>18</b>
<b>2.2. Instalaciones .....</b>	<b>19</b>
<b>2.3. Cercado de parques.....</b>	<b>20</b>
<b>2.4. Equipamientos .....</b>	<b>21</b>
<b>2.5. Alimentación.....</b>	<b>22</b>
<b>2.6. Manejo de la explotación .....</b>	<b>23</b>

## CAPÍTULO III

### ANÁLISIS ESTRATÉGICO DE LA GRANJA

<b>3.1. El huevo ecológico.....</b>	<b>26</b>
3.1.1. El huevo como fuente de alimentación .....	27
3.1.2. Normas de comercialización del huevo .....	28
<b>3.2. Análisis del entorno general de la empresa.....</b>	<b>32</b>
3.2.1. El sector del huevo en España y Europa .....	32
3.2.2. Análisis de las fuerzas competitivas .....	34

<b>3.3.</b>	<b>Análisis interno de la empresa.....</b>	<b>36</b>
3.3.1.	Localización.....	36
3.3.2.	Forma jurídica .....	37
3.3.3.	Área de producción .....	38
3.3.4.	Plan comercial.....	38
3.3.5.	Plan de Recursos Humanos .....	40
<b>3.4.</b>	<b>Análisis DAFO .....</b>	<b>41</b>

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO**

<b>4.1.</b>	<b>Plan de Inversiones Inicial.....</b>	<b>46</b>
<b>4.2.</b>	<b>Plan de Financiación.....</b>	<b>47</b>
<b>4.3.</b>	<b>Balance de Situación .....</b>	<b>51</b>
<b>4.4.</b>	<b>Beneficio de la actividad.....</b>	<b>52</b>
<b>4.5.</b>	<b>Estructura de costes de la empresa .....</b>	<b>58</b>
<b>4.6.</b>	<b>Previsión de tesorería.....</b>	<b>60</b>
<b>4.7.</b>	<b>Ratios de valoración de la inversión.....</b>	<b>62</b>
4.7.1.	Valor Actual Neto .....	62
4.7.2.	Umbral de Rentabilidad .....	63
4.7.3.	Periodo de Recuperación de la Inversión .....	63

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>65</b>
--------------------------	-----------

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>69</b>
--------------------------	-----------

### **ANEXO I**

Red Natura 2000 .....	73
-----------------------	----

### **ANEXO II**

Seguros de la explotación.....	77
--------------------------------	----



# **INTRODUCCIÓN**

---

La sociedad está en constante cambio, y con ello, los estilos y formas de vida. Está en auge un estilo de vida racional, basado en una alimentación sana y natural. El cambio provocado en los hábitos de alimentación de la sociedad ha originado que la demanda de productos ecológicos siga una tendencia de crecimiento positiva y que se pronostiquen buenas perspectivas de futuro.

El sector primario en España ha experimentado un vertiginoso proceso de decadencia, pasando de ocupar un 65% de la población activa del medio rural en 1900 a registrar tan sólo un 5% en el año 2012. Un factor determinante de este acontecimiento ha sido el éxodo rural que experimentaron las zonas rurales a favor de las ciudades. Este hecho ha ocasionado un trasvase de mano de obra de los municipios rurales hacia las urbes en busca de oportunidades de empleo en el sector industrial y de servicios, provocando un efecto de despoblamiento importante, un envejecimiento de la población, y por ende, la decadencia económica de dichas zonas.

Por otro lado, la estructura territorial del Estado español se caracteriza por una amplia pluralidad de municipios donde más de dos terceras partes del territorio pertenece a zonas rurales, y en éstas viven alrededor del 20% de la población. Castilla y León es la Comunidad Autónoma que se sitúa a la cabeza de España, con un 96,5% de su superficie total, rural. Es seguida por las Comunidades Autónomas de Aragón y Castilla la Mancha.

Ante esta realidad, las instituciones nacionales y europeas han dedicado parte de sus recursos en acercar el medio rural a los nuevos acontecimientos, y prueba de ello fue la promulgación de la Ley 45/2007 para el desarrollo sostenible del medio rural. Con esta Ley se pretende impulsar el desarrollo de las zonas rurales y mejorar la situación socio-económica de sus habitantes, así como garantizar el acceso a una red de servicios y equipamientos básicos suficientes y de calidad.

El Programa de Desarrollo Rural Sostenible<sup>1</sup> es el instrumento base de esta Ley. En él se definen la estrategia y los objetivos de desarrollo rural, las zonas donde se aplicará, las medidas que se pondrán en marcha y el ámbito de actuación de la Administración Pública.

Bajo este contexto, la agricultura y la ganadería ecológica se consideran subsectores de futuro frente a los métodos de producción agraria convencionales. Concretamente, estas prácticas alternativas se caracterizan por estar orientadas a la obtención de productos de calidad máxima, respetando el medio ambiente, el bienestar animal, la salud de la población y conservando la fertilidad de la tierra. Todo esto en base a un uso racional de los recursos naturales y la exclusión de productos químicos en la elaboración de los productos.

La avicultura ecológica es una actividad sostenible, comprometida con el medio ambiente y el bienestar de los animales, así como una alternativa a la vida tradicional en

---

<sup>1</sup>De aquí en adelante PDRS

los pueblos. Desde esta perspectiva, el objetivo principal de este estudio es analizar la viabilidad de una explotación avícola ecológica de puesta en un municipio rural.

Los objetivos que se pretenden alcanzar con este estudio se pueden concretar en los siguientes:

- Analizar la situación actual y problemática del medio rural.
- Elaborar un análisis tecnológico de la explotación donde se exponen las principales características de la granja.
- Realizar un análisis estratégico de una granja avícola ecológica y un análisis económico y financiero para comprobar la viabilidad de la explotación.
- Fomentar el empleo de técnicas alternativas para la producción de productos de calidad, como es el huevo ecológico.

Así, el presente estudio se estructura en esta parte introductoria, cuatro capítulos, que a continuación comentaremos, la elaboración de conclusiones y una parte final a modo de bibliografía y referencias.

El *capítulo I* se centra en el estudio del medio rural, sus características y problemática, así como las actuaciones gubernamentales para lograr un desarrollo rural sostenible.

Por su parte, en el *capítulo II*, se estudian los aspectos más técnicos de la actividad, como son la dimensión de las instalaciones, la elección de la raza de gallinas o las operaciones de manejo en la granja.

El *capítulo III* es un análisis estratégico de la granja, donde se analiza la empresa, el producto, y el entorno, tanto interno como externo.

El *capítulo IV* se centra en los aspectos económicos y financieros de un plan de empresa, así como la elaboración e interpretación de ratios sobre la rentabilidad del negocio.

Por último, la parte final de este estudio constará de unas conclusiones y la citación bibliográfica de las fuentes consultadas para su elaboración.

Además, quiero agradecer a las personas que me han ayudado en la elaboración de este Plan de Empresa, por escucharme, dedicarme parte de su tiempo, y prestarme su ayuda cuando la he necesitado, especialmente;

A mi Tutora del Trabajo de Fin de Grado, Dra. D<sup>a</sup> Sonia Esteban Laleona, profesora de la Universidad de Valladolid en Soria y perteneciente al Departamento de Economía Aplicada, por su apoyo y revisión del mismo.

A mi familia en general. Sin ellos, no tendría los conocimientos necesarios para la realización del presente Trabajo, por confiar en mí, y ayudarme en todo lo que he necesitado.



**CAPÍTULO I**  
**DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE**

---

---

En este capítulo haremos un breve diagnóstico de la situación del medio rural, su evolución y problemática actual. Además, repasaremos las principales medidas que han tomado los decisores políticos para fomentar un uso sostenible del medio rural, en concreto, la Ley 45/2007 y el PDRS. Del mismo modo se comentará la inclusión de una zona o región en la Red Natura 2000.

## **1.1. PROMULGACIÓN DE LA LEY 45/2007 SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL MEDIO RURAL**

---

Históricamente, los municipios rurales albergaban a la mayoría de la población, debido a la importancia del sector primario y al escaso desarrollo de la industria y del sector servicios.

Sin embargo, en los últimos 40 años, la población rural ha descendido de forma paulatina. Actualmente el medio rural español ocupa el 90% del territorio nacional y acoge un 25% de la población total española. También alberga la mayoría de nuestra diversidad biológica y paisajística, y es origen de nuestra base cultural.

La política de desarrollo rural española se ha venido apoyando, desde su ingreso en la Comunidad Económica Europea, en la Política Agraria Comunitaria<sup>2</sup> y en sus objetivos, programas e instrumentos financieros. El medio rural español sigue mostrando un importante diferencial de desarrollo con respecto al medio urbano, especialmente acusado en determinadas zonas rurales, lo que pone de manifiesto las carencias de este modelo esencialmente agrarista, y la necesidad de realizar un cambio de sentido en las políticas públicas para atender a territorios y poblaciones frecuentemente marginados.

Este hecho motivó la promulgación el 13 de diciembre de 2007, de la Ley 45/2007 para el desarrollo sostenible del medio rural. Según la cual, “se establecen las bases de una política rural propia, como política de Estado, adaptada a las condiciones económicas, sociales y medioambientales particulares del medio rural español, que permita complementar la aplicación de los instrumentos de las políticas europeas y de las políticas sectoriales convencionales, para procurar un desarrollo sostenible del medio rural”.

El objetivo principal de esta ley es, como se recoge en su artículo primero, *"regular y establecer medidas básicas que garantizan la igualdad de todos los ciudadanos en el ejercicio de determinados derechos constitucionales y en cuanto que tienen el carácter de bases de la ordenación general de la actividad económica en dicho medio"*. En definitiva, se pretende mejorar las condiciones socioeconómicas de las zonas rurales, intentando conseguir que éstas cuenten con unas condiciones de desarrollo a medio y largo plazo.

---

<sup>2</sup>A partir de aquí, se denotará como PAC

La puesta en práctica de esta ley se llevará a cabo a través del PDRS, aprobado por Real Decreto 752/2010, de 4 de junio. Según esta ley, “*el medio rural es el espacio geográfico formado por la agregación de municipios o entidades locales menores definidos por las administraciones competentes que posean una población inferior a 30.000 habitantes y una densidad inferior a 100 habitantes por km<sup>2</sup>*”.

También establece que una *zona rural* es el ámbito de aplicación de las medidas del PDRS, delimitado por cada Comunidad Autónoma. Esta delimitación de zona rural se realizara según los criterios de densidad de población, tendencia de la población, porcentaje de activos en los sectores primario, secundario y terciario, proximidad a núcleos urbanos y vertebración territorial. Así, se obtienen las siguientes dimensiones de zona rural: *zonas rurales a revitalizar, zonas rurales intermedias y zonas rurales periurbanas*.

El Programa de Desarrollo Rural Sostenible realiza un análisis-diagnóstico de la situación del medio rural en España, determinando los puntos fuertes y débiles de cada zona rural, y definiendo una estrategia de desarrollo rural además de las actuaciones multisectoriales que se pondrán en marcha. En el documento se define el contenido de los Planes Zona, se determina el marco de cooperación entre las Administraciones Publicas, se cifra el presupuesto y el sistema de financiación, y, por último, se procede a la elaboración de un programa de evaluación y seguimiento.

## **1.2. RASGOS BÁSICOS DEL MEDIO RURAL EN ESPAÑA**

El medio rural en España tiene una gran importancia, debido a la población que alberga, alrededor del 18% de la población española, y a la superficie que ocupa, concretamente corresponden a medio rural 426.353 km<sup>2</sup> de los 504.753 km<sup>2</sup> que conforman el territorio español. Además, ostenta gran parte de la cultura y es fuente de diversidad biológica y paisajística.

Además, España cuenta con 6.694 municipios rurales que aglutinan un total de 8.195.233 personas, lo que supone el 17,7% de la población total. De esta población rural, el 51,02% son hombres y el 48,98% son mujeres.

La distribución de la superficie rural por Comunidades Autónomas es muy irregular. Los municipios rurales se distribuyen por todo el territorio español, pero con una menor concentración en el litoral mediterráneo y en ambos archipiélagos. En el centro peninsular existe una gran cantidad de municipios rurales, en la mayoría de los casos se trata de municipios de pequeños y con baja densidad de población. Estos municipios pequeños adquieren el nombre de *municipios rurales de pequeño tamaño* que son aquellos que poseen una población residente inferior a 5.000 habitantes. Suponen un 59% de los municipios rurales españoles.

**Cuadro 1.1. Distribución de la superficie rural por Comunidad Autónoma**

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA</b>	<b>% SUPERFICIE RURAL</b>	<b>SUPERFICIE TOTAL EN KM<sup>2</sup></b>
<b>Andalucía</b>	79,60	87.590,68
<b>Aragón</b>	95,20	47.839,64
<b>Asturias</b>	85,90	10.603,53
<b>Baleares</b>	38,60	4.991,67
<b>Canarias</b>	51,90	7.442,64
<b>Cantabria</b>	83,50	5.252,58
<b>Castilla y León</b>	96,50	93.813,48
<b>Castilla-La Mancha</b>	91,10	79.409,09
<b>Cataluña</b>	78,40	32.090,52
<b>Comunidad Valenciana</b>	68,50	23.258,05
<b>Extremadura</b>	85,90	41.634,43
<b>Galicia</b>	84,50	29.574,42
<b>Madrid</b>	47,70	8.021,80
<b>Murcia</b>	48,10	11.313,11
<b>Navarra</b>	90,60	9.800,76
<b>País Vasco</b>	62,40	7.089,08
<b>La Rioja</b>	89,40	5.027,91
<b>TOTAL</b>		<b>504.753,39</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos ofrecidos por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente<sup>3</sup>.

### **1.2.1. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN RURAL**

Según la información facilitada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, el crecimiento de la población rural de 1999 a 2012 presenta, en la mayor parte de los municipios rurales, signo negativo.

<sup>3</sup> De aquí en adelante, se citará como MAGRAMA

La migración de la gente joven de las zonas rurales a las zonas urbanas en busca de mejores oportunidades laborales y a sus núcleos próximos, unido al crecimiento negativo de la población, han hecho que se produzcan los siguientes efectos:

1. En primer lugar, los municipios rurales españoles tienen una baja densidad de población, inferior a 100 habitantes por km<sup>2</sup>. La tendencia demográfica se orienta a la concentración de población en núcleos urbanos y zonas periurbanas.

2. En segundo lugar, decir que se ha experimentado un acelerado *envejecimiento* de la población rural. La media a nivel nacional de las personas con edad superior a los 65 años es del 16%, frente al 22,3% en los municipios rurales. En los municipios urbanos el porcentaje es del 15,3%.

**Cuadro 1.2. Distribución de la población por grupos de edad en el medio rural y en el medio urbano**

<b>ESTRATO DE EDAD</b>	<b>MEDIO RURAL</b>	<b>MEDIO URBANO</b>
<b>0-14 años</b>	13,6%	15,8%
<b>15-64 años</b>	64,0%	68,9%
<b>Mayores de 65 años</b>	22,3%	15,3%

Fuente: MAGRAMA

La pirámide poblacional del medio rural muestra un descenso progresivo de los estratos más jóvenes desde finales de la década de los setenta, a favor de los municipios urbanos. La tasa de natalidad es muy baja, pero en los últimos 10 años comienza a invertirse y se ven indicios de mayor crecimiento de la natalidad.

Este proceso puede ser debido a la influencia de inmigrantes que contribuyen al crecimiento poblacional con altas tasas de natalidad y compensando así la tendencia negativa.

3. Y en tercer y último lugar, también se ha producido un proceso de “*masculinización*” de la población rural, debido principalmente a la incorporación de la mujer al mundo laboral, que ha supuesto una disminución de la población femenina con edades comprendidas entre los 20 y 50 años en el medio rural. El número de hombres es superior al de mujeres, salvo en las edades superiores a 65 años, donde la esperanza de vida femenina es más alta que la masculina.

Según datos extraídos del Padrón de 2008, cada 104 hombres hay 100 mujeres. Las razones que explican el desequilibrio de la población en la distribución por sexos son la escasa natalidad en los municipios rurales y la emigración de las mujeres a otros núcleos de población donde hay más oportunidades laborales para ellas que en el medio rural. El medio urbano ofrece más oportunidades de empleo a las mujeres debido a la diversificación de su estructura productiva.

### **1.3. DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y GEOLÓGICA, Y RED NATURA 2000 EN EL MEDIO RURAL**

---

España es un país muy rico en diversidad biológica, geológica y paisajística. Alberga muchos ecosistemas, presenta una orografía muy variada y tiene territorios con climas muy diferentes, cualidades que se deben mantener, cuidar y potenciar.

#### **1.3.1. CONSERVACIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y GEOLÓGICA**

---

Según la ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, ésta es *“la variedad especies de flora y fauna y de elementos geológicos, incluidos rocas, minerales, fósiles, suelos, formas de relieve, formaciones y unidades geológicas y paisajes que son fruto de la evolución de la tierra”*.

España es un país rico en diversidad biológica y geológica. Cuenta con más de 152 especies de mamíferos, 515 aves, y más de 5.000 especies de plantas diferentes, por lo que es uno de los países europeos con mayor diversidad biológica.

La conservación de la diversidad se ha convertido en un pilar fundamental de la política ambiental, y de la política de desarrollo rural. Y es por ello que se prevé que en el futuro regirá los programas y medidas que afecten al sector agrario y a las zonas rurales en general.

En la actualidad, la superficie de espacios protegidos llega a alcanzar seis millones de hectáreas, lo que supone un 12% del territorio.

#### **1.3.2. RED NATURA 2000**

---

La Red Natura 2000 está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), para la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva 92/43/CEE, más conocida comúnmente como Directiva Hábitat), y las Zonas ZEPA o Zonas de Especial Protección para Aves (Directiva 79/409/CEE), relativo a la conservación de las aves silvestres.

También existen los Lugares de Interés Comunitario, o zonas LIC, que se recogen en la Directiva Hábitat, y que serán reconocidas como Zonas Especiales de Conservación en el plazo de 6 años desde su nombramiento como Zona LIC.

España cuenta con más de 12 millones de hectáreas declaradas como zonas LIC, y más de 9,5 millones de hectáreas que son ZEPA, lo que conjuntamente supone un 27% de la superficie total del país. De este modo, la aportación de España a la Red Natura 2000 supone un 19% del total de las zonas LIC y ZEPA en Europa.

En consecuencia, la declaración de un espacio como protegido tiene un *efecto llamada* para el turismo de Naturaleza, lo que es una buena alternativa para diversificar la economía rural.

En el año 2000, la localidad donde se pretende instalar la explotación que se estudia en el presente proyecto se incluyó en la Red Natura 2000 y se estableció su protección como zona ZEPA y zona LIC<sup>4</sup>.

Este hecho significa que, para realizar cualquier actividad que pueda afectar al libre comportamiento de la fauna salvaje, se deberá consultar el Real Decreto 1/2008, sobre el estudio de impacto ambiental. En su Anexo II se establecen los diferentes supuestos para los que sería necesario realizar un estudio de impacto ambiental.

Concretamente, establece que hasta un número máximo de 40.000 gallinas, no será necesario este estudio, pero al pertenecer a la Red Natura 2000, el Servicio Territorial de Medio Ambiente tendrá que emitir un Certificado o Informe de no Afección, que será un documento que ponga de manifiesto que si la actividad se realiza, pueda afectar al libre comportamiento de la fauna silvestre. En nuestro caso no será necesario porque la superficie máxima del conjunto de la explotación no supone un vallado superior a los 2 kilómetros de diámetro.

#### **1.4. PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE EN CASTILLA Y LEÓN**

---

En el caso de Castilla y León el primer programa de desarrollo rural incluye 28 zonas rurales a revitalizar, distribuidas en sus nueve provincias, para las que se deben elaborar los planes de zona que van a quedar recogidos en el Programa de Desarrollo Rural Sostenible de Castilla y León para el período 2010-2014.

Los objetivos del PDRS de Castilla y León se pueden concretar en los siguientes:

- Mantener y ampliar la base económica del medio rural mediante la preservación de actividades competitivas y multifuncionales, y la diversificación de su economía con la incorporación de nuevas actividades compatibles con un desarrollo sostenible.
- Mantener y mejorar el nivel de población del medio rural y elevar el grado de bienestar de sus ciudadanos, asegurando unos servicios públicos básicos que garanticen la igualdad de oportunidades.

---

<sup>4</sup>En el anexo I, se detalla la calificación como Zona ZEPA y LIC de la localidad de Layna

- Conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales del medio rural dañados por el paso del tiempo y la sobrexplotación por parte del hombre.

Para la consecución de estos fines, se han establecido unos objetivos específicos, entre los que destacan:

- Fomentar una actividad económica a largo plazo y diversificada en el medio rural, manteniendo el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero.
- Dotar a los municipios rurales de las infraestructuras y los equipamientos públicos necesarios para aumentar la calidad de vida rural.
- Potenciar la prestación de unos servicios públicos básicos de calidad, sobre todo en lo que respecta a la educación, la sanidad y la seguridad ciudadana, sectores muy castigados por la actual crisis económica y los recortes gubernamentales.
- Lograr un alto nivel de calidad ambiental, previniendo el deterioro del patrimonio natural, del paisaje y de la biodiversidad. Del mismo modo, se debe facilitar su recuperación con acciones y políticas sostenibles y concienciando a la población del valor inmaterial que tienen estos elementos.
- Facilitar el acceso a la vivienda en el medio rural y favorecer una ordenación territorial y un urbanismo adaptado a las especificidades de cada territorio.
- Garantizar el derecho a que las personas con discapacidad y las personas mayores accedan a los servicios básicos sin ningún tipo de privación.

**CAPÍTULO II**

**ANÁLISIS**

**TECNOLÓGICO DE LA EXPLOTACIÓN**

---

En este capítulo, se determinarán los aspectos técnicos más relevantes para la puesta en marcha de la actividad. Entre ellos, destaca la compra de las gallinas y su manejo, la alimentación o las instalaciones. Estudiar estos aspectos en profundidad es clave para hacer un buen pronóstico de los ingresos y los gastos de la actividad, que posteriormente se detallan en el Capítulo III.

## **2.1. MATERIA PRIMA: LAS GALLINAS**

---

Para obtener la subvención por ser joven agricultor, será necesario alcanzar una UTA (Unidad de Trabajo Anual), lo cual supone un número de gallinas no inferior a 2.000 animales.

Partiendo de esto, uno de los aspectos más importantes para el futuro de la empresa es elegir la raza de las gallinas, ya que la producción de huevos varía mucho de unas razas a otras. En el mismo sentido, se manifiesta Pont, J. (2005) en su estudio “Análisis económico de la producción ecológica de huevos de gallina”.

Tenemos dos opciones, elegir una raza autóctona o, por el contrario, una raza híbrida, o más comúnmente conocidas como híbridos comerciales, cada una con sus ventajas e inconvenientes.

Las razas autóctonas son más resistentes frente a enfermedades como la Salmonella, la enfermedad de NewCastle, o la bronquitis infecciosa. También soportan mejor la variación de temperaturas, tienen unas necesidades de pienso menores, etc. Sin embargo, tienen inconvenientes, como el saltado de los parques y un elevado índice de canibalismo, que nos puede perjudicar al funcionamiento cotidiano de la granja. Pero el peor inconveniente es que producen una media de huevos al año bastante inferior a los puestos por gallinas híbridas comerciales. Ejemplos de razas autóctonas son Penedesenca, Castellana Negra o Andaluza Azul.

Las gallinas híbridas comerciales son gallinas buscadas para obtener una gran producción de huevos y por encargo de grandes compañías transaccionales para la producción a gran escala en jaulas, alimentadas con piensos especiales para aumentar la puesta. Como en avicultura ecológica no se pueden utilizar otros piensos que no sean ecológicos, la puesta es menor que en jaulas, pero aun así, es mayor que la puesta de gallinas de razas autóctonas. Estas razas también pueden presentar problemas de canibalismo o picaje de plumas. Entre otras, las más habituales son la raza Isa Brown, Shaver o Lohmann.

Un problema que pueden causar ambos tipos de gallinas en el periodo de adaptación a la granja, es la puesta de huevos en el suelo. De ser así, se debería actuar con rapidez. Por ejemplo, facilitando el acceso a los nidos o variando la iluminación.

**Cuadro 2.1. Características de algunas razas de gallinas puras y comerciales**

<b>RAZA</b>	<b>ORIGEN</b>	<b>PESO UNITARIO (KG)</b>	<b>PUESTA UNITARIA ANUAL</b>	<b>PESO POR HUEVO (GR)</b>	<b>COLOR DEL HUEVO</b>
<b>Penedesenca</b>	Autóctona	1.8 - 2.2	150 - 170	60	Marrón intenso
<b>Castellana Negra</b>	Autóctona	2 - 2.3	210 - 230	55	Marrón blancuzco
<b>Andaluza Azul</b>	Autóctona	2.7 - 3.3	160 - 170	65	Blanco
<b>Leghornn</b>	Híbrido comercial	1.7 - 2.2	300	60	Blanco
<b>Isa Brown</b>	Híbrido comercial	2 - 2.5	310	60 - 65	Marrón
<b>Shaver</b>	Híbrido comercial	2.8 - 3.2	250	50 - 60	Marrón
<b>Lohman</b>	Híbrido comercial	2.1 - 2.5	290 - 310	65	Marrón intenso

Fuente: Elaboración propia

En nuestro caso, y para empezar la actividad, escogeremos una raza híbrida comercial, para conseguir una producción de huevos mayor. No se descarta la idea, en un futuro, de ir poco a poco introduciendo lotes de gallinas de razas autóctonas y ver cómo funcionan. La raza escogida es Isa Brown, debido a su elevada tasa de puesta y su rusticidad. Serán adquiridas con una edad de hasta 18 semanas, 100% ecológicas, de una empresa dedicada a la cría de gallinas ecológicas, denominada Granja Pinseque, S.A., ubicada en Zaragoza.

## **2.2. INSTALACIONES**

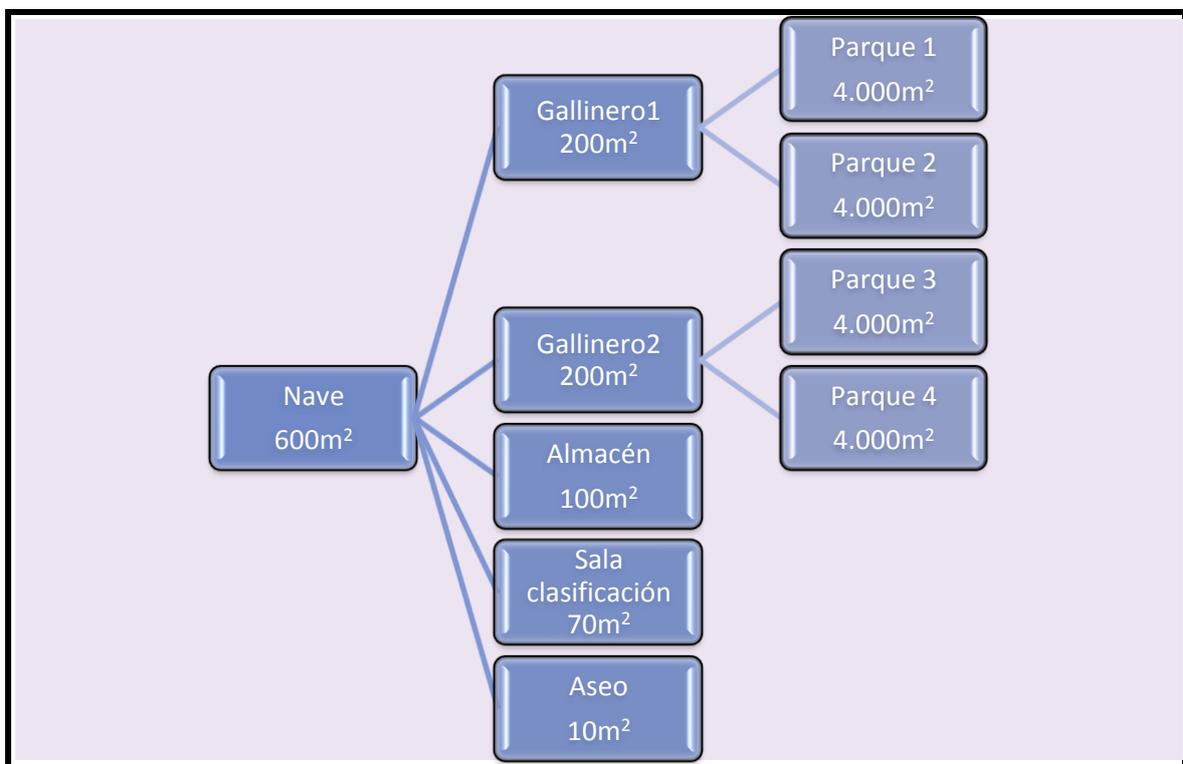
Las instalaciones contarán con una nave que servirá para albergar a las gallinas, almacenar el pienso, clasificar los huevos, etc. Además, también serán necesarios parques para el pastoreo de las gallinas. A continuación se detallan las instalaciones que se necesitarán.

El Reglamento (CE) 1804/1999 sobre producciones animales, que complementa al Reglamento 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios, pone el límite a las dimensiones de la nave y de los patios. En cuanto a la nave, establece que las dimensiones mínimas son 1 m<sup>2</sup> de nave por cada 6 gallinas. En este caso, las dimensiones mínimas para albergar las 2.000 gallinas serían 334 m<sup>2</sup> para gallineros.

Sin embargo, la nave se construirá de 600 m<sup>2</sup>. Estos 600 m<sup>2</sup> de construcción total serán divididos en 2 gallineros de 200 m<sup>2</sup> cada uno, un almacén de 100 m<sup>2</sup>, un baño o aseo de 10 m<sup>2</sup>, una habitación para la clasificación y envasado de huevos de 70 m<sup>2</sup>, un cuarto para almacenar útiles y herramientas de limpieza que tendrá una superficie de 5 m<sup>2</sup> y el resto, aproximadamente 15 m<sup>2</sup>, serán utilizados para pasillos de acceso a los gallineros.

El mismo Reglamento establece que una gallina debe disponer de un espacio de 4 m<sup>2</sup> como mínimo de patio al aire libre, lo que hace que, para un total de 2.000 gallinas, nos hagan falta 8.000 m<sup>2</sup> de patios más otros 8.000 m<sup>2</sup> para la rotación de los mismos y evitar así la sobrexplotación del suelo y de la cubierta vegetal. En total, 16.000 m<sup>2</sup> distribuidos en 4 patios de 4.000 m<sup>2</sup> cada uno.

**Figura 2.1. Distribución física de la explotación**



Fuente: Elaboración propia

### 2.3. CERCADO DE PARQUES

---

Los parques exteriores tienen que estar vallados correctamente para evitar la entrada de predadores y el saltado de los parques. Esto es, debemos evitar problemas de aglomeración y comportamientos agresivos de las gallinas al mezclarse con lotes diferentes.

El vallado constará de malla metálica de simple torsión de una altura de 2 metros y sobre postes de tubo galvanizado, separados entre sí por una distancia de 4 metros, para facilitar la accesibilidad a los parques y a la totalidad de las instalaciones.

Además, toda la valla estará recogida con cemento u hormigón para que quede bien fijada al suelo y ni los depredadores puedan entrar ni las gallinas puedan salir ya que, por naturaleza, éstas son muy curiosas y escarban constantemente y si no estuviese bien recogida se podrían ir por debajo de la misma.

## 2.4. EQUIPAMIENTOS

---

En lo que concierne a los equipamientos de la granja, el Real Decreto 3/2002 establece las medidas mínimas necesarias para cada equipamiento. Estas medidas son de obligatorio cumplimiento.

- Comederos. El mercado ofrece una extensa gama de comederos, tanto lineales como circulares. Si optamos por *comederos lineales* tendremos que tener en cuenta que cada ave necesitará un mínimo de 10 cm, lo que significa que para el total de animales harán falta 200 metros lineales. Es decir, 100 metros lineales de comedero por cada gallinero de 1.000 gallinas.

También podemos optar por *comederos circulares*. Las necesidades mínimas de superficie del comedero por animal son de 4 cm por animal. Estos comederos tienen un diámetro de 40 cm, una longitud de 125,66 cm, una capacidad de 50 kg y estarán situados a una altura de unos 20 cm del suelo, a la altura de los hombros de las gallinas aproximadamente para evitar el desperdicio de pienso y el acceso al mismo de roedores.

En este estudio, se optará por *comederos circulares* con una capacidad de 50 kg, y nos harán falta 64 comederos, 32 para cada gallinero. En total, la capacidad de los comederos será de 3.200 kg. Esto significa que teniendo en cuenta las necesidades de alimentación de las gallinas (120g/día/animal), tendremos que llenar los comederos cada 12-14 días.

- Bebederos. Los bebederos que encontramos en el mercado son de dos tipos, lineales y de campana. Ambos tipos de bebederos requieren un mínimo de limpieza de 3 veces por semana.

Los bebederos lineales tienen que tener 2,5 cm por ave, lo que significa 50 metros lineales en total y los bebederos de campana son automáticos y necesitaremos 1 cm por cada ave.

Escogeremos este último modelo, bebederos automáticos de campana con un diámetro de 35 cm y con capacidad individual de 110 aves por cada uno. En total, 18 bebederos repartidos entre los dos gallineros para garantizar el correcto suministro de agua.

- Ponederos o nidales. Lo esencial es que los nidales sean confortables para la puesta, que sean accesibles para las aves y que reduzcan el número de huevos rotos o manchados por nidal. Las dimensiones mínimas por ponedero son de 30-40 cm de ancho, por 30-40 cm de altura por 30-40 cm de largo. Con un nidal, se puede recoger la puesta de 5 gallinas, es decir, nos harán falta 400 nidales en total.

El modelo escogido es un ponedero de 3 departamentos para aglutinar la puesta de 15 gallinas. Éste será de chapa galvanizada, de color verde, y costará cada uno 45 euros. Necesitaremos 134 nidales de 3 departamentos cada uno, es decir, 67 ponederos colectivos por gallinero.

- Aseladeros. Los aseladeros o perchas son las estructuras sobre las cuales las gallinas descansan y duermen. Se situarán en el lado opuesto de las ventanas y trampillas para evitar un exceso de luz y corrientes de aire. La normativa exige 18 cm de aseladero por gallina, lo cual supone un cómputo total de 360 metros, 180 metros de aseladero por cada gallinero.

La estructura será la siguiente: listones de madera tratada, en forma de escalera y separados entre sí por una distancia horizontal mínima de 30 cm. El número de listones será de 18 por 10 metros de largo. Estos listones no irán todos juntos, se estructurarán en 3 bloques de 6 listones de 10 metros de largo cada uno.

- Trampillas de entrada y salida a los parques. La normativa nos exige 4 metros de trampilla cada 100 metros de gallinero. Las trampillas tienen que ser de una altura mínima de 35 cm y una base de 40 cm.

- Iluminación. Las gallinas necesitan disponer de al menos 16 horas de luz, lo que hace que en épocas de otoño-invierno tengamos que complementar las horas de luz hasta llegar a las 16 horas. Para ello, se instalará 1 luminaria en forma de fluorescente por cada gallinero con una potencia de 15 vatios encima de los comederos y bebederos.

## **2.5. ALIMENTACIÓN**

---

La alimentación es uno de los factores más importantes a tener en cuenta. El pienso tiene que ser 100% ecológico, es decir, procedente de agricultura ecológica, y con la correspondiente certificación. La alimentación se suministrará en forma de pienso, que supondrá el 70% de la dieta, y el restante 30% lo conformarán pequeños insectos, lombrices, invertebrados y hierba verde que ellas mismas adquieren en los parques. En el mismo sentido se manifiesta Lampkin (2001).

### **ANÁLISIS ORGÁNICO Y QUÍMICO**

En este sentido, el análisis orgánico y químico del pienso ecológico muestra la composición adecuada para que las gallinas tengan una dieta equilibrada y sana. Se estructura de acuerdo al siguiente esquema:

#### **ANÁLISIS ORGÁNICO**

---

- Materia Prima ecológica. Básicamente debe contener trigo, cebada, guisantes, habas, soja y semillas de girasol. Todo ello en un porcentaje del 89%.
- Aditivos nutricionales. No pueden ser aditivos químicos, pero si algunos naturales como la sal o el Bicarbonato Sódico. Estos componentes rondarán el 10,70% por unidad de pienso consumido.

- Aditivo organoléptico, en forma de pigmentante natural y en una proporción del 0,30%.

## **ANÁLISIS QUÍMICO**

---

Los siguientes estándares serán obligatorios en el pienso suministrado para que sea de una calidad excelente. Así, tenemos:

- Humedad → 10,60%
- Proteína Bruta → 17%
- Fibra Bruta → 4%
- Grasa Bruta → 3,20%
- Ceniza Bruta → 10%
- Lisina → 0,63%
- Metionina → 0,26%

Por su parte, en cuanto a las necesidades de pienso, cabe decir que cada gallina consume aproximadamente 120 gramos de pienso ecológico. Esta cantidad puede oscilar entre los 90 gramos, en épocas de calor, hasta 150 gramos en épocas de iluminación natural escasa e invernales. Este dato supone que las 2.000 gallinas de la explotación consumirán una media de 83.950 kilos al año, aproximadamente unas 84 toneladas. El precio de la tonelada de pienso ecológico oscila actualmente entre 350 y 450 euros.

Respecto al pedido del pienso se pueden barajar distintas opciones. Podemos pedirlo en lotes pequeños, en sacos de 25-50 kilos, para el abastecimiento de algunas semanas o pedirlo a granel en grandes cantidades, para garantizarnos el suministro a medio plazo, y tener provisiones entorno a 6 meses.

En el análisis que presentamos se ha optado por hacer un pedido cada seis meses y se almacenará. Desde el almacén, el pienso se canalizará a través de unos tubos de poliuretano hasta llegar a los comederos.

Además del pienso, también se les puede suministrar vegetales y hortalizas para complementar lo que adquieren en los parques.

## **2.6. MANEJO DE LA EXPLOTACIÓN**

---

El modelo de manejo será “todo dentro, todo fuera”. En este sentido, se manifiesta Castelló Llobet (2009). Este modo de manejar la explotación consiste en introducir un lote de gallinas con edades homogéneas, mantenerlas en la explotación 120 semanas (aproximadamente dos años de puesta), y llegado el momento, cuando se acabe su ciclo de producción, se retirarán todos los animales, y se procede a un periodo (un mes aproximadamente) de vacío sanitario. Este periodo consiste en desinfectar totalmente las instalaciones y dejarlas vacías por un periodo mínimo de un mes. Pasado este período de vacío sanitario se introducirá otro lote de gallinas con edades homogéneas.

Las principales operaciones de manejo a realizar en la explotación se sintetizan en las siguientes:

1. Revisión de los gallineros dos veces al día, comprobando que no haya gallinas enfermas o accidentadas.
2. Recogida de los huevos. Esta tarea es muy importante, ya que si la recogida no se hace poco a poco, se pueden amontonar, romper y ensuciar los huevos. Al principio de la puesta habrá que controlar la puesta de algunas gallinas en el suelo e intentar que se adapten lo antes posible con el entorno y accedan a los nidales por sí mismas.
3. Suministro de agua y comida. El acceso a pienso y agua será constante. Así, se llenarán los comederos cada 12-13 días y los bebederos suministrarán agua automática y constantemente.
4. Limpieza de equipos e instalaciones. Esta actividad se debe realizar un mínimo de dos veces por semana. En el periodo de vacío sanitario se desinfectará la totalidad de la explotación.
5. Clasificación y embalaje de los huevos. Se recogerán los huevos de los gallineros y se llevarán a la sala de clasificación, donde se revisarán uno por uno antes de ser embalados. Se separarán los huevos con destino a la industria alimentaria y los huevos con destino para consumo en fresco. Se almacenarán y se distribuirán dos veces a la semana.
6. Aporte de yacija<sup>5</sup>. Esta tarea tiene la función de proporcionar a las gallinas un suelo, dentro del gallinero, confortable, limpio y seco, e impedir así que las propias gallinas manchen los huevos con sus extremidades al realizar la puesta en los nidales.
7. Retirada de estiércol. El estiércol acumulado por las gallinas se irá retirando de las naves y será acumulado hasta que sea seco, para posteriormente venderlo a agricultores para que abonen sus tierras con abono orgánico ecológico.

---

<sup>5</sup>La yacija es un producto formado por paja, cascarilla de arroz o serrín que tiene la finalidad de conservar el suelo y mantener las extremidades de las gallinas en buenas condiciones.

**CAPÍTULO III**

**ANÁLISIS**

**ESTRATÉGICO DE LA EXPLOTACIÓN**

---

### 3.1. EL HUEVO ECOLÓGICO

---

El huevo ecológico es un producto de calidad suprema, debido a que es un producto que carece de aditivos químicos, y el origen de esta calidad estriba en la rigurosa alimentación natural de las gallinas ecológicas.

El precio de una docena de huevos ecológicos es mayor que el precio de una docena de huevos convencionales. Actualmente, el precio de los huevos convencionales se sitúa entre 1€ y 1,80€, mientras que el precio de los huevos ecológicos oscila entre los 2,50€ y los 4,50€. Este diferencial de precios se debe fundamentalmente a la mayor cuantía de los costes en producción ecológica y al valor añadido que implica comprar un producto ecológico.

La estrategia de precios será de precios bajos. El precio por media docena de huevos para consumo será de 1,75€. Los huevos destinados para la industria tendrán un precio de 1,10€. Estos precios están fijados bajo un enfoque pesimista<sup>6</sup>.

Actualmente, existe una amplia legislación de origen comunitario muy estricta, y cada vez más centrada en el bienestar animal. El conjunto de estas normas se denomina Modelo Europeo de Producción (MEP). Este modelo tiene cinco principios básicos;

- Promover la sostenibilidad de la producción agroalimentaria.
- Protección del medio ambiente.
- Preocupación creciente por el bienestar y la sanidad animal, con normas específicas sobre sacrificio, transporte, alojamientos, etc.
- Alcanzar unos estándares de seguridad alimentaria.
- Atender la demanda del consumidor.

Este Modelo Europeo de Producción reconoce 4 modelos de producción de huevos:

- *En jaulas*. Ha sido el modelo utilizado por excelencia, aunque actualmente está en un periodo de adaptación a la nueva normativa europea. Alrededor del 70,81% de las explotaciones avícolas europeas desarrollan este modelo. Este sistema consiste en tener a las gallinas hacinadas en jaulas, dónde apenas se pueden mover y cebándolas con piensos especiales para alcanzar su máximo nivel de producción.

---

<sup>6</sup> Se ha constatado en diversos establecimientos comerciantes que el precio por media docena de huevos ecológicos está comprendido entre 2,50€ y 4,50€.

- *En suelo*. Comprende alrededor del 16,77% de las explotaciones. En este modelo las gallinas están en naves, sin salidas al exterior, pero gozan de cierta libertad de movimiento.

- *Camperas*. Este tipo de explotaciones ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años. Corresponden a este sistema alrededor del 9,72% de las explotaciones avícolas europeas. El sistema es muy similar al de las gallinas ecológicas. Éstas tienen libertad para salir a parques abiertos pero son alimentadas con pienso convencional.

- *Ecológicas*. Son animales que viven en libertad constante. Cuentan con un gallinero donde están los equipamientos y donde realizan la puesta, y tienen acceso a parques constantemente. También gozan de una alimentación equilibrada y natural sin aditivos ni fertilizantes químicos. Tan solo el 2,7% de las explotaciones españolas son ecológicas.

El sistema de jaulas ha sido el más utilizado, y el más regulado. Por este motivo, las explotaciones en suelo, camperas y ecológicas han aumentado, ya que ajustarse a la nueva normativa para producción en jaulas implica unos costes muy elevados.

### **3.1.1. EL HUEVO COMO FUENTE DE ALIMENTACIÓN**

---

El huevo es un alimento natural que contiene todos los nutrientes que necesita nuestro organismo para sobrevivir, y es uno de los alimentos más completos que ofrece la naturaleza. Contiene además proteínas de alto valor biológico, ácidos grasos insaturados, antioxidantes, ácido fólico, minerales como el calcio y la mayoría de las vitaminas, incluidas la vitamina K y D. De este modo, el huevo es considerado como un alimento funcional.

Tradicionalmente, el huevo ha sido uno de los alimentos más apreciados, debido a su elevado valor nutritivo y su bajo precio. Además, también era reconocido por su elevado aporte de micronutrientes, que son elementos minerales y vitaminas necesarios para el funcionamiento del organismo.

Según la dieta mediterránea, se recomienda el consumo de 2-4 huevos a la semana hasta una edad de 9 años. A partir de entonces, se deberían consumir unos 4-6 huevos a la semana.

El valor nutritivo del huevo depende de la alimentación de las gallinas ponedoras, concretamente, de las proteínas que ingieren en el pienso y en los restos vegetales y animales que adquieren en los parques.

Gastronómicamente, el huevo ecológico tiene un gran valor, y es considerado en restaurantes de alta cocina como un producto de calidad y es por ello, que está presente en muchos de sus platos. El sabor de un huevo ecológico se puede asemejar al sabor de un huevo campero, pero es muy diferente de los huevos procedentes de sistemas de jaulas y suelo.

### **3.1.2. NORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DEL HUEVO**

---

El Reglamento Europeo 1028/2006, de 19 de junio de 2006, sobre normas de comercialización de los huevos, fue derogado por el Reglamento 1234/2007. En el Reglamento vigente se detallan las normas para comercializar los huevos y ovoproductos, que son los productos elaborados a partir del huevo.

#### **CARACTERÍSTICAS CUALITATIVAS DE LOS HUEVOS**

---

Los huevos recolectados se clasificarán en dos categorías dependiendo de sus propias características. Tendremos huevos de categoría A y huevos de categoría B. Los huevos de categoría A o “huevos frescos” son aquellos obtenidos desde el día posterior a la puesta hasta el día 28 posterior. Sin embargo, en la futura explotación se distribuirán 2 días después de la puesta. Estos huevos deben cumplir los siguientes requisitos:

- Cáscara y cutícula. La cáscara del huevo tiene que ser normal, limpia e intacta.
- Cámara de aire. Tiene que tener una altura fija no superior a 6 milímetros.
- Yema. La yema tiene que ser visible al trasluz como una sombra, sin contorno claramente discernible, que se mueva levemente al girar el huevo y al volver a colocarlo en una posición central
- Clara. Transparente y translúcida a la luz.

Los huevos que no cumplan estos requisitos serán considerados huevos B, y estarán destinados a la industria alimentaria.

A su vez, los huevos A se clasificarán por su peso en las siguientes categorías:

- XL → Muy Grandes: peso igual o superior a 73 gramos
- L → Grandes: peso comprendido entre 63 gramos y 73 gramos.
- M → Medianos: peso entre 53 gramos y 63 gramos.
- S → Pequeños: peso inferior a 53 gramos.

#### **LAVADO Y CONSERVACIÓN**

---

En España, los huevos de categoría A no podrán ser lavados, ya que en el proceso de lavado los huevos pueden sufrir roturas o fisuras en la cáscara. Es aquí donde se tendrá que llevar especial cuidado, ya que si un huevo tiene la cáscara dañada, los gérmenes y bacterias pueden atravesarla con facilidad y contaminar el contenido del huevo.

Además, los huevos se deben almacenar y transportar a una temperatura constante y no pueden refrigerarse antes de la venta al consumidor final. Los huevos de categoría A no podrán ser sometidos a ningún tratamiento de conservación ni refrigeración en cámaras a temperatura inferior a 5°C.

## **CENTRO DE EMBALAJE**

---

El centro de embalaje será un habitáculo anexo a la nave donde se clasificarán, embalarán, re-embalarán y etiquetarán los huevos y sus envases. Contará con el siguiente equipo técnico:

- Ovoscopio. Es un equipo para la inspección visual de los huevos que permita examinar la calidad de cada huevo por separado.
- Dispositivos de medición de altura de la cámara de aire.
- Equipos para clasificar los huevos según el peso o balanzas homologadas para pesar huevos.
- Equipo para el marcado de los huevos.
- Equipos de marcado y embalaje de los estuches.

Una vez recogida la puesta del día, disponemos de 10 días tras la puesta para clasificar, marcar y embalar los huevos. Después de todo el proceso de recolección, clasificación, marcado, distribución, compra y consumo por parte del consumidor, no habrán podido pasar más de 28 días.

Sin embargo, en la explotación se retirarán los huevos diariamente y se llevarán al centro de clasificación para colocarlos en sus envases y almacenarlos hasta su distribución dos días en semana. Esto supone que, como mucho tiempo, el huevo estará almacenado en la explotación no más de 2 - 3 días.

### **INFORMACIÓN INDICADA EN LOS EMBALAJES PARA TRANSPORTE.**

Cada embalaje para transporte que contenga huevos será identificado por el código del productor en el establecimiento de producción, y deberán constar los siguientes datos:

- Nombre, apellidos y dirección del productor
- Código del productor. Este código es otorgado por la Comunidad Autónoma competente, y consta de un número distintivo integrado por:
  - Código de la forma de producción. Dependiendo de una u otra forma de cría corresponde un número diferente:
    0. Producción ecológica
    1. Producción de gallinas camperas
    2. Producción en suelo
    3. Producción en jaulas
  - Código del Estado miembro. En España, el código será ES.

- Número de identificación de la explotación. El número del establecimiento está compuesto por dos dígitos correspondientes al código de la provincia, seguido de tres dígitos para el código asignado al municipio donde se ubique la explotación, y por último, el resto de dígitos que los identifique de forma única dentro del municipio.
- Número de huevos y su peso.
- Fecha o periodo de puesta y fecha de caducidad.
- Fecha de expedición.

**Figura 3.1. Código del productor**



Fuente: [www.improvo.com](http://www.improvo.com)

## HUEVOS DE CATEGORÍA B

Los huevos de categoría B tienen la misma calidad nutritiva que los huevos de categoría A pero presentan algún defecto físico o están manchados, lo que imposibilita su venta para el consumo en fresco. Estos huevos irán destinados a la industria alimentaria para la fabricación de productos tan cotidianos como las galletas o los cereales para el desayuno.

Deberán marcarse con un círculo de al menos 12 milímetros de diámetro dentro del cual figurará una letra B, de una altura mínima de 5 milímetros o un punto de color fácilmente visible para evitar confusiones con los huevos de categoría A.

### MARCADO DE LOS ESTUCHES

Los estuches de los huevos, tanto de categoría A como de categoría B, deben ir marcados externamente y reunir la siguiente información:

**Cuadro 3.2. Requisitos de los envases**

HUEVOS CATEGORÍA A	HUEVOS CATEGORÍA B
Código del centro de embalaje	Código del centro de embalaje
Categoría de calidad; categoría A, frescos,...	Categoría de calidad (categoría B o la letra B)
Categoría de peso; XL, L, M, S	
Fecha de duración mínima <i>“consumir preferentemente antes del...”</i>	Fecha de embalaje
Huevos lavados en los países autorizados (no en España)	
Recomendación para conservarlos en el frigorífico	
Código del sistema de cría; 0, 1, 2, 3	
Explicación dentro o fuera del estuche del código del productor	
Extra o Extra frescos, hasta 9º día después de la puesta	
Alimentación de las gallinas	

Fuente: Elaboración propia

### CONTROLES OFICIALES

Los servicios de inspección del Estado, en este caso particular la Junta de Castilla y León, tendrán la autoridad para realizar inspecciones programadas y sin programar para determinar si se cumplen con los requisitos de Agricultura Ecológica y

bienestar animal. Estas inspecciones son muy rigurosas, y consisten en la revisión de las gallinas, los equipamientos, las instalaciones y la documentación necesaria para la actividad<sup>7</sup>.

## **MANEJO DE LOS HUEVOS**

---

- Transporte de los huevos a la sala de clasificación. Los huevos recogidos en los gallineros tras la puesta serán trasladados en bandejas alveoladas hasta la sala de clasificación o local de servicios.

- Eliminación de los huevos no comerciables. Los huevos, una vez en el local de servicios, serán examinados para eliminar aquellos que estén sucios, presenten fisuras o estén rotos, y no se puedan catalogar como huevos de categoría B.

- Clasificación y etiquetado. Una vez eliminados los huevos no comerciables, el resto se pasarán a la maquina clasificadora y se etiquetarán clasificados por peso. Además, es aquí donde reciben la impresión que facilita la trazabilidad.

- Envasado. Los huevos ya clasificados serán introducidos en los diferentes envases según el destino que vayan a tener.

- Conservación. Los huevos almacenados serán introducidos en una cámara de conservación que los mantiene a unos 15°C de temperatura y 70% de humedad.

## **3.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO DE LA GRANJA**

---

Para realizar un correcto análisis del entorno que rodea a la empresa, estudiaremos el sector del huevo ecológico en España y Europa, y posteriormente, las cinco fuerzas competitivas de Michael Porter. Este modelo trata de identificar cuáles son los competidores directos de la empresa, los competidores potenciales, los productos sustitutivos y el poder negociador de proveedores y clientes. De lo que se trata es de estudiar el entorno macroeconómico de la empresa e identificar así posibles oportunidades y amenazas, que posteriormente se recogerán en la matriz DAFO.

### **3.2.1. POSICIÓN ACTUAL DEL SECTOR DEL HUEVO EN ESPAÑA Y EUROPA**

---

En la actualidad, España es el segundo país productor de huevos de la Unión Europea en volumen. España produce alrededor del 11% de la producción total de huevos. Este subsector factura al año unos 1.000 millones de euros, y exporta en torno

---

<sup>7</sup> Será necesario llevar Libros de Registro de la Actividad, es decir, es obligatorio anotar bajas, consumo de pienso, agua, inventarios de huevos producidos y huevos vendidos y cualquier otra actividad que se produzca.

al 20% de la producción de huevos frescos para consumo humano. El destino de estas exportaciones es principalmente Europa<sup>8</sup>.

En España, el subsector del huevo es muy competitivo, que ayuda, en gran medida, al superávit de la balanza comercial del sector agroalimentario. Genera unos 15.000 empleos directos al año y más de 50.000 empleos indirectos en fábricas de pienso, centros de embalaje, transportes e industria de elaboración de ovoproductos. Sin embargo, la producción ecológica es todavía incipiente en relación a los sistemas de producción intensiva en jaulas. En este sentido se manifiesta Ciria (2012).

La producción ecológica en la UE difiere mucho de unas naciones a otras. Por ejemplo, en Alemania y Reino Unido el 50% de las gallinas ponedoras son ecológicas. En Francia e Italia, el 20% son ponedoras ecológicas, y en España, las ponedoras ecológicas suponen tan sólo un 5%.

Geográficamente, Galicia es la Comunidad Autónoma que más explotaciones avícolas ecológicas presenta, y produce alrededor del 40% de la producción nacional. Le siguen Andalucía y Cataluña que producen un 30% cada una, y el resto, repartido entre las demás Comunidades Autónomas, entre las que destacan Canarias, Castilla y León y Comunidad Valenciana.

El Cuadro 3.3 recoge el censo de gallinas ecológicas y el número de explotaciones y establecimientos industriales por Comunidad Autónoma en España.

**Cuadro 3.3. Distribución por Comunidades Autónomas del número de explotaciones avícolas de puesta ecológica.**

<b>COMUNIDAD AUTÓNOMA</b>	<b>Nº EXPLOTACIONES</b>	<b>Nº GALLINAS</b>	<b>Nº ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES</b>
<b>Andalucía</b>	21	23.395	-
<b>Aragón</b>	2	6.000	27
<b>Asturias</b>	1	140	1
<b>Cantabria</b>	5	1.012	1
<b>Castilla la Mancha</b>	2	1.705	3
<b>Castilla y León</b>	4	2.215	3
<b>Cataluña</b>	10	23.462	8
<b>Extremadura</b>	2	1.600	1
<b>Galicia</b>	4	24.150	2

<sup>8</sup> Para un análisis más detallado ver [www.improvo.com](http://www.improvo.com)

COMUNIDAD AUTÓNOMA	Nº EXPLOTACIONES	Nº GALLINAS	Nº ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
Baleares	57	3.584	6
Canarias	19	8.914	7
La rioja	-	-	-
Madrid	-	-	-
Navarra	1	1.550	1
Murcia	1	1.200	1
País Vasco	15	9.491	8
C. Valenciana	3	3.040	10
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>111.458</b>	<b>79</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2. ANÁLISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS. EL PAPEL DE LA COMPETENCIA ACTUAL

En contraste con la saturación del mercado de huevos convencionales, la escasa oferta de huevos ecológicos a medio plazo favorece la venta del producto a un precio elevado, casi el doble que una docena de huevos convencionales. Sin embargo, las expectativas de un aumento de la demanda auguran unas buenas condiciones de mercado durante los próximos años. Diversos autores se han manifestado sobre estas cuestiones entre los que cabe destacar Rodríguez y Monzón (2009).

A día de hoy, Soria no cuenta con ninguna explotación de este tipo, por lo que la competencia directa de empresas productoras en la provincia es nula. Sin embargo, la competencia viene de fuera, de otras Comunidades Autónomas como Galicia, Valencia o Andalucía.

La competencia directa vendrá por parte de herbolarios, tiendas de dietética, delicatessen y supermercados, que ya incluyen en su oferta huevos ecológicos.

#### COMPETIDORES POTENCIALES

Un competidor potencial es aquel que todavía no lo es, pero que puede serlo en un futuro. Aquí nos encontramos con empresas dedicadas a la producción y venta de huevos que utilizan sus envases para hacer creer a los consumidores que adquieren un producto ecológico cuando en realidad no lo es. Acompañan el logotipo y el contenido del envase con frases y palabras que evocan al consumidor a forjarse una idea errónea del producto. Es una competencia desleal.

Por un lado, existen en el mercado ciertas barreras de entrada que impiden o dificultan la entrada de nuevos competidores, aunque la intensidad de éstas es baja. Así, tenemos:

- Bajo coste económico para los ganaderos tradicionales que se convierten a agricultura ecológica, pero elevado coste para los productores que se inician en la actividad.
- Existencia de requisitos mínimos para desarrollar la actividad en cuanto a dimensiones de las instalaciones y bienestar animal.

Por otro lado, también existen barreras de salida del mercado, si bien, la intensidad de dichas barreras es también reducida.

- Facilidad de cierre de las explotaciones.
- Devolución de la subvención. Si en el transcurso del tiempo de actividad no se superan los 5 años de actividad, será obligatorio devolver el importe exacto de la subvención otorgada.
- Dar salida a los inventarios del almacén.

---

## **PRODUCTOS SUSTITUTIVOS**

---

En cuanto a los productos sustitutivos, nos encontramos con el huevo convencional, y con la ventaja que tiene éste respecto al precio y a su localización. Estos últimos son más baratos, se encuentran fácilmente, pero la calidad pone de manifiesto que son productos diferentes.

También se pueden considerar productos sustitutivos los huevos camperos, es decir, los huevos producidos por gallinas en libertad pero alimentadas con piensos convencionales. Para muchos consumidores un huevo ecológico es lo mismo que un huevo campero, y al tener estos últimos un precio más bajo, se decantan por adquirirlo.

---

## **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES**

---

En un principio, el poder de negociación de los clientes será elevado. De ellos dependerá que el producto tenga una buena acogida en el mercado, por lo que la empresa tendrá que aclimatarse a las exigencias de los clientes para lograr una buena acogida del producto en el mercado. Además, los clientes son cada vez más exigentes y están más informados, lo cual hace que su poder de negociación se vea incrementado.

Por su parte, los clientes verán reducido su poder de negociación a medida que la empresa se introduzca en el mercado. Será entonces cuando la empresa adquirirá la experiencia necesaria para ver aumentar su poder de negociación frente a clientes.

Nuestro producto será adquirido por el consumidor final a través de los siguientes establecimientos, y dependiendo de donde se adquiera el producto, su poder negociador será mayor o menor.

- Venta directa en la propia empresa. El poder de negociación de los consumidores que adquieren el producto en la explotación es reducido, debido a que es la propia empresa la que determina los precios.
- Tiendas especializadas y delicatessen. El poder de negociación de estos establecimientos es intermedio, puesto que el mercado de productos ecológicos tiene un tamaño reducido.
- Asociaciones de consumidores. El poder de negociación es medio, ya que a pesar de no existir una amplia red de clientes, los productos ecológicos son muy valorados por este tipo de asociaciones, lo cual justifica que estén dispuestos a pagar precios más elevados.
- Cooperativas. El poder de negociación de las cooperativas es medio-alto. Tienen una buena predisposición para adquirir productos ecológicos y los colocan en el mercado fácilmente.
- Grandes superficies. Las grandes superficies o supermercados tienen un gran poder de negociación, determinan el precio de adquisición y el precio de venta del producto, las formas de pago y los plazos de entrega.

---

### **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES**

---

La empresa tendrá dos tipos de proveedores. Ambos de materias primas, pero con distinto poder negociador. Por un lado, la empresa tendrá proveedores del pienso para la alimentación de las gallinas, y por otro, los proveedores de las propias gallinas.

Los primeros, tendrán un poder negociador elevado. La producción de cereales ecológicos en España es todavía escasa, por lo que es difícil encontrar proveedores para grandes cantidades de producto si no se establece una relación contractual por un largo plazo. En el segundo caso, el poder negociador se ve reducido en un alto grado, debido a la gran oferta de animales ecológicos y la poca demanda de los mismos.

La búsqueda de proveedores se realiza a través de la asistencia a ferias del sector y realizando visitas personales a los establecimientos del propio proveedor. Algunos de los factores que más influyen a la hora de decidir un proveedor son la calidad del producto final, el precio y la rapidez de entrega de los pedidos.

### **3.3. ANÁLISIS INTERNO DE LA EMPRESA**

---

En este epígrafe se describen las principales peculiaridades de la empresa, así como las áreas concretas que conformarán la empresa en su conjunto.

#### **3.3.1. LOCALIZACIÓN**

---

La idea de negocio que se propone en este estudio está pensada para llevarse a cabo en un municipio rural, y dar así respuesta a dos de los principales problemas que

presentan dichos municipios. Por un lado, se pretende que la instalación de la granja fomente la capacidad emprendedora de los residentes rurales y sirva de ejemplo para futuros emprendedores. Por otra parte, se crearán puestos de trabajo, y se fijará población en el municipio escogido, lo cual supone una oportunidad de revitalización para los pueblos rurales.

La localidad elegida para en este estudio está situada al sur de la provincia de Soria, limitando con las provincias de Guadalajara por el Sur y Zaragoza por el Este. A esta localidad se accede por la carretera SO-411 desde Medinaceli o Maranchón, y hasta estos municipios, por la autovía N-111 y N-211 respectivamente. También se puede acceder por la carretera secundaria con origen Arcos de Jalón, concretamente la carretera SO -V- 4111.

Este municipio está sufriendo un importante efecto despoblamiento a causa de la migración de los jóvenes a las ciudades, en busca de oportunidades laborales y de formación académica, por lo que la instalación de la granja se considera una buena oportunidad de crecimiento.

### **3.3.2. FORMA JURÍDICA**

---

La forma jurídica elegida para constituir la empresa será una Sociedad Limitada. El motivo que nos ha llevado a decantarnos por este tipo de sociedad es que limita la responsabilidad del empresario al capital aportado, evitando así responder con su patrimonio personal ante deudas de la empresa.

La sociedad será fundada por un único socio, recibiendo el nombre de Sociedad Limitada Unipersonal (S.L.U.).

Por su parte, la empresa tributará por el Impuesto de Sociedades. El tipo de gravamen general del impuesto es del 30%. Sin embargo, dependiendo de la cifra de negocios, será:

- Un tipo impositivo del 25% para una base imponible comprendida hasta los 300.000€.
- Un tipo impositivo del 30% a partir de 300.000€ de base imponible.

Además, para microempresas con una cifra de negocios inferior a los 5.000.000€, que cuenten con una plantilla inferior a 25 trabajadores y superior a la unidad, el tipo impositivo será, dependiendo de la Base Imponible:

- Un tipo del 20% si la base imponible no supera los 300.000€.
- Un tipo del 25% si la Base imponible es superior a 300.000€.

Si la sociedad es constituida por un solo socio, se denominará originaria. Este tipo de sociedades, ya sea una sociedad anónima o limitada, actúan en el tráfico mercantil como cualquier otra sociedad y tienen los mismos requisitos de constitución y funcionamiento. No obstante, presentan algunas particularidades:

- Publicidad de la Unipersonal. Tanto la situación de unipersonalidad como la pérdida de tal condición, deben hacerse constar en escritura pública e inscripción en el registro mercantil.
- La forma unipersonal ha de constar expresamente en su denominación mediante la abreviatura S.L.U.
- Las decisiones del socio único deberán constar en un Acta, firmada por el mismo.

### **3.3.3. ÁREA DE PRODUCCIÓN**

---

El proceso productivo comenzará con la recepción y almacenaje del pienso para la alimentación de las gallinas. Se llenarán los comederos y se pondrá a punto la granja para la recepción de las gallinas. Una vez recibidas las gallinas, se comprobará que no se aglomeren en las esquinas de las instalaciones, que acceden fácilmente a los comederos, bebederos, aseladeros y nidales.

Una vez las gallinas se adaptan a la granja y al entorno, comenzarán a poner los esperados huevos. Los primeros días o semanas es común que depositen los huevos en el suelo, en vez de hacerlo en los nidales. Hay que estar alerta para recogerlos inmediatamente después de ser puestos. Si no se actuara con rapidez, tendríamos dos problemas más graves. Por un lado, perderíamos parte de la producción al romperse y mancharse los huevos, y por otra parte, las gallinas, siguiendo su comportamiento natural, podrían acostumbrarse a comérselos ellas mismas, lo cual supondría un problema muy grave para la explotación.

Todo en orden, los huevos serán recolectados dos veces al día, y se llevarán a la sala de clasificación. Una vez aquí, se hará una inspección visual de los huevos y se retirarán los huevos no aptos para consumo. Posteriormente, se clasificarán los huevos en función de su destino y teniendo en cuenta los requisitos mencionados en el epígrafe 3.1.2.

Una vez clasificados en huevos frescos destinados para consumo y huevos destinados a la industria agroalimentaria, se envasarán, y se dispondrán en el almacén hasta su distribución a los clientes, previsiblemente dos veces en semana.

La distribución se puede llevar a cabo de dos formas diferentes; haciendo uso de empresas distribuidoras o bien, directamente de la empresa productora al comercio de venta a un precio determinado. También existe la posibilidad de vender el producto a una cooperativa que se encargue de alguna de estas fases del proceso productivo. En este caso particular, se hará uso de un vehículo isotérmico y será el emprendedor el que se encargue de realizar esta tarea.

### **3.3.4. PLAN COMERCIAL**

---

¿Cómo puede el emprendedor dar a conocer la empresa y el producto? Principalmente, a través de la promoción, haciendo hincapié en la calidad del producto

que ofrece, e incidiendo en los atributos que lo hacen diferente del resto de productos, como por ejemplo, el método de producción ecológica o los beneficios de una alimentación sana y natural.

El producto tiene que entrar por los ojos al consumidor final. Esto se intentará conseguir con un envase que poco tenga que ver con los envases tradicionales, que sea novedoso, llamativo, que haga mención expresa de las cualidades del huevo ecológico y a la forma de elaboración del mismo. Del mismo modo, debe contener imágenes reales de la granja que asocien el producto a la sostenibilidad, al bienestar animal y a la salud del consumidor final.

Además, el envase será de material biodegradable y se podrá reciclar, amén de contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente.

Las principales actuaciones para lograr una buena promoción son:

- Visitas personales a los clientes, para conocer sus necesidades, mostrar un trato de cercanía y comprobar el grado de aceptación del producto en el mercado.
- Captación de nuevos clientes a través de una gran labor comercial, llamando por teléfono a los clientes y visitando potenciales clientes para enseñarles nuestra oferta.
- Anunciando la empresa en distintas páginas web.
- Asistencia a ferias del sector. Este punto es importante para conseguir nuevos clientes y proveedores y dar a conocer la empresa y el producto.
- Acciones llevadas a cabo por el CAECyL. Este órgano será el encargado de promover el consumo de productos ecológicos realizando anuncios televisivos, en radio, reportajes en revistas especializadas y ferias del sector.

La promoción es un punto esencial para conseguir el éxito del negocio a largo plazo. La estrategia de promoción se apoyará en los siguientes medios publicitarios:

- Anuncios en radio. Anuncio claro y conciso sobre la ubicación de la granja, la dirección web de la misma y los atributos del producto. Hacer mención expresa de “huevos producidos en Soria” o “huevos de Soria”.
- Anuncios en Marquesinas de autobuses o vallas publicitarias con imágenes llamativas y mensajes para captar la atención de los clientes potenciales, haciendo hincapié en el método de producción ecológico y el bienestar animal.
- Internet y redes sociales. Hoy en día, internet es una herramienta básica para la promoción de empresas y productos, ya que a tiempo de “clic” muchas personas en muy diversos lugares se harán eco de la existencia de nuestro producto y de la propia empresa. Será necesario crear una página web de la empresa donde se expongan las principales características de la misma, se oferten los productos y se establezcan relaciones con compradores y organismos relacionados con la industria del huevo.

- Buscar una marca “paraguas” como “Saborea Soria” o el sello distintivo de producción ecológica otorgado por el Consejo Regulador de Agricultura de Castilla y León (CAECyL).
- Además, se pueden conseguir sellos distintivos de calidad, como es el código “Q” que otorga la Junta de Castilla y León a los establecimientos que cumplen determinados requisitos de calidad y trazabilidad.

### **3.3.5. PLAN DE RECURSOS HUMANOS**

---

Un plan de organización y recursos humanos consiste en determinar qué personal será necesario para atender el negocio y cuáles serán las tareas fundamentales de las que se encargarán los trabajadores.

En nuestro caso, se ha estimado que serán necesarios dos trabajadores para una correcta realización de las tareas cotidianas. Es decir, la granja contará con el trabajo del emprendedor y un trabajador contratado a tiempo completo.

De este modo, el empresario podrá ser cualquier persona, que aun a sabiendas de no poseer titulación específica al respecto, tenga conocimientos en técnicas agrícolas y ganaderas tradicionales. Sí que será necesario establecer una serie de normas sobre la alimentación de los animales y prevención de enfermedades.

Por su parte, tampoco será necesario que el trabajador contratado cuente con titulación específica sobre la materia. Sí será necesario que tanto trabajador como empresario obtengan el Título de Manipulador de Alimentos.

A continuación se detallan las principales tareas a realizar en la granja por el trabajador y el emprendedor:

- Tareas de administración de la granja, así como atención al cliente y operaciones monetarias. De estas tareas se encargará el emprendedor, que será el responsable único de la gerencia y la gestión de la empresa.
- Tareas agrícolas del día a día en los gallineros y en los parques de la explotación. De estas tareas se encargará tanto en emprendedor como el trabajador. Básicamente, consistirán en las tareas de manejo de la explotación, entre las que destacan: inspeccionar las instalaciones, los equipamientos, las gallinas, mantenimiento de los parques, limpieza y gestión de residuos y gallinaza, etc.
- Distribución de la producción a los comercios dos veces por semana y labores propias de comercial para dar a conocer la empresa y el producto y captar así clientes. Esta función será realizada por el emprendedor.

### **3.4. ANÁLISIS DAFO**

---

Un análisis DAFO consiste en realizar una síntesis de los puntos fuertes y débiles de la empresa teniendo en cuenta, por un lado, el entorno externo o general y por otro, el entorno interno o específico de la empresa. Así, las amenazas y oportunidades vienen dadas por el mercado y el entorno de la empresa, mientras que las debilidades y fortalezas son los puntos fuertes y débiles internos de la empresa.

#### **DEBILIDADES**

---

1. Dificultad para comercializar los huevos y darse a conocer. Son muy pocos los establecimientos que cuentan con la presencia de productos ecológicos, aunque la demanda de estos productos presenta tendencia creciente.
2. Mayor coste unitario de producción. Las necesidades de inversión y el coste de aprovisionamiento de materias primas son más elevados que en los sistemas tradicionales, por lo que el coste unitario es más elevado.
3. Precio elevado de los huevos ecológicos con respecto a los huevos convencionales debido al mayor coste de producción en avicultura ecológica.
4. Desconocimiento por parte del consumidor del producto, de sus cualidades y características y de las técnicas de elaboración o fabricación del mismo.
5. Dificultades en la localización de materia prima ecológica, además de tener un coste más elevado.

#### **AMENAZAS**

---

1. Alto poder negociador de los proveedores. Son escasos y puede resultar difícil encontrar un proveedor que nos suministre la calidad que deseamos a un precio razonable.
2. Fuerte competencia internacional de productos ecológicos y aumento de la competencia nacional al ser un mercado en desarrollo.
3. Burocracia ecológica, esto es, necesidad de anotación de las actividades que se realizan cada día y llevar hojas de registro.
4. Necesidades de territorio. La actual legislación es muy rigurosa con las medidas mínimas de la granja y de los patios y exige una gran cantidad de territorio.
5. Actual crisis económica. La coyuntura económica actual limita las posibilidades a la hora de solicitar financiación, y los plazos de pago a proveedores y de clientes. Además, el poder de compra de los clientes y su poder adquisitivo se ha visto reducido.
6. Estacionalidad de la demanda. La demanda de huevos ecológicos tiene un elevado índice de estacionalidad, produciéndose un parón en el consumo de huevos ecológicos en los meses de verano.

7. Gran desconocimiento de lo que es en realidad la agricultura y la ganadería ecológica, sus métodos de producción y técnicas y del valor añadido de los productos ecológicos.
8. Falta de organismos de formación e información para llevar a cabo la actividad. A nivel local, brillan por su ausencia. En Castilla y León, existe el Consejo Regulador de Agricultura Ecológica situado en Valladolid.
9. Falta de apoyo en subvenciones y ayudas. La producción ecológica de cualquier producto es menor que la producción convencional. Ante este hecho, se debería apoyar el sector con ayudas disociadas de la producción.
10. Necesidad de desarrollar más medios de información, para a dar a conocer a productores y elaboradores, y para poner en contacto a productores y vendedores.
11. Periodos de reconversión y tramitación prolongados y exigentes. Para reconvertir un terreno con un uso no ecológico a un terreno de uso ecológico se requiere un largo periodo de tramitación, además de un periodo de espera hasta que el terreno sea considerado como ecológico.
12. Comercialización limitada en el mercado interior. El mercado interior avanza pero a pequeños pasos. El principal problema es el desconocimiento por parte del consumidor, así como el mayor precio de los productos ecológicos y la dificultad para encontrarlos.

---

### **FORTALEZAS**

---

1. Agricultura de baja intensidad, coherente con las estrategias de sostenibilidad y respetando siempre el medio ambiente, la calidad y el bienestar animal.
2. Generación de nuevos puestos de trabajo.
3. Contribución al desarrollo endógeno de las zonas rurales donde se instale la explotación.
4. La competencia en la provincia es exógena, viene de fuera, lo cual facilita la entrada en el mercado local del producto.

---

### **OPORTUNIDADES**

---

1. Creciente importancia de conceptos como bienestar animal, sostenibilidad, calidad, diversidad, etc.
2. Buena imagen de los productos ecológicos tanto a nivel nacional como internacional.
3. Cambios en los hábitos de consumo, en busca de una alimentación sana y natural.
4. Potenciación europea de la Agricultura Ecológica y de los sistemas de producción de huevos alternativos.

5. Creciente demanda de alimentos de calidad, productos sanos y respetuosos con el medio ambiente.
6. Diversificación del sector agrícola con una tendencia favorable a las formas de producción alternativas.
7. Mayor importancia a la calidad del producto que al precio del mismo.
8. Expectativas de crecimiento de la demanda interna y de la demanda externa.
9. Mayor concienciación de los agricultores de un uso respetuoso de la tierra y de las técnicas de producción.
10. Vehículo de educación para la conservación del medio ambiente.



**CAPÍTULO IV**

**ANÁLISIS**

**ECONÓMICO Y FINANCIERO**

---

En este capítulo se realiza una estimación de las inversiones necesarias para llevar a cabo la actividad y a su vez, se elabora un plan de financiación. Del mismo modo, se proyectará una previsión de los ingresos y los gastos a cinco años de actividad mediante la cuenta de resultados previsional. En consecuencia, se confeccionará el balance de situación inicial de la empresa y un plan de tesorería para determinar los cash-flows o flujos de caja futuros de la actividad. Por último, se calculará en Valor Actual Neto, el Umbral de Rentabilidad y el Periodo de Recuperación de la inversión.

#### **4.1. PLAN DE INVERSIONES INICIAL**

---

Las inversiones iniciales son aquellos gastos imprescindibles para comenzar la actividad. En primer lugar, se hará un desglose de todas las inversiones para conocer su cuantía y posteriormente, en la tabla 4.1, se esquematizarán todas ellas.

En este sentido, se estima que las inversiones necesarias para la puesta en marcha de la granja ecológica serán los siguientes:

1. Adquisición de las gallinas. Cada gallina tiene un coste unitario de 3€, lo que supone un coste inicial de 6.000€. Estas gallinas tienen un ciclo de producción próximo a los dos años de edad, y al final de este periodo, se volverán a reponer.
2. Adquisición de terrenos. Se ha estimado que el gasto en la adquisición de los terrenos alcanza los 7.000€.
3. Cercado de la granja y los parques. Se ha considerado un gasto total en el vallado de la nave y los parques de 6.000€.
4. Construcción de la nave para el alojamiento de las gallinas y los equipamientos. El precio aproximado de construir la nave de 600 m<sup>2</sup> asciende a 80.000€.
5. Equipamientos. El total del gasto en equipamientos asciende a 11.991€, desglosado del siguiente modo:

- Comederos	→	1.224,43€
- Bebederos	→	299,16€
- Nidales	→	6.030,00€
- Aseladeros	→	3.185,91€
- Depósitos de agua	→ 4 x 312,85 =	1.251,40€
6. Equipos de clasificación. Son los equipos necesarios para clasificar los huevos en función de sus cualidades y su destino. En total, el gasto en estos equipos asciende a 2.992€.

- Clasificadora de huevos	→	2.662,00€
- Ovoscopio	→	29,90€
- Equipo de marcación	→	300,00€

7. Furgoneta isotérmica. El vehículo para la distribución de los huevos será una furgoneta isotérmica, de segunda mano, y su precio de adquisición alcanzará los 7.000€.
8. Licencias. Aquí se incluye lo que nos cuesta la Licencia de Obras y Actividad y el Proyecto de Obras y Actividad. La cuantía total asciende a 3.406€.
  - a. Licencia de Obras y Actividad → 1.100.32€
  - b. Proyecto de Obras y Actividad → 2.306.14€
9. Equipos informáticos. Adquisición de un ordenador y una impresora, además de los programas informáticos que sean necesarios. Aproximadamente, este gasto ascenderá a 900,00€.

#### **Cuadro 4.1. Necesidades de inversión totales y por plaza**

INVERSIÓN	IMPORTE (€)	IMPORTE POR PLAZA (€)
<b>Adquisición de las gallinas</b>	6.000,00	3,00
<b>Adquisición de los terrenos</b>	7.000,00	3,50
<b>Cercado</b>	6.000,00	3,00
<b>Edificación</b>	80.000,00	40,00
<b>Equipamientos</b>	11.991,00	6,00
<b>Equipos de clasificación</b>	2.992,00	1,50
<b>Vehículo isotérmico</b>	7.000,00	3,50
<b>Licencias</b>	3.406,00	1,70
<b>Equipos informáticos</b>	900,00	0,45
<b>TOTAL</b>	<b>125.289,00</b>	<b>62,65</b>

Fuente: Elaboración propia

## **4.2. PLAN DE FINANCIACIÓN**

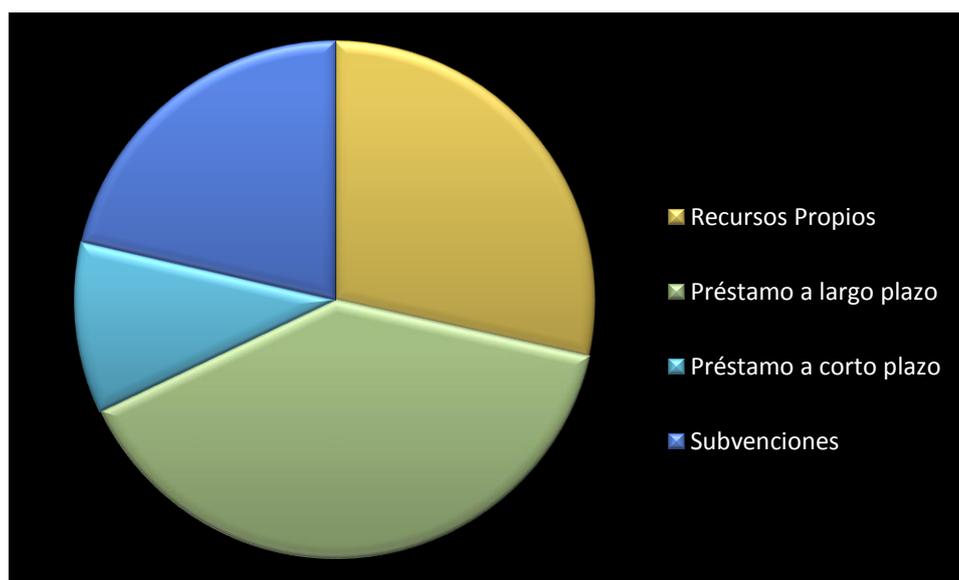
Tan importante es elaborar un plan de inversión inicial cercano a la realidad, como diseñar un plan de financiación idóneo que evite problemas graves para el negocio, como la falta de liquidez o el ahogamiento financiero por el pago de letras y cuotas. En este sentido, el plan de financiación viene recogido en el cuadro 4.2.

**Cuadro 4.2. Plan de financiación**

	IMPORTE (€)	% TOTAL
<b>Recursos Propios</b>	40.000,00	28,50
<b>Préstamo a largo plazo</b>	55.289,00	39,40
<b>Préstamo a corto plazo</b>	15.000,00	10,70
<b>Subvenciones</b>	30.000,00	21,40
<b>Otros</b>	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>140.289,00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 4.1. Plan de financiación**



Fuente: Elaboración propia

De este modo, se dotará a la empresa de unos fondos propios de 40.000€. Además, nos será concedida una subvención de 30.000€. Por su parte, se dotará a la empresa de unos fondos ajenos totales de 70.289€. Estos recursos ajenos nos serán prestados por una entidad financiera en forma de dos préstamos. El primero, será un préstamo a largo plazo con vencimiento a 5 años. Por otra parte, también se necesitará un préstamo a corto plazo con vencimiento a un año para hacer frente a imprevistos y gastos corrientes de la actividad, es decir, éste último estará destinado a evitar

problemas de solvencia y falta de liquidez. El tipo de interés aplicado a ambos préstamos será del 7,37%<sup>9</sup>.

El modelo utilizado para amortizar estos préstamos es el modelo francés. Este sistema es uno de los más utilizados actualmente por las entidades financieras, y consiste en realizar un pago cada periodo de una cantidad constante correspondiente a la amortización del préstamo y los intereses. Los intereses siguen una escala decreciente debido a que su importe es calculado como el resultado de multiplicar el tanto unitario de interés por el capital a amortizar. La cuota de amortización, por el contrario, es creciente.

Lo primero a realizar es calcular la anualidad que será el importe a pagar cada uno de los cinco años del préstamo. La anualidad se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$A = (C * i * (1+i)^n) / ((1+i)^n - 1)$$

Donde,

- A es la anualidad, es decir, el importe a pagar cada año por la adquisición del préstamo
- C es el principal del préstamo
- i es la tasa de interés en tanto por cien
- n es el tiempo de vigencia del préstamo

Así, resulta una anualidad de 13.618,33€ anuales.

**Cuadro 4.3. Cuadro de amortización del préstamo a largo plazo**

AÑOS	ANUALIDAD	AMORTIZACIÓN	INTERESES	TOTAL AMORTIZADO	RESTO A AMORTIZAR
1	13.618,33	9.543,53	4.074,80	9.543,53	45.745,47
2	13.618,33	10.246,89	3.371,44	19.790,42	35.498,58
3	13.618,33	11.002,09	2.616,25	30.792,51	24.496,49
4	13.618,33	11.812,94	1.805,39	42.605,45	12.683,55
5	13.618,33	12.683,55	934,78	55.289,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>68.091,65</b>	<b>55.289,00</b>	<b>12.802,65</b>		

Fuente: Elaboración propia

<sup>9</sup> El tipo de interés de referencia para este estudio es el tipo de interés fijado por el Ministerio de Economía y Competitividad para las Líneas ICO de Financiación a Empresas y Emprendedores 2013.

Con carácter anual, se tendrá que abonar a la entidad financiera emisora del préstamo una cantidad fija de 12.543,00€, que será el resultado de sumar a la amortización, los intereses.

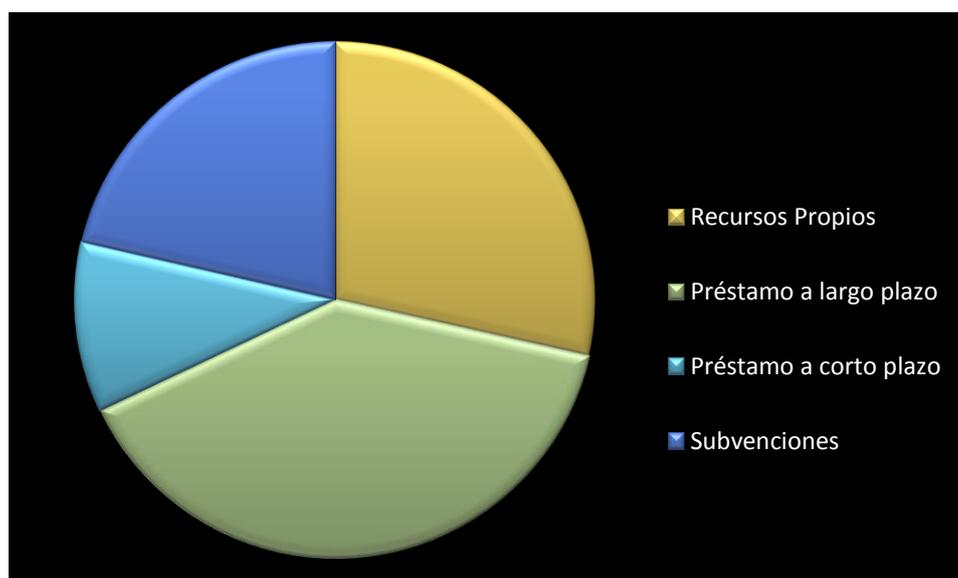
**Cuadro 4.4. Cuadro de amortización del préstamo a corto plazo**

PERIODO	SALDO INICIAL	INTERÉS	AMORTIZACIÓN	PAGO	SALDO FINAL
0	-	-	-	-	15.000,00
1	15.000,00	1.105,50	15.000,00	16.105,50	0,00

Fuente: Elaboración propia

Además, nos será concedida una subvención para la primera instalación de jóvenes agricultores. Dicha subvención correrá a cargo de la Consejería de Agricultura y Ganadería, cuya cuantía asciende a 30.000€ a fondo perdido. El requisito que hay que cumplir para que esta subvención nos sea concedida es no darse de baja en la actividad durante 5 años y justificar las inversiones que se realicen para la puesta en marcha del negocio. Además, dicha subvención está destinada a sufragar gastos de inversión y de mejora en explotaciones agrarias, no pudiendo destinar los fondos a otros fines.

**Gráfico 4.1. Plan de financiación**



Fuente: Elaboración propia

### 4.3. BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL

A continuación se muestra la situación patrimonial que tendría la empresa al inicio de su actividad, quedando de la siguiente manera:

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>PATRIMONIO NETO = RECURSOS PROPIOS</b>	
<b>Inmovilizado material</b>		Fondos Propios	40.000,00
Gallinas	6.000,00	Subvención	30.000,00
Terrenos	7.000,00	<b>TOTAL RECURSOS PROPIOS</b>	<b>70.000,00</b>
Cercado	6.000,00		
Licencias	3.406,00		
Nave	80.000,00		
Equipamientos	11.991,00	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
Equipos de clasificación	2.992,00	Deudas con entidades de crédito	55.289,00
Elemento de transporte	7.000,00	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>55.289,00</b>
Equipos y programas informáticos	900,00		
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>125.289,00</b>	<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		Deudas con entidades de crédito	15.000,00
Tesorería	15.000,00	<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>15.000,00</b>
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>15.000,00</b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>140.289,00</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>140.289,00</b>

Fuente: Elaboración propia

De la elaboración del anterior balance se obtienen los siguientes resultados:

- La empresa tendrá un *activo no corriente* de 125.289,00€, importe correspondiente a las inversiones iniciales.
- La partida de *activo corriente* contará con un presupuesto de 15.000,00€ en concepto de *tesorería*.
- El total del Activo alcanza un valor de 140.289,00€, importe igual al valor total del Patrimonio Neto y Pasivo.
- El *patrimonio Neto* lo conforman los *fondos propios* de la empresa, que en total ascienden a 70.000,00€.
- El *pasivo no corriente* hace referencia a las deudas a largo plazo, en nuestro caso corresponde con el préstamo a largo plazo, que alcanza los 55.289,00€.
- *Pasivo corriente*. El *pasivo corriente* hace referencia a las deudas a corto plazo de la empresa. De este modo, la cuantía de esta partida coincide con el importe del préstamo concedido a corto plazo. Esta partida alcanza los 15.000,00€.

#### **4.4. BENEFICIO DE LA ACTIVIDAD**

---

En este apartado se realiza un análisis detallado de los ingresos y los gastos de la explotación, para calcular posteriormente el resultado teórico.

##### **INGRESOS DE EXPLOTACIÓN**

---

Los ingresos de la actividad vendrán determinados por dos partidas diferentes. Así, tenemos;

a. Venta de huevos.

Las gallinas de razas híbridas comerciales tienen una tasa de puesta del 90% al día. De esta manera, cada día se obtendrá una producción de 1.800 huevos aproximadamente. De estos 1.800 huevos diarios, el 5,5% serán huevos no aptos para consumo, por lo que la empresa asume la pérdida de 100 huevos cada día. Finalmente, el 88% irán destinados al consumo humano en fresco, mientras que el restante 12% irá a parar a la industria alimentaria.

Anualmente se espera obtener una producción total de 546.040 huevos para consumo humano, que repartidos en envases de 6 huevos, supone 91.006 medias docenas destinadas a la venta para consumo en fresco. Si se estima un precio de 1,75€/media docena<sup>10</sup>, se obtendrían unos ingresos de 159.261,67€. Así, los huevos

---

<sup>10</sup> El precio por media docena de huevos en el mercado está entre los 2,50€ y los 4,5€. Si consideramos el peor de los escenarios posibles, el precio de la media docena es de 1,75€.

destinados a la industria serán 74.460 huevos, o lo que es lo mismo, 12.410 medias docenas al año, a un precio medio aproximado de 1,10€/media docena, suponen unos ingresos de 13.651€.

En total, la suma de los ingresos obtenidos por la venta de huevos, tanto para consumo en fresco como para la industria, asciende a 172.911,5€.

b. Venta de estiércol o gallinaza.

La producción diaria de estiércol por gallina se aproxima a los 200 gramos entre excrementos, yacija y restos orgánicos. En total, para las 2.000 aves, la producción bruta de estiércol anual ascenderá 150 Tm, a un precio de 46€ por Tm, nos suponen unos ingresos de 6.900€.

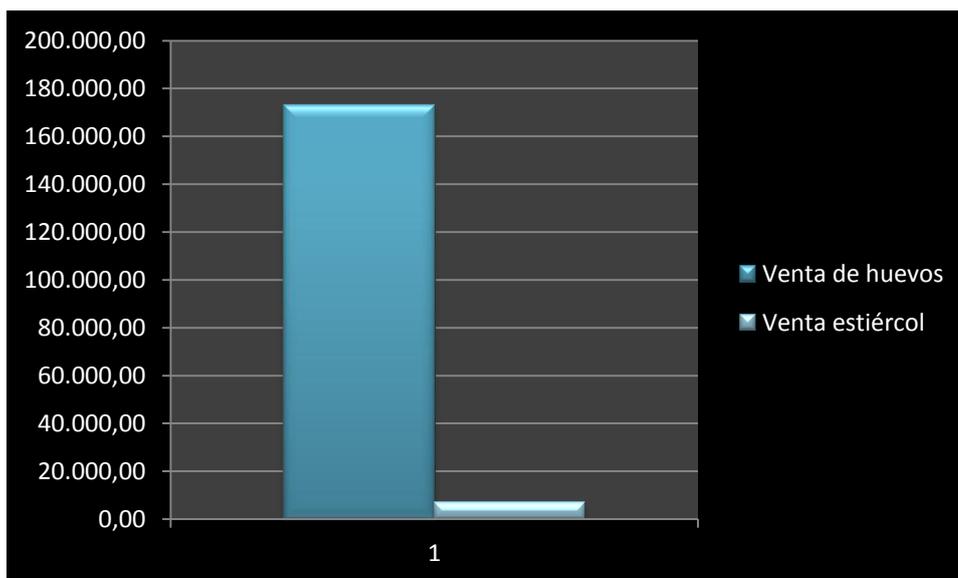
En el Cuadro 4.5 se esquematizan los ingresos brutos y por plaza. Posteriormente, en el Gráfico 4.3, quedan recogidos los ingresos brutos según su procedencia.

**Cuadro 4.5. Ingresos de la explotación**

CONCEPTO	INGRESOS BRUTOS (€)	% TOTAL	INGRESOS/PLAZA (€/GALLINA)
Venta de huevos	172.912,67	96,16	86,46
Venta estiércol	6.900,00	3,84	3.45
<b>TOTAL</b>	<b>179.812,67</b>	<b>100</b>	<b>89,91</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 4.2. Ingresos de la actividad**



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico 4.2. se observa que la venta de huevos es la actividad principal de la empresa, suponiendo el 96% de los ingresos totales.

### **GASTOS DE EXPLOTACIÓN**

Los gastos serán muy diversos y cuantiosos. A continuación se concretan los principales gastos y su valor aproximado.

1. Compras. Adquisición de bienes para el funcionamiento de la actividad:
  - a. Materias primas. Aquí haremos referencia al gasto en alimentación, que asciende a 35.200,00€.
  - b. Material de oficina. Este importe ascenderá aproximadamente a 300,00€.
  - c. Envases. Cada envase destinado a huevos para la industria tendrá un valor de 0,03€. Sin embargo, cada envase destinado a huevos para consumo tendrá un coste unitario de 0,20€, debido al coste del diseño y maquetación del mismo. En total, el coste por la compra de envases asciende a 18.573,50€
  
2. Seguridad Social. En el pago de las cuotas a la seguridad social tendremos que diferenciar entre las cuotas del trabajador y las cuotas del autónomo. En total, el importe de los pagos mensuales a la seguridad social alcanza los 551,78€. Anualmente supone un gasto de 6.621,36€.
  - a. Seguridad Social del trabajador. En la Tabla 4.6 se recoge el cálculo de este importe. Para estos cálculos se ha tomado como referencia una base de cotización de 1.143,94€, resultante de aplicar al salario base la prorrata de las dos pagas extras.

**Cuadro 4.6. Seguridad Social del trabajador**

CONCEPTO	% COTIZACIÓN	BASE COTIZACIÓN (€)	CUOTA MENSUAL (€)
<b>Contingencias comunes</b>	23,60	1.143,94	269,97
<b>Desempleo</b>	5,50	1.143,94	62,92
<b>Formación profesional</b>	0,60	1.143,94	6,86
<b>FOGASA</b>	0,20	1.143,94	2,28
<b>Accidentes</b>	0,26	1.143,94	29,74
<b>TOTAL</b>			<b>371,78</b>

Fuente: Elaboración propia

- b. Seguridad social del autónomo. La cuota de autónomos alcanza los 256,72€ al mes, en el caso de la cotización mínima. Sin embargo, al ser menor de 30 años, se practica una reducción del 70%. Es decir, la cuota de autónomos a pagar asciende a 180,00€ al mes.
3. Suministros. El gasto en suministros engloba los conceptos de agua y luz. En total, el gasto de los suministros ascenderá a 2.000€ anuales.
4. Se ha considerado un gasto anual de 3.000€ en publicidad y promoción de la empresa y el producto.
5. Seguros. El gasto anual en seguros para la cobertura total de la explotación, equipos, personal y vehículo asciende a 4.660,45€. <sup>11</sup>
6. Reparaciones y conservación. Esta partida engloba los siguientes aspectos:
  - a. Inmuebles. Revisión y reparación de los parques y de la nave con el fin de evitar la entrada de depredadores. Al ser instalaciones nuevas, los primeros años esta partida será nula, pero presupuestaremos un gasto en reparaciones de 200€.
  - b. Vehículos. Tendremos que hacer frente a la Inspección Técnica de Vehículos, que asciende a 37,80 euros. Además, figuran también en esta partida los gastos por reparaciones, roturas y arreglos del vehículo en cuestión, que cuantificamos en 1.800€.
7. Transportes. El gasto de transporte comprende el gasto en combustible para la distribución de los huevos y asciende a 6.000€ anuales.
8. Servicios de Profesionales Independientes <sup>12</sup>. En esta partida se prevén unos gastos de 4.000€ en concepto de:
  - a. Gastos de Notaría, Registro de la Propiedad y Registro Mercantil, que ascenderán a 400€.
  1. Gastos de Veterinario. Ante emergencias y problemas que se puedan dar en el día a día, necesitaremos disponer de los servicios de un veterinario, que nos supondrá un gasto de 3.600€.
9. Sueldos y Salarios o gastos de personal. Según el convenio de trabajadores agrícolas, para trabajadores no cualificados, se estima un salario de 11.766,30€ anuales, mas dos pagas extra de 980,52€. En definitiva, y como seremos dos trabajadores, este gasto sumará anualmente 27.454,68€.

---

<sup>11</sup> En el Anexo II se puede observar la cobertura de los seguros y su importe, presupuestados por la Entidad Aseguradora MAPFRE, S.A.

<sup>12</sup> A partir de ahora, esta partida se denotará como SPI

10. Los gastos financieros comprenden los intereses del préstamo a largo plazo y del préstamo a corto plazo. A continuación se detallan los gastos financieros correspondientes a ambos préstamos y para un horizonte temporal de cinco años.

**Cuadro 4.7. Gastos Financieros**

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Intereses largo plazo</b>	4.074,80	3.371,44	2.616,25	1.805,39	934,78
<b>Intereses corto plazo</b>	1.105,50	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5.180,30</b>	<b>3.371,44</b>	<b>2.616,25</b>	<b>1.805,39</b>	<b>934,78</b>

Fuente: Elaboración propia

11. Amortizaciones. El gasto en amortización anual alcanza los 9.274,80€ y comprende los conceptos citados en el Cuadro 4.8.

Para determinar la depreciación de los elementos de inmovilizado material se ha considerado el porcentaje de amortización lineal recogido en las Tablas Oficialmente Aprobadas. El método escogido para amortizar las inversiones ha sido el Sistema Lineal de Amortización.

**Cuadro 4.8. Tabla de Amortizaciones**

ELEMENTO	IMPORTE TOTAL (€)	% AMORTIZACIÓN	CUOTA ANUAL (€)
Nave	80.000,00	3	<b>2.400,00</b>
Parques	6.000,00	3	<b>180,00</b>
Gallinas	6.000,00	50	<b>3.000,00</b>
Equipamientos	11.991,00	10	<b>1.199,10</b>
Equipos de Clasificación	2.992,00	10	<b>299,20</b>
Elementos de Transporte	7.000,00	16	<b>1.120,00</b>
EPI	900,00	25	<b>225,00</b>
Licencias	3.406,00	25	<b>851,50</b>
<b>TOTAL</b>	<b>118.289,00</b>		<b>9.274,80</b>

Fuente: Elaboración propia

12. Otros gastos. Se estima que tendremos gastos imprevistos de diversa naturaleza y para ello dotaremos esta partida de 10.000€.

Se ha estimado que los ingresos y los gastos aumentan anualmente a razón de un 1%.

**Cuadro 4.9. Cuadro de Resultados**

<b>INGRESOS PREVISTOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Venta de huevos para consumo	159.261,67	160.854,29	162.462,83	164.087,46	165.728,33
Venta de huevos para industria	13.651,00	13.787,51	13.925,39	14.064,64	14.205,29
Venta de estiércol	6.900,00	6.969,00	7.038,69	7.109,08	7.180,20
<b>TOTAL INGRESOS</b>	<b>179.812,67</b>	<b>181.610,80</b>	<b>183.426,90</b>	<b>185.261,17</b>	<b>187.113,79</b>
<b>GASTOS PREVISTOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Compra pienso	35.200,00	35.552,00	35.907,52	36.266,60	36.629,26
Compra Envases	18.573,50	18.759,24	18.946,83	19.136,30	19.327,66
Compra material de oficina	300,00	303,00	306,03	309,09	312,18
Seguridad Social	6.621,36	6.687,57	6.754,45	6.821,99	6.890,21
Suministros	2.000,00	2.020,00	2.040,20	2.060,60	2.081,21
Teléfono	1.100,00	1.111,00	1.122,11	1.133,33	1.144,66
Publicidad	3.000,00	3.030,00	3.060,30	3.090,90	3.121,81
Seguros	4.660,45	4.707,05	4.754,13	4.801,67	4.849,68
Gastos Financieros	5.180,30	3.371,44	2.616,25	1.805,39	934,78
Reparaciones	2.000,00	2.020,00	2.040,20	2.060,60	2.081,21
Transportes	6.000,00	6.060,00	6.120,60	6.181,81	6.243,62
Servicio de Profesionales Independientes	4.000,00	4.040,00	4.080,40	4.121,20	4.162,42
Sueldos y Salarios	27.454,68	27.454,68	27.454,68	27.454,68	27.454,68
Otros Gastos	10.000,00	10.100,00	10.201,00	10.303,01	10.406,04
Amortización	9.274,80	9.274,80	9.274,80	9.274,80	8.198,30
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>135.365,09</b>	<b>134.490,78</b>	<b>134.679,50</b>	<b>134.821,97</b>	<b>133.837,72</b>
<b>BENEFICIO (INGRESOS - GASTOS)</b>	<b>44.447,58</b>	<b>47.120,02</b>	<b>48.747,40</b>	<b>50.439,20</b>	<b>53.276,07</b>
<b>BENEFICIO AUTOGENERADO (BENEFICIO + AMORTIZACIÓN)</b>	<b>53.722,38</b>	<b>56.394,82</b>	<b>58.022,20</b>	<b>59.714,00</b>	<b>61.474,37</b>

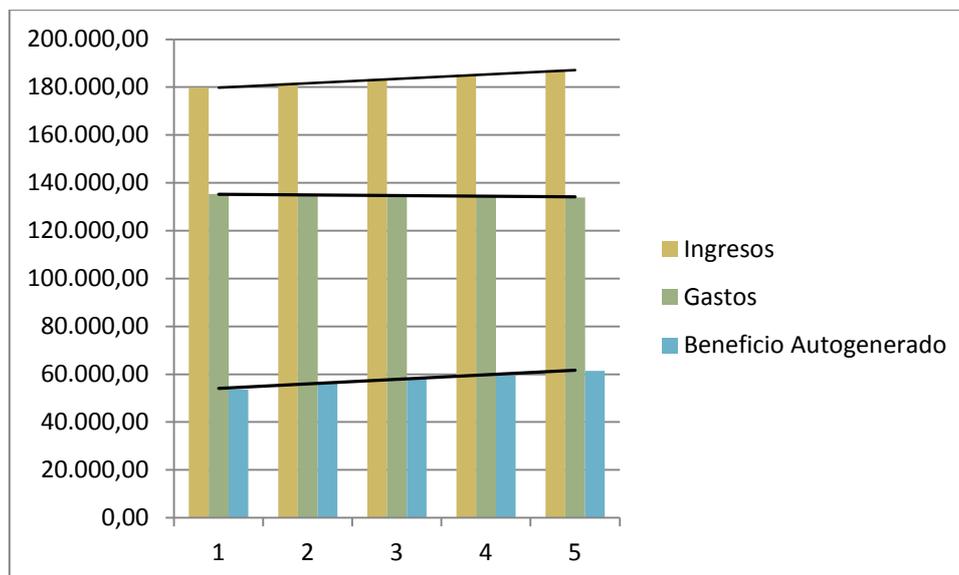
Fuente: Elaboración propia

La diferencia entre los ingresos y los gastos previstos, sin tener en cuenta las amortizaciones del inmovilizado material, se denomina resultado autogenerado. Este resultado es la renta que genera la producción bruta anual. Como se observa en el gráfico 4.9, el resultado autogenerado de la actividad es positivo para cada año y

creciente a medio plazo. En el primer año de actividad se estima un beneficio de 53.722,38€, resultado que se incrementa año tras año para registrar en el año 5 un valor de 61.474,37€.

En el Gráfico 4.3 se observa la relación entre ingresos, gastos y beneficio autogenerado.

**Gráfico 4.3. Beneficio Autogenerado en la actividad**



Fuente: Elaboración propia

En el Gráfico anterior se observa como los ingresos siguen un patrón de crecimiento constante, los gastos de la actividad descienden año a año ligeramente, y por consiguiente, el beneficio autogenerado en la explotación aumenta anualmente cada uno de los cinco años de estudio.

## **4.5. ESTRUCTURA DE COSTES DE LA EMPRESA**

Toda empresa tiene que soportar unos costes para alcanzar sus objetivos y llevar a cabo el proceso productivo con éxito. Estos costes son los gastos citados en el epígrafe 3.4 sobre el beneficio de la actividad. A su vez, estos costes se pueden clasificar en costes variables y costes fijos.

Los costes fijos son aquellos costes independientes del nivel de producción, es decir, no se ven alterados si varía el volumen de producción.

Por su parte, los costes variables son aquellos costes que varían cuando lo hace el volumen de producción; a más producción, más costes variables. A largo plazo, todos los costes son variables.

En el Cuadro 4.10 se clasifican los diversos costes de la empresa en costes fijos y variables, con el fin de obtener una idea clara de la composición de la estructura de

costes de la empresa, y poder así realizar el cálculo del punto muerto o umbral de rentabilidad del negocio, que se estudia posteriormente en el punto 4.7.2.

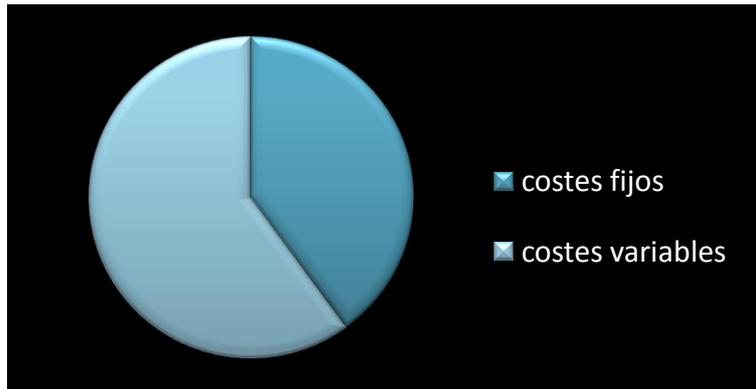
**Cuadro 4.10. Estructura de costes de la empresa**

	<b>IMPORTE TOTAL</b>
<b>COSTES FIJOS</b>	
Teléfono	1.100,00
Seguros de la explotación	4.660,65
Gastos financieros	5.180,30
Servicios profesionales independientes	4.000,00
Amortización	9274,8
Sueldos y Salarios	27.454,68
<b>TOTAL COSTES FIJOS</b>	<b>51.670,43</b>
<b>COSTES VARIABLES</b>	
Compra pienso	35.200,00
Compra envases	18.573,50
Compra material de oficina	300,00
Transportes	6.000,00
Reparaciones	2.000,00
Publicidad	3.000,00
Seguridad Social	6.621,36
Suministros	2.000,00
Otros costes	10.000,00
<b>TOTAL COSTES VARIABLES</b>	<b>83.694,86</b>
<b>COSTE TOTAL</b>	<b>135.365,29</b>

Fuente: Elaboración propia

Así, la estructura de costes de la empresa estará compuesta en un 40% de costes fijos, frente a un 60% de costes variables.

**Gráfico 4.3. Estructura de costes de la empresa**



Fuente: Elaboración propia

#### **4.6. PREVISIÓN DE TESORERÍA**

---

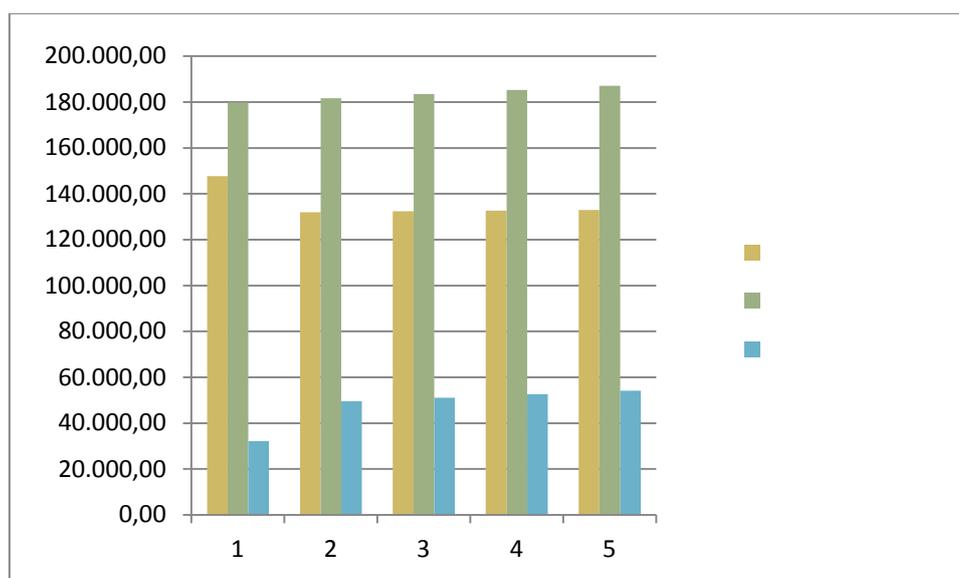
Una previsión de tesorería implica realizar una estimación de los cobros y los pagos que se producirán habitualmente en la empresa. Se entenderán como cobros las entradas de capital y como pagos las salidas de capital. La diferencia entre estos cobros y pagos se denominan cash-flows. De igual forma que se ha estimado que los gastos e ingresos aumentan anualmente a razón de un 1%, se prevé que con los cobros y pagos suceda lo mismo.

**Cuadro 4.10. Flujos de caja previstos**

<b>COBROS PREVISTOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Venta de huevos	172.912,67	174.641,80	176.388,21	178.152,10	179.933,62
Venta de estiércol	6.900,00	6.969,00	7.038,69	7.109,08	7.180,20
<b>TOTAL COBROS</b>	<b>179.812,67</b>	<b>181.610,80</b>	<b>183.426,90</b>	<b>185.261,17</b>	<b>187.113,79</b>
<b>PAGOS PREVISTOS</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Compra gallinas	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00
Compra pienso	35.200,00	35.552,00	35.907,52	36.266,60	36.629,26
Compra Envases	18.573,50	18.759,24	18.946,83	19.136,30	19.327,66
Compra material de oficina	300,00	303,00	306,03	309,09	312,18
Seguridad Social	6.621,36	6.687,57	6.754,45	6.821,99	6.890,21
Suministros	2.000,00	2.020,00	2.040,20	2.060,60	2.081,21
Teléfono	1.100,00	1.111,00	1.122,11	1.133,33	1.144,66
Publicidad	3.000,00	3.030,00	3.060,30	3.090,90	3.121,81
Seguros	4.660,45	4.707,05	4.754,13	4.801,67	4.849,68
Gastos Financieros	5.180,30	3.371,44	2.616,25	1.805,39	934,78
Reparaciones	2.000,00	2.020,00	2.040,20	2.060,60	2.081,21
Transportes	6.000,00	6.060,00	6.120,60	6.181,81	6.243,62
Servicio de Profesionales Independientes	4.000,00	4.040,00	4.080,40	4.121,20	4.162,42
Sueldos y Salarios	27.454,68	27.454,68	27.454,68	27.454,68	27.454,68
Anualidad Préstamos	28.618,33	13.618,33	13.618,33	13.618,33	13.618,33
<b>TOTAL PAGOS</b>	<b>147.708,62</b>	<b>132.008,86</b>	<b>132.373,87</b>	<b>132.694,39</b>	<b>132.966,48</b>
<b>CASH-FLOWS (COBROS - PAGOS)</b>	<b>32.104,05</b>	<b>49.601,94</b>	<b>51.053,03</b>	<b>52.566,78</b>	<b>54.147,31</b>
Saldo de Tesorería Anterior	15.000,00	64.601,94	115.654,97	168.221,75	222.369,06
<b>SALDO ACUMULADO</b>	<b>50.104,05</b>	<b>120.203,87</b>	<b>175.708,02</b>	<b>232.788,54</b>	<b>291.516,35</b>

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 4.4. Cash-Flows futuros**



Fuente: Elaboración propia

Gráficamente, se observa cómo los pagos presentan una tendencia decreciente. Por el contrario, los cobros previstos aumentan año a año, y como resultado, los cash-flows también aumentan.

## **4.7. RATIOS DE VALORACIÓN DE LA INVERSIÓN**

### **4.7.1. VALOR ACTUAL NETO DEL NEGOCIO**

El cálculo del Valor Actual Neto (VAN) es imprescindible para cualquier proyecto de viabilidad o plan de empresa. Se calcula teniendo en cuenta los siguientes conceptos fundamentales:

- A: Desembolso inicial. El desembolso inicial corresponde al importe del plan de financiación, concretamente 140.289,00€.
- N: Número de años a valorar la inversión: 5 años.
- Q: Flujos de caja, expresados en el Cuadro 4.10 para cada ejercicio económico.
- K: tipo de interés. Para calcular el VAN tomaremos como referencia el tipo de interés del 7,37% usado en el cálculo de los préstamos en el apartado 4.1 del presente capítulo.

Así, la fórmula para calcular el VAN es la siguiente:

$$\text{VAN} = -A + Q1/(1+k) + Q2/(1+k)^2 + \dots + Q5/(1+k)^5$$

Si el valor resultante de sustituir en la ecuación los conceptos anteriores es mayor que cero, la inversión será rentable y viceversa. En nuestro caso, resulta un VAN positivo de 51.381,34€. Por consiguiente, la explotación será viable durante el periodo

de tiempo estudiado. Se trata de un proyecto rentable que generaría ganancias para el emprendedor desde el año 1.

#### **4.7.2. UMBRAL DE RENTABILIDAD**

---

Cualquier empresa intenta maximizar su beneficio produciendo y vendiendo lo máximo posible. Sin embargo, lo que de verdad necesita saber una empresa es el volumen de unidades producidas y vendidas a partir de las cuales la empresa logra un beneficio. Esto se calcula mediante el punto muerto o umbral de rentabilidad.

La fórmula del Umbral de Rentabilidad es la siguiente;

$$Q = CF / (p - CVu)$$

Donde,

- Q: número de unidades producidas y vendidas. Consideramos por unidades producidas los envases de 6 huevos producidos y vendidos a los clientes para su consumo en fresco. Esta cantidad asciende a 91.006 medias docenas de huevos destinados para consumo en fresco.
- p: precio de venta. El precio de venta de los huevos para consumo en fresco alcanza 1,75€/por media docena.
- CF: costes fijos. Los costes fijos alcanzan 51.670,43€.
- CVu: coste variable unitario. Este dato se calcula como el cociente entre los costes variables totales y el número de unidades producidas. Así, el CVu asciende a 0,92€/ud<sup>13</sup>.

Sustituyendo estos datos en la ecuación anterior, resulta que el punto muerto de la empresa alcanza los 62.253 medias docenas de huevos. Esto significa que la empresa obtendrá beneficio económico a partir de 62.253 medias docenas producidas y vendidas.

#### **4.7.3. PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

---

Por último, estudiaremos el plazo de recuperación de la inversión o pay-back, que es el número de años que tardaremos en recuperar los fondos invertidos en el proyecto.

---

<sup>13</sup> Se considera unidad de producto media docena de huevos destinados para consumo en fresco.

La fórmula para calcular este ratio es la siguiente:

$$P = A / Q$$

Donde,

- P es el número de años necesarios para recuperar la inversión inicial.
- A es el importe de la inversión inicial. En nuestro caso particular el valor de la inversión inicial asciende a 125.289,00€.
- Q es la media de los flujos de caja durante los cinco años que son objeto de estudio. Este importe asciende a 47.894,62€

De este modo, resulta que el plazo de tiempo que se tardará en recuperar la inversión es de 2 años y 7 meses aproximadamente, un periodo corto de tiempo.

## **CONCLUSIONES**

---

Una vez concluido el estudio de la explotación, su entorno y su viabilidad, se procede a detallar las conclusiones más relevantes, así como futuras líneas de actuación para complementar la actividad y la economía familiar del emprendedor. De este modo, y de forma global, resulta lo siguiente:

1. Más de dos tercios del territorio español pertenecen al medio rural. Al mismo tiempo, alberga el 20% de la población total española y ostenta la mayoría del patrimonio artístico y cultural, además de ser fuente de diversidad biológica y geológica.
2. Se debe potenciar un uso sostenible del medio rural y de sus recursos. Esto es, se debe buscar nuevas formas de empleo y autoempleo, diversificando la economía con actividades alternativas a las tradicionales, tales como la explotación de gallinas ecológicas que se propone. Es decir, actividades que garanticen una buena calidad de vida, un nivel de renta equitativo con la población urbana, generen empleo y sean sostenibles con el medio ambiente.
3. Los principales retos a los que se enfrenta el medio rural y sus municipios son el acelerado envejecimiento de la población y el paulatino despoblamiento de los pueblos a favor de las ciudades. Los segmentos más jóvenes de población emigran a las urbes donde existe una gran cobertura educativa y más oportunidades laborales.
4. En consecuencia, se hace latente la necesidad de diversificar la economía y dotar al medio rural de servicios básicos, de forma que sus residentes no sean discriminados y, por ende, tengan acceso a unos servicios de mínimos de calidad en materia de seguridad, educación, sanidad e infraestructuras.
5. Bajo este contexto, se instalará la explotación de gallinas de puesta ecológica, una actividad comprometida con el medio ambiente, el bienestar animal, la calidad y trazabilidad del producto. Dentro de las actividades ganaderas, el sector avícola es uno de los más competitivos debido a las mejoras genéticas, en nutrición animal, en prevención y control de enfermedades y en alojamientos y manejo de las explotaciones.
6. El proceso productivo comenzará con la recepción de las aves provenientes de una empresa especializada en la cría de gallinas ecológicas. Diariamente se recogerá la puesta y los huevos serán clasificados y almacenados en la sala de clasificación hasta su distribución a los comercios previsiblemente dos veces por semana. Será necesario la dedicación del emprendedor y de un auxiliar para realizar las tareas propias del día a día.
7. El huevo es un producto catalogado como alimento funcional. Esto significa que aporta al organismo todos los nutrientes necesarios para su buen funcionamiento. Es por excelencia el alimento de origen animal más nutritivo. Tiene un alto valor de proteínas, vitaminas y minerales. Además, otorgando a las gallinas la libertad que necesitan, y con una alimentación 100% natural, sin aditivos ni fertilizantes químicos, se consigue un huevo de calidad extraordinaria, el huevo ecológico, un producto elaborado con la calidad y la trazabilidad como sello de identidad.

8. La implantación y posterior desarrollo de la explotación requerirá una inversión inicial de 125.289,00€. Se ha estimado que la producción de las 2.000 gallinas supondrá unos ingresos de 179.813,00€ y unos gastos de 135.365,00€. Esto es, el resultado del primer año será positivo y ascenderá a 44.448,00€. Los cash-flows de los cinco años para los cuales hemos realizado la estimación, presentan una tendencia positiva y creciente. Además, el Valor Actual Neto alcanzado confirma la viabilidad del proyecto.
9. Por otro lado, el Umbral de rentabilidad de la empresa a medias docenas anuales producidas y vendidas de huevos ecológicos para consumo es de 62.253. Hasta esta cantidad, la empresa tendrá pérdidas. A partir de entonces, obtendrá beneficios económicos.
10. Las necesidades de inversión iniciales son elevadas, pero su periodo de recuperación es relativamente corto, y en dos años y medio se prevé haber recuperado la inversión. Los ingresos por la venta de los huevos suponen el 96,2% del total de los ingresos, por lo que la producción y venta de huevos es la actividad principal del negocio. La venta de estiércol es considerada como actividad complementaria.
11. Sin embargo, a pesar de la viabilidad económica del proyecto, el mercado presenta algunos problemas, como son el desconocimiento por parte del consumidor del producto, o la confusión generada por los términos empleados para denotar un producto como ecológico. Se necesita informar al público en general sobre lo que es un producto ecológico, lo que supone producirlo y adquirirlo, e informar de su diferenciación de los productos obtenidos con técnicas convencionales.
12. Otro problema latente en el mercado es la percepción del consumidor de los productos ecológicos como productos delicatessen o productos con un precio elevado, lo que dificulta su venta. El precio medio por docena ecológica duplica al precio medio de la docena convencional. Este hecho es debido principalmente, a la escasa y fragmentada oferta, al alto coste de la materia prima ecológica y a la elevada necesidad de inversión inicial.
13. La competencia actual en la provincia de Soria es exógena, principalmente de las Comunidades Autónomas de Galicia y Andalucía. Soria no cuenta todavía con ninguna explotación de este tipo, y a pesar de la falta de apoyo técnico por parte de las Administraciones, considero que es una oportunidad que nos puede ayudar a introducir el producto en el mercado y a consolidarnos como profesionales del sector en la provincia.

## LÍNEAS FUTURAS DE ACTUACIÓN

---

1. *Diversificar la actividad.* Una vez introducidos los huevos de gallina en el mercado y gozar de cierta estabilidad, se pueden introducir nuevas líneas de productos. Esto es, huevos de faisán, paloma, perdiz roja o huevos de gallina trufados, todos ellos también ecológicos. También se puede probar a introducir un lote de gallinas de raza pura para ver cómo funcionan con respecto a la raza comercial elegida para iniciar la actividad.

2. *Integrar la actividad-* El gasto en alimentación es muy elevado, debido principalmente a la escasez de proveedores ecológicos y al elevado coste de la producción ecológica. En consecuencia, se pueden adquirir terrenos o arrendarlos para producir cereal ecológico y obtener así materia prima ecológica de forma más barata. Del mismo modo, se puede instalar una sala de incubadoras y criar nosotros mismos las gallinas desde su nacimiento.

3. *Asociacionismo.* Una forma que cada día cobra más importancia en el terreno agrario para garantizar la supervivencia de las explotaciones pequeñas es el asociacionismo entre productores o con cadenas distribuidoras con el fin de reducir costes y riesgos.

4. *Actividades complementarias.* Se pueden establecer visitas de centros educativos y grupos de estudiantes, y además, de la producción de huevos, construir una granja escuela.

## **BIBLIOGRAFÍA**

---

**BUXADÉ, C. (2010):** “Producción cunícola y aviculturas alternativas”, Tomo X, Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

**CASTELLÓ LLOBET J. A. Y 22 AUTORES (2009).** “Bioseguridad en Avicultura”. Edita Real Escuela de Avicultura, Barcelona.

**CIRIA CIRIA, J. (2012):** “Producción de huevos en Sistemas Alternativos”. [www.improvo.com](http://www.improvo.com)

**CUERVO GARCIA, A. (1994):** “Introducción a la administración de empresas”. Editorial Civitas S.A. Madrid.

**DÍAZ PINEDA, F. Y J. M. DE MIGUEL (1998):** “Diversidad biológica y cultural rural en la gestión medioambiental del desarrollo”. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid

**ETXEZARREIA, M. (1995):** “GATT, PAC Y Desarrollo Rural”. Edita Fundación Duques de Soria- Grupo Endesa- Universidad de Valladolid.

**FERNANDEZ DE NAVARRETE, F.C. Y A. LLORENTE RAMOS (1994):** “Economía y organización de empresas”, 254 - 374. Editorial Editex S.A. Madrid.

**FRANCESCH VIDAL, A. (2006):** “Gallinas de Raza”. Editorial Arte Avícola

**FRUTOS MEJÍAS, M. L. (2006):** “Problemas y perspectivas del medio rural”. Edita Institución Fernando El Católico, Zaragoza.

**GARCIA MORENO, S. M<sup>a</sup>. Y OTROS (2001).** “Organización y Administración de empresas, una visión práctica”. Editorial ESIC, Madrid.

**GÓMEZ OREA, D. (1999):** “Evaluación de Impacto Ambiental”. Coedición Mundi-Prensa y Editorial Agrícola Española, Madrid.

**LAMPKIN, N. (2001):** “Agricultura ecológica”. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

**PONT ANDRÉS, J.(2005):** “Análisis económico de la producción ecológica de huevos de gallina”. En <http://www.agroecologia.net>

**SASTRE GALLEGO, A., M. R. ORTEGA ANTA, y F. TORTUELO COSSIALS (2002):** “Lecciones sobre el huevo”. Edita Instituto de Estudios del Huevo, Madrid.

**TORRENTE RODRIGUEZ, J Y MONZÓN M, (2009):** “El peso de la cría de aves *diferente*”. En <http://www.interempresas.net>

**Europa. Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres.** Documento Oficial de la Unión Europea, de 25 de abril de 1979, 103.

**España. Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los espacios naturales y de la Fauna y Flora Silvestre.** Boletín Oficial del Estado, de 28 de abril de 1989, 74.

**España. Reglamento 1907/90, de 26 de junio, relativo a las normas de comercialización del huevo.** Documento Oficial de la Unión Europea, de 6 de julio de 1990, L173. 1 – 15.

**Europa. Directiva 92/43/CEE, 21 mayo, sobre Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora silvestres.** Documento Oficial de la Unión Europea, de 22 de julio de 1992, 206, 7-50.

**Europa. Directiva 92/43/CEE, 21 mayo, sobre Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora silvestres.** Documento Oficial de la Unión Europea, de 22 de julio de 1992, 206, 7-50.

**España. Ley 8/1994, de 24 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León.** Boletín Oficial del Estado. 29 de junio de 1994, 125.

**España. Decreto 266/1998, de 17 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Sanidad Animal.** Boletín Oficial de Castilla y León, 21 de diciembre de 1998, 243.

**Europa. Reglamento (CE) N° 1804/1999 del Consejo, de 19 de Julio de 1999, por el que se complementa, para incluir las producciones animales, el Reglamento (CEE) n° 2092/91 sobre la producción agrícola ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios.** Boletín Oficial de la Unión Europea, de 24 de agosto de 1999, 222, 1-24.

**Europa. Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el Medio Ambiente.** Documento Oficial de la Comunidad Europea, 21 de julio de 2001, 197.

**España. Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, sobre normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras.** Boletín Oficial del Estado, de 15 de enero de 2002, 13, 1660 – 1663.

**España. Real Decreto 328/2003, de 14 de marzo, por el que se establece y se regula el Plan Sanitario Avícola.** Boletín Oficial del Estado, de 4 de abril de 2003, 81. 13054 – 13064.

**España. Ley 8/2003, de 24 de abril, sobre sanidad animal.** Boletín Oficial del Estado, 25 de abril de 2003, 99, 16006 – 16025.

**Europa. Reglamento 2160/2003, de 17 de noviembre, sobre control de salmonela y otros agentes zootécnicos específicos transmitidos por los alimentos.** Diario Oficial de la Unión Europea, de 12 de diciembre de 2003, 325.

**Europa. Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.** Documento Oficial de la Comunidad Europea, de 30 de abril de 2004, 143.

**Europa. Reglamento 834/2007, de 28 de junio, sobre producción y etiquetado de productos ecológicos.** Documento Oficial de la Unión Europea, de 20 de julio de 2007, 187.

**Europa. Reglamento 1234/2007, de 22 de octubre, por el que se crea una organización común de los mercados agrícolas.** Documento Oficial de la Unión Europea, de 16.11.2007, 299.

**España. Ley 42/2007, de 13 diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad.** Boletín Oficial del Estado, de 14 de diciembre de 2007, 299, 51275 - 51302.

**España. Ley 45/2007, de 13 de diciembre, del Desarrollo Sostenible del Medio Rural.** Boletín Oficial del Estado de 14 de diciembre de 2007, 299, 51339 – 51349.

**España. Real Decreto 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos en el medio ambiente.** Boletín Oficial del Estado, de 26 de Enero de 2008, 23.

**Europa. Reglamento 967/2008, de 29 de septiembre que modifica el reglamento 834/2008 de 28 de junio, sobre producción y etiquetado de productos ecológicos.** Boletín Oficial de la Unión Europea, de 3 de octubre de 2008, 264, 1 – 2.

**Europa. Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.** Documento Oficial de la Unión Europea, 26 de enero de 2010, L20/7.

**España. Real Decreto 752/2010, de 4 de junio, por el que se aprueba el primer programa de desarrollo rural sostenible para el período 2010-2014 en aplicación de la Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.** Boletín Oficial del Estado, de 11 de junio de 2010, 142, 49441-49828.

## **RECURSOS ELECTRÓNICOS**

**[www.magrama.es](http://www.magrama.es)**

**[www.gallinaspuras.com](http://www.gallinaspuras.com)**

**[www.improvo.com](http://www.improvo.com)**

**[www.avicultura.com](http://www.avicultura.com)**

**[www.facebook.com](http://www.facebook.com)**

## **ANEXO I**

# **PÁRAMO DE LAYNA E INCLUSIÓN EN LA RED NATURA 2000**

---

## FICHA RESUMEN DE LOS FORMULARIOS OFICIALES DE LA RED NATURA 2000

ES0000255 PÁRAMO DE LAYNA

## INFORMACIÓN GENERAL

Relación con otros lugares Natura 2000:		Proposición como LIC:	/
(J) Lugar designado ZEPA que solapa parcialmente un lugar propuesto como LIC		Clasificación como ZEPA:	10/2000
		Actualización	12/2003
Área: 7530,67 ha.			
Región Administrativa:		Nº de Mapa S.G.E. (1/100000): 12-9	
Provincia:	%:		
Soria	100		
Región Biogeográfica:		Atlántica <input type="checkbox"/>	Mediterránea <input checked="" type="checkbox"/>

## INFORMACIÓN ECOLÓGICA

## Tipos de Hábitats del Anexo I (Dir. 92/43/CEE)

Código	Prior.	Descripción	%	Superficie relativa
1310		Vegetación anual pionera con <i>Salicornia</i> y otras especies de zonas fangosas o arenosas	1	0-2%
4090		Brezales oromediterráneos endémicos con <i>allaga</i>	24	0-2%
6170		Prados alpinos y subalpinos calcáreos	7	0-2%
6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	40	0-2%
6430		Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	1	0-2%
8310		Cuevas no explotadas por el turismo	1	0-2%
9240		Robledales ibéricos de <i>Quercus faginea</i> y <i>Quercus canariensis</i>	1	0-2%
9560	*	Bosques endémicos de <i>Juniperus</i> spp.	3	0-2%

## Aves del Anexo I (Dir. 79/409/CEE)

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
A430	<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra de Ricoti	251-500 p			2-15%	Bueno
A074	<i>Milvus milvus</i>	Milano real			P	0-2%	Bueno
A080	<i>Circus gallicus</i>	Culebrera europea		P		0-2%	Bueno
A093	<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Aguila Azor Perdicera			R	0-2%	Bueno
A098	<i>Falco columbarius</i>	Esmerejón			P	0-2%	Bueno
A133	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván		>10 p		0-2%	Bueno
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Torrera común		P		0-2%	Bueno
A245	<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	P			0-2%	Bueno
A246	<i>Lullula arborea</i>	Totovia	P			0-2%	Bueno
A255	<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre		P		0-2%	Bueno
A073	<i>Milvus migrans</i>	Milano negro			P	0-2%	Bueno
A379	<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano		P		0-2%	Bueno
A420	<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	<20p			0-2%	Bueno

Última actualización: Febrero 2005

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
A084	Circus pygargus	Aguilucho cenizo			0-1 p	0-2%	Bueno
A128	Tetrax tetrax	Sisón	8-10 m			0-2%	Bueno
A081	Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero			P	0-2%	Bueno
A082	Circus cyaneus	Aguilucho pálido			P	0-2%	Bueno
A091	Aquila chrysaetos	Águila real			P	0-2%	Bueno
A092	Hieraaetus pennatus	Águila calzada			P	0-2%	Bueno
A103	Falco peregrinus	Halcón peregrino			P	0-2%	Bueno
A129	Otis tarda	Avutarda			P	0-2%	Bueno
A242	Melanocorypha calandra	Calandria común	P			0-2%	Bueno
A302	Sylvia undata	Curruca rabilarga	P			0-2%	Bueno
A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	P			0-2%	Bueno

*Aves migradoras de presencia regular no incluidas en el Anexo I (Dir. 79/409/CEE)*

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
A280	Monticola saxatilis	Roquero rojo	P			0-2%	Bueno

*Mamíferos del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)*

Código	Nombre	Nombre común	Población			Población relativa	Valor global
			Sedentaria	Nidificante	Invernante de paso		
1310	Miniopterus schreibersi	Murciélago de cueva	P			0-2%	Bueno

*Anfibios y reptiles del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)*

*Peces del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)*

*Invertebrados del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)*

*Plantas del Anexo II (Dir. 92/43/CEE)*

**DESCRIPCIÓN DEL LUGAR**

*Usos del suelo:*

Código	Nombre	Cobertura
N08	Brezales. Zonas arbustivas. Maquis y Garriga. Phrygana	68
N09	Pastizales áridos. Estepas	16
N12	Cultivos extensivos de cereal (incluyendo los que alternan con barbecho)	12
N18	Bosques esclerófilos	3
N23	Otros territorios (incluyendo Ciudades, Pueblos, Carreteras, Vertederos, Minas, Zonas ind)	1

<p><b>Otras características</b></p> <p>La zona propuesta se encuentra en el sur de la provincia de Soria, limitando con Guadalajara. Se trata de un páramo pedregoso situado a más de 1000 metros de altitud, casi totalmente llano y deforestado. La zona se caracteriza por la existencia de matorral bajo (Genista pumila y tomillos) y pastizales, con una reducida extensión de campos de cultivo y arbolado disperso.</p> <p>Incluye el Sitio Paleontológico de Cerro Pelado.</p>
<p><b>Calidad e Importancia:</b></p> <p>Comunidad de aves esteparias bastante diversificada, si bien no existen citas de reproducción segura para muchas especies. Entre las especies significativas, hay datos numéricos sobre la población de Alondra de Dupont, especie reproductora con una población recientemente estimada en unas 250-500 parejas, que tendría importancia internacional. De acuerdo con la información disponible hasta el momento, se trata de la segunda población reproductora más importante de Castilla y León, después de los Altos de Barahona (Soria). También destacan las poblaciones de Sisón (Tetrax tetrax) con 8-10 machos</p>
<p><b>Vulnerabilidad:</b></p> <p>Algunas zonas han sido aterrazadas para repoblación. Las amenazas se relacionan con los cambios de usos y la gestión agraria.</p>
<p><b>Designación del lugar</b></p>

**DESCRIPCIÓN DE CAMPOS**

*Prior.: Hábitat o especie prioritaria cuando se marca con un \*.  
%: Porcentaje de superficie ocupada por el hábitat en el Lugar.*

*Superficie relativa: Superficie del lugar abarcada por el tipo de hábitat natural en relación con la superficie total que abarca dicho tipo de hábitat natural en lo que se refiere al territorio nacional.*

*Valor Global: Valor global desde el punto de vista de la conservación del hábitat o de la especie.*

*Nombre: Nombre científico de la especie. Se incluyen los nombres tal como aparecen en los anexos de las Directivas y en los formularios oficiales, aunque algunos actualmente han cambiado de denominación.*

*Población: Datos conocidos de la población expresados en (p) parejas, (i) individuos, (m) machos, (f) hembras, o a falta de datos más precisos (C) común, (R) excasa, (V) muy excasa y (P) indica únicamente presencia.*

*Población relativa: Tamaño de la población de la especie presente en el lugar con respecto a la población nacional.*

**ANEXO II**

**SEGUROS DE EXPLOTACIÓN**

---

Dom. Social: Carretera de Pozuelo, 52 - 28222 Majadahonda Madrid (ESPAÑA)  
 TELEFONO.....: 902 365 242  
 Registro Mercantil de Madrid: Tomo 6133 general, 5.170 de la sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 31,  
 Hoja 50.978, Inscripción 1ª. - CIF: A-28725331

**SOLICITUD DE SEGURO DE POLIZA AGRARIA**

DIRIGIDA A.: MARTINEZ, ALBERTO  
 REFERENCIA.: SMF00AAPROV00

- \* ACTIVIDAD: GRANJAS AVÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE HUEVOS)  
 \* SITUACION DEL RIESGO: CL MMM SORIA 42004 SORIA ESPAÑA  
 \* DESCRIPCION DEL RIESGO: GRANJA DE GALLINAS ECOLOGICAS

COBERTURAS Y GARANTIAS -----	SUMAS ASEGURADAS -----	
<b>* DAÑOS MATERIALES</b>		
* CONTINENTE	150.000,00 EUROS	
INCENDIO, RAYO Y EXPLOSION	INCLUIDO	
EXTENSION DE GARANTIAS	NO CONTRATADAS	
DAÑOS POR AGUA	NO CONTRATADOS	
ROTURA DE CRISTALES	NO CONTRATADA	
* CONTENIDO	10.000,00 EUROS	
INCENDIO, RAYO Y EXPLOSION	INCLUIDO	
EXTENSION DE GARANTIAS	NO CONTRATADAS	
DAÑOS POR AGUA	NO CONTRATADOS	
ROBO	NO CONTRATADO	
* GANADO	6.000,00 EUROS	
INCENDIO, RAYO Y EXPLOSION	INCLUIDO	
EXTENSION DE GARANTIAS	INCLUIDAS	
ROBO	6.000,00 EUROS	A PRIMER RIESGO
- EL DESGLOSE DE GANADO QUEDA ESTABLECIDO COMO SIGUE:		
GANADO CON COBERTURA DE RIESGOS EXTRAORDINARIOS 6.000,00 EUROS.		
<b>* RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL</b>		
MAXIMO DE INDEMNIZACION POR SINIESTRO	300.000,00 EUROS POR SINIESTRO	
SUBLIMITE GENERAL	150.000,00 EUROS POR VICTIMA	
<b>COBERTURAS COMPLEMENTARIAS</b>		
R. CIVIL ACCIDENTES DE TRABAJO	90.000,00 EUROS POR VICTIMA	
R. CIVIL DE PRODUCTOS	150.000,00 EUROS POR STRO. Y ANUALIDAD SEGURO	
DEFENSA JURIDICA	4.510,00 EUROS	

EN A 24 DE MAYO DE 2013

Fdo.:

MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS,S.A. ha recibido la solicitud de seguro cuyos principales datos se reseñan en este documento, comprometiéndose a estudiarla en breve plazo. Si el seguro no fuera aceptado lo notificará al solicitante inmediatamente.  
 El seguro, si fuera aceptado por la Compañía, entrará en vigor en la fecha que se pacte y siempre que haya emitido la póliza y sea cobrado el primer recibo de prima.  
 Este documento carece de validez contractual.

Dom. Social: Carretera de Pozuelo, 52 - 28222 Majadahonda Madrid (ESPAÑA)  
 TELEFONO.....: 902 365 242  
 Registro Mercantil de Madrid: Tomo 6133 general, 5.170 de la sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 31.  
 Hoja 50.978, Inscripción 1ª. - CIF: A-28725331

**SOLICITUD DE SEGURO DE POLIZA AGRARIA**

DIRIGIDA A.: MARTINEZ, ALBERTO  
 REFERENCIA.: SMF00AAPROV00

**\* DETALLE Y ESPECIFICACIONES DE COBERTURAS Y GARANTIAS:**

- EL DESGLOSE DE CONTENIDO QUEDA ESTABLECIDO COMO SIGUE:  
 CONTENIDO CON COBERTURA DE RIESGOS EXTRAORDINARIOS: MERCANCIAS Y EXISTENCIAS MAXIMAS 0,00 EUROS Y PROMEDIO 0,00 EUROS, MAQUINARIA Y MOBILIARIO 10.000,00 EUROS
- LAS PROTECCIONES FRENTE AL RIESGO DE INCENDIO CONSISTEN EN EXTINTORES Y BOCAS DE INCENDIO
- LA PRIMA DE LA COBERTURA DE RESPONSABILIDAD CIVIL SE HA OBTENIDO EN BASE A LO SIGUIENTE:

BASE DE CALCULO	VOLUMEN	TASA	PRIMA NETA
VOLUMEN VENTAS (MILES)	30.000	0,1400 ‰	4.116,00

- FRANQUICIA RESPONSABILIDAD CIVIL: 300,00 EUROS POR SINIESTRO

**\* OBSERVACIONES Y CLAUSULAS APLICABLES:**

- SON DE APLICACION LAS SIGUIENTES CLAUSULAS:
- PA20 (COBERTURA DE RESPONSABILIDAD CIVIL PARA EXPLOTACIONES GANADERAS).
  - PA40-1 (COBERTURA DE DEFENSA JURIDICA).

COSTE ANUAL DEL SEGURO, INCLUIDOS IMPUESTOS Y RECARGOS.....: 4.580,25 EUROS

Le informamos que los datos personales que nos facilita, se recogen confidencialmente en un fichero que es responsabilidad de MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS, S.A., autorizándonos a su tratamiento con la finalidad indicada en este documento. Informándole que puede dirigirse por escrito a OFICINA LOPD (MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS, S.A.), Carretera de Pozuelo, 52 - 28222 Majadahonda Madrid (ESPAÑA) para ejercitar los derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación de sus datos, conforme a lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. En caso de que los datos facilitados se refieran a personas físicas distintas del solicitante, este deberá, con carácter previo a su inclusión en este documento, informarles de los extremos contenidos en los párrafos anteriores.

EN A 24 DE MAYO DE 2013

Fdo.:

MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS, S.A. ha recibido la solicitud de seguro cuyos principales datos se reseñan en este documento, comprometiéndose a estudiarla en breve plazo. Si el seguro no fuera aceptado lo notificará al solicitante inmediatamente.  
 El seguro, si fuera aceptado por la Compañía, entrará en vigor en la fecha que se pacte y siempre que haya emitido la póliza y sea cobrado el primer recibo de prima.  
 Este documento carece de validez contractual.

Domicilio Social: Carretera de Pozuelo, 50 - 28222 Majadahonda Madrid (ESPAÑA)  
TELEFONO.....: 91 581 14 00  
Reg. Mercantil de Madrid tomo 2508, General 1854 de la Sección 3ª del Libro de Sociedades, folio 206, hoja nº 16357  
C.I.F. A/28229599

1

**OFERTA DEL SEGURO DE ACCIDENTES COLECTIVOS**

DIRIGIDA A..: MARTINEZ, ALBERTO

REFERENCIA..: PDM21AAPROV00

\* ACTIVIDAD DEL COLECTIVO.....: AGRICOLA-GANADERO-FORESTAL  
\* NUMERO DE ASEGURADOS.....: 1  
\* SISTEMA DE IDENTIFICACION....: SEGURIDAD SOCIAL  
\* COBERTURA.....: RIESGO PROFESIONAL  
\* GARANTIAS Y SUMAS ASEGURADAS POR PERSONA:  
FALLECIMIENTO ACCIDENTAL.....: 18.030,36 EUROS  
INCAPACIDAD PROFESIONAL ABSOLUTA.....: 30.050,61 EUROS  
\* PRIMAS ANUALES:  
PRIMA NETA POR ASEGURADO.: 10,23 EUROS  
PRIMA NETA DEL GRUPO.....: 40,00 EUROS  
PRIMA TOTAL ANUAL DEL COLECTIVO..: 40,10 EUROS (INCLUIDO SEGURO DE RIESGOS EXTRAORDINARIOS POR EL  
CONSORCIO DE COMPENSACION DE SEGUROS, R.D. 300/2004).  
\* OTRAS ESTIPULACIONES:  
- LOS BENEFICIARIOS A EFECTOS DE LA GARANTIA DE FALLECIMIENTO SON, POR ORDEN PREFERENTE, EL CONYUGE,  
LOS HIJOS, LOS PADRES O LOS HEREDEROS LEGALES DEL ASEGURADO.  
- SISTEMA DE REGULARIZACION.: SEGURIDAD SOCIAL  
- PERIODO DE REGULARIZACION.: ANUAL  
\* OBSERVACIONES Y CLAUSULAS APLICABLES:  
EL PRESENTE CONTRATO INSTRUMENTA COMPROMISOS POR PENSIONES QUEDANDO POR ELLO SUJETO AL REGIMEN  
PREVISTO EN LA DISPOSICION ADICIONAL PRIMERA DEL REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2002 DE 29 DE NOVIEMBRE.  
AC01.- ACCIDENTES LABORALES  
AC02.- SEGUROS DE GRUPO  
AC03.- AFILIACION A LA SEGURIDAD SOCIAL

EN A 27 DE MAYO DE 2013

Firmado.: MARTA MARIA ORTEGO MARTINEZ Tfno.:

MAPFRE VIDA SE COMPROMETE A MANTENER LAS PRIMAS Y CONDICIONES DE COBERTURA OFERTADAS DURANTE LOS 30  
DIAS SIGUIENTES A LA FECHA DE LA MISMA. ESTA OFERTA ES DE CARACTER INFORMATIVO Y NO SURTE EFECTOS  
CONTRACTUALES.

Domicilio Social: Carretera de Pozuelo, 50 - 28222 Majadahonda Madrid (ESPAÑA)  
 TELEFONO.....: 91 581 14 00  
 Reg. Mercantil de Madrid tomo 2508, General 1854 de la Sección 3ª del Libro de Sociedades, folio 206, hoja nº 16357  
 C.I.F. A/28229599

#### OFERTA DEL SEGURO DE ACCIDENTES COLECTIVOS

DIRIGIDA A.: MARTINEZ, ALBERTO

REFERENCIA.: PDM21AAPROV00

El tomador/asegurado Titular autoriza el tratamiento de los datos personales suministrados voluntariamente a través del presente documento y durante la vigencia del contrato, la actualización de los mismos y los que se obtengan mediante grabación de conversaciones telefónicas o como consecuencia de su navegación por las páginas web de Internet, con motivo del desarrollo del contrato o de la consulta, solicitud o contratación de cualquier servicio o producto, para:

- \* El cumplimiento del propio contrato de seguro.
- \* Realización de estudios estadísticos y control de calidad.
- \* Remitirle información, incluso por vía electrónica, sobre productos y servicios, ofertas, promociones, obsequios y campañas de fidelización de MAPFRE VIDA y de las distintas entidades del Grupo MAPFRE (www.mapfre.com) o de aquellas entidades terceras con las que cualquier empresa del Grupo MAPFRE haya suscrito acuerdos de colaboración, con el objeto de adecuar nuestras ofertas comerciales a su perfil particular incluso una vez extinguida la relación contractual existente.
- \* Realizar análisis de siniestralidad.
- \* La prevención del fraude en la selección del riesgo y en la gestión de siniestros, incluso aunque no se formalice el contrato de seguro, como en su caso, una vez extinguida la relación contractual.
- \* Gestión de otras solicitudes o contratos de cualquiera de las distintas entidades del Grupo MAPFRE. (www.mapfre.com)
- \* Remitirle información sobre sistemas de seguridad.

Asimismo, acepta que sus datos, excluidos los de salud, puedan ser comunicados entre el tomador del seguro y la aseguradora para el cumplimiento de todas las finalidades indicadas anteriormente. Y acepta que sus datos puedan ser cedidos, exclusivamente para las finalidades indicadas anteriormente, a otras entidades aseguradoras, reaseguradoras, financieras, inmobiliarias o de prestación de servicios de reparaciones domiciliarias, de automoción o de atención a personas del Grupo MAPFRE (www.mapfre.com), filiales y participadas, así como a la Fundación MAPFRE y a otras personas físicas o jurídicas que, asimismo, desarrollen cualesquiera de las referidas actividades y con las que las distintas entidades del Grupo MAPFRE concluyan acuerdos de colaboración, incluso cuando la cesión suponga una transferencia internacional de datos, todo ello tanto si se formalizase o no operación alguna como, en su caso, una vez extinguida la relación contractual existente; y, a que sus datos, incluidos los de salud, puedan ser comunicados entre la aseguradora y los médicos, centros sanitarios, hospitales u otras instituciones o personas, con la finalidad de cumplir, desarrollar, controlar y ejecutar la prestación sanitaria, el reembolso o indemnización garantizada en el contrato de seguro y solicitar o verificar de dichos prestadores sanitarios las causas que motivan las prestaciones, reembolsos o indemnizaciones y, en su caso, recobrar los gastos, respetando, en todo caso, la legislación española sobre protección de datos de carácter personal y sin necesidad de que le sea comunicada cada primera cesión que se efectúe a los referidos cesionarios.

EN A 27 DE MAYO DE 2013 .

Firmado.: MARTA MARIA ORTEGO MARTINEZ Tfno.:

MAPFRE VIDA SE COMPROMETE A MANTENER LAS PRIMAS Y CONDICIONES DE COBERTURA OFERTADAS DURANTE LOS 30 DIAS SIGUIENTES A LA FECHA DE LA MISMA. ESTA OFERTA ES DE CARACTER INFORMATIVO Y NO SURTE EFECTOS CONTRACTUALES.

Domicilio Social: Carretera de Pozuelo, 50 - 28222 Majadahonda Madrid (ESPAÑA)  
TELEFONO.....: 91 581 14 00  
Reg. Mercantil de Madrid tomo 2508, General 1854 de la Sección 3ª del Libro de Sociedades, folio 206, hoja nº 16357  
C.I.F. A/28229599

**OFERTA DEL SEGURO DE ACCIDENTES COLECTIVOS**

DIRIGIDA A...: MARTINEZ, ALBERTO

REFERENCIA...: PDM21AAPROV00

Todos los datos son tratados con absoluta confidencialidad, no siendo accesibles a terceros para finalidades distintas para las que han sido autorizados.  
El fichero de datos personales está ubicado en la Carretera de Pozuelo, 50 - 28222 Majadahonda (MADRID), bajo la supervisión y control de MAPFRE VIDA, quien asume la adopción de las medidas de seguridad de índole técnica y organizativa para proteger la confidencialidad e integridad de la información, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y demás legislación aplicable y ante quien el titular de los datos puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, oposición y cancelación mediante comunicación escrita dirigida a Carretera de Pozuelo, 50 - 28222 Majadahonda (MADRID) o a cualquier oficina de MAPFRE.  
[ ]Vd. Puede marcar esta casilla en caso de oponerse al tratamiento y comunicación de los datos de carácter personal para las finalidades indicadas anteriormente distintas del cumplimiento de la relación contractual.  
En caso de que los datos facilitados se refieran a personas físicas distintas del tomador, éste deberá, con carácter previo a su inclusión en el presente documento, informarles de los extremos contenidos en los párrafos anteriores.

EN A 27 DE MAYO DE 2013

Firmado.: MARTA MARIA ORTEGO MARTINEZ Tfno.:

MAPFRE VIDA SE COMPROMETE A MANTENER LAS PRIMAS Y CONDICIONES DE COBERTURA OFERTADAS DURANTE LOS 30 DIAS SIGUIENTES A LA FECHA DE LA MISMA. ESTA OFERTA ES DE CARACTER INFORMATIVO Y NO SURTE EFECTOS CONTRACTUALES.