



GRADO EN COMERCIO

PLAN DE VIABILIDAD DE UNA GRANJA DE HUEVOS ECOLÓGICOS

Calzada González, JUAN NICOLÁS

FACULTAD DE COMERCIO VALLADOLID,

Junio 2025



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID GRADO EN COMERCIO

CURSO ACADÉMICO 2024/2025

TRABAJO FIN DE GRADO

“Plan de viabilidad de una granja de huevos ecológicos”

Trabajo presentado por: Calzada González, JUAN NICOLÁS

Tutor: Bedate Centeno, ANA MARÍA

FACULTAD DE COMERCIO Y RELACIONES LABORALES

Valladolid, Junio 2025

Índice

Introducción.....	1
1. Descripción de la idea	2
1.2. Presentación de promotores	3
2. Análisis estratégico de la explotación.....	5
2.1. El huevo ecológico	5
2.1.1. Clasificación de los tipos de huevos según la categoría:	6
2.2. Legislación	7
2.3 Normas de comercialización del huevo	8
2.4. Normativa de lavado y conservación	9
2.5. Normativas para el embalaje de los huevos	9
2.6. Marcado de los envases	11
3. Descripción del Proyecto.....	13
3.1. Localización de la Granja	13
3. 2. Dimensionado de la explotación	14
3.3. Tecnología y equipamiento necesario	15
3.3.1. Comederos	15
3.3.2. Bebederos.....	17
3.3.3. Nidales	17
3.3.4. Trampillas para la entrada y salida de los parques.....	19
3.3.5. Perchas	19
3.3.6. Luminaria	20
3.3.7. Silo	20
3.4 Alimentación	21
3.4.1 Elaboración propia de pienso.....	21

3.4.2 Comprar pienso ecológico.....	21
3.5 Manejo de explotación	21
3.6. Estudio de Alternativas estratégicas del proyecto	22
3.7 Packaging producto:	26
4. <i>Análisis de Mercado</i>	27
4.1. Análisis DAFO (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)	27
4.2. Fuerzas competitivas de Porter	29
5. <i>Análisis del plan de operaciones</i>	32
5.1. Plan de Marketing	32
5.1.1. Perfil de los clientes	33
5.1.2. Restaurantes.....	33
5.1.3. Posicionamiento en el mercado.....	33
5.2. <i>Marketing operativo</i>	33
5.2.1. Precio de los productos.....	33
5.2.2. Canales de comunicación	34
5.2.3. Canales de distribución.....	34
5.3. Plan de recursos humanos	35
5.3.1. Determinación de necesidades de personal y diseño de puestos	35
5.4. Gestión de calidad	36
5.5. Forma jurídica	36
5.5.1 Elección de forma jurídica:	37
5. 6. Trámites legales y jurídicos	38
6. <i>Análisis económico y financiero</i>	39
6.1. Plan de inversión inicial.....	39
6.2. Plan de financiación:	41
6.3 Beneficios de la actividad	42
6.3.1 Ingresos de la explotación	42
6.3.2 Gastos de la explotación	44
6.3.3. Previsión de beneficios a cinco años	45

7. Estudio de alternativas de ampliación de negocio:	46
8. Conclusiones:	47
Bibliografía	49

Índice de gráficos

Gráfico 1. Precio medio de huevos vendidos a domicilio por tipo en España 2013-2022 (€/kg)	5
--	---

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Marcado del huevo.....	10
Ilustración 2. Localización de la explotación.....	13
Ilustración 3. Comedero de gallinas	16
Ilustración 4. Gallinas comiendo en comederos	16
Ilustración 5. Bebedero para gallinas	17
Ilustración 6. Cinta transportadora de huevos	18
Ilustración 7. Ponedero	18
Ilustración 8. Perchas	19
Ilustración 9. Silo	20
Ilustración 10. Gallina Castellana	24
Ilustración 11. Gallina Isa Brown	25
Ilustración 12. Gallina Marans	25
Ilustración 13. Gallina Araucana.....	25

Índice de tablas

Tabla 1. Datos sobre el promotor del proyecto.....	3
Tabla 2. Superficie necesaria para diferentes números de gallinas	14
Tabla 3. Datos de los distintos tipos de razas de gallinas	23
Tabla 4. Análisis DAFO	28
Tabla 5. Datos para la inversión total	41
Tabla 6. Datos para la financiación	41
Tabla 7. Producción de huevos	42
Tabla 8. Estimación de pedidos.....	43
Tabla 9. Ingresos	43
Tabla 10. Amortización de los bienes.....	45

Introducción

El presente Trabajo de Fin de Grado tiene como finalidad el desarrollo de un plan de viabilidad para la puesta en marcha de una explotación avícola ecológica en el municipio de Dueñas, en la provincia de Palencia. Este proyecto nace del interés por emprender una actividad en el entorno rural que sea sostenible, rentable y alineada con las nuevas tendencias de consumo responsable. En los últimos años, la preocupación por una alimentación saludable y respetuosa con el medio ambiente ha cobrado un protagonismo creciente entre los consumidores, lo que ha favorecido la expansión del mercado de productos ecológicos. En este contexto, el huevo ecológico se posiciona como un alimento de alta calidad, cada vez más valorado por su origen natural, su trazabilidad y las condiciones de bienestar animal asociadas a su producción.

A nivel personal, la elección de este proyecto responde tanto a la oportunidad de aprovechar un terreno en propiedad ubicado en Dueñas como al deseo de aportar valor económico y social a esta localidad, combinando conocimientos adquiridos durante la carrera de Comercio con una vocación emprendedora. El enfoque del trabajo no se limita únicamente a comprobar la viabilidad financiera del proyecto, sino que pretende abordar de forma integral todos los aspectos técnicos, normativos, estratégicos y comerciales implicados en la creación y gestión de una granja de huevos ecológicos.

Para ello, el trabajo se estructura en varios apartados que permiten un análisis completo del proyecto: se comienza con la descripción de la idea de negocio y del perfil del promotor, para continuar con un estudio estratégico del sector, incluyendo la legislación vigente, las condiciones de producción ecológica, y las características del producto. A continuación, se detalla el diseño del proyecto productivo, la tecnología empleada, las alternativas estratégicas de crecimiento y el packaging del producto. Seguidamente, se analiza el mercado objetivo y se presentan el plan de marketing, los recursos humanos necesarios, y la forma jurídica más adecuada para la actividad. Por último, se expone un análisis económico-financiero en el que se cuantifican las inversiones, se evalúan los ingresos y gastos previstos, y se comprueba la rentabilidad esperada.

Este trabajo pretende demostrar que es posible emprender en el medio rural un proyecto innovador y sostenible, que combine rentabilidad económica con impacto positivo en el entorno. Además, se espera que sirva como ejemplo práctico de cómo aplicar los conocimientos adquiridos en la carrera universitaria al desarrollo real de una iniciativa empresarial viable.

1. Descripción de la idea

La idea del proyecto está basada en la creciente tendencia de la población a preocuparse más por la calidad de los alimentos que consumen, así como garantizar que éstos se produzcan de manera natural y respetuosa con el medio ambiente y el bienestar animal.

Una de las razones por las que este proyecto se considera rentable y viable es el auge del estilo de vida sano y natural, especialmente en lo que respecta a la alimentación. El cambio en los hábitos alimenticios de los españoles ha provocado un aumento en el consumo de alimentos ecológicos y sostenibles.

El objetivo general del proyecto es la planificación y venta de huevos de una explotación avícola de gallinas ecológicas.

Los objetivos específicos son:

- Fomentar un entorno que sea lo más natural posible para las gallinas, situando la parcela en Dueñas, mi pueblo. Allí cuento con un terreno idóneo para el desarrollo y puesta en marcha de la granja avícola, la parcela cuenta con 3000 metros cuadrados, un paraje idóneo para que las gallinas disfruten de los ricos prados y se críen en total libertad. He elegido esta ubicación, ya que cuento con el terreno en propiedad y aparte quiero generar ingresos al municipio
- Obtener un producto de calidad y autóctono de la provincia de Palencia.
- Usar maquinaria tecnológica para lograr una producción más eficiente y reducir los costes del personal.

El perfil en el que deseamos centrar nuestra empresa se puede dividir en tres nichos de mercado:

- Venta directa: venderemos nuestros productos a personas que visiten directamente nuestra granja o a través de tiendas ecológicas. Nos dirigiremos a un público objetivo adulto con un nivel de vida medio, a personas que cuidan su alimentación y valoran el sabor tradicional de los huevos.
- Venta a restaurantes: venderemos nuestros productos a aquellos restaurantes que se encuentren ubicados geográficamente cerca de Dueñas, puesto que, en un primer

momento, no dispondremos de una red de transporte compleja que pueda abarcar más territorio. Es una realidad que cada vez son más los comercios que buscan productos de calidad y autóctonos.

- Venta en comercios pequeños: puesto que Valladolid cuenta con un gran número de comercios locales dedicados a la alimentación, sería una buena idea poner de puntos de venta a dichos locales por dos simples razones: por dar a conocer nuestro producto de gran calidad y bienestar animal en comercios pequeños en los cuales predomina productos de la zona y en otro aspecto si conseguimos un gran interés de consumo de nuestros productos, los consumidores buscarán los puntos de ventas y así dichos comercios tendrán una nueva red de clientes, los cuales, probablemente se hagan consumidores de más productos de su local.

1.2. Presentación de promotores

Para llevar a cabo este proyecto, en un primer lugar, sólo yo estaré a cargo de este. A continuación, se presenta una tabla resumen con información.

Tabla 1. Datos sobre el promotor del proyecto

Nombre	Nicolás Calzada González
DNI	71381801J
Ciudad	Valladolid
CP	47007

Fuente: elaboración propia

Estoy en proceso de graduarme en Grado en Comercio, y considero que he adquirido los conocimientos necesarios para acometer este proyecto de inversión. Dueñas es el pueblo en el que me he criado y quiero ofrecerle un valor añadido. Además, el hecho de que posea terrenos en dicho pueblo me facilita este proyecto porque mis costes van a verse reducidos.

Como promotor del proyecto, voy a ser responsable de varios aspectos clave:



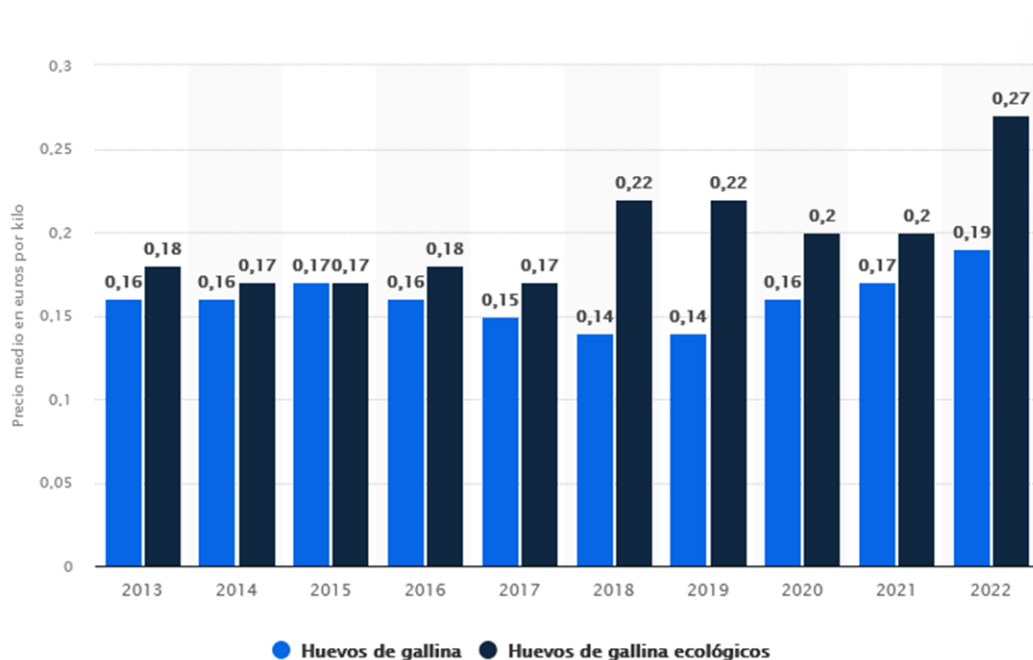
En primer lugar, llevaré a cabo la planificación y desarrollo del proyecto en el que me encargaré de analizar la demanda de huevos, así como todos los permisos y bienes que necesito para acometer mi proyecto. Posteriormente gestionaré los recursos que necesito y me plantearé si debo pedir inversión o no. Por último, implementaré prácticas agrícolas sostenibles para asegurar la viabilidad a largo plazo del proyecto.

2. Análisis estratégico de la explotación

2.1. El huevo ecológico

Los huevos ecológicos son alimentos de alta calidad, ya que carece de aditivos químicos y además, las gallinas siguen una rigurosa alimentación que no siguen las gallinas que están enjauladas. Es por ello por lo que el precio de estos huevos es bastante más elevado que el precio de un huevo convencional.

Gráfico 1. Precio medio de huevos vendidos a domicilio por tipo en España 2013-2022 (€ /kg)



Fuente: Statista. Datos de origen Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2023)

En concreto, hoy en día el precio de la docena de huevos convencional oscila entre 2,06€ y 2,40€, a diferencia de la docena de huevos ecológicos, el precio se encuentra entre 3,90€ y 7€

Dicha diferencia en el precio se ve influenciada por un simple motivo, la producción ecológica, esto hace que incremente considerablemente el precio de un huevo convencional a uno ecológico, caracterizado por el coste de los alimentos ecológicos y naturales y la calidad de vida de las aves, todo ello influye en el presupuesto a la hora de poner precio a la docena.

Actualmente, tenemos una amplia legislación de origen bastante estricta, la cual su misión principal es garantizar en el bienestar animal. El conjunto de estas normas se denomina MEP (Modelo Europeo de Producción), dicho modelo tiene 5 principios básicos;

- Protección del medio ambiente.
- Atender la demanda del consumidor.
- Alcanzar el umbral de seguridad alimentaria.
- Promover e incrementar la sostenibilidad de la producción agroalimentaria.
- Preocupación por el bienestar animal como puede ser su transporte, sacrificio, alojamiento, etc.

Este Modelo Europeo de Producción nos reconoce 4 modelos de producción de huevos, que se exponen a continuación.

2.1.1. Clasificación de los tipos de huevos según la categoría:

Según su categoría o código, podemos dividir los huevos en cuatro tipos. A continuación, se exponen sus principales características y diferencias:

Huevos de categoría 0

Los denominamos a los de producción ecológica. Sus principales requisitos son que las gallinas se crían en total libertad y se alimentan de cereales, pastos verdes y un pienso totalmente ecológico.

Huevos de categoría 1

Son huevos de gallinas camperas, que se crían con los mismos requisitos que los de tipo 0 pero la única diferencia es que el pienso no es ecológico. Por lo tanto, las gallinas camperas reciben la misma calidad de vida que una gallina ecológica.

Huevos de categoría 2

Se denomina a las gallinas criadas en el suelo, esto quiere decir, que son criadas en naves o gallineros limitados sin poder salir. A diferencia de las otras, su alimentación se basa en

un pienso convencional de puesta y reciben una iluminación artificial, utilizada para modificar las horas de luz al día y así poder exprimir más la producción de la gallina

Huevos de categoría 3

Son gallinas que están criadas en jaulas, sin poder salir y con iluminación artificial, su alimentación se basa únicamente en piensos convencionales. No obstante, desde 2012 la Unión Europea estipuló que las gallinas deben tener acceso a nidos, perchas y zonas para escarbar en entornos mínimos de 750 cm².

Como podemos observar, las mejores opciones son la categoría 0 y 1, las cuales, crean un huevo de gran calidad y la vida de la gallina se asemeja a la vida que tendría si estuviese en total libertad, disfrutando así de enriquecidos pastos y cereales que posteriormente enriquecerá la calidad del huevo.

2.2. Legislación

Todos los huevos que se produzcan en Europa están sujetos a una de las normativas más exigentes a nivel mundial, el Modelo Europeo de Producción (MEP). Estas normas tienen como objetivo el de garantizar la seguridad alimentaria, el bienestar y la sanidad animal, así como promover la producción y el respeto por el medio ambiente.

El MEP implica una serie de medidas que tienen que cumplirse, las cuales son:

- Las granjas tienen que estar adaptadas a las normas de bienestar animal.
- Reducir los tratamientos veterinarios de las gallinas, así como mejorar la sanidad de estas.
- Uso y empleo de las técnicas más eficientes posibles para reducir el impacto ambiental de las granjas.
- Completa trazabilidad a lo largo de la cadena logística del huevo (correcto marcado, etiquetado, registro y permisos y documentación).

- Seguimiento del sistema APPCC¹ para garantizar la seguridad alimentaria del procesado de los huevos (Asociación española para la Calidad)
- Tratar de automatizar los sistemas para lograr la eficiencia en la identificación de cada huevo.

2.3 Normas de comercialización del huevo

“Reglamento (CE) nº 589/2008 relativo a las normas de comercialización de los huevos”

En este Reglamento establece las normas para poder comercializar el huevo en la Unión Europea, en las que se incluyen la clasificación de los huevos, su etiquetado, condiciones de vida de las gallinas y las de mantenimiento. El Reglamento Europeo 1028/2006, de 19 de junio de 2006, habla sobre las normas de comercialización de los huevos, que 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.

Los huevos recolectados se pueden clasificar en 2 categorías: A y B. Los huevos de categoría A, presentan las siguientes características:

- Cáscara y cutícula: Con una forma normal, limpia y sin rotura.
- Cámara de aire: Con una altura que no supere los 6 mm.
- Yema que sea discernible, es decir, que se mueva solo levemente al girar el huevo.
- Clara debe ser transparente y traslúcida.
- El huevo no debe presentar suciedad u olores raros.

Los huevos de categoría A no pueden ser sometidos a un tratamiento de conservación ni ser refrigerados en neveras a menos de 5°C.

¹ Sistema APPCC: consiste en la elaboración y puesta en marcha de procedimientos de control para prevenir riesgos de contaminación alimentaria. Este tipo de sistemas de evaluación y control se implantaron por primera vez en la NASA en 1959.

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

Los huevos de categoría A se deben clasificar según 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 comprendido entre 53 y 63 gramos
- S: Pequeños, peso inferior a 53 gramos.

2.4. Normativa de lavado y conservación

En España los huevos de categoría A no pueden ser lavados, ya que el huevo contiene una capa permeable por lo tanto el agua podría incidir en la clara del huevo, además en dicho proceso de lavado los huevos pueden sufrir roturas en la cáscara, quedarían inservibles para el consumo. Es muy importante ser cuidadosos con la cáscara ya que, si se fractura, los gérmenes que contenga podrían afectar al estado del huevo y por lo consiguiente a nuestra salud si lo ingerimos

Para la conservación de los huevos, se deben almacenar y transportar a una misma temperatura ambiente y constante. No se puede refrigerar antes de la venta al consumidor ya que se activaría la cadena del frío y si esta no se mantiene, se pondría en juego la calidad del producto. Cabe destacar que los huevos de categoría A no pueden someterse a tratamientos de conservación y refrigeración en cámaras frigoríficas a una temperatura inferior a 5°C

2.5. Normativas para el embalaje de los huevos

Cada estuche de huevos para almacenarlos será identificado por el código de explotación del productor y deberá ir acompañado de los siguientes datos:

- Nombre, apellidos y dirección del productor.
- Código de explotación: Es un código otorgado por la Comunidad Autónoma que en nuestro caso es Castilla y León y consta de una serie de números que nos permiten identificar el sistema de cría de las gallinas, el país de origen y la granja concreta donde se han producido.

- Código de la forma de producción. Dependiendo que tipo de cría estamos empleando le corresponde un número diferente:

0. Producción ecológica

1. Producción campera

2. Producción en suelo

3. Producción en Jaulas

- El código del Estado miembro. En España, el código será ES.

- El número de identificación de la explotación. El número del establecimiento está compuesto por 2 dígitos correspondientes al código de nuestra provincia, los 3 siguientes números corresponden al código asignado por el municipio donde se encuentra la explotación y el resto de los dígitos son los que nos identifican de forma única en nuestro municipio.

- Número de huevos y su peso
- Fecha de consumo preferente
- Fecha de expedición

Ilustración 1. Marcado del huevo



Fuente: <https://losjuegosdelhuevo.eu/produccion-sostenible/>

Huevos de categoría A

Los huevos que se adquieren en los establecimientos de alimentación son conocidos como "huevos frescos" o de "categoría A". Estos están destinados al consumo humano directo y deben tener una cáscara limpia e intacta. Los huevos frescos se comercializan al consumidor dentro de las tres semanas posteriores a su puesta.

Huevos de categoría B

Los huevos de la categoría B tienen la misma calidad de nutrientes que los huevos de la categoría A, pero en este caso los huevos presentan algún defecto ya sea físico, una rotura o simplemente estético, que se encuentren manchados, lo que imposibilita su venta para consumo en fresco. Dichos huevos irán destinados a la industria alimentaria para la fabricación de productos cotidianos, como pueden ser galletas, cereales, tortitas para el desayuno. Para diferenciar estos huevos de los de la categoría A deberán marcarse con un círculo de al menos 12 milímetros de diámetro, dentro de dicho diámetro figurara una letra B con un color visible para evitar confusiones con los huevos de la categoría A.

2.6. Marcado de los envases

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

- Tipo de crianza
- Identificación de la empresa que haya embalado o comercializado los huevos: nombre y domicilio
- Nº de registro del centro de embalaje
- Categoría A o B
- Fecha de consumo preferente
- Consejo de conservación
- Clasificación según su peso
- Explicación del código marcado en el huevo.

3. Descripción del Proyecto

3.1. Localización de la Granja

La localización de la Granja avícola ecológica será en Dueñas, Trav.Carr. de Ampudia, 34210 (Palencia). La parcela cuenta con 11.000 metros cuadrados delimitados por un vallado que habrá que subsanar para así hacer uso y disfrute de nuestras protagonistas, las gallinas.

La finca tiene una forma prácticamente cuadrada, con una superficie llana, lo que nos facilitará la construcción de la nave y el mantenimiento de los parques exteriores.

Ilustración 2. Localización de la explotación


Información de parcelas e inmuebles

PARCELA CATASTRAL 1575809UM7317S


Croquis


Fotografía fachada

FOTOGRAFÍA NO DISPONIBLE

CR AMPUDIA 3
DUEÑAS (PALENCIA)
11.156 m²

Más información de la parcela

INFORMACIÓN DE LOS INMUEBLES


1575809UM7317S0001SP CR AMPUDIA 3 Suelo
Suelo sin edif., obras urbaniz., jardinería, constr. ruinosa | 100,00% | 0

Fuente: Catastro

3. 2. Dimensionado de la explotación

Según el reglamento de la producción ecológica, las bandadas de gallinas deben disponer de una instalación cubierta donde estén ubicados los nidos, perchas, comederos y bebederos, dicha superficie equivale a una densidad de 6 gallinas por m².

En la ganadería ecológica está prohibida la crianza de aves confinadas, por lo tanto, todas ellas deben tener acceso a zonas al aire libre al menos $\frac{1}{3}$ de su vida. Los espacios al aire libre deben contar con rica vegetación y también deben tener una instalación que les ofrezca protección y acceso a sus comederos y bebederos.

La superficie mínima al aire libre debe de ser de 4 m² por gallina, en dicho espacio la gallina debe desarrollar su vida. Además, deberemos tener en cuenta una superficie extra en la finca para depositar los excrementos de las gallinas, para su posterior venta a agricultores.

Tabla 2. Superficie necesaria para diferentes números de gallinas

N.º de gallinas	Superficie mínima disponible bajo techo (m²)	Superficie mínima al aire libre para pastoreo (m²)	Superficie extra para depositar las excretas (m²)
250	41,6	1.000	9.870
500	83,3	2.000	19.739
750	125,0	3.000	29.609
1000	166,6	4.000	39.480

Fuente: García Trujillo et al. (2009)

En nuestra propiedad contaremos con una nave que servirá de refugio para nuestras aves, también se contará con una habitación para el almacenamiento, envasado y clasificación de los huevos. Más adelante detallaremos las instalaciones más precisas.

Según el reglamento (CE) 1804/1999 sobre la producción de animales, que complementa al reglamento 2092/91 sobre la producción ecológica y su indicación en los productos agrarios y alimenticios, se establece un límite de dimensiones y del número de gallinas según la cantidad de terreno que dispongamos. La junta de Castilla y León establece que dentro de la nave las gallinas, en nuestro caso, las dimensiones mínimas para albergar nuestras 500 gallinas serán de 84 m² para los gallineros.

Nuestra nave tendrá unas dimensiones de 500 m², y principalmente se dividirá en dos partes, las cuales serán, el gallinero de 100 m² y la otra mitad se compone de varias estancias. Una habitación de 70 m², en la cual se realizarán las tareas de clasificación, recolecta y envasado del huevo. Como detalle, dicha habitación estará conectada con la cinta transportadora de huevos para así facilitar su proceso. Se construirá, además, un vestuario de 10 m², se destinarán 40 m² para construir un garaje para guardar el vehículo con el cual se repartirán los huevos, una sala de 30 m² donde se instalará un mostrador de venta y servirá de entrada para el público y, por último, se construirá una habitación 15 m², donde se almacenarán herramientas necesarias, útiles de limpieza y desinfección. El espacio restante serán pasillos para conectar la distribución de la granja.

Según la Tabla 2 el reglamento establece que una gallina en libertad debe de disponer de al menos 4 m² en el exterior para el pastoreo y disfrute del aire libre. Por lo tanto, nosotros tenemos 500 aves, para ello necesitaremos un parque de 2000 m², para así evitar la sobreexplotación del suelo y cubierta vegetal.

3.3. Tecnología y equipamiento necesario

El perímetro de la finca estará delimitado con un muro de bloques con una altura de 4 metros, que nos servirá de seguridad y protección para la finca ante cualquier amenaza.

El perímetro de la zona exterior habilitada para el pastoreo de las gallinas se verá delimitado por un vallado, formado por una valla metálica con una altura de 2 metros cosidas mediante postes galvanizados con una distancia entre sí, de 4 metros. Para la fijación de los postes utilizaremos hormigón. Este vallado valdrá para evitar la fuga de las gallinas y nos servirá también como medida de protección ante posibles depredadores terrestres.

Según el Real Decreto 3/2002, establece las medidas necesarias para cada animal. Dichas medidas son de obligatorio cumplimiento:

3.3.1. Comederos

En el mercado podemos contar con una gama extensa de comederos, lineales, platos, tolvas circulares y tolvas metálicas. Los más utilizados en explotaciones avícolas son los lineales y circulares.

Nosotros optamos por los comederos de tolva circulares, según el Reglamento (CE) 834/2007 las necesidades mínimas de superficie por cada gallina son de 4 centímetros. Dichos comederos suelen tener un diámetro de 40 centímetros, y una longitud de 125 centímetros, con una capacidad de 50 kg. Dichos comederos deberán estar separados del suelo a una distancia de 20 centímetros, es la altura perfecta para que la gallina no pueda meter las patas dentro de los comederos y así tirar el pienso o infectarlo con suciedad la suciedad de sus patas.

Para este proyecto, usaremos los comederos de tolva circulares metálicos, ya que al ser metálicos nos facilitará su limpieza rutinaria y alarga su esperanza de utilidad por lo tanto según nuestras necesidades necesitaremos un total de 16 comederos, albergando así una capacidad total de 800 kg. Suponiendo que una gallina al día consume 120 gramos de pienso, en total, el lote de 500 gallinas consume al día 60 kg. Por lo tanto, cada 13 días aproximadamente habrá que rellenar los comederos.

Ilustración 3. Comedero de gallinas



Fuente: Google Imágenes

Ilustración 4. Gallinas comiendo en comederos



Fuente: Google Imágenes

3.3.2. Bebederos

Al igual que los comederos, en el mercado hay gran variedad de bebederos, pero nosotros nos enfocaremos en el bebedero de campana.

Los bebederos de campana se caracterizan por la independencia que nos dan, ya que son automáticos. Estos estarán conectados a un depósito de agua, esto nos facilitará el trabajo ya que no tendremos que estar tan pendientes de rellenarlos, salvo para su limpieza rutinaria al igual que los comederos. Con la peculiaridad de que para estos bebederos solo necesitamos una distancia de 1 centímetro por gallina.

En conclusión, el bebedero de campana alberga una capacidad de servicio para 110 gallinas por unidad. Por lo tanto, para nuestra explotación necesitaremos 5 bebederos, ubicados en diferentes puntos del gallinero. El coste por bebedero es de 26€, por lo tanto, la suma total sería de 130€.

Ilustración 5. Bebedero para gallinas



Fuente: Google Imágenes

3.3.3. Nidales

Los nidales cobran un importante papel en este proyecto, ya que serán el lugar donde pondrán el huevo las gallinas. Para ello necesitamos que estén bien posicionados y tengan un fácil acceso para la puesta. Uno de los requisitos que tendremos que cumplir son las dimensiones mínimas, las cuales son entre 30-40 centímetros de ancho por alto y largo. Aproximadamente un

nidal cubre la necesidad de 5 gallinas. Por lo tanto, para nuestra bandada de gallinas necesitaremos 100 nidales.

Para nuestra granja, optamos por nidales metálicos galvanizados, este material nos facilitará su limpieza y desinfección rutinaria. Tras el estudio de mercado realizado sobre los diferentes tipos de nidales, optamos por el nidal galvanizado, este está diseñado de tal forma que la gallina cuando pone el huevo, éste rueda hasta una trampilla que será inaccesible para ella, evitando así posibles roturas de huevos. Estos nidales estarán comunicados por una pequeña cinta transportadora que transporta el huevo hasta la habitación de envasado y conservación. Sabemos que dicha tecnología supondrá un gasto más elevado en comparación de un nidal convencional, pero dicha inversión nos facilitará la recoleta diaria de huevos y también supondrá un estrés inferior hacia las gallinas.

Por lo tanto, para nuestra granja necesitaremos un total de 100 nidales. Realizando un estudio de mercado aproximado, el coste de los nidales con cinta transportadora ascenderá a 2.700€. Sabemos que es un coste elevado, pero nos influirá positivamente en la producción.

Ilustración 6. Cinta transportadora de huevos



Fuente: Google Imágenes

Ilustración 7. Ponedero



Fuente: Google Imágenes

3.3.4. Trampillas para la entrada y salida de los parques

Según la normativa es necesario tener 1 trampilla de 4 metros cada 100 metros de gallinero, en nuestro caso necesitaremos 1, pero instalaremos 2 para mejorar la entrada y salida de las gallinas al exterior. Las dimensiones de la trampilla tienen que ser mínimo de 35x40 centímetros para que pase una gallina.

3.3.5. Perchas

Las gallinas dispondrán de perchas que son los lugares donde duermen las gallinas. Según el Reglamento (CE) 834/2007, se tiene que disponer de unos 18 centímetros de percha por cada unidad de gallina, por lo que necesitaremos para 500 gallinas, 90 metros lineales de percha, que se pueden repartir en 9 aseladeros de 10 metros de longitud. El material de las perchas será de PVC para así una mejor limpieza y desinfección.

Ilustración 8. Perchas



Fuente: Google Imágenes

3.3.6. Luminaria

Según estudios las gallinas necesitan un mínimo de 16 horas de luz para desarrollar un correcto comportamiento. En nuestro clima mediterráneo en la época de invierno no cumplimos ese mínimo por lo que es necesario el uso de luz artificial. Para ello debemos de instalar una luminaria fluorescente de bajo consumo en cada gallinero con una potencia de 15 vatios

3.3.7. Silo

Los silos son contenedores de distintas formas que pueden tener una capacidad de unos pocos metros cúbicos o de unos centenares, y que pueden ser abiertos o herméticamente cerrados; se utilizan para el almacenamiento o conservación de una extensa gama de productos, bien sea granos, harinas, forraje o líquidos. El almacenamiento de granos en silos es una práctica muy frecuente y su normatividad apunta a las condiciones técnicas de los silos, para garantizar su resistencia, gracias a la presión interna de la carga y a la generada en muchos casos por la fermentación del producto.

Elegiremos la opción de almacenar el grano en el silo, ya que como tenemos gran dificultad en encontrar una alimentación ecológica, cuando la encontremos, guardaremos una gran cantidad de alimento para así tener cubierta dicha necesidad.

Nuestro silo contará con una capacidad de 18.000kg. Haciendo cálculos, una gallina come al día 120 gramos de pienso, luego al día nuestra explotación gastará 60 kg de pienso, por lo tanto, con dicha capacidad tendremos para 300 días aproximadamente

Ilustración 9. Silo



Fuente: Google Imágenes

3.4 Alimentación

La alimentación es una pieza fundamental en la crianza de huevos ecológicos. Es requisito indispensable que el pienso sea 100% ecológico, esto quiere decir que los cereales deben de proceder de una agricultura ecológica, esto lo podremos ver con el certificado ecológico que aparece en su envase.

Para nuestro proyecto, la alimentación de la gallina se compondrá de pienso ecológico y del pastoreo de las gallinas, dicho pastoreo se compondrá de la hierba del campo, plantas y demás insectos que ellas mismas obtendrán del parque.

3.4.1 Elaboración propia de pienso.

Para poder elaborar el pienso en nuestra propia explotación, como mencionamos anteriormente, tenemos que obtener los cereales con un certificado ecológico. Nuestro pienso contiene trigo, cebada, soja, maíz, pipas de girasol. Todo esto representaría un porcentaje aproximado del 90%. También deberemos de utilizar aditivos nutricionales, como pueden ser la sal, calcio o bicarbonato, todos ellos representan el 10% restante. Unas de las ventajas que nos puede suponer elaborar nuestro propio pienso, es que conoceríamos la composición del alimento de nuestras gallinas. Si hablamos de desventajas, nos encontramos con una gran dificultad a la hora de encontrar estos cereales de procedencia ecológica y su elevado precio, especialmente tras el incremento de este debido a la guerra de Ucrania. Por otra parte, también sería un método laborioso.

3.4.2 Comprar pienso ecológico.

Si elegimos comprar el pienso ya elaborado, nos supondrá un coste superior ya que la venta sería en sacos de 30 kg. Si elegimos esta opción, nuestro proveedor será Sáez Payo, ubicado en Palencia a 20 minutos de la localización. Este proveedor también nos suministrará las aves para nuestra explotación.

3.5 Manejo de explotación

El modelo de manejo será todo dentro o todo fuera. En este sentido se manifiesta Castelló Llobet 2009.

Este modelo consiste en introducir un lote de gallinas con la misma edad, y mantenerlas en nuestra explotación durante 2 años, que es el periodo perfecto para la máxima producción. Tras pasar esos 2 años se procede a la retirada de los animales.

Tras retirar el lote, tendremos que desinfectar el gallinero, esto conlleva, la limpieza de todo el equipamiento y del interior del gallinero. Habrá que dejarlo vacío durante 1 mes, y una vez finalizado el periodo de confinamiento, se introduce un nuevo lote de gallinas.

Las principales actividades que se realizarán en la granja son las siguientes:

1. Diariamente se revisa el gallinero para cerciorarnos que el equipamiento funciona correctamente.
2. Supervisión de las gallinas que no presenten alguna enfermedad o estén muertas.
3. Recolección de huevos, tendremos que almacenar los huevos que nos transporta la cinta ponedora para posteriormente clasificarlos y envasarlos. Es importante revisar los ponederos por si algún huevo está roto u obstruyendo la cinta.
4. Suministrar pienso y agua, según los cálculos realizados anteriormente los comederos de pienso habrá que rellenarlos cada 13 días aproximadamente, el agua se rellenará de forma automática ya que son bebederos que funcionan con nivel de agua de boya, solo habrá que estar pendientes de su limpieza, cada pocos días.
5. Limpieza de los excrementos, denominados gallinaza. Se retirará del gallinero y se depositará en un contenedor situado dentro de la finca en el exterior. Cuando éste se llene, vendrá a recogerlo una empresa dedicada a cultivar huertos urbanos ecológicos.
6. Clasificación y embalaje de huevos. Diariamente la cinta transportadora recolecta la producción y ésta la transportará hasta la sala de clasificación, allí una máquina se encargará de clasificarlos según su tamaño y peso. En esa misma sala se preparará su embalaje y envío.

3.6. Estudio de Alternativas estratégicas del proyecto

Existen diversas subvenciones y ayudas que están disponibles a nivel nacional y autonómico y que pueden facilitar la puesta en marcha y desarrollo del proyecto empresarial. Concretamente, hay subvenciones al establecimiento de jóvenes agricultores y ganaderos, las

cuales ofrecen un pago mínimo de 30.000 euros que puede incrementarse hasta los 70.000 euros en función de las características sociales y agronómicas de la explotación y del solicitante.

Además, la Junta de Castilla y León proporciona ayudas que pueden alcanzar hasta 100.000 euros, dependiendo de factores como la ubicación de la explotación, la generación de empleo que generaría o la capacitación profesional del solicitante.

Además de las subvenciones directas, hay programas que ofrecen formación práctica y que facilitan el acceso a financiación, destacando la línea ICO-MAPA-SAECA, la cual facilita el acceso a financiación para jóvenes agricultores y ganaderos, subvencionando hasta un 15% de la amortización del principal de los créditos y el coste del aval.

Una vez valoradas las distintas alternativas de ayudas, el siguiente paso a elegir es la raza de gallinas que instalaremos en nuestra producción, ya que dicha producción varía según el tipo de raza que elijamos.

Principalmente disponemos de 2 opciones, elegir una raza autóctona o una raza híbrida, conocidas como híbridos comerciales, de las cuales hablaremos de sus ventajas e inconvenientes.

Comenzaremos hablando de las razas autóctonas:

- Las razas autóctonas presentan una buena adaptación al medio ambiente, son más resistentes a las enfermedades como pueden ser la Salmonella, enfermedad de Newcastle o la bronquitis infecciosa. También son capaces de soportar la variación de temperaturas y tienen unas necesidades de pienso menores. El principal inconveniente es que tienen una productividad baja, lo cual hace útil su uso en los sistemas de producción de baja intensidad, por lo general integrados a sistemas agrícolas mayores. Ejemplos de este tipo de razas serían Castellana, Andaluza Azul, Sureña.

- Las gallinas de raza híbrida son gallinas seleccionadas para obtener una gran producción de huevos. Este tipo de gallinas son los empleados en las explotaciones de gallina en jaula, son alimentadas con piensos especiales para aumentar su puesta. Como en nuestro caso no se puede utilizar piensos que no sean de categoría ecológica, el resultado obtenido sería de menos producción, pero en comparación con las gallinas de raza autóctonas la producción seguiría siendo más elevada. Ejemplos de este tipo de razas serían la Isa Brown.

Tabla 3. Datos de los distintos tipos de razas de gallinas

RAZA	ORIGEN	PESO (KG)	PUESTA ANUAL	PESO DEL HUEVO (GR)	COLOR DEL HUEVO
Castellana	Autóctona	1,8 a 2	200	55	Blanco
Andaluza	Autóctona	2,5 a 3	165	60	Blanco
Araucana	Híbrida	2 a 2,2	125	59,5	Azul
Isa Brown	Híbrida	2,6 a 3	300	60	Marrón
Marans	Híbrida	2,5 a 3	260	60	Marrón chocolate

Fuente: Elaboración propia

Para nuestra granja, hemos elegido fusionar ambas razas, tanto la híbrida como la autóctona. Hemos tomado esta decisión, ya que ambas razas nos proporcionan unas ventajas.

Nuestra estrategia de explotación será introducir 250 gallinas de raza híbrida, la cual es la Isa Brown. Esta raza la elegimos porque su elevada tasa de puesta y su tamaño de huevo, nos garantiza una producción estable. El resto de la producción serán razas autóctonas, las cuales se dividen en la raza Marans, introduciremos 100 gallinas, esta gallina nos pondrá el huevo de color chocolate; otra raza será la Araucana con 100 gallinas, la cual nos pondrá huevos de color azul que actualmente tienen una gran demanda y finalmente elegiremos la raza Castellana autóctona de la zona, que completará el resto del lote y ésta nos pondrá huevos blancos.

Nuestra granja se diferencia del resto, ya que en cada cartón de huevos habrá diferentes tipos de huevos, esto causará una gran atracción por nuestra marca, ya que en el mismo cartón podrán degustar huevos de diferentes razas y colores resultando exclusivo al consumidor.

Ilustración 10. Gallina Castellana



Fuente: Google Imágenes

Ilustración 11. Gallina Isa Brown



Fuente: Google Imágenes

Ilustración 12. Gallina Marans



Fuente: Google Imágenes

Ilustración 13. Gallina Araucana



Fuente: Google Imágenes

3.7 Packaging producto:

Ilustración 14. Packaing producto



Fuente: Google Imágenes

El packaing de nuestro producto ocupa un papel importante en el resultado final, ya que los huevos se consideran bastante frágiles. Por lo tanto, la selección del embalaje debe ocupar un papel importante, combinándose con un diseño de etiqueta atractiva para obtener un producto premium que hará darle posicionamiento en el mercado a nuestra marca de huevos ecológicos.

Si creamos una buena imagen de marca, los puntos de ventas serán más premium pudiendo enfocarnos en la mercado delicatessen y por lo tanto aumentar el precio del producto para futuras tiendas, dando así esa exclusividad y garantía de un producto

4. Análisis de Mercado

4.1. Análisis DAFO (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)

Gracias al análisis DAFO, vamos a ser capaces de identificar y evaluar los factores internos y externos que pueden afectar al correcto desarrollo del proyecto. DAFO proviene de sus componentes que son, Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

Tabla 4. Análisis DAFO

Debilidades:	Fortalezas:
<ul style="list-style-type: none"> - Dificultades de financiación para conseguir el importe del presupuesto estimado para la creación y puesta en marcha de la granja avícola. - Dificultades para crear una cartera de clientes puesto que, como se trata de un proyecto de reciente creación, no somos conocidos aún en el mercado. - Puesto que hemos solicitado un préstamo, el cual vamos a tener que devolver, nos urge tener ventas cuanto antes para así conseguir ingresos. - Dificultad de que los bancos me concedan un crédito para la inversión. 	<ul style="list-style-type: none"> - La localización de la granja está situada 20mts de la carretera principal del municipio de Dueñas, por lo tanto, su acceso será fácil tanto para nosotros, como para los clientes que visiten la granja. - Al ser una nueva empresa, su equipamiento y tecnología será de última generación, lo que nos facilitará la producción. - Al ser el huevo un producto de primera necesidad, siempre va a disponer de la suficiente demanda. - Al ser una empresa pequeña, el trato con el cliente se vuelve más personalizado, consiguiendo así un vínculo con el cliente y los servicios que desea. - Nuestra variedad de razas de gallinas nos distinguirá en el mercado, ya que en cada huevera habrá diferentes tipos de huevos.
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> - Las nuevas generaciones tienen un gran interés porque su alimentación mejore y sea más saludable. - Aumento de la demanda de huevos camperos. Estos se han convertido en un producto bastante deseado por la publicidad que se ha dado en redes sociales. - Apoyo por ser joven ganadero CYL 	<ul style="list-style-type: none"> - Posible subida de precios en alimentación de las aves. - Posibles enfermedades contagiosas para la granja. - Presencia de un huevo convencional de gallinas criadas en jaula y con procesos de producción más baratos. - Granjas camperas con una gran red de clientes fieles. - Precios inferiores al contar con granjas más grandes y con procesos productivos más eficientes. - Factores del clima, influyen en la puesta y puede hacer que varíe la producción, por lo que no aportaría estabilidad.

Fuente: elaboración propia

Orientaciones estratégicas: De forma resumida, podemos tratar 4 puntos bastante atractivos, los cuales son

- **Desarrollo de mercado:** Para diferenciarnos de la competencia podemos utilizar Internet para penetrar en nuevos mercados geográficos. No es la primer vez que las empresas utilizan internet para llegar a lugares donde el boca a boca no es capaz de llegar, nuestra idea es crear una página web en la cual las personas pueden adquirir nuestro producto mediante el pago de una cuota anual, recibirán su producto semanalmente sin la necesidad de realizar el pedido cada semana, de este modo se tendrían que olvidar de realizar esa compra en el supermercado y sin la necesidad de salir de casa en busca de dicho producto tan deseado, ya que se realizaría mediante el envío a domicilio.
- **Diversificación:** Como comentamos anteriormente nos podemos integrar con intermediarios. Con esto me refiero a los distintos supermercados con los que contamos en nuestra provincia, que tienen un apartado en el cual venden productos originales de la provincia. Esto nos da una oportunidad para poder llegar a nuevos clientes, ya que estamos en una zona más exclusiva de la tienda y nuestro producto no podría pasar desapercibido con otros productos de la competencia, ya sea por el envase o por su precio más reducido. Podemos emplear el consumo del huevo araucano, que tiene unas propiedades más “premium” que el del huevo convencional y, lo más importante, capta la atención del cliente ya que el color de la cascara es azul.

Estrategia de penetración:

- **Desarrollo de productos:** El desconocimiento del consumidor sobre las características de la producción ecológica y la confusión con los demás tipos de producción (Camperos, huevos de origen, etc.) suponen una amenaza para este tipo de huevos. Es un punto bastante positivo y previsible que el desarrollo de este tipo de huevo facilite la diferenciación de estos productos y que así el consumidor se familiarice con la denominación ecológica.

4.2. Fuerzas competitivas de Porter

En este capítulo se van a analizar las fuerzas competitivas de Porter. En este sentido, la primera fuerza de Porter está enfocada a la amenaza de nuevos competidores: Para poder realizar el negocio de explotación de huevos de gallina, es una realidad que se necesita mucha inversión. Dentro de dicha inversión, la mayor parte de esta va a proceder del terreno, puesto que es lo principal para poder empezar a crear la explotación, lo segundo sería maquinaria y la

estructura en la que estableceríamos el negocio. Además, la granja tiene que estar preparada con suministros en caso de que haya alguna enfermedad, y, por último, las aves.

Como es bien sabido, la avicultura es una de las actividades del sector primario que ofrece un entorno dinámico, especialmente en términos de inversión, dado que la demanda nacional de este tipo de productos es muy alta. Aunque existen diversas ayudas del Gobierno y de la Junta de Castilla y León para apoyar a los jóvenes emprendedores interesados en este sector, es importante destacar que establecer una explotación avícola requiere una inversión considerable. A esto se suma la fuerte presencia de granjas consolidadas en España, como el caso de Huevos Guillén, principal proveedor de Mercadona y líder en el mercado nacional. Por lo tanto, podemos concluir que la amenaza de nuevos competidores es relativamente baja.

La segunda fuerza de Porter está enfocada al poder de negociación de proveedores: El coste de la alimentación y las hueveras es un factor crucial que considerar, por lo que es fundamental mantener una buena relación con los proveedores para poder ser competitivos. El principal alimento que se proporciona a las gallinas es el maíz, y si optamos por comprarlo a granel, el precio ronda los 32 céntimos por kilogramo, lo que deja un margen de beneficio significativo en el producto. Por tanto, el poder de negociación con los proveedores es considerable. Sin embargo, la producción de cereales ecológicos en España es bastante limitada, lo que dificulta encontrar proveedores si no se establecen relaciones a largo plazo. El proceso de búsqueda será difícil, pero si conseguimos fidelizarlos, nuestros márgenes serán relativamente elevados.

En cuanto a la adquisición de los animales, el poder de negociación disminuye debido a la abundante oferta de animales ecológicos y la menor demanda. La búsqueda de proveedores puede realizarse asistiendo a ferias ganaderas o visitando directamente los establecimientos de los proveedores. Los factores clave para seleccionar un proveedor son la calidad del producto, el precio y, un aspecto muy importante que es el primero que tenemos que considerar, la rapidez en la entrega.

Las hueveras de cartón suelen rondar un precio de 11 céntimos la unidad, por lo tanto, esto también hace que se encarezca el precio. Las hueveras, al comprarlas, no disponen de su correspondiente adhesivo, esto también tendrá un coste alrededor de 20 céntimos la unidad. Todos estos precios son los más bajos que hemos encontrado en el mercado para así tener un mayor beneficio, teniendo en cuenta que la encargada de regular el precio de estos productos es la CNMC, la cual se encarga de ejecutar los convenios y planes de mejora para que los precios se mantengan en niveles equilibrados y los precios finales de los huevos tengan un precio competitivo en el mercado. Considerando que los precios de los proveedores están sujetos a los precios establecidos por la CNMC podemos concluir el que poder de negociación es bajo.

La tercera fuerza de Porter está enfocada al poder de negociación con los clientes: Inicialmente, el poder de negociación de los clientes será considerable. Esto se debe a que el éxito del producto en el mercado depende en gran medida de su aceptación por parte de los consumidores, por lo que es fundamental adaptarse a sus demandas. Además, los clientes están cada vez mejor informados y son más exigentes, lo que incrementa aún más su capacidad de negociación. La demanda de este tipo de productos proviene principalmente de hogares, restaurantes y la cantidad general de consumidores. Según el Informe del Consumo Alimentario en España 2023, elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), cada persona consume, en promedio, 138 huevos al año, lo que lo convierte en un producto de alto consumo. Este dato representa un incremento del 7% respecto al año anterior, consolidando al huevo como uno de los alimentos con mayor crecimiento en la cesta de la compra de los hogares españoles. (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2023)

Los consumidores siempre buscan la mejor relación calidad-precio. Con el crecimiento de las explotaciones avícolas en España, los compradores tienen diversas opciones, tanto en términos de tipo de huevo como de distintas empresas, lo que nos obliga a invertir en marketing o reducir costes de producción para ofrecer precios más competitivos y atraer a los clientes. En resumen, por todos estos factores, los clientes tienen un alto poder de negociación. Además, este poder puede variar dependiendo del lugar de compra del producto, ya que en algunos casos podría ser mayor o menor. por ejemplo:

- Venta directa en nuestra granja: En este caso, el poder de negociación es bajo, ya que somos nosotros quienes fijamos el precio del producto, lo que nos otorga más control sobre las condiciones de venta.
- Tiendas de barrio o pequeños comercios: Aquí, el poder de negociación es moderado porque son minoritarios las tiendas que ofrecen productos ecológicos.
- Cooperativas: Las cooperativas tienen un poder de negociación medio-alto. Su conocimiento del mercado y la preferencia por productos ecológicos facilita su adquisición y distribución, lo que les permite gestionar los productos con relativa facilidad.
- Supermercados: Estos comercios poseen un alto poder de negociación. Controlan no solo el precio de compra y venta, sino también los plazos de entrega y las condiciones de pago, lo que les otorga una posición dominante en las negociaciones.

La cuarta fuerza de Porter es la amenaza de productos sustitutivos: Se pueden barajar varias alternativas como pueden ser:

- Huevos de faisán

- Huevos de codorniz
- Huevos de pato
- Huevos de oca
- Huevos de avestruz
- Huevos de perdiz

Los huevos de perdiz y codorniz son muy populares en nuestra gastronomía, especialmente en platos como ensaladas o combinaciones tradicionales como pan, huevo y jamón. Estos huevos se distinguen por su pequeño tamaño; aproximadamente cuatro de ellos equivalen a uno de gallina en términos de tamaño y contenido proteico. Además, son más económicos, ya que un paquete de 21 huevos puede costar alrededor de 1,30€.

Por otro lado, los huevos de oca y avestruz son conocidos por su gran tamaño, especialmente los de avestruz, cuyo precio es significativamente más alto que el de los huevos convencionales. Estos suelen venderse de manera individual y rondan los 30€, debido a la dificultad para criar estas aves y la baja demanda en el mercado. Los huevos de oca, aunque también grandes, se venden en paquetes de 2 unidades, con un precio que suele estar en torno a los 4€, lo que los hace más comparables a los de gallina en términos de accesibilidad.

En resumen, la amenaza de productos sustitutos en este mercado es considerable.

La quinta fuerza de Porter nos habla de la rivalidad entre competidores: El tamaño de las instalaciones y la capacidad de producción de nuestros competidores nos coloca en una clara desventaja al competir. Por este motivo, es crucial desarrollar estrategias variadas que nos permitan enfrentar esta situación, dado que somos considerados pequeños productores.

5. Análisis del plan de operaciones

5.1. Plan de Marketing

En nuestra empresa ofrecemos un producto de alta calidad y necesitamos un plan de marketing que se ajuste a nuestras necesidades. Es fundamental destacar los atributos que diferencian nuestro producto de los demás. En este caso, se trata de huevos ecológicos, un aspecto que nos distingue claramente de otros productores. Nuestro producto se obtiene de gallinas criadas en libertad, en un entorno natural y sin estrés, alimentándose de hierba, insectos y, cuando es necesario, cereales ecológicos. Esto no solo garantiza la calidad de nuestros huevos, sino que también resalta nuestro compromiso con el bienestar animal y la sostenibilidad.

Puesto que la primera impresión es importante, necesitaremos un envase que sea distinto a los tradicionales y que capte la atención del cliente, haciendo además mención de las cualidades y beneficios del huevo ecológico y la manera en la que se obtiene el mismo. Puesto que se trata de un producto ecológico nuestro envase será biodegradable y reciclable para contribuir con el medio ambiente.

5.1.1. Perfil de los clientes

Como es evidente, nuestro público objetivo va a ser personas que valoren la comida sana y que basen su alimentación en alimentos ecológicos cuyo origen natal sea nuestra tierra. Además, serán personas mayores de 18 años capaces de valorar la calidad de los productos y dispuestos a pagar el precio que valen nuestros huevos.

5.1.2. Restaurantes

Debido a nuestra capacidad productiva, queremos competir en calidad y no en cantidad. Por ello buscaremos restaurantes donde se sirvan productos de calidad, que usen productos frescos y exclusivos en el diseño de sus platos.

5.1.3. Posicionamiento en el mercado

Primero nos enfocaremos en las pequeñas tiendas de barrio, donde los clientes suelen realizar compras rápidas y frecuentes. Como hemos mencionado anteriormente, nuestro objetivo no es abarcar todo el mercado, sino capturar una pequeña porción. Posteriormente, visitaremos distintos restaurantes de Castilla y León para presentar nuestra mercancía y destacar nuestro huevo de carácter ecológico, que podrán emplear como degustación en sus platos.

5.2. Marketing operativo

5.2.1. Precio de los productos

Respecto al precio de nuestro producto, al ser de mejor calidad, es posible que el coste para el cliente sea un poco más elevado. Sin embargo, esto no tiene por qué ser un factor negativo para la empresa, al contrario, esto puede transmitir una sensación de exclusividad y

permitir al cliente saber que está adquiriendo un producto de calidad superior. En cuanto a las hueveras, hemos diseñado una etiqueta que refleja esta calidad y distinción.

5.2.2. Canales de comunicación

En nuestra empresa vamos a emplear tres canales de comunicación:

El primero será el contacto presencial. La idea es visitar a nuestros posibles clientes y ofrecerles muestras junto con un folleto en el que se expliquen los cuidados intensivos y los beneficios de nuestros huevos.

El segundo canal va a ser a través de las redes sociales, con el fin de darnos a conocer a un público más amplio y captar la atención de personas que no necesariamente se encuentren en Castilla y León.

Por último, el tercer canal será una página web que tendrá la misma función que las redes sociales y en la que aparecerán todos los huevos que ofrecemos. Pero no queremos solo ofrecer los productos, sino que también haremos apartados con folletos, donde se dará información sobre la granja, los animales y los cuidados que les ofrecemos. A través de este canal queremos ofrecer también descuentos pequeños a nuestros clientes habituales, así como muestras de productos nuevos que vayamos ofreciendo.

5.2.3. Canales de distribución

Dos van a ser los canales de distribución que emplearemos en nuestra empresa.

En primer lugar, emplearemos la venta directa, donde los clientes podrán visitar nuestra granja y comprar los productos que deseen in situ.

El segundo canal va a consistir en establecer relaciones con pequeños comercios y tiendas de barrio. Nos presentaremos en sus locales y llevaremos nuestro producto, con el fin de crear lazos y fomentar así un trato más cercano. Con esto conseguiremos aumentar su confianza y demostrar que los productos que vendemos son de calidad. La misma estrategia aplicaremos al introducir nuestros productos en restaurantes, realizando visitas mensuales para evaluar cómo se están empleando nuestros productos y el impacto que tiene en sus menús.

5.3. Plan de recursos humanos

Un plan de recursos humanos es fundamental para determinar el personal y las tareas necesarias para el correcto funcionamiento de nuestro negocio. Evaluaremos y seleccionaremos un modelo organizativo adecuado para diseñar la estructura de la empresa.

Optaremos por una estructura lineal, donde el emprendedor de la explotación será la cabeza de la organización. Debajo de él, habrá un trabajador cualificado encargado de diversas tareas.

5.3.1. Determinación de necesidades de personal y diseño de puestos

1. Recolector de huevos y tareas agrícolas: En este puesto se encontrarán el emprendedor y el trabajador 1. La recolección de huevos se realizará una vez al día; se activará la cinta transportadora de los ponederos para hacerlos llegar a la primera ubicación de almacenaje, la producción puede recogerse en aproximadamente 15 minutos. Además, se llevarán a cabo tareas de manejo de la explotación, como la revisión de instalaciones, el cuidado de las gallinas, el mantenimiento de equipamientos y las tareas de limpieza y desinfección de los equipos.

2. Supervisión de maquinaria y pedidos locales: El trabajador 1 será el responsable de esta área. Después de recoger los huevos, se encargará de llevarlos a las máquinas para su limpieza y envasado. Para desempeñar este cargo, es necesario el título de manipulación y etiquetado de alimentos.

3. Pedidos online y finanzas: El emprendedor desempeñará los trabajos de oficina, gestión de pedidos online y desarrollo de la web con los productos que ofrecemos. Otra de las funciones esenciales que llevará será la contabilidad de la empresa. A mayores, se encargará de recibir a los clientes que visiten la granja para adquirir productos.

4. Repartidor: El trabajador 1 se encargará de cargar los huevos en el furgón y el emprendedor realizará el reparto en los diferentes puntos de venta. Una vez al mes, llevará a cabo una pequeña encuesta con los dueños de los locales para obtener feedback sobre el impacto y la opinión de su producto entre los clientes.

Con esta estructura de trabajo, buscamos conseguir un funcionamiento eficiente y eficaz de la empresa, manteniendo un enfoque cercano y personal con nuestros clientes y socios.

5.4. Gestión de calidad

“La gestión de calidad sirve para establecer estándares y normas de calidad, implementar sistemas y procesos para cumplir con esos estándares, realizar el seguimiento y control de calidad, y tomar medidas correctivas y preventivas para asegurar que se cumplan los requisitos de calidad establecidos.”

Desde nuestra empresa queremos poner en marcha los propósitos obtenidos de la ISO 9001 para cumplir con la gestión de la calidad, son los siguientes:

- **Satisfacción del cliente:** a la hora de vender nuestro producto, queremos dar sencillez para obtenerlos, eso se resume en puntos de venta cercanos al cliente y un servicio online de confianza.
- **Mejora en la organización de los procesos de la empresa:** mecanización y eficacia de los procesos de selección y manipulación de los huevos.
- **Cumplimiento de requisitos de la Administración pública:** cumplimiento de normativas de sanidad en nuestras instalaciones para así evitar enfermedades o contagios, pudiendo así afectar en la calidad del producto.
- **Reducción de costes sin que afecten a la calidad:** comprobación semanal de la maquinaria para un seguimiento y mantenimiento adecuado.

5.5. Forma jurídica

A la hora de crear una empresa, una de las decisiones a tener cuenta es la forma jurídica que va tener. En España, esto es un punto importante, ya que especifica la identidad y las actividades legales que puede desarrollar. Antes de decantarnos por una de ellas, hay que tener en cuenta tres factores: número de socios que formarán nuestra empresa, capital inicial y la responsabilidad.

En España, las dos formas jurídicas más usadas en empresas son el autónomo y la sociedad limitada, las cuales vamos a ver a continuación las principales diferencias que las distinguen.

Autónomo:

La primera estructura legal más elemental es la del empresario individual o autónomo. Esta alternativa conlleva que el empresario asume la total responsabilidad legal y financiera del negocio.

Esto implica que el empresario independiente posee una mayor autonomía para tomar decisiones, dado que no cuenta con socios. No obstante, este sistema legal no permite una distinción entre los bienes personales y los comerciales, lo que implica que cualquier inconveniente financiero en la compañía impactará directamente en el patrimonio personal del empresario.

Entre sus beneficios se destacan que es un modelo empresarial apropiado para el funcionamiento de empresas de tamaño reducido y que es el marco legal de estas que requiere menos operaciones para su establecimiento.

Sociedad limitada:

La sociedad de responsabilidad limitada (SL) suele ser la forma jurídica de empresas más habitual. En este caso, se trata de una persona jurídica independiente, que requiere al menos un socio y un capital social mínimo requerido por ley de 1 euro.

- Antes esta cantidad mínima era de 3.000 euros, sin embargo, se modificó a un euro con la Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas. Con el fin de agilizar la constitución de sociedades limitadas.

El capital de la sociedad de responsabilidad limitada se divide en participaciones sociales, indivisibles y acumulables, y se forma con las aportaciones de todos los socios, quienes no tienen que responder personalmente a las deudas que contraiga la empresa.

Esta modalidad de forma jurídica de empresas es apropiada para pequeñas y medianas empresas, con socios perfectamente identificados e implicados en el proyecto con ánimo de permanencia. Su régimen jurídico es más flexible que las sociedades anónimas, y da la posibilidad de aportar el capital en bienes o dinero.

5.5.1 Elección de forma jurídica:

Después de analizar las dos formas jurídicas más usadas en pequeñas empresas nos decantamos por la de autónomos. Ya que es la que se amolda a nuestras necesidades principales a la hora de arrancar con el negocio.

Su funcionamiento es el idóneo para empresas pequeñas como la nuestra. También la cuota que pagaremos será reducida por ser joven emprendedor, lo cual nos beneficia en la suma de gastos.

Los tramites de constitución son poco costosos y con poco tiempo de espera para conseguirlos.

Por último, no necesitamos crear una imagen de persona jurídica distinta al empresario a diferencia de la SL que está sujeta a unos mayores trámites fiscales y burocráticos que otras figuras empresariales como el autónomo.

5. 6. Trámites legales y jurídicos

Para dar de alta nuestras gallinas en Castilla y León, no se necesita un permiso específico inicial, sino que es necesario comunicar el número de animales que se van a tener en la explotación y realizar su registro en el Registro General de Explotaciones Ganaderas (REGA) a través del Servicio Territorial de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural correspondiente (en este caso, en Palencia).

El siguiente paso consiste en dar de alta la explotación avícola en la Junta de Castilla y León. Para ello, se lleva a cabo una visita técnica por parte de los técnicos de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, quienes evaluarán las dimensiones, condiciones de bienestar animal y estado general de las instalaciones. Se comprobará, entre otras cosas, que se cumple con lo establecido en la normativa vigente respecto a la superficie mínima por gallina en producción ecológica.

Asimismo, se solicita un análisis del suelo, ya que, para que la explotación pueda considerarse ecológica, es imprescindible que la tierra no haya recibido insecticidas, herbicidas u otros productos químicos en, al menos, los últimos cuatro años, según establece el Reglamento (UE) 2018/848 sobre producción ecológica. También se revisa que las gallinas dispongan de bebederos adecuados, estén vacunadas correctamente y que se cumpla la normativa de sanidad animal.

A continuación, un veterinario autorizado debe elaborar el plan sanitario avícola, obligatorio para obtener la autorización definitiva. Este plan incluye la comprobación de la existencia de una zona de refugio o emergencia para las gallinas, es decir, un espacio cubierto y protegido para resguardarlas en caso de presencia de depredadores. También se supervisa que los aseladeros tengan una base de material biodegradable, como paja o heno, para facilitar su limpieza, y que las aves no estén expuestas a suelos de hormigón o asfalto, que pueden dañar sus patas. Además, se verifican las canaletas o sistemas de drenaje en la zona cubierta para evitar acumulaciones de agua, y se toman muestras a las gallinas para asegurar que están libres de enfermedades y parásitos.

Una vez finalizado el plan sanitario, este se entrega en el Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería en Palencia, donde se revisa la documentación. Si todo está conforme, se procede a asignar el código de explotación REGA, requisito indispensable para operar legalmente.

Por último, en cuanto a formación y certificaciones, es obligatorio disponer del carnet de manipulador de alimentos, el cual acredita que la persona ha superado un curso homologado sobre manipulación higiénica de alimentos. El diploma debe ser emitido por un centro autorizado en seguridad alimentaria. Desde la entrada en vigor del Reglamento (UE) 852/2004, todas las empresas del sector alimentario deben contar con personal formado y acreditado como manipulador de alimentos.

6. Análisis económico y financiero

6.1. Plan de inversión inicial

Un plan de inversión inicial consiste en la descripción en un documento de toda la información recopilada en la que se detalla el destino de las inversiones que vamos a realizar como empresa, las acciones necesarias para llevarlas a cabo, así como el momento de tiempo en el que se va a realizar. La finalidad de este proyecto es sacar la máxima rentabilidad y reducir el riesgo de pérdidas.

6.2. Puesta en marcha

A continuación, se detallan las inversiones necesarias para poner en marcha la actividad:

Gallinas. Es lo primero que necesitamos para nuestra explotación ecológica. Las gallinas supondrán un coste de 4€ cada una. Las gallinas tienen un ciclo óptimo de dos años, después del cual, empieza a bajar la producción y la calidad del huevo y su cáscara. Por ello, tras este periodo se tiene pensado volver a reponer las gallinas.

Terreno. No supondrá un coste por ser de nuestra propiedad. Es fruto de una sucesión por herencia.

Cercado de la parcela: Nos gastaremos un total de 8.000€ en vallar todo el terreno de nuestra propiedad.

Construcción de la nave: Emplearemos 37.000€ para construir la nave donde se alojarán nuestras gallinas, así como donde guardaremos el equipamiento necesario.

Los equipamientos para el gallinero:

- Comedero: 240€.
- Bebederos: 130€.
- Nidales: 2.700€.
- Perchas: 1.890€.
- Silo: 15.000€.
- Trampilla: 100€.
- Depósito agua: 220€.

Maquinaria para la clasificación. Incluimos aquí las herramientas necesarias para poder clasificar los huevos según su tamaño y su peso a la hora de seleccionar su destino. El importe total son 3.360€, y su desglose es:

- Clasificadora de huevos: 2.800€.
- Ovoscopio: 60€.
- Maquina marcadora: 500€.

Furgoneta con maquina frigorífica. Como es lógico, necesitamos un vehículo para poder repartir los huevos. Este será una furgoneta isotérmica de segunda mano, su coste será de 8.100€.

Precisaremos de licencias de obras y actividad para la construcción de la nave y los cercados, dicho coste será de 2.600€.

Herramientas. Las herramientas necesarias para realizar los trabajos cotidianos en la actividad, ordenador, productos de limpieza y desinfectantes y herramientas ascienden a 1300€.

- Ordenadores y licencias: 1.000€.
- Herramientas y productos de limpieza: 300€.

Tabla 5. Datos para la inversión total

Inversión	Cuantía
Gallinas	2.000,00 €
Cercado	8.000,00 €
Construcción nave	37.000,00 €
Equipamientos	20.280,00 €
Maquinaria para la clasificación	3.360,00 €
Furgoneta	8.100,00 €
Licencias y obras	2.600,00 €
Herramientas	1.300,00 €
TOTAL	82.640,00 €

Fuente: elaboración propia

6.2. Plan de financiación:

El plan de financiación nos ayuda a conocer los distintos recursos de los que disponemos y con los que podemos contar, para así garantizarnos una cierta viabilidad económica de nuestro negocio.

Tabla 6. Datos para la financiación

Financiación	Cuantía
Ahorros propios	40.000,00 €
Préstamos	34.640,00 €
Subvenciones	8.000,00 €
TOTAL	82.640,00 €

Fuente: elaboración propia

En primer lugar, para poder hacer frente a una gran parte de la inversión inicial, hemos solicitado un préstamo de 34.640€ a largo plazo, el cual tendrá un vencimiento de 5 años. Dicho préstamo tiene un interés del 6% y nos va a ayudar a financiar el ciclo de explotación, así como tener capacidad de hacer frente a imprevistos.

El préstamo sigue un método de amortización francés con cuotas constantes a lo largo del tiempo, es decir, pagaremos lo mismo en todos los periodos que dure la operación. La cuota está formada por cuota de interés (cada vez será menor) y cuota de amortización o devolución del principal (cada vez será mayor, porque cada vez deberemos menos cantidad del préstamo).

6.3 Beneficios de la actividad

En este apartado queremos realizar un análisis de los ingresos y gastos totales de la explotación para así poder obtener un resultado teórico.

6.3.1 Ingresos de la explotación

Los ingresos de nuestra explotación se dividirán en:

1. Venta de huevos:

Supongamos que de las 500 gallinas que tenemos, nos ponen una media diaria de 480 huevos al día, ya que las gallinas suelen tener faltas en la puesta por diferentes motivos, pueden ser climáticos o producidos por estrés.

Tabla 7. Producción de huevos

PRODUCCIÓN HUEVOS	UDS DIARIA	DOCENA DIARIA
PRODUCTO	480	40
TOTAL SEMANA	3.360	280
TOTAL MES	14.400	1.200

Fuente: elaboración propia

Deberemos hacer una estimación de la producción mensual, para poder saber aproximadamente que cantidad ingresaremos al finalizar el año. Debemos tener en cuenta, la época del año ya que variara el número de docenas dependiendo del clima.

Tabla 8. Estimación de producción

Estimación de producción	UDS
Enero	1000
Febrero	1150
Marzo	1150
Abril	1200
Mayo	1200
Junio	1200
Julio	1200
Agosto	1200
Septiembre	1200
Octubre	1200
Noviembre	1150
Diciembre	1000
TOTAL	13850

Fuente: elaboración propia

Si estimamos que el precio de venta de nuestra docena será de 7€, obtendremos unos ingresos de 96.950€ anuales. La razón por la que los meses de diciembre y enero la producción es inferior en número se debe principalmente a la reducción de luz natural y de las bajas temperaturas, que afecta en su ciclo reproductor y su metabolismo. La menor cantidad de luz diurna reduce la producción de huevos, mientras que las bajas temperaturas requieren que las gallinas consuman más energía para mantenerse calientes, lo que afecta a su capacidad para producir huevos.

2. Venta de gallinaza

Según diversos estudios, la producción media diaria de excremento de una gallina ronda los 150 gramos, si tenemos en cuenta que nuestra granja cuenta con 500 gallinas, la producción anual se estima 28 toneladas de excremento. Una tonelada tiene un precio de 55€ por lo tanto, tendremos un ingreso de 1540€

Tabla 9. Ingresos

Fuente	Ingresos	% total
Huevos	96.950 €	98,44%
Gallinaza	1.540 €	1,56%
Total	98.490 €	100%

Fuente: elaboración propia

6.3.2 Gastos de la explotación

Hay un amplio abanico de gastos dentro de la empresa, por lo tanto debemos desglosarlo para poder diferenciar bien los gastos:

1. Compras:

- Lo más importante es el alimento de nuestras gallinas que al ser ecológico nos supondrá un coste más elevado de lo normal 10.000€
- El packaging de los huevos, incluido la huevera junto con la pegatina nos supondrá un coste de 0,30 por cada docena lo que nos supondrá un coste total de 4.200€

2. Seguros y seguridad social:

Tendremos que diferenciar la cuota que debemos de pagar por el trabajador y la que debemos de pagar por la parte de ser autónomo.

- Seguridad social del autónomo. La cuota de autónomo para jóvenes emprendedores menores de 30 años en Castilla y León se reduce el pago a 80 euros al mes durante los 12 primeros meses, aunque se podría ampliar hasta 24 meses.
- Seguridad social del trabajador: La base mínima de cotización para trabajadores agrícolas en 2025 se establece en 1.381,20 euros mensuales. Aplicando el tipo de cotización correspondiente, el coste aproximado para la empresa sería de alrededor de 400 euros mensuales por trabajador

3. Suministro de luz y agua. Podemos hacer una estimación y con la subida de la luz nos supondrá 2.600 €. De cara al futuro se hará un estudio de viabilidad para instalar placas solares en el tejado de la nave y así ahorrar en gastos de luz. Ya que disponemos de un gran espacio y podemos sacarle partido.

4. Publicidad de la granja. tanto online como offline nos supondrá un coste aproximado de 1.800€. dándole mayor importancia a la publicidad online, recurriendo algún influencers que su feed de redes sociales promueva la alimentación ecológica y saludable.

5. Seguros. Tanto para los trabajadores como para el vehículo nos supondrá un coste de 4.000€.

6. Combustible, debido a la constante subida de carburantes suponemos un gasto de 8000€ anuales, según pudimos ver en el estudio de la matriz de transporte.

7. Veterinario. Tanto como para casos puntuales de gallinas enfermas o el coste de las diferentes vacunas para tener nuestros animales sanos nos supondrá un gasto de 800€.

8. *Salarios*. El Salario Mínimo Interprofesional (SMI) para 2025 se ha establecido en 1.184 euros mensuales en 14 pagas, lo que equivale a 16.576 euros anuales. Si se añaden dos pagas extras de 1.000 euros, el salario anual sería de 18.576 euros por trabajador.

9. Gastos del préstamo. En este apartado nos referimos a los intereses pagados por el préstamo que hemos solicitado al banco por un importe de 34.640€. El tipo de interés pactado es de un 6% y lo amortizaremos, de manera lineal en un plazo de 5 años.

10. Amortizaciones. Para un total invertido de 72.640€, el gasto por la amortización de los bienes, teniendo en cuenta los plazos de amortización, es de 6.885,50€.

Se ha escogido el sistema lineal de amortización para poder amortizar las inversiones.

Tabla 10. Amortización de los bienes

BIEN	COSTE TOTAL	PLAZO	CUOTA
Nave	37.000,00 €	40 años	925,00 €
Equipamientos	20.280,00 €	5 años	4.056,00 €
Maquinaria	3.360,00 €	5 años	672,00 €
Furgoneta	8.100,00 €	10 años	810,00 €
Licencias	2.600,00 €	10 años	260,00 €
Herramientas	1.300,00 €	8 años	162,50 €
TOTAL	72.640,00 €		6.885,50 €

Fuente: elaboración propia

6.3.3. Previsión de beneficios a cinco años

Con el objetivo de evaluar la viabilidad económica del proyecto de producción y comercialización de huevos ecológicos, se ha realizado una estimación de beneficios para los cinco primeros años de actividad. Esta previsión se ha basado en datos reales de consumo, supuestos prudentes sobre precios y costes, y una hipótesis de crecimiento progresivo en la captación de clientes.

En primer lugar, se ha tomado como referencia el consumo medio anual de huevos por habitante en España, que según datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, se sitúa en torno a las 138 unidades por persona. A partir de este dato, y en función del número estimado de consumidores que podrían adquirir huevos de producción ecológica, se ha calculado el volumen total de ventas para cada ejercicio.

La siguiente tabla muestra la previsión de beneficios creciente a cinco años, aplicando un incremento del 5 % anual en ingresos por huevos, un 2 % en gallinaza y un 2 % en los costes totales. El beneficio aumenta progresivamente, reflejando un crecimiento saludable y sostenible. A continuación, se resumen los resultados proyectados para los primeros cinco años:

Año	Ingresos por huevos (€)	Ingresos por gallinaza (€)	Ingresos totales (€)	Gastos totales (€)	Beneficio (€)
1	96.950,00 €	1.540,00 €	98.490,00 €	64.699,90 €	33.790,10 €
2	101.797,50 €	1.570,80 €	103.368,30 €	65.993,90 €	37.374,40 €
3	106.887,38 €	1.602,22 €	108.489,59 €	67.313,78 €	41.175,82 €
4	112.231,74 €	1.634,26 €	113.866,00 €	68.660,05 €	45.205,95 €
5	117.843,33 €	1.666,95 €	119.510,28 €	70.033,25 €	49.477,02 €

7. Estudio de alternativas de ampliación de negocio:

Una vez puesta en marcha la empresa de venta de huevos y veamos que evoluciona positivamente los ingresos de la empresa, podremos hacer varios estudios de ampliación de la empresa enfocándolos a vender productos totalmente diferentes pero que guarden una relación clara que en este caso será seguir creando productos ecológicos y sencillos.

Ya que actualmente, hay un sector de consumidores que buscan la calidad gourmet de los productos que consume. Viendo los posibles nichos de mercado, podemos enfocarlo hacia la fabricación artesanal de miel o hacia la producción de aove.

A grandes rasgos, para llevar a cabo ambos proyectos, necesitaríamos obtener una finca por el sur de España, donde el cultivo del olivo tenga gran protagonismo para su producción.

Aprovechando el terreno de los olivos podremos instalar un número de cajas colmena para poder obtener miel, ya que nuestra finca estará ubicada cerca de zonas donde se ubiquen

ríos o arroyos, donde favorece la fauna para poder criar, nuestras segundas protagonistas, las abejas.

Creemos que podríamos crear un kit gourmet en el cual incluya, huevos ecológicos que ahora sufren una gran demanda, añadiríamos miel floral de calidad y un aove con una elaboración sencilla, realizado en una almazara de cooperativa.

Pensando en mejoras que se puedan hacer en la explotación avícola, vemos una opción muy rentable, la cual, consiste en instalar en el tejado de nuestra nave placas solares, aprovechando el espacio conseguiremos obtener energía solar que nos servirá para abastecernos y cubrir las necesidades de la explotación.

Respecto a mejoras en el terreno, tenemos pensado plantar árboles frutales por las zonas de pasto, servirá para crear un ambiente idílico para nuestras aves, dándoles así una sombra en los días de verano y también servirá para aportar un suplemento en el alimento natural, los frutales elegidos serán higueras y viñedos, ya que ambos alimentos contienen vitaminas beneficiosas para el organismo de las gallinas.

8. Conclusiones:

Tras el desarrollo completo del presente Trabajo de Fin de Grado, puede concluirse que la puesta en marcha de una explotación avícola ecológica en Dueñas es un proyecto viable tanto desde el punto de vista técnico como económico y estratégico. A lo largo del trabajo se han analizado detalladamente todos los elementos necesarios para evaluar su viabilidad: desde la descripción de la idea, la normativa vigente, las características del producto, y las condiciones del mercado, hasta los aspectos más operativos como la planificación productiva, la inversión inicial, la estrategia comercial y la estructura de costes e ingresos.

Los resultados del análisis económico-financiero demuestran que, aunque la inversión inicial es significativa, el modelo de negocio es capaz de generar ingresos sostenidos en el tiempo y cubrir los costes fijos y variables con un margen razonable, incluso en escenarios conservadores. Además, la utilización de un terreno en propiedad permite reducir de forma notable los costes de acceso a suelo agrícola, lo que mejora sensiblemente la rentabilidad. A ello se suma la posibilidad de acceder a ayudas públicas por ser joven emprendedor, aunque se ha identificado que para optar a determinadas subvenciones sería necesario ampliar la explotación a un número mayor de gallinas en el futuro.

Asimismo, se han identificado factores diferenciales que fortalecen el posicionamiento competitivo del proyecto, como la combinación de razas autóctonas e híbridas, la producción de

huevos de diferentes colores en un mismo envase, el compromiso con el bienestar animal y la sostenibilidad ambiental, y una estrategia de distribución basada en la proximidad y el trato directo con el cliente. Estas características permiten a la empresa competir no tanto por precio, sino por calidad, autenticidad y valor añadido.

No obstante, también se han identificado ciertos riesgos y limitaciones, como la dificultad de acceso a financiación externa, la presencia de competidores consolidados en el mercado, y la dependencia de factores externos como el clima o el encarecimiento de materias primas. Aun así, se trata de riesgos asumibles y controlables mediante una buena gestión, planificación y capacidad de adaptación.

En definitiva, este trabajo pone de manifiesto que es posible emprender en el medio rural con un modelo de negocio sostenible, rentable y alineado con las demandas actuales de los consumidores. La explotación avícola ecológica proyectada no solo representa una oportunidad empresarial para el promotor, sino también una contribución al desarrollo económico local y al impulso de modelos productivos más responsables y respetuosos con el entorno.

Bibliografía

- Agronews Castilla y León. (20 de junio de 2015). *Agronews Castilla y León*. Obtenido de Aprende a descifrar la etiqueta del huevo : <https://www.agronewscastillayleon.com/aprende-descifrar-la-etiqueta-del-huevo/>
- Agrotendencia. (2023). *Agrotendencia*. Obtenido de Gallinas ponedoras: razas, tipos, manejo y producción : <https://agrotendencia.tv/agropedia/avicultura/la-cria-de-gallina-ponedora/>
- Boletín Oficial del Estado. (15 de enero de 2002). *Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-831-consolidado.pdf>
- Calidad agroambiental. (14 de marzo de 2014). *Calidad agroambiental*. Obtenido de Presupuesto Nave Gallinas Camperas para 540 plazas (Actualizado 2022): <https://calidadagroambiental.com/presupuesto-nave-gallinas-camperas-para-540-plazas/>
- el Correo de Andalucía. (13 de octubre de 2020). *Los españoles consumen una media de 237 huevos por persona y año*. Obtenido de <https://www.elcorreoweb.es/estilo-de-vida/2020/10/13/espanoles-consumen-media-237-huevos-104584370.html>
- Equipo de redacción Avicultura.com. (2022). Obtenido de Requisitos para la certificación en avicultura ecológica a partir de 2022: https://avicultura.com/requisitos-para-la-certificacion-en-avicultura-ecologica-a-partir-de-2022/#google_vignette
- European Egg Games. (s.f.). Obtenido de Producción sostenible. Modelo Europeo de producción: <https://losjuegosdelhuevo.eu/produccion-sostenible/>
- Ganal. (19 de diciembre de 2022). *Ganal*. Obtenido de Cómo montar una granja de gallinas camperas: <https://ganal.es/granja-de-gallinas-camperas/>
- Gobierno de España. (enero de 2023). *COYUNTURA AGRARIA PRECIOS SECTOR GANADERO*. Obtenido de https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/1b_bme-preciosganaderosenero2023_tcm30-645239.pdf
- kontsumobide. (2023). *EL HUEVO: MARCADO Y ETIQUETADO*. Obtenido de https://www.kontsumobide.euskadi.eus/contenidos/informacion/kb_pubs_folletos/es_folletos/adjuntos/folleto_huevo_es.pdf



MACOGA. (s.f.). Obtenido de SILOS DE ALMACENAMIENTO :
<https://www.macoga.es/equipamiento-de-granjas/silos-de-almacenamiento/>

microservices. (4 de noviembre de 2021). Obtenido de LAS DIFERENTES CATEGORÍAS Y TIPOS DE HUEVOS DE GALLINA: <https://microservices.es/blog/las-diferentes-categorias-y-tipos-de-huevos-de-gallina>

Sáenz, J. A. (abril de 2021). Obtenido de Sistemas de producción avícola y alojamiento en gallinas ponedoras : <https://www.veterinariadigital.com/articulos/sistemas-de-produccion-avicola-y-alojamiento-en-gallinas-ponedoras/#:~:text=Los%20tres%20sistemas%20de%20producción>

Sistema SURATEP. (13 de mayo de 2004). *Sistema SURATEP*. Obtenido de ALMACENAMIENTO EN SILOS:
https://www.arlsura.com/images/stories/documentos/seguridad_en_silos.pdf

Trujillo, R. G., Berrocal, J., Moreno, L., & Ferron, G. (2009). *Producción Ecológica de gallinas ponedoras*. Obtenido de https://ganeca.org/wordpress/wp-content/uploads/2017/06/ProduccionEcologicaPonedoras_J_Andalucia.pdf