



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Innovación en el sector agroalimentario:

Terinsect, S.L.

Innovation in processed food sector:

Terinsect, S.L.

Autor

Marian Pallarés Bel

Director

Juan Pablo Maicas López

Facultad de Ciencias Sociales y Humanas

2017/2018

Resumen

El estudio analiza la viabilidad de crear un negocio dedicado a la cría de insectos, cuyo ámbito de actividad engloba la producción, transformación y comercialización de *Hermetia illucens* (Mosca soldado negra) y *Tenebrio molitor* (Escarabajo de la harina).

La empresa se centrará en abastecer el mercado español, sus productos irán dirigidos principalmente a los fabricantes de piensos para animales, y se pondrán a la venta en forma de producto vivo o transformado en harina.

En los últimos años se ha producido un aumento del volumen de producción de los fabricantes de piensos de animales, y además hay un mayor interés por una alimentación de los animales de granja basada en un alto contenido en proteínas.

Por ello, aprovechando las oportunidades que ofrecen el alza de estos productos, a través de un buen plan de marketing que llegue al cliente, ofrece posibilidades de éxito a la explotación de esta idea de negocio.

Abstract

This research analyses the viability to create a business which will be dedicated to the insects' breeding. The scope of activity comprises the production, transformation and marketing of '*Hermetia illucens*' (Black soldier fly) and '*Tenebrio molitor*' (Flour's beetle).

The enterprise will focus on supply the Spanish markets. Its products will be conducted to the feed's manufacturers, moreover these products will be for sale in an alive way or transformed into flour.

In recent years, there has been an increase in the volume of feed fabrication, and farmers also have a greater interest to feed their animals providing them more proteins.

Therefore, taking advantage of the opportunities offered by the rise of these products, it can implement this type of business with a good marketing plan, wich could be attractive to the customers. Moreover, it offers success' possibilities in this bussiness idea.

Índice

1. Presentación del proyecto.....	2
1.1. Introducción	2
1.2. Descripción del negocio	4
1.3. Metodología	5
2. Viabilidad estratégica.....	6
2.1. Misión y visión.....	6
2.2. Análisis del entorno general.....	6
2.3. Análisis entorno específico	10
2.3.1. Análisis de la industria	10
2.3.2. Análisis del mercado	11
2.3.3. Análisis de la competencia.....	12
3. Viabilidad comercial	16
3.1. Gama de productos.....	17
3.2. El plan de marketing	18
4. Viabilidad técnica.....	20
4.1. Descripción del proceso productivo	21
4.2. Alternativas de inversión en activos fijos.....	22
5. Estructura legal y organizativa	24
5.1. Aspectos legales	24
5.2. Estructura organizativa.....	26
5.3. Gestión de los recursos humanos	27
6. Análisis económico-financiero.....	29
6.1. Plan de inversión	30
6.2. Plan de financiación	31
6.3. Punto muerto	31
6.4. Cuenta de pérdidas y ganancias	34
6.5. Balance de situación.....	35
7. Valoración del riesgo	36
8. Conclusiones	38
Bibliografía	39
Webgrafia.....	40

1. Presentación del proyecto

1.1. Introducción

La idea de negocio surge con la intención de iniciar una actividad agrícola-ganadera mediante la creación de una explotación de cría de insectos, ubicada en el término provincial de Teruel; por entender que esta actividad generará empleo y riqueza en la sociedad turolense.

En este sentido es de destacar que los insectos aportan soluciones tanto a la demanda de proteínas alternativas en la alimentación animal como a la necesidad de alimentar a las generaciones del futuro, de forma sostenible y saludable, ya que se están experimentando cambios en los hábitos de consumo y en el estilo de vida.¹

La empresa iría dirigida principalmente a la venta de insectos a los fabricantes de piensos para animales, se considera que este es un mercado en crecimiento, porque según un informe del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente sobre la producción de piensos en el año 2016, la producción total de piensos en España alcanzó, durante ese año, los 34.029.299 Tm., observándose un incremento del 8,6% con respecto a los datos de 2015.² Además, según estimaciones de producción de la Federación Europea de Fabricantes de Piensos (FEFAC) para ese mismo año, España fue el segundo productor de piensos de la UE, por detrás de Alemania. Por lo que se entiende que dicho mercado se encuentra en crecimiento y, además, se puede encontrar un nicho de mercado ya que según la Federación Internacional de Industrias de Piensos (IFIF), los insectos pueden complementar las fuentes tradicionales de piensos como la soja, el maíz, los cereales y la harina de pescado.

Asimismo, la IFIF afirma que los insectos que poseen el máximo potencial inmediato para la producción de piensos a gran escala son las larvas de la mosca soldado negra, de la mosca doméstica y del gusano de la harina, y dos de ellos forman parte del modelo de negocio.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en todo el mundo se consumen más de 1.900 especies de insectos comestibles y, de la totalidad de las especies, los más consumidos son los escarabajos (coleópteros) en

¹ “Los insectos como fuente alternativa de ingredientes para alimentación animal y humana”. CTC Alimentación.

² Datos de producción de piensos 2016 Informe Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

un 31%, las orugas (lepidópteros) en un 18% y las abejas, avispas y hormigas (himenópteros) en un 14%. Les siguen los saltamontes, las langostas y los grillos (ortópteros) en un 13%, las cigarras, los fulgoromorfos y saltahojas, las cochinillas y las chinches (hemípteros) en un 10%, las termitas (isópteros) en un 3%, las libélulas (odonatos) en un 3%, las moscas (dípteros) en un 2% y otras órdenes en un 5%.³

Además, la consultora New Nutrition Business estima que el negocio de los insectos moverá unos 65 millones de euros en 2020; por lo tanto, existe un nicho de mercado con grandes expectativas. Otro aspecto que refuerza la necesidad de crear una granja de insectos es que "en 2050 el mundo estará habitado por 9.000 millones de personas, y tenemos que encontrar nuevas formas de alimentación", asegura el informe de la ONU, que considera los insectos como una fuente de alimentación con "un enorme potencial", ya que concretamente un kilo de insectos tiene doce veces más proteína comestible que la carne.

Todo lo citado anteriormente lleva que el negocio vaya dirigido a la cría de insectos y a su posterior comercialización a empresas dedicadas a la producción de piensos para alimentación animal, y además, en menor medida, también se destinara parte de la producción a la venta de insectos a particulares con mascotas que necesiten este tipo de alimento para su correcto desarrollo.

Con este proyecto empresarial también se persigue la idea de hacerse hueco en el mercado de la comercialización de insectos, para ser de las primeras empresas que se dediquen a este tipo de negocio, aunque ya hay empresas dedicadas a este tipo de negocio, su número es muy bajo en España.

Actualmente es un mercado que se encuentra en pleno crecimiento, según un artículo del periódico el Mundo 2018 será el año en el que los insectos lleguen al plato del consumidor.⁴

Por ello, cuando sea aceptado por la sociedad el consumo de este tipo de productos la empresa ya tendrá un hueco en el mercado y conocerá de primera mano cuál es el funcionamiento de este tipo de negocios, porque se considera que con el paso de los años se irá adquiriendo ciertos conocimientos sobre el ciclo de vida de los insectos, su estado óptimo de venta y el tipo de cliente con el que se está tratando. Esta situación le

³ "La contribución de los insectos a la seguridad alimentaria, los medios de vida y el medio ambiente". *Informe FAO*

⁴ 2018: El año en que los insectos llegarán a tu plato. (El Mundo, 22 de diciembre de 2017)

generara una ventaja respecto a los competidores que se podrá ver reflejada en un buen posicionamiento de la compañía.

La empresa se centrará en abastecer al mercado español, con posibles aspiraciones a ampliar ese mercado en un futuro. Se considera que en el inicio de la actividad la mejor situación es empezar comercializando el producto a nivel nacional, porque son productos a los que en general les afecta el paso del tiempo y por ello importa realmente la duración de la entrega. Por lo tanto, se cree conveniente que en los primeros años se inicie la comercialización a nivel nacional, y tras trabajar y conocer bien el funcionamiento de este tipo de negocio, no se descarta una posible exportación de los productos.

1.2. Descripción del negocio

Terinsect, S.L. es una empresa dedicada a la producción de insectos para su uso en la alimentación animal. La entidad se ocupará de la cría de insectos y su posterior puesta a disposición del consumidor en forma de productos vivos o transformados en harina.

El negocio tendrá como objetivo principal la venta de insectos a los fabricantes de piensos de animales y como objetivo secundario la venta de dichos productos en menores cantidades al consumidor final.

La granja estará ocupada por dos especies de insectos, los cuales serán la mosca soldado negra o *Hermetia illuscens*, y el escarabajo de la harina o *Tenebrio molitor*, debido a que ambos tienen un alto potencial en ser buenos complementarios de proteínas para la alimentación animal.

La mosca *Hermetia illucens*, en una de sus fases conocida como prepupa tiene aproximadamente un 40% de proteína y 30% de grasa (Sheppard *et al.*, 1994, 1998. (Newton *et al.*, 2005), lo que lo convierte en una fuente adecuada de alimento para animales (Newton *et al.*, 1977; Bondari y Sheppard 1981, 1987).

Por otra parte el *Tenebrio Molitor*, más comúnmente conocido como el gusano de la harina, es una especie común que, hoy en día se empieza a conocer más por su gran potencial como alimento humano y animal (FAO y WUR, 2013; Houbraken *et al.*, 2016; Kim *et al.*, 2015). Tanto las larvas como los escarabajos adultos de esta especie se están consolidando como una opción prometedora para la cría en masa en los países occidentales, por ser propio de zonas de clima templado, su corto ciclo de vida y su

facilidad para ser criado en cautividad (FAO y WUR, 2013; J.A. Morales-Ramos, Rojas, Kay, Tedders, y Shapiro Ilan, 2012).

En las instalaciones se criará a los insectos hasta que se encuentren en el ciclo de vida óptimo para poder obtener de ellos un mayor nivel de proteínas, y en una parte de esa producción se incluirá una fase de secado y transformación en harina. Este proceso se realizará a través de una serie de instrumentos específicos para la elaboración de este tipo de productos.

Tras la obtención del producto final, la siguiente fase será su comercialización principalmente a los fabricantes de piensos para animales que estén interesados en incorporar esta novedosa y eficiente fuente de proteínas en la elaboración de sus piensos. Concretamente las empresas a las que va dedicado este tipo de producto son los fabricantes de piensos para ganado vacuno, ganado ovino, ganado caprino, ganado porcino, cunicultura y piscicultura.

Terinsect, S.L. se ubicará en la provincia de Teruel debido a que las condiciones de alguna de sus zonas se adecúan a las necesidades de dichos insectos, concretamente la localización será lo más cercana a la ciudad de Teruel, debido a que es donde hay una mejor comunicación para el transporte de las mercancías.

1.3. Metodología

El procedimiento para la elaboración del plan de negocio se fundamenta en la aplicación práctica de la creación de una empresa dedicada a la cría de insectos.

El plan de negocio empieza con el estudio de la viabilidad estratégica presentando la misión, la visión y la misión de la empresa, y continuando con un análisis del entorno general (Análisis PEST) y del entorno específico o análisis Porter, en el que se realizará un estudio del mercado y de la competencia.

A continuación se presentará la viabilidad comercial, con el diseño del producto y el plan de marketing. Todo ello irá seguido de la viabilidad técnica compuesta principalmente por la descripción del proceso productivo.

Seguidamente se valoraran los aspectos legales y la estructura organizativa que sustentaran el funcionamiento de la sociedad.

Finalmente se llevara a cabo un análisis económico-financiero, elaborando un plan de inversión y de financiación, así como la estimación de los ingresos necesarios para

alcanzar el punto muerto según una situación planteada, siendo lo más cercana posible a la realidad

Para concluir con la elaboración del plan de negocio se realizará una valoración del riesgo junto con las conclusiones que se extraen del conjunto de la información obtenida.

2. Viabilidad estratégica

En este apartado se va a presentar el objetivo y la razón de ser de la empresa. Además se elaborará un análisis de la situación de los diferentes factores que pueden afectar a Terinsect, S.L., esto se realizará a través del estudio del entorno general, la industria, el mercado y sus principales competidores. Todo ello servirá para adquirir los conocimientos necesarios para enfocar el negocio hacia la dirección correcta.

2.1. Misión y visión

La misión representa la identidad y personalidad de la empresa, en el momento actual y de cara al futuro. Debe recoger la razón de ser de la empresa y por la que se justifica su existencia, debe ser conocida por todos sus miembros de la organización y en general, la misión suele ser estable en el tiempo (Guerras y Navas, 2007, p.115).

Terinsect tiene como misión la satisfacción de sus clientes, ofreciéndoles la posibilidad de elaborar productos de una forma alternativa y eficiente, teniendo siempre como objetivo alcanzar un mundo más sostenible.

Centrándose en la visión, se señala que refleja la imagen mental de la trayectoria de la empresa en su funcionamiento, por tanto, hace referencia a la percepción actual de lo que será o debería ser la empresa en el futuro estableciendo los criterios que la organización ha de utilizar para fijar el camino a seguir (Guerras y Navas, 2007, p.117).

Por ello, la compañía tiene como visión ser eficiente y sostenible, para lograr ser un referente en su mercado.

Siendo su objetivo atender las necesidades de los fabricantes de piensos para la alimentación animal, de forma implicada y eficaz.

2.2. Análisis del entorno general

El entorno general se puede definir como aquello que es ajeno a la empresa como organización (H. Mintzberg, 1984). Por ello, está compuesto por factores exógenos que

afectan por igual a todas las empresas que desarrollan su actividad en un momento y/o lugar determinados, este análisis permite identificar amenazas y oportunidades (Albert S. Humphrey). Para el análisis de estos factores externos se va a utilizar la herramienta PEST en la que se distinguen el estudio de cuatro bloques: político-legales, económicos, socio-culturales y tecnológicos.

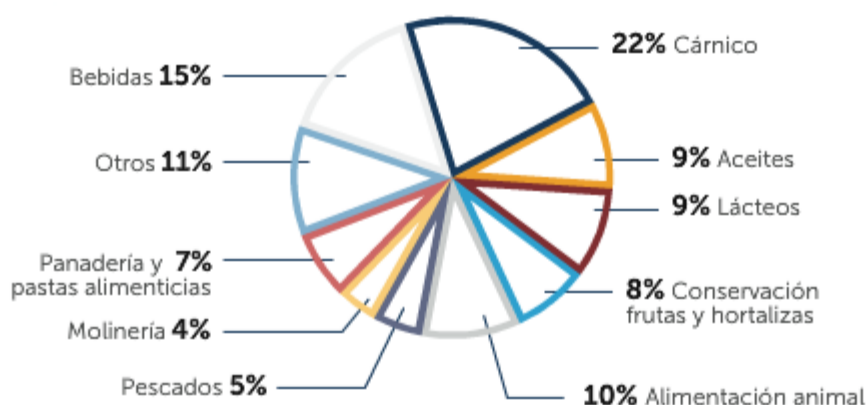
Se ha elegido la herramienta PEST para el estudio del entorno general debido a que “es una herramienta de gran utilidad para comprender el crecimiento o declive de un mercado, y en consecuencia, la posición, potencial y dirección de un negocio. Es una herramienta de medición de negocios” (Alan Chapman).

Factores económicos

El sector agroalimentario se consolida como primera industria de la economía española, según el Informe Sectorial 2016 de CESCE (Compañía Española de Seguros de Crédito a la Exportación).⁵

Tal y como se observa en la Figura 1, la producción de carne (22%), pescados (5%) y los productos relacionados con alimentación animal (10%) representan un total del 37% del total de la producción industrial agroalimentaria en España. Esta cifra lleva a la conclusión de que estos tres subsectores, los negocios relacionados con la cría de animales, representan un gran volumen de producción en el país, por ello se considera un mercado con posibilidades para los negocios que dependan o estén relacionados directamente con el desarrollo de dichas actividades.

FIGURA 2.2.1: DISTRIBUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL AGROALIMENTARIA POR SUBSECTORES



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DEL INFORME ECONÓMICO FIAB 2014 A PARTIR DE DATOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE)

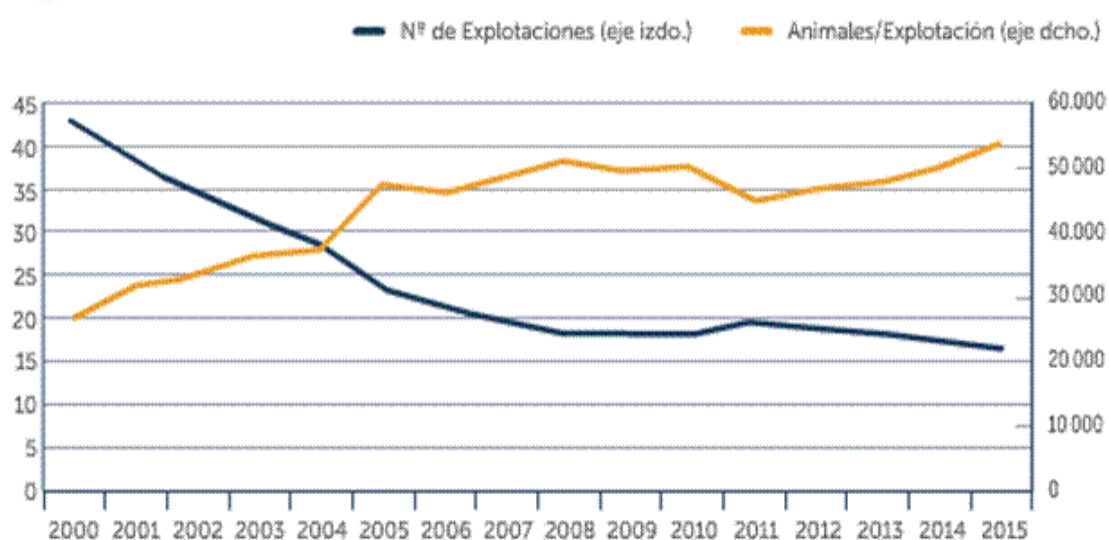
⁵ El sector agroalimentario se consolida como primera industria de la economía española, según el Informe Sectorial 2016 de CESCE. (El Economista, 28 de septiembre de 2016)

También es de destacar que en 2015 el sector creció un 1,8%, alcanzando los 95.000 millones de euros de facturación, dato que representa su máximo histórico y más del 22,3% del Valor Añadido Bruto del total de las manufacturas españolas.

El sector registra desde 2010 un superávit comercial creciente, consecuencia del fuerte impulso de la exportación y la moderación de las importaciones. La UE acapara el grueso de las exportaciones, el 70%, donde se vende sobre todo fruta, hortaliza, vino y porcino.⁶

Relacionado con el funcionamiento del subsector cárnico, del pescado y de la alimentación animal, es de destacar la información que se desprende de la Figura 2, en la que se puede extraer que cada vez existe un menor número de explotaciones en España, pero que a la vez hay un mayor número de animales en cada explotación. Una de las causas de este cambio puede surgir por la búsqueda de una producción basada en economías de escala, que consista en instalaciones de mayor tamaño para repartir los costes fijos entre un mayor número de producción.

FIGURA 2.2.2: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EXPLOTACIONES Y ANIMALES POR EXPLOTACIÓN EN ESPAÑA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE LA SG PRODUCCIONES GANADERAS (MAGRANA) Y EUROSTAT

Por ello, se considera que esta tendencia es positiva para el tipo de negocio que se plantea, debido a que se detecta que hay un interés en actuar de forma más eficiente, buscando ahorrar costes.

⁶ El sector agroalimentario se consolida como primera industria de la economía española, según el Informe Sectorial 2016 de CESCE. (El Economista, 28 de septiembre de 2016)

Pero llegará un punto en el que los costes fijos no se podrán reducir más y para continuar con la mejora de la producción se deberán modificar otros factores que afecten a los costes variables, como puede ser un cambio en el tipo de alimentación que se suministra a los animales que actuara de forma más eficiente y mejorara la producción.

Factores tecnológicos

El aumento del gasto público en investigación ayudaría a que se invirtiera en I+D para el desarrollo de nuevos productos o la mejora de los ya existentes. Esta situación fortalecería el desarrollo de productos novedosos o la aplicación de los ya existentes en nuevos ámbitos. En cambio, si no se potencia dicho gasto público será más difícil la inversión por parte de las empresas en I+D.

Factores socio-culturales

La aceptación o rechazo de insectos como alimento es una cuestión cultural. Por lo tanto, algunas compañías pueden rechazar cualquier pienso que contenga insectos, porque no deseen este tipo alimentación para la cría de su ganado, aunque cada vez se está normalizando más el consumo de este tipo de productos.

Pero es de destacar las nuevas tendencias que surgen en la sociedad, como ocurrió recientemente con una cadena de supermercados de alimentación, que lanzó en España la comercialización de productos elaborados con insectos, concretamente una de las noticias publicada en el periódico El Mundo tenía el siguiente título: “Carrefour lanza una gama de nuevos alimentos elaborados con insectos, entre ellos pasta con snacks”⁷. Esta situación podría ser el inicio en el estilo de vida de la sociedad española.

Factores políticos y legales

Para el desarrollo de la actividad serán de importancia las leyes de protección del medio ambiente. Además, la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) cita ciertas ventajas ambientales con las que cuenta la cría de insectos⁸. Entre los que es de destacar que los gases de efecto invernadero producidos por la mayoría de los insectos son probablemente inferiores a los del ganado convencional. Los insectos pueden alimentarse de residuos biológicos como residuos alimentarios o de

⁷ Carrefour lanza una gama de nuevos alimentos elaborados con insectos, entre ellos pasta con snacks. (El Mundo, 17 de abril de 2018)

⁸ Los insectos como fuente alternativa de ingredientes para alimentación animal y humana”. *CTC Alimentación*

origen humano, abono y estiércol, y pueden transformar estos residuos en proteínas de alta calidad, que a su vez pueden utilizarse como piensos. Además la cría de insectos depende menos de la tierra que la actividad ganadera convencional y utilizan mucha menos agua que el ganado tradicional

Por último, la promoción de la actividad empresarial ayudaría tanto al conocimiento del negocio (cómo y por qué se hace) como a la posible obtención de financiación. Concretamente los factores que más influyen en el desarrollo del negocio se recogen en la Tabla 2.2.1.

TABLA 2.2.1: ANÁLISIS PEST

ECONÓMICOS	TECNOLÓGICOS	SOCIO - CULTURALES	POLÍTICOS Y LEGALES
✓ Evolución de los precios	✓ Gasto público en investigación ✓ Desarrollo de nuevos productos	✓ Patrones culturales	✓ Leyes de protección del medio ambiente ✓ Legislación sobre la cría de insectos

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

2.3. Análisis entorno específico

2.3.1. Análisis de la industria

La industria en la que se encuentra la empresa abarca el sector de la ganadería. España es el primer productor de piensos de la Unión Europea, superando a Alemania y Francia, según el Gobierno de España. Por ello, surge una oportunidad de negocio en dicho mercado, debido a que aporta cerca del 10% de las ventas totales de la industria alimentaria, tal y como se ha observado en la Figura 2.2.1.

Esta situación conlleva que hay una alta demanda de piensos para la ganadería, y por ello surge una oportunidad en este tipo de industria.

Debido a que este tipo de negocios no son todavía comunes en el país, es difícil asignarle un código CNAE, la clasificación que más se le acercaría estaría en el Grupo C – Industria Manufacturera con el código 1091 - Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja.

2.3.2. Análisis del mercado

El estudio del mercado consiste en reunir planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica de que afronta la organización (Kotler, Bloom y Hayes)

Los insectos se reproducen rápidamente y poseen tasas elevadas de crecimiento y conversión de piensos, además de un reducido impacto ambiental durante su ciclo de vida.⁹ Son nutritivos, ya que contienen niveles elevados de proteínas, grasas y minerales. Pueden criarse aprovechando diversos flujos de residuos, como los residuos de alimentos.

El uso de las moscas a gran escala como ingrediente en la composición de piensos es técnicamente viable, y en diversas partes del mundo ya hay empresas consolidadas que están a la vanguardia en este sentido.

Según la Federación Internacional de Industrias de Piensos, los animales de granja en la Unión Europea consumen cerca de 475 millones de toneladas de alimentos al año, de los cuales alrededor de un 30% son producidos por los fabricantes de piensos compuestos. El volumen de ventas de la industria europea de piensos compuestos en 2013 se estima que fue de 55.000 millones de euros¹⁰, por ello, se considera que es un negocio con un gran volumen de producción, y en este caso los insectos pueden ser un buen complemento a las fuentes tradicionales de alimentación animal.

Actualmente en España hay 370 empresas en el sector CNAE: 1091, fabricación de productos para la alimentación de animales de granja. La empresa con mayor volumen de fabricación es NANTA S.A, ubicada en Madrid y cuenta con un volumen de facturación de 724.124.000€.

Por ejemplo, en la provincia de Teruel se encuentra la Sociedad Unida Comarcal, S.Coop. que se encuentra en el veintiochoavo lugar con una facturación de 51.393.740€.¹¹

⁹ Los insectos como fuente alternativa de ingredientes para alimentación animal y humana”. *CTC Alimentación*

¹⁰ EUROGANADERIA. Fefac (Federación Europea de Fabricantes de Alimentos Compuestos, 17de junio de 2018).

¹¹ Ranking Sectorial de Empresas Sector CNAE:(1091) Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja. *El Economista*.

En este sentido se entiende que en España hay un importante número de empresas dedicadas a este tipo de producción y además varias de ellas tienen un importante volumen de facturación.

Por ello, la empresa se dedicará a la cría de moscas y escarabajos para su posterior venta en forma de insecto o en forma de harina, dirigiéndose a vender estos productos a los fabricantes de piensos de animales.

2.3.3. Análisis de la competencia

Para finalizar con la viabilidad estratégica de la empresa, es importante conocer los competidores que tendría la compañía. Este análisis se realizara estudiando sus puntos fuertes y débiles, sus productos, sus métodos de venta y sus canales de distribución.

Algunas de las empresas competidoras se dedican a la comercialización también de moscas y escarabajos o de otro tipo de insectos diferente, o incluso algunas de ellas venden los insectos en diferentes estados, a pesar de ello serán competidores directos de Terinsect porque ofrecen productos que satisfacen las mismas necesidades o similares.

Por ello, se considera que las compañías con las que la empresa va a tener que competir son Insagri Ecoganadera Europea S.L., Krik-krik, Bioflytech S.L., MealfoodEurope S.L. y Entosur. A continuación se va a proceder a presentar una descripción de cada una de ellas.

Insagri Ecoganadera Europea S.L.¹² fue fundada en 2012, está ubicada en Coín (Málaga) y se dedica a la cría de grillos, gusanos y larvas de moscas.

La actividad que se lleva a cabo es la reproducción de miles de larvas de moscas soldado y gusanos de la harina para la industria de la alimentación de reptiles, ganado y peces. Además, para su harina de insectos cuenta con clientes de restaurantes en países como Gran Bretaña, Francia y Bélgica.

Otra empresa competidora es **Krik.Krik**¹³, la cual es la primera empresa española especializada en la cría de insectos como alimento vivo para animales. Fue fundada en 1996 y se localiza en la localidad de Alaquás (Valencia).

Los productos con los que cuenta son distintas especies de grillos (*Grilluscampestris*, *Achetadomestica*, *Sigilatus* y *Addimilis*) y también comercializa gusanos (*Tenebrios* y

¹² Insagri Ecoganadera Europea S.L. www.einforma.com

¹³ Kri-Kri. Página web empresa. www.krikri.gr

Zophobas), dichos productos se venden desde que nacen hasta que mudan como adulto, en formato granel o en tarrinas.

Los pedidos de alimento vivo se pueden hacer por teléfono o a través de su correo electrónico. El pedido hecho por teléfono por la mañana antes de las 12 horas del mediodía sale el mismo día y llega al día siguiente por transporte urgente. El cobro de los pedidos se hace a contra reembolso o por pago anticipado.

Como puntos fuertes destaca que sus grillos son producidos única y exclusivamente en sus instalaciones y alimentados con cereales naturales de alta calidad. Además desde el criadero hasta los puntos de venta no pasan más de 24 horas.

Un punto débil es que aunque comercializa también los gusanos, estos no son criados por ellos y hay épocas del año en que se limita su venta debido a las condiciones climatológicas.

Por otra parte, **Bioflytech S.L.**,¹⁴ fue fundada en 2012 en Alicante, es una empresa de Base Tecnológica, nacida como spin-off de la Universidad de Alicante, se dedicada a la cría y producción masiva de diferentes especies de dípteros (moscas).

Fue creada a partir de un grupo de investigación y, a lo largo de los últimos 10 años, ha desarrollado una innovadora tecnología que permite la cría artificial y la producción masiva de varias especies de dípteros descomponedores capaces de desarrollarse sobre subproductos agroalimentarios y residuos de origen animal y vegetal.

Además ofrece una gran diversidad de productos, entre los que es de destacar la venta de harina de *Hermetia Illucens* y califóridos (*LuciliaSericata* y *Protophormia*). Bioflytech produce tanto en el mercado de la alimentación de mascotas como para la elaboración de piensos compuestos, utilizables en acuicultura, avicultura y producción animal en general. Por ello, es una competencia directa para Terinsect.

Como puntos fuertes destacan las alianzas y colaboraciones con diferentes organizaciones como PROteINSECT, también desarrollan soluciones para la gestión y valorización de residuos y subproductos de tipo orgánico mediante bio-digestión larvaria. La aplicación de esta innovadora tecnología, permite la valorización y eliminación de una amplia gama de subproductos y residuos de tipo orgánico, mediante su transformación en biomasa larvaria.

¹⁴ Bioflytech. Página web empresa. www.bioflytech.com

Como punto débil, en comparación con el negocio que aquí se está planteando, Bioflytech está más centrado en la investigación por lo que su principal interés no es la cría de insectos para la comercialización de sus productos.

Otro competidor a destacar, es **Mealfood Europe S.L.**,¹⁵ esta empresa nace como respuesta ante la necesidad de plantear alternativas a la producción primaria para la alimentación de la población mundial, tanto como soporte básico para la producción animal como, llegado el momento, para la alimentación humana. Se localiza en la localidad de Pelabravo (Salamanca) y fue fundada en el año 2014.

Sus principales características son que cuenta con producto vivo en stock en todo momento, y además dichos productos son homogéneos. Comercializan larvas vivas de *Tenebrio Molitor*, polvo rico en quitina y fertilizante sólido de gran calidad, sin olor y aplicable a todo tipo de suelos y plantas ornamentales.

Los pedidos de cada uno de los productos citados anteriormente se llevan a cabo a través de su tienda online.

Como punto fuerte destaca que cuentan con infraestructuras de última tecnología y un equipo humano altamente cualificado y con amplia experiencia en el sector ganadero y en la gestión de plagas, con el fin de crear un producto de la más alta garantía demandada por nuestros clientes.

Su punto débil es que únicamente cuenta con un producto para su comercialización, esto puede ser peligroso si aparecen sustitutivos que sean más económicos y realicen la misma función que el *Tenebrio Molitor*.

La última empresa que será competencia directa de Terinsect es **Entosur**,¹⁶ especializada en la cría de grillos (*Gryllus Assimilis*), escarabajos (*Tenebrio Molitor*), gusanos (*Zophoba Morio*), dípteros (*Hermetia Illucens*) y cucarachas (*Blaptica Dubia*), para la alimentación de animales. La compañía comenzó su actividad en abril de 2016 y está ubicada en Níjar (Almería).

La empresa también se dedica a la fabricación de harinas de insectos para su uso en acuicultura y además exporta insectos deshidratados a países europeos para el consumo humano, debido a que allí si está legalizado su consumo.

¹⁵ Meal Food Europe. Página web empresa. www.mealfoodeurope.com

¹⁶ Entosur. Página web empresa. www.entosur.com

Los pedidos son publicitados como envíos urgentes para garantizar las mejores condiciones del producto, además de ser gratuitos de lunes a jueves si sobrepasan de 49€.

Como punto fuerte destaca la imagen que muestra de ofrecer insectos alimentados 100% con materias primas naturales y criados en condiciones higiénicas buscando siempre la satisfacción de sus clientes. Además ofrece una gran variedad de productos lo que le permite satisfacer la función de sus clientes ofreciéndoles distintas alternativas.

Mientras que como punto débil puede encontrarse, que es una empresa lleva poco tiempo instalada por lo que se puede considerar que aún se encuentra en una fase de penetración en el mercado.

En la Tabla 2.3.3.1 se determina información básica sobre las cinco empresas competidoras, que en este caso sería su año de fundación, dónde se encuentran localizadas y el modo en el que realizan los pedidos. Este último dato se incluye en la tabla debido a que tiene una gran relevancia a la hora de conocer a la competencia y su método de comercialización de sus productos.

TABLA 2.3.3.1: INFORMACIÓN BÁSICA DE LAS EMPRESAS COMPETIDORAS

	Fundación	Localización	Pedidos
Krik-krik	1996	Alaquás (Valencia)	- Correo Electrónico - Vía telefónica
Insagri Ecoganadera Europea S.L.	2012	Coín (Málaga)	- Online - Vía telefónica
Bioflytech S.L.	2012	Alicante	- Correo Electrónico
MealfoodEurope S.L.	2014	Pelabravo (Salamanca)	- Online
Entosur	2016	Níjar (Almería)	- Online

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Por último, es importante tener en cuenta cuáles son los productos que comercializan las empresas competidoras, esta información se extrae de la Tabla 2.3.3.2:

TABLA 2.3.3.2: PRODUCTOS COMERCIALIZADOS POR LAS EMPRESAS COMPETIDORAS

Productos	
Krik-krik	<ul style="list-style-type: none"> - Grillos: <i>Grillus Campestris</i>, <i>Acheta Domestica</i> y <i>Sigilatus</i>, <i>Addimilis</i> - Gusanos: <i>Tenebrios</i> y <i>Zophobas</i>
Insagri Ecoganadera Europea S.L.	<ul style="list-style-type: none"> - Grillos - Gusanos - Larvas de moscas
Bioflytech S.L.	<ul style="list-style-type: none"> - Dípteros: <i>Hermetia Illucens</i>, <i>Lucilia Sericata</i> y <i>Protophormia</i>
MealfoodEurope S.L.	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Tenebrio Molitor</i>
Entosur	<ul style="list-style-type: none"> - Grillos: <i>Gryllus Assimilis</i> - Escarabajos: <i>Tenebrio Molitor</i> - Gusanos: <i>Zophoba Morio</i> - Dípteros: <i>Hermetia Illucens</i> - Cucarachas: <i>Blaptica Dubia</i>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Con la elaboración del análisis de la competencia se puede concluir que las granjas de insecto son un modelo de negocio de reciente creación y que actualmente está en continua innovación y crecimiento, por ello se puede considerar que es un negocio con altas posibilidades de crecimiento en el que probablemente sigan surgiendo nuevas empresas.

3. Viabilidad comercial

Para Kotler, Bloom y Hayes, el estudio de mercado “consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización”.

Por ello, para continuar con el estudio de viabilidad del negocio, es necesario realizar una descripción del diseño del producto y la elaboración de un plan de marketing con el fin de que los productos que ofrece la empresa tengan posibilidades de venta y desarrollo en el mercado.

3.1. Gama de productos

Los productos que se van a comercializar serán la mosca soldado negra o *Hermetia Illucens* y el escarabajo de la harina o *Tenebrio Molitor*. Ambos productos se pondrán a disposición del consumidor en forma de alimento vivo o transformado en harina.

Para la comercialización de los productos se plantea su puesta a la venta en diferentes formatos adaptados a los diferentes consumidores y a la cantidad de producto que quieran adquirir.

En la Tabla 4, se presentan los productos que se van a comercializar y las diferentes cantidades en las que se podrán obtener, incluyendo los diferentes tamaños del producto.

TABLA 3.1.1: GAMA DE PRODUCTOS

Categoría	Especie	Cantidad	Tamaño
Alimento vivo	Mosca soldado negra (<i>Hermetia illucens</i>)	40g 125g 250g 500g 1000g	S, L, M
	Escarabajo de la harina (<i>Tenebrio Molitor</i>)	75g 250g 500g 1000g	S, L, M
Harina	Mosca soldado negra (<i>Hermetia illucens</i>)	250g 500g 1000g	-
	Escarabajo de la harina (<i>Tenebrio Molitor</i>)	500g 1000g	-

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Por lo tanto, los productos se van a clasificar en función de su categoría, si son alimento vivo o son insectos transformados en harina. En el caso del alimento vivo se ofrecerá la posibilidad a los clientes de comprar las moscas y los escarabajos en diferentes tamaños S, M, y L,

El tamaño de los insectos dependerá del momento del ciclo de vida en el que se encuentren, por ello los insectos de un tamaño S serán los que estén en sus primeros momentos de vida, los de tamaño M serán los que se encuentren en un momento del ciclo de vida algo más avanzado y, por último, los que se encuentren en el máximo tamaño, es decir, que estén en un momento del ciclo de vida que no puedan alcanzar un tamaño mayor, se clasificarán como de tamaño L.

Los productos que se comercializan van dirigidos principalmente a los fabricantes de piensos para ganado, dando la posibilidad de comprarlo en diferentes cantidades, en función del volumen, de este tipo de insectos, que quieran incorporar a la composición de sus piensos. Pero además también se va a tener en cuenta que surge un consumidor final que demanda este tipo de productos para la alimentación de ciertos animales domésticos.

Concretamente los envases de menor tamaño de alimento vivo irán dirigidos al consumidor final que desee adquirir este tipo de productos para un uso particular de alimentos de mascotas que requieran de este tipo de alimentación. Este sería el caso de los envases de 40 gramos e incluso los de 125 gramos de mosca soldado negra y también los envases de 125 gramos de escarabajo de la harina.

3.2. El plan de marketing

La comercialización de los productos será principalmente realizada a través de la venta online, por lo tanto, la clave del éxito se fundamenta en impulsar el tráfico de clientes en la página web, acompañado del trabajo de comercial realizado llevado a cabo por el director y responsable de la granja. A esto hay que sumarle el hecho de minimizar las incidencias, debido a que, en este caso, el tiempo de entrega de los productos es un factor relevante en las ventas. Por lo tanto, la atención al cliente es un aspecto importante en el desarrollo del servicio.

- ***Publicidad y promoción***

La publicidad y promoción de los productos se realizará principalmente a través de la página web. Esta decisión se ha tomado debido a que es la forma en la que están actuando las empresas competidoras. Además, a través de la página web, se dará a conocer la empresa y servirá como escaparate de los productos que en ella se ofrecen, debido a que en la página habrá una pestaña de productos en la que los clientes podrán ver la variedad de insectos que se comercializan, junto con su precio de venta.

Se considera que para captar clientes es necesario conocer el ámbito y los intereses de los posibles consumidores de insectos, por lo tanto, otros medios para dar a conocer los productos serán las redes sociales y la participación en ferias. Además de los trabajos de comercial realizados por el director y responsable de la granja.

Las redes sociales en las que va a estar presentes serán Facebook, LinkedIn, Instagram y Twitter. También se deberá estar presente en las ferias relacionadas con el ámbito de

actuación de la empresa, estas serán principalmente aquellas a las que vayan a asistir los posibles clientes. Allí se daría a conocer la empresa, su método de trabajo y los beneficios que les pueden proporcionar el consumo de este tipo de productos.

Para llevar a cabo la publicidad de los productos se va a incurrir en una serie de costes., estos serán principalmente la creación de la página web y su mantenimiento, que ascenderá a un importe de 3.630€ y que será realizado por una empresa externa que se dedique al desarrollo de este tipo de productos (ver anexo I).

No se cree necesaria la elaboración de un plan de medios porque la gran mayoría de las ventas no van a ir dirigidas al consumidor final, sino que este únicamente representara un pequeño porcentaje de la producción.

- ***Canal de ventas***

La decisión de llevar a cabo la comercialización de los productos a través de la venta online, se basa en que los competidores realizan este tipo de actuación para llegar a sus clientes, como ya se ha dicho anteriormente. Por lo tanto, en este aspecto la compañía actuaría como empresa seguidora de la competencia, sin valorar otras opciones de llegar a los clientes, porque se tiene en cuenta que las empresas competidoras ya realizaron los estudios convenientes para llegar a la conclusión de que es la mejor alternativa, por ello se estima que no sea necesario estudiar la posible aplicación de otras estrategias.

El cliente podrá realizar un pedido directamente desde la web, facilitando así la ejecución de pedidos, aunque como también se tiene que tener cuenta que algunos de los consumidores de estos productos pueden tener preferencia por realizar el pedido de forma telefónica o enviando un correo, en la página también habrá otra pestaña en la que se facilite la información de estas opciones. Con ello se conseguirá publicitar los insectos y a la vez hacer más cómoda la tarea de realizar los pedidos.

Los envíos de los pedidos se realizarán en el menor tiempo posible, es importante ya que si se tarda mucho en enviar los productos, algunos de ellos pueden llegar en malas condiciones y no podrían ser consumidos o aprovechados por nuestros clientes.

Las condiciones de cobro se centrarán también en facilitar el pago de nuestros clientes, por ello, en todos los pedidos se dará la opción de pago a contra reembolso y pago a través de la página web con el consecuente ingreso en cuenta.

- ***Logística y distribución***

La distribución y logística de los productos son factores relevantes en el desarrollo de la actividad, ya que como se ha citado anteriormente, el tiempo de entrega es muy importante para la correcta utilización del producto por parte de los clientes.

La distribución de los insectos se realizará por vía terrestre, gracias a la elaboración de un contrato con una empresa dedicada al transporte de mercancías como podría ser Transportes Callizo, teniendo delegación en la ciudad de Teruel. En el contrato se acordarán ciertas condiciones de recogida de productos y de repartos, y los precios que se pagarán por el servicio de envío. Por ello se pagará una cuota mensual por importe de 1.200€ a dicha compañía por los servicios y los costes que excedan del contrato de transporte siempre serán repercutidos al cliente.

Los pedidos de alimento vivo serán en los que más afecte el tiempo de entrega por lo que se buscará siempre reducir ese tiempo lo máximo posible. Por ello, los envíos se realizarán al mediodía, antes de finalizar la jornada de la mañana de los empleados. Así en ese transporte se enviarán los pedidos recibidos en la tarde del día anterior y los que surjan a lo largo de la misma mañana. Por lo tanto, se acordará con la empresa de transporte que sobre las 14:30 horas saldrá la mercancía, de manera que se conseguirá que los clientes reciban sus pedidos al día siguiente o el mismo día de haberlo realizado.

En el corto plazo se plantea la opción de exportar los productos que sean transformados en harina, debido a que no sufren ningún deterioro en el transporte o por el transcurso del tiempo. Pero a corto plazo, se descarta la posibilidad de exportar los productos de alimento vivo, debido a que uno de los principales objetivos de la compañía es ser eficientes en tiempo de entrega y calidad.

Se estima que en un medio o largo plazo sí que se podría ampliar el mercado, pero ello depende del volumen de negocio y de la capacidad de coordinación adquirida, y por lo tanto, estas decisiones dependerán de la aceptación que tengan los productos, así como la oferta y demanda de estos.

4. Viabilidad técnica

La empresa estará ubicada en la ciudad de Teruel, concretamente en una nave industrial de 1.000 metros de planta más 450 metros de altillo con oficinas ubicada en la calle

Berlín, en el Polígono La Paz (ver anexos II y III) y el alquiler ascendería a un importe de 1.500€ al mes.¹⁷

Las razones por las que se ha elegido esta localización son las siguientes:

- ✓ Cuenta con dos polígonos industriales destinados a áreas ganaderas, ambos con parcelas libres.
- ✓ Tiene acceso directo a la autovía Mediterráneo.
- ✓ Temperatura promedio de 10.7°C, con un nivel de precipitación medio de 436mm.
- ✓ Cuenta con un agente de empleo y desarrollo local: El Servicio de Empleo y Desarrollo Local (AEDL), un servicio público y gratuito que se pone a disposición de los ciudadanos para potenciar el desarrollo socioeconómico y la generación de empleo en la Comunidad de Teruel.
- ✓ Forma parte de las asociaciones “Emprende” en Comarcate y del Plan de Fomento del Emprendedor.

4.1. Descripción del proceso productivo

Tras la ubicación de la empresa, es necesario describir el proceso de producción, concretamente en este caso a continuación se tratará de describir el ciclo de vida de los insectos con los que se va a trabajar para conocer mejor cuál serán las labores que se llevarán a cabo en la empresa. Como cada uno de los insectos tiene un ciclo de vida distinto su un proceso de producción también será diferente.

- ***Hermetia illucens o mosca soldado negra***

Las larvas de *Hermetia illucens* o mosca soldado, es un tipo de insecto que tiene grandes cualidades nutricionales que aportan excelentes beneficios para la salud de las especies que las consumen.

La cría de las moscas se realizará en recipientes con capacidad de un kilo de sustrato y un litro de agua, debiendo estar humedecidos totalmente, allí se dejarán reposar durante cuatro días y se deberá ir humedeciéndolos y alimentándolos todos los días.

El primer día se destinará a que la mosca acuda y ponga sus huevos. A partir del segundo día, la larva empezará a buscar comida, que en este caso será el sustrato; y a

¹⁷ Polígono La Paz, Alquiler de Naves en Teruel, Naves industriales, Inmobiliaria. Mil Anuncios.

medida que se va desarrollando comenzarán a buscar más alimento y, por tanto, se debe suministrar más sustrato. Su alimentación podrá estar compuesta de cualquier tipo de materia orgánica.

- ***Tenebrio molitor o escarabajo de la harina,***

Este tipo de insecto es conocido sobre todo por su forma larvaria que mide alrededor de 2'5 mm, o incluso más, mientras que los adultos no suelen llegar a los 2 cm de largo.

Para iniciar la cría hay que mantener recipientes grandes que pueden ser de plástico u otro material, con tapa y agujeros pequeños que no dejen pasar la luz.

Dichos recipientes se llenarán hasta la mitad de una mezcla de salvado, pan seco y harina como sustrato, también se pueden usar desperdicios de granjas, piensos de otros animales y otros granos. Este alimento (o sustrato alimenticio) servirá a su vez de sustrato para las larvas y los escarabajos.

Para conseguir un nivel adecuado de multiplicación a una velocidad suficiente, la temperatura debe oscilar aproximadamente entre 20° C y no más de 30° C. Temperaturas más bajas ralentizan el desarrollo de los animales y más altas serán muy perjudiciales.

Una vez a la semana se les proporcionará una fuente de hidratación, estos pueden ser tubérculos como la patata o la zanahoria, verduras frescas, o una sencilla esponja humedecida. Y, de vez en cuando (una vez cada 3 meses aproximadamente), se cambiará el sustrato utilizando un tamizador fino. Esto se realizará durante la 9ª o 10ª fase larval para evitar la pérdida de los huevos.¹⁸

4.2. Alternativas de inversión en activos fijos

Para el correcto funcionamiento de la empresa se va a realizar una inversión en activos, esta inversión irá enfocada a la compra de elementos para el correcto desarrollo del proceso productivo, y para las actividades complementarias que son necesarias para la administración y gestión del funcionamiento de la sociedad.

Para poder llevar a cabo la actividad se deberá acondicionar la nave a las necesidades del proceso productivo, por ello se ha estimado que el plan de instalación eléctrica y acondicionamiento del local ascenderá a 15.000€. Además se instalará una caldera de

¹⁸ Ficha Gusano de la harina - Tenebrio molitor. Terrartropoda. 11 de agosto de 2013.

pellet para poder climatizar la nave a la temperatura necesaria para favorecer el correcto desarrollo de los insectos, dicha adquisición supondrá una un desembolso de 9.480€ (ver anexo IV).

El activo necesario para el correcto desarrollo del proceso productivo de cría de los insectos estará formado principalmente jaulas entomológicas y recipientes de plástico. La cantidad de mobiliario que será necesario para llevar a cabo la actividad se ve reflejado en la siguiente Tabla 4.2.

TABLA 4.2.1: INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS

		UNIDADES	PRECIO	TOTAL
Hermetia illuscens	Recipiente de plástico para cría	50	5,50 €	275,00 €
	Recipiente de plástico (Bebedero)	50	2,29 €	114,50 €
	Jaulas entomológicas G501	90	88,00 €	7.920,00 €
Tenebrio Molitor	Recipiente de plástico para la cría	50	5,50 €	275,00 €
	Recipiente de plástico (Bebedero)	50	2,29 €	114,50 €
	Jaulas entomológicas G501	60	88,00 €	5.280.00 €

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Como se ha explicado en apartados anteriores la empresa se dedicara a la venta de insectos y transformados en harina, por ello para la elaboración de estos últimos se dotará a las instalaciones de una máquina por importe de 3.000€ que permitirá realizar dicha transformación.

Además para el correcto desarrollo de la actividad serán necesarios una serie de herramientas y utensilios de trabajo, entre los que pueden destacar las tarrinas de diferentes formatos y tamaños, para realizar la última fase del proceso, la cual será el envasado de los productos.

Por último, para la adecuada gestión del negocio se deberá adquirir mobiliario y equipos informáticos, concretamente se comprarán tres ordenadores de mesa con monitor por importe de 499€ cada uno, una impresora multifunción por 49,95€, tres mesas de oficina por 123,14€ con sus correspondientes sillas por valor de 49,99€ y una estantería por 545,45€. Además de otros utensilios que llegaran a alcanzar un importe de 148,44€.

Cada uno de los activos que formaran parte del proceso productivo serán adquiridos en sitios especializados, luego los equipos informáticos se compraran en un establecimiento de informática que haga una buena propuesta y que se adecue al

desarrollo de la actividad, y por último gran parte del mobiliario de la oficina será adquirido en IKEA porque tras comprar resulta el más económico.

5. Estructura legal y organizativa

Este apartado va dedicado a encajar la sociedad en los aspectos legales que influyen en su puesta en marcha y en su funcionamiento, además se realizará una explicación de su estructura organizativa, seguida del tipo de gestión de los recursos humanos que se llevará a cabo.

5.1. Aspectos legales

El modelo de negocio va a adoptar un tipo de sociedad mercantil de Responsabilidad Limitada, debido a que contiene una serie de características que se adecuan a las necesidades de la empresa. Dichas características son:¹⁹

- ✓ Número de socios: mínimo de uno, sin existir límite máximo. Pueden ser personas físicas o jurídicas.
- ✓ La responsabilidad de los socios es solidaria entre ellos y limitada al capital aportado, de manera que los socios no responden ante las .deudas con su patrimonio personal.
- ✓ Clase de socios: pueden ser socios trabajadores y/o socios capitalistas.
- ✓ Capital Social: el mínimo legal es de 3.000€ totalmente desembolsados, sin existir límite máximo. Además, puede estar formado tanto por aportaciones monetarias (dinero) como en especie.
- Los **trámites obligatorios** para constituir una sociedad limitada son:²⁰
 1. *Solicitud del Certificado de Denominación Social (certificación acreditativa de que el nombre elegido para la sociedad no coincide con el de otra existente)*

Los documentos a presentar serán, una instancia oficial con los nombres elegidos (un máximo de 5 por orden de preferencia).

Se deberá realizar en el Registro Mercantil antes de ir al Notario. La validez del nombre concedido es de 3 meses según el Real Decreto 158/2008. Pasado este plazo debe

¹⁹ Cómo elegir la forma jurídica adecuada a la hora de poner en marcha un negocio. (El Economista, 09 de octubre de 2014)

²⁰ Trámites para crear una Sociedad Limitada (SL). (Emprendedores, 16 de noviembre de 2015)

renovarse, siempre que no hayan transcurrido más de 6 meses, ya que entonces habrá caducado definitivamente.

2. Apertura de Cuenta Bancaria

Una vez se tenga el certificado de denominación, se debe acudir a una entidad bancaria para abrir una cuenta a nombre de la “sociedad en constitución”, ingresando el capital mínimo inicial de la sociedad (3.000€, íntegramente desembolsados). El banco entregará un certificado que habrá que presentar al Notario.

3. Redacción de Estatutos y firma de Escritura de Constitución

Los estatutos son las normas que van a regir la sociedad (nombre, objeto social, capital social, domicilio social, régimen de participación de cada socio...). Tras su redacción, se debe ir al Notario para firmar la escritura de constitución de la sociedad, este es un trámite necesario para inscribir la sociedad en el Registro Mercantil. El coste aproximado de la redacción e inscripción de la escritura de constitución es de 210,45€.

4. Pago Impuesto Transmisiones Patrimoniales

Es un impuesto que grava la constitución, aumento de capital, fusión, transformación o disolución de una sociedad. Se tendrá que pagar el 1% del capital inicial que ponga en los estatutos, por lo tanto, 203,63€. que deberá abonar en un plazo de 30 días hábiles a partir del otorgamiento de la escritura.

5. Inscripción en el Registro Mercantil

La Sociedad Limitada debe presentarse a inscripción en el plazo de 2 meses desde el otorgamiento de la escritura de constitución por el Notario. El Registro Mercantil será el correspondiente al domicilio social que se hayan fijado en los Estatutos. Una vez inscrita, la sociedad adquiere personalidad jurídica. El coste del proceso de inscripción de la sociedad en el Registro Mercantil, será de unos 123€.

6. Solicitud CIF, Declaración Censal e Impuesto de Actividades Económicas

El Código de identificación Fiscal (CIF) sirve para identificar a la sociedad a efectos fiscales. En un principio se otorga un CIF provisional para empezar a funcionar, debiendo canjearlo por el definitivo en un plazo de 6 meses. El plazo es de 30 días a partir del otorgamiento de la escritura. Luego hay 6 meses para retirar el CIF definitivo. Estos trámites se realizan en la Administración o Delegación de la Agencia Estatal de la Admón. Tributaria correspondiente al domicilio fiscal de la sociedad.

También se llevará a cabo el alta en el Impuesto de Actividades Económicas (IAE), este es un tributo de carácter local, que grava el ejercicio de actividades empresariales, profesionales o artísticas, se ejerzan o no en local. Es obligatorio para toda sociedad, empresario o profesional. El plazo es de un mes desde el inicio y se realiza en la Administración o Delegación de la Agencia Estatal de la Administración Tributaria correspondiente al lugar en que se ejerza la actividad.

Por otra parte, la declaración censal (IVA) es la declaración de comienzo, modificación o cese de actividad, que han de presentar a efectos fiscales los empresarios, los profesionales y otros obligados tributarios. Se debe llevar a cabo antes del inicio de la actividad, en la Administración de Hacienda o Delegación correspondiente al domicilio fiscal de la empresa.

7. Alta en el Régimen de Autónomos y/o General de socios y trabajadores

El alta se realizará en la Tesorería General de la Seguridad Social correspondiente, esta gestión conllevará unos gastos, que irán en función de la base de cotización de los trabajadores

Como se va a llevar a cabo la contratación de trabajadores, antes de que comience su actividad se deberá realizar la *Solicitud del número de patronal*. De esta manera se inscribe la empresa en la seguridad social que asigna al empresario un Código de cuenta de cotización principal. Dicha inscripción será única y válida para toda la vida de la persona física o jurídica titular de la empresa.

8. Solicitud del Libro de Visitas

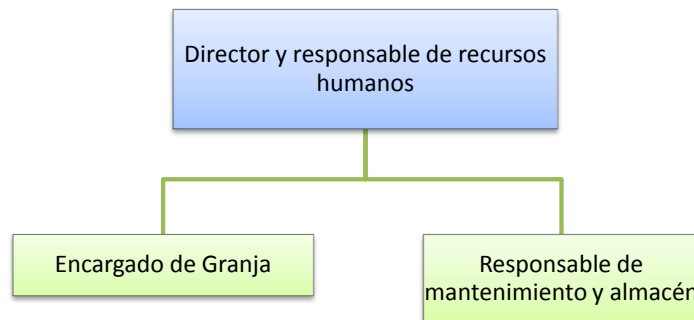
El libro de visita es obligatorio para todas las empresas y autónomos, aunque no tengan trabajadores a su cargo, y debe presentarse ante una posible inspección de trabajo. Debe tenerse uno por cada centro de trabajo. Se debe realizar antes de empezar la actividad en la diligenciarse en la Inspección Provincial de Trabajo y Seguridad Social. En la actualidad puede sustituirse por el alta en el Libro de Visitas electrónico.

5.2. Estructura organizativa

La estructura organizacional de una empresa es definida como un conjunto de todas las formas en que se divide el trabajo en tareas distintas, consiguiendo luego la coordinación de las mismas (Mintzberg, 1995).

La empresa va a adoptar una estructura organizacional simple, centrada en un modelo lineal. La decisión de optar por este tipo de estructura surge porque se adapta perfectamente a las características de la empresa, debido a que es muy útil en pequeñas y medianas organizaciones, siendo flexible en sus divisiones y barata de mantener. Además las decisiones que se toman suelen ser rápidas y capaces de responder a las señales de mercado.

FIGURA 5.2.1: ORGANIGRAMA



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

5.3. Gestión de los recursos humanos

Dentro de una organización, las políticas de recursos humanos son una orientación administrativa para impedir que los trabajadores realicen labores que no desean hacer, lo que acarrearía que no se cumplan todas las funciones que ya se han asignado con anterioridad. Así pues, las políticas guían y trazan el camino para las acciones que se van a realizar y ayudan ante cualquier obstáculo que pueda presentarse.

Tras esta aclaración, es importante describir la política global de Terinsect, S.L. en materia de Recursos Humanos. La entidad contará con un personal seleccionado y debidamente capacitado para que cumpla con todas las funciones y así lograr una exitosa producción, cumpliendo con la misión, visión y objetivos de la empresa y con ello satisfacer las expectativas del cliente.

El reclutamiento del personal se realizará fuera de la organización. El proceso de selección será la entrevista personal, una vez realizada la selección del personal, se vinculará jurídicamente a las personas elegidas con la empresa a través de un contrato de trabajo.

- ***Descripción de las categorías laborales existentes en la empresa***

La empresa estará formada por un director y responsable de finanzas, un encargado de granja y un responsable de mantenimiento y almacén.

El puesto de director y responsable de la granja estará ocupado por un graduado en Administración y Dirección de Empresas. La persona que ocupe este puesto se encargará de velar por el correcto trabajo de todas las partes implicadas, de asignar y coordinar tareas y de realizar la formación específica a los trabajadores sobre el cuidado de los insectos. Además también realizará las tareas relacionadas con la contabilidad, administración y evaluación de las distintas opciones de financiación.

Otras tareas que deberá realizar serán las relacionadas con Decisiones de subcontratación de ciertas actividades, visitas comerciales, acuerdos con los clientes y asistencia a diferentes ferias que se desarrollen para promocionar nuestro modelo de negocio y, por supuesto, que estén relacionadas con el mismo.

El horario laboral que se establecerá para consecución de estas labores será de las 8 a las 14 horas y de las 15:30 a las 17:30 horas.

Por todo ello, se considera que el Director y responsable de finanzas tendrá una remuneración de 1.500€ brutos al mes.

Para el correcto desarrollo de la actividad también será necesario contar con un graduado en Biología, el cuál será, el encargado de la granja. La persona que ocupe este puesto se encargará de realizar las tareas relacionadas con el cuidado y el control de las condiciones en las que se encuentren los dípteros. Además realizará las tareas de alimentación de los insectos, evaluación de las posibles enfermedades que puedan aparecer en los insectos y controlar las necesidades que puedan ir surgiendo en la cría de los insectos.

El horario laboral en el que se llevarán a cabo dichas tareas será de las 6:30 a las 11:30 horas, y volverá a empezar a las 15:30 para finalizar a las 18:00 horas.

En este caso se considera adecuado que la remuneración para este puesto de trabajo sea de 1250 € brutos al mes.

El último componente de la empresa será un Técnico en Instalaciones Eléctricas y Automáticas, que ocupara el puesto de responsable de mantenimiento y almacén, sus funciones consistirán en revisar el correcto funcionamiento de las instalaciones. Dicho

empleado deberá encargarse del control de todos los sistemas eléctricos y automatizados y de la realización de las tareas higiénico-sanitarias preventivas. Además del equipamiento de los insectos para su puesta en el mercado.

Estas tareas se realizarán en un horario de 10:00 de la mañana a 14:00 horas, y continuará de 18:00 a 22:00, combinando este horario con el encargado de la granja se busca tener controlados a los insectos el mayor tiempo posible.

Por ello, la contraprestación que se adecua a este puesto de trabajo es de 1.150€ brutos al mes.

- **Convenio laboral**

El convenio laboral al que se acogen los trabajadores de Terinsect, S.L. es el *Convenio Colectivo Laboral de Fabricación de Alimentos Compuestos para Animales*²¹; cuyas disposiciones regirán en todo el territorio del Estado español. Dicho convenio tiene por objeto regular las condiciones de trabajo y empleo y mantener un marco de relaciones armónicas entre las empresas y los trabajadores. Para la remuneración de cada uno de los puestos de trabajo, se han tenido en cuenta las tablas salariales del Convenio anteriormente citado.

6. Análisis económico-financiero

Una vez completado el análisis de las áreas anteriores, queda un último estudio, el económico-financiero, mediante el cual será valorada la viabilidad económica y financiera del proyecto.

El Plan Económico Financiero trata de medir un objetivo básico de todo negocio, que es la rentabilidad del mismo.

El análisis se ha realizado teniendo en cuenta la información real del mercado en el que se va a operar y la evolución de la economía del país de referencia. Todo ello ha llevado a la obtención de una serie de estimaciones que conviene señalar que existe la posibilidad real de cumplimiento de objetivos.

²¹ BOE, Ministerio de Empleo y Seguridad Social

6.1. Plan de inversión

Para la puesta en marcha del negocio se realiza una inversión inicial que está formada por los gastos de constitución y formalización de la sociedad y el inmovilizado.

Los gastos de constitución ascenderán a 1.750€ y estarán gastos de notaría, el aval el préstamo y los costes de registro de la sociedad.

La mayor parte de la inversión inicial estará en el inmovilizado estimando que sea por importe de 65.363€, de esta inversión 6.630€ irá destinada al inmovilizado inmaterial, por lo tanto, el inmovilizado material será el que requiera una mayor inversión, alcanzando éste un importe de 56.615€, es decir un 86,62% del total de la inversión inicial.

TABLA 6.1.1: PLAN DE INVERSIÓN

	Coste	IVA	TOTAL	%
Notario	250 €	52 €	302 €	0,46%
Aval Préstamo	1.000 €	210 €	1.210 €	1,85%
Registro de la Sociedad	500,00 €	105 €	605 €	0,93%
Gastos constitución y formalización	1.750 €	367 €	2.117 €	3,24%
Aplicaciones informáticas	3.000 €	630 €	3.630 €	5,55%
Depósitos y fianzas constituidas	3.000 €	0 €	3.000 €	4,59%
Inmovilizado Inmaterial	6.000 €	630 €	6.630 €	10,14%
Gastos de acondicionamiento	11.850 €	2.488 €	14.338 €	21,94%
Maquinaria e instalaciones (Caldera)	9.480 €	1.990 €	11.470 €	17,55%
Maquinaria harina	2.479 €	520 €	3.000 €	4,59%
Equipos informáticos	1.258 €	264 €	1.522 €	2,33%
Mobiliario Oficina	1.063 €	223 €	1.287 €	1,97%
Mobiliario Nave	11.043 €	2.319 €	13.362 €	20,44%
Herramientas y utillaje	148 €	14 €	163 €	0,25%
Insectos	9.480 €	1.990 €	11.470 €	17,55%
Inmovilizado Material	46.394 €	9.726 €	56.121 €	86,62%
TOTAL	54.553 €	10.809 €	65.363 €	100%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En esta fase se realiza un desglose de los importes que contienen IVA debido a que aunque luego la empresa se pueda deducir dicho impuesto, en el momento de inicio de la actividad se tendrá que desembolsar el total del importe, por ello es un dato a tener en cuenta para la correcta planificación del dinero a invertir por la compañía.

6.2. Plan de financiación

Tras conocer el plan de inversión es necesario detallar la forma en la que se gestionará la financiación.

La sociedad necesitará obtener financiación por importe de 65.363€, ante esta situación la empresa ha decidido financiarlo con un 68,85% procedente de un préstamo y un 31,15% con aportaciones de socios, estos podrán ser sociedades o particulares que estén interesados en invertir en este tipo de negocios.

Esto supondrá una aportación de los socios por importe de 20.363€ y la concesión de un préstamo por valor de 45.000€.

Según la situación en la que se encuentra el mercado y los tipo de interés a los que los bancos conceden los préstamos a las empresas, se ha estimado que el tipo de interés será del 3,50%, a pagar en 20 años en forma de cuotas mensuales fijas por importe de 260,98€.

No se descarta la posibilidad de la solicitud de algún tipo de subvención pero como no se puede estimar concretamente el importe que concederían a la sociedad, la compañía prefiere asegurar la financiación con datos exactos y probables que harían factible la puesta en marcha de la sociedad.

6.3. Punto muerto

Otro aspecto a tener en cuenta antes dar inicio a la actividad es la estimación del punto muerto y con ello el margen sobre ventas necesario para obtener unos resultados razonables para que el negocio sea rentable.

Para poder calcular el punto muerto se deberán estimar cuáles serán los gastos fijos que tendrá la sociedad todos los meses. Dichos gastos serán los costes de personal, los servicios exteriores, los tributos y los gastos financieros.

Tras una estimación se determina que los gastos fijos ascenderán mensualmente a un importe de 7.890€, siendo los más relevantes los de personal y los dedicados a los servicios exteriores, alcanzando un 48% y 47% respectivamente.

En el caso del desarrollo de este tipo de actividad los servicios exteriores tienen un importe elevado, causado principalmente por los costes de transporte a los que tendrá que hacer frente la empresa por subcontratar el servicio de reparto de los productos al

cliente final. Además también tendrán una gran relevancia los gastos de arrendamiento alcanzando estos un 18% de los gastos mensuales totales.

TABLA 6.3.1: PUNTO MUERTO A PARTIR DE LOS GASTOS FIJOS

	Mensual	Anual	%
Sueldos y salarios	3.450 €	41.400 €	43,1%
Seguridad Social	450 €	5.400 €	5,6%
Gastos de personal	3.900 €	46.800 €	48,7%
Suministros (Comida insectos)	240 €	2.880 €	3,0%
Suministros (Pellet)	100 €	1.200 €	1,2%
Luz	220 €	2.640 €	2,7%
Agua	100 €	1.200 €	1,2%
Gestoría	150 €	1.800 €	1,9%
Transporte alimentos para insectos	1.200 €	14.400 €	15,0%
Material de oficina	50 €	600 €	0,6%
Publicidad y promoción	30 €	1.680 €	1,7%
Primas de seguros	37 €	450 €	0,5%
Reparaciones y conservación	50 €	600 €	0,6%
Arrendamiento	1.500 €	18.000 €	18,7%
Gastos servicios exteriores	3.677 €	45.450 €	47,3%
IAE	25 €	300 €	0,3%
Impuesto Transmisiones Patrimoniales	2 €	30 €	0,0%
Basura	24 €	293 €	0,3%
Tributos	51 €	623 €	0,6%
Interés préstamo	131 €	1.549 €	1,6%
Cuota préstamo	129 €	1.582 €	1,6%
Gastos financieros	260 €	3.131 €	3,3%
TOTAL GASTOS FIJOS	7.890 €	96.005 €	100,0%
MARGEN SOBRE VENTAS	6,98%	6,98%	
MÍNIMO DE VENTAS	8.441 €	102.708 €	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Por ello, tras el listado de los costes, tal y como se muestra en la Tabla 8, se estima que el margen sobre ventas deberá ser del 6,98% para alcanzar un importe de ventas en el que la empresa ya empieza a obtener beneficio y tiene posibilidad de mantenerse en el mercado.

Para alcanzar dicho importe de ventas se ha tenido en cuenta el precio de venta y los distintos formatos en los que la empresa saldrá al mercado.

Entonces se han estimado los precios a los que se vendrán los diferentes productos en los diferentes formatos, dichos precios se han estimado teniendo en cuenta los precios a

los que comercializan las empresas competidoras y se ha establecido el mismo precio o en algunos casos muy similar. Esta información se puede ver desglosada en la Tabla 6.3.2.

TABLA 6.3.2: COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS

		Tipos de envases	Unidades			Precio	Precio con IVA
			M	Mix	L		
Alimento vivo	Hermetia Illucens	40 g.	1.600	1.400	800	3,95 €	5 €
		125 g.	5.000	4.375	2.500	7,90 €	10 €
		250 g.	10.000	8.750	5.000	12,64 €	16 €
		500 g.	20.000	17.500	10.000	21,33 €	27 €
		1.000 g.	40.000	35.000	20.000	38,71 €	49 €
	Tenebrio Molitor	75 g.		525		2,37 €	3 €
		250 g.		1.750		5,53 €	7 €
		500 g.		3.500		9,48 €	12 €
1.000 g.			7.000		17,38 €	22 €	
Harina	Hermetia Illucens	250 g.		8.750		17,38 €	22 €
		500 g.		17.500		33,97 €	43 €
		1.000 g.		35.000		54,51 €	69 €
	Tenebrio Molitor	500 g.		3.500		15,80 €	20 €
		1.000 g.		7.000		30,02 €	38 €

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Tras establecer el precio de venta, se ha realizado una estimación de la cantidad de producto que se debe vender para alcanzar el margen de ventas planteado.

Entonces teniendo en cuenta los distintos formatos en los diferentes productos que se venden y en los diferentes formatos en los que se van a comercializar se ha realizado una estimación de los ingresos que se ve desglosada en la Tabla 6.3.3.

TABLA 6.3.3: INGRESOS ESTIMADOS

		MES		AÑO	
		Unids. vendidas	Ingresos	Unids. vendidas	Ingresos
Alimento vivo	Hermetia Illucens	20	79 €	240	948 €
		20	158 €	240	1.896 €
		20	253 €	240	3.034 €
		20	427 €	240	5.119 €
		20	774 €	240	9.290 €
	Tenebrio Molitor	40	95 €	480	1.138 €
		40	221 €	480	2.654 €
		40	379 €	480	4.550 €
40		695 €	480	8.342 €	
Harina	Hermetia Illucens	30	521 €	360	6.257 €
		30	1.019 €	360	12.229 €
		30	1.635 €	360	19.624 €
	Tenebrio Molitor	50	790 €	600	9.480 €
		50	1.501 €	600	18.012 €
TOTAL		450	8.547 €	5.400	102.573 €

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Con esta estimación la empresa cumpliría el margen de ventas de 6,98% sobre los gastos y obtendría unos resultados favorables para su continuación y crecimiento.

6.4. Cuenta de pérdidas y ganancias

Tras analizar la inversión, la financiación y la obtención del punto muerto se ha elaborado una cuenta de resultados provisional con duración de cinco años. Ello llevará a conocer cuáles serían los resultados de la empresa, estableciendo unos importes los más cercanos a la realidad y ajustados al paso del tiempo.

Entonces estableciendo un margen sobre las ventas de 6,98% teniendo en cuenta los gastos ya detallados en el apartado del punto muerto, se obtiene un resultado de explotación positivo para los años estudiados, concretamente para el primer año este resultado sería de 7.620€, obteniendo finalmente un resultado neto positivo de 947€.

Para el planteamiento de los siguientes años se ha supuesto que la producción aumentaría un 5% cada año y con ello se prevé un aumento de los ingresos por el mismo porcentaje. El aumento de la producción en ese porcentaje conllevaría también un incremento en un 5% de los gastos variables, entonces en este caso las partidas que se ven afectadas son las de suministros, servicios profesionales, otros servicios y otros gastos. Por otra parte se estima que los tributos también pueden sufrir un aumento, que se prevé que sea de un 2% cada año (ver anexos VIII y IX).

TABLA 6.4.1: CUENTA DE RESULTADOS PROVISIONAL

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos por ventas	102.574 €	107.702 €	113.087 €	118.742 €	124.679 €
TOTAL INGRESOS	102.574 €	107.702 €	113.087 €	118.742 €	124.679 €
Suministros (Alimento insectos)	2.880 €	3.024 €	3.175 €	3.334 €	3.501 €
Gastos variables	2.880 €	3.024 €	3.175 €	3.334 €	3.501 €
Sueldos y salarios	41.400 €	41.400 €	41.400 €	41.400 €	41.400 €
Seguridad Social	5.400 €	5.400 €	5.400 €	5.400 €	5.400 €
Gastos de personal	46.800 €	46.800 €	46.800 €	46.800 €	46.800 €
Suministros	5.040 €	5.292 €	5.557 €	5.834 €	6.126 €
Servicios profesionales	3.810 €	4.208 €	4.086 €	4.115 €	4.146 €
Otros servicios	14.850 €	15.426 €	16.025 €	16.648 €	17.296 €
Alquiler	18.000 €	18.000 €	18.000 €	18.000 €	18.000 €
Otros gastos	1.200 €	1.260 €	1.323 €	1.389 €	1.459 €
Gastos servicios exteriores	42.900 €	44.186 €	44.991 €	45.987 €	47.026 €
Notario, Aval, Registro Soc.	1.750 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Gastos Constitución	1.750 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Impuestos	330 €	337 €	343 €	350 €	357 €
Basuras	293 €	299 €	305 €	311 €	317 €
Tributos	623 €	636 €	648 €	661 €	675 €
Rdo. de explotación	7.620 €	13.056 €	17.473 €	21.959 €	26.677 €
Cuota préstamo	1.582 €	1.638 €	1.697 €	1.757 €	1.819 €
Intereses préstamo	1.550 €	1.494 €	1.435 €	1.375 €	1.312 €
Gastos financieros	3.132 €	3.132 €	3.132 €	3.132 €	3.132 €
Rdo. después de intereses	4.489 €	9.924 €	14.341 €	18.828 €	23.545 €
Cuota anual de amortización	4.976 €	5.263 €	5.563 €	5.879 €	6.211 €
B° antes de impuestos (BAIT)	1.262 €	4.662 €	8.778 €	12.948 €	17.335 €
Impuesto sobre beneficios	316 €	1.165 €	2.194 €	3.237 €	4.334 €
BENEFICIO NETO(BN)	947 €	3.496 €	6.583 €	9.711 €	13.001 €

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Con esta información y estimando una favorable evolución de la economía se llega a la obtención de una serie de resultados positivos para los cinco años aquí planteados.

6.5. Balance de situación

En los anteriores apartados de este epígrafe del análisis económico financiero, se han podido conocer las diferentes cuestiones contables que van a afectar a la situación de la empresa. Por ello, se considera relevante determinar en cifras la situación en la que se encontraría la empresa al final de cada uno de los años estimados, esta información nos la facilitará el balance, ya que en el se refleja la información económica y financiera de la empresa en un momento.

En primer lugar se planea un balance inicial, que reflejará la situación de la sociedad tras realizar la inversión y obtener la financiación, antes del inicio de la actividad. Por lo tanto, en el inicio de la actividad la situación será la obtención de un activo por valor de 65.363€ en el que un 83% será activo no corriente, siendo un 11% inmovilizado inmaterial y un 71% inmovilizado material. El único activo circulante que habrá en el inicio de la actividad será el IVA soportado por las adquisiciones realizadas.

Respecto al pasivo, en el inicio de la actividad estará formada por el patrimonio neto representando este un 31% y por el pasivo, concretamente pasivo no corriente por el porcentaje restante de 69%.

Al final del primer año la situación variará porque aparecerán nuevas partidas tanto en el activo corriente como en el pasivo corriente y en el patrimonio neto.

Para una estimación lo más cercana a la realidad posible, se ha establecido que todo el activo excepto el fondo de comercio y el acondicionamiento del local, aumenten cada año un 5%, esto se ve justificado por la estimación de que la producción aumente un 5% cada año. En cambio para el acondicionamiento del local se ha establecido que su aumento sea de un 2% cada año porque no se considera que sea necesario un gran aumento con el paso de los años debido a que ya se realizó una gran inversión al inicio (ver anexo XII).

Respecto al fondo de comercio no se determina adecuado que aumente, y si en su caso sufriera alguna variación sería por cambios en el mercado que no se pueden determinar con exactitud.

Tras esta estimación se podrá proceder a realizar una valoración del riesgo de para conocer la situación en la que se encontraría la sociedad y la capacidad que tiene de mantenerse en el mercado.

7. Valoración del riesgo

Todo proyecto de crear una empresa trae consigo una serie de riesgos que deben ser analizados para poder superarlos. Los riesgos a los que se puede enfrentar la sociedad pueden ser diversos, desde la no aceptación de los productos por parte de los clientes hasta los cambios legislativos, tal y como se ha dicho anteriormente, los cambios en la

normativa pueden afectar negativamente, afectando por ejemplo a los procesos de producción, llegando a restringir la comercialización de ciertos productos.

Uno de los riesgos que puede surgir con la creación de la empresa y que afecta directamente a su estabilidad en el tiempo es la viabilidad financiera del proyecto, tras la elaboración del plan de negocio se han podido realizar una serie de estimaciones de los flujos de ingresos futuros y la inversión inicial necesaria para el inicio de la actividad. Por ello se puede determinar que la inversión se recuperará en algo menos de siete años, por ello se obtendrán tasas internas de rentabilidad positivas a partir del séptimo año, lo que se puede considerar una buena situación para la empresa y que facilite su duración en el mercado.

Además con el cálculo la tasa de descuento a partir del interés al que el banco concede el préstamo, se obtiene que dicha tasa es del 3,38%, lo que lleva a que hasta el octavo año no se obtengan valores actuales netos positivos (ver anexo XIV).

Estas estimaciones son importantes para la valoración que la empresa debe hacer sobre el riesgo económico financiero al que se enfrenta en los próximos años.

Pero la empresa también se podrá encontrar ante riesgos financieros (impagos de clientes, variaciones de tipos de interés, impagos de préstamos ante una baja cifra de negocios), riesgos organizativos (falta de definición de las tareas, dificultad en cumplir los plazos), riesgos de competencia (dificultad para diferenciarnos, entrada potencial en el mercado de empresas muy fuertes, reacciones ante nuestra entrada) y riesgos de mercado (evolución negativa del sector, cambios en el comportamiento de compra de los clientes).

Las consecuencias de estos riesgos podrán ser el mal funcionamiento de la explotación, la pérdida de clientes, la expulsión del mercado por la presión de los competidores o incluso cambios en el proceso productivo ante una legislación más compleja.

Por último, una vez que las exposiciones de los riesgos han sido identificadas, deben ser evaluadas para determinar cuáles son significativas y cuáles no. En el proceso de la administración de estos riesgos, hay que realizar una cuantificación de su impacto financiero en la empresa y expresarlos en términos monetarios. De esta manera, se podrá determinar la importancia relativa de los riesgos dentro de la estructura financiera de la entidad y se obtendrá la información necesaria que ayudará al mejor desarrollo del negocio en su conjunto.

8. Conclusiones

El estudio elaborado lleva a extraer ciertas ideas principales, entre las que destacan que la producción de insectos es un negocio en alza y que tiene un gran potencial, debido a que están surgiendo alternativas en la forma de alimentación animal y humana.

Además, se ha podido demostrar con datos que las empresas dedicadas a la fabricación de piensos han aumentado su volumen de producción en los últimos años, por lo que surge una posible demanda creciente de los productos que se ofrecen en este plan de negocio. Porque en la producción de carne y pescado, se busca que su alimentación contenga un alto contenido en proteínas, en este sentido los insectos cuentan con las características que necesita la alimentación de estos tipos de animales de forma más concentrada, para que con una menor cantidad de pienso se adquiriera un mejor rendimiento de la producción.

Siguiendo el plan de negocio de Terinsect, se va a llevar a cabo un Análisis DAFO, para conocer la situación en la que se encontraría la empresa, por ello se van a analizar sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

Posiblemente, como ya se ha dicho anteriormente, la mayor fortaleza de la empresa sean sus productos, diferentes, innovadores y adaptados a las necesidades de cada cliente. Se deberá explotar de manera inteligente y eficaz a través de una buena labor comercial y cercanía con los clientes. En la Figura 8.1 se presenta un resumen del análisis DAFO.

FIGURA 8.1 DAFO



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Tras el análisis de la posición del negocio, surge el inevitable interés por la estimación de su posición económico-financiera, dichos datos aparecen desarrollados a lo largo del plan de negocio, y de ellos se puede extraer una serie de resultados entre los que desatacan que la rentabilidad de la inversión sería positiva e iría aumentando con los años; y que con el endeudamiento adquirido y la inversión realizada la empresa contaría con un fondo de maniobra adecuado además de contar con unas estimaciones positivas de solvencia y liquidez (ver anexo XVII).

Todo ello dependería en gran medida de las ventas, es importante señalar que ninguna previsión es exacta, pero una vez que la empresa empiece a tener datos de ventas reales se compararan con las previsiones y serán actualizados periódicamente.

En conclusión, las oportunidades que ofrecen el alza de los productos sostenibles y la existencia de productos innovadores que lleguen al cliente a través de un buen plan de marketing, ofrecen posibilidades de éxito a la explotación de esta idea de negocio.

Bibliografía

- CHAPMAN, ALAN “Análisis DOFA Y PEST” (22 de Agosto de 2004)
- Convenio Colectivo Laboral de Fabricación de Alimentos Compuestos para Animales. BOE, Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- “Datos de producción de piensos 2016”. *Informe Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente*, paginas 3-5 (Septiembre 2017).
- FAO, y WUR. (2013). “Edible insects: future prospects for food and feed security”. Rome. *FAO*.
- J.E. NAVAS LÓPEZ Y L.A. GUERRAS MARTÍN (2016). “Fundamentos de Dirección Estratégica de la empresa”.
- KOTLER, P., BLOOM, P. & HAYES, T. (2004). “El marketing de servicios profesionales”.
- MARTINEZ LÓPEZ, A., MARIN, C., RODRIGO, D. FERNANDEZ, P.S., ROSELL, C.M. (Diciembre 2017): “Los insectos como fuente alternativa de ingredientes para alimentación animal y humana”. *CTC Alimentación*, Nº 67, páginas 10-13.
- MINTIZBERG, H. (1984). “La estructura de las organizaciones”. *Ed Ariel*.

- MINTZBERG, H. (1995). “La estructura de las organizaciones”. Madrid. *Ariel economía*.
- NEWTON, G. L., D. C. SHEPPARD, D. W. WATSON, G. J. BURTLE, C. R. DOVE, J. K. TOMBERLIN, AND E. E. THELEN. (2005). “The black soldier fly, *Hermetia illucens*, as a manure management/resource recovery tool. Symposium on the State of the Science of Animal Manure and Waste Management”.
- SHEPPARD, C., J. K. TOMBERLIN, AND L. G. NEWTON. (1998). “Use of soldier fly larvae to reduce manure, control house flies, and produce high quality feedstuff”.

Webgrafía

- Bioflytech. Página web empresa. [18/11/2017]. www.bioflytech.com
- Carrefour lanza una gama de nuevos alimentos elaborados con insectos, entre ellos pasta con snacks. El Mundo, 17 de abril de 2018. [27/04/2018].
- Cómo elegir la forma jurídica adecuada a la hora de poner en marcha un negocio. El Economista, 09 de octubre de 2014. [20/03/3018].
- El sector agroalimentario se consolida como primera industria de la economía española, según el Informe Sectorial 2016 de CESCE. El Economista. Madrid, 28 de septiembre de 2016. [10/02/2017].
- Entosur. Página web empresa. [15/12/2017]. www.entosur.com
- EUROGANADERIA. Fefac (Federación Europea de Fabricantes de Alimentos Compuestos). 17 de junio de 2018 [20/06/2018].
- Ficha Gusano de la harina - Tenebrio molitor. Terrartropoda, 11 de agosto de 2013. [12/11/2017].
- HALLORAN, A., VANTOMMÉ, P., La contribución de los insectos a la seguridad alimentaria, los medios de vida y el medio ambiente. *Informe FAO*. [10/01/2018].
- Insagri Ecoganadera Europea S.L. Einforma, 23/02/2018. [25/02/2018].
- Kri-Kri. Página web empresa. [10/11/2018]. www.krikri.gr
- Meal Food Europe. Página web empresa. [10/12/2017]. www.mealfoodeurope.com

- Polígono La Paz, Alquiler de Naves en Teruel, Naves industriales, Inmobiliaria. Mil Anuncios. 30 de mayo de 018. [05/06/2018].
- Ranking Sectorial de Empresas Sector CNAE. (1091) Fabricación de productos para la alimentación de animales de granja. El Economista. [20/05/2018].
- Trámites para crear una Sociedad Limitada (SL). Emprendedores, 16 de noviembre de 2015. [05/02/2018].
- VELASCO HDEZ, I. 2018: El año en que los insectos llegarán a tu plato. El Mundo. Madrid, 22 de diciembre de 2017. [02/02/2018].