



---

**Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y DEL TRABAJO DE  
SORIA**

**Grado en Administración y Dirección de Empresas**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Plan Económico-Financiero de una Empresa  
dedicada al cultivo de Shiitake**

**Presentado por Sara García Serrano**

**Tutelado por Mercedes Milla de Marco**

**Soria, Julio 2015**

**CET**

**FACULTAD de CIENCIAS EMPRESARIALES y del TRABAJO de SORIA**



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
---------------------------	----------

### **CAPÍTULO 1**

#### **Análisis Tecnológico**

<b>1.1. El Lentinula Edodes</b> .....	<b>13</b>
<b>1.2. El proceso productivo</b> .....	<b>14</b>
1.2.1. Fase de incubación.....	14
1.2.2. Fase de producción .....	14
1.2.3. Envasado y equipaje.....	14
1.2.4. Vaciado y desinfección .....	15
1.2.5. Transporte .....	15
<b>1.3. Manejo de la producción</b> .....	<b>15</b>
<b>1.4. Instalaciones para el cultivo</b> .....	<b>17</b>

### **CAPÍTULO 2**

#### **Análisis Estratégico**

<b>2.1. Estudio del mercado</b> .....	<b>21</b>
<b>2.2. Análisis del Entorno General</b> .....	<b>22</b>
2.2.1. Factores Político/Legales.....	22
<b>2.3. Análisis del Entorno Específico</b> .....	<b>25</b>
2.3.1. Poder de Negociación de los Proveedores .....	25
2.3.2. Poder de Negociación de los Clientes .....	25
2.3.3. Amenaza de productos sustitutivos .....	26
2.3.4. Amenaza de nuevos entrantes en el sector .....	26
2.3.5. Grado de rivalidad en el sector .....	27
<b>2.4. Plan de Marketing</b> .....	<b>28</b>
2.4.1. Producto .....	28

2.4.2. Precio.....	28
2.4.3. Promoción.....	29
2.4.4. Distribución .....	29
<b>2.5. Análisis Interno de la Empresa.....</b>	<b>30</b>
2.5.1. Forma jurídica de la empresa .....	30
2.5.2. Localización .....	30
2.5.3. Plan de Recursos Humanos .....	31
2.5.4. Plan de Producción.....	31
<b>2.6. Análisis DAFO .....</b>	<b>31</b>
2.6.1. Debilidades .....	31
2.6.2. Amenazas .....	31
2.6.3. Fortalezas .....	32
2.6.4. Oportunidades .....	32

### **CAPÍTULO 3**

#### **Análisis Económico-Financiero**

<b>3.1. Metodología.....</b>	<b>35</b>
<b>3.2. Plan de Inversores .....</b>	<b>35</b>
<b>3.3. Beneficio de la actividad .....</b>	<b>40</b>
3.3.1. Fijación de precios .....	45
<b>3.4. Previsión de tesorería .....</b>	<b>45</b>
<b>3.5. Estudio de la rentabilidad .....</b>	<b>49</b>
3.5.1. Valor Actual Neto .....	50
3.5.2. Tasa Interna de Rentabilidad.....	50
3.5.3. Periodo de Recuperación .....	51
3.5.4. Índice de Rentabilidad .....	51
<b>Conclusiones .....</b>	<b>53</b>

<b>Bibliografía .....</b>	<b>57</b>
<b>Anexo I.....</b>	<b>63</b>



# **INTRODUCCIÓN**

## Introducción



## Introducción

El *Lentinula Edodes* es un hongo de origen asiático. Su nombre procede de "Shii" el nombre del árbol sobre el que crece y de "take" que significa hongo. Su cultivo se lleva realizando desde hace aproximadamente 1.000 años, se tiene constancia que la Dinastía de los Sung (960-1127D.C) ya los cultivaban en China. Sin embargo, en España se lleva cultivando desde hace apenas 10 años.

Así pues, el shiitake es el segundo hongo más cultivado y consumido en el mundo después del champiñón de París, a pesar de esto, en nuestro país no es muy conocido. Actualmente su consumo esta incrementándose en España.

Uniendo los dos factores anteriores, el aumento de su consumo y que se lleva produciendo pocos años, surge la idea de crear una empresa dedicada al cultivo y posterior comercialización de este hongo en fresco. Sería un negocio creado por dos emprendedores menores de 30 años, se situará en la provincia de Soria y su mercado objetivo va a ser la provincia de Soria y Madrid. En el presente trabajo recoge un plan de empresa que desarrolla la idea señalada.

Con este planteamiento, nuestro objetivo principal es plantear y formular la viabilidad de la empresa señala

También hemos planteado una serie de objetivos específicos, que se complementan con el principal. Estos son:

- Dar a conocer el proceso productivo del shiitake.
- Analizar la posibilidad de crear dos puestos de trabajo para los promotores del proyecto.
- Establecer una estrategia, a través de las 4 variables de marketing mix, para lograr el objetivo principal de este trabajo.
- Analizar el sector de la actividad, teniendo en cuenta sus oportunidades y amenazas. También se analizará la empresa internamente reconociendo sus debilidades y oportunidades.

La metodología usada, para realizar el trabajo, se basa en un estudio teórico para el análisis productivo; y un estudio empírico para determinar la viabilidad de esta explotación. Dado que este trabajo es de ámbito académico se ha usado para la elaboración un escenario optimista, en las cantidades producidas y vendidas.

La estructura de esta investigación está formada por 3 capítulos y termina con las conclusiones finales.

El primer capítulo trata del análisis tecnológico de la explotación. Ofreciendo la descripción del producto y también recoge las fases del proceso productivo.

El capítulo dos recoge el análisis del entorno de la empresa. A partir de este análisis se ha creado un plan de marketing, donde se desarrollan las estrategias que va a llevar a cabo la empresa. Continúa con un análisis interno

## Introducción

de la empresa. Este capítulo termina con un DAFO, que recoge las principales conclusiones a las que hemos llegado en base a los análisis anteriores.

En el capítulo tres se ha realizado el análisis que lleva por nombre este trabajo, es decir, este capítulo recoge el análisis económico-financiero, que determinará la viabilidad de la explotación propuesta.

Por último, se exponen las principales conclusiones y se proponen futuras líneas de investigación a las que se han llegado tras la elaboración de esta investigación. El trabajo termina con la bibliografía utilizada para la elaboración del trabajo.

Capítulo 1

**Análisis Tecnológico**



El objetivo de este capítulo es conocer las características generales de nuestro producto y explicar el proceso productivo que vamos a llevar a cabo.

## 1.1 El Lentinula Edodes

Este hongo asiático tiene el sombrero convexo de “color variable de ocre pardusco claro a pardo-rojizo con cierto tono violáceo. Después se pone más oscuro por el centro y suele agrietarse, viéndose la carne más clara en el fondo de las grietas. También son frecuentes las escamas, de tamaño y color variables, sobre todo en la periferia” (García, 2007:177), tiene láminas debajo del sombrero, y el pie es corto.

A continuación mostramos una imagen

Figura 1.1: Lentinula Edodes



Fuente: [www.eldiario.es](http://www.eldiario.es)

El orden taxonómico, es decir la clasificación científica, del Lentinula Edodes es la siguiente:

- Reino: Fungi.
- Filo: Basidiomycota.
- Clase: Agaricomycetes
- Orden: Agaricales.
- Familia: Marasmiaceae.
- Género: Lentinula.
- Especie: L.Edodes. (Según wikipedia)

Una de las razones, que explican que hayamos decidido producir este hongo es que está considerado como un alimento excepcional por su sabor y por sus propiedades nutricionales, por lo que es usado en la industria de farmacéutica por sus aplicaciones medicinales.

## **1.2 Proceso productivo**

El shiitake crece de forma natural sobre árboles. En los orígenes de su cultivo este se realizaba sobre troncos. Actualmente el cultivo industrial se realiza sobre troncos o en sustratos (también llamado en sacos o bolsas). “El cultivo en sustrato requiere menor tiempo de desarrollo del micelio y posterior producción, posibilidad de utilización de residuos agrícolas y facilidad de manejo” (Cunha y otros, 2009:77).

Para nuestra explotación hemos elegido el cultivo en sacos. Hay empresas que crean su propio sustrato con el micelio<sup>1</sup> inoculado, nosotros no lo vamos a producir. Vamos a comprarlo a una tercera empresa, externalizando parte del proceso productivo.

El proceso productivo de esta explotación va a estar compuesto por 5 fases. Comienza con la recepción de los sacos y su colocación en la fase de incubación y termina con el transporte de los productos a los puntos de venta. A continuación se explican las fases del proceso productivo.

### **1.2.1 Fase de incubación**

Esta etapa el sustrato va a permanecer en una sala dedicada solo al cultivo a unos 25°C y con algo de luz. Pasados 60 días el micelio habrá invadido todo el sustrato y esta etapa habrá finalizado. (Chen 2005; Cunha y otros 2009: García 2007).

### **1.2.2 Fase de producción**

Esta fase también es llamada, etapa de recolección. Consiste en el crecimiento de las setas y su recolección. Durante este proceso, los sacos se trasladan a otra sala.

Lo primero que se hace con los sacos cuando entran en esta fase es retirar las bolsas de plástico y sumergir el sustrato en agua durante 6 horas. Pasados 20 días crecerá la primera oleada de setas. Durante 5 días se procederá con la cosecha. Una vez terminada la cosecha, el sustrato se vuelve a sumergir en agua durante 12 horas, a los 10 días volverá a crecer una cosecha, la recolección durará otros 5 días. Repetiremos otra vez el proceso para obtener la última oleada, que estará lista a los 10 días, y durará 5 días. (Chen 2005; Cunha y otros 2009: García 2007).

### **1.2.3 Envasado y etiquetaje**

---

<sup>1</sup> El micelio lo podemos definir como la semilla de nuestro cultivo.

Esta es la última fase para tener el producto listo para la venta. Primero seleccionaremos las setas que son aptas, es decir, que pasan todos los criterios de calidad incluyendo, los estrictos criterios impuestos por la empresa. A continuación nos ocuparemos de envasar, en bandejas de 250 gramos.

La sala y la máquina de envasado tienen que cumplir con las rigurosas normas de higiene. Como vamos a vender setas frescas, deberán estar enteras y sin lavar. Los envases que compremos deberán estar homologados para uso alimentario y limpios, además está prohibido guardar los envases junto a productos químicos o de limpieza y tampoco se pueden reutilizar.

Una vez se termine de envasar mantendrán en la cámara frigorífica para su conservación.

#### **1.2.4 Vaciado y desinfección**

Debido a la sensibilidad del cultivo y por tanto su alta exigencia en higiene de este tipo de cultivo, una vez finalizada cada etapa de producción se procederá a la desinfección de la sala.

Según la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria (2013) los productos que utilicemos para la desinfección de los recintos deberán estar homologados y ser aptos para uso alimentario. Estos productos se guardarán en un almacén aparte. Seguiremos las instrucciones del fabricante en cuanto a dosis y uso. Es muy importante un buen aclarado después de la aplicación de productos químicos.

Los trabajadores deberán limpiarse las manos antes de entrar y cuando salgan de cualquiera de las salas, para evitar contaminaciones.

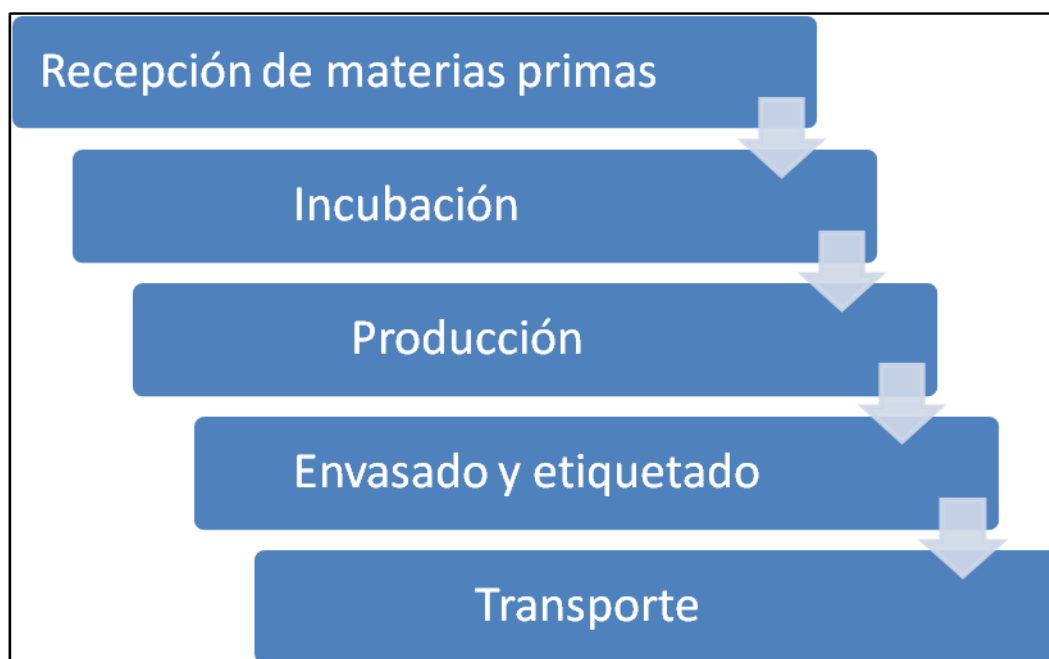
#### **1.2.5 Transporte**

En la mayoría de los casos seremos nosotros los que realicemos el transporte de la mercancía hacia los puntos de venta. Para esto utilizaremos una furgoneta, que contará con un equipo de frío, para garantizar que nuestro producto llega en buenas condiciones. Esta parte deberá estar siempre limpia, además hay que vigilar que no tenga daños por donde pueda escaparse el frío. La furgoneta solo podrá trasladar alimentos.

### **1.3 Manejo de la producción**

Resumiendo el punto anterior nos quedaría el siguiente esquema de producción:

Gráfico 1.1: Fases de producción



Fuente: Elaboración propia

Con los datos del apartado anterior, sumamos un total de 120 días, desde que una partida de sacos de compost entra a la explotación hasta que entra la siguiente partida de sacos.

La recolección se hará a medida que crezcan las oleadas. Las setas pasarán directamente de la recolección a la sala de selección y envasado. Previamente y posteriormente al envasado la sala será desinfectada. Una vez envasadas permanecerán en el almacén de productos finales, dentro de las cámaras frigoríficas. Desde que la seta es recogida hasta que llega al punto de venta, pasarán entre 24 y 48 horas, nunca más. Esto se debe a que si pasa más tiempo, perderán propiedades. Para recolectar las setas hay que seguir un determinado orden, de forma que empezaremos por los cultivos más viejos y terminaremos en los más nuevos, en el mismo sentido se manifiesta Cerrolaza (2003).

Se va a seguir un proceso de producción lineal. Este es el que mejor se adapta para el cumplimiento de unas normas muy estrictas de higiene. Según Cerrolaza (2003) siempre tendremos que visitar primero la fase de incubación que la de producción (es decir, siempre hay que moverse hacia delante en la explotación) para evitar posibles contaminaciones.

Los sacos se colocarán en estanterías de cuatro niveles. Con las estanterías vamos a maximizar el uso del espacio. Primero los sacos de compost estarán en el espacio de incubación, pasados 20 días, pasarán a la zona de producción. En esta zona también van a permanecer en estanterías.

Cuando los sacos ya no puedan dar más cosechas, los retiramos de la nave. Una empresa externa será la encargada de gestionar los residuos.



## 1.4 Instalaciones para el cultivo

Para poder obtener producción todo el año y debido también a la sensibilidad del cultivo, es necesario tener unas instalaciones bien aisladas del exterior y que cuenten con la tecnología necesaria para conseguir la temperatura y humedad requerida por el cultivo en cada etapa. También es importante que cumpla ciertos requisitos higiénicos-sanitarios. Por tanto, nuestra instalación estará dividida en varias partes. Además es fundamental que la instalación sea diseñada para un proceso de producción en planta lineal, los materiales seguirán una ruta fija, en que no existan retornos ni cruces, evitando que se produzcan contaminaciones en el producto. Por tanto, el proceso empieza en la zona de recepción de materias primas y termina en el almacén de productos finales.

La explotación dispone de 600 m<sup>2</sup>, que están repartidos en distintas zonas. El reparto de la instalación es el siguiente:

- Recepción de materiales almacén de materias primas, en esta zona se situará la puerta, donde descargarán la materia prima, y que dará al almacén directamente, esta zona ocupará 40 m<sup>2</sup>.

- Almacén de productos químicos será de 10 m<sup>2</sup>. Aquí permanecerán los productos para desinfectar. La necesidad de este almacén surge porque tal y como hemos visto anteriormente estos productos no pueden estar en contacto con la materia prima ni los envases.

- Zona de vestidores, taquillas y aseos medirá 20 m<sup>2</sup>. Los emprendedores tendrán dos taquillas cada uno; una donde se guarda la ropa de trabajo y otra para la ropa de calle.

- Oficina de 15 m<sup>2</sup>, donde se encontrarán una mesa con un ordenador y un teléfono.

- Para la incubación se destinarán 210 m<sup>2</sup>, en 6 salas de 35 metros cuadrados cada una, aquí permanecerán los sacos en estanterías.

- Área de cultivo de 210 m<sup>2</sup>, repartidos en 6 salas de 35 m<sup>2</sup>, donde realizaremos la recolección, también en esta sala los sacos estarán colocados en estanterías.

- Zona de envasado y etiquetaje, donde se guardarán los envases y etiquetas, esta zona tendrá 50 m<sup>2</sup>. También en esta zona se realizará la selección de ejemplares.

- Almacén de productos finales, aquí se realizará también la preparación de pedidos, esta zona medirá 45 m<sup>2</sup>. No necesitamos un almacén demasiado grande porque la producción es por floradas. Además por las características del producto este debe ser vendido en el menor tiempo posible, no permaneciendo más de un día o dos en el almacén. En este almacén habrá una cámara frigorífica para la conservación de los productos finales.

## Análisis Tecnológico

Las salas de incubación y cultivo van a ver multiplicados sus metros al usar estanterías. Hemos decidido crear 6 salas de cada una para poder estar recogiendo setas durante todo el año.

**Capítulo 2**  
**Análisis Estratégico**



El objetivo de este capítulo es dar a conocer el entorno que rodeará a la empresa y las características de la explotación. Primero analizaremos el entorno general y el entorno específico a través de las 5 fuerzas de Porter; continuaremos con el análisis interno de la empresa, y por último este capítulo recoge la matriz DAFO.

## **2.1 Estudio del mercado**

Para conocer el mercado nacional del shiitake, vamos a intentar conocer cuánto se produce actualmente en España. En vista de que el Ministerio de Agricultura no dispone de datos sobre su consumo y producción, hemos tenido que buscarlos en otras fuentes.

Según datos del gobierno de La Rioja, en España el shiitake es el tercer hongo más cultivado. El champiñón ocupa el primer puesto con una producción de 120.000 toneladas al año, le sigue el pleurotus con 15.000 toneladas, y el shiitake se coloca el tercero con 350 toneladas. De las que alrededor del 90% son producidas en La Rioja.

Por otro lado, hemos encontrado lo siguiente a cerca del consumo: “En nuestro país se consumen 66 millones de kilos al año, lo que supone 1,45 Kg/per cápita. Un 90% del total, según datos de Mercasa, son champiñones; un 4% girgola o champiñón ostra, un 3% niscalos y otro 3% otras, fundamentalmente shiitake y seta de cardo”. (Sema, M. 2012:21). Estos datos incluyen tanto setas cultivadas como silvestres.

Con estos datos podemos estimar que en España se consumen entre 660 y 990 (si entendemos que al shiitake pertenece entre un 1% y un 1,5%, de lo mencionado en el párrafo anterior), toneladas de shiitake. Por tanto se consume más de lo que se produce. Esta diferencia corresponde a las importaciones, porque al contrario de lo que sucede con otros hongos el shiitake no se encuentra de forma silvestre en España. Con estos hechos, se ha propiciado, que el sector del cultivo de shiitake este en auge, (es un cultivo nuevo si lo comparamos con el cultivo del champiñón), es un tipo de setas que lleva poco más de 10 años cultivándose en España.

Así pues, las setas importadas a España provienen principalmente de China y Afganistán. El principal inconveniente de estos países, respecto a España, es que estos dos países tienen precios menores que los productos españoles, debido a que tienen menores costes en mano de obra. Por otra parte las exportaciones españolas se dirigen a Francia, Alemania, Italia y Suiza.

Los hongos en el mercado se pueden presentar de 3 formas diferentes:

- Fresco: este tipo de presentación va ganando mercado cada año. El principal inconveniente, es que la vida del producto es corta, con una duración de pocos días. Nosotros nos hemos decantado por este tipo, y solo vamos a vender hongo en fresco.

- Semi-procesado: hace referencia a los hongos enlatados, secos o congelados. La principal ventaja es que de esta forma se amplía el ciclo de vida de los productos.

- Procesado: se recoge en este tipo tabletas, té y extractos. Estos se usan cuando se consume para un uso medicinal.

## **2.2 Análisis del Entorno General**

“El entorno general se refiere al medio externo que rodea a la empresas desde una perspectiva genérica, es decir, a todo lo que rodea a la empresa derivado del sistema socioeconómico en el que desarrolla su actividad”. (Navas y otros, 1996: 105).

Actualmente, España atraviesa una recesión económica, que ha provocado que el consumo en general haya caído. Sin embargo el consumo de shiitake va incrementándose cada año. Consideramos que este aumento se debe a dos causas:

- Cambios en los hábitos de consumo de los españoles, cada vez buscan alimentos más saludables.

- Este alimento posee propiedades medicinales.

### **2.2.1 Factores Político/Legales:**

Las empresas que se dedican a la producción y comercialización de alimentos están sometidas a una fuerte normativa, para preservar la seguridad alimentaria. Nuestra explotación estará regulada por el Código Alimentario Español, “aprobado por el Decreto 2484/1967, de 21 de septiembre, regula aspectos sanitarios de hongos o setas, dentro del capítulo de hortalizas y verduras, incluyendo un listado con los comestibles.”(BOE del 23 de enero de 2009:7861). Posteriormente el RD 30/2009 limito el consumo de determinadas especies. Ambos decretos permiten la comercialización de la especie *Lentinula Edodes* en fresco.

Las condiciones sanitarias para la comercialización de setas están reguladas por el Real Decreto 30/2009, de 16 de enero. Esta norma “regula los aspectos que, desde el punto de vista de la seguridad alimentaria, debe reunir la comercialización de setas tanto silvestres como cultivadas, y establece los requisitos exigibles a las setas y los que deben cumplir las empresas que intervienen en su producción, transformación y distribución.” (BOE, 2009:7862).

El artículo 3 del RD 30/2009 explica los requisitos de las setas comercializadas. En el caso de nuestra explotación solo vamos a vender setas cultivadas frescas por tanto solo tenemos que cumplir los requisitos generales. Estos son:

“1º Estar correctamente identificadas.

2º Encontrarse en perfectas condiciones de conservación, desprovistas de humedad exterior anormal y sin olor ni sabor extraños.

3º Estar exentas de lesiones o traumatismos de origen físico o mecánico que afecten a su presentación o apariencia.

4º Estar exentas de podredumbre, daños causados por las heladas o alteraciones tales que las hagan impropias para el consumo.

5º Estar exentas de artrópodos, gusanos o moluscos y de partes o excrementos de cualquiera de ellos.

6º Estar exentas de materias extrañas adheridas a su superficie, distintas de la tierra de cobertura que no haya podido ser eliminada mediante una limpieza grosera.

7º Estar exentas de agentes microbianos patógenos.

8º Haber sido recolectadas, en su caso, mediante un corte neto.

9º Hallarse sin residuos de pesticidas, ni de contaminantes químicos, ni de radiactividad, por encima de los límites legalmente establecidos.”(RD 30/2009).

También tenemos que cumplir el párrafo c del artículo 3. Esto lo cumplimos, como hemos visto al principio del punto 2.5, ya que la seta que vamos a explotar en nuestra explotación está permitida.

Las setas son clasificadas en tres categorías dependiendo de su calidad:

· “Extra: calidad superior, muestra la forma, el desarrollo, la textura y la coloración que caracteriza la especie; las setas tienen que presentarse perfectamente limpias, exentas de insectos y larvas, sin heridas ni golpes y uniformes en cuanto a medida y grado de desarrollo. Esta categoría exige que el producto se envase y se presente con cuidado.

· I: buena calidad, debe presentar la forma, el desarrollo, la textura y la coloración característicos de la especie; permite que las setas presenten ligeros defectos de forma y coloración con pequeñas heridas superficiales, que no pueden afectar al aspecto general, ni la calidad y conservación del producto.

· II: aquellos géneros y especies de setas comestibles que ni pueden ser clasificados en las categorías superiores, pero que cumplen con las normas de calidad establecidas.” (Agencia catalana de seguridad alimentaria, 2009: 117).

Por tanto, independientemente de la categoría a la que pertenecen, todas las setas comercializadas cumplen unos criterios mínimos de calidad.

El Real Decreto 1334/1999, de 31 de Julio, revisado el 12 de Julio de 2011 regula la norma de etiquetado, presentación y publicidad de los productos alimenticios.

Según este decreto, en la etiqueta de los productos envasados debe aparecer:

1. Denominación del producto, donde hay que indicar:

- Género y especie de hongos utilizados y si se trata de hongos silvestres o cultivados. En nuestro caso sería Lentinula Edodes, seta Shiitake y cultivada.

- Tipo de producto: en nuestro caso fresco.

- Forma de presentación: nuestra empresa los presenta enteros.

2. Lista de ingredientes.

3. Contenido neto: vamos hacer bandejas de 250g y de 500g.

4. Fecha de caducidad o de consumo preferente: suelen durar una semana.

5. Instrucciones para la conservación.

6. País de origen.

7. Número de lote.

8. Identificación de la empresa.

9. Categoría de clasificación.

10. Idioma de etiquetado, en nuestro caso será en castellano ya que no vamos a exportar.

En nuestra empresa también vamos a vender producto sin envasar es decir a granel, deberemos indicar, según la Agencia catalana de seguridad alimentaria (2009):

11. La denominación comercial del producto: el nombre común y el nombre científico.

12. La categoría comercial

13. La variedad.

14. Como se trata de producto no manipulado no es necesario indicar la fecha de caducidad.

Por último, tenemos que nombrar la política impositiva que ha sufrido varios cambios en los últimos años, siendo la subida del IVA, la reforma que más nos perjudica. Porque ha provocado un encarecimiento de los productos de cara al cliente final.



## **2.3 Análisis del Entorno Específico:**

“El entorno específico se refiere a la parte del entorno más próxima a la actividad habitual de la empresa, es decir, el sector o rama de actividad económica al que la empresa pertenece” (Navas y otros, 1996: 105).

Para realizar este análisis vamos a utilizar el modelo de las 5 fuerzas de Porter. Este modelo define una industria a través de 5 variables: poder de negociación de los proveedores, poder de negociación de los clientes, grado de rivalidad en el subsector, amenaza de nuevos entrantes en el subsector y amenaza de productos sustitutivos.

### **2.3.1 Poder de Negociación de los Proveedores**

La explotación va a tener un contrato con una empresa para que le suministre un compost de calidad. Nosotros no tenemos información acerca de la fabricación del compost, sumado a que en España existen pocas empresas que se dediquen a la fabricación de sacos de compost para Shiitake, podemos afirmar que existe una concentración de los proveedores de compost.

Por otro lado existe una amenaza real de que nuestros proveedores se integren verticalmente hacia delante, pasando a cultivar y comercializar setas. De hecho hay empresas productoras, que cultivan su propio compost; y que además venden el compost a otras empresas.

Todo esto implica que nuestros proveedores tienen un alto poder de negociación.

Algunos proveedores en España son:

- Gurelan micelios: se localiza en la localidad de Huarte, provincia de Navarra. Empresa con más de 25 años de experiencia, que se dedica a la comercialización de diferentes sustratos de setas.

- Pindstrup Mosebrug: esta empresa tiene centros de producción por toda Europa y distribuye sus productos por todo el mundo. En España tiene una planta situada en Sotopalacios a 12 km de Burgos, desde esta planta distribuye sus productos a España, Francia y Portugal.

- Fungisem micelio, S.L: esta empresa situada en Autol (La Rioja), también se dedica a la venta de setas cultivadas. Ofrece una amplia variedad de sustratos.

### **2.3.2 Poder de negociación de los clientes**

Para analizar esta fuerza, diferenciamos entre los tipos de clientes con los que cuenta la empresa (su poder de negociación vendrá en función de su volumen de compras). Tenemos 4 tipos de clientes: hipermercados, supermercados, mercas, hosteleros y tiendas tradicionales. Los hemos dividido en 2 grupos:

- Hipermercados, supermercados y mercas: realizan grandes volúmenes de compras. Esto nos asegura una mayor utilización de la capacidad productiva de nuestras instalaciones, esto es una ventaja en un sector como el que nos ocupa donde los costes fijos son altos. Por otro lado, estas empresas nos van a imponer precios competitivos (lo que se traduce en precios bajos), descuentos y determinadas condiciones. Este grupo tiene un alto poder de negociación.

- Hosteleros y tiendas tradicionales: el volumen de compra de estos clientes va a ser bajo en comparación con el de los anteriores. El poder de negociación de estos es reducido en comparación con el de los otros clientes.

Los principales puntos débiles de nuestro producto, es que es un bien perecedero y que no poseemos una marca conocida, ni contamos con una marca de garantía, esto provoca que nuestro producto no esté diferenciado.

Las principales ventajas de nuestra empresa, es que existen pocas empresas productoras de shiitake en España y la mayoría de la cantidad que se consume es importada.

En conclusión, el poder de negociación de los clientes no va a ser muy alto.

### **2.3.3 Amenaza de productos sustitutivos**

Antes de desarrollar este epígrafe, definimos que son los productos sustitutivos, dos bienes son sustitutivos cuando al consumir uno de ellos, se deja de consumir el otro bien.

Los hongos competidores directos del shiitake, son los hongos reishi y maitake, ambos son de origen asiático y también poseen excelentes propiedades nutricionales y medicinales. Pero estos no satisfacen exactamente las mismas necesidades que el shiitake. Adicionalmente estos productos sustitutivos tienen un precio mayor que nuestro bien, a esto tenemos que añadir que son más difíciles de encontrar frescos en España. Para terminar diremos que son escasamente conocidas en España.

Los principales productos sustitutivos del nuestro serán el shiitake congelado, desecado y enlatado; pero estos no mantienen las mismas propiedades que el fresco.

Con estos datos, podemos afirmar que existe una baja amenaza de productos sustitutivos.

### **2.3.4 Amenaza de nuevos entrantes en el sector:**

También denominada intensidad de la competencia actual. Vamos a estudiarlo analizando las barreras de entrada que” pueden entenderse como características de una industria que dificultan la entrada a un sector de nuevos competidores”. (Ventura, 2008:152). A continuación explicamos las barreras del sector:

- Los altos costes fijos, obligan a las empresas que entren en este sector a crear economías de escala.

- Elevada inversión inicial, provocada por las necesidades de mecanización y la instalación de sistemas que controlen los factores ambientales. Esto hará que determinados competidores no entren en este sector.

- Los bajos precios que arrastran los champiñones unido a los altos costes que incurren en su producción, han provocado que las empresas hayan reducido sus beneficios e incluso cerrado. Esto puede provocar que empresas dedicadas al cultivo del champiñón, pasen a dedicarse al cultivo del shiitake. Porque podrían utilizar sus conocimientos del mercado, y sus instalaciones.

En definitiva, no consideramos que exista una alta amenaza de nuevos entrantes en el sector.

### **2.3.5 Grado de rivalidad en el sector**

Esta fuerza también puede ser llamada intensidad de la competencia actual. Al ser una seta que lleva produciéndose poco tiempo en España, no existen muchos productores.

Algunos competidores situados en España son:

- Bolet Ben Fet: situada en una granja de Sant Antoni de Vilamajo en el Montseny (provincia de Barcelona), comercializa shiitake fresco y maitake. El año 2013 consiguió una facturación de 140.000,00 €. Entre sus clientes se encuentran los restaurantes más exclusivos de Cataluña.

- Neofungi: situada en la comarca de la Manchuela en Albacete, se trata de una cooperativa que surgió de la unión de los productores de la zona. Comercializa el shiitake en fresco, aparte de otras setas.

- Shitake La Rioja, S.L: empresa situada en Autol, La Rioja. Ofrece el shiitake fresco, desecado y en polvo. Según la página web axesor en 2012 obtuvo un resultado de 601.503,00 €.

- Cultivos Fungisem, S.L: ubicada en Autol, La Rioja. Esta empresa también se dedica a la venta de micelio y compost de diversas setas.

El mayor volumen consumido de este tipo de hongo es importado, generalmente de países emergentes. Estos ofrecen precios más bajos, porque su estructura de costes es menor (porque la mano de obra de estos países es más barata que en España).

## **2.4 Plan de Marketing**

A continuación, se explican las estrategias que va a llevar la empresa para lograr los objetivos descritos en la introducción. Para esto hemos definido las estrategias específicas para las 4 variables de Marketing Mix.

### **2.4.1 Producto**

Se trata de una variable estratégica, porque no se puede modificar a corto plazo.

Esta explotación solo va a comercializar setas frescas y de alta calidad. La va a presentar al mercado en bandejas de poliestireno de 250 gramos cubiertas por un film. En el film pegaremos una etiqueta, donde estamparemos el logo de la empresa y las indicaciones citadas en la normativa. La principal ventaja de este tipo de envases es que el producto está listo para llevar. Por otra parte el film transparente permite ver al consumidor que es lo que está comprando, lo que va a inspirar confianza en el consumidor. .

### **2.4.2 Precio**

El precio es una variable táctica o a corto plazo. Es la cantidad que el consumidor paga por un servicio o bien.

A la hora de fijar el precio de venta tenemos dos grandes inconvenientes, primero no sabemos que cantidad esta dispuesta a pagar el público y no sabemos a que volumen de producto podemos vender a un determinado precio. El primer inconveniente lo solucionaremos fijándonos en la competencia y el segundo a través de estimaciones basadas en nuestra estructura de costes.

Hemos fijado el precio de venta medio de la bandeja en 1,6 €. Este precio puede incrementarse o disminuir en función de los acuerdos con las distintas empresas.

En cuanto a precios de nuestros competidores nos hemos fijado principalmente el observatorio y hoja de precios del gobierno de la Rioja<sup>22</sup> indica que en el año 2014 los productores vendieron el kilogramo de Shiitake fresco a 5 €/kg, todas las semanas, no hubo variaciones. El precio del kilogramo de setas envasadas va a ser superior a 5€/kg, porque el envasado genera diversos gastos. También nos hemos fijado en el precio de bandejas de shiitake fresco a través de comparadores de supermercados como carritus, y el kilo se sitúa entre los 10 y 14 euros. Por tanto, una vez nuestro producto distribuido si le añadieran un margen 100%, estaríamos dentro del abanico de precios del mercado.

Para terminar este epígrafe, nos queda justificar el precio por la estructura de costes, que se encuentra en el punto 3.2.1.

---

<sup>22</sup> <http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=821352>

### **2.4.3 Promoción**

Nos encontramos ante una variable táctica, porque se puede modificar en el corto plazo.

La promoción es el principal instrumento que tenemos para darnos a conocer. Es una variable muy importante, ya que nuestra empresa es nueva. Los objetivos de la comunicación son informar, persuadir, recordar y crear un posicionamiento.

A pesar de esta importancia, no vamos a tener una partida dedicada a publicidad, el dinero que se necesite se tomara de la partida de otros gastos. Pero no tener presupuesto, no significa que no vayamos a realizar ninguna promoción. Vamos a utilizar el desarrollo de las nuevas tecnologías e internet, que han supuesto una revolución en la forma de comunicar, para darnos a conocer. Crearemos una página web (se va a crear una página web gratuita, porque la explotación tiene un presupuesto reducido) y hará uso de las redes sociales de Facebook y Twitter. Estas herramientas son gratuitas y llegan rápidamente a un gran número de gente.

Por otro lado, consideramos que la mejor forma de darnos a conocer es que la gente conozca nuestro producto. Para que lo prueben regalaremos muestras y alguna bandeja a tiendas, restaurantes y posteriormente les preguntaremos su opinión.

Los socios visitarán las ferias y exposiciones comerciales. Porque son un lugar donde se concentran muchos clientes potenciales y se pueden realizar demostraciones de nuestro producto. Por otro lado son lugares donde podemos conocer lo que está haciendo la competencia y como se relaciona.

Por último para realizar una buena tarea de promoción mantendremos un constante contacto con los clientes actuales y con los clientes potenciales, vía telefónica y a través de visitas.

### **2.4.4 Distribución**

Se trata de una variable estratégica, o a largo plazo. Consiste en llevar el producto desde la explotación hasta el consumidor, pasando por el punto de venta. Solo se va a vender a nivel nacional. Principalmente se venderá en la provincia de Soria y en Madrid. Hemos elegido Soria porque es donde se encuentra la explotación. La elección de Madrid se justifica porque creemos que Madrid es el mayor punto de distribución de España. La idea es empezar con estas dos zonas y a lo largo del tiempo ir expandiéndose por todo el territorio nacional. Queremos llegar a los siguientes 4 tipos de clientes:

- Hosteleros de la zona, el criterio de esta elección ha sido la proximidad. También es una forma de que futuros clientes nos conozcan, en un restaurante o bar, prueban nuestra seta y si les gusta, posteriormente la adquirirán para sus casas.

-Tiendas tradicionales, sobre todo estar presentes en fruterías y el mercado municipal, se ha elegido este punto de venta porque según el estudio sobre hábitos de compra de 2012 es donde mayor cantidad de productos frescos se compran.

-Hipermercados y Supermercados: es el segundo lugar donde más productos frescos se compran. Pero cada vez más, estos establecimientos le van ganando cuota a los anteriores.

-Mercas: hemos elegido el de Madrid, por cercanía y por el motivo antes expuesto, en estos establecimientos se mueven muchas toneladas de hortalizas todos los días. No se descarta la posibilidad de vender a otros mercas.

Para la distribución usaremos canales de distribución directos (siendo los emprendedores los que se desplacen al punto de venta final). Porque consideramos que los canales de distribución de las hortalizas están mal diseñados, pasando los productos por muchos intermediarios, incrementándose mucho el precio de venta. Además de esta forma damos un mayor servicio a nuestro cliente y conoceremos de primera mano su opinión..

## **2.5 Análisis Interno de la Empresa**

El objetivo de este análisis es estudiar los principales recursos, medios y habilidades de los que dispone la empresa, para hacer frente al entorno. A través de este análisis descubriremos las fortalezas y debilidades de nuestra compañía.

### **2.5.1 Forma jurídica de la empresa**

Se ha escogido la forma jurídica de Sociedad Limitada, formada por 2 socios, Sara García Serrano y Marcos García Martínez, ambos menores de 30 años. Los dos socios tienen la misma participación en la empresa. La sociedad deberá estar inscrita en el Registro Mercantil. En este tipo de sociedades el capital social es de 3.000,00 € y la responsabilidad de los socios es limitada.

La elección de este tipo de forma viene condicionada por un factor principalmente, y es que los dos socios no quieren que entre nadie sin su consentimiento, y en las sociedades limitadas existe el derecho preferente de compra.

### **2.5.2 Localización**

Pensamos que una explotación con las características de esta debe localizarse en un entorno rural. Por esto hemos ubicado nuestra explotación en el barrio de Chavaler situado en el término municipal de Garray. Según datos del INE, a 1 de Enero de 2011, vivían 597 personas en Garray. En el barrio donde se encuentra nuestra explotación hay censadas unas 40 personas. Se trata de un barrio residencial, ya que la mayoría de la gente que vive aquí trabaja en Soria. La principal actividad económica de Chavaler es la agricultura

y la ganadería. Encontrándose dos explotaciones avícolas, y pequeños ganaderos y agricultores. El turismo rural también está presente, ya que cuenta con una casa rural.

Se accede a Chavaler mediante la N-111 dirección Logroño. Se encuentra a tan solo 12,7 km de Soria y a 5,9 km de Garray.

Por último, la decisión de localización se ha situado en Chavaler principalmente, porque en este municipio se encuentra la nave, que nos van a ceder de forma gratuita.

### **2.5.3 Plan de Recursos Humanos**

La plantilla de la empresa va a estar compuesta únicamente por los dos promotores (los dos serán menores de 30 años). Uno se va a dedicar a la tarea de distribución, y el otro se dedicará a las tareas administrativas. Estas van a ser la única separación de tareas, ya que ambos realizarán la recolección, traslado de sacos de una sala a otra, envasado y selección de las setas.

El tiempo dedicado a la explotación variará en función de la etapa en la que se encuentre el proceso productivo. Además los 2 emprendedores deberán poseer el carnet de manipulador de alimentos.

### **2.5.4 Plan de Producción**

Para llevar a cabo este proyecto hemos estimado que el primer año vamos a tener que producir 7.000 kilogramos, esta cantidad se incrementará un 5% anualmente. En el anexo 1 tenemos la evolución de la producción, para los próximos 10 años.

## **2.6 Análisis DAFO**

Esta matriz trata de realizar una síntesis de los dos análisis anteriores de la empresa. Por una parte analiza los factores internos de la empresa (debilidades y fortalezas) y por otra los factores externos (amenazas y fortalezas).

### **2.6.1 Debilidades**

- Falta de experiencia de los emprendedores en el sector.
- La explotación no cuenta con una marca de garantía, y tampoco posee notoriedad.
- Se trata de un bien perecedero, los hongos en fresco tienen una vida más corta que los congelados, desecados o enlatados

### **2.6.2 Amenazas**

- Alto poder de negociación de los proveedores, están concentrados.

- El precio del shiitake es superior al de otros hongos.
- Entrada de setas procedentes de países emergentes, generalmente con un precio inferior.

### **2.6.3 Fortalezas**

- No estacionalidad del cultivo. Porque vamos a cultivarlo en unas instalaciones controladas.
- El producto que se venda pasará por unos estrictos controles, llegando al mercado el de mejor calidad.

### **2.6.4 Oportunidades**

- Es un mercado en crecimiento: aumento del consumo de Shiitake en España.
- Situación geográfica: buena comunicación con Madrid y Zaragoza.
- Ampliar la cartera de productos pasando a producir congelado y desecado también.
- Nuevos hábitos saludables en la alimentación, son una oportunidad para el aumento del consumo de este tipo de hongos.



## Capítulo 3

# Análisis Económico-Financiero



### **3.1 Metodología**

El objetivo de este análisis económico financiero es la evaluación de la idea de negocio que se viene desarrollando, para saber a través de él, si el proyecto es rentable o no. Para conocer su viabilidad hemos estudiado los 10 primeros años de la explotación.

La primera decisión que vamos a tomar es calcular la inversión necesaria para llevar a cabo la actividad económica. Para hacer frente a esta inversión hemos creado un plan de financiación compuesto por recursos propios y recursos ajenos. Con estos datos hemos realizado el Balance de Situación que representa la situación patrimonial de la empresa. "Indica el conjunto de inversiones realizadas (activo) y el conjunto de fuentes de financiación (pasivo)." (Jiménez y otros, 2002: 52-55).

Para el cálculo del beneficio de la actividad hemos estimado los gastos e ingresos que se derivan de la actividad productora. A continuación se ha calculado la previsión de tesorería, analizando los cobros y pagos. A través de estos podemos estudiar los flujos de caja futuros.

Por último se va a estudiar la rentabilidad. Comparando los rendimientos esperados de la inversión con los recursos empleados. Para esto vamos a usar 4 criterios: el periodo de recuperación de la inversión, el valor actual neto, la tasa interna de rentabilidad y para finalizar el ratio beneficio-coste.

### **3.2 Plan de inversiones**

Para poder realizar esta actividad vamos a tener que realizar un inversión de 71.663,00 €, que se encuentran repartidos según indica el cuadro:

Tabla 3.1: Plan de inversiones inicial

CONCEPTO	COSTES	VIDA ÚTIL
Reservas (gastos de constitución)	2.000,00	
Concesiones administrativas	3.113,00	
Construcciones	20.000,00	40 años
Maquinaria	5.332,00	8 años
Utillaje	900,00	10 años
Otras instalaciones	10.155,00	10 años
Mobiliario	8.650,00	10años
Equipos procesos información	700,00	4 años
Elementos de transporte	13.500,00	8 años
Otro inmovilizado material	7.313,00	5 años
<b>TOTAL</b>	<b>71.663,00</b>	

Fuente: Elaboración propia

A continuación vamos a explicar las características de los recursos necesarios:

- Reservas (gastos de constitución): son los gastos necesarios de constitución de la sociedad ( por ejemplo la inscripción de la sociedad en el registro mercantil).

- Concesiones Administrativas: se refiere a la licencia que necesitamos para poder abrir nuestra explotación.

- Terrenos y bienes naturales: terreno donde se va a instalar nuestra explotación, con acceso a agua y electricidad.

- Construcciones: es el edificio donde se va a llevar a cabo la actividad, cuenta con 600 m<sup>2</sup>.

- Maquinaria: se trata de una máquina envasadora.

- Utillaje: hace referencia a todos los instrumentos necesarios para realizar la actividad productora (carros para recoger la cosecha...).

- Otras instalaciones: aquí se recogen las instalaciones necesarias para mantener la temperatura, humedad y condiciones de aire para poder realizar nuestra actividad.

- Mobiliario: en este apartado se incluyen las estanterías necesarias para el cultivo, mesa de la oficina, taquillas y mesa de la zona de envasado.

- Equipos procesos de información: consiste en un ordenador y una mesa.

- Elementos de transporte: se trata de una furgoneta que dispone de cámara frigorífica en la parte trasera para el transporte de nuestro producto

· Otro inmovilizado material: en este apartado se recogen las cámaras frigoríficas donde guardaremos nuestro producto y también se recogen dos árboles de riego.

Para adquirirlos se ha creado un plan de financiación, que se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 3.2: Plan de financiación

CONCEPTO	IMPORTE/EUROS
Recursos propios	60.000,00
Créditos o préstamo	40.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>100.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia

Para llevar a cabo el proyecto, se le ha dotado de unos fondos propios de 60.000,00 € (cada socio aportará 30.000,00 €).

El resto de la financiación proviene de un préstamo, cuyo capital es de 40.000,00 €. Este préstamo lo vamos a realizar a través de las línea ICO para emprendedores que en el mes de enero de 2015 ha fijado un tipo de interés nominal revisable semestralmente de 5,249% para préstamos a 15 años sin carencia.<sup>3</sup> El pago anual del préstamo asciende a 3.918,82 €, como muestra el siguiente cuadro. El cuadro deberá revisar semestralmente.

---

<sup>3</sup><http://www.ico.es/web/ico/ico-empresas-y-emprendedores/-/lineasICO/view?tab=tipolInteres>

Cuadro 3.3: Amortización del préstamo

Año	Anualidad	Intereses	Amortización	Total amortizado	Resto por amortizar
0					40.000,00
1	3.918,82	2.099,6	1.819,22	1.819,22	38.180,78
2	3.918,82	2.004,11	1.914,71	3.733,94	36.266,06
3	3.918,82	1.903,61	2.015,22	5.749,16	34.250,84
4	3.918,82	1.797,83	2.121,00	7.870,15	32.129,85
5	3.918,82	1.686,49	2.232,33	10.102,48	29.897,52
6	3.918,82	1.569,32	2.349,50	12.451,98	27.548,02
7	3.918,82	1.445,99	2.472,83	14.924,81	25.075,19
8	3.918,82	1.316,19	2.602,63	17.527,44	22.472,56
9	3.918,82	1.179,58	2.739,24	20.266,67	19.733,33
10	3.918,82	1035,80	2.883,02	23.149,70	16.850,30
11	3.918,82	884,47	3.034,35	26.184,05	13.815,95
12	3.918,82	725,19	3.193,62	29.377,67	10.622,33
13	3.918,82	557,56	3.361,26	32.738,93	7.261,07
14	3.918,82	381,13	3.537,69	36.276,62	3.723,38
15	3.918,82	195,44	3.723,38	40.000,00	0,00

Fuente: Elaboración propia

La diferencia entre el plan de financiación y el plan de inversiones, 26.337,00 € (tenemos que restar los gastos de constitución), corresponden a las necesidades del capital circulante. Esta partida se destinará a los gastos corrientes que vayan surgiendo en la realización de la actividad productora.

Con estos datos hemos realizado el Balance de Situación inicial, las reservas voluntarias se corresponden con los gastos de constitución, porque se imputan al patrimonio neto.

Cuadro 3.4: Balance de Situación Inicial

ACTIVO		PATRIMONIO NETO Y PASIVO	
	IMPORTE		IMPORTE
ACTIVO NO CORRIENTE		PATRIMONIO NETO	
<b>I. Inmovilizado intangible</b>		<b>I. Fondos Propios</b>	60.000,00
Concesiones administrativas	3.113,00	I. Reservas Voluntarias	(-2.000,00)
<b>II. Inmovilizado material</b>			
		<b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>	<b>58.000,00</b>
Construcciones	20.000,00		
Maquinaria	5.332,00		
Utillaje	900,00	<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
Otras instalaciones	10.155,00	<b>II. Deudas a largo plazo</b>	
Mobiliario	8.650,00	Deudas con entidades de crédito	38.180,78
Equipos Procesos Información	700,00		
Elementos de Transporte	13.500,00	<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>38.180,78</b>
Otro Inmovilizado Material	7.313,00		
<b>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>69.663,00</b>		
		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
ACTIVO CORRIENTE		<b>II. Deudas a corto plazo</b>	
		Deudas con entidades de crédito	1.819,22
<b>VI. Efectivo y otros activos líquidos</b>	28.337,00		
		<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>1.819,22</b>
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>98.000,00</b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>98.000,00</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO</b>	<b>98.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia

### **3.3 Beneficio de la actividad:**

En este apartado vamos a estudiar los gastos e ingresos estimados para los próximos años. Posteriormente calcularemos el resultado teórico.

A la hora de elaborar este cuadro hemos tenido en cuenta, que la producción aumenta un 5% anual, por tanto el gasto en compost como en envases aumenta un 5%. La partida reparaciones crece un 10% anual, porque consideramos que con el paso del tiempo serán necesarias mas reparaciones. Por último no hemos actualizado el resto de los flujos de gastos, porque no sabemos cómo se van a comportar los precios a lo largo del tiempo. Los socios deberán ir actualizándolos con el paso del tiempo.

En el siguiente cuadro se recogen los gastos, debajo del cuadro se detallan las diferentes partidas.



Cuadro 3.5: Gastos previstos

GASTOS PREVISTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Material de desinfección	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Material de Oficina	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Transporte	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Teléfono e Internet	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Suministros (luz y agua)	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Seguros	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00
Reparaciones y conservación	500,00	550,00	605,00	665,50	732,05	805,26	885,78	974,36	1.071,79	1.178,97
Recogida de residuos	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Otros gastos	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
Cuota autónomo	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	5.616,00	5.616,00	5.616,00	5.616,00	5.616,00
Gastos financieros préstamo	2.099,60	2.004,11	1.903,61	1.797,83	1.686,50	1.569,32	1.446,00	1.316,20	1.179,58	1.035,80
Amortización del inmovilizado	6.412,10	6.412,10	6.412,10	6.412,10	6.287,10	4.824,50	4.824,50	4.824,50	2.470,50	2.470,50
<b>TOTAL GASTOS FIJOS</b>	<b>26.831,70</b>	<b>26.786,21</b>	<b>26.740,71</b>	<b>26.695,43</b>	<b>26.525,65</b>	<b>26.315,08</b>	<b>26.272,28</b>	<b>26.231,06</b>	<b>23.837,87</b>	<b>23.801,27</b>
Compra de compost	5.600,00	5.880,00	6.176,00	6.484,00	6.808,00	7.148,00	7.504,00	7.880,00	8.272,00	8.688,00
Envases y embalajes	3.080,00	3.234,00	3.396,80	3.566,20	3.744,40	3.930,96	4.127,20	4.334,00	4.549,60	4.778,40
<b>TOTAL GASTOS VARIABLES</b>	<b>8.680,00</b>	<b>9.114,00</b>	<b>9.572,80</b>	<b>10.050,20</b>	<b>10.552,40</b>	<b>11.078,96</b>	<b>11.631,20</b>	<b>12.214,00</b>	<b>12.821,60</b>	<b>13.466,40</b>
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>35.511,70</b>	<b>35.900,21</b>	<b>36.313,51</b>	<b>36.745,63</b>	<b>37.078,05</b>	<b>37.394,04</b>	<b>37.903,48</b>	<b>38.445,06</b>	<b>36.659,47</b>	<b>37.267,67</b>

Fuente: Elaboración propia

- Compra de compost: cada saco va a costar 4 € y nos va a dar una producción de 5 kg. Para el primer año compraremos 1.400 sacos. Cada año aumentará la cantidad de sacos aproximadamente en un 5%.

- Envases y embalajes: se refiere al gasto en bandejas y etiquetas. El precio de los envases es de 0,11 euros el envase.

- Material de desinfección: hace referencia a los productos que usaremos para limpiar y desinfectar las instalaciones.

- Material de oficina: se refiere al coste del material fungible (folios, bolígrafos,...).

- Transporte: es el gasto en combustible, derivado del transporte de los productos a los puntos de venta.

- Teléfono e internet: se recoge en esta partida el gasto en internet, en teléfono móvil y fijo.

- Suministros: se refiere al agua y la luz.

- Seguros: este apartado incluye el seguro de la furgoneta y el de la explotación.

- Reparaciones y conservaciones: para el primer año se han calculado 500 €, esta cantidad va a aumentar un 10% en progresión geométrica.

- Recogida de residuos: una empresa dedicada a la recogida de residuos, vendrá a nuestra explotación y se encargará de la recogida y tratamiento de los residuos.

- Otros gastos: aquí se recogen todos los gastos que no se hayan recogido en las demás partidas, como el de publicidad.

- Cuota de autónomos: los dos emprendedores son menores de 30 años, se acogerán los 5 primeros años a la reducción del 30% en la cuota. Esto significa que los primeros 5 años la cuota al mes ascenderá a 180 € para cada uno.

- Gastos financieros préstamo: corresponde a la cantidad que anualmente vamos a tener que pagar en concepto de intereses por el préstamo. (Ver cuadro 3.3).

- Amortización del inmovilizado: para el primer año se han estimado 6.412,10€. En la siguiente tabla se expresan las amortizaciones:

Cuadro 3.6. : Cuadro de amortizaciones

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Construcciones	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Maquinaria	666,50	666,50	666,50	666,50	666,50	666,50	666,50	666,50	-	-
Utillaje	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Otras instalaciones	1.015,50	1.015,50	1.015,50	1.015,50	1.015,50	1.015,50	1.015,50	1.015,50	1.015,50	1.015,50
Mobiliario	865,00	865,00	865,00	865,00	865,00	865,00	865,00	865,00	865,00	865,00
Equipos Procesos información	125,00	125,00	125,00	125,00	-	-	-	-	-	-
El. De transporte	1.687,50	1.687,50	1.687,50	1.687,50	1.687,50	1.687,50	1.687,50	1.687,50	-	-
Otro inmovilizado Material	1.462,60	1.462,60	1.462,60	1.462,60	1.462,60	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>6.412,10</b>	<b>6.412,10</b>	<b>6.412,10</b>	<b>6.412,10</b>	<b>6.287,10</b>	<b>4.824,50</b>	<b>4.824,50</b>	<b>4.824,50</b>	<b>2.470,50</b>	<b>2.470,50</b>

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3.7: Cuadro de Resultados: Relación de gastos e ingresos previstos.

Ingresos	44.800,00	47.040,00	49.408,00	51.872,00	54.464,00	57.177,60	60.032,00	63.040,00	66.176,00	69.504,00
Gastos	35.511,70	35.900,21	36.313,51	36.745,63	37.078,05	37.394,04	37.903,48	38.445,06	36.659,47	37.267,67
<b>BENEFICIO antes de impuestos</b>	<b>9.288,30</b>	<b>11.139,79</b>	<b>13.094,49</b>	<b>15.126,37</b>	<b>17.385,95</b>	<b>19.783,56</b>	<b>22.128,52</b>	<b>24.594,94</b>	<b>29.516,53</b>	<b>32.236,33</b>
Impuestos	2.322,08	2.784,95	3.273,62	3.781,59	4.346,49	4.945,89	5.532,13	6.148,74	7.379,13	8.059,08
<b>BENEFICIO después de impuestos</b>	<b>6.966,23</b>	<b>8.354,84</b>	<b>9.820,87</b>	<b>11.344,78</b>	<b>13.039,47</b>	<b>14.837,67</b>	<b>16.596,39</b>	<b>18.446,21</b>	<b>22.137,39</b>	<b>24.177,25</b>

Fuente: Elaboración propia

La empresa se encuentra sometida al régimen de entidades de reducida dimensión. Por lo que la empresa en 2015 según la disposición transitoria trigésima cuarta j) de la ley del impuesto de sociedades tributará a un 25% la parte de la base imponible comprendida entre 0 y 300.000, euros, por la base imponible restante al tipo del 28%. Para los ejercicios de 2016 en adelante, se ha suprimido el tipo de gravamen inferior, y se ha reducido el general al 25%. Por la tanto, de 2016 y ejercicios futuros el tipo de gravamen a aplicar será del 25%.

La empresa es considerada de reducida dimensión, porque su cifra de negocios no alcanza los 10 millones de €, y cuenta con menos de 25 empleados.

Observando la tabla vemos que el beneficio aumenta cada año, esto es posible debido a la reducción de ciertas partidas de gastos y al aumento de la producción.

### 3.3.1 Fijación de precios

Como hemos dicho anteriormente en el punto 2.4.2 cuando hablábamos del precio, hemos realizado unas estimaciones según nuestra estructura de costes para fijar el precio y a un determinado volumen de actividad

Tabla 3.8: Coste unitario

Costes variables	8.680,00
Compost	5.600,00
Envases	3.080,00
Costes fijos	26.831,70
Coste total	35.511,70
Unidades (28.000)	28.000,00
Precio unitario	1,27

Fuente: Elaboración propia

Hemos decidido que queremos añadir un margen del 25%, por tanto el precio de venta asciende a 1,6 euros.

### 3.4 Previsión de tesorería

“Es un elemento *previsional*, es decir, que sobre él se establecen las previsiones acerca de cuál será la liquidez de la empresa en cada momento, en función de las diferencias que se prevén entre cobros y pagos.” (Soufi, 1997:59). Hay que tener en cuenta que no todos los gastos analizados en el apartado 3. (Ver tabla: Gastos previstos) son pagos. Un ejemplo es la amortización del inmovilizado, que es gasto pero no pago, por tanto en este apartado no la tendremos en cuenta. Respecto a los cobros incluiremos los derivados de la venta de las bandejas.

A continuación tenemos dos cuadros. El primer cuadro recoge los pagos previstos. El segundo cuadro muestra la relación entre pagos y gastos, recogiendo los cash-flow.

Tabla 3.9: Pagos previstos

PAGOS PREVISTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Material de desinfección	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Material de Oficina	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Transporte	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00	3.500,00
Teléfono e Internet	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Suministros (luz y agua)	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00
Seguros	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00	2.300,00
Reparaciones y conservación	500,00	550,00	605,00	665,50	732,05	805,26	885,78	974,36	1.071,79	1.178,97
Recogida de residuos	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Otros gastos	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00
Cuota autónomo	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	5.616,00	5.616,00	5.616,00	5.616,00	5.616,00
Gastos financieros préstamo	2.099,60	2.004,11	1.903,61	1.797,83	1.686,50	1.569,32	1.446,00	1.316,20	1.179,58	1.035,80
Amortización préstamo	1.819,22	1.914,71	2.015,22	2.121,00	2.232,33	2.349,50	2.472,83	2.602,63	2.739,24	2.883,02
Impuesto	2.322,08	2.784,95	3.273,62	3.781,59	4.346,49	4.945,89	5.532,13	6.148,74	7.379,13	8.059,08
Compra de compost	5.600,00	5.880,00	6.176,00	6.484,00	6.808,00	7.148,00	7.504,00	7.880,00	8.272,00	8.688,00
Envases y embalajes	3.080,00	3.234,00	3.396,80	3.566,20	3.744,40	3.930,96	4.127,20	4.334,00	4.549,60	4.778,40
<b>TOTAL PAGOS</b>	<b>33.240,90</b>	<b>34.187,77</b>	<b>35.190,25</b>	<b>36.236,12</b>	<b>37.369,76</b>	<b>39.864,93</b>	<b>41.083,93</b>	<b>42.371,92</b>	<b>44.307,34</b>	<b>45.739,28</b>

Fuente: Elaboración propia

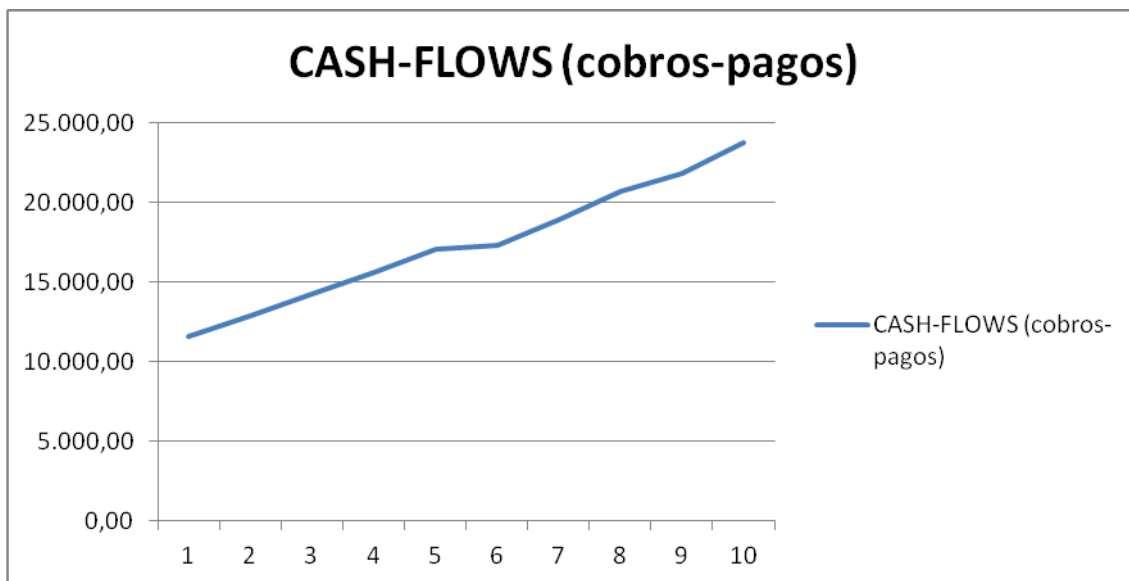
Tabla 3.10: Cash- flow. Flujos de caja previstos

Total cobros	44.800,00	47.040,00	49.408,00	51.872,00	54.464,00	57.177,60	60.032,00	63.040,00	66.176,00	69.504,00
Total pagos	33.240,90	34.187,77	35.190,25	36.236,12	37.369,76	39.864,93	41.083,93	42.371,92	44.307,34	45.739,28
<b>CASH-FLOWS (cobros-pagos)</b>	<b>11.559,10</b>	<b>12.852,23</b>	<b>14.217,75</b>	<b>15.635,88</b>	<b>17.094,24</b>	<b>17.312,67</b>	<b>18.948,07</b>	<b>20.668,08</b>	<b>21.868,66</b>	<b>23.764,72</b>
Saldo anterior	26.337,00	37.896,10	50.748,33	101.496,66	117.132,54	234.265,09	251.577,76	270.525,82	291.193,90	313.062,56
Saldo acumulado	37.896,10	50.748,33	101.496,66	117.132,54	234.265,09	251.577,76	270.525,82	291.193,90	313.062,56	336.827,28

Fuente: Elaboración propia



Gráfico 3. 2: Cash-flow. Flujos de caja previstos.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se ve como los cash-flow siguen una tendencia ascendente.

### 3.5 Estudio de la rentabilidad:

En este último apartado, se va a evaluar la rentabilidad de la inversión, recogida en esta investigación, a través de diferentes criterios de evaluación.

En el cuadro siguiente, se recogen los flujos de caja actualizados a un tipo de interés del 5,249% que es el que hemos utilizado para el préstamo.

Tabla 3.11: Tabla del VAN

AÑOS	FLUJOS DE CAJA	valor actual	Valor acumulado
0	-100.000	-100.000	-100.000,00
1	11.559,10	10.982,62	-89.017,00
2	12.852,23	11.602,26	-77.415,00
3	14.217,75	12.194,86	-65.220,00
4	15.635,88	12.742,38	-52.478,00
5	17.094,24	13.236,09	-39.242,00
6	17.312,66	12.736,67	-26.505,00
7	18.948,06	13.244,60	-13.260,00
8	20.668,08	13.726,39	466,00
9	21.868,65	13.799,40	14.265,00
10	23.764,72	14.247,97	28.513,00
		28.513,00	

Fuente: Elaboración propia

### 3.5.1 Valor Actual Neto

Este es el mejor criterio para saber si un proyecto va a ser rentable. Este valor se obtiene descontando los flujos de caja futuros al de oportunidad del capital, que como hemos indicado en este caso va a ser del 5,249%, y a este valor le restaremos la inversión inicial. Si el valor que obtenemos es positivo el proyecto será rentable. Para nuestro proyecto hemos obtenido un VAN de 28.513,00€. Como este valor es positivo nuestro proyecto es rentable. La fórmula que hemos usado es la siguiente:

$$VAN = -C_0 + \frac{Q_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{Q_n}{(1+i)^n}$$

Siendo:

$C_0$ : Desembolso inicial

Q: Flujo de caja anual originado por la inversión

i: tipo de interés

n: número de años de vida útil de la inversión.

### 3.5.2 Tasa Interna de Rentabilidad

Esta tasa también es llamada Flujo de Tesorería Descontado. La TIR es el tipo de descuento que hace que el VAN sea igual a 0. Siguiendo este criterio un

proyecto es rentable cuando la TIR que obtenemos es mayor al coste de oportunidad del capital. Uno de los principales problemas de este criterio es la dificultad para obtener la TIR con respecto a los otros criterios que vemos en este apartado, ya que la TIR no es un criterio ad hoc como los demás. Tendremos que usar el método iterativo, dar valores al azar a la TIR hasta encontrar el valor que lo iguale a 0. También se puede resolver desde una hoja de cálculo de Excel, como se ha hecho para este trabajo. Usando este método hemos obtenido un valor de 5 %. Aunque es inferior a la tasa de descuento, para nuestro proyecto esta tasa es aceptable, porque a parte de la rentabilidad estamos buscando la creación de autoempleo. La fórmula de la TIR es:

$$0 = -C_0 + \frac{Q_1}{(1 + TIR)^1} + \dots + \frac{Q_n}{(1 + TIR)^n}$$

Siendo:

$C_0$ : Desembolso inicial

Q: Flujo de caja anual originado por la inversión

n: número de años de vida útil de la inversión.

TIR: tasa interna de rendimiento

### 3.5.3 Periodo de Recuperación

También llamado Pay-Back. Este criterio indica el número de años necesarios para recuperar la inversión inicial. “Las principales críticas que contra este método se dirigen se basan principalmente en su excesiva simplicidad y pueden resumirse en los siguientes:

No se tiene en cuenta que la duración de la instalación es normalmente superior a la amortización.

El modelo no considera los flujos de caja generados después de amortizarse el equipo” (Garrido, 1999:79).

Este criterio nos indica que vamos a necesitar 8 años para recuperar la inversión.

### 3.5.4 Índice de rentabilidad

Se le denomina ratio beneficio-coste también. Este índice es el valor actual de los flujos de tesorería previstos divididos por la inversión. Aceptaremos el proyecto si el índice de rentabilidad es mayor que 1. Para nuestro proyecto el ratio es de 1,28. Como es mayor que 1, según este criterio nuestro proyecto es rentable. Este índice se asemeja al VAN, porque si el valor actual de las inversiones es mayor que la

inversión inicial, el VAN será positivo en el mismo sentido se manifiestan Brealey y otros (1992).

$$\text{Índice de rentabilidad} = \frac{\text{Flujos de caja actualizados}}{\text{Inversión inicial}}$$

# **Conclusiones**

## Conclusiones

## Conclusiones

El objetivo del presente Trabajo Fin de Grado, es la realización de un plan económico-financiero de una explotación que se dedica al cultivo de setas. En esta sección vamos a ver las principales conclusiones a las que se ha llegado y las futuras líneas de actuación. Las conclusiones más importantes se detallan a continuación:

1. Este tipo de cultivo no es complicado. Pero es exigente en las condiciones higiénicas y en el tiempo requerido. Este cultivo necesita más tiempo que el de otras setas, por tanto vamos a producir menos que si cultiváramos otras en las mismas condiciones.

2. Creemos que este tipo de cultivo representa un nicho dentro del sector del cultivo de hongos. Porque el consumo es mayor que la producción nacional y no existen tantos productores como en el cultivo de otros hongos.

3. La inversión inicial del proyecto es elevada asciendo a 100.000 €. Para hacer frente a la inversión los emprendedores solicitarán un préstamo de 40.000 €, y el resto lo aportarán ellos a partes iguales.

4. El análisis económico-financiero refleja que el proyecto es viable. A pesar de que el proyecto tiene una rentabilidad baja. La rentabilidad aumenta cada año, como consecuencia del descenso de determinados gastos y el aumento de los ingresos.

5. Hemos cumplido el objetivo de crear dos puestos de trabajo. Creemos que la creación de autoempleo es más importante que elevados beneficios.

6. Este plan de empresa se ha creado con fecha a 2015, todos los datos van a variar con el tiempo. Los administradores deberán medir las desviaciones y ajustarlas.

A continuación se exponen futuras líneas de actuación, que se derivan del presente trabajo:

1. En este estudio hemos contemplado solo la posibilidad de vender el producto en fresco. Si ampliamos la gama de formatos a congelado, desecado y envasado, estaríamos presentes en todas las posibles presentaciones de setas.

2. Integración vertical hacia atrás, de forma que la empresa produzca su propio micelio y compost. De esta forma dejaría de depender de sus proveedores.

3. Cultivar otras especies exóticas, aprovechando las instalaciones, por ejemplo el maitake, que tiene un precio superior al shiitake.





## **Bibliografía**

## Bibliografía

## Bibliografía

**Brealey, R.A. y Myers, S.C. (1992):** *Fundamentos de Financiación Empresarial*. Mc Graw Hill, Madrid.

**Cuhna Zied, D., Pardo González, J.E., Pardo Giménez, A. y Texeira de Almeida Minhoni, M. (2012):** *Avances en la tecnología de la producción comercial del champiñón y otros hongos cultivados 4*. Edita: Patronato de Desarrollo Provincial. Diputación Provincial de Cuenca. Tarancón (Cuenca).

**García Rollán M. (2007):** *Cultivo de setas y trufas*: Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

**Garrido Buj, S. (1999):** *Manual de Gestión de empresas*. Editorial Universitas, Madrid.

**Harrison, J.S. y St John, C.H. (2002):** *Fundamentos de la dirección estratégica*. Editorial Thomson, Paracuellos del Jarama (Madrid).

**Jiménez Cardoso, S.M, García- Ayuso Corvasí, M. y Sierra Molina, G.J (2002):** *Análisis financiero*. Pirámide, Madrid.

**Johnson, G., Scholes, K. y Whittington, R. (2005):** *Dirección Estratégica*. Pearson: Prentice Hall, Madrid.

**López Contini, E. (1990):** *Cultivo del champiñón, la trufa y otros hongos*. Aedos, Barcelona.

**Navas López, J. E. y Guerras Martín, L. A (1996):** *La dirección estratégica de la empresa: teoría y aplicaciones*. Editorial Civitas, Navalmorcal (Madrid).

**Soufi Gómez, S. (1997):** *Manual práctico de creación de empresas*. Cuadernos 5 Días, con la colaboración del Banco Bilbao Vizcaya, Madrid.

**Ventura Victoria, J. (2008):** *Análisis Estratégico de la Empresa*. Paraninfo, Madrid.

### **Artículos de revistas:**

**Domènech, J. (2011):** “*Champiñones y Setas*”. Cuaderno de Campo. Revista técnica de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente., 1,48:6-13.

**Sema, M. (2012):** “*I+D+i puntera en micología desde el medio rural gallego*”. Desarrollo rural y sostenible,12:21.

### **Fuentes normativas**

España. Ley 27/2014, de 27 de noviembre de 2014, del Impuesto de Sociedades.*Boletín Oficial del Estado*, 28 de noviembre de 2014,288:96939-97097.

## Bibliografía

España. Real Decreto 1334/1999, de 31 de julio, del Código Alimentario. *Boletín Oficial del Estado*, 24 de agosto de 1999,202: 31410-31418.

España. Real Decreto 30/2009, del 16 de enero, del Código Alimentario Español. *Boletín Oficial del Estado*, 23 de enero de 2009,20:7861-7871.

### **Documentos electrónicos:**

**Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria (2009):** “*Guía de prácticas correctas de higiene para el sector de setas y trufas basadas en el sistema de APPCC*”. En: [http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/es/dir3230/pdf/gpch\\_setas\\_trufas.pdf](http://www.gencat.cat/salut/acsa/html/es/dir3230/pdf/gpch_setas_trufas.pdf)

**Asociación cultural Radio Valdivielso (2013):** “*Cultivo y venta de hongos comestibles*”. En: <http://radiovaldivielso.es/ACTUALIDAD/2013/Marzo/Planes%20de%20Empresa.pdf>

**Banco de Ideas de Negocios Ambientales Sostenibles (2013):** “*Fabricación de sustratos inoculados para la producción de hongos sostenibles*”. En: <http://www.tenerife.es/wps/wcm/connect/cbdb908045fd654889a8cb0456283ff2/NAFabricacionHongos.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=cbdb908045fd654889a8cb0456283ff2&useDefaultText=0&useDefaultDesc=0>

**Cerrolaza, A. (2013):** *Generalidades sobre el cultivo de la seta ostra*. En: <http://www.hongosbiofactory.com/documental/?acc=downloads&idc=9>

**Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2012):** “*Presentación de los datos de consumo alimentario en el hogar y fuera del hogar en España en 2012*”. En: [www.magrama.es](http://www.magrama.es)

**Servicio Público de Empleo Estatal (2012):** “*Estudio Prospectivo. El Sector Hortofrutícola en España 2012*”. En:

[http://www.sepe.es/contenido/observatorio/mercado\\_trabajo/2118-3.pdf](http://www.sepe.es/contenido/observatorio/mercado_trabajo/2118-3.pdf)

**Chen, A. W (2005):** “*Shiitake Mushroom Cultivation*”. En:

<http://www.hongoscomestibles-latinoamerica.com/P/P/shiitake/capitulo%201%20pag.1-15.pdf>

**The Pennsylvania State University (2001):** “*Cultivation of Shiitake on Natural and Synthetic Logs*”. En: <http://pubs.cas.psu.edu/FreePubs/pdfs/ul203.pdf>

### **Recursos electrónicos:**

<http://www.axesor.es/>

## Bibliografía

<http://www.boletbenfet.com/>

<http://www.carritus.com/>

<http://cotec.es/>

[http://www.eldiario.es/inspira/seta-cultivo-sabe\\_6\\_227537264.html](http://www.eldiario.es/inspira/seta-cultivo-sabe_6_227537264.html)

[http://elpais.com/diario/2010/01/04/catalunya/1262570844\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2010/01/04/catalunya/1262570844_850215.html)

<http://www.fetruse.es/>

<http://www.fungisem.es/entrar.html>

<http://www.hongosbiofactory.com>

<http://www.ico.es>

<http://www.ine.es/>

<http://www.infoagro.com/forestales/setas.htm>

[http://www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla66y33/1246464862173/\\_/\\_/](http://www.jcyl.es/web/jcyl/AgriculturaGanaderia/es/Plantilla66y33/1246464862173/_/_/)

<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=24812>

<http://www.magrama.gob.es/es/>

<http://www.mineco.gob.es/>

<http://www.neofungi.com/>

<http://www.shiitakerioja.com/>

<https://soysuper.com/search?q=shiitake>

<http://www.tudespensa.com/>

<http://www.wikipedia.org>

## Bibliografía

## **ANEXO 1: Estimación de kg producidos**





## ANEXOS

Tabla 1.1: Producción estimada en Kilogramo

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
bandejas	28.000,00	29.400,00	30.880,00	32.420,00	34.040,00	35.736,00	37.520,00	39.400,00	41.360,00	43.440,00
kg	7.000,00	7.350,00	7.720,00	8.105,00	8.510,00	8.935,00	9.380,00	9.850,00	10.340,00	10.860,00
compost	1.400,00	1.470,00	1.544,00	1.621,00	1.702,00	1.787,00	1.876,00	1.970,00	2.068,00	2.172,00