



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HONGOS COMESTIBLES PARA EL MERCADO NACIONAL E INTERNACIONAL

Pierre Freundt-Espinosa

Piura, 2003

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Programa Académico de Economía

Freundt, P. (2003). *Producción y comercialización de hongos comestibles para el mercado nacional e internacional*. Tesis de pregrado en Economía. Universidad de Piura. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Programa Académico de Economía. Piura, Perú.

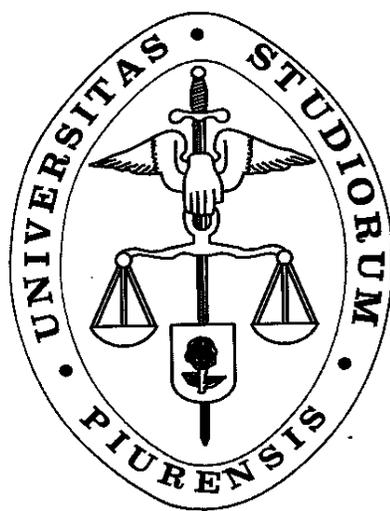


Esta obra está bajo [una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](#)

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

UNIVERSIDAD DE PIURA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA**



**“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
HONGOS COMESTIBLES PARA EL MERCADO
NACIONAL E INTERNACIONAL”**

TESIS QUE PRESENTA EL:

**BACHILLER EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN
ECONOMIA Y FINANZAS**

PIERRE AGUSTIN FREUNDT ESPINOSA

**Para Optar el Título de
ECONOMISTA**

PIURA - PERU

2003

Introducción.....	4
Capítulo 1: Marco teórico;.....	8
1.1. Historia del cultivo.....	9
1.2. Conceptos básicos sobre los hongos comestibles.....	12
1.2.1. Clasificación de los hongos.....	13
1.2.2. Partes que conforman el Hongo.....	15
1.2.3. Plagas que afectan los cultivos.....	21
1.2.4. Cualidades alimenticias y medicinales.....	24
Capítulo 2: Producción de los hongos;.....	28
2.1. Breve descripción de las especies a tratar.....	30
2.2. Adquisición y reproducción de la semilla madre.....	34
2.3. Elaboración del compost.....	41
2.4. Implantación de la semilla y tiempo de la cosecha.....	44
Capítulo 3: Planificación Estratégica.....	49
3.1. Misión de la Empresa	50

3.2. Visión de la Empresa.....	51
3.3. Estrategia Competitiva	51
3.4. Objetivos.....	52
3.5. Análisis FODA.....	54

Capítulo 4: Análisis de la Oferta y la Demanda.....56

4.1. Análisis de la oferta nacional.....	57
4.2. Análisis de la oferta internacional.....	59
4.3. Análisis de la demanda nacional.....	62
4.4. Análisis de la demanda internacional	64

Capítulo 5: Distribución en planta.....68

5.1. Matriz de prioridades de cercanía.....	69
5.2. Distribución en planta.....	70
5.3. Flujo del proceso de producción.....	73

Capítulo 6: Análisis Económico y Financiero.....79

6.1. Financiamiento para la creación de una empresa productora de hongos comestibles. (Productividad Medio-Alta).....	80
6.2. Análisis de los precios internacionales.....	82
6.3. Proyecciones y análisis Económico-Financiero.....	88

Capítulo 7: Plan de Marketing y Comercialización.....	102
7.1. Estrategia de Marketing y análisis de las 4 p's.....	103
7.1.1 Producto.....	105
7.1.2. Precio.....	110
7.1.3. Distribución o plaza.....	112
7.1.4. Promoción.....	114
Capítulo 8: Distribución al mercado local y exportación del producto final al Mercado de New York.....	119
8.1. Tramites de constitución.....	120
8.2. Teorías del comercio internacional.....	123
8.3. Selección del producto.....	132
8.4. Distribución al mercado local.....	136
8.5. Exportación del producto al mercado de New York.....	137
Conclusiones.....	143
Bibliografía.....	146
Anexos.....	151

Introducción

El objetivo principal de este trabajo consiste en crear una empresa cuyas actividades puedan ser capaces de realizarse en nuestra ciudad y que pueda generar grandes utilidades. Esta empresa va a estar dedicada a la producción y comercialización de hongos comestibles tanto en el mercado nacional como en el extranjero (En el presente trabajo en lo referente al mercado extranjero nos dirigimos al mercado de New York-USA.) Ya que este es un mercado muy amplio³⁰ y cuyos precios³¹ son muy elevados.

Esta empresa trabajará con hongos comestibles de las especies Champiñón blanco, Champiñón Ostra, Shiitake y Portobello para comercializarlo en fresco, pero en un futuro, cuando la empresa se encuentre bien constituida, se podría comercializar el hongo Shiitake seco ya que este producto alcanza un considerable precio en el mercado nacional entre los \$/.55 y \$/.70. Cabe mencionar que esta última alternativa solo se mencionara³² pero no se desarrollara como parte de la inversión de la empresa.

³⁰ La población correspondiente al área total de NEW YORK corresponde a 18 976 457 habitantes al año 2000, mientras que la población en New York City (Incluidos sus 5 distritos electorales) es aproximadamente de 8 008 278 habitantes. Datos obtenidos de la oficina de censos de los EE.UU. Pagina web: <http://www.census.gov>

³¹ Los precios en el mercado de New York se encuentran en la siguiente dirección: www.ams.usda.gov

³² En el presente trabajo se explican todo el flujo de producción y la manera de cómo debe ser tratados estos productos en seco.

Actualmente existe un exceso de demanda tanto nacional³³ como internacional³⁴ de hongos comestibles en sus diferentes variedades (Talledo, 2003). Además los altos precios del mercado tanto nacional como internacional de estos productos, logran favorecer aun más esta idea de negocio. Así como también la tecnología que cada vez avanza más con respecto a la productividad de los hongos lo que genera una disminución en los costos y una mayor productividad.

En los últimos años el consumo Mundial de Hongos comestibles ha aumentado vertiginosamente; siendo el consumo en el 2002 (Talledo, 2003) de alrededor de 4'300,000 TM, lo que genera ingresos anuales de mas de \$ 7.5 billones de dólares, un 40% de esta producción estuvo constituida por champiñón (Agaricus bisporus, Agaricus bitorquis, Agaricus campestre, entre otros) 24% por Champiñón Ostra (Pleurotus ostreatus) y 11% por Shiitake (Lentinus edodes). Este alto consumo se debe a la gran difusión de las características alimenticias, medicinales³⁵ y culinarias que poseen las diversas setas. Lo que responde a la tendencia actual de buscar alimentos sanos, con alto contenido de fibra, proteínas, vitaminas, minerales, etc.

Examinando este tema encontramos una gran variedad de hongos, pero en el presente trabajo tomaremos en cuenta los de mayor demanda a nivel mundial. Entre estos se encuentran el Champiñón blanco (*Agaricus Bisporus*), el Portobello (*Agaricus*

³³ Conclusión obtenida mediante un proyecto de factibilidad denominado Mushroom's Garden SAC. Dado por la Universidad nacional Agraria la Molina.

³⁴ La producción de hongos en la mayoría de los países es baja correspondiente a sus demandas, lo cual se recurre a importar o dejar parte de la demanda insatisfecha. Fuente: Ing. Gaby Talledo Rodríguez. (Dpto. Micología – Universidad La Molina).

³⁵ Estas características se especifican en el apartado 1.2.4. de este trabajo.

Brunnencens), el Champiñón Ostra (*Pleurotus Ostreatus*) y el Shiitake (*Lentinus Edodes*).
(Revista Agro Enfoque N°108, 1999)

En el caso de la exportación, se ha elegido como mercado objetivo a la ciudad de New York debido a la gran demanda existente en esa ciudad³⁶ y a los elevados precios³⁷ de estos productos. Además la exoneración tributaria hacia estos productos por parte del gobierno Americano³⁸ genera aun más facilidades en el negocio.

Aquí se especifica todos los puntos que debe constituir una empresa de mediana magnitud, tanto en costos, como beneficios y hasta la mejor manera de financiar la empresa una vez que se haya decidido llevarla a cabo. Por otra parte, también se ha investigado aspectos relacionados al reino Funji, que comprende los hongos comestibles, especificando las diferentes especies, así como la mejor técnica de producción y hasta algunos secretos sobre el tratamiento de estos e indicando cada uno de los puntos críticos de este proceso como también implementando un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control conocido a nivel mundial como HACCP³⁹ (Sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control).

³⁶ La gran cantidad de Importaciones de hongos comestibles a New York y el origen de estos se pueden ver en la Oficina de Aduanas de EE.UU. (En la pagina 140 de este documento se dan las importaciones de EE.UU durante los años 1999-2002)

³⁷ Los precios en el mercado de New York se encuentran en la siguiente dirección: www.ams.usda.gov

³⁸ El servicio de inspección sanitaria animal y vegetal del departamento de agricultura de EE.UU. (APHIS) mediante sus mecanismos para el ingreso de productos frescos al mercado americano, hace mención a los Hongos comestibles (mushroom) en su lista de frutas y hortalizas de Perú admisibles en los Estados Unidos.

³⁹ Las especificaciones de este sistema se encuentran adjuntas en el anexo 1.

La implementación de este proyecto ofrece una alternativa para satisfacer las necesidades alimenticias a nivel local, crea fuentes de trabajo e ingresos y desarrolla actividades conexas (transporte, industria de empaques, proveedores de semillas y equipo etc).

El cultivo de hongos comestibles contribuye además a reducir la contaminación ambiental (Fuente: <http://www.oas.org/usde/publications/Unit/oea60s/ch20.htm>). Esto se debe a que en la producción se utilizan residuos de la agroindustria, la industria forestal y de la crianza de animales como fertilizantes, los cuales son difíciles de eliminar de otra manera por lo que generalmente se convierten en focos de contaminación.

Capítulo 1

Marco Teórico

Capítulo 1;

Marco teórico

1.1) Historia del cultivo:

La práctica de recolectar hongos de los bosques o troncos en descomposición, llevó a sus adeptos consumidores a no querer revelar los lugares donde los ubicaban, y en el caso de los troncos a llevárselos a sus hogares; a la sombra y resguardo de aquellos que tenían la misma afición. Es así, que con la frecuente observación apreciaron que brotaban en oleadas o lapsos de tiempo y que al poner en contacto los troncos que producían hongos con troncos simples estos últimos comenzaban a producir en un año o más, este fue el caso particular del Lentinus edodes, conocido también en términos comerciales como Shiitake.

El cultivo del champiñón de París (Agaricus bisporus) también fue accidental, cuenta la historia que un granjero, un día encontró champiñones creciendo sobre el estiércol de caballo, procedió a recolectarlos; luego de lavarlos vació el agua sobre una ruma de estiércol sano, observando al poco tiempo la aparición en este, de nuevos hongos. Repitió varias veces dicha operación obteniendo los mismos resultados. Estos acontecimientos dieron inicio a lo que actualmente se conoce como “Inoculación de Semilla”.

Los métodos de semicultivo comienzan en China y Japón (250-350 A.C.) donde se emplea el método natural de inoculación de esporas obtenidas del himenóforo o envés del sombrero. Esta operación consistía en cortar el pie del hongo al ras, colocar la cabeza de la seta sobre un papel de color; en el lapso de un día o dos se desprenderán las esporas retenidas entre las lámelas y se depositarán sobre un papel a manera de un polvo blanco u oscuro; el cual seco o diluido era depositado en incisiones hechas en troncos por los cultivadores y luego eran tapados con cera.

A los japoneses se les atribuye el crédito de haber iniciado la verdadera explotación de hongos comestibles, ya que en la obra “cultivo de las cuatro Estaciones” publicada en 1564, se detallan los métodos para cultivar Shiitake, siendo esta, la obra más antigua en la que se describen técnicas de cultivo de una especie fungosa comestible.

Los Franceses se dan el crédito de haber descrito como cultivar las setas a nivel industrial, obra que se publicó en 1707, donde los métodos descritos son muy semejantes a los que se utilizan en la actualidad. Otro gran adelanto sucedió en 1754 en Suecia cuando Lundberg escribió sobre el cultivo de setas en invernaderos, y recién a finales del siglo XVII que alguien cuyo nombre se desconoce, desarrollo un método para tratar el estiércol de caballo y cultivar en él, el micelio de setas silvestres.

Pero es en 1831 que se reporta la construcción del primer edificio acondicionados con repisas para producir hongos todo el año. Los americanos fueron quienes crearon las casas automatizadas que cuenta con control de temperatura, humedad, aireación. Además presentan paredes aisladas, cielo removible, calefacción, enfriamiento y presentan

anaqueles en hileras. Pero los mayores adelantos alcanzados fueron: la utilización del sulfato de amonio en los compost, descubierto por Pizer, cuyo beneficio trascendió en el buen crecimiento del micelio del hongo, y la obtención de micelio en granos por Siden.⁴⁰

Actualmente, el estudio esta muy abocado a la búsqueda de nuevos sustratos, cultivos de nuevas especies y mejora de las ya existentes, control de contaminantes e insectos; y sobre todo el fomento de su consumo.

Los cultivadores de la seta y los investigadores, profesional y aficionado, están trabajando difícilmente para tratar más de estas especies, sabrosas y saludables de la seta a un precio que se puede permitir.

Desde la antigüedad los hongos se han utilizado en la alimentación, en ritos religiosos y en la medicina; en diversas culturas como la Veda, la Griega, la Escocesa, la China y la Azteca, entre otras.⁴¹ En el Perú, existe evidencia de su consumo contemporáneo al desarrollo de la cultura Moche⁴² (representaciones iconográficas). En esos tiempos se le denominaba Callampa o Paco y se les utilizaba como producto alimenticio. Actualmente, son consumidos por la población nativa de las zonas dónde crecen en forma silvestre (Cusco, Puno, Huanuco, etc) pero dado que aparecen en las épocas de lluvia no se trata de un consumo continuo ni en grandes cantidades.

⁴⁰ Toovey, F. 1976. "Cultivo de Champiñón". Ed. Acribia. Zaragoza. España.

⁴¹ "De comerse el sombrero". P. 36 – 38. En **Somos**. Lima. N° 798. Marzo (23), 2002.

⁴² "Los hongos y setas comestibles en el antiguo Perú". P.49 – 51. En **Agro Enfoque**. Lima. N° 92. 1998.

El consumo de hongos no es una tradición enraizada en la cocina peruana. No obstante, los hongos se consumen en gran cantidad en la cocina Europea y Oriental. Son ingredientes de platos gourmet. En nuestro país, se observa un mayor consumo de hongos por parte de personas que pertenecen a niveles socioeconómicos altos (A y B) por dos razones fundamentales: su nivel de ingresos les posibilita acceder al consumo de comida gourmet y su ascendencia extranjera, en algunos casos, determina su costumbre a consumir hongos en diversas comidas.

Por otra parte, la tendencia a consumir comida baja en calorías es otra variable que ha impulsado la mayor demanda de hongos comestibles pues son bajos en material graso. Es así que se utilizan en restaurantes vegetarianos y en muchos casos pueden sustituir a la carne. Además, como ingrediente culinario es un producto versátil en toda cocina; ya que sirven para prepararse en salsas, a la parrilla, en ensaladas, en sopas, como guarnición, en cremas y en cebiches.

1.2) Conceptos básicos sobre los hongos comestibles:

Existen muchas especies de hongos comestibles que cada vez van incrementándose gracias al desarrollo de la tecnología. Es por esto que cada día entran al mercado nuevas especies de hongos comestibles. Pero entre las principales especies encontramos el Champiñón Ostra (*Pleurotus Ostreatus*), el Champiñón blanco (*Agaricus Bisporus*), el Portobello (*Agaricus Brunnencens*) y el Shiitake (*Lentinus Edodes*).

La mayoría de las setas tienen un nombre "común" y un nombre "científico". El último identifica el género, especies, y a veces la variedad de seta para los expertos. Esto elimina la confusión puesto que un nombre común puede aplicarse a varias diversas especies.

Como las plantas, las setas comienzan con una "semilla", que es realmente una espora microscópica. Las papadas o los poros debajo del casquillo de una seta del padre producen esporas y una sola seta produce millares de esporas. El viento puede transportar fácilmente una espora hasta que viene reclinar en un ambiente conveniente y entonces germina y crece en una estera-raíz como de los filamentos llamados los hyphae. La estera de hyphae se llama micelio de la seta. Diferente de las plantas, esta consecuencia de una sola espora no puede producir una seta. En lugar, como animales, una unión sexual es necesaria. En las setas, esa unión ocurre cuando los hyphae a partir de una espora entran en contacto con hyphae de una espora compatible. Después de ensamblar, los micelios son capaces de producir las setas, la fruta de los hongos.

1.2.1.) Clasificación de los hongos:

Dentro del reino de los hongos tenemos principalmente a los hongos venenosos y los hongos comestibles.

Hongos Venenosos.- En este trabajo no se va a tratar sobre estos tipos de hongos, pero vale dar a conocer bien este punto. Son relativamente, muy pocas las especies existentes de hongos venenosos. Los problemas se dan cuando se recolectan sin estar bien informados

sobre su reconocimiento e identificación. Entre sus mayores exponentes tenemos a: Amanita palloides, Amanita muscaria, Amanita pantherina, entre otras. Se dice que las setas más peligrosas presentan: Volva, anillo y laminas blancas.

Hongos Comestibles.- Existe una infinidad de especies de hongos comestibles, las especies más difundidas la encontramos en el cuadro 1:

CUADRO N° 1 PRINCIPALES HONGOS COMESTIBLES

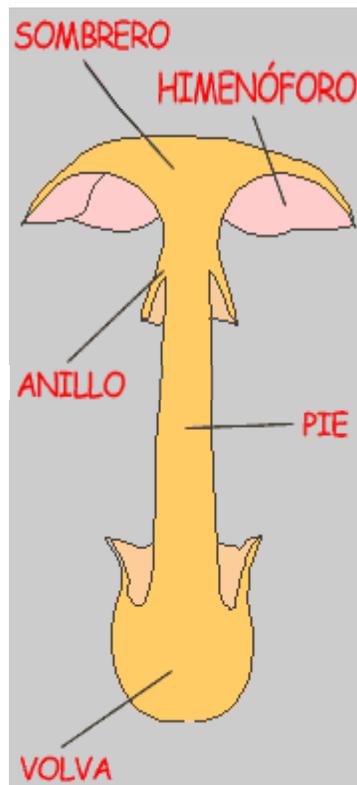
Nombre científico	Nombre comercial
<i>Amanita caesarea</i>	
<i>Amanita rubescens</i>	
<i>Agaricus campestre</i>	Champiñón de París
<i>Agaricus brunnescens</i>	Champiñón Portobello(EE.UU)
<i>Agaricus bitorquis</i>	Champiñón (EE.UU, Europa y Brasil)
<i>Agaricus bisporus</i>	Champiñón (América, Europa)
<i>Pleurotus ostreatus</i>	Champiñón ostra (América, Europa, Asia)
<i>Lentinus edodes</i>	Shiitake, tonku, (Asia, América)
<i>Volvariella volvacea</i>	Champiñón de Paillé (Asia)
<i>Boletus edulis</i>	Hongo negro (América, Europa)
<i>Flammulina velutipes</i>	(Asia)
<i>Auricularia polytricha-juda</i>	Oreja de judas.
<i>Pleurotus Erinyii</i>	Cardo

Fuente: U. La Molina
Elaboración: propia

1.2.2) Partes que conforman el hongo:

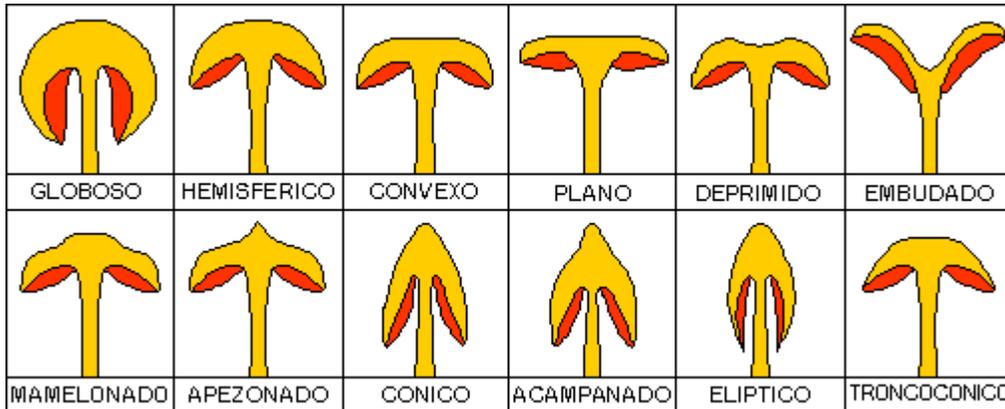
Todas las especies de hongos comestibles poseen las siguientes partes, en donde cada especie lo posee en un color o forma o tamaño distinto. A continuación en la figura Número 1 se detallan estas partes:

Figura N° 1



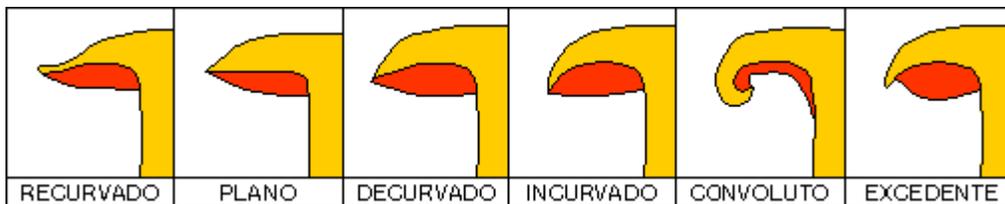
El sombrero.- El sombrero o píleo suele ser la parte de la seta que primero llama la atención en el bosque, debido sobre todo a nuestro punto de vista elevado sobre la seta. Además de su tamaño, color, olor, tacto, etc. Hay otras muchas características en las que nos podemos fijar.

Una de las características más importantes es su perfil, que se podrá apreciar muy bien si se corta transversalmente el sombrero con una navaja:



(Fuente: Revista Andoa-España, 2001)

Dentro del sombrero, otra parte muy importante es el llamado margen, que es su zona periférica, es decir, dónde terminan las láminas. El margen puede estar más o menos enrollado, y aunque es una característica que depende bastante de la edad de la seta, es muy útil para su identificación.

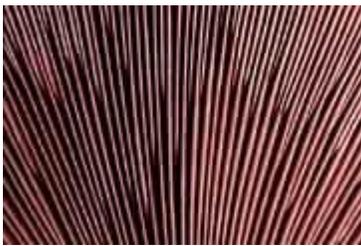


(Fuente: Revista Andoa-España, 2001)

Otra parte del sombrero es la cutícula (piel que lo recubre). De la cutícula hay que observar también ciertas características, como por ejemplo su color, si se separa fácilmente, si es lisa o tiene algún tipo de rugosidad, vello... Sobre esta cutícula también pueden haber quedado restos del velo universal, formando las conocidas escamas.

El Himenóforo.- Este es el nombre que se le da a la parte de la seta dónde se alojan los órganos productores de esporas, es decir, su parte fértil, que normalmente se encuentra bajo el sombrero de la seta. A menudo el himenóforo está compuesto por láminas, pero también puede estar compuesto por pliegues, por tubitos terminados en poros, por unos pequeños agujones, o inclusive también pueden ser totalmente lisos.

Las siguientes fotos muestran los distintos tipos de himenóforos que se encuentran en las diferentes especies de hongos:



Laminas



Pliegues



Tubos



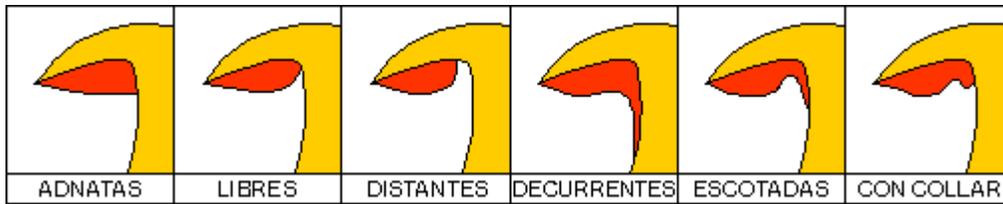
Agujones



Lisos

(Fuente: revista Andoa-España, 2001)

Según cómo este himenóforo se una al pie (cuando existe), la forma de su perfil, etc, también nos servirá para identificar la seta. El siguiente cuadro muestra las distintas formas más comunes en las que una lámina puede unirse al pie. En muchos casos también se podrá aplicar a los tubos, a los pliegues o a los agujones.



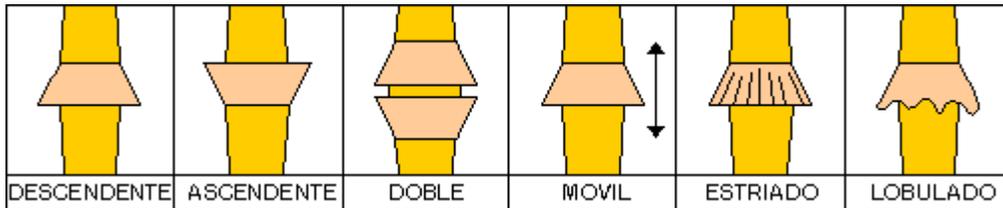
(Fuente: Revista Andoa-España, 2001)

El color del himenóforo suele variar con la edad de la seta, debido a la maduración de las esporas que en él se producen. Por ejemplo, en el género *Agaricus*, las láminas pasan de un color carne o gris pálido a un rosado más o menos oscuro y finalmente negro-chocolatado. En el caso del *Boletus edulis*, sucede algo parecido, pasando sus poros del blanco al amarillo y después al verde oliváceo.

Existen otras características propias de cada himenóforo. Por ejemplo, una lámina puede ser de color uniforme, estar moteada, o tener el margen de distinto color. Un poro de un boleto puede ser poligonal o de forma más o menos circular, ser simple o compuesto, etc.

El Anillo.- No todas las setas tienen anillo, pero en caso de que lo posean, es otra de las partes clave para su identificación. Hay que tener en cuenta que algunos anillos son muy fugaces y se desprenden con facilidad de la seta, por lo que hay que estar muy atento a cualquier resto que podamos encontrar adherido al pie. Los anillos pueden ser fijos o móviles (se desplazan a lo largo del pie). También pueden nacer en la parte superior, en el medio, o más bien en la parte baja del pie. Los hay de muy diversas consistencias, desde algunos francamente duros, hasta otros algodonosos, o incluso aquellos que son tan sólo una especie de telilla de araña muy frágil.

Estos son algunos de los anillos más típicos que podremos encontrar en los hongos más comunes:



(Fuente: Revista Andoa-España, 2001)

Se debe recordar que el anillo se forma al quedar adheridos al pie restos del velo parcial y/o general. En el caso de los cortinarios este velo es muy fino, asemejándose a una telilla de araña. Otras veces el velo queda adherido al margen del sombrero en vez de al pie (o a ambos), formando unos restos colgantes por todo el borde del sombrero de la seta, como es el caso de la *Amanita ovoidea*.

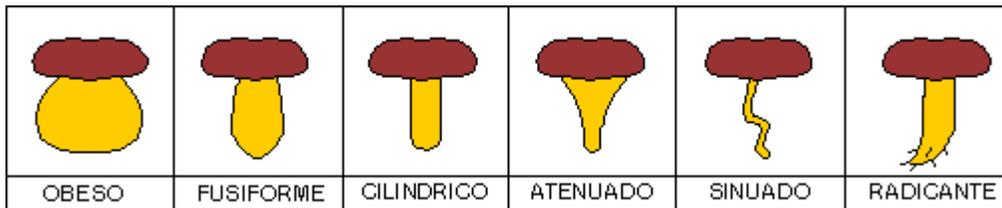
La siguiente foto muestra el anillo formado alrededor del hongo de la especie *Agaricus Arvensis*.



43

⁴³ Foto Obtenida de la revista Andoa – España 2001

El Pie.- Si es cierto que no todas las setas tienen anillo, lo mismo sucede con el pie. Hay setas que carecen de pie; son las llamadas setas sentadas. Pero en general prácticamente todas las setas tienen pie, eso sí, muy distintos unos de otros. Estas son algunas de las formas más habituales de los pies o estípites de las setas:



(Fuente: Revista Andoa-España, 2001)

La superficie del pie también revela características interesantes. Por ejemplo, el Níscalo tiene unos pequeños hoyuelos, llamados escróbilos. El *Boletus edulis* tiene una redcilla que lo recubre, especialmente cerca del sombrero.



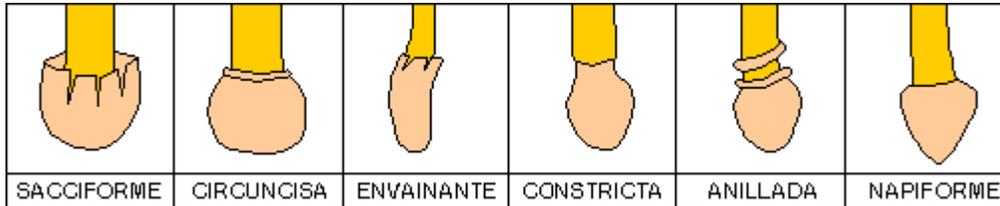
Escróbilos en el pie de un *Lactarius deliciosus*



Retícula en el pie de un *Boletus Edulis*

(Fuente: Revista Andoa-España, 2001)

La Volva.- La volva es una característica reservada tan sólo para unos pocos géneros, así que tan sólo con observar si una seta tiene o no volva, ya se habrá afinado bastante la identificación. Entre los distintos tipos de volva podemos encontrar:



(Fuente: Revista Andoa-España, 2001)

Para poder observar la volva es imprescindible desenterrar totalmente la seta, ya que a menudo se encuentra enterrada o semienterrada. Para ello es necesario utilizar una navaja, teniendo en cuenta que la volva suele ser una parte bastante frágil y que puede enterrarse en algunos casos a bastante profundidad.

1.2.3) Plagas que afectan los cultivos:

El cultivo de hongos comestibles es susceptible al ataque de plagas y microorganismos que compiten por el sustrato (compost) o que atacan directamente a las setas; de tal forma que cambian o dañan su estructura y/o las matizan con manchas de diversas tonalidades lo cual produce pérdidas económicas por el bajo precio que alcanzan los ejemplares, o por la merma originada por los hongos irre recuperables no apto para el consumo humano.

El compost y las setas no son los únicos que se ven afectados por el ataque de estos contaminantes, a nivel del laboratorio también causan molestias y daños cuando aparecen, teniendo que actuar de inmediato para combatirlos y erradicarlos lo mas pronto posible.

El cultivo de las setas blancas no requiere de muchos cuidados y atenciones, pero lo que si requiere es que se siga todas las instrucciones y recomendaciones que se indican (Revista Agro Enfoque N°128, 2001). Cualquier modificación aunque pequeña que sea puede alterar todo el proceso e incluso dañarlo totalmente.

Otro problema que generalmente surge en las personas que han tenido acceso a información o han leído libros extranjeros, es que quieren implantar esa realidad a nuestra realidad, olvidando que en esos países existen otros climas, otro tipo de plagas, la materia prima posee otra composición que depende de cómo la hallan cultivado en el caso de residuos vegetales; o como se encuentre alimentado y cuidado en el caso de los animales, las cepas o semilla madre están adaptadas a esa realidad, cuentan con otra tecnología, etc.

Ahora en el caso de que se inicie con el cultivo propiamente dicho, de las setas tenemos que tomar en consideración las siguientes recomendaciones (Revista Agro Enfoque N°128, 2001):

- Preparar la semilla 30 días antes de fermentar el compost (tubo a tubo y tubo a placa).
- Medir la temperatura del compost diariamente, regular la humedad al 70-75% y mezclarlo bien en cada volteo.
- Al mismo tiempo que comenzamos la preparación del compost, hacemos la inoculación de los granos de cereales estériles. Esto con la finalidad de que los 2 finalicen

sus respectivos procesos al mismo tiempo, y de esta manera no hallan retrasos para la inoculación de la semilla.

- Siempre debemos preparar semilla en exceso, teniendo en cuenta que pueden surgir pequeños inconvenientes.
- Revisar periódicamente los equipos de pasteurización que estén operativos y funcionen bien. Tenemos que respetar fielmente las temperaturas y los tiempos de pasteurización.
- Para la inoculación de la semilla debemos limpiar y desinfectar el ambiente donde lo vamos a realizar y, por otra parte, el personal debe estar limpio y correctamente vestido para dicha actividad.
- La(s) persona(s) que realice(n) la inoculación tiene que ser rápida, sin obviar ningún paso de dicho proceso.
- Después de la inoculación, verificar diariamente que se mantenga la temperatura de incubación.
- Evitar la sobre manipulación del material que está incubando, para evitar posibles contaminaciones.
- Para entrar a los invernaderos se debe de estar limpios, pisar cal antes de ingresar y desinfectarnos con alcohol antes de tener contacto con el material.
- No ingerir alimentos o bebidas en los invernaderos o laboratorio.
- Si se posee alguna enfermedad infecciosa, suspender las visitas al laboratorio o al invernadero, hasta no estar completamente recuperado o sanos.
- Terminada la corrida de micelio, descender la temperatura a los índices recomendados para que aparezcan las setas.

- Realizar la cosecha con mucho cuidado. Tratando de no dañar el material vecino o circundante.
- Realizar los riegos periódicamente, evitando que este sea por chorros de agua o a alta presión.
- Limpiar bien los invernaderos después de la cosecha o al final de cada campaña de producción.
- Desinfectar los locales de producción antes de comenzar un nuevo ciclo productivo.
- Todo el compost que resulte de dicho proceso, tiene que ser llevado lejos de los invernaderos.
- Limpiar bien todas las estanterías y cajas que se hallan utilizado.

1.2.4) Cualidades Alimenticias y medicinales:

Hay muchas razones por las cuales las setas, son admiradas, cuando se cocinan imparten a la comida un aroma agradable y un sabor exótico. Además son una buena fuente de vitaminas, proteínas y minerales. Las calorías que aportan son bajas es por esto, que son considerados como un alimento dietético, de bajo valor energético cuyo valor oscila entre 6.4 y 48 cal/100 g de peso fresco. Esto se aprecia en el cuadro 2.

También contienen vitaminas B₁, B₂, B₆, B₁₂, C₁. El Lentinus edodes posee un alto contenido de riboflavina, niacina y vitamina D, esta última posee un compuesto químico natural llamado ergosterol, el cual cuando se expone a la luz ultravioleta (o luz solar) se

convierte en vitamina D₂, la cual es necesaria para la absorción del calcio y fósforo, para una buena formación de los huesos y además, tiende a disminuir los efectos del cáncer al seno y al colón (Talledo, 2003).

Los hongos secos contienen entre 16-44% de proteínas (en base, al % de materia seca), siendo esta de mayor calidad que la mayoría de proteínas vegetales, pues poseen en ciertos casos, cantidades elevadas de aminoácidos esenciales (sobre todo los azufrados). Esto se puede ver en el cuadro 3.

CUADRO N° 2 CALORIAS POR Kg. DE SETAS

Especie	Calorías / Kg
<u>Agaricus bisporus</u>	480
<u>Lentinus edodes</u>	345
<u>Boletus Sp</u>	340
<u>Lactarius deliciosus</u>	480

Fuente: Singer, 1961.

CUADRO N° 3 ANALISIS PROXIMAL DE 4 ESPECIES DE HONGOS

COMESTIBLES EN BASE, A % DE MATERIA SECA.

	Lentinus Edodes	Pholiota Nameko	Flammulina Velutipes	Agaricus Bisporus
Proteína Cruda	18.96	35.03	31.23	43.20
Grasa Cruda	4.83	3.68	5.78	1.8
Carbohidratos	54.14	31.53	33.06	1.8
Fibra cruda	7.14	13.70	3.34	
Manita	12.28	14.63	6.14	
Cenizas	3.44	9.06	7.58	7.2
Sustancias solubles en agua	45.51	55.81	61.16	

Fuente: Singer, (1961).
Elaboración: Propia

El profesor Morí en 1972, otorga una lista de 50 enzimas que fueron separadas, que se encuentran en el Shiitake (*Lentinus Edades*). Entre éstas se incluyen lipasas, celulasas, enzimas digestivas tal como la pepsina, tripsina y asparginasa. Esta última se utiliza en tratamientos de leucemia infantil. Además el 80% de su fibra, consiste en quitina (Chitin 25). En Japón se ha demostrado que esta fibra baja el nivel de colesterol en humanos, previene el endurecimiento de las arterias y la hipertensión, regularizando la presión arterial, se puede recomendar a enfermos del hígado y del corazón.

También esta seta posee un efecto antiviral, porque produce una sustancia capaz de curar la gripe, verruga, hepatitis B y C. Esta sustancia química es el “Interferón”: (α y γ), la cual es producida por células inmunes a infecciones vírales.

Szent - Györyí, descubrió en varias setas sustancias que detienen la evolución del cáncer. En el Agaricus bisporus (Champiñón) encontró el “Retine” y en el Lentinus edodes (Shiitake) el “Lentinan”, que son extractos de azúcar que han sido usado en humanos y animales; curando diversos tipos de cánceres: al intestino, hígado, estómago, pulmón y ovario.

Investigadores Italianos han observado una disminución del contenido de glucosa, después de haber consumido setas. Al igual investigadores húngaros han demostrado que una enzima del Shiitake actúa como antioxidante, como es el caso de la súperoxido dismutasa, que disminuye la peroxidación de lípidos. Este es un factor importante que previene enfermedades en las arterias coronarias. (Talledo, 2003)

Los hongos comestibles, poseen el doble del contenido de proteínas que los vegetales y disponen de los nueve aminoácidos esenciales, contando además con leucina y lisina (ausente en la mayoría de los cereales). Poseen alta cantidad de minerales (superando a la carne de muchos pescados) y vitaminas. Completan la caracterización sus bajas calorías y carbohidratos.

Capítulo 2

Producción de Hongos

Producción de los hongos

En nuestro país, es posible cultivar casi todas las variedades de hongos comestibles. La mayor limitante para el cultivo es la falta de financiamiento para desarrollar investigaciones acerca de cómo adaptar el cultivo de variedades micorríticas⁴⁴, de manera que se sustituya las condiciones naturales para su desarrollo en invernaderos.

Para el cultivo de hongos comestibles se pueden utilizar desde tecnologías artesanales hasta tecnologías con altos grados de industrialización; sin que ello implique diferencias en la calidad de la producción; y en algunos casos, tampoco en el rendimiento.

Se puede determinar el grado de industrialización con el que se va a contar, en cada etapa del proceso productivo. Es decir, existe la posibilidad de adaptar la tecnología de acuerdo a los recursos con los que se cuente, los costos y las necesidades del proceso operativo.

Los atributos que más aprecian los consumidores en los hongos son: el tamaño (de acuerdo a su uso final), el sabor, el olor y sus propiedades nutritivas. Además, se valora en los hongos frescos el color, la textura lisa, la consistencia dura y un tiempo de conservación lo más largo posible. No es grato para los clientes que los hongos se vean pardos (con manchas) o que presenten residuos de la tierra de cobertura.

2.1) Breve Descripción de las especies a tratar:

⁴⁴ Las variedades micorríticas de hongos comestibles se desarrollan en asociaciones con árboles; intercambian nutrientes.

En este capítulo detallaremos cada una de las especies que se piensan seguir a cultivar para este proyecto. Estas especies son: el *Agaricus Bisporus*, *Agaricus Brunnencens*, *pleurotus ostreatus* y el *Lentinus Edodes*.

El siguiente cuadro muestra la producción mundial de hongos comestibles;

Especie	Producción * (1000) TM			
	1977	1983/1984	1986	1989/90
Agaricus Bisporus	650	1000	1221	1424
Lentinus Edodes	130	234	320	402
Valvariella Volvacea	50	65	178	207
Frammulina Velutipes	40	60	100	143
Pholiota Nameko	15	*	25	53
Pleurotus Ostreatus	15	32	169	909
Auricularia Sp.	*	46	119	400
Otros	*	*	50	234
Total	900	1437	2182	3772

Fuente: Revista agro enfoque N°108. Año 1999
Elaboración Propia.

Agaricus Bisporus.- (champiñón) Esta es la especie de hongos más conocida en nuestro país, ya que cubren el 85% de la demanda nacional y cubre un 40% de la producción mundial de hongos comestibles que es aproximadamente 4'300,000 TM durante el año 2002 (Talledo, 2003). Por lo tanto la producción mundial del hongo (*Agaricus Bisporus*) durante el año 2002 fue de 1'720,000 TM.

Este es el champiñón común que todos conocemos, de color blanco generalmente y en algunos casos crema, agradable sabor y buen olor, y que se encuentra generalmente en los supermercados en su presentación de frescos o enlatados.

A continuación se muestra una foto de la especie *Agaricus Bisporus*



Foto ; Fred Stevens

Fuente: <http://www.unagauchada.com/html/agricultura/hongos/fotos.htm>

Agaricus Brunnencens.- (Portobello) Esta especie proviene de la rama del champiñón (*agaricus bisporus*). Estos hongos son de gran tamaño de color marrón en diferentes tonalidades. Su consistencia es muy densa y carnosa y su sabor muy intenso debido a que se cosecha en estado de maduración mas avanzado que en el caso de otras variedades.

Las cabezas de estos ejemplares llegan a tener hasta 15cm de diámetro, por lo que son cocinados a la parrilla como si fueran carne, a pesar de su buena textura, agradable sabor y color. La forma ideal de consumirlos es cocinándolos, enteros o rebanados, son ideales para prepararse rellenos al horno o a la parrilla, o bien salteados con mantequilla o aceite de oliva con un poco de ajo.

Actualmente el consumo del portobello en nuestro país es mínimo, pero con un gran potencial, pudiéndose encontrar posiblemente nichos de mercado.

Pleurotus Ostreatus.- (Ostra) Esta especie es la de mayor crecimiento en su demanda mundial y debido a su exceso de demanda existente en esta especie, su precio esta por encima de las del resto de especies.

Esta especie abarca el 24% de la producción mundial al año 2002, este 24% es aproximadamente 1'032,000 TM. En el Perú no se observa producción registrada.

En esta foto se puede apreciar la especie del *Pleurotus Ostreatus*



Foto; Flemming V. Larsen

Fuente: <http://www.unagauchada.com/html/agricultura/hongos/fotos.htm>

Lentinus Edodes.- (Shiitake) Son Hongos que según la variedad pueden presentar diferentes tonalidades de marrón claro hasta marrón oscuro por lo que también se les conoce como “Hongo Negro”. El pileo o “sombrero” tiene forma de “paraguas”, las celdillas (parte inferior) son de color crema. Su estructura es esponjosa y la textura al cocinarlos es sumamente suave y delicada, su sabor es muy intenso, por lo que son ideales

como condimento. Se utilizan ampliamente en la cocina oriental en todo tipo de platillos. Son versátiles, por lo que pueden cocinarse en sopas, salsas, como acompañamiento de cualquier tipo de carne, como entrada o bien como plato principal.

Durante el año 2002 la producción mundial del shiitake abarco el 11% de la producción mundial de hongos comestibles, este 11% es aproximadamente 473,000 TM. En el Perú actualmente no se encuentran registrada producción de esta variedad de hongos.

La siguiente foto corresponde al *Lentinus edodes*



Foto; David Gabriel Pire

Fuente: <http://www.unagauchada.com/html/agricultura/hongos/fotos.htm>

2.2) Adquisición y reproducción de la semilla madre:

Las semillas madre o spawn las podemos obtener de dos formas:

- a) De esporas que caen del interior del sombrero del hongo.
- b) Comprándola directamente de casas comerciales especializadas.

a) Obtención de la Espora.- El método es sencillo y lo puede realizar cualquier principiante. Lo primero que se debe de hacer es recolectar o escoger la especie que deseamos cultivar. Paso seguido debemos retirar con cuidado toda partícula extraña que se encuentre adherida a la seta.

El segundo paso consistirá en cortar el pie al ras y para que el hongo pierda parte de su humedad (debido al contacto con la tierra) se debe colocarlos sobre un papel limpio con las laminillas hacia arriba por 24 horas. Cabe añadir que el proceso se debe realizar en un ambiente aislado y limpio.

Al segundo día colocamos la cabeza con las laminillas hacia abajo sobre otro papel. Al cabo de varias horas y a veces días (1 a 3) se observará sobre el papel un polvillo que puede presentar diversas tonalidades: gris, marrón, amarillo, blanco, entre otros. En caso de que se palpe la presencia del polvillo y no se pueda diferenciar, debemos distinguir el proceso sobre papel de diversos colores, de preferencia que sea oscuro.

Finalmente colocamos las esporas con mucho cuidado en un tubo de ensayo con 1 mm de agua destilada, si va a ser utilizada inmediatamente, de no ser así, se recomienda guardar las esporas solas en el tubo de ensayo sin hidratar, en el refrigerador (2-4°C) por varios meses.

b) Comprándolas en laboratorios especializados.- Existen muchas casas comerciales que venden cepas de diversas especies de hongos, que han sido propagadas en un medio nutritivo especial. Las ofrecen en tubos de ensayo, placas petri, en granos de cereales, etc.

Además proveen de insumos, materiales y equipos necesarios para la implementación de un laboratorio. Estos laboratorios especializados los encontramos en Europa (España, Francia, Alemania, Holanda, etc.); Asia (Japón, China, Corea, Taiwán); América (EE.UU., Canadá, México). Cuentan con una gran colección de especies que constantemente son revisadas y propagadas para asegurar su sobre vivencia.

Los precios de las cepas oscilan entre los 45 hasta los 200 dólares⁴⁵, a lo que se debe añadir los gastos de envío, embalaje y algún costo adicional que se halla incurrido.

La mayoría de estos laboratorios los encontramos en Internet tales como: La American Type Culture Collection, Universidad de Pennsylvania, Fungí Perfecti, etc. Esta semilla necesita de un medio de cultivo nutritivo rico en carbohidratos llamado Agar. Este medio de cultivo puede ser: Papa Dextrosa Agar (PDA), Agar Maltosado, Agar Soya, Oxitetraciclina Glucosa Agar (OGA), entre otros. El cual es posteriormente vertido en placas petri y tubos de ensayo. Este debe ser un cultivo puro, el cual será el cultivo Madre, mediante el cual se protege totalmente (al hongo) contra microorganismos extraños. Luego se extrae de la cepa una pequeña parte, el cual, se repicará en el medio de cultivo que se encuentra solidificado en las placas petri.

Este proceso se realiza en una cámara de siembra previamente desinfectada, rodeado de mecheros, y se incuban las placas por 15 días a 23-25°C. A continuación se muestra el procedimiento seguido para la obtención de Agar.

⁴⁵ Ing. Gaby Talledo Rodrigues; Revista agro-enfoque N°110

i) Agar Maltosado.

20 g de agar

2 g de azúcar

20 – 50 g de malta.

Enrasar a 1 Lt. con agua destilada y esterilizarlo por 30 min. a 1.5 atm ó 15 Psi (lbs/pulg²) y 121°C.

ii) Papa Dextrosa Agar.

20 g de agar

20 g de extracto de malta

20 g de Dextrosa (azúcar)

1 Lt. de agua destilada.

Esterilizar por 30 minutos a 15 Psi (Lbs./pulg²) y 121°C.

iii) Papa Dextrosa Agar Natural.

140 g de Papa blanca

10 g de Dextrosa (Azúcar común)

20 g de Agar o gelatina blanca sin sabor de alta fuerza de gelatinización.

± 1000 ml – 1 Lt. de agua destilada

PROCEDIMIENTO:

1. Cocinar las papas en 500 ml o ½ Lt. de agua, luego filtrarla con un tamiz o coladera.

2. Diluir el agar o gelatina en 500 ml o ½ Lt. de agua en baño María (mover continuamente).

3. Mezclar el filtrado de la papa con la gelatina, adicionan la dextrosa disuelta en agua, enrasarlo a 1 Lt. de agua.

4. Verterlo en un enlenmeyer (80% de volumen), colocarle un algodón hidrofóbico, papel aluminio o bulki y amarrarlo con una pita.
5. Esterilizarlo a 1,5 atm o 15 Psi (lbs /pulg²) por 30 minutos, a 121°C.
6. Pasar a placas y dejar solidificar.
7. Cuando este solidificado, sellar la entrada con petrifilm y envolverlo con papel graf o cualquier papel limpio.
8. Conservar en refrigeración.

Cuando el micelio del hongo se halla extendido sobre el agar, damos paso a un segundo repique sobre granos de cereales estériles. Se procede a la siguiente manera:

1. Se remojan granos de cereales por diez minutos. Estos granos pueden ser de: arroz, cebada, trigo, soya, etc.
2. Luego se cocinan por 10 minutos, hasta que estén semi-cocidos.
3. Se cuelean y se deja enfriar.
4. Se vierten en pequeñas bolsas de polietileno (resistentes al calor) de 8 cm de ancho y de 12 cm de largo. Los granos deben ocupar el 70% del volumen de la bolsa. Luego colocamos un anillo de 1 cm de ancho a la entrada de la bolsa, doblamos el sobrante de la misma y colocamos una liga que ajuste la bolsa contra el anillo. Colocamos un algodón hidrófobico que cumpla la función de tapón, luego cubrimos el tapón con papel aluminio o bulki.
5. Se esteriliza por 30 minutos a 121°C y 15 Psi (lbs / pulg²).
6. Se deja enfriar por 1 hora.

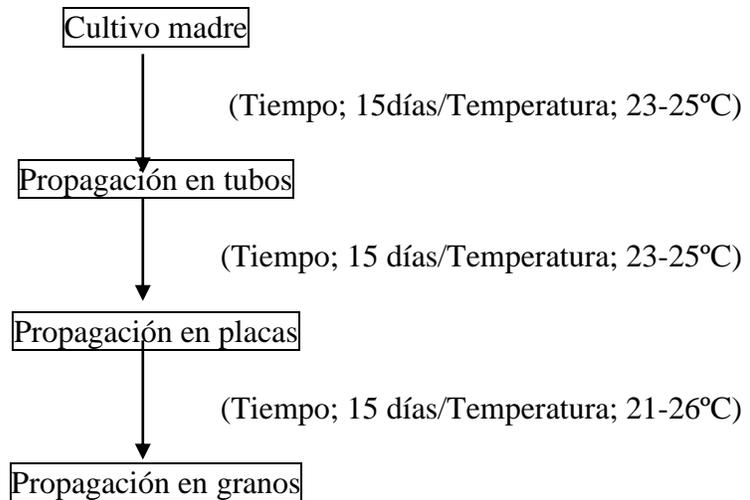
7. Procedemos a inocularle el micelio repicado sobre agar. Esto se realiza en un ambiente limpio, previamente desinfectado con alcohol, lejía o hipoclorito, tegró (desinfectante orgánico), etc. Es conveniente realizar la inoculación en una cámara de siembra, previamente desinfectada y rodeado de mecheros. El ejecutante o la persona encargada de realizar la siembra no debe hablar, estar protegido con un tapa boca y las manos previamente lavadas y desinfectadas con alcohol.

El proceso es muy simple, se abre con cuidado la placa petri, con una espátula cortamos el agar en 8 partes iguales (8 triángulos), retiramos una porción cerca al mechero, destapamos con cuidado la bolsa conteniendo los granos, retiramos el tapón y en la abertura vertimos el trozo de agar con micelio. Volvemos a taponarlo, le colocamos el papel y lo rotulamos, indicando la fecha, granos utilizados y temperatura de incubación.

Se incuba por 15 días a 23-25°C. Revisando las bolsas cada 3 días; esto se realiza con la finalidad de determinar el crecimiento de contaminantes que pueden ser eliminados a tiempo. Los granos serán vaciados sobre el compost fermentado y esterilizado, una vez que termine su propagación.

Con respecto al proceso de producción de semilla o spawn, lo voy a representar en el siguiente flujo grama (figura número 2), indicando el número de días entre cada proceso y la temperatura adecuada para cada uno de estos.

Figura N° 2:



Fuente: Elaboración Propia

Cuando obtenemos la semilla de la cabeza de la seta, debemos vaciarlas directamente sobre los tubos con medio nutritivo y continuamos con el proceso de igual manera que el explicado para las cepas que son adquiridas en laboratorios.

Con respecto al manejo de cepas, este debe hacerse en un ambiente limpio, sin presencia de basura, desperdicios y comida; por su parte el laboratorista debe estar correctamente vestido, con una indumentaria limpia, con tapaboca y un gorro que proteja sus cabellos.

Antes de empezar a trabajar, se debe desinfectar la superficie en la que coloquemos nuestros materiales, con lejía o alcohol con un algodón o gasa.

Lo primero que debemos realizar es preparar el medio de cultivo según las especificaciones del fabricante, lo vertimos en los erlenmeyer, le colocamos un tapón de algodón, lo tapamos con papel aluminio y luego procedemos a esterilizarlo según las recomendaciones de la etiqueta.

Cuando este listo se vierte sobre la placa petri (máximo 3 mm desde la base) y hasta la mitad de capacidad de los tubos de ensayo. Dejamos que solidifique por unos minutos antes de utilizarlo. Es necesario realizar el proceso de plaqueo y entubado rodeado de mecheros.

Luego se procede a retirar con la ayuda de la espátula de drigaski un trocito de la cepa madre y la colocamos sobre los tubos que contienen los medios de cultivo, esto se realiza para asegurar la supervivencia de la especie.

El micelio del hongo demorará aproximadamente de 15-30 días para invadir la superficie del medio nutritivo. Cuando finalice su desarrollo debemos retirar una pequeña porción con la espátula y colocarlo con mucho cuidado dentro de las placas para que también sea invadida por el micelio del hongo; el crecimiento demorara de 15 a 30 días, y finalizamos el proceso colocando una porción del hongo de las placas sobre granos de cereales estériles. Cuya esterilización ya la hemos mencionado anteriormente.

2.3.) Elaboración del compost:

Vale precisar algunas consideraciones sobre el punto en referencia, a fin de aclarar y hacer entendible el procedimiento. La alimentación de los hongos tiene pocos puntos comunes con la de las plantas verdes, ya que no pueden fabricar sus alimentos como lo

hacen aquellas, mediante la formación de materia orgánica por el proceso de fotosíntesis, con la formación de la clorofila.

Los hongos no poseen clorofila y por ello no pueden utilizar la energía solar para realizar la fotosíntesis. Entonces el champiñón crece como la mayoría de los hongos, sobre materias de origen animal y vegetal muertas o más o menos degradadas en su composición. Es así, que a dicha materia se le conoce con el nombre de compost, para el cual se puede utilizar toda clase de materias de origen vegetal, que conformen los tejidos de sostén, llámese celulosa o lignina.

En muchos países del mundo se utiliza paja de diferentes cereales como materia prima, para la preparación del compost. En Europa se utiliza frecuentemente paja de centeno a trigo. En EE.UU. se emplea también el heno de alfalfa o zuros y caña o coronta de maíz. En los países asiáticos se emplea a menudo la paja de arroz, sorgo, bagazo de caña de azúcar, residuos de algodón o mezcla de ellos. En Europa y especialmente en los Países Bajos, se utiliza como materia prima para la elaboración del compost el estiércol y caballo, que se compone en su mayor parte de paja del trigo o centeno. Generalmente el estiércol usado proviene de cuadras de carrera y de picaderos de caballos que permanecen mucho tiempo en las cuadras. Para producir el compost se utiliza el estiércol de caballo, paja de arroz, superfosfato, cal y sulfato de amonio, los cuales, van a facilitar el comienzo de los procesos de fermentación, ya que la microflora puede disponer rápida y efectivamente de los nutrientes apropiados; como: carbohidratos fácilmente digeribles y nitrógeno. Las materias aportadas contienen, los elementos nutritivos para el champiñón.

A continuación mostrare el mejor método para la elaboración del compost en el *Agaricus Bisporus*, Explicando detalladamente cada paso. Para la especie *Agaricus Brunnencens* se puede también utilizar este compost, pero en el caso del *Lentinus Edodes* y del *Pleorotus Ostreatus* esto sirve muy poco, ya que en estas últimas especies, para tener un cultivo más eficiente las semillas se inoculan en troncos que generalmente son eucaliptos, palta, nogal, castaño, entre otros.

FORMULACIÓN DEL COMPOST PARA CULTIVO DE Agaricus bisporus.

Para formular el compost se requiere:

65 - 75% paja de trigo, arroz, bagacillo de caña, coronta de maíz, alfalfa, etc. (210 - 250 kg).

25-35% de estiércol de caballo (90 – 100 kg), al cual se le añade con respecto al total:

3 - 4% de sulfato de amonio (8-10 kg).

3 - 4% de superfosfato (8 - 10 kg).

6 - 8% de cal (20 - 24 kg).

Se mezcla el estiércol de caballo con la paja de arroz, el sulfato de amonio, superfosfato y la cal, hasta obtener una mezcla uniforme, verificando que este compacta. Si se emplea bagacillo de caña, coronta de maíz y alfalfa estos deben ser picados finamente, y la paja de trigo, arroz, centeno, etc., deben tener una longitud de 10 cm.

Luego se procede a fermentar el compost, esto puede durar de 7 a 20 días, consiste en fermentar una mezcla que ha sido previamente formulada a la cual se le añadirá diversos aditivos que nos permitirán obtener azúcares de menor cadena y compuestos nitrogenados más simples. Además proporcionan un medio favorable para que el micelio de las setas pueda predominar sobre el de otros hongos (técnicamente, el proceso reduce las cadenas de los carbohidratos; las hace más disponibles y asimilables, además limita las actividades de la microflora del compost durante el cultivo). Además, algunos de los nutrientes contenidos en los materiales empleados se tornan disponibles, y se eleva el contenido de proteína digerible.

El calor generado durante el procesamiento del compost, por las actividades de ciertos microorganismos facilita la acción de otros que son termófilos (es decir que operan a altas temperaturas) e incidentemente destruyen la mayoría de las plagas y microorganismos a los que las setas son susceptibles. Se debe regular la humedad a un 70 - 75% virar bien la mezcla para distribuir uniformemente el agua y permitir la circulación del oxígeno.

La fermentación termina cuando desaparece el olor a amoníaco y el compost se encuentra a temperatura ambiente.

Después de la fermentación del compost, este se acondiciona en cajas cuyas dimensiones pueden variar de acuerdo al criterio del productor y a la rapidez o tiempo que se desee que demore su producción. También se utilizan sacos, bolsas de polipropileno de diversos tamaños. Cuando se utilizan cajas se agrega el compost hasta que alcance aproximadamente 15 cm, del alto de la caja. Al hacer el llenado de las bolsas, se trata de compactarlo, llenando el 70% de la capacidad de la bolsa, se coloca un aro de PVC de 1 cm de ancho, se

coloca un tapón de algodón, luego se sujeta el aro con una liga y se tapa el algodón con un papel de aluminio o papel bulki.

Luego de encajar o embolsar el compost se procede a pasteurizar a una temperatura oscilante entre los 50-60°C, 2-3 horas diarias por 2 días o más, dependiendo del tamaño y naturaleza del embalaje. Este tratamiento térmico tiene la finalidad de eliminar parte de la flora microbiana presente en el compost que puedan competir por el sustrato, con el hongo.

2.4) Implantación de la semilla y tiempo de la cosecha:

Una vez finalizada la pasteurización se procede a la siembra de semilla al compost bajo condiciones estériles, esta semilla es el cultivo puro, previamente propagado en granos de cereales. Después de unos días se puede observar que el micelio del hongo comienza a invadir el sustrato y se torna de un color blanco-grisáceo o blanco. La temperatura óptima para el desarrollo del micelio oscila entre los 21-26°C. Todo el proceso dura de 9 - 20 días.

Después se entra a la etapa de fructificación, aquí se comprueba que el micelio ha invadido todo el compost se baja la temperatura del ambiente a menos de 18°C y a una humedad relativa (HR) mayor a 90%. Previamente debemos añadir una capa de 2 a 5 cm de tierra de cobertura. La tierra de cobertura debe reunir ciertas características:

1. Que pueda retener el agua o humedad.
2. Que sea permeable, permitir la salida de CO₂ y la entrada de O₂.

3. Actuar como soporte de los hongos.
4. Estimular la fructificación en un medio deficiente.
5. Mantener la temperatura baja.
6. Haber sido sometido a tratamiento térmico, que halla eliminado los microorganismos patógenos.

Finalmente se entra a la etapa de cosecha, Esta se puede realizar en forma manual cuando el sombrero aún se encuentra adherido al pie o se halla expandido un máximo del 70-80% y el borde del sombrero está rizado hacia adentro. La colecta se realiza aplicando al pie un giro suave en el sentido horario (180°C).

Debemos cortar la parte del pie que tiene adheridos restos de compost, y limpiarlos delicadamente con una escobilla de cerdas muy finas, retirando toda partícula extraña, ya que no podemos lavar los hongos. Una vez cosechados, se les debe bajar rápidamente la temperatura a un mínimo de 2°C y un máximo de 5°C.

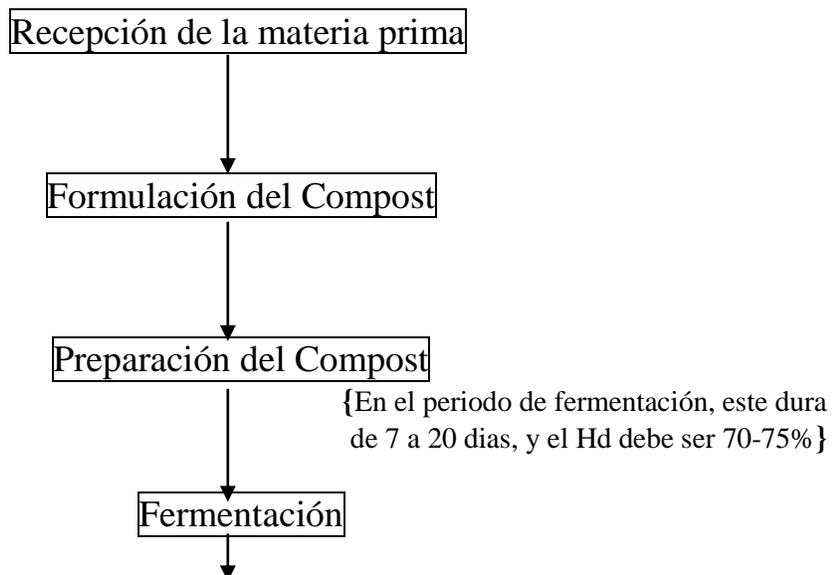
Podemos envasarlos en bolsas plásticas herméticamente selladas o en bandejas de tecnoport, cubiertos por un polifilm. Todo este manejo de los champiñones debe ser en corto tiempo y con el menor manipuleo posible, para evitar la acción de las enzimas presentes, acción de los microorganismos, magulladuras, o daños físicos, ablandamiento de tejidos, retardar reacciones químicas y bioquímicas, etc.

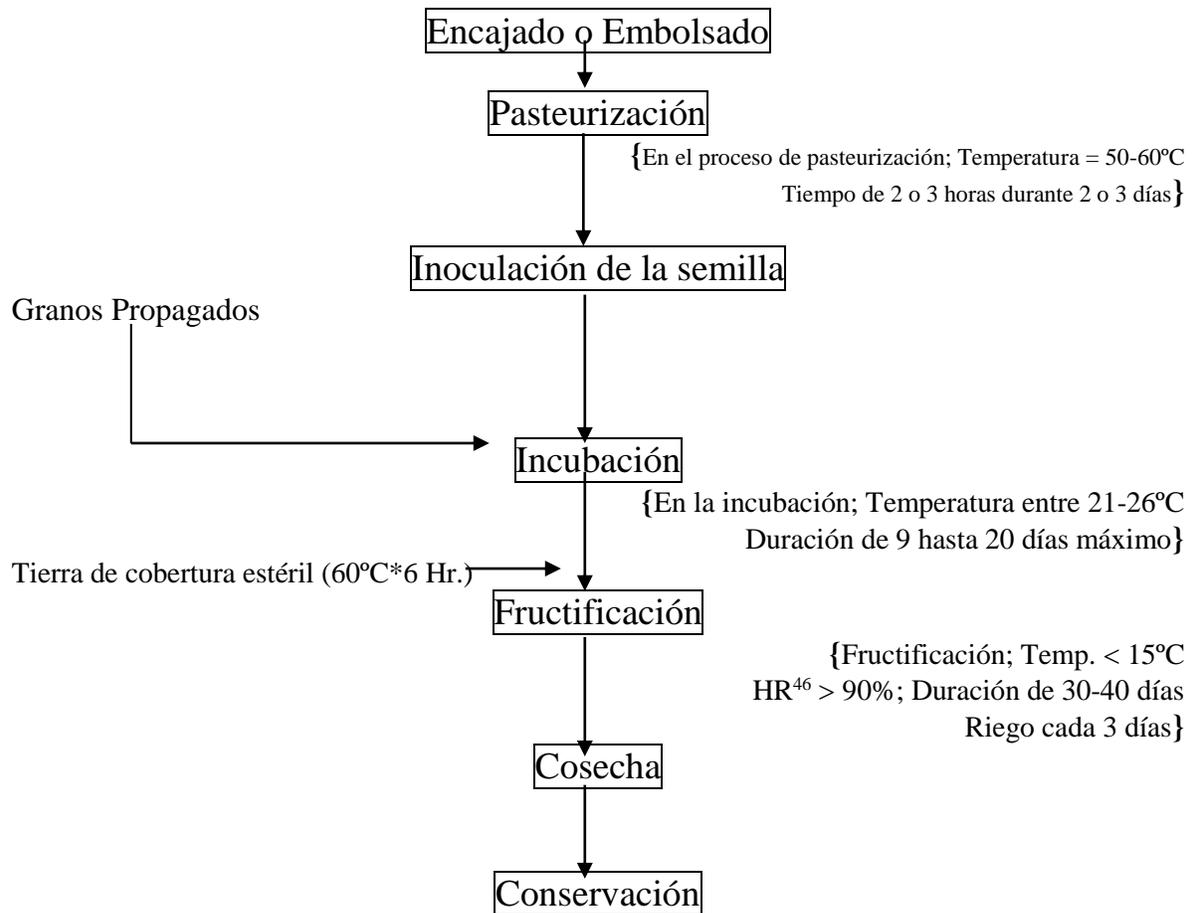
Los hongos deben ser lavados cuando van a ser procesados o consumidos, no antes, ya que el agua acelera las reacciones de que el hongo adquiera un color pardo y facilita la acción

de los microorganismos. El compost que obtenemos al finalizar las diversas clases lo podemos utilizar en la fabricación de humus de lombriz; abono orgánico muy utilizado en la agricultura por ser de altísima calidad, sano y además crea resistencia en las plantas; a las plagas y enfermedades.

A continuación se presentará mediante la figura 3, el flujo de operaciones del proceso productivo generalizado para todas las especies a tratar. Luego en el capítulo 5 detallare el flujo del proceso productivo para cada producto e incluso mostraré el caso del Shiitake deshidratado, que puede ser otra opción rentable para la empresa.

Figura 3;



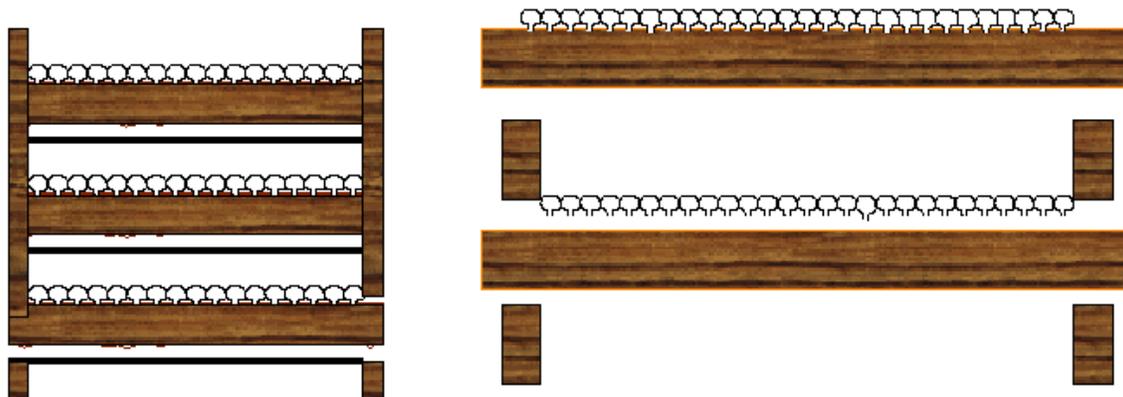


Fuente: U. La Molina
Proyecto Mushroom Garden SAC.

Los puntos críticos del proceso productivo son: la preparación de la semilla, la fermentación del compost, la pasteurización y la incubación. Asimismo, se debe poner especial cuidado en el control de la temperatura, la iluminación, la humedad relativa y la ventilación para obtener finalmente un producto de alta calidad.

Finalmente, los hongos crecerán en estantes colocados uno sobre otro con un espacio mínimo de 30 cm. entre cada uno tal y como se puede apreciar en el siguiente dibujo;

⁴⁶ HR se refiere a la humedad relativa



Capítulo 3

Planificación Estratégica

Capítulo 3;

Planificación Estratégica

Con respecto a las operaciones de la empresa, se tratará en todo momento que la fabricación de los hongos comestibles no sólo se encuentren de acuerdo con los requerimientos específicos del cliente, sino que además se mantengan estándares de calidad

sostenidos, por ejemplo, se implementará el sistema HACCP⁴⁷ en el primer año de operaciones. El desarrollo de este sistema se da en el anexo 1.

3.1) Misión de la Empresa:

La Misión de esta empresa será producir, procesar y comercializar tanto en el interior como en el exterior del país, hongos comestibles de las especies *Agaricus Bisporus*, *Pleurotus Ostreatus*, *Lentinus Edades* y *Agaricus Brunnencens*. Estos productos serán de alta calidad lo cual contribuirá a mantener un estado saludable de los consumidores debido a su alto valor nutritivo y a las propiedades medicinales que poseen los hongos comestibles.

El avance de la tecnología y el énfasis en el mejoramiento continuo de los procesos productivos facilitará el logro de una mayor eficiencia en la obtención de productos de calidad con un adecuado control de costos. Por otra parte, el alcance geográfico de la empresa abarcará zonas que le permitan una razonable rentabilidad.

3.2) Visión de la Empresa:

La visión de esta empresa consiste en convertirse a corto plazo en una empresa líder en la producción y comercialización de hongos comestibles logrando satisfacer las

⁴⁷ HACCP es un sistema científico que permite identificar posibles peligros en el proceso productivo y desarrollar medidas preventivas para un mayor control.

expectativas del cliente. Además, de ser reconocida como una empresa innovadora sobre la base de un mejoramiento continuo de sus operaciones ofrece productos de excelente calidad.

3.3) Estrategia competitiva:

Esta empresa adoptará la estrategia de enfoque y de diferenciación sustentado en el know how tecnológico que se posee, lo que posibilitará la innovación constante para ofrecerá productos nuevos, de alta calidad expresada en términos de mayor tiempo de conservación, buen sabor y textura adecuada.

Por el lado de la comercialización, la empresa puede hacer una pequeña campaña publicitaria con motivo de dar a conocer su producto a los consumidores potenciales, esta campaña digo que sea pequeña por que la empresa es nueva y no cuenta con suficiente capital debido a la inversión inicial y por otro lado, la poca competencia local, no envía publicidad al mercado.

3.4) Objetivos de la Empresa:

Como objetivos generales la empresa debe de buscar nuevos mercados y captación de clientes para alcanzar los niveles de rentabilidad deseados, asimismo la organización de la empresa debe mejorar sus niveles de eficiencia para satisfacer a los clientes de manera

óptima. Los otros objetivos a alcanzar por la empresa serán divididos por objetivo a corto, mediano y largo plazo.

- Objetivos de Corto Plazo:

- Lanzamiento de un producto fresco y de buena calidad a nivel nacional, y que sea reconocido como tal por los consumidores, es decir que se relacione la marca con calidad.
- Garantizar el abastecimiento continuo de los productos que se ofrecen.
- Adquirir experiencia para facilitar la entrada a nuevos mercados o el lanzamiento de productos nuevos.
- Realizar actividades que permitan que la empresa adquiera el prestigio de innovadora.

- Objetivos de Mediano Plazo:

- Empezar con las exportaciones al mercado de New York, debido a que este es un mercado muy amplio y ofrece precios altos y facilidades de entrada.
- Analizar nuevos mercados con intención de captar nuevos clientes.
- Diversificación de productos.
- Mantener la lealtad hacia el cliente.
- Inversión en investigación y desarrollo para generar nuevos productos.
- Mantener el buen prestigio de la marca.
- Implementar el uso de una tecnología eficaz.

- Convertirse en la empresa líder en el mercado nacional de hongos comestibles frescos.

- Objetivos de Largo Plazo:
 - Seguir con la lealtad hacia el cliente, manteniendo la calidad del producto.
 - Innovar el producto para lograr una vida útil más extensa.
 - Obtener mayores márgenes de utilidad.
 - Incrementar la participación del mercado por medio de un continuo desarrollo tecnológico y a través de una mercadotecnia creativa.
 - Incrementar las exportaciones de los productos a otros lugares.

3.5) Análisis F.O.D.A.:

Fortalezas;

- Ser una empresa innovadora que ofrece un mayor número de variedades de hongos comestibles.
- Ser la única empresa a nivel nacional que ofrece los productos del Shiitake fresco (*lentinus Edades*) y el champiñón ostra fresco (*Pleurotus Ostreatus*).
- Con iguales o parecidas técnicas de cultivo y con los mismos recursos, se pueden producir distintas variedades de hongos comestibles.
- Contar con un know how tecnológico que permita obtener óptimos rendimientos y un mayor tiempo en conservación de los hongos frescos.

Oportunidades;

- La poca competencia a nivel nacional en estos productos, dejan un camino fácil para ganar el mercado.
- Existe una gran variedad de hongos comestibles posibles de cultivar en el Perú⁴⁸.
- Los altos precios en el mercado que se deben a la poca competencia.
- Existen perspectivas para expandir el mercado hacia hoteles, restaurantes y supermercados.

Debilidades;

- El hongo comestible fresco es un producto altamente perecible por lo tanto debe mantenerse refrigerado.
- La falta de experiencia de la empresa en la industria. Por ser esta una empresa nueva.
- Falta de recursos para expandir el mercado.

Amenazas;

- Entradas de competidores extranjeros que cuenten con economías de escala y que se encuentren en una mejor posición competitiva.

⁴⁸ En la selva de Huanuco, Door (1990) identificó 14 especies de hongos comestibles. Gaby Talledo. “Los hongos y setas comestibles en el antiguo Perú”. P. 49 -51. En **Revista Agro Enfoque**. Lima. No. 92 Año 1998.

- Actualmente, los principales competidores en el mercado local, han implementado el sistema de análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP).
- No se da una lealtad bien definida de los consumidores hacia estos productos.
- Posibles reacciones de los competidores por expandir su mercado, lanzando otros productos al mercado.
- La economía del país que atraviesa por una crisis social llevando a continuas manifestaciones y paros nacionales.
- Posibles plagas que puedan adquirir los cultivos.

Capítulo 4

Análisis de La Demanda y

Oferta

Capítulo 4;

Análisis de la Oferta y la Demanda

4.1) Análisis de la Oferta nacional:

La creación de dicha empresa implica aprovechar una oportunidad en el mercado; ya que existe un déficit en la oferta nacional de hongos comestibles por lo que se hace necesaria la importación de los mismos.

La participación de mercado⁴⁹ de las empresas productoras y comercializadoras de hongos frescos en Lima Metropolitana se distribuye de la siguiente manera: Paccu S.A. 80%, Agrícola la Chacra 12% y Culinaria Peruana S.A. 8%. Y la producción en Lima metropolitana de hongos comestibles se estima en 70 TM mensuales.

Actualmente, la empresa “Agrícola la Chacra S.A.C.” está realizando la distribución de sus productos hacia provincias, específicamente en aquellos departamentos donde se desarrolla más la actividad turística como Piura, Trujillo, Arequipa y Cusco. Por otra parte, existen productores en pequeña escala en Arequipa, Puno, Cusco, Huaraz, Lambayeque, Cajamarca, Huancayo e Ica.

Los competidores actuales y potenciales de la empresa son:

Competidores actuales y directos: en el caso del Champiñón de París fresco tenemos Paccu S.A., Agrícola la Chacra S.A.C., Culinaria Peruana S.A., Tuncco S.A.C. y Línea Verde Cieneguilla S.A.. Los únicos competidores directos para los Portobellos frescos son Paccu S.A. y Agrícola la Chacra S.A.C. En el caso del Shiitake seco, los competidores están conformados por las empresas importadoras de productos chinos como Selecta S.A.,

²⁰ Renzo Barracco, Mónica León, Italo Rivera y Enrique Wong. En **Estudio de Inversiones, Cultivo y Comercialización de Champiñones Frescos**. Universidad de Lima. 1999.

Frutos y Especies S.A., Super Nikkei S.A., Kenex Corporation S.A.C., entre otros. En los casos del Shiitake fresco y el champiñón ostra encontramos su cultivo en forma artesanal, por lo que no existe ninguna empresa nacional bien constituida de estos productos en nuestro país. Estos últimos productos mencionados no se venden en ninguna tienda o supermercado del país hasta la fecha.

Competidores actuales e Indirectos: en el caso de Champiñones en conserva o encurtidos, la competencia la conforman productores nacionales como la Sociedad Agrocomercial del Perú S.A., Inversiones de Alimentos San José S.A. y Nutreina S.A.. El principal competidor indirecto extranjero es de origen chino y vende la marca Narcissus. Por otro lado, hay empresas locales que ofrecen otras variedades de Champiñones frescos como Setas Solís S.A. y Setas Sori S.A.

Competidores potenciales: todas las empresas extranjeras y locales con capacidad para invertir en nuestro país.

4.2) Análisis de la Oferta internacional:

Actualmente no se realizan importaciones de hongos frescos (Mushroom Garden SAC.-Universidad La Molina). No obstante, se están importando hongos en conserva, encurtidos y secos. Los volúmenes de importación de hongos en conserva o encurtidos son

mayores y tienen una tasa de crecimiento promedio anual de 8.55%⁵⁰. Durante el año 2001 se importó US\$ 187, 892 (Valor CIF) de este rubro. En contraste, la tasa de crecimiento promedio anual de las importaciones de hongos deshidratados es 2.29%⁵¹.

En el año 2001, se importaron US\$ 301, 843 (Valor CIF). Los principales países a los cuales importamos hongos en conserva y encurtidos son China, Estados Unidos e Italia. Mientras que los hongos secos se traen de Francia, de Estados Unidos y de Japón. Algunas de las variedades de hongos secos que se importan son las morillas, el Fungi Porcini, la trompeta de la muerte, el Shiitake y las trufas negras.

Cuadro N° 1

Importaciones de Hongos Comestibles Preparados o Conservados, Excepto en Vinagre o ácido acético

Importaciones	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Tasa de Crec.
Valor Neto (Kg)	122531	125117	239256	196454	295583	291432	430744	295631	236148	8.55%
Valor CIF (\$)	211894	154419	349925	282285	397611	379689	568025	312250	187892	-1.49%

Fuente: Aduanas. Elaboración Propia

Cuadro N° 2

Importaciones de Hongos Comestibles Secos

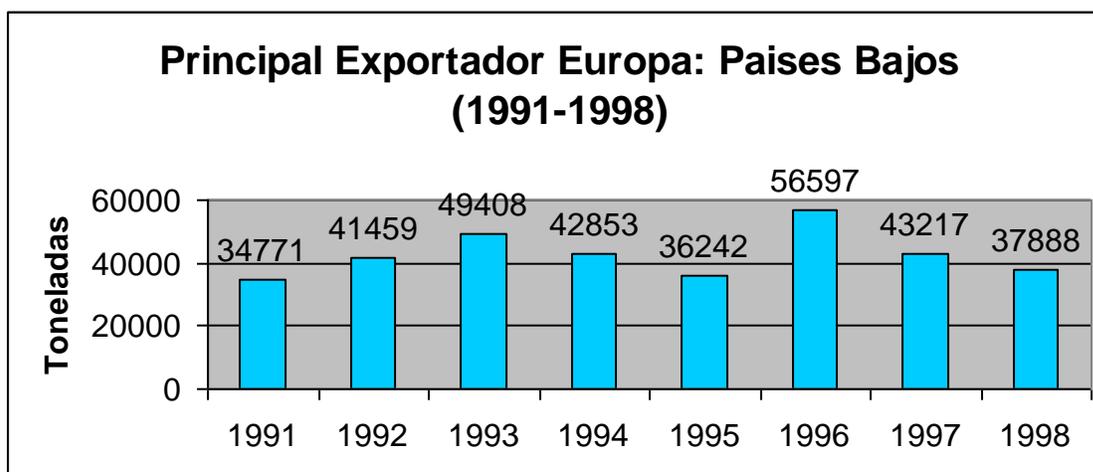
Importaciones	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Tasa de Crec.
Valor Neto (Kg)	72733	100713	112462	111479	78351	93367	73877	52957	87176	2.29%
Valor CIF (\$)	222455	350136	308570	263554	249495	382018	350144	230770	301843	3.89%

Fuente: Aduanas. Elaboración Propia

⁵⁰ Ver cuadro 1: Cálculo de la tasa de crecimiento del volumen de las importaciones en conserva desde el año 1993 hasta el 2001 a partir de la información obtenida en ADUANAS.

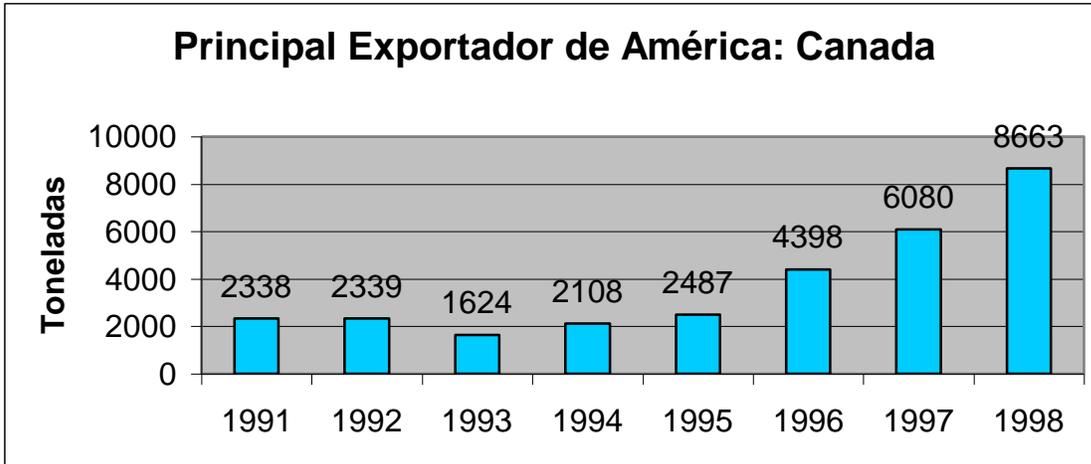
⁵¹ Ver cuadro 2: Cálculo de la tasa de crecimiento del volumen de las importaciones de hongos secos desde el año 1993 hasta el 2001 a partir de la información obtenida en ADUANAS.

En lo que corresponde a los principales exportadores de la especie *Agaricus Bisporus*, en Europa, América y Asia tenemos a Holanda, Canda y China respectivamente como los más representativos de estos. A continuación, las siguientes graficas corresponden a las toneladas anuales exportadas por cada uno de estos países.



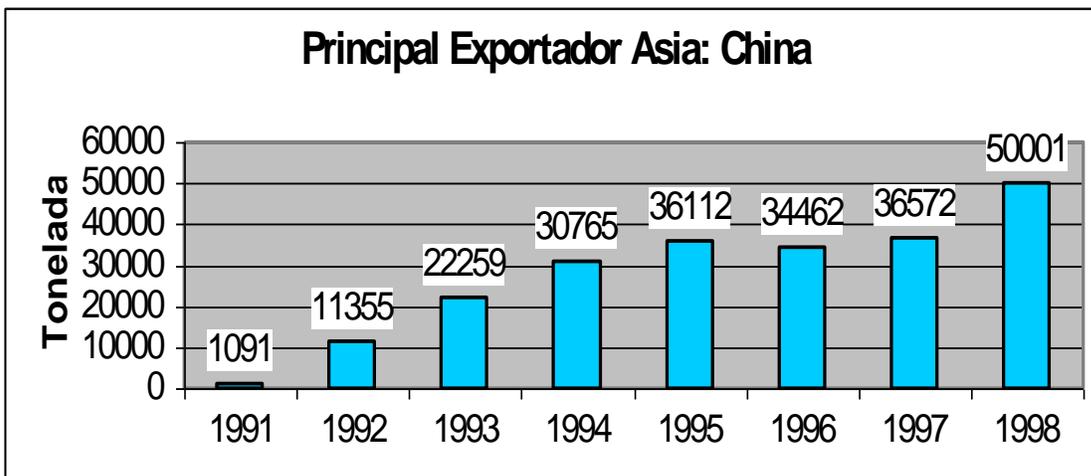
Fuente: Adex
Elaboración propia

El principal exportador Europeo (Holanda), ha logrado su record de exportaciones de hongos comestibles durante el año 1996 con 56597 TM, pese a que en el año anterior (1995) solo exportó 36242 TM. El punto más bajo se puede apreciar durante el año 1991 en donde solo se exportó 34771 TM.



Fuente: Adex
Elaboración propia

El principal exportador de América (Canadá) muestra un constante crecimiento en sus exportaciones de hongos comestibles desde el año 1993 con 1624 TM exportadas logrando un máximo alcanzado en el año 1998 con 8663 TM.



Fuente: Adex
Elaboración propia

China, principal exportador de hongos comestibles en Asia, ha tenido el mayor incremento a nivel mundial en este tipo de exportaciones, teniendo tan solo 1091 TM durante el año 1991 y alcanzando las 50001 durante el año 1998, convirtiéndose así en el principal exportador de hongos comestibles a nivel mundial.

4.3) Análisis de la Demanda nacional:

Los consumidores, generalmente, prefieren utilizar hongos frescos y secos en vez de los hongos en conserva o encurtidos ya que valoran que los productos sean los más naturales posibles; es decir, sin preservantes ni soluciones que cambien el sabor del producto limitando sus potenciales usos en la preparación de comidas.

Entre los atributos que más aprecian los consumidores en los hongos son: el tamaño (de acuerdo a su uso final), el sabor, el olor y sus propiedades nutritivas. Además, se valora en los hongos frescos el color, la textura lisa, la consistencia dura y un tiempo de conservación lo más largo posible. No es grato para los clientes que los hongos se vean pardos (con manchas) o que presenten residuos de la tierra de cobertura.

El mercado al cual va ir dirigido este producto a nivel nacional se puede dividir en un mercado institucional y un mercado de consumidores.

El Mercado Institucional: está conformado por restaurantes de comida internacional⁵², pizzerías, hoteles, bufetes y empresas distribuidoras de alimentos preparados para aerolíneas. Estas compañías adquieren el producto para emplearlo como ingrediente en los platos que ofrecen a sus clientes. Además, se proveerán a intermediarios tales como supermercados, minimarkets y mercados.

⁵² Se destaca que los restaurantes de comida oriental tienen características distintivas al resto de restaurantes; como el abastecerse, generalmente, de hongos comestibles por medio de proveedores orientales.

El Mercado de Consumidores: está compuesto por las familias que compran hongos comestibles para utilizarlos en la preparación de comidas en su hogar.

El precio que los consumidores nacionales están dispuestos a pagar por un kilo de Champiñón de París y Portobello oscila entre S/. 10 y S/. 16 . En contraste, el precio que se pagaría por un kilo de Shiitake seco se encuentra entre S/. 70 y S/. 80 .En el caso del Shiitake fresco, su precio oscila entre los S/.11 y S/.17.

El precio de venta se pacta de acuerdo con el volumen y la frecuencia de compra de cada cliente; es decir, de acuerdo con su poder de negociación respecto al proveedor o viceversa. Mientras mayor sea el volumen y la frecuencia de compra de estos productos, su precio aumentara proporcionalmente.

En la ciudad de Lima se ha llevado a cabo una serie de entrevistas⁵³ durante el año 2002, obteniendo como conclusión los siguientes datos⁵⁴ presentados en el cuadro N°3

⁵³ la relación de los entrevistados se encuentra adjunta en el anexo 2-Fuente Mushroom Garden SAC – Universidad La Molina

⁵⁴ Este estudio de mercado fue realizado por Mushroom´s Garden SAC (proyecto de factibilidad - Universidad La Molina) en la ciudad de lima durante el año 2002.

Cuadro N° 3

Instituciones	N°	Demanda Anual Promedio			Demanda Anual Estimada		
		Champiñon de Paris	Portobello	Shiitake	Champiñon de Paris	Portobello	Shiitake
Hoteles	48	1003.64	99.27	15.27	48174.55	4765.09	733.09
Restaurantes					0.00	0.00	0.00
Orientales	23	364.80	0.00	23.52	8390.40	0.00	540.96
Los demás	34	1252.00	124.00	8.00	42568.00	4216.00	272.00
Bufetes	77	654.00	90.00	3.00	50358.00	6930.00	231.00
Supermercados	60	10128.00	480.00	0.00	607680.00	28800.00	0.00
Minimarkets	12	432.00	0.00	24.00	5184.00	0.00	288.00
Distribuidoras de alimentos preparados para aerolíneas	4	5040.00	192.00	24.00	20160.00	768.00	96.00
Pizzeria	40	720.00	0.00	0.00	28800.00	0.00	0.00
TOTAL					811314.95	45479.09	2161.05

Fuente: Musroom´s Garden SAC

Estimación de la Demanda	Champiñon	Portobello	Shiitake
Demanda Anual de Hongos Comestibles (Kg.):	811314.95	45479.09	2161.05
Porcentaje de castigo de la demanda:	4%	4%	2%
Demanda Anual de Hongos Comestibles después del castigo (Kg.):	778862.35	43659.93	2117.83
Participación de Mercado Esperada en el CP:	0.10	0.10	0.10
Demanda Anual Estimada, para el CP, de la empresa (Kg.):	77886.23	4365.99	211.78
Demanda Mensual Estimada, para el CP, de la empresa (Kg.):	6490.52	363.83	17.65

Fuente: Mushroom´s Garden SAC

Como resultado de las encuestas, se tiene que los principales clientes del Champiñón Blanco son los supermercados logrando según el cuadro, una demanda anual promedio de 10128 TM y una demanda anual estimada de 607680 TM al año 2002. Igualmente son los supermercados quienes adquieren mas Portobellos frescos, teniendo una demanda anual estimada de 28800 TM. Mientras que los principales consumidores de Shiitake son los hoteles y los restaurantes orientales teniendo una demanda anual estimada de 733 TM. y 541 TM respectivamente.

4.4) Análisis de la Demanda internacional:

Existe limitación sobre información de mercado externo para hongos comestibles, especialmente en países latinoamericanos, lo que permite afirmar que se trata de una actividad relativamente nueva.

Los hongos frescos que se expenden en el comercio⁵⁵ no pueden estar demasiado maduros; no deben tener más del 10 por ciento de cenizas totales ni más del 2 por ciento de cenizas insolubles en el ácido clorhídrico al 10 por ciento. El producto tendrá cualquiera de las formas de presentación siguientes: enteros, botones, botoncitos y trozos.

El consumo de los principales países demandantes a nivel mundial se ha incrementado en más del 100 por ciento entre 1972 y 1978 (Nathals, 1999). En su orden Estados Unidos, Alemania Occidental, Francia y Reino Unido se destacan como consumidores de hongos comestibles, ya que sus pobladores adquieren cantidades mayores cada año, entre 50 000 y 292 000 TM, y les siguen Canadá y Corea, China y Holanda.

Del análisis de la demanda de hongos enlatados se destacan Alemania Occidental, Estados Unidos y Canadá como principales importadores en el mundo, seguidos por Suecia y Suiza. Entre los países abastecedores de estos centros figuran China, Francia, Holanda y República de Corea, y en los últimos años se integraron al grupo de exportadores algunos

⁵⁵ Fuente adquirida de la siguiente pagina de Internet;
<http://www.oas.org/usde/publications/Unit/oea60s/ch20.htm>

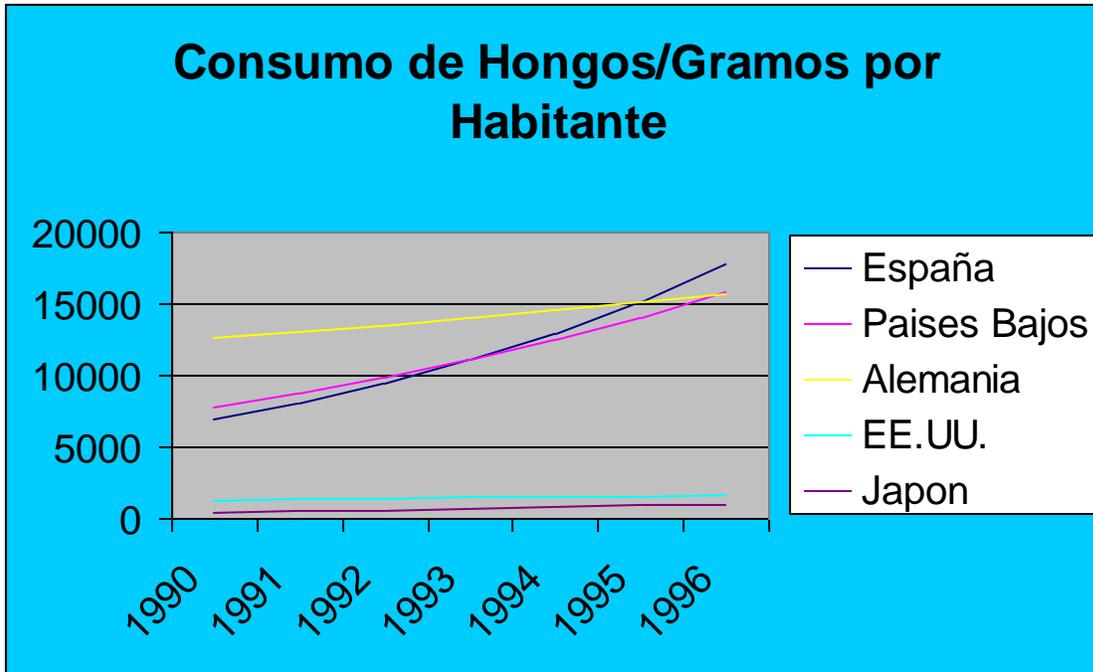
países de Asia, África y América, entre los que se encuentran Indonesia, Costa Rica, Ecuador, Tanzania, etc.

El mercado del Grupo Andino presenta perspectivas favorables ya que representa un conglomerado poblacional que crece en forma notable y aplica una serie de medidas especialmente de carácter arancelario que tienden a facilitar el intercambio comercial entre los países miembros. Las estadísticas de comercio exterior de los países del grupo Andino permiten establecer que dichos países constituyen un mercado interesante que puede ser ampliado mediante la aplicación de una promoción adecuada.

El siguiente grafico muestra el consumo de Champiñones en gramos por cada habitante anualmente en los principales países. Esto muestra la gran tendencia a consumir hongos en sus dietas por parte de los habitantes de España, Países Bajos y Alemania, pero vale mencionar que estos 3 países son grandes productores de hongos comestibles sobretodo en las especies del champiñón blanco y portobello. Mientras tanto EE.UU. y Japón mantienen un consumo per-capita por debajo de los mencionados países europeos, siendo este ultimo, Japón, como uno de los principales productores de la especie de shiitake.

País/Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
España	6939	8116	9492	11102	12985	15187	17763
Países Bajos	7725	8705	9810	11055	12458	14039	15820
Alemania	12585	13054	13541	14046	14570	15114	15678
EE.UU.	1313	1365	1420	1477	1535	1597	1660
Japón	480	537	606	730	858	918	944

Fuente: Baldin Eduardo & otros. UDEP 1997



Fuente: Baldin Eduardo & otros. UDEP 1997

Se ha elegido en un comienzo al mercado de New York por la razón de que este es un mercado sumamente amplio, no existen barreras o limitaciones para entrar a este mercado y por último, los precios dados en este mercado son muy altos debido a la gran demanda que tiene estos productos. Además la poca oferta en esta ciudad de hongos frescos sobretodo en las especies de Shiitake y Champiñón Ostra favorece aun más el mercado. Posteriormente, la empresa pretenderá ingresar a otros mercados luego de pasar su etapa introductoria, con previa investigación y análisis de cada uno de estos.

Capítulo 5

Distribución en Planta

Capítulo 5;

Distribución en Planta

5.1. Matriz de prioridades de cercanía;

Dentro de la distribución en planta, hay que tener en cuenta la cercanía de cada zona de la empresa, ya que una mala distribución en planta llevaría a una pérdida en la eficiencia en el proceso productivo del producto.

De acuerdo con los procesos productivos para el cultivo de hongos comestibles, una forma conveniente para una matriz de prioridades de cercanías sería:

Matriz de prioridades de Cercanía														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1		A	E	I	O	U	U	X	X	X	U	X	O	X
2			A	I	O	X	U	X	X	X	U	X	O	X
3				A	O	X	U	X	X	X	U	X	O	X
4					I	X	O	X	X	X	U	X	O	X
5						X	U	X	X	X	O	X	U	X
6							O	U	U	U	O	U	U	X
7								U	U	U	O	U	O	X
8									A	I	U	O	O	U
9										E	E	U	I	O
10											U	E	I	U
11												O	O	O
12													O	U
13														U
14														

X = Indeseables

U = No Importante

O = Cercanía Normal

I = Importante

E = Especialmente Importante

A= Absolutamente Necesario

1 Frigorífico

2 Almacén de PT

3 Area de Procesamiento

4 Invernaderos

5 Laboratorio

6 Baños

7 Oficina

8 Recepción de MP

9 Almacén de MP

10 Zona de Preparación del Compost

11 Vestidor

12 Cuarto de Pasteurización del Compost

13 Almacén de Herramientas

14 Caldero

Áreas Limpias

Laboratorio

Invernadero

Area de Procesamiento

Cámara Frigorífica

Oficinas

Vestidor

Áreas Sucias

Baños

Almacenes

Zona de Preparación

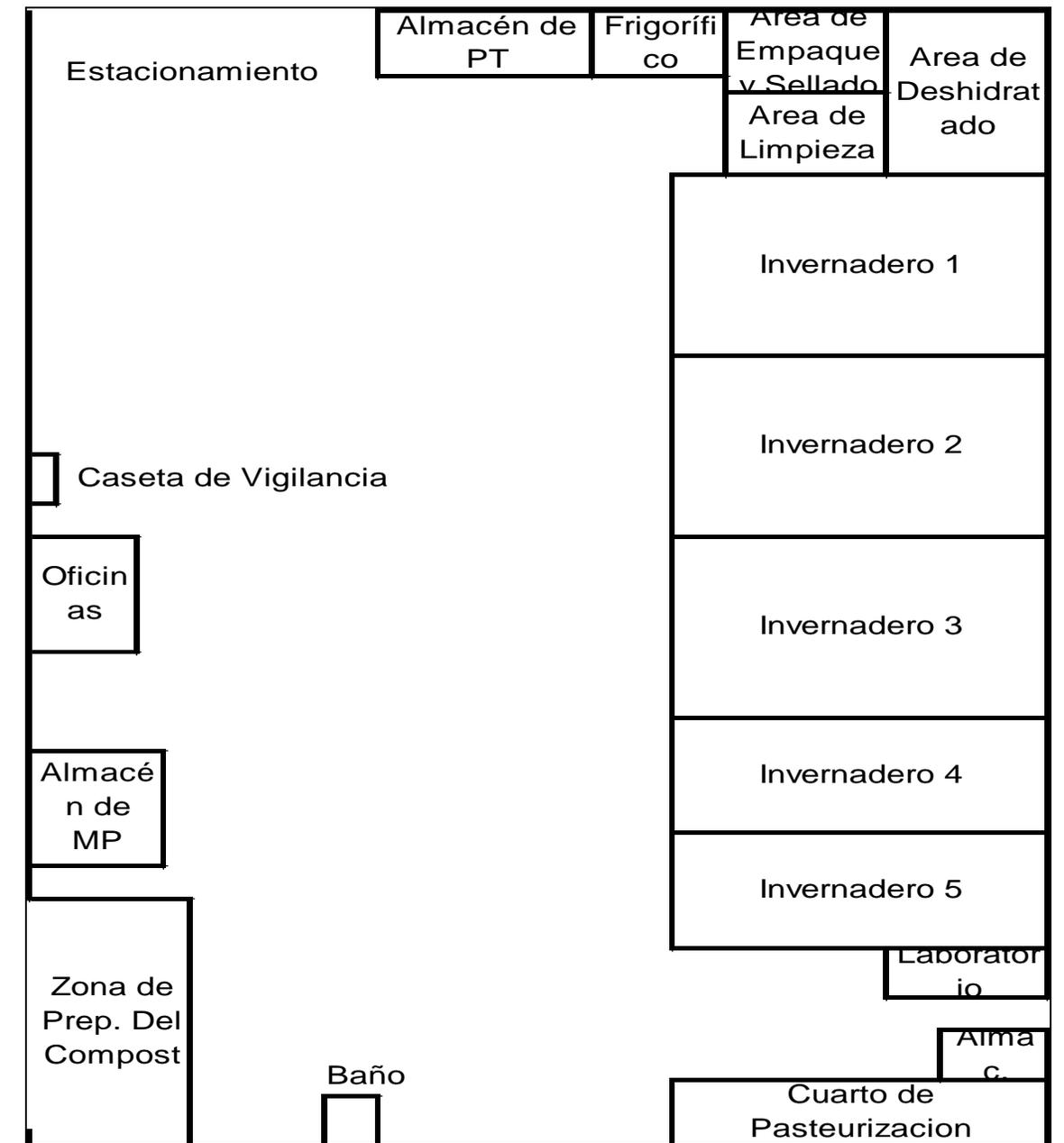
del Compost

Fuente: Elaboración Propia

5.2. Distribución en planta;

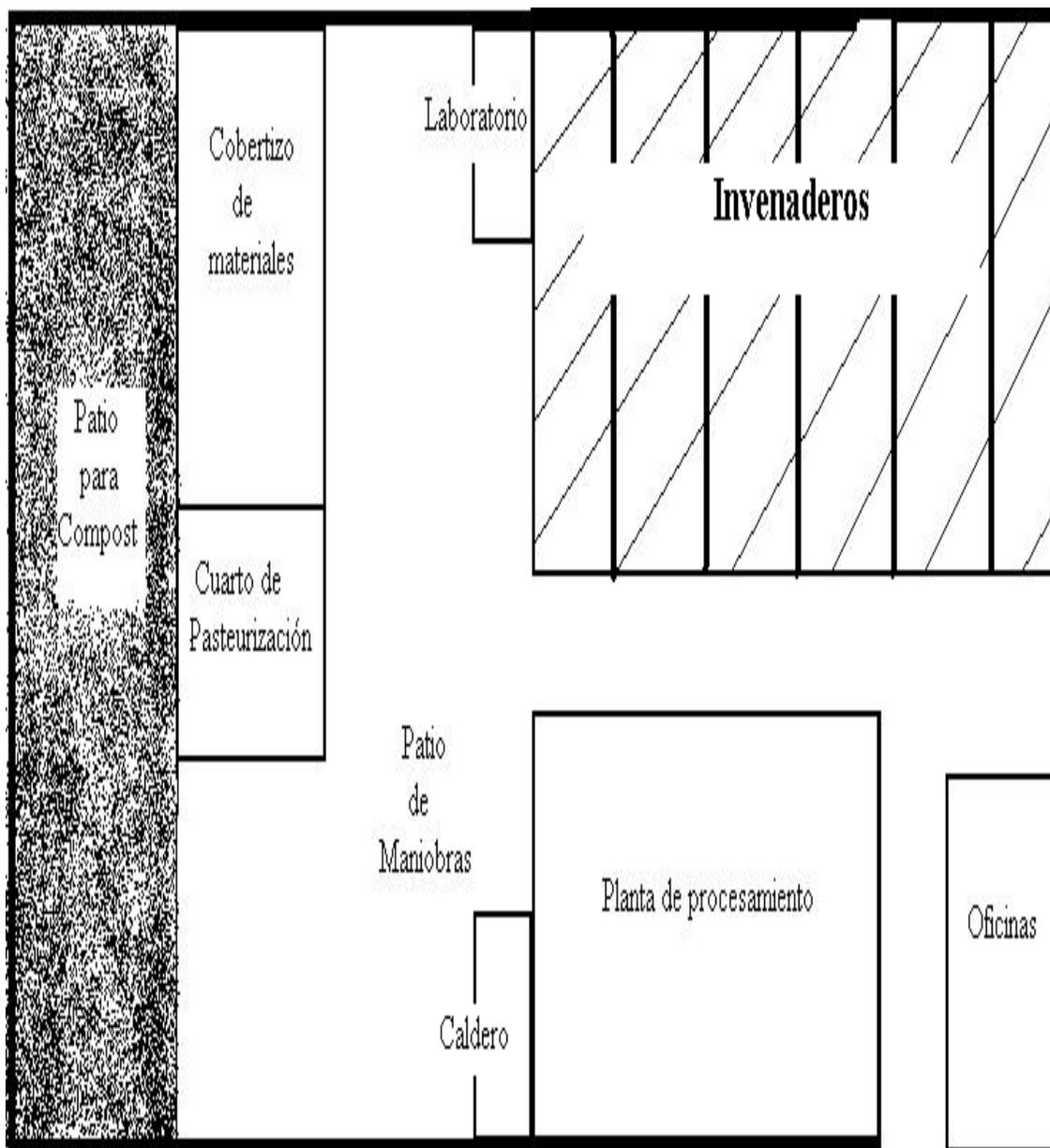
De acuerdo a esta matriz de prioridades de cercanías, la distribución en el área de la empresa puede darse de varias maneras, en la figura 1 y figura 2 presento 2 posibles distribuciones en planta.

Figura N °1



En la figura N °2 se aprecia una distribución sencilla pero a la vez precisa tal como voy a explicar a continuación.

Figura N °2⁵⁶



⁵⁶ Esta segunda distribución de las áreas de una planta de producción de hongos comestibles ha sido tomada de la revista Agro-Enfoque #114. Año 2000 (Elaboración propia).

La aproximación de las áreas debe seguir una secuencia lógica y esta determinada por los diversos procesos unitarios que posee el flujo productivo.

Pero lo que uno siempre se pregunta es ¿Dónde empieza el flujo productivo? Es necesario contestar a esta pregunta para dar inicio a una descripción detallada: El flujo comienza en el patio de maniobras, con la recepción de la materia prima e insumos, que van a emplearse para la elaboración del compost, por lo que esta cerca al patio de fermentación del compost. Al lado del mismo se ubica el cobertizo de materiales e insumos que no serán empleados inmediatamente, o si se emplearan estarán a nuestra disposición.

Una vez terminada la fermentación del compost, esta se encaja o se embolsa, para luego ser pasteurizado en el ambiente dispuesto para tal fin. Aquí se puede realizar la inoculación de la semilla, o en los invernaderos, por lo que el laboratorio se encuentra cerca de estas dos áreas. Si se desea, se puede construir un ambiente que se destine para la incubación o desarrollo del micelio del hongo sobre el compost. Esta ambiente puede estar al lado del laboratorio.

Se recomienda que los invernaderos tengan entradas independientes y estén uno al lado del otro, para que al momento de visitar uno, se observen todos. La ubicación cercana al laboratorio es pertinente para poder analizar y determinar los diversos contaminantes que afecten el cultivo.

Si no se cuenta con limitaciones en el tamaño del terreno, se debe considerar un área de ampliación para la construcción de más invernaderos. Es conveniente que contemos con una planta de procesamiento, en la cual realizaremos el tratamiento post-cosecha de las setas, que podrían ser en este caso en fresco o deshidratados.

5.3. Flujo del proceso de producción:

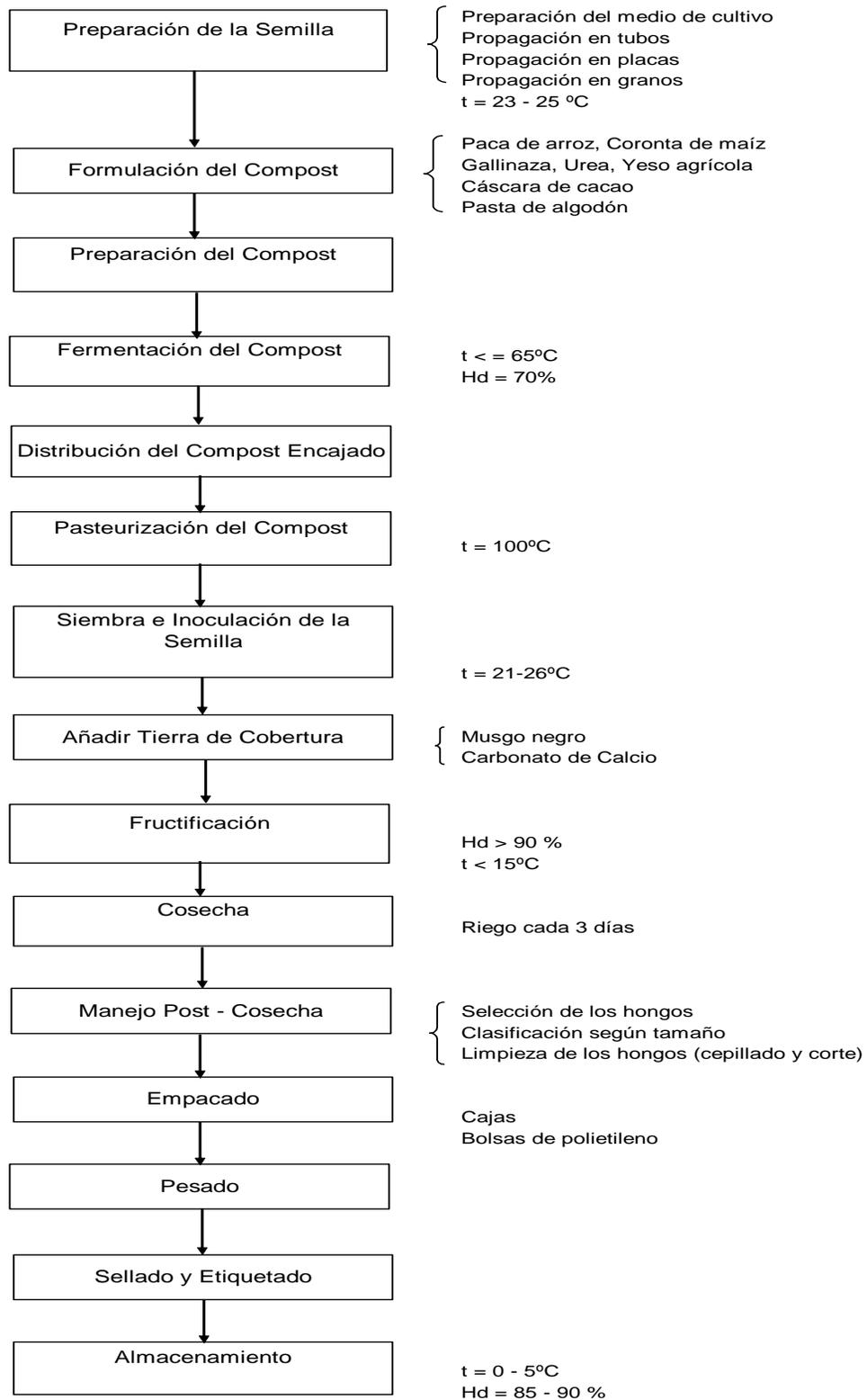
Como ya he mencionado, esta empresa se dedicara en un principio a producir y comercializar las especies *Agaricus Bisporus*, *Pleurotus Ostreatus*, *Lentinus Edodes* y *Agaricus Brunnencens*. Pero debido a la gran aceptación en el mercado, tanto nacional como internacional de la especie *Lentinus Edodes* Deshidratado y los altos precios dados a este último producto, genera otra opción de producto para producir por la empresa, lógicamente que el caso para la producción del Shiitake deshidratado se necesitara otra inversión aparte, por lo que se recomienda producirlo una vez que la empresa se encuentre bien constituida.

A continuación se mostrará los flujos del proceso productivo⁵⁷ para cada una de las especies. En la figura N °3 se presenta el caso del proceso productivo⁵⁸ para la especie champiñón de Paris (*Agaricus Bisporus*). Este proceso productivo también es efectivo para la especie (*Agaricus Brunnencens*).

⁵⁷ Los flujos de procesamiento han sido obtenidos de la revista agro-enfoque # 108 y del proyecto mushroom garden SAC.

⁵⁸ La descripción de cada etapa se encuentra detallada en el capítulo 2

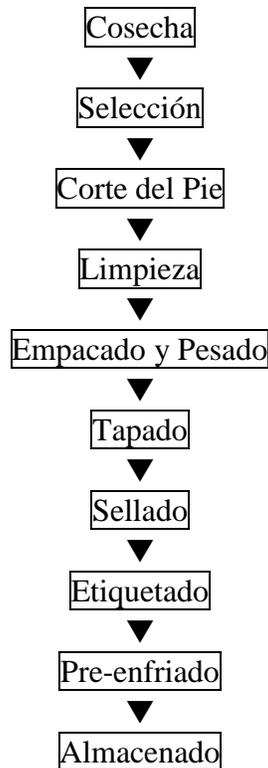
Figura N °3



Fuente: Musroom Garden SAC- U. La Molina

En la Figura N°4 se observa el flujo del proceso productivo a partir de la cosecha para las especies Shiitake (*Lentinus Edades*) y para el champiñón Ostra (*Pleurotus Ostreatus*).

Figura N °4



Fuente: Revista Agro-Enfoque N°108, 1999.

La diferencia para estas especies de Shiitake y Champiñón Ostra se da, en el caso del champiñón ostra, el corte del pie y la limpieza, ya que esta especie por tener una forma distinta a la de las otras especies necesita otra manera de tratarlo en estas dos etapas del proceso productivo, y tanto para el Shiitake como para el champiñón Ostra la etapa de pre-enfriado varía con la de las especies champiñón blanco y Portobello.

En el caso del Champiñón Ostra, el corte del pie, una porción de la cabeza del hongo se prolonga de tal manera que se mantiene adherida a una porción del pie, lo que condiciona a que el corte de este último sea a 1cm. del término de la prolongación. Se recomienda realizar el corte cogiendo con una mano el pie y con la otra el instrumento de cortar, así evitaremos dañar la cabeza, que es muy delicada y frágil.

La limpieza se efectúa con cerdas muy finas. Al igual que el corte del pie, esta se realiza cogiendo la parte que queda del pie y con la otra mano la escobilla; realizando movimientos de adentro hacia fuera por los dos lados. Los Pleurotus deben ser lavados minutos antes de ser preparados, no cuando van a ser destinados a la venta.

Para los casos del Shiitake y del Champiñón Ostra, la etapa del pre-enfriado consiste en bajar rápidamente la temperatura del producto con la aplicación del aire seco frío, al pasar este por un túnel acondicionado especialmente para este fin, en un tiempo de enfriamiento que oscila entre 1-3 horas. Durante este proceso, los hongos pierden entre (3-6%) de su peso y disminuye la tasa respiratoria y metabólica, reacciones enzimáticas y la actividad microbiana; retardándose además sus cambios fisiológicos: modificaciones morfológicas (crecimiento del pie, aumento del diámetro del sombrero, rotura del velo, etc.), alteraciones de color (pardeamiento, amarillamiento, etc.), cambios textuales (flacidez, arrugamiento, marchites, fibrosidad, etc.).

La velocidad del aire debe ser de 1-3 segundos y la temperatura final de aproximadamente 8°C.

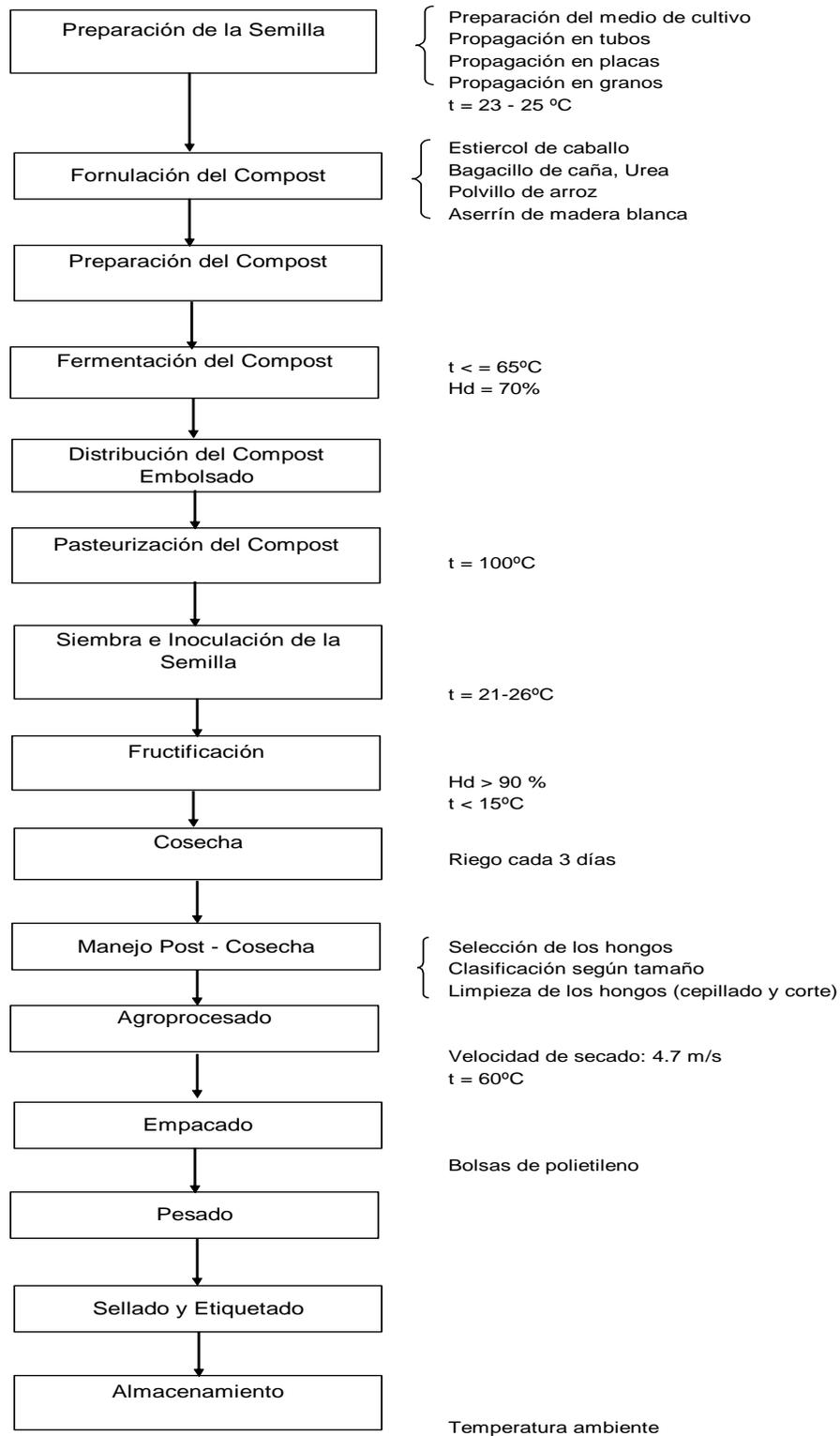
Las condiciones óptimas del almacenamiento del *Pleurotus Ostreatus* es una temperatura de 2 °C y una humedad relativa del 80-90%, con una velocidad del aire de 0.3-0.5m/seg. No es conveniente congelarlos (menos de 0 °C) ya que ésta le causa daños irreversibles que muchas veces se observan cuando son descongelados.

Un punto importante a tener en cuenta es la posible ruptura de la cadena de frío que puede producirse en los canales normales de distribución del producto o debido a que las setas se ofrecen al consumidor a temperaturas mas elevadas que las de almacenamiento. La interrupción de la cadena de frío induce la estimulación del metabolismo y la rápida perdida de calidad. Para disminuir las perdidas o daños por mal manipuleo, debemos orientar y/o capacitar al personal que tenga contacto directo con el producto o que pueda influir en la estabilidad del mismo.

Es importante aclarar que a 2 °C continúan las funciones metabólicas vitales para las setas, absorbiendo oxígeno, desprendiendo dióxido de carbono y vapor de agua, a través de la degradación de carbohidratos y ácidos orgánicos

La figura N °5 muestra el flujo del proceso de producción para el caso del Shiitake deshidratado, producto que se tomara en cuenta en un futuro como parte del staff de productos que se puedan ofrecer al mercado por parte de la empresa.

Figura N °5



Fuente: Mushroom Garden SAC- Universidad La Molina

Capítulo 6

Análisis Económico –

Financiero

Capítulo 6;

Análisis Económico Y Financiero

6.1. Financiamiento para la creación de una empresa productora de hongos comestibles. (Productividad Medio-Alta);

La mejor manera para financiar este proyecto se da por medio del Leasing financiero. Para entrar a este tipo de crédito, los funcionarios del banco tienen que aprobar en un principio el proyecto, y luego contar con un mínimo del 40% como aporte propio para el proyecto, siendo otorgado por el banco el otro 60%. Esto suele ocurrir con clientes nuevos. Para el caso de los clientes de confianza del banco, estos porcentajes suelen cambiar.

Para este proyecto, se ha pensado elegir entre el banco de Crédito, el banco Wiese-Sudameris y el banco Continental. La tasa anual de estos bancos es del 20%. Por lo tanto para efectos del cálculo de la tasa mensual tenemos:

$$(1+0.2)^1=(1+j)^{12}$$

Por lo tanto el valor de la tasa mensual será: **j = 1.53095%**

El préstamo son por 4 años y el método de pago se dará mediante pagos mensuales, por lo tanto el préstamo se hará en 48 cuotas constantes al finalizar cada periodo a partir de agosto del año 2003, y terminando de cancelar dicha deuda al final de julio del 2007.

Financiamiento con Cuotas Constantes					
	Principal Inicio	Interés	Amortización	Cuota	Principal Final
Ago-03	S/. 488,984.50	S/. 7,486.11	S/. 6,972.88	S/. 14,458.99	S/. 482,011.61
Sep-03	S/. 482,011.61	S/. 7,379.36	S/. 7,079.64	S/. 14,458.99	S/. 474,931.98
Oct-03	S/. 474,931.98	S/. 7,270.97	S/. 7,188.02	S/. 14,458.99	S/. 467,743.96
Nov-03	S/. 467,743.96	S/. 7,160.93	S/. 7,298.07	S/. 14,458.99	S/. 460,445.89
Dic-03	S/. 460,445.89	S/. 7,049.20	S/. 7,409.80	S/. 14,458.99	S/. 453,036.09
Ene-04	S/. 453,036.09	S/. 6,935.76	S/. 7,523.24	S/. 14,458.99	S/. 445,512.86
Feb-04	S/. 445,512.86	S/. 6,820.58	S/. 7,638.41	S/. 14,458.99	S/. 437,874.45
Mar-04	S/. 437,874.45	S/. 6,703.64	S/. 7,755.35	S/. 14,458.99	S/. 430,119.09
Abr-04	S/. 430,119.09	S/. 6,584.91	S/. 7,874.08	S/. 14,458.99	S/. 422,245.01
May-04	S/. 422,245.01	S/. 6,464.36	S/. 7,994.63	S/. 14,458.99	S/. 414,250.38
Jun-04	S/. 414,250.38	S/. 6,341.97	S/. 8,117.03	S/. 14,458.99	S/. 406,133.35
Jul-04	S/. 406,133.35	S/. 6,217.70	S/. 8,241.29	S/. 14,458.99	S/. 397,892.06
Ago-04	S/. 397,892.06	S/. 6,091.53	S/. 8,367.46	S/. 14,458.99	S/. 389,524.59
Sep-04	S/. 389,524.59	S/. 5,963.43	S/. 8,495.57	S/. 14,458.99	S/. 381,029.03
Oct-04	S/. 381,029.03	S/. 5,833.36	S/. 8,625.63	S/. 14,458.99	S/. 372,403.40
Nov-04	S/. 372,403.40	S/. 5,701.31	S/. 8,757.68	S/. 14,458.99	S/. 363,645.72
Dic-04	S/. 363,645.72	S/. 5,567.23	S/. 8,891.76	S/. 14,458.99	S/. 354,753.96
Ene-05	S/. 354,753.96	S/. 5,431.11	S/. 9,027.89	S/. 14,458.99	S/. 345,726.07
Feb-05	S/. 345,726.07	S/. 5,292.89	S/. 9,166.10	S/. 14,458.99	S/. 336,559.98
Mar-05	S/. 336,559.98	S/. 5,152.56	S/. 9,306.43	S/. 14,458.99	S/. 327,253.55
Abr-05	S/. 327,253.55	S/. 5,010.09	S/. 9,448.90	S/. 14,458.99	S/. 317,804.64
May-05	S/. 317,804.64	S/. 4,865.43	S/. 9,593.56	S/. 14,458.99	S/. 308,211.08
Jun-05	S/. 308,211.08	S/. 4,718.56	S/. 9,740.43	S/. 14,458.99	S/. 298,470.65
Jul-05	S/. 298,470.65	S/. 4,569.44	S/. 9,889.56	S/. 14,458.99	S/. 288,581.09
Ago-05	S/. 288,581.09	S/. 4,418.03	S/. 10,040.96	S/. 14,458.99	S/. 278,540.13
Sep-05	S/. 278,540.13	S/. 4,264.31	S/. 10,194.68	S/. 14,458.99	S/. 268,345.45
Oct-05	S/. 268,345.45	S/. 4,108.23	S/. 10,350.76	S/. 14,458.99	S/. 257,994.69
Nov-05	S/. 257,994.69	S/. 3,949.77	S/. 10,509.22	S/. 14,458.99	S/. 247,485.47
Dic-05	S/. 247,485.47	S/. 3,788.88	S/. 10,670.11	S/. 14,458.99	S/. 236,815.36
Ene-06	S/. 236,815.36	S/. 3,625.52	S/. 10,833.47	S/. 14,458.99	S/. 225,981.89
Feb-06	S/. 225,981.89	S/. 3,459.67	S/. 10,999.32	S/. 14,458.99	S/. 214,982.57
Mar-06	S/. 214,982.57	S/. 3,291.28	S/. 11,167.72	S/. 14,458.99	S/. 203,814.85
Abr-06	S/. 203,814.85	S/. 3,120.30	S/. 11,338.69	S/. 14,458.99	S/. 192,476.16
May-06	S/. 192,476.16	S/. 2,946.71	S/. 11,512.28	S/. 14,458.99	S/. 180,963.89
Jun-06	S/. 180,963.89	S/. 2,770.47	S/. 11,688.53	S/. 14,458.99	S/. 169,275.36
Jul-06	S/. 169,275.36	S/. 2,591.52	S/. 11,867.47	S/. 14,458.99	S/. 157,407.89
Ago-06	S/. 157,407.89	S/. 2,409.84	S/. 12,049.16	S/. 14,458.99	S/. 145,358.73
Sep-06	S/. 145,358.73	S/. 2,225.37	S/. 12,233.62	S/. 14,458.99	S/. 133,125.11
Oct-06	S/. 133,125.11	S/. 2,038.08	S/. 12,420.91	S/. 14,458.99	S/. 120,704.20
Nov-06	S/. 120,704.20	S/. 1,847.92	S/. 12,611.07	S/. 14,458.99	S/. 108,093.13
Dic-06	S/. 108,093.13	S/. 1,654.85	S/. 12,804.14	S/. 14,458.99	S/. 95,288.99
Ene-07	S/. 95,288.99	S/. 1,458.83	S/. 13,000.17	S/. 14,458.99	S/. 82,288.82
Feb-07	S/. 82,288.82	S/. 1,259.80	S/. 13,199.19	S/. 14,458.99	S/. 69,089.63
Mar-07	S/. 69,089.63	S/. 1,057.73	S/. 13,401.26	S/. 14,458.99	S/. 55,688.37
Abr-07	S/. 55,688.37	S/. 852.56	S/. 13,606.43	S/. 14,458.99	S/. 42,081.94
May-07	S/. 42,081.94	S/. 644.25	S/. 13,814.74	S/. 14,458.99	S/. 28,267.20
Jun-07	S/. 28,267.20	S/. 432.76	S/. 14,026.24	S/. 14,458.99	S/. 14,240.96
Jul-07	S/. 14,240.96	S/. 218.02	S/. 14,240.96	S/. 14,458.98	S/. 0.00

Los siguientes datos han sido tomados en cuenta para el cálculo del cuadro anterior:

Requisito Min.	40%
Total Inversión	S/. 814,974.16
Aporte Propio	S/. 325,989.66
Préstamo	S/. 488,984.50
Tasa anual	20%
Tasa mensual	1.53%
Nº cuotas	48

Otra forma de asumir los pagos es mediante cuotas decrecientes, pero esta modalidad de pago no es conveniente para la empresa debido a que durante los primeros pagos se darán cuotas más altas debido a los altos montos en intereses. Además mediante este sistema de pago, el acumulado de las cuotas es más alto y esto es menos conveniente para la empresa.

6.2. Análisis de los precios internacionales.

Los precios internacionales⁵⁹ de los hongos comestibles incluyendo al mercado de New York tal como se ha analizado en este caso, se ha podido apreciar un comportamiento senoidal en estos, es decir que han habido periodos tanto de subidas como de bajadas en estos, pero con una tendencia siempre creciente.

Los precios mensuales dados durante los periodos Septiembre de 1999 a Junio del 2003 son los siguientes:

⁵⁹ Los precios en el mercado de New York, han sido adquiridos por medio de la pagina Web; www.ams.usda.gov

Caso del Champiñón Blanco fresco (*Agaricus Bisporus*) presentado en empaques de 10 libras y en los tamaños largo, medio y small. (Precios dados en Dólares Americanos US \$)

Mes/ Año	10 Lb. Lge	10 Lb med.	10 Lb. Sml.
Sep-99	12.5	11.5	12
Oct-99	12.5	11.5	12
Nov-99	12.5	11	12
Dic-99	12.5	11	12
Ene-00	12.5	11	12
Feb-00	12.5	11	12
Mar-00	12.5	11	12
Abr-00	12.5	11	12
May-00	12.5	11	12
Jun-00	12.5	11	12
Jul-00	12.5	11	12
Ago-00	12.5	11	12
Sep-00	12.5	11	11.5
Oct-00	13	11	11.5
Nov-00	13	11	11.5
Dic-00	13.5	11.5	12.5
Ene-01	14	12	12
Feb-01	15	12.5	13
Mar-01	14.5	12	12.5
Abr-01	14.5	12	12.5
May-01	14.5	12	12.5
Jun-01	14.5	12	12.5
Jul-01	14.5	12	12.5
Ago-01	14.5	12	12.5
Sep-01	14	12	12.5
Oct-01	14	12	12.5
Nov-01	14.5	12	12
Dic-01	14.5	12	12.5
Ene-02	14.5	12	12.5
Feb-02	14.5	12	12.5
Mar-02	14	12	13
Abr-02	14	12	13
May-02	14	12	13
Jun-02	14	12	13
Jul-02	14	12	13
Ago-02	14	12	13
Sep-02	14	12	13
Oct-02	14.5	12.5	13
Nov-02	14.5	12.5	13
Dic-02	14.5	12.5	13
Ene-03	14.5	12.5	13
Feb-03	14.5	12.5	13
Mar-03	14.5	12.5	13
Abr-03	14.5	12.5	13
May-03	14	12.5	13
Jun-03	14.5	12.5	13

Fuente: www.ams.usda.gov

Elaboración: Propia

Caso del Portobello fresco (*Agaricus Brunnencens*) presentado en empaques de 5 libras y tamaños medianos y large. Cabe resaltar que en el mercado Americano son apreciados los portobellos de gran tamaño ya que son preparados especialmente a la parrilla o como ingrediente principal de la comida y no como un complemento del plato. (Precios en US\$)

Mes/AÑO	5 Lb. Med.	5 Lb. Lge.
Sep-99	7	9
Oct-99	7	9
Nov-99	8	9
Dic-99	7	9
Ene-00	7	9
Feb-00	6.5	9
Mar-00	7	9
Abr-00	7.5	9.5
May-00	7.5	9.5
Jun-00	7	9
Jul-00	7	9
Ago-00	7	9
Sep-00	7	9
Oct-00	7.5	9
Nov-00	7	9
Dic-00	7.5	9.5
Ene-01	7.5	9.5
Feb-01	8.5	10
Mar-01	8.5	10
Abr-01	8.5	10
May-01	8.5	9
Jun-01	8	9
Jul-01	8	9
Ago-01	8	9
Sep-01	8.5	10
Oct-01	8.5	10
Nov-01	8.5	10
Dic-01	8	10
Ene-02	8	10
Feb-02	8	10
Mar-02	8	10
Abr-02	8	10
May-02	8	9
Jun-02	8	9
Jul-02	7.75	9
Ago-02	8	9
Sep-02	7.75	9
Oct-02	9	10
Nov-02	9	10
Dic-02	9	10
Ene-03	9	10
Feb-03	9	10
Mar-03	9	10
Abr-03	9	10
May-03	9	10
Jun-03	9	10

Fuente: www.ams.usda.gov
 Elaboración: Propia .

Caso para el champiñón tipo ostra fresco (*pleurotus Ostreatus*) presentado en empaque de 5 libras. (Precios dados en Dólares Americanos US \$)

MES/Año	Peso: 5Lb.
Sep-99	14
Oct-99	18
Nov-99	17
Dic-99	19
Ene-00	20.5
Feb-00	15.5
Mar-00	15
Abr-00	13
May-00	17.5
Jun-00	14.25
Jul-00	12.5
Ago-00	12.5
Sep-00	13
Oct-00	15.5
Nov-00	17
Dic-00	25
Ene-01	23
Feb-01	22.5
Mar-01	19
Abr-01	17.5
May-01	17.5
Jun-01	17.5
Jul-01	17
Ago-01	17
Sep-01	16
Oct-01	16
Nov-01	15
Dic-01	17
Ene-02	16
Feb-02	16
Mar-02	16
Abr-02	16.5
May-02	16.5
Jun-02	16.5
Jul-02	15
Ago-02	15
Sep-02	14
Oct-02	15
Nov-02	16.5
Dic-02	16.5
Ene-03	16
Feb-03	15.5
Mar-03	15
Abr-03	16
May-03	15
Jun-03	15

Fuente: www.ams.usda.gov

Elaboración: Propia

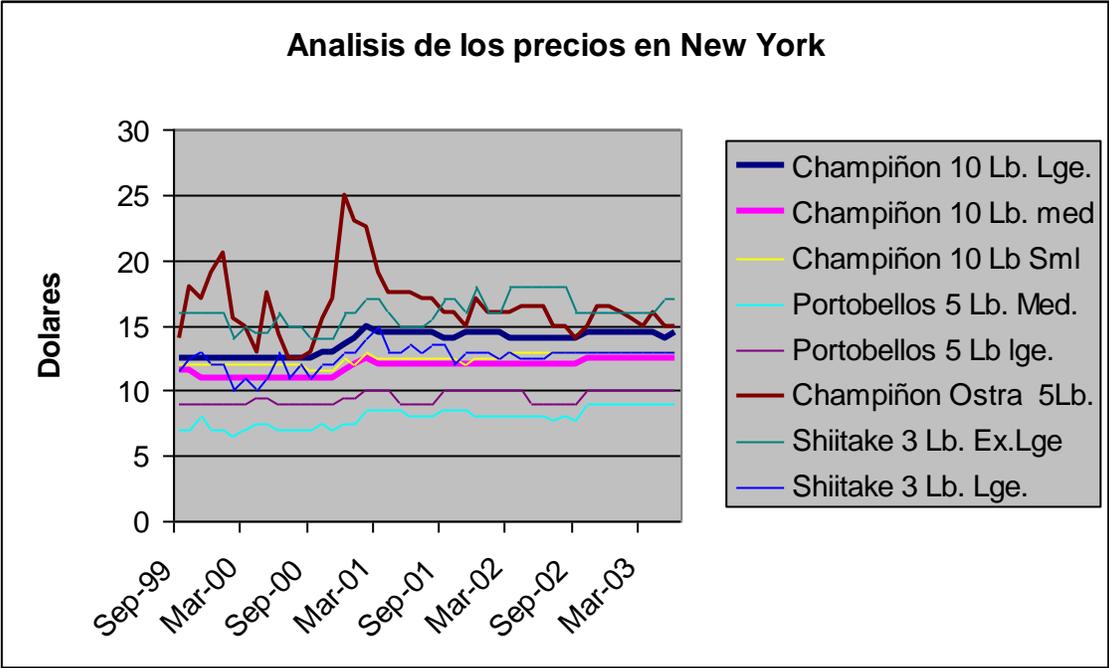
Caso para el Shiitake fresco (Lentinus Edades) en empaque de 3 libras y tamaños extra-large y large. (Precios dados en Dólares Americanos US \$)

Mes/Año	3 Lb. Ex.lge.	3 Lb. Lge.
Sep-99	16	11.5
Oct-99	16	12.5
Nov-99	16	13
Dic-99	16	12
Ene-00	16	12
Feb-00	14	10
Mar-00	15	11
Abr-00	14.5	10
May-00	14.5	11
Jun-00	16	13
Jul-00	15	11
Ago-00	15	12
Sep-00	14	11
Oct-00	14	12
Nov-00	14	12
Dic-00	16	13
Ene-01	16	13
Feb-01	17	14
Mar-01	17	15
Abr-01	16	13
May-01	15	13
Jun-01	15	13.5
Jul-01	15	13
Ago-01	15.5	13.5
Sep-01	17	13.5
Oct-01	17	12
Nov-01	16	13
Dic-01	18	13
Ene-02	16	13
Feb-02	16	12.5
Mar-02	18	13
Abr-02	18	12.5
May-02	18	12.5
Jun-02	18	12.5
Jul-02	18	13
Ago-02	18	13
Sep-02	16	13
Oct-02	16	13
Nov-02	16	13
Dic-02	16	13
Ene-03	16	13
Feb-03	16	13
Mar-03	16	13
Abr-03	16	13
May-03	17	13
Jun-03	17	13

Fuente: www.ams.usda.gov
 Elaboración: Propia

Analizando mediante la grafica dada a continuación, vemos que en todos los casos existe una evolución de los precios y con una tendencia creciente. Esta tendencia se debe en una parte al crecimiento de la economía y por otra parte a la inflación monetaria que hace que el dinero tenga cada vez menos valor.

En la gráfica se puede apreciar que los precios mas atractivos para el productor son los equivalentes al Champiñón Ostra y al Shiitake de tamaño extra-large. Por otra parte los precios dados a los Portobellos en tamaños large y medio son los más bajos en el mercado New Yorkino. En el caso del Perú, es mas apreciado la especie del champiñón blanco o champiñón de Paris (*Agaricus Bisporus*) tal y como se ha especificado en el apartado 4.3. de este trabajo. Por lo tanto existen diferencias en las preferencias de los consumidores Peruanos y los Americanos.



6.3. Proyecciones y análisis Económico – Financiero.

En este análisis se toma en cuenta las especies del champiñón blanco, el Portobello, el Shiitake y el champiñón Ostra. en la modalidad de fresco. Para hacer las proyecciones y los análisis Económico-Financiero de este proyecto, se debe de hacer referencia en primer lugar a los costos unitarios anuales correspondientes a cada unidad de producto (Kg.). Para esto se especifica el contenido de cada unidad de producto⁶⁰ y el costo unitario de los materiales directos de cada una de las especies a tratar.

Al hacer los cálculos correspondientes se ha considerado los siguientes datos:

Inflación	2%
Tipo de Cambio	S/.3.5
Merma	2.5%
Tasa de crecimiento de la Dda.	2%
I.G.V.	18%

Para calcular las tasas a aplicar en la mano de obra directa y en los gastos generales de fabricación son:

Para el caso de la M.O.D. se obtienen los siguientes datos:

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Horas de producción	5.12	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2
Horas al día	8	8	8	8	8	8
Numero de trabajadores	8	8	8	8	8	8
Numero de días laborables	6	6	6	6	6	6
Numero de semanas al año*	17	48	48	48	48	48

⁶⁰ El contenido de cada unidad de producto y el costo unitario de cada uno de los insumos utilizados se encuentra especificada en el anexo 6.

* Se ha considerado que el proyecto se llevara a cabo durante los primeros días de septiembre, por lo tanto para hacer los cálculos necesarios tanto para los flujos de caja proyectados, como para hallar las tasas respectivas, se ha considerado al año 2003 con 17 semanas.

Distribución del tiempo de la M.O.D.

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Producción	0.64	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Otras	0.36	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Total	1	1	1	1	1	1

Distribución del Tiempo por producto:

	Tiempo/día	Horas diarias
Ch. Blanco	45%	3.24
Portobello	25%	1.8
Shiitake	15%	1.08
Ch.Ostra	15%	1.08
Total	100%	7.2

Horas M.O.D. por Kg.	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Ch. Blanco	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Portobello	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Shiitake	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Ch.Ostra	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Horas MOD presupuestadas	4178	16589	16589	16589	16589	16589
Sueldo Mensual de MOD	S/. 750	S/. 751.01	S/. 752	S/. 753.03	S/. 754	S/. 755.05
Total de Gasto MOD	S/. 6,000	S/. 6,008	S/. 6,016	S/. 6,024	S/. 6,032	S/. 6,040
MOD por hora	S/. 1.44	S/. 0.36				

Para el presupuesto de los gastos generales de fabricación tenemos los siguientes datos:

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Costos Variables de Gtos. Gen. de Fabricación						
Insumos de laboratorio	100	300	306	312.12	318.36	324.73
Suministros	4166.67	12500	12750	13005	13265.1	13530.4
Total de C.V. de Gtos.Gen. de Fabricación	4266.67	12800	13056	13317.12	13583.4624	13855.13
Costos fijos de Gtos. Gen. de Fabricación						
Servicios Basicos (agua, Luz, Telef.)	12240	12240	12484.80	12734.50	12989.19	13248.97
Mantenimiento de Maquinas	600	600	612	624.24	636.72	649.46
Fumigaciones	1860	1860	1897.2	1935.14	1973.85	2013.32
Mantenimiento	4000	4000	4080	4161.6	4244.83	4329.73
Combustible	10000	10000	10200	10404	10612.08	10824.32
Total de C.F. de Gtos.Gen.de Fabricación	28700	28700	29274	29859	30457	31066
Total de Costos de Gtos. Gen.de Fabricación	32967	41500	42330	43177	44040	44921

Tasas a aplicar	7.89	2.50	2.55	2.60	2.65	2.71
-----------------	------	------	------	------	------	------

La tasa adquirida en este cuadro se ha dado al dividir los Gastos Generales de Fabricación entre las Horas M.O.D. presupuestadas.

A continuación se muestran las siguientes graficas correspondientes a los costos unitarios de los bienes por fabricar terminados durante los años 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008 respectivamente.

Vale la pena aclarar que los números mostrados en las graficas dadas a continuación, solo presentan hasta los dos primeros decimales, pero para el análisis respectivo, se han tomado en cuenta todos los decimales correspondientes.

AÑO 2003

Materiales Directos	Ct. Por Kg. u H	Champiñón Blanco		Portobellos		Shiitake		Champiñón Ostra	
		Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad
Agar Agar	S/. 350.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00
Papa Blanca	S/. 1.50	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00
Azúcar	S/. 1.60	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00
Cepa Madre	S/. 420.00		S/. -		S/. -		S/. -		S/. -
Trigo	S/. 1.80	0.03000	S/. 0.05	0.03000	S/. 0.05	0.03000	S/. 0.05	0.03000	S/. 0.05
Urea	S/. 1.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00
Musgo negro	S/. 1.50	0.12513	S/. 0.19	0.12513	S/. 0.19		S/. -		S/. -
Carbonato de Calcio	S/. 3.00	0.06257	S/. 0.19	0.06257	S/. 0.19		S/. -		S/. -
Paca de Arroz	S/. 0.20	0.25339	S/. 0.05	0.25339	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Gallinaza	S/. 0.35	0.12513	S/. 0.04	0.12513	S/. 0.04		S/. -		S/. -
Coronta de Maíz	S/. 0.25	0.12513	S/. 0.03	0.12513	S/. 0.03		S/. -		S/. -
Cáscara de cacao	S/. 0.30	0.02503	S/. 0.01	0.02503	S/. 0.01		S/. -		S/. -
Pasta de Algodón	S/. 3.00	0.03754	S/. 0.11	0.03754	S/. 0.11		S/. -		S/. -
Yeso Agrícola	S/. 2.50	0.03128	S/. 0.08	0.03128	S/. 0.08		S/. -		S/. -
Aserrín de madera Banca	S/. 0.30		S/. -		S/. -	3.20000	S/. 0.96	3.20000	S/. 0.96
Bagacillo de caña	S/. 0.45		S/. -		S/. -	0.40000	S/. 0.18	0.40000	S/. 0.18
Polvillo de arroz	S/. 0.90		S/. -		S/. -	0.28000	S/. 0.25	0.28000	S/. 0.25

M.O.D.	S/. 1.44	0.09	S/. 0.13	0.09	S/. 0.13	0.14	S/. 0.20	0.14	S/. 0.20
Gtos.Gen. De Fabricación	S/. 7.89	0.09	S/. 0.71	0.09	S/. 0.71	0.14	S/. 1.10	0.14	S/. 1.10

TOTAL			S/. 1.60		S/. 1.60		S/. 2.76		S/. 2.76
--------------	--	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------

AÑO 2004

Materiales Directos	Ct. Por Kg. u H	Champiñón Blanco		Portobellos		Shiitake		Champiñón Ostra	
		Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad
Agar Agar	S/. 350.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00
Papa Blanca	S/. 1.53	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00
Azúcar	S/. 1.63	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00
Cepa Madre	S/. 420.00		S/. -		S/. -		S/. -		S/. -
Trigo	S/. 1.84	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06
Urea	S/. 1.02	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00
Musgo negro	S/. 1.53	0.12513	S/. 0.19	0.12513	S/. 0.19		S/. -		S/. -
Carbonato de Calcio	S/. 3.06	0.06257	S/. 0.19	0.06257	S/. 0.19		S/. -		S/. -
Paca de Arroz	S/. 0.20	0.25339	S/. 0.05	0.25339	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Gallinaza	S/. 0.36	0.12513	S/. 0.04	0.12513	S/. 0.04		S/. -		S/. -
Coronta de Maíz	S/. 0.26	0.12513	S/. 0.03	0.12513	S/. 0.03		S/. -		S/. -
Cáscara de cacao	S/. 0.31	0.02503	S/. 0.01	0.02503	S/. 0.01		S/. -		S/. -
Pasta de Algodón	S/. 3.06	0.03754	S/. 0.11	0.03754	S/. 0.11		S/. -		S/. -
Yeso Agrícola	S/. 2.55	0.03128	S/. 0.08	0.03128	S/. 0.08		S/. -		S/. -
Aserrín de madera Banca	S/. 0.31		S/. -		S/. -	3.20000	S/. 0.98	3.20000	S/. 0.98
Bagacillo de caña	S/. 0.46		S/. -		S/. -	0.40000	S/. 0.18	0.40000	S/. 0.18
Polvillo de arroz	S/. 0.92		S/. -		S/. -	0.28000	S/. 0.26	0.28000	S/. 0.26

M.O.D.	S/. 0.36	0.09	S/. 0.03	0.09	S/. 0.03	0.14	S/. 0.05	0.14	S/. 0.05
Gtos.Gen. De Fabricación	S/. 2.50	0.09	S/. 0.23	0.09	S/. 0.23	0.14	S/. 0.35	0.14	S/. 0.35

TOTAL			S/. 1.03		S/. 1.03		S/. 1.88		S/. 1.88
--------------	--	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------

AÑO 2005

Materiales Directos	Ct. Por Kg. u H	Champiñón Blanco		Portobellos		Shiitake		Champiñón Ostra	
		Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad
Agar Agar	S/. 350.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00
Papa Blanca	S/. 1.56	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00
Azúcar	S/. 1.66	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00
Cepa Madre	S/. 420.00		S/. -		S/. -		S/. -		S/. -
Trigo	S/. 1.87	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06
Urea	S/. 1.04	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00
Musgo negro	S/. 1.56	0.12513	S/. 0.20	0.12513	S/. 0.20		S/. -		S/. -
Carbonato de Calcio	S/. 3.12	0.06257	S/. 0.20	0.06257	S/. 0.20		S/. -		S/. -
Paca de Arroz	S/. 0.21	0.25339	S/. 0.05	0.25339	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Gallinaza	S/. 0.36	0.12513	S/. 0.05	0.12513	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Coronta de Maíz	S/. 0.26	0.12513	S/. 0.03	0.12513	S/. 0.03		S/. -		S/. -
Cáscara de cacao	S/. 0.31	0.02503	S/. 0.01	0.02503	S/. 0.01		S/. -		S/. -
Pasta de Algodón	S/. 3.12	0.03754	S/. 0.12	0.03754	S/. 0.12		S/. -		S/. -
Yeso Agrícola	S/. 2.60	0.03128	S/. 0.08	0.03128	S/. 0.08		S/. -		S/. -
Aserrín de madera Blanca	S/. 0.31		S/. -		S/. -	3.20000	S/. 1.00	3.20000	S/. 1.00
Bagacillo de caña	S/. 0.47		S/. -		S/. -	0.40000	S/. 0.19	0.40000	S/. 0.19
Polvillo de arroz	S/. 0.94		S/. -		S/. -	0.28000	S/. 0.26	0.28000	S/. 0.26
M.O.D.	S/. 0.36	0.09	S/. 0.03	0.09	S/. 0.03	0.14	S/. 0.05	0.14	S/. 0.05
Gtos.Gen. De Fabricación	S/. 2.55	0.09	S/. 0.23	0.09	S/. 0.23	0.14	S/. 0.36	0.14	S/. 0.36
TOTAL			S/. 1.05		S/. 1.05		S/. 1.92		S/. 1.92

AÑO 2006

Materiales Directos	Ct. Por Kg. u H	Champiñón Blanco		Portobellos		Shiitake		Champiñón Ostra	
		Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad
Agar Agar	S/. 350.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00
Papa Blanca	S/. 1.59	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00
Azúcar	S/. 1.70	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00
Cepa Madre	S/. 420.00		S/. -		S/. -		S/. -		S/. -
Trigo	S/. 1.91	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06
Urea	S/. 1.06	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00
Musgo negro	S/. 1.59	0.12513	S/. 0.20	0.12513	S/. 0.20		S/. -		S/. -
Carbonato de Calcio	S/. 3.18	0.06257	S/. 0.20	0.06257	S/. 0.20		S/. -		S/. -
Paca de Arroz	S/. 0.21	0.25339	S/. 0.05	0.25339	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Gallinaza	S/. 0.37	0.12513	S/. 0.05	0.12513	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Coronta de Maíz	S/. 0.27	0.12513	S/. 0.03	0.12513	S/. 0.03		S/. -		S/. -
Cáscara de cacao	S/. 0.32	0.02503	S/. 0.01	0.02503	S/. 0.01		S/. -		S/. -
Pasta de Algodón	S/. 3.18	0.03754	S/. 0.12	0.03754	S/. 0.12		S/. -		S/. -
Yeso Agrícola	S/. 2.65	0.03128	S/. 0.08	0.03128	S/. 0.08		S/. -		S/. -
Aserrín de madera	S/. 0.32		S/. -		S/. -	3.20000	S/. 1.02	3.20000	S/. 1.02

Banca									
Bagacillo de caña	S/. 0.48		S/. -		S/. -	0.40000	S/. 0.19	0.40000	S/. 0.19
Polvillo de arroz	S/. 0.96		S/. -		S/. -	0.28000	S/. 0.27	0.28000	S/. 0.27

M.O.D.	S/. 0.36	0.09	S/. 0.03	0.09	S/. 0.03	0.14	S/. 0.05	0.14	S/. 0.05
Gtos.Gen. De Fabricación	S/. 2.60	0.09	S/. 0.23	0.09	S/. 0.23	0.14	S/. 0.36	0.14	S/. 0.36

TOTAL			S/. 1.07		S/. 1.07		S/. 1.96		S/. 1.96
--------------	--	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------

AÑO 2007

Materiales Directos	Ct. Por Kg. u H	Champiñon Blanco		Portobellos		Shiitake		Champiñon Ostra	
		Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad
Agar Agar	S/. 350.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00
Papa Blanca	S/. 1.62	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00
Azúcar	S/. 1.73	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00
Cepa Madre	S/. 420.00		S/. -		S/. -		S/. -		S/. -
Trigo	S/. 1.95	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06
Urea	S/. 1.08	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00
Musgo negro	S/. 1.62	0.12513	S/. 0.20	0.12513	S/. 0.20		S/. -		S/. -
Carbonato de Calcio	S/. 3.25	0.06257	S/. 0.20	0.06257	S/. 0.20		S/. -		S/. -
Paca de Arroz	S/. 0.22	0.25339	S/. 0.05	0.25339	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Gallinaza	S/. 0.38	0.12513	S/. 0.05	0.12513	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Coronta de Maíz	S/. 0.27	0.12513	S/. 0.03	0.12513	S/. 0.03		S/. -		S/. -
Cáscara de cacao	S/. 0.32	0.02503	S/. 0.01	0.02503	S/. 0.01		S/. -		S/. -
Pasta de Algodón	S/. 3.25	0.03754	S/. 0.12	0.03754	S/. 0.12		S/. -		S/. -
Yeso Agrícola	S/. 2.71	0.03128	S/. 0.08	0.03128	S/. 0.08		S/. -		S/. -
Aserrín de madera Banca	S/. 0.32		S/. -		S/. -	3.20000	S/. 1.04	3.20000	S/. 1.04
Bagacillo de caña	S/. 0.49		S/. -		S/. -	0.40000	S/. 0.19	0.40000	S/. 0.19
Polvillo de arroz	S/. 0.97		S/. -		S/. -	0.28000	S/. 0.27	0.28000	S/. 0.27

M.O.D.	S/. 0.36	0.09	S/. 0.03	0.09	S/. 0.03	0.14	S/. 0.05	0.14	S/. 0.05
Gtos.Gen. De Fabricación	S/. 2.65	0.09	S/. 0.24	0.09	S/. 0.24	0.14	S/. 0.37	0.14	S/. 0.37

TOTAL			S/. 1.09		S/. 1.09		S/. 1.99		S/. 1.99
--------------	--	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------

AÑO 2008

Materiales Directos	Ct. Por Kg. u H	Champiñon Blanco		Portobellos		Shiitake		Champiñon Ostra	
		Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad	Insumos en Kg- H	Cantidad	Insumos en Kg-H	Cantidad
Agar Agar	S/. 350.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00	0.00001	S/. 0.00
Papa Blanca	S/. 1.66	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00	0.00004	S/. 0.00
Azúcar	S/. 1.77	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00	0.00002	S/. 0.00
Cepa Madre	S/. 420.00		S/. -		S/. -		S/. -		S/. -
Trigo	S/. 1.99	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06	0.03000	S/. 0.06
Urea	S/. 1.10	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00	0.00250	S/. 0.00
Musgo negro	S/. 1.66	0.12513	S/. 0.21	0.12513	S/. 0.21		S/. -		S/. -
Carbonato de Calcio	S/. 3.31	0.06257	S/. 0.21	0.06257	S/. 0.21		S/. -		S/. -
Paca de Arroz	S/. 0.22	0.25339	S/. 0.06	0.25339	S/. 0.06		S/. -		S/. -
Gallinaza	S/. 0.39	0.12513	S/. 0.05	0.12513	S/. 0.05		S/. -		S/. -
Coronta de Maiz	S/. 0.28	0.12513	S/. 0.03	0.12513	S/. 0.03		S/. -		S/. -
Cáscara de cacao	S/. 0.33	0.02503	S/. 0.01	0.02503	S/. 0.01		S/. -		S/. -
Pasta de Algodón	S/. 3.31	0.03754	S/. 0.12	0.03754	S/. 0.12		S/. -		S/. -
Yeso Agrícola	S/. 2.76	0.03128	S/. 0.09	0.03128	S/. 0.09		S/. -		S/. -
Aserrín de madera Banca	S/. 0.33		S/. -		S/. -	3.20000	S/. 1.06	3.20000	S/. 1.06
Bagacillo de caña	S/. 0.50		S/. -		S/. -	0.40000	S/. 0.20	0.40000	S/. 0.20
Polvillo de arroz	S/. 0.99		S/. -		S/. -	0.28000	S/. 0.28	0.28000	S/. 0.28

M.O.D.	S/. 0.36	0.09	S/. 0.03	0.09	S/. 0.03	0.14	S/. 0.05	0.14	S/. 0.05
Gtos.Gen. De Fabricación	S/. 2.71	0.09	S/. 0.24	0.09	S/. 0.24	0.14	S/. 0.38	0.14	S/. 0.38

TOTAL			S/. 1.11		S/. 1.11		S/. 2.03		S/. 2.03
--------------	--	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------	--	-----------------

Una vez hallados cada uno de los costos fijos, procedemos a hacer el análisis correspondiente al periodo en que la empresa empieza con sus ventas (septiembre del 2003) hasta las correspondientes proyecciones de los años 2004, 2005, 2006, 2007 y 2008.

Primero se va a elaborar el correspondiente flujo de caja económico de la empresa. Para la elaboración de este flujo de caja, se muestran en el anexo 7(Inversiones menores), anexo 8 (Personal de la empresa), anexo 9 (Principales inversiones) y el anexo 10 (demanda y Precios nacionales e internacionales). Luego con los datos del apartado 6.1 se va a elaborar el Flujo de financiamiento neto. Y finalmente la suma de ambos flujos dará como resultado el flujo de caja financiero.

Vale Mencionar los siguientes datos con los que han sido tomados en cuenta para dicha elaboración: Impuesto a la renta (15%) según el acuerdo de ley de promoción agraria DL.855, I.G.V. (18%), Tipo de cambio S/.3.5

Estado de Ganacias y Pérdidas

	Año 2003					Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
Ventas										
Champiñon Blanco	S/. -	S/. 71,500.00	S/. 71,500.00	S/. 71,500.00	S/. 71,500.00	S/. 892,663.20	S/. 928,726.79	S/. 966,247.36	S/. 1,005,283.75	S/. 1,045,897.21
Portobellos	S/. -	S/. 4,345.00	S/. 4,345.00	S/. 4,345.00	S/. 4,345.00	S/. 54,246.46	S/. 56,438.01	S/. 58,718.11	S/. 61,090.32	S/. 63,558.37
Shiitake	S/. -	S/. 26,131.60	S/. 26,131.60	S/. 26,131.60	S/. 26,131.60	S/. 326,247.80	S/. 339,428.21	S/. 353,141.11	S/. 367,408.01	S/. 382,251.30
Champiñon Ostra	S/. -	S/. 13,347.60	S/. 13,347.60	S/. 13,347.60	S/. 13,347.60	S/. 166,642.12	S/. 173,374.46	S/. 180,378.79	S/. 187,666.09	S/. 195,247.80
Total Ingresos	S/. -	S/. 115,324.20	S/. 115,324.20	S/. 115,324.20	S/. 115,324.20	S/. 1,439,799.57	S/. 1,497,967.47	S/. 1,558,485.36	S/. 1,621,448.17	S/. 1,686,954.68
Costo de Ventas										
Champiñon Blanco		S/. 10,393.47	S/. 10,393.47	S/. 10,393.47	S/. 10,393.47	S/. 82,141.84	S/. 85,405.34	S/. 88,799.52	S/. 92,329.62	S/. 96,001.11
Portobellos		S/. 631.60	S/. 631.60	S/. 631.60	S/. 631.60	S/. 4,991.70	S/. 5,190.02	S/. 5,396.28	S/. 5,610.80	S/. 5,833.91
Shiitake		S/. 3,033.63	S/. 3,033.63	S/. 3,033.63	S/. 3,033.63	S/. 25,339.31	S/. 26,349.07	S/. 27,399.32	S/. 28,491.70	S/. 29,627.90
Champiñon Ostra		S/. 2,151.12	S/. 2,151.12	S/. 2,151.12	S/. 2,151.12	S/. 17,967.88	S/. 18,683.89	S/. 19,428.61	S/. 20,203.21	S/. 21,008.88
Total Costo de Ventas	S/. -	S/. 16,209.82	S/. 16,209.82	S/. 16,209.82	S/. 16,209.82	S/. 130,440.72	S/. 135,628.32	S/. 141,023.73	S/. 146,635.33	S/. 152,471.81
Utilidad Bruta	S/. -	S/. 99,114.38	S/. 99,114.38	S/. 99,114.38	S/. 99,114.38	S/. 1,309,358.85	S/. 1,362,339.16	S/. 1,417,461.63	S/. 1,474,812.84	S/. 1,534,482.87
GASTOS OPERATIVOS										
Gtos. Administrativos (40%)										
Planillas	S/. 12,348.00	S/. 12,348.00	S/. 12,348.00	S/. 12,348.00	S/. 12,348.00	S/. 24,696.00	S/. 172,872.00	S/. 172,872.00	S/. 172,872.00	S/. 172,872.00
Servicios	S/. 804.00	S/. 804.00	S/. 804.00	S/. 804.00	S/. 804.00	S/. 1,608.00	S/. 11,256.00	S/. 11,256.00	S/. 11,256.00	S/. 11,256.00
Gtos. De oficina	S/. 400.00	S/. 400.00	S/. 212.40	S/. 212.40	S/. 212.40	S/. 2,599.78	S/. 2,651.77	S/. 2,704.81	S/. 2,758.90	S/. 2,814.08
Capacitación	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 600.00				
Amortización de Gtos. Pre-operativos	S/. 6,972.88	S/. 7,079.64	S/. 7,188.02	S/. 7,298.07	S/. 7,409.80	S/. 98,282.13	S/. 117,938.60	S/. 141,526.37	S/. 95,288.99	S/. -
Total Gtos. Adm.	S/. 20,524.88	S/. 20,631.64	S/. 20,552.42	S/. 20,662.47	S/. 33,926.20	S/. 285,609.91	S/. 305,318.37	S/. 328,959.18	S/. 282,775.89	S/. 187,542.08
Gtos. De Ventas (60%)										
Gtos. De Oficina	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 318.60	S/. 318.60	S/. 318.60	S/. 3,899.66	S/. 3,977.66	S/. 4,057.21	S/. 4,138.35	S/. 4,221.12
Gtos. De Marketing	S/. -	S/. 3,720.00	S/. 3,720.00	S/. 2,100.00	S/. 2,100.00	S/. 14,400.00	S/. 10,800.00	S/. 11,016.00	S/. 11,236.32	S/. 11,461.05
Personal	S/. 18,522.00	S/. 18,522.00	S/. 18,522.00	S/. 18,522.00	S/. 18,522.00	S/. 37,044.00	S/. 259,308.00	S/. 259,308.00	S/. 259,308.00	S/. 259,308.00
Servicios	S/. 1,206.00	S/. 1,206.00	S/. 1,206.00	S/. 1,206.00	S/. 1,206.00	S/. 2,412.00	S/. 16,884.00	S/. 16,884.00	S/. 16,884.00	S/. 16,884.00
Capacitación	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 900.00				
Acesoria Legal y Contable	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 1,680.00	S/. 3,360.00	S/. 3,360.00	S/. 3,360.00	S/. 3,360.00
Investigacion y Desarrollo	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 600.00	S/. 7,200.00	S/. 7,344.00	S/. 7,490.88	S/. 7,640.70	S/. 7,793.51
Otros Gtos. De Ventas	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Gtos de Exportación	S/. -	S/. 6,244.98	S/. 6,244.98	S/. 6,244.98	S/. 6,244.98	S/. 76,288.06	S/. 77,663.33	S/. 79,066.10	S/. 80,496.93	S/. 81,956.37
Mantenimiento del Auto	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -
Total Gtos. De Ventas	S/. 20,928.00	S/. 30,892.98	S/. 30,611.58	S/. 28,991.58	S/. 50,399.58	S/. 382,239.72	S/. 380,236.98	S/. 382,082.19	S/. 383,964.30	S/. 385,884.05
TOTAL Gtos. OPERATIVOS	S/. 41,452.88	S/. 51,524.62	S/. 51,164.00	S/. 49,654.05	S/. 84,325.78	S/. 667,849.63	S/. 685,555.36	S/. 711,041.37	S/. 666,740.19	S/. 573,426.13
UTILIDAD OPERATIVA	S/. (41,452.88)	S/. 47,589.77	S/. 47,950.38	S/. 49,460.33	S/. 14,788.61	S/. 641,509.22	S/. 676,783.80	S/. 706,420.26	S/. 808,072.65	S/. 961,056.74
Ingresos Extra-ordinarios	S/. -	S/. 1,755.96	S/. 1,755.96	S/. 1,755.96	S/. 1,755.96	S/. 21,922.81	S/. 22,808.49	S/. 23,729.95	S/. 24,688.64	S/. 25,686.07
Gtos. Financieros	S/. 7,486.11	S/. 7,379.36	S/. 7,270.97	S/. 7,160.93	S/. 7,049.20	S/. 75,225.77	S/. 55,569.30	S/. 31,981.53	S/. 5,923.95	S/. 0
UTILIDAD ANTES DE IMP.TOS.	S/. (48,938.99)	S/. 41,966.37	S/. 42,435.37	S/. 44,055.37	S/. 9,495.37	S/. 588,206.25	S/. 644,022.99	S/. 698,168.68	S/. 826,837.35	S/. 986,742.80
Impuesto a la Renta (15%)	S/. -	S/. 6,294.96	S/. 6,365.31	S/. 6,608.31	S/. 1,424.31	S/. 88,230.94	S/. 96,603.45	S/. 104,725.30	S/. 124,025.60	S/. 148,011.42
Utilidad Neta	S/. (48,938.99)	S/. 35,671.41	S/. 36,070.06	S/. 37,447.06	S/. 8,071.06	S/. 499,975.32	S/. 547,419.54	S/. 593,443.38	S/. 702,811.75	S/. 838,731.38

Flujo de Caja en Nuevos Soles (S/.)											
	Año 0	AÑO 2003					Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
		Ago-03	Sep-03	Oct-03	Nov-03	Dic-03					
Inversión											
Compra de Activos Fijos	S/. 695,814.14										
Compra de Muebles y Enseres	S/. 7,214.52										
Gastos Preoperativos	S/. 5,369.00										
Equipos de Laboratorio	S/. 7,936.50										
Cambio en Capital de Trabajo	S/. 98,640.00										
Total Inversión	S/. 814,974.16										
Ingresos											
Venta Champiñon Blanco		S/. 71,500.00	S/. 71,500.00	S/. 71,500.00	S/. 71,500.00	S/. 892,663.20	S/. 928,726.79	S/. 966,247.36	S/. 1,005,283.75	S/. 1,045,897.21	
Venta Portobellos		S/. 4,345.00	S/. 4,345.00	S/. 4,345.00	S/. 4,345.00	S/. 54,246.46	S/. 56,438.01	S/. 58,718.11	S/. 61,090.32	S/. 63,558.37	
Venta Shitake		S/. 26,131.60	S/. 26,131.60	S/. 26,131.60	S/. 26,131.60	S/. 326,247.80	S/. 339,428.21	S/. 353,141.11	S/. 367,408.01	S/. 382,251.30	
Venta Champiñon Ostra		S/. 13,347.60	S/. 13,347.60	S/. 13,347.60	S/. 13,347.60	S/. 166,642.12	S/. 173,374.46	S/. 180,378.79	S/. 187,666.09	S/. 195,247.80	
Ingresos Por Drow Back (5%)		S/. 1,755.96	S/. 1,755.96	S/. 1,755.96	S/. 1,755.96	S/. 21,922.81	S/. 22,808.49	S/. 23,729.95	S/. 24,688.64	S/. 25,686.07	
Total Ingresos	S/. -	S/. 117,080.16	S/. 117,080.16	S/. 117,080.16	S/. 117,080.16	S/. 1,461,722.38	S/. 1,520,775.97	S/. 1,582,215.31	S/. 1,646,136.81	S/. 1,712,640.74	
Egresos											
Costos de Fabricación											
Compra de Materiales Directos	S/. -	S/. 16,209.82	S/. 16,209.82	S/. 16,209.82	S/. 16,209.82	S/. 130,440.72	S/. 135,628.32	S/. 141,023.73	S/. 146,635.33	S/. 152,471.81	
Gastos de Fabricación Indirecto											
Suministros	S/. 1,041.67	S/. 1,041.67	S/. 1,041.67	S/. 1,041.67	S/. 1,041.67	S/. 12,500.00	S/. 12,750.00	S/. 13,005.00	S/. 13,265.10	S/. 13,530.40	
Insumos de Laboratorio	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 25.00	S/. 300.00	S/. 306.00	S/. 312.12	S/. 318.36	S/. 324.73	
Servicios Básicos(luz-Agua-Telef)	S/. 1,020.00	S/. 1,020.00	S/. 1,020.00	S/. 1,020.00	S/. 1,020.00	S/. 12,240.00	S/. 12,484.80	S/. 12,734.50	S/. 12,989.19	S/. 13,248.97	
Mantenimiento de Maquinaria	S/. -	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 600.00	S/. 612.00	S/. 624.24	S/. 636.72	S/. 649.46	
Fumigaciones	S/. -	S/. 155.00	S/. 155.00	S/. 155.00	S/. 155.00	S/. 1,860.00	S/. 1,897.20	S/. 1,935.14	S/. 1,973.85	S/. 2,013.32	
Mantenimiento	S/. -	S/. 333.33	S/. 333.33	S/. 333.33	S/. 333.33	S/. 4,000.00	S/. 4,080.00	S/. 4,161.60	S/. 4,244.83	S/. 4,329.73	
Combustible	S/. -	S/. 833.33	S/. 833.33	S/. 833.33	S/. 833.33	S/. 10,000.00	S/. 10,200.00	S/. 10,404.00	S/. 10,612.08	S/. 10,824.32	
Gastos de Operación											
Gastos de Oficina		S/. 1,000.00	S/. 531.00	S/. 531.00	S/. 531.00	S/. 6,499.44	S/. 6,629.43	S/. 6,762.02	S/. 6,897.26	S/. 7,035.20	
Gastos en Marketing	S/. -	S/. 6,200.00	S/. 6,200.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 24,000.00	S/. 18,000.00	S/. 18,360.00	S/. 18,727.20	S/. 19,101.74	
Capacitación Personal	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 1,500.00					
Investigación y Desarrollo	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 1,000.00	S/. 12,000.00	S/. 12,240.00	S/. 12,484.80	S/. 12,734.50	S/. 12,989.19	
Acesoria Legal Y Contable	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 2,800.00	S/. 5,600.00					
Gastos de Exportación	S/. -	S/. 10,408.30	S/. 10,408.30	S/. 10,408.30	S/. 10,408.30	S/. 127,146.77	S/. 129,438.88	S/. 131,776.83	S/. 134,161.55	S/. 136,593.95	
Otros Gastos	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. -	S/. 1,714.54	S/. 1,748.83	S/. 1,783.81	S/. 1,819.48	S/. 1,855.87	
Personal											
Planillas	S/. 30,870.00	S/. 30,870.00	S/. 30,870.00	S/. 30,870.00	S/. 61,740.00	S/. 432,180.00					
Servicios	S/. 2,010.00	S/. 2,010.00	S/. 2,010.00	S/. 2,010.00	S/. 4,020.00	S/. 28,140.00					
Impuesto a la Renta (15%)	S/. -	S/. 6,294.96	S/. 6,365.31	S/. 6,608.31	S/. 1,424.31	S/. 88,230.94	S/. 96,603.45	S/. 104,725.30	S/. 124,025.60	S/. 148,011.42	
Total Egresos	S/. 35,966.67	S/. 77,451.41	S/. 77,052.76	S/. 74,595.76	S/. 105,091.76	S/. 898,952.41	S/. 910,038.90	S/. 927,513.09	S/. 956,461.04	S/. 990,400.12	
Total Actividad de esta operación	S/. (35,966.67)	S/. 39,628.75	S/. 40,027.40	S/. 42,484.40	S/. 11,988.40	S/. 562,769.97	S/. 610,737.06	S/. 654,702.22	S/. 689,675.77	S/. 722,240.62	
Flujo de Caja Económico	S/. (814,974.16)	S/. (35,966.67)	S/. 39,628.75	S/. 40,027.40	S/. 42,484.40	S/. 11,988.40	S/. 562,769.97	S/. 610,737.06	S/. 654,702.22	S/. 689,675.77	

Actividades Financieras											
	Año 0	AÑO 2003					Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
		Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre					
Ingresos											
Préstamo	S/. 488,984.50										
Escudo Fiscal	S/. -	S/. 2,213.81	S/. 2,181.29	S/. 2,148.28	S/. 2,114.76	S/. 22,567.73	S/. 16,670.79	S/. 9,594.46	S/. 1,777.18	S/. -	
Total Ingresos	S/. 488,984.50	S/. -	S/. 2,213.81	S/. 2,181.29	S/. 2,148.28	S/. 2,114.76	S/. 22,567.73	S/. 16,670.79	S/. 9,594.46	S/. 1,777.18	
Egresos											
Amortización de la deuda		S/. 6,972.88	S/. 7,079.64	S/. 7,188.02	S/. 7,298.07	S/. 7,409.80	S/. 98,282.13	S/. 117,938.60	S/. 141,526.37	S/. 95,288.99	
Gastos por servicios de deuda		S/. 7,486.11	S/. 7,379.36	S/. 7,270.97	S/. 7,160.93	S/. 7,049.20	S/. 75,225.77	S/. 55,569.30	S/. 31,981.53	S/. 5,923.95	
Total Egresos	S/. -	S/. 14,458.99	S/. 173,507.90	S/. 173,507.90	S/. 173,507.90	S/. 101,212.93					
F.F.N.	S/. 488,984.50	S/. (14,458.99)	S/. (12,245.18)	S/. (12,277.70)	S/. (12,310.71)	S/. (12,344.23)	S/. (150,940.17)	S/. (156,837.11)	S/. (163,913.44)	S/. (99,435.75)	
F.C.F.	S/. (325,989.66)	S/. (50,425.67)	S/. 27,383.57	S/. 27,749.70	S/. 30,173.69	S/. (355.83)	S/. 411,829.80	S/. 453,899.95	S/. 490,788.78	S/. 590,240.02	

Balance General en Nuevos Soles (S/.)											
	AÑO 0	AÑO 2003					AÑO 2004	AÑO 2005	AÑO 2006	AÑO 2007	
		Ago-03	Sep-03	Oct-03	Nov-03	Dic-03					
Activo											
Activo Corriente											
Caja-bancos	S/. 98,640.00	S/. 81,004.24	S/. 70,081.32	S/. 87,053.52	S/. 110,535.21	S/. 131,982.16	S/. 91,242.99	S/. 417,258.35	S/. 770,434.91	S/. 1,286,588.74	
Cuentas por Cobrar			S/. 45,809.66	S/. 57,789.85	S/. 64,700.16	S/. 71,610.48	S/. 669,683.85	S/. 781,527.76	S/. 888,396.00	S/. 999,071.29	
Productos terminados											
Materia Prima		S/. 142.88	S/. 1,748.83	S/. 1,783.81	S/. 1,819.48	S/. 1,855.87					
Total Activo Corriente	S/. 98,640.00	S/. 81,147.12	S/. 116,033.86	S/. 144,986.25	S/. 175,378.25	S/. 203,735.52	S/. 762,675.67	S/. 1,200,569.92	S/. 1,660,650.40	S/. 2,287,515.90	
Activo No Corriente											
Activo Fijo	S/. 710,965.16	S/. 710,965.16	S/. 710,965.16	S/. 710,965.16							
Gtos. Pre-operativos	S/. 5,369.00										
Total Activo No Corriente	S/. 716,334.16	S/. 710,965.16	S/. 710,965.16	S/. 710,965.16	S/. 710,965.16						
Total Activo	S/. 814,974.16	S/. 792,112.28	S/. 826,999.02	S/. 855,951.41	S/. 886,343.41	S/. 914,700.68	S/. 1,473,640.83	S/. 1,911,535.08	S/. 2,371,615.56	S/. 2,998,481.06	
Pasivo y Patrimonio											
Pasivo Corriente											
Tributos por pagar predial		S/. 170.00	S/. 2,040.00	S/. 2,080.80	S/. 2,122.42	S/. 2,164.86					
Impto. A la renta 3era x pagar		S/. -	S/. 6,294.96	S/. 6,365.31	S/. 6,608.31	S/. 1,424.31	S/. 88,230.94	S/. 96,603.45	S/. 104,725.30	S/. 124,025.60	
Ctas X Pagar (Inc dctos & Imptos)		S/. 32,880.00	S/. 32,880.00	S/. 32,880.00	S/. 32,880.00	S/. 65,760.00	S/. 460,320.00	S/. 460,320.00	S/. 460,320.00	S/. 460,320.00	
Total Pasivo Corriente	S/. -	S/. 33,050.00	S/. 39,344.96	S/. 39,415.31	S/. 39,658.31	S/. 67,354.31	S/. 550,590.94	S/. 559,004.25	S/. 567,167.72	S/. 586,510.47	
Pasivo No corriente											
Deuda L/P	S/. 488,984.50	S/. 482,011.61	S/. 474,931.98	S/. 467,743.96	S/. 460,445.89	S/. 453,036.09	S/. 354,753.96	S/. 236,815.36	S/. 95,288.99	S/. 0.00	
Total Pasivo No corriente	S/. 488,984.50	S/. 482,011.61	S/. 474,931.98	S/. 467,743.96	S/. 460,445.89	S/. 453,036.09	S/. 354,753.96	S/. 236,815.36	S/. 95,288.99	S/. 0.00	
PATRIMONIO NETO											
Capital Social	S/. 325,989.66	S/. 325,989.66	S/. 325,989.66	S/. 325,989.66							
Resultados Acumulados		S/. (48,938.99)	S/. (13,267.58)	S/. 22,802.48	S/. 60,249.55	S/. 68,320.61	S/. 568,295.93	S/. 1,115,715.47	S/. 1,709,158.85	S/. 2,411,970.60	
Total Patrimonio	S/. 325,989.66	S/. 277,050.67	S/. 312,722.09	S/. 348,792.15	S/. 386,239.21	S/. 394,310.28	S/. 568,295.93	S/. 1,115,715.47	S/. 1,709,158.85	S/. 2,411,970.60	
Total Pasivo y Patrimonio	S/. 814,974.16	S/. 792,112.28	S/. 826,999.02	S/. 855,951.41	S/. 886,343.41	S/. 914,700.68	S/. 1,473,640.83	S/. 1,911,535.08	S/. 2,371,615.56	S/. 2,998,481.06	

Una vez terminado los flujos correspondientes junto al estado de pérdidas y ganancias, se procede a hacer un análisis de sensibilidad, calculando primero la tasa (wacc) con el motivo de descontar el flujo de cambio financiero. Para esto se va a hacer el análisis bajo el punto de vista de 3 tipos de inversionistas, uno optimista, uno normal y un pesimista cuyas tasas de retorno del capital para el inversionista (Ke) son 15%, 20% y 25% respectivamente.

El costo ponderado del capital va a ser una combinación del costo del capital más el costo de la deuda. La siguiente es la formula de la tasa Wacc:

$$K_{(WACC)} = Ke * \frac{C}{(C+D)} + Kd*(1-t)* \frac{D}{(C+D)}$$

❖ Si $Ke = 15\%$:

$$K_{(WACC)} = 15\% * (325989.66/814974.16) + 20\% * (1-0.3) * (488984.5/814974.16)$$

$$K_{(WACC)} = 14.4\%$$

En el caso de que mejoren las condiciones del país se estiman una tasa Ke de 15%, puesto que las posibilidades de tener una mejor participación en dicho mercado se han mayores ya que existiría un mayor número de potenciales clientes con capacidad adquisitiva para comprar dichos productos.

VAN Económico	1'126,952.24
VAN Financiero	1'232,008.41

❖ Si $K_e = 20\%$:

$$K_{(WACC)} = 20\% * (325989.66/814974.16) + 20\% * (1-0.3) * (488984.5/814974.16)$$

$$K_{(WACC)} = 16.4\%$$

VAN Económico	845,850.33
VAN Financiero	1'129,390.3

La tasa K_e de 20% es la que refleja con mayor objetividad el riesgo actual de incursionar en el mercado de hongos comestibles. Entre otros factores considera las barreras de entrada a este mercado, la significativa inversión que se debe realizar para entrar en condiciones similares a las de los competidores y el riesgo de obtener pérdidas, dada la alta perecibilidad de estos productos.

❖ Si $K_e = 25\%$:

$$K_{(WACC)} = 25\% * (325989.66/814974.16) + 20\% * (1-0.3) * (488984.5/814974.16)$$

$$K_{(WACC)} = 18.4\%$$

VAN Económico	619,915.85
VAN Financiero	1'035,985.72

Se asume una tasa K_e de 25% considerando que el líder del mercado adoptará rápidamente estrategias que dificulten la entrada a un nuevo competidor, la fidelidad de los clientes a las marcas ya existentes y la entrada de competidores extranjeros con economías de escala.

Capítulo 7

Plan de Marketing y

Comercialización

Plan de Marketing y Comercialización

7.1. Estrategia de marketing:

Para hablar de estrategias de marketing o plan de marketing debemos saber que este consiste en el establecimiento de objetivos, diseño de programas y especificación de acciones que permita ejecutar la estrategia comercial planteada por una empresa. Una empresa se plantea siempre estas tres preguntas:

- ¿Dónde estamos? (análisis de la situación)
- ¿Hacia donde queremos llegar? (A cuales mercados se colocara el producto)
- ¿Cómo lo vamos a lograr? (Aquí se define las políticas de precio, producto, promoción y distribución – Todo esto se refiere al mix-comercial)

Para esto debe haber una coherencia de todas las acciones que realice la compañía. Estas tres preguntas ayudan al estrategia de la compañía a visualizar el futuro.

El marketing directo tienes 3 definiciones:

- La original (Enfoque de la transacción comercial): “El marketing directo es un sistema interactivo de marketing que utiliza uno o mas medios publicitarios, para conseguir una respuesta medible y/o una transacción comercial en un punto determinado.”

- La clásica (Enfoque de la comunicación): “El marketing directo es toda actividad publicitaria que crea y explota una relación directa entre su empresa y sus clientes o prospectos tratándolos como individuos.
- La del siglo XXI (Enfoque del cliente): “Una forma de marketing que identifica las necesidades de clientes y prospectos de manera individual y las satisface a través de la construcción de relaciones personales, en beneficio mutuo y de manera rentable.

Según **Nieto, Ana**. “la finalidad del plan de marketing internacional es la elaboración y puesta en práctica de un programa de marketing en los mercados exteriores y por etapas, con base en unos objetivos cuantificables y un análisis del entorno internacional y de las capacidades de la empresa. Es el instrumento básico de la política de marketing internacional. Podemos distinguir cuatro etapas. La primera incluye el análisis de situación competitiva de la empresa y del ámbito internacional en el que pretende desarrollar sus actividades. La Segunda contiene los propósitos de la empresa en mercados exteriores: qué mercados pretende alcanzar, con qué línea de productos, cuál va a ser la forma de entrada y qué objetivos se pretende lograr. La Tercera etapa coincide con el programa de marketing conocido como marketing-mix internacional: consiste en la elaboración de las políticas que se utilizarán para conseguir los objetivos fijados en la etapa anterior, según la situación de la empresa, el entorno y la competencia internacional. La última fase es la de implantación de todo el programa, su coordinación, control y evaluación”.

Dentro del plan de marketing voy a desarrollar a lo que corresponde al mix-comercial, que esta conformado por las cuatro P's:

- ✓ Producto.
- ✓ Precio.
- ✓ Plaza (distribución).
- ✓ Promoción.

7.1.1. Productos: La empresa ofrecerá durante sus primeros años una línea de productos de hongos comestibles frescos en 4 variedades (champiñón blanco, Shiitake, Portobello y champiñón ostra). Pero luego de que la empresa se encuentre bien constituida y sea capaz de realizar otras inversiones, podrá incrementar su línea de productos, posiblemente por otras especies de hongos frescos, pero una alternativa que podría dar una considerable utilidad seria la producción de Shiitake (*Lentinus Edodes*) deshidratado, ya que este producto llega a un precio equivalente aproximado a los 70 soles por kilo, siendo demandados en nuestro país en la mayoría de los casos por los restaurantes de comida oriental y teniéndolos que importar debido a que no existe ninguna productora de este producto.

En conclusión, luego que la empresa se encuentre bien constituida, se contara con dos líneas de productos, en las cuales tenemos:

- ❖ Línea de Productos Frescos: Champiñón de París, Portobello, Shiitake y Champiñón Ostra.

❖ Línea de Productos Secos o deshidratados: Shiitake.

De acuerdo con las necesidades del mercado objetivo; y los avances en Investigación y Desarrollo de la compañía; se expandirán las líneas actuales o se crearán nuevas. Por otra parte, para otorgar comodidad a los clientes respecto al uso al que se destinan los productos frescos se podrían ofrecer en diversas presentaciones:

- **Para Intermediarios:** cajas de cartón de 200 g, 250 g y de 500 g.
- **Para empresas distribuidoras de alimentos preparados a aerolíneas:** bolsas de 5 kg.
- **Para el resto de clientes empresariales:** bolsas de 1 kg
- **Otras presentaciones:** de acuerdo con los pedidos y exigencias de los clientes.

En lo que respecta al producto seco, todos los clientes recibirán bolsas de 200 g y 500 g. Se destaca que todos los clientes empresariales a excepción de las pizzerías solicitan productos enteros; en contraste, las últimas requieren Champiñones Blancos cortados para facilitar la preparación de sus productos en términos de rapidez y costos.

Entre los servicios que ofrecerá la compañía, para simplificar el proceso de compra, se facilitará la comunicación con los clientes para coordinar pedidos a través de línea telefónica con clientes de confianza y por medio de una la página web³² de la empresa. La página web ofrecerá información comercial, un catalogo de productos y un sistema de registro de pedidos en línea. Además, Se brindará el servicio de delivery caracterizado por la rapidez en la entrega de pedidos y se aceptarán devoluciones si el pedido no corresponde

³². Algunas consideraciones para su diseño se detallan en el anexo 3.

a los requerimientos del cliente, este servicio se llevara a cabo por medio del vehículo³³ perteneciente a la compañía, que tendrá el logo de la compañía dibujado. Este vehículo se encuentra registrado como parte de la inversión inicial de la compañía.

Con respecto a la etapa del ciclo de vida del producto, los hongos comestibles, frescos y secos, se encuentran en la fase de crecimiento en el mercado organizacional pues la competencia es creciente. Además, existe un potencial de ventas alto y tienden a masificarse las variedades en fresco. El caso del Shiitake es diferente, pues pese a encontrarse en la etapa de crecimiento no se prevé su masificación al considerarse un producto para un segmento exclusivo: “los conocedores”.

La marca con la que saldrán estos productos al mercado aun no se ha definido, dando así al inversionista a que este elija el nombre de la marca. Es recomendable ponerle distintas marcas a las dos líneas de productos (frescos y secos), con la finalidad de no cuasar confusión en el mercado. Las ventajas de usar marcas individuales para cada línea de productos son que no se vincula la reputación de la empresa a la aceptación de la marca, gana espacio en anaqueles, es herramienta útil contra la deslealtad, genera mayor participación de mercado en los segmentos que atiende y permite tener estrategias diferenciadas multi-segmento.

En el empaque y envasado deben darse los siguientes pasos; En primer lugar debe existir uniformidad en cada empaque, el contenido de cada recipiente debe ser uniforme, todos los hongos de la misma caja deben tener el mismo origen, ser de la misma clase, si es posible

³³ Especificaciones del vehículo para el reparto se encuentra adjunto en el anexo 4.

que sean estos del mismo tamaño y que pertenezcan al mismo grupo de color, deberán exhibir también el grado de desarrollo y haber recibido el mismo tipo de manipulación (recortados o sin recortar). Para este tipo de productos no está autorizado utilizar envases opacos. En segundo lugar el envasado debe ser de tal naturaleza que garantice convenientemente la protección de la mercadería. Los envases pequeños así como el papel u otro material utilizado para el interior de los recipientes deben ser nuevos y sin colorear. Las impresiones no deben estar en contacto con las piezas. Aparte del material que integra el envase y de los artículos en el contenido, no debe haber en los recipientes ningún cuerpo extraño. La operación de envasado debe realizarse en adecuadas condiciones de limpieza.

El empaque de los productos frescos podrá ser expandido a los intermediarios en cajas de cartón reciclables³⁴ con un fil protector. En cambio, el resto de clientes empresariales recibirá bolsas plásticas translúcidas. Para todos los clientes se ofrecerá el Shiitake seco en bolsas plásticas translúcidas. Estos empaques permitirán que los clientes puedan apreciar el producto y obtener mayor seguridad de que los productos que compran respondan a sus expectativas de calidad (en frescura, en color y homogeneidad de tamaño).

Todo recipiente destinado a envasar Hongos comestibles o cada etiqueta de los envases mas pequeños deben exhibir en su cara exterior los siguientes datos expresados con letras perfectamente legibles e indelebles;

- Identificación del envasador o remitente. Nombre (marca de la fabrica) y la dirección o el logotipo del establecimiento.

³⁴ Las cajas de cartón permiten mejorar las condiciones de conservación de los hongos comestibles.

- Clase del producto. (cultivados, recortados o sin recortar, grupo de color, cerrados o abiertos, etc.)
- Origen del artículo. Zona del cultivo o bien denominación nacional, comarcal o local.
- Características comerciales. (categoría, tamaño, peso neto.)

Como envase sin retorno se suele utilizar (en Alemania) una caja de cartón estándar (caja federal) que contiene 3 kilogramos de champiñones. Se trata de una caja plegada, hecha de cartón cubierto con una protección y que lleva la etiqueta “Champiñones Alemanes Frescos”. Como envases recuperables sirven cajones de plástico de 33x40 cm. o 40x60 cm.

Como envases pequeños se utilizan por lo general bandejas de cartón o plástico con una capacidad entra 200gr-500gr. Las bandejas están distintamente conformadas y muchas veces llevan impresas la marca de la fábrica, recetas, etc. Además de envases abiertos, se utilizan cada vez más bandejas dotadas de lámina elástica que sirve de protección contra alteraciones, ensuciamientos e intensas evaporaciones (resecado) de los hongos.

La etiqueta de marca que contendrá el nombre de la empresa, números telefónicos para la recepción de pedidos, el peso neto, el código de barras³⁵ y el nombre común de la variedad de hongo comestible de que se trate.

Asimismo, la etiqueta descriptiva informará acerca de las propiedades nutritivas de los hongos, sus propiedades medicinales y la fecha de vencimiento. Además, se darán a

³⁵ En el anexo 5 se describen los beneficios de utilizar códigos de barras.

conocer usos culinarios alternativos de los productos al colocar en la parte posterior de los envases una receta que los tenga como ingredientes.

7.1.2. Precio³⁶: Con el precio no se realizará una competencia; es decir, no se espera desplazarse a lo largo de la curva de demanda mediante cambios de precios sino que se busca desplazar la curva de demanda para obtener mayores ganancias a los mismos niveles de precio. Este desplazamiento de la curva de demanda se logrará ofreciendo mayores beneficios a los clientes; tales como, mayor número de variedades, mejoramiento del producto, alta calidad de los servicios, etc. Lo que fortalecerá a la marca ante una posible guerra de precios por parte de los competidores.

Se seguirá una estrategia de precios variables puesto que para clientes semejantes se establecerá diferentes niveles en función a factores como volumen de pedido y frecuencia de pedido. Con esta estrategia se podrán categorizar a los clientes por tamaño. Esto permitirá tener un mejor control respecto a los ingresos por medio de un seguimiento individualizado de los clientes.

Se llevarán a cabo descuentos por volumen, con ello se busca promover la rotación de nuestros productos; así como, mantener la lealtad de los clientes y atraer clientes potenciales. Por otra parte, se ofrecerán descuentos promocionales a los minimarkets para pagar los servicios de promoción que efectúan estos clientes en favor de los productos que vendemos. Así también, a todos los clientes excepto los supermercados se ofrecerán

³⁶ La relación de precios nacionales para cada producto se encuentran en el anexo 10, mientras que los precios para los productos exportados se encuentran en el anexo 13.

descuentos por pronto pago para contar con la liquidez necesaria que permita desarrollar las operaciones de la empresa y para alcanzar los objetivos de rentabilidad. Cabe mencionar que la venta a supermercados y minimarkets se realizará a consignación.

La sensibilidad al precio es la importancia que el segmento objetivo le da al nivel de precios o a las variaciones de precios. Con los segmentos insensibles al precio no preocupa la sensibilidad al precio.

La sensibilidad al precio depende de:

- Cantidad de sustitutos (ofertantes), en el caso de los hongos a trabajar tenemos como productos sustitutos tenemos otras variedades de hongos o las mismas especies de hongos que estamos trabajando pero presentados de la forma encurtida o enlatados.
- Poder Adquisitivo del segmento, el segmento al que va dirigido nuestro producto en lo que se refiere a nivel socio-económico (NSE) se dirigirá al nivel A y B principalmente, existiendo posibilidad alguna de ingresar al nivel C. Los principales clientes de la empresa serán restaurantes de 4 y 5 tenedores, los hoteles de 4 o 5 estrellas, Supermercados y minimarkets, compañías para alimentos en aerolíneas, etc.
- Tipo de producto (básico o de lujo), En este caso, los hongos comestibles no son un producto básico en la alimentación de los peruanos, pero existe un exceso de demanda y una gran tendencia a consumir estos productos frescos.
- U.D.T.(unidad de toma de decisiones) ¿Quién paga?, ¿Quién influye?

7.1.3. Plaza o Distribución: No todas las empresas fabrican un producto y lo distribuyen, sino que son otras empresas las que comercializan el producto. Los canales de distribución son empresas independientes que comercializan productos (industriales o de consumo) que fabrican otras empresas, con el objeto de que se opere el traspaso de la propiedad al mercado final. Estos canales de distribución son centros donde los consumidores pueden acudir para proveerse del producto que el fabricante no pone directamente a su disposición.

Para elegir un canal de distribución es necesario seguir con los siguientes criterios: Calidad del personal directivo y ejecutivo, capacidad financiera, número y capacidad de vendedores, niveles de stock que dispone, número de clientes, zonas de coberturas, medios de transporte, ubicación.

La tarea en el diseño de canales exige 3 tipos de decisiones:

- Fijar la longitud del canal que hace referencia al número de intermediarios que hay en el canal de distribución. Esta decisión implica vender directamente o a través de intermediarios.
- La amplitud del canal es el número de intermediarios en cada nivel del canal. Y puede Clasificarse en: Intensiva en donde se busca disponer del máximo número de canales para lograr la mayor cobertura posible.; Selectiva que cuenta con un número reducido de canales; Y Exclusiva en donde busca trabajar con un solo canal.
- Estructura y cambios en el canal, es decir cambios en cuanto a la amplitud y longitud del canal de distribución. Este cambio lleva a la revisión de los siguientes puntos

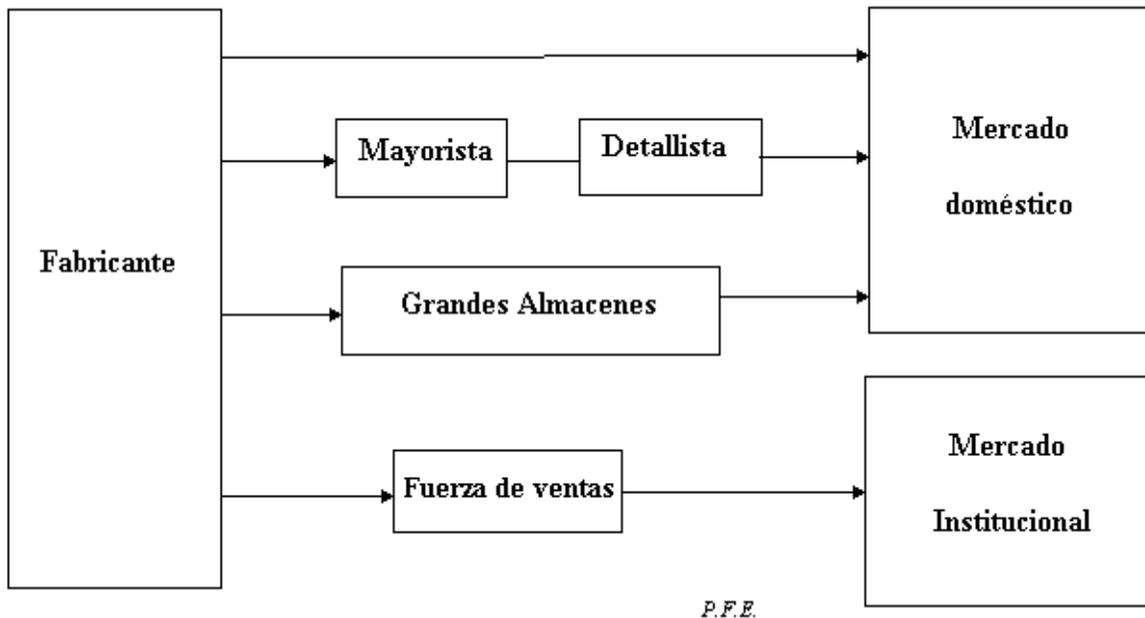
(cambios en la tecnología, inversiones financieras, posible aparición de conflictos y replanteamiento de objetivos, tareas y compensaciones con los miembros del canal.

La función de distribución estará orientada a mantener a los actuales clientes y poder dar a conocer los productos de la empresa a potenciales clientes organizacionales o a captar un nuevo segmento del mercado.

La estrategia de distribución consistirá en que la compañía tendrá canales de distribución múltiple; considerando que el tamaño de los compradores varía significativamente y la concentración geográfica de los clientes empresariales. De esta manera, se empleará un canal de distribución directo³⁷ para surtir al mercado empresarial, dado la alta perecibilidad de los productos frescos. Asimismo, se llegará al mercado de consumidores a través de intermediarios mayoristas y detallistas. Se aprovechará la presencia de los supermercados en una diversidad de distritos para difundir nuestros productos. En cambio, se proveerá a minimarkets que se dirijan a los NSE A y B.

³⁷ La empresa contará con una camioneta para la distribución de los pedidos. Este activo se encuentra como parte de la inversión inicial.

Estrategia de distribución múltiple



7.1.4. Promoción: La función de las actividades de promoción de la compañía será comunicar a los clientes potenciales acerca de los beneficios de los productos y de los servicios que le brinda la empresa.

La promoción es la función de marketing relacionada con la comunicación persuasiva hacia las audiencias objetivo, de los componentes del programa de marketing, para facilitar el intercambio entre fabricante y consumidor, y ayudar a satisfacer los objetivos de ambos.

Cuando hablamos de promoción se refiere a impulsar, empujar, promover un producto por motivos diferentes. Empujar o promover puede dirigirse a varios objetivos. Lo que se quiere es persuadir a la gente.

Las herramientas que se disponen dentro de la promoción o conocidas también como mezcla promocional son: publicidad, venta personal, relaciones públicas y promociones de venta.

- La publicidad es cualquier forma pagada de comunicación no personal para la promoción de ideas, bienes o servicios, realizada por un anunciante o patrocinador identificado. La publicidad hace uso de medios masivos como radios, televisión, periódicos, etc.

- La venta personal es la comunicación personal con uno o más clientes potenciales para lograr más ventas personales.

- Las relaciones públicas son actividades o programas de apoyo a la obtención de publicidad favorable que no es pagada por el anunciante, aunque esto implique costos indirectos.

- Las promociones de venta la constituyen las actividades de marketing que se agregan al valor básico del producto o servicio durante un tiempo limitado para estimular en forma directa la compra. Por ejemplo los vasos de coca cola.

La estrategia de promoción se dividirá en dos partes, por un lado estará dirigida al mercado institucional y por otro lado se dirigirá al mercado de consumidores.

Las estrategias de promoción, que se dirigirá hacia los clientes del *mercado institucional* exceptuando a los intermediarios, es la publicidad de demanda selectiva para alcanzar una mayor participación de mercado; al dar a conocer los atributos de nuestros productos (alta calidad, mayor tiempo de duración, buen sabor, etc.); y los servicios personalizados que se otorgan. Asimismo, con este tipo de promoción se hará posible crear preferencia hacia

nuestra marca. La publicidad se hará por medio de trípticos³⁸ que se entregarán tanto a los clientes actuales como a los potenciales.

Por otro lado, con el objeto de estrechar los vínculos comerciales con los intermediarios; se llevará a cabo la publicidad cooperativa vertical. Es decir, se otorgarán descuentos en efectivo para que los intermediarios se encuentren motivados a promover los productos de la empresa a través de sus propios encartes promocionales, por ejemplo.

Se realizará la venta personal para acceder a todos los clientes empresariales dados su concentración geográfica y el alto valor unitario del producto. Esta venta personal se desarrollará por medio del telemarketing. Es decir, las ventas se pactarán utilizando medios de comunicación tales como el teléfono, la página web, el e-mail y el fax. Con ello, se minimizarán los gastos de venta; y se logrará mayor eficiencia operativa al no tener que desplazar a la fuerza de ventas para aceptar pedidos pequeños y al lograr una mejor coordinación con los intermediarios.

La promoción dirigida al *mercado de consumidores* se debe tener en cuenta que las estrategias para atraer a consumidores finales, en el corto plazo, se realizará sobre la base de la información proporcionada por los intermediarios, puesto que estos al estar más cerca de los consumidores conocen sus preferencias y expectativas. En el largo plazo, la empresa efectuara sus propias investigaciones acerca del mercado de consumidores finales.

³⁸ En los trípticos se brindará información acerca de la empresa, de las características distintivas de los productos.

Hacia este mercado se dirigirá una publicidad de demanda primaria para estimular la demanda por los hongos comestibles; difundiendo sus propiedades nutritivas, propiedades medicinales y bajo contenido de material graso; y sus diversos usos culinarios por medio de recetas en las etiquetas, folletos³⁹, etc. Paulatinamente, se irá incrementando el gasto en promoción hacia los consumidores finales; ya que constituye un segmento con un alto potencial de crecimiento. Es así que en el largo plazo, se llevarán a cabo degustaciones en los supermercados con mayor afluencia de personas pertenecientes a los NSE A y B, durante dos meses. Dichas actividades se realizarán los viernes, sábados y domingos; ya que son los días de mayor concurrencia.

Como medio de una Campaña Introdutoria para dar a conocer los productos de nuestra empresa en el mercado y los beneficios que reportan, se distribuirán trípticos a las empresas usuarias de hongos comestibles y a los intermediarios se les entregarán folletos para que los exhiban en un lugar visible en los puntos de venta. Además, se enviarán 200 g de hongos frescos como muestras a clientes potenciales a fin de captar un mayor número de clientes para fines del primer año.

Esta campaña introductoria de los productos frescos, tendrá una duración de 2 meses. Así también, cuando se introduzca la variedad de Shiitake deshidratado se realizarán actividades promocionales similares y con el mismo tiempo de duración; con la salvedad de que se entregará tan solo 20 g del producto como muestra.

³⁹ En los folletos se consignará información acerca de la empresa, los productos que se ofrecen, las propiedades nutritivas de los hongos comestibles y un par de recetas; por lo que se facilitará su uso por parte de las amas de casa.

En lo que corresponde a los gastos en promoción una vez que la empresa lance su producto, esta se dividirá aproximadamente como indica la siguiente tabla:

Gastos en Mercadotecnia										
Rubros	Ago-03	Sep-03	Oct-03	Nov-03	Dic-03	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Folletos/trípticos		1700	1700	1000	1000	7500	6250	6375	6502.5	6632.55
Muestras		1000	1000	500	500	3500	3200	3264	3329.28	3395.8656
Degustaciones		1000	1000	750	750	6000	4050	4131	4213.62	4297.8924
Publicidad (periódicos/revistas, etc.)		2500	2500	1250	1250	7000	4500	4590	4681.8	4775.436
Total	-	S/. 6,200.00	S/. 6,200.00	S/. 3,500.00	S/. 3,500.00	S/. 24,000.00	S/. 18,000.00	S/. 18,360.00	S/. 18,727.20	S/. 19,101.74

Los gastos aquí son un aproximado, ya que pueden variar según la respuesta que tenga el público ante estos productos. Al principio se va a lanzar una campaña agresiva para lograr introducir el producto al mercado y lograr la aceptación del público.

Con respecto a los folletos y trípticos, estos serán repartidos en los supermercados y minimarkets, mientras que las muestras se darán a los posibles clientes institucionales. Las degustaciones se otorgarán al público en general en ciertos locales comerciales.

Capítulo 8

Distribución al mercado

local y Exportación del

Producto Final al mercado

de New York.

Capítulo 8;

Distribución al mercado local y Exportación del producto final **al mercado de New York.**

8.1. Tramites de Constitución:

Dentro del marco legal, la mico cultura o actividad de cultivo de Hongos Comestibles, se ampara en la Nueva Constitución Política del Perú 1993 artículo 59. “El Estado estimula la creación de riqueza y garantiza la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria”, y en el artículo 63: “la inversión nacional y la extranjera se sujetan a las mismas condiciones, la producción de bienes y servicios y el comercio exterior son libres.”

La Ley General a las Ventas (Ley No 26564 del 29-12-95), en su artículo No 33 determina que las exportaciones de bienes y servicios no están afectas al Impuesto General a las Ventas, es decir en el Perú no se aplica ningún impuesto a la exportación de mercancías.

En la Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario (D.Leg. No 653 del 30-07-91) establece que el desarrollo integral del Sector Agrario es prioritario, correspondiendo al Estado promover el uso eficiente de tierras y aguas, dictando las normas para la protección, la conservación y regulación en el aprovechamiento de dichos recursos. La presente ley se

orienta a otorgar las garantías necesarias para el libre desarrollo de las actividades agrarias, realizadas por personas naturales o jurídicas, sean nacionales o extranjeras.

A través del Decreto de Urgencia No 076-97 del 11-08-97 se crea el “Fondo Rotatorio Nacional de Fertilizantes, Agroquímicos y Semillas (FRONFAS)”. Este Fondo se encuentra destinado a la compra de insumos para contribuir a financiar los costos de producción a través del otorgamiento de préstamos a los pequeños productores agrarios.

La Comercialización de hongos comestibles se ampara en el Nuevo Texto Único De Productos De Exportación (Decreto Supremo No. 070-93-Ef, Ley No. 26496 Y Su Reglamento): “Existe libertad para la negociación y celebración de contratos de suministros de mercancías procedentes del Perú, el pago puede concertarse en cualquier moneda sea nacional o extranjera. La moneda extranjera obtenida es de libre disposición por parte del exportador peruano. Los agentes o intermediarios pueden participar sin restricción alguna, no existiendo limitación en cuanto al porcentaje a cobrar por la misma. La contratación de los medios de transporte puede ser realizada libremente sea por el comprador o el vendedor, no existiendo reserva de carga nacional ni tampoco restricciones de la moneda de pago”.

A través del D. L. 809, 19.04.96. “Ley General de Aduanas” se regula los servicios aduaneros a fin de facilitar el comercio exterior, a través de estipulaciones acerca del régimen tributario, entrada y salida de mercancías, el despacho aduanero, regímenes aduaneros, prenda aduanera, despachadores de aduana, infracciones aduaneras, procedimientos aduaneros, entre otros, complementándose con su Reglamento (D.S.121-96-EF, 24.12.96).

Dentro de los trámites de constitución, si es que se quiere constituir o registrar una marca se debe de dirigir ante **INDECOPI**. Para registrar la marca de la empresa, primero se debe comprobar que la esta no haya sido elegida anteriormente. Esta verificación la realiza **INDECOPI**. Una vez que se comprueba que no se ha registrado anteriormente la marca, se puede proceder a registrarla y se adquiere la propiedad de la misma por un periodo de 10 años. Actualmente, el costo de registro de marca y logo asciende a S/. 424.70. Después de quince días de haberse efectuado el registro de marca se debe publicar un aviso en el Diario El Peruano comunicando la propiedad de la marca y exhibiendo el logo que identifica a la misma. El costo promedio del aviso es S/. 150.

Otro trámite de Constitución son los trámites en la **SUNAT**. Este trámite debe ser realizado por el Representante Legal (a quien no se requerirá presentar formularios), siempre que inicie sus actividades dentro de los treinta días calendarios siguientes a la fecha de su inscripción. Se deben presentar los siguientes documentos:

- ❖ Formulario N° 2119: "Solicitud de inscripción o comunicación de afectación de tributos"
- ❖ Formulario N° 2054: "Representantes Legales, Socios de Sociedades de Hecho y/o Integrantes de Asociaciones en Participación".

También debe de considerarse los trámites con la Municipalidad del sector en donde se encuentre ubicada la empresa. Aquí se debe obtener la autorización y licencia de funcionamiento de la planta de producción. El costo total de este tramite varia según la municipalidad ante la que nos encontremos. La licencia de funcionamiento tiene una

vigencia no menor a un año y su otorgamiento no obliga a realizar las actividades inmediatamente. La renovación de dicha licencia de dicha licencia será automáticamente en tanto no se realice un cambio de zonificación o uso.

Por ultimo, también hay que considerar los trámites en ESSALUD. Se debe realizar el registro patronal en la Agencia Zonal del Instituto de salud ESSALUD correspondiente. Asimismo se debe inscribir a los trabajadores en dicha institución para iniciar los aportes correspondientes.

8.2. Teorías del Comercio Internacional:

Mediante las teorías del comercio internacional, se intenta explicar cuales son las bases del comercio y sus ganancias, y explicar los motivos por los que las naciones transan bienes o servicios.

La teoría Mercantilista históricamente comprende desde el Siglo XV al XVIII. Los mercantilistas sostenían que el camino para que una nación se volviese rica y poderosa era exportar más de lo que se importaba, el superávit resultante sería convertido en metales preciosos principalmente oro y plata, en consecuencia el gobierno tenía que hacer todo lo que estuviera a su alcance para estimular las exportaciones y desalentar, restringir las importaciones de tal forma que exista mayor producción y empleo nacional. Así pues los mercantilistas predicaban el nacionalismo económico acrecentando el poder nacional dado

que con más oro, los gobernantes podían mantener ejércitos más grandes y mejores, consolidando su poderío interno, mediante la adquisición de mayor cantidad de colonias; además el oro significaba más monedas en circulación, mayor actividad de negocios, pues creían que una nación sólo gana en el comercio a expensas de otras naciones.

Los principales exponentes de este pensamiento son, según Roll, Eric (1978): Gerard de Malynes, Charles Davenant, Jacobo Mazzei, Thomas Mun, William Petty y Von Hornick.

La teoría clásica históricamente comprende la primera mitad del siglo XIX. Los clásicos desarrollaron esta teoría a través de sus principales representantes tenemos: Jhon Stuart Mill, indica el principio según el cual los precios relativos de los bienes intercambiados ha de ser tales que las cantidades demandadas en el comercio internacional se igualen a las ofrecidas. Adam Smith dice “Los países son ricos no por que tienen oro sino por que tienen medios de producción”. Smith también manifiesta; para que dos naciones comercien voluntariamente entre sí, ambas deben beneficiarse; de esta forma el comercio está basado en la ventaja absoluta, es decir cuando una nación es más eficiente que otra en la producción de una mercancía, pero menos eficiente que otra al producir una segunda mercancía, entonces ambas naciones pueden ganar si se especializan en la producción de la mercancía de su ventaja absoluta, de esta forma ambas naciones ganan mediante el intercambio o comercio internacional; ver Salvatore, Dominick (1999).

David Ricardo, ampliamente conocido por El Modelo Clásico de la Teoría del Comercio Internacional, afirma que el país exportará aquel bien en el que la productividad del trabajo, en términos relativos al otro bien, sea mayor que la del otro país. Así mismo expuso la ley de la ventaja comparativa, es decir aun cuando una nación es menos eficiente que otra (o

tiene una desventaja absoluta) en la producción de ambas mercancías, queda todavía la posibilidad de comercio mutuamente benéfico. La primera nación debe especializarse en la producción y exportación de la mercancía en la que resulte menor su desventaja absoluta (es decir, la de su ventaja comparativa) e importar la mercancía en la que su desventaja absoluta sea mayor (ésta es la de su desventaja comparativa). Hay una excepción no muy frecuente en la ley de la ventaja comparativa, ésta ocurre cuando la desventaja absoluta que tiene una nación respecto a otra es la misma en ambas mercancías (Salvatore Dominick ,1999).

Adam Smith, Jhon Stuart Mill, Frank Taussing y David Ricardo, fueron los principales economistas clásicos que estudiaron el comercio internacional como un campo especial de la economía.

La teoría Neoclásica nace a partir del modelo clásico de comercio internacional de David Ricardo, este sobrevivió prácticamente sin cambios importantes hasta el advenimiento de Eli Heckscher (1919) y Bertil (1933).

Heckscher-Ohlin ofrecieron en la teoría de la dotación de factores la idea de que una nación tiende a exportar productos que requieren una gran cantidad de un factor relativamente abundante, y por ende menos costoso, tendrán menores costos de producción, permitiendo una ventaja a precios más bajos en los mercados internacionales (Ball, Donald, 1996).

Según, Krugman Paul (1994), los modelos Eli Heckscher y Bertil han constituido la teoría neoclásica o "moderna" del comercio internacional.

Dentro de la Escuela Neoclásica, según Torres Gaytan (1985) uno de los enfoques explicativos del comercio internacional, es el Enfoque de las Elasticidades, es decir el

cambio en el saldo comercial producto de la depreciación o devaluación, y que depende de la elasticidad precio de la demanda de las exportaciones e importaciones del país, enfatizando que si existe una mejora, es decir una corrección del déficit en la balanza comercial de la nación por una depreciación o devaluación, que estimula las exportaciones (comercio internacional) de la nación e inhibe sus importaciones (lo que estimula la producción doméstica de sus sustitutos de importación). El aumento de la producción y del ingreso real resultante en la nación deficitaria induce las importaciones al alza, lo que neutraliza una parte de la mejora original en la balanza comercial de la nación, resultado de la depreciación, o devaluación, de su moneda de esta forma resulta beneficioso el comercio internacional. Es decir al método de corregir un déficit comercial se le llama enfoque de las elasticidades, modelo que resulta más útil para explicar los tipos de cambio a largo plazo que de corto plazo (Salvatore Dominick ,1999).

Existe trabajo precursor sobre el mecanismo de ajuste de elasticidades por T.C. Chang, H. Houthakker y S. Magee, J. Márquez, M. Goldstein y M.S. Khan, entre otros.

La Teoría Monetaria se refiere a las reglas, costumbres, instrumentos, facilidades y organizaciones para efectuar pagos internacionales, es decir a la aplicación de un sistema monetario internacional para maximizar el flujo del comercio internacional e inversiones y conducir a una distribución equitativa de las ganancias del comercio internacional entre las naciones.

Así tenemos, el patrón oro operó desde alrededor de 1880 hasta el estallido de la Primera Guerra Mundial, la creación del Sistema de Bretón Woods en 1944, quien propicio el establecimiento del Fondo Monetario Internacional (FMI) para supervisar que las naciones

siguiesen una serie de reglas de conducta acordadas en el comercio internacional y finanzas, en el periodo de Bretón Woods, se creó la Unión Europea y los Mercados de Eurodivisas, sin embargo el uso del dólar como principal moneda internacional y el déficit en balanza de pagos de los Estados Unidos causa el colapso de Bretón Woods.

En 1979 se formó el Sistema Monetario Europeo (SME), con planes de crear una sola moneda y banco central; asimismo hizo su aparición los Derechos Especiales de Giro (DEG) promedio ponderado de las cinco monedas internacionales más importantes. En la actualidad el problema monetario más significativo que enfrenta el mundo son las fluctuaciones excesivas y las grandes disparidades cambiarias.

Según Roll, Eric (1978), entre sus exponentes tenemos a John Gustan Knut Wichsell, Irving Fischer, Milton Friedman, Ralph George Hawtrey. Por su parte Salvatore Dominick (1999), indica que existen trabajos respecto al enfoque monetario por parte de R. Dornbush, M. Mussa, D. Kemp, etc.

La teoría del costo de oportunidad le correspondió a Haberler, en 1936, explicar o basar la teoría de la ventaja comparativa en la Teoría del Costo de Oportunidad, el costo de una mercancía es la cantidad de una segunda mercancía a la que se debe renunciar para liberar los recursos estrictamente necesarios para producir una unidad adicional de la primera mercancía. El hecho de que existan costos de oportunidad crecientes significa que la nación debe renunciar cada vez más a una mercancía para liberar los recursos necesarios para producir cada unidad adicional de otra mercancía, esto se refleja en la frontera de posibilidades de producción (FPP), que es cóncava al origen, la pendiente de la FPP, representa la Tasa Marginal de Transformación (TMT), los costos de producción crecen

porque los recursos no son homogéneos y no se emplean en las mismas proporciones fijas de producción de todas las mercancías, las fronteras de producción difieren a causa de las diferentes dotaciones de factores y/o la tecnología en distintas naciones; de tal forma que la mano de obra no es el único factor de producción, ni es homogénea, es decir no existe el supuesto que el costo o precio de la mercancía dependa o pueda ser inferido exclusivamente del factor mano de obra. En consecuencia, la nación con el costo de oportunidad más bajo en la producción de una mercancía tiene una ventaja comparativa en dicha mercancía y una desventaja comparativa en la segunda mercancía, ver Salvatore Dominick (1999).

Una perspectiva de la Teoría del Costo de Oportunidad puede hallarse en los trabajos de G. Haberler (1936).

La Teoría Keynesiana utiliza el mecanismo de ajuste-ingreso de la balanza de pagos, también llamado Enfoque Absorción.

Se identifica la producción o ingreso (Y), es igual al consumo (C) más inversión doméstica (I) más inversión extranjera o balanza comercial (X-M), todo en términos reales.

Enfoque de Absorción:

$$Y = C + I + (X - M)$$

$$Y = A + B$$

$$A = \text{Absorción doméstica} = C + I$$

$$B = \text{Balanza Comercial} = X - M$$

Restando A de ambos miembros se obtiene:

$$Y - A = B$$

Para que la balanza comercial mejore (B) como resultado de una depreciación o devaluación, el ingreso (Y) debe subir o A (Absorción) tiene que bajar; resultado de políticas contraccionistas fiscales o monetarias.

El enfoque de absorción enfatiza el lado de la oferta y supone en forma implícita una demanda adecuada de las exportaciones y de los sustitutos de importaciones de la nación.

Existe trabajo precursor sobre el enfoque de absorción por S.S. Alexander, F. Machlup, S.C. Tsiang, entre otros.

La teoría proteccionista fundamenta que la protección comercial beneficia a los productores y afecta a los consumidores, y por lo general a la nación como un todo; no obstante, puesto que los productores son pocos y ganan mucho con la protección, por ejemplo la industria automotriz, industria de bienes de consumo y las industrias geográficamente descentralizadas que emplean a un gran número de trabajadores; el gran número de trabajadores tiene un poder electoral para elegir funcionarios de gobierno a fin de que éste adopte medidas proteccionistas, por otra parte puesto que las pérdidas se reparten entre muchos consumidores, cada uno de los cuales pierde muy poco a causa de la protección, no es probable que se organicen en forma efectiva para contrarrestar las medidas proteccionistas, así pues hay un sesgo a favor del proteccionismo, lo que significa que resulta más probable que una industria sea protegida en la actualidad si fue protegida en el pasado, debido a que los gobiernos parecen ser renuentes a la adopción de políticas comerciales que provocan grandes cambios en la distribución del ingreso, al margen de quién gana y quién pierde, sustentando la política de que si es el comprador se adopta el proteccionismo, si se es el vendedor, el libre cambio; conviene destacar sin embargo que la

naturaleza de intercambio, es decir el comercio internacional implica comprar para vender y viceversa.

Existe trabajo precursor sobre el proteccionismo por H. Myint, J.N. Bhagwati, W. E. Takacs, entre otros.

La teoría de la localización arranca de un hecho básico: los recursos naturales son limitados y están distribuidos en forma desigual en el globo terrestre, esta distribución desigual de los recursos naturales determina, condiciones diferentes entre las regiones para la producción de ciertos bienes y/o servicios, conduciendo a los individuos a la especialización en determinadas actividades en la medida que la acumulación de capital y el conocimiento tecnológico se desarrolle, es decir el principio de la teoría de la localización esta íntimamente ligado con el principio de la especialización que presenta una nación para producir un bien y/o servicio estableciendo de esta forma las bases para el comercio internacional.

Existen trabajos clásicos acerca de la Teoría de la Localización por E.M. Hoover, entre otros.

La teoría del equilibrio en el mercado, el precio de una mercancía depende no sólo del precio de los factores productivos, sino del precio de todas las mercancías. Existe una doble interdependencia: de un lado, los precios de las mercancías y los factores productivos y, de otro lado, las remuneraciones y la distribución del ingreso que determina la estructura de la demanda. Estos y otros aspectos determinan un complejo de fuerzas que están en

continua dependencia. En esta interdependencia radica la esencia de la teoría del equilibrio económico general, dentro de la cual no existe una prioridad casual que determine una sucesión de causas y efectos de naturaleza lineal, sino una recíproca determinación de numerosos mercados interrelacionados que finalmente conducen a un sistema circular, en donde lo causante resulta causado, es decir dentro del funcionamiento de una estructura socioeconómica todos depende de los demás y por ende dependen del comercio internacional.

La teoría del crecimiento Endógeno ofrece una base teórica más conveniente y rigurosa de la relación positiva entre el comercio internacional y el crecimiento y desarrollo económico de largo plazo. La Teoría postula que la reducción de las barreras arancelarias acelerará la tasa de crecimiento económico y desarrollo de largo plazo; permitiendo que las naciones en desarrollo absorban la tecnología desarrollada en naciones avanzadas más rápidamente que con un menor grado de apertura, aumentando los beneficios que fluyen de la investigación y del desarrollo, conduciendo a mayores economías de escala en la producción, reduciendo distorsiones de precios y fomentando un uso más eficiente de los recursos entre los distintos sectores, provocando una especialización más intensa y eficiente en la producción de insumos intermedios, llevando a una introducción más rápida de nuevos productos y servicios originados por el comercio internacional.

Entre sus representantes tenemos; Romer (1986), Lucas(1988), R.J. Barro (1991), Edwards (1993), Pack (1994).

8.3. Selección del Producto:

La selección del producto final es una fase muy importante debido que aquí se separan los ejemplares según el tamaño, color y la clase de producto. Mediante esta etapa se elegirán los productos que terminaran en el mercado local y aquellos productos que son para exportar al mercado de New York.

Según Steineck Hellmut, a través de su libro “Cultivo comercial del champiñón”, a los champiñones frescos los va a clasificar de la siguiente manera para su posterior comercialización. Estas normas de calidad para champiñones de cultivo son tomadas de las normas de calidad y categorías comerciales de los productos hortícola y patatas “legislación, especificaciones, comentarios, Editorial GMBH & Co, Salzgitter”

Los requisitos de calidad que son dados por estas normas como requisitos mínimos son:

- Enteros.
- De aspecto fresco.
- Sanos.
- Libres de insectos o parásitos.
- Exentos de sustancias extrañas a las materias del bancal y limpios de residuos evidénciales de sustancias químicas de tratamientos.
- Carentes de humedad externa anómala y en caso de lavarse, deberán estar bien secos.
- Exentos de olores o sabores extraños.

Los champiñones deben encontrarse en un estado que les permita resistir bien el transporte y las operaciones de manipulación. Según las categorías por clases, estas son:

- Clase “Extra”; los champiñones de esta clase deben ser de la máxima calidad. Deben estar bien conformados, libres de defectos y la cantidad del bancal se adhiera o no a las piezas, no debe de exceder del 3% en los champiñones no recortados, ni del 0.5% en los recortados.
- Clase I; Los champiñones de esta clase deben ser de buena calidad y estarán bien conformados, Aquí se admiten ligeros defectos, una leve separación de las escamas y la cantidad de material del bancal adherida o no a las piezas, no debe de exceder al 6% en los champiñones sin recortar, ni del 1% en los recortados.
- Clase II; Esta clase comprende champiñones de calidad comerciable que no puedan incluirse en la clase I, pero que en todos los casos respondan a los requisitos mínimos citados arriba.

Se admiten champiñones con áreas ligeramente comprimidas o leves manchas. La cantidad del material del bancal adherido o no a las piezas, no debe de exceder del 8% en los champiñones sin recortar ni del 1% en los recortados.

La clasificación también puede hacerse según el tamaño, esta clasificación se efectúa tomando en consideración el diámetro máximo del sombrero y la longitud del pie o columnilla.

Caso para los champiñones cerrados

Diámetro del sombrero

Tamaño	Limites Del Tamaño	Longitud Máx. Del Pie
Pequeño	15 a 35 mm.	20 mm.
Mediano	30 a 50 mm.	25 mm.
Grande	45 mm o más	30 mm.

Caso para champiñones abiertos

Tamaño	Limites Del Tamaño	Longitud Máx. Del Pie
Pequeño	20a 35 mm.	20 mm.
Mediano	30 a 65 mm.	25 mm.
Grande	65 mm o más	30 mm.

Los Champiñones sin recortar cuya longitud sobrepasa la dimensión del diámetro del sombrero pertenecen a la clase II.

Una vez seleccionado el producto se prepara para su envasado y presentación. En este paso hay que tener en cuenta 3 pasos que son; Uniformidad, Envasado y Etiquetado.

Uniformidad; El contenido de cada recipiente debe ser uniforme, todos los de la misma caja deben tener el mismo origen, ser de la misma clase y si es caso el mismo tamaño, pertenecer al mismo grupo de color, exhibir el mismo grado de desarrollo y haber recibido el mismo tipo de manipulación (recortados o sin recortar). No esta autorizado utilizar envases opacos.

Envasado⁴⁰; El envasado debe ser de tal naturaleza que garantice convenientemente la protección de la mercadería. Los envases pequeños así como el papel u otro material utilizado para el interior de los recipientes deben ser nuevos y sin colorear. Las impresiones no deben estar en contacto con las piezas. Aparte del material que integra el envase y de los artículos en el contenido, no debe haber en los recipientes ningún cuerpo extraño. La operación de envasado debe realizarse en adecuadas condiciones de limpieza. Los champiñones de clase extra deben exhibir una presentación especialmente cuidadosa.

Etiquetado⁴¹; Todo recipiente destinado a envasar champiñones o cada etiqueta de los envases más pequeños deben exhibir en su cara exterior los siguientes datos; Expresados con letras perfectamente legibles e indelebles:

- Identificación del envasador o remitente.
- Clase del producto.
- Origen del artículo. Zona del cultivo o bien denominación nacional, comarcal o local.
- Características comerciales (categoría, tamaño, peso neto).

⁴⁰ El anexo 12 muestra el envasado de los productos a exportar (shiitake y Ostra).

⁴¹ El anexo 12 muestra el etiquetado de los productos.

8.4. Distribución al mercado local:

La distribución en el mercado local ha sido especificada detalladamente en el capítulo 7. Esta se dará a los clientes de la empresa, que son restaurantes gourmet de cuatro y cinco tenedores, pizzerías, bufetes, hoteles cuatro y cinco estrellas, empresas distribuidoras de alimentos preparados para aerolíneas, minimarkets y supermercados. Cabe señalar que los supermercados tienen un alto poder de negociación pues su costo de cambiar marcas es relativamente bajo y la cantidad del producto que suelen comprar, al mes, es significativa.

La estrategia de distribución consistirá en una estrategia de distribución múltiple, para esto la empresa contará con un pequeño vehículo⁴² que facilitara la distribución de estos productos a los distintos canales, ya sean estos mayoristas o detallistas.

Las ciudades a las que en un principio se pretenda llegar este producto abarcan Lima y las principales ciudades de la costa norte del país donde, las cuales son Trujillo, Chiclayo y Piura. Cabe resaltar que estas son las ciudades más importantes del sector costa-norte, por lo tanto aquí el poder adquisitivo de la gente será mayor.

⁴² La pro forma del vehículo a adquirir se da en el anexo 4.

8.5. Exportación del producto al mercado de New York:

Como parte de las exportaciones, se pretende ingresar estos productos en un principio al mercado de New York debido los altos precios que se le dan a estos productos en el mercado y a la enorme población existente (18 976 457 habitantes) cuyas costumbres son una mezcla de una gran variedad de razas y culturas procedentes de diversos lugares del mundo.

Ahora, las tendencias mundiales en la comercialización y consumo de alimentos⁴³ son las siguientes:

- Exigencias con respecto al medio ambiente y uso de agroquímicos.
- Exigencias sobre seguimiento y trazabilidad de las operaciones y los productos.
- Creciente incorporación de consumidores de China, Singapur, Corea, Taiwán, Tailandia, entre otros, como la futura principal zona de consumo.
- Concentración de canales de comercialización en Hiper y Mega mercados.
- Gran crecimiento de la comida rápida o “snacking”.
- Distribuidores y consumidores comienzan a acostumbrarse al abastecimiento durante todo el año (year-round).
- La costumbre de comer fuera de casa ha dejado de ser un signo de status social y se está generalizando en el mundo.
- Existe un creciente interés de algunos clientes por las condiciones de trabajo y salarios en los países en desarrollo que exportan alimentos.

⁴³ Estas tendencias mundiales en la comercialización y consumo de alimentos han sido tomadas de PROMPEX.

Los sistemas de articulación productiva, infraestructura y del mercado en el Peru son: Cluster del algodón – confecciones, Cluster del espárrago, Cluster de las leguminosas de grano, Consorcio de exportación de Chincha, Consorcio de productores de paltas y cítricos, Cluster de Productos Perecibles - Frío Aéreo. Casualmente tratándose de las exportaciones, la empresa podría asociarse a este ultimo cluster de productos perecibles-frío aéreo.

La Exportación de los productos agrarios en el Perú, divididos en sus tres sub-sectores durante el año 1994/2000 en millones de dólares (US\$) son los siguientes:

Millones de US\$

sub.-Sector	1994	2000	Var % 2000/1994
Agropecuario	87.4	196.8	125.1%
Agroindustrial	136.3	196	43.8%
Agrícola Tradicional	246.9	249.5	1%
Total Exportación	470.6	642.3	36.5%

Fuente: ADEX
Elaboración: Propia

Analizando las exportaciones de los productos agroindustriales, que es el sector en donde se encuentra los hongos comestibles durante el periodo 1994/2000 tenemos:

Millones de US\$

sub.-sector	1994	2000	Var % 2000/1994
Legumbres y hortalizas frescos, refrigerados y/o congelados	38.3	103.3	169.4%
Fruta fresca, deshidratada y/o congelados.	15.6	42.4	172.5%
Colorantes Naturales	5.7	8.2	43.4%
Plantas y Flores	3.9	5.7	45%
Productos Pecuarios	1.8	3.1	69.2%
Resto de prod. agropecuarios	22.1	34.1	54.7%
Total Sub-sector Agroindustrial	87.4	196.8	125.1%

Fuente: ADEX
Elaboración: Propia

Los hongos comestibles se encuentran clasificados dentro de la primera clasificación “legumbre y hortalizas frescos, refrigerados y/o congelados”. Estos productos pertenecientes a la primera clasificación son quienes mas dinero han exportado en el año 2000 (52.49% del total) dentro del sub-sector agroindustrial.

Volviendo con el mercado objetivo (New York-USA), tenemos que la demanda de hongos comestibles en este mercado durante los años 1999-2000 ha tenido un gran crecimiento debido a dos factores muy importantes; Por un lado el incremento de la población en ese sector conformado por un gran numero de emigrantes que cada día va aumentando, y por el otro lado tenemos una tendencia cada vez mayor al consumo de hongos comestibles frescos debido a las cualidades nutritivas y medicinales que estos poseen.

Así tenemos que en todo Estados Unidos, durante los años 1999 hasta el 2002, la importación de hongos comestibles mensual es la siguiente:

Importación de Hongos Comestibles En New York (AÑO 1999)													
(Cada Unidad Mostrada Equivale a 100,000 libras)													
Pais de origen	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Canada	21	16	19	19	20	18	19	17	16	17	19	19	220
China	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	18
TOTAL													238

Fuente: ITC
Elaboración: Propia.

Importación de Hongos Comestibles En New York (AÑO 2000)													
(Cada Unidad Mostrada Equivale a 100,000 libras)													
Pais de origen	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Canada	25	26	26	26	31	30	28	31	27	30	28	29	337
China	2	2	2	3	2	1	1	2	1	2	2	3	23
Mexico	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	3
Thailandia	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
TOTAL													365

Fuente: ITC
Elaboración: Propia.

Importación de Hongos Comestibles En New York (AÑO 2001)													
(Cada Unidad Mostrada Equivale a 100,000 libras)													
Pais de origen	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Canada	27	25	32	34	30	32	28	32	31	35	32	35	373
China	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	27
Mexico	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	7
TOTAL													407

Fuente: ITC
Elaboración: Propia.

Importación de Hongos Comestibles En New York (AÑO 2002)													
(Cada Unidad Mostrada Equivale a 100,000 libras)													
Pais de origen	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Canada	37	32	33	37	34	34	37	35	34	39	38	42	432
China	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
Mexico	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	10
South Korea	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
TOTAL													453

Fuente: ITC
Elaboración: Propia.

La empresa tiene planeado iniciar sus exportaciones a partir del mes de septiembre del 2003, fecha en la que esta empieza con sus ventas también a nivel nacional. Las cantidades que la empresa tiene planeado exportar mensualmente durante los años 2003-2008 expresados en Kilos son las siguientes:

Demanda Internacional	Exportación Mensual a New York en Kg.					
	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Champiñón Blanco	0	0	0	0	0	0
Portobellos	0	0	0	0	0	0
Shiitake	880	898	916	934	953	972
Ch. Ostra	640	653	666	679	693	707

Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de exportar, la empresa a constituir adquirirá los siguientes gastos de exportación:

- Flete aéreo Piura-Lima a US\$ 0.37 por Kg.
- Flete aéreo Lima-New York a US\$ 1.28 por kg.
- AWD US\$ 11 en total.
- Handling US\$ 25 en total.
- Uso de aeropuerto US\$ 0.03 por Kg.
- Impto. Fuel SC. US\$ 0.08 por Kg.
- Aduana Lima US\$ 82.6 en total.
- SENASA US\$ 60 en total.
- Certificado de Origen a US\$ 20 en total.
- Frío aéreo US\$ 100 en total.

Las especies a Exportar son el Shiitake (*Lentinus Edodes*) y el champiñón Ostra (*Pleurotus Ostreatus*). Las Especies Portobellos y champiñón blanco solo serán vendidas a nivel nacional ya que estas son las especies mas conocidas y consumidas en el Perú, además estas dos últimas no resultan muy factibles exportarlas.

Con los siguientes gastos mencionados anteriormente, y las cantidades exportadas que la empresa tiende a destinar mensualmente durante los años 2003-2008, tenemos los siguientes gastos mensuales expresados en el anexo 11.

En el anexo 13 se detallan el análisis de los precios internacionales para las especies Shiitake y Champiñón Ostra

Conclusiones

Conclusiones:

- La empresa se dedicara a la producción y comercialización de Champiñón blanco, Portobellos, Shiitakes y Champiñón Ostra tanto para el mercado local (abarca la ciudad de Lima y la costa norte del País) como el Internacional (New York). Asimismo el mercado de hongos comestibles en Lima, tiene un alto potencial de crecimiento debido al bajo consumo per capita que tiene este producto y por las políticas expansionistas de las empresas que constituyen el mercado organizacional lo que crea una tendencia creciente en la demanda de estos productos. Por otro lado, se prevé que a medida que mejoren la capacidad adquisitiva de la población o que disminuya el precio del producto; se irá masificando su consumo⁴⁴. Mientras tanto, el consumo per cápita de hongos comestibles en la ciudad de New York es extremadamente elevado debido a las enormes cantidades de hongos que se importan en esta zona.
- En vista de que existe una demanda insatisfecha⁴⁵ por hongos comestibles, el potencial de crecimiento del mercado y la oportunidad de que entre un nuevo competidor; se ha decidido incursionar en este mercado desarrollando procesos de producción eficientes que permitan ofrecer productos a precios competitivos.
- De acuerdo con los análisis mostrados en este trabajo, con una inversión de S/.814,974.16, cuyo aporte propio del accionista seria del 40% y el otro 60% es financiado por el banco, se podría convertir en la empresa líder a nivel nacional en

⁴⁴ El consumo per capita de este producto en el país se aproxima a dos gramos por persona, según un competidor entrevistado. Entrevista hecha por la Universidad La Molina

⁴⁵ Conclusión obtenida por el estudio Mushroom Garden SAC.

este rubro. Con un VAN Económico de S/. **845,850.33** y un VAN Financiero de S/. **1'129,390.3** a una tasa K_e del 20% y una tasa $K_{(WACC)}$ del 16.4%.

- Esta actividad es rentable y generará más puestos de trabajo, además también se relaciona con industrias aledañas como transporte, envasadoras, e incluso con la agricultura ya que el compost utilizado para la crianza de hongos sirve como muy buen abono para las plantas debido a su rico compuesto de minerales. Además este proyecto permite demostrar que en nuestra región existen nuevas formas de inversión no tradicionales. Ya que todo proyecto originado en esta región refiere siempre a lo mismos temas.

Bibliografía

Bibliografía:

Libros:

- APHIS. Mecanismos para el ingreso de productos frescos al mercado de USA.
- BARRACO Renzo, Mónica León, Italo Rivera y Enrique Wong. En Estudio de Inversiones, Cultivo y Comercialización de Champiñones Frescos. Universidad de Lima. 1999.
- BALDIN, Eduardo & otros. Udep 1997.
- BERGERET, G. Conservas vegetales y frutas. De. Salvat Editores. 1980.
- CHIAVENATO, Idalberto. Administración de Recursos Humanos, Santafé de Bogota: Mc Graw – Hill. 2000.
- CODEX Alimentarius. Organización de las naciones unidas para la alimentación. (Organización mundial de la salud). Programa Conjunto FAO/OMS sobre normas alimentarias. Comisión de Codex Alimentarius. Roma 1992.
- ESCATE CABREL, Oscar. Manual Práctico de la Ley General de Sociedades. Lima: Instituto de Investigación El Pacífico. 2000.
- GRANDA, Alva C. “Oferta Exportable del sector agroindustrial”. Lima 1990.
- MINTZBERG, Henry. Mintzberg y la Dirección. Madrid. 1991.
- MINTZBERG, Henry. La Estructura de las Organizaciones. Barcelona. 1984.
- NATHALS, Liliam. Exportación de Hongos Comestibles a Japón, Alemania y E.E.U.U. Universidad Nacional de Piura. 1999
- PICHA, D. Lista de frutas y vegetales admisibles en USA.
- PROMPEX. Perú: Catalogo de oferta Exportable 2002-2003. Lima 2002.

- PROMPEX. Plan nacional de fomento Exportador al 2006-Evaluación sector Agropecuario.
- STANTON, William. Fundamentos de Marketing. México: Mc Graw – Hill. 1996.
- STEINECK, Hellmut. Cultivo Comercial del Champiñón. Zaragoza: Acribia 1987.
- SAPAG CHAIN, Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos. Cuarta edición. Santiago de Chile: Mc Graw – Hill / Interamericana de Chile Ltda.2000.
- TALLEDO, Gaby. “Cultivo de hongos comestibles”- Universidad Agraria La Molina. Año 2003.
- TOOVEY, F. 1976. “Cultivo de Champiñón”. Ed. Acribia. Zaragoza. España.
- UNIVERSIDAD LA MOLINA. Estudio de factibilidad Mushroom Garden SAC para la ciudad de Lima.
- VELEZMORO, C. 1933. Tratamiento Post-Cosecha de hongos Comestibles. Lima-Perú.

Revistas:

- RODRIGO, M. 1981. “El champiñón y su industrialización”. Revista Agroquímica Tecnológica de alimentos. 21 (4). España.
- CARRILLO, C. Pag. 30-32. Revista Punto de Equilibrio N° 43.
- TALLEDO, Gaby. “Shiitake Sinónimo de Salud y Buen Guto” P.50-52. En Agroenfoque. Lima. Nro. 94. Mayo 1998.
- TALLEDO, Gaby. “Coservación de Hongos” P.11-13. En Agroenfoque. Lima. Nro. 98. Setiembre 1998.

- TALLEDO, Gaby. “El Champiñón de París” P.7-8. En Agroenfoque. Lima. Nro. 100. Noviembre 1998.
- TALLEDO, Gaby. “Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos del Procesamiento de Champiñones Frescos (*Agaricus Bisporus*)” P.16-17. En Agroenfoque. Lima. Nro. 103. Febrero 1999.
- TALLEDO, Gaby. “Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos del Procesamiento del Shiitake (*Lentinus Edodes*) Deshidratado” P.45-47. En Agroenfoque. Lima. Nro. 106. Mayo-Junio 1999.
- TALLEDO, Gaby. “La industria del champiñón o el envasado del Champiñón” P.7-9. En Agroenfoque. Lima. Nro. 108. Junio-Julio 1999.
- TALLEDO, Gaby. “Obtención y Producción de Semillas de Hongos Comestibles” P.67-68. En Agroenfoque. Lima. Nro. 110. Diciembre 1999.
- TALLEDO, Gaby. “Cultivo del Champiñón de París en Cajas” P.45-46. En Agroenfoque. Lima. Nro. 112. Mayo 2000.
- TALLEDO, Gaby. “Las Champiñoneras (Parte I)” P.30-32. En Agroenfoque. Lima. Nro. 113. Abril 2000.
- TALLEDO, Gaby. “Las Champiñoneras (Parte II)” P.7-8. En Agroenfoque. Lima. Nro. 114. Mayo 2000.
- TALLEDO, Gaby. “Plagas y Enfermedades que Afectan el Cultivo de los Hongos Comestibles” P.28-30. En Agroenfoque. Lima. Nro. 115. Junio 2000.
- TALLEDO, Gaby. “Shiitake, ya es Popular” P.8-9. En Agroenfoque. Lima. Nro. 118. Octubre 2000.

- TALLEDO, Gaby. “Conservación del *Lentinus Edodes* (Berk) Refrigerado” P.6-7. En *Agroenfoque*. Lima. Nro. 120. Diciembre 2000.
- TALLEDO, Gaby. “Limpieza y Desinfección de los Locales de Producción” P.31-32. En *Agroenfoque*. Lima. Nro. 122. Febrero-Marzo.
- TALLEDO, Gaby. “Cómo Promover el Consumo de Hongos Comestibles” P.23-24. En *Agroenfoque*. Lima. Nro. 126. Agosto 2001.
- TALLEDO, Gaby. “Crimini, un Portobello pequeño” P.16-17. En *Agroenfoque*. Lima. Nro. 128. Noviembre 2001.
- TALLEDO, Gaby. “El Cultivo de Hongos y el Medio Ambiente” P.4-5. En *Agroenfoque*. Lima. Nro. 129. Diciembre-Enero 2002.
- LEATHAM, G. Cultivation of Shiiteke. The Japanese Forest Mushroom on Logs. Apotencial Industry for the United States Forest. *Products Journal*.31 (B):29-39. 1982.

Paginas Web:

- www.ams.usda.gov
- www.census.gov
- www.mushroomcompany.com
- www.unagauchada.com/html/agricultura/hongos/fotos.htm
- <http://www.oas.org/usde/publications/Unit/oea60s/ch20.htm>
- [Http://www.agroenlinea.com](http://www.agroenlinea.com)
- <http://www.vinv.ucr.ac.cr/girasol/hongcomes.html>

Anexos

Anexo 1

Sistema HACCP

El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control, conocido a nivel mundial como HACCP, es un sistema científico con base sistemática que permite identificar peligros específicos y diseñar medidas preventivas para un control asegurando la inocuidad de los alimentos.⁴⁶

Desde 1971, año en que se presentó dicho sistema en la "Conferencia Norteamericana de Protección Alimentaria" ha ido creciendo el número de organizaciones internacionales que lo recomiendan.⁴⁷ En 1993, el Codex Alimentarius adoptó la norma para la aplicación del HACCP la cual complementa a los Principios Generales de Higiene. En el Perú, la ley establece el uso del HACCP como base para el control de la calidad sanitaria de los alimentos. La responsabilidad de verificar su eficacia y el cumplimiento del Plan HACCP recae en la compañía que lo implanta.

Los principales beneficios de adoptar este sistema son una mayor eficiencia productiva, mejor percepción de la empresa y de los productos que ofrece por parte de los

⁴⁶ "HACCP: Estrategia de calidad en la Industria de alimentos para el Siglo XXI", P. 40 – 44 En **CALIDAD Y EXCELENCIA**, Lima, Año 4, No. 18.

⁴⁷ Algunas de las instituciones que recomiendan la implantación del HACCP: Food and Drug Administration of United States (FDA), internacional Commission on Microbiological Specifications for Foods, Food and Environmental Sanitarians, etc.

consumidores. Asimismo, permite alcanzar un mejor nivel de competitividad para hacer frente a economías globalizadas y abiertas.

Implantación del Sistema HACCP

El Plan HACCP de la empresa será elaborado con la asesoría de un experto y para su diseño se consideraran los flujos de producción, la identificación de los peligros potenciales, localización de los puntos críticos de control, determinación de los procedimientos de verificación, etc. Los puntos críticos de control en la producción de hongos antes y después de la cosecha son los siguientes:

Antes de la cosecha: la preparación de la semilla, la fermentación del compost, la pasteurización y la incubación. Para evitar problemas de calidad sanitaria en estos procesos se debe realizar un estricto control de los niveles de temperatura, de iluminación, de humedad relativa y de la ventilación. Además, es necesario llevar a cabo cada uno de dichos procesos con un alto grado de asepsia para evitar contaminaciones.

Después de la Cosecha:

Análisis de puntos críticos del procesamiento de Hongos frescos

	Peligro	Tipo de Peligro	Medida Preventiva	Limites	Monitoreo	Medida Correctiva
Limpieza	Desarrollo Microbiano	Microbiológico	-Capacitación del personal -Utilización de adecuados instrumentos de limpieza	Menos del 3% de champiñones dañados	-Inspección visual del producto y del adecuado uso del instrumento de limpieza	-Separación del producto.

	Pardeamiento Enzimático	Bioquímico	-Buena iluminación -Utilización de adecuados instrumentos de limpieza -Evitar el contacto con el agua. - Capacitación del personal	Menos del 3% de champiñones dañados	-Inspección visual del producto y del adecuado uso del instrumento de limpieza. -Inspección de artefactos de iluminación.	-Separación del producto.
Pre-Enfriado	Pardeamiento del producto	Bioquímico	-Verificación de la temperatura del equipo	Menos del 5% de champiñones dañados	-Control de temperatura	-Separación del producto. -Calibración del equipo
			-Verificación de la velocidad del aire	2-4 m/ seg	-Revisión periódica del equipo de enfriamiento	-Separación del producto. -Mantenimiento del equipo
Enfriado	Pardeamiento del producto	Bioquímico	-Verificación de la temperatura de la Cámara de Congelación	2-5°C	-Control del nivel de temperatura	-Regulación de la temperatura. -Separación y pre-enfriado
			-Verificación de Estibamiento (apilamiento)	Máximo 4 bandejas de producto en el caso de los frescoa	-Inspección de estiba	-Repilamiento

Análisis de puntos críticos del procesamiento del shiitake deshidratado.

PUNTO CRITICO	PELIGRO	MEDIDA PREVENTIVA	LIMITES CRITICOS	MONITOREO	MEDIDA CORRECTIVA
Lavado	Desarrollo Microbiano	- Capacitación del personal. - Utilización de cloro en el agua de lavado.	50 – 100 ppm de cloro	Medición periódica de la concentración de cloro en el agua de lavado.	- Si la concentración es menor, separar el producto y lavarlo en una solución con la concentración correcta.
Secado	Desarrollo Microbiano	- Revisar que los parámetros de secado del equipo sean los correctos. - Programa de mantenimiento para equipo de secado.	Humedad de producto: 10,14%	Estimación de la humedad final de cada batch de secado.	- Volver a secar el producto. - Examinar el equipo.
Sellado	Desarrollo Microbiano	- Programa de mantenimiento preventivo para los equipos de sellado. - Capacitación del personal.	Ausencia total de productos mal sellados.	Muestras del batch e inspección del sello.	- Separar el batch, volver a remolsar y sellar los productos defectuosos. - Examinar el equipo y el método de sellado.

Anexo 2

Relación de Entrevistados

Institución	Cargo	Nombre
Especialistas:		
Revista Agro Enfoque	Asesora Especializada	Gaby Talledo Rodriguez
Universidad Nacional Agraria La Molina	Prof. del Dpto. de Fitopatología	Alfonso Palomo
Hoteles:		
Hotel Las Américas	Encargado de Compras	Eduardo Sosa
Hotel Meliá Lima	Jefe de Almacén	Luis Solis
Sheraton Lima Hotel & Casino	Cheff	José Montes
Hotel Sol de Oro	Jefe de Compras	Raúl Romero
Los Tallanes Hotel & Suites	Jefe de Compras	Anelí Velasco
La Hacienda Hotel	Encargado de Compras	Angel Echevarría
El Pardo Double Tree Hotel	Jefe de Compras	Nora García
Sonesta Posadas del Inca - El Olivar	Asistente de Compras y Almacenes	Nidia Ortiz
Lima Marriot Hotel and Stellaris Casino	Cheff	Gonzalo Angosto
Hotel Miraflores Park Plaza	Cheff	Michael Raas
Hotel Roosvelt	Cheff	Luigi Arata
Restaurantes:		
Chifa Whon Sen	Administrador	Luis Takey
Chifa Brasil	Administrador	<i>Irma Ishii</i>
Chifa Long Piu	Propietario	Jorge Tunseng
Chifa EstrellaChina	Administrador	Mónica Kao
Pizza Hut	Jefe de Compras	Mercedes Aquizo
Pizza Hut	Encargado de Cocina	Eduardo Aguirre
Restaurante Costa Verde y Mangos	Jefe de Compras	Javier Gherardi
Restaurante Tai	Administrador	Jorge Ossio Guiulfo
Restaurante Tai	Jefe de Compras	Javier Soto
Restaurante Astrid y Gastón	Encargada de Compras	Claudia Añorga
Restaurante Royal	Jefe de Logística	Juan Win
Restaurante Lung Fung	Asistente de Compras	Luis Li
Restaurante Nackachi	Jefe de Compras	Jorge Nackachi
Restaurante Matsuei	Administrador	Eduardo Rojas
Restaurante Ichi Ban	Administrador	Jorge Loo
Restaurante La Trattoria di Mambrino S.A.	Jefe de Compras	Manuel Cuscano

Restaurante Astrid y Gastón	Cheff	Gastón Acurio
Restaurante B-Q TAIPEI	Cheff	Luisa Lee
Restaurante Le Bristot de Mes Fils	Cheff	Juan Gonzales
Bembos SAC	Jefe de Compras	Enrique Ameghino
Institución	Cargo	Nombre
Supermercados y Minimarkets		
Supermercados Santa Isabel	Administrador de Tienda	Carlos Jiménez
Supermercados Santa Isabel	Jefe de Línea de Productos Frescos	Julio Velarde
Grupo Wong y Metro	Jefe de Relaciones Institucionales	Javier Lauz
Minimarket Los Tres Chanchitos	Propietario	José Gonzalez
Minimarket Los Tres Chanchitos	Jefe de Compras	Luis Chang
Minimarket Roma	Propietaria	Teresa Salazar
Buffet		
Buffet Esther Tassara	Propietaria	Esther Tassara
Buffet de Marissa Guiulfo	Cheff	Oscar Vásquez
Buffet Orlando	Cheff	Orlando Alva
Buffet de Lucha Parodi	Jefe de Compras	Adriana Gramonte
Distribuidora de Aerolíneas		
Compañía Don Campo	Cheff	<i>Michelle Caprie</i>
Gate Gourmet	Jefe de Compras y Almacén	Emilio Vásquez
Instituto		
Instituto Los Andes	Cheff	Yvette de Aliaga
Competidores		
Agrícola La Chacra (Don Hongo)	Gerente General	George Bennett
Culinaria Peruana S.A. (Champipac)	Gerente General	Luis Miranda
Paccu S.A.	Gerente de Ventas	Silvia Valle

Anexo 3

Diseño de la página Web de la Empresa

Esta pagina Web este diseñada de manera de tal manera que los clientes estén conectados con la empresa pudiendo hacer sus pedidos en cualquier momento o informándose mediante esta sobre diversas casualidades que se les presenten.

El costo por la elaboración de la página Web es mínimo, pudiendo variar desde los 50 soles hasta varios cientos de dólares, eso dependiendo de la complejidad de la página. Por otro lado, el costo del sitio en Internet también varía, habiendo algunos sitios gratuitos y que dan un pequeño espacio para la capacidad de la página, pero por otro lado se puede comprar un espacio en la RED y cuyos precios varían dependiendo del espacio dado y del nombre con que se va a ingresar a la pagina.

Los campos a considerar en esta página Web podrían ser:

1. **La Empresa:** Se mencionará la historia de la empresa, el giro del negocio, ubicación de la planta y de las oficinas administrativas. Así también se describirá los procesos utilizados de manera ilustrativa para que el cliente tenga una idea de la calidad de los productos. Mostrando así la buena imagen de la empresa hacia el cliente.

2. **Regístrate:** Se colocará un formulario para ser llenados por los clientes, de la siguiente manera:

Nombre o Razón Social:

Dirección:

Teléfono:

Ciudad:

E-mail:

R.U.C.:

Sugerencias:

Enviar

3. **Productos ofrecidos:** Enumeración de los productos que la empresa vende, con sus respectivas ilustraciones y propiedades nutritivas.

4. **Recetario:** Se colocarán recetas de comida nacional e internacional en donde los insumos principales sean nuestros productos. Este campo será continuamente renovado con nuevas recetas.

Anexo 4:

Pro-forma del vehículo utilizado para la distribución de los productos de la empresa:

(El vehículo deberá encontrarse con el chasis pintado con los colores de la empresa y además de tener el logotipo de la empresa sobre el.)

Precio: US 10.490 \$



Motor

Tipo	G13BB SOCH cuatro tiempos enfriado por agua.
Configuración	Cuatro cilindros en línea
Numero de Válvulas	16
Cilindrada	1.298 cc.
Gasolina Recomendada	95 octanos
Velocidad Máxima	160 Km./hora

Espacio de Carga

Largo	1.620 mm.	Dirección	Piñón y cremallera
Ancho	1.340 mm.	Transmisión	Mecánica de 5 marchas, 1 marcha atrás
Altura	1.100 mm.	Neumáticos	155 R13
		Radio mínimo de giro	4.5 metros

Anexo 5

Código de Barras

El Código de Barras es una tecnología que captura automática la información que permite identificar productos cualquiera que sea su origen o su destino. EAN Perú es la institución encargada de otorgar los Códigos de Barras, en el país. Las empresas que deseen obtenerlo deben seguir los siguientes pasos:

- ❖ Asociarse a EAN Perú como socio activo o adherente.
- ❖ Inscripción de los productos que se comercializan (descripción detallada de cada uno de ellos: sabor, tamaño, presentación, etc.)

El sistema EAN es un sistema de codificación estándar que identifica de manera única un producto. Este sistema facilita la identificación de atributos o características variables que presentan los artículos y constituye un elemento fundamental para utilizar eficientemente el intercambio Electrónico de Documentos (EDI).

Los beneficios de utilizar un código de barras para los productores son: mayor presencia de los productos (supermercados), permite utilizar un lenguaje común con el distribuidor detallista para agilizar el intercambio de información, facilita evaluar el resultado de las promociones y de la publicidad. Por otra parte, permite controlar las órdenes de pedido de cada uno de los productos comercializados y realizar seguimientos de los niveles de inventarios.

Anexo 6

Contenidos de Cada Unidad de Producto

1 Kilogramo	Unidad de Medida	Champiñon Blanco	Portobello	Shiitake	Ostra
Agar Agar	Kg	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
Papa Blanca	Kg	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
Azúcar	Kg	0.00002	0.00002	0.00002	0.00002
Cepa Madre	Und				
Trigo	Kg	0.03000	0.03000	0.03000	0.03000
Urea	Kg	0.00250	0.00250	0.00250	0.00250
Musgo negro	Kg	0.12513	0.12513		
Carbonato de Calcio		0.06257	0.06257		
Paca de Arroz	Kg	0.25339	0.25339		
Gallinaza	Kg	0.12513	0.12513		
Coronta de Maíz	Kg	0.12513	0.12513		
Cáscara de cacao	Kg	0.02503	0.02503		
Pasta de Algodón	Kg	0.03754	0.03754		
Yeso Agrícola	Kg	0.03128	0.03128		
Aserrín de madera Banca	Kg			3.20000	3.20000
Bagacillo de caña	Kg			0.40000	0.40000
Polvillo de arroz	Kg			0.28000	0.28000

Costo Unitario de los materiales directos para el champiñón Blanco y el Portobello

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Agar Agar	S/. 350					
Papa Blanca	S/. 1.50	S/. 1.53	S/. 1.56	S/. 1.59	S/. 1.62	S/. 1.66
Azúcar	S/. 1.60	S/. 1.63	S/. 1.66	S/. 1.70	S/. 1.73	S/. 1.77
Cepa Madre	S/. 420					
Trigo	S/. 1.80	S/. 1.84	S/. 1.87	S/. 1.91	S/. 1.95	S/. 1.99
Urea	S/. 1.00	S/. 1.02	S/. 1.04	S/. 1.06	S/. 1.08	S/. 1.10
Musgo negro	S/. 1.50	S/. 1.53	S/. 1.56	S/. 1.59	S/. 1.62	S/. 1.66
Carbonato de Calcio	S/. 3.00	S/. 3.06	S/. 3.12	S/. 3.18	S/. 3.25	S/. 3.31
Paca de Arroz	S/. 0.20	S/. 0.20	S/. 0.21	S/. 0.21	S/. 0.22	S/. 0.22
Gallinaza	S/. 0.35	S/. 0.36	S/. 0.36	S/. 0.37	S/. 0.38	S/. 0.39
Coronta de Maíz	S/. 0.25	S/. 0.26	S/. 0.26	S/. 0.27	S/. 0.27	S/. 0.28
Cáscara de cacao	S/. 0.30	S/. 0.31	S/. 0.31	S/. 0.32	S/. 0.32	S/. 0.33
Pasta de Algodón	S/. 3.00	S/. 3.06	S/. 3.12	S/. 3.18	S/. 3.25	S/. 3.31
Yeso Agrícola	S/. 2.50	S/. 2.55	S/. 2.60	S/. 2.65	S/. 2.71	S/. 2.76

Costo Unitario de los materiales directos para el Shiitake y el Ch. Ostra

	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Agar Agar	S/. 3.50					
Papa Blanca	S/. 1.50	S/. 1.53	S/. 1.56	S/. 1.59	S/. 1.62	S/. 1.66
Azúcar	S/. 1.60	S/. 1.63	S/. 1.66	S/. 1.70	S/. 1.73	S/. 1.77
Cepa	S/. 420					
Trigo	S/. 1.80	S/. 1.84	S/. 1.87	S/. 1.91	S/. 1.95	S/. 1.99
Urea	S/. 1.00	S/. 1.02	S/. 1.04	S/. 1.06	S/. 1.08	S/. 1.10
Aserrín de madera Blanca	S/. 0.30	S/. 0.31	S/. 0.31	S/. 0.32	S/. 0.32	S/. 0.33
Bagacillo de caña	S/. 0.45	S/. 0.46	S/. 0.47	S/. 0.48	S/. 0.49	S/. 0.50
Polvillo de arroz	S/. 0.90	S/. 0.92	S/. 0.94	S/. 0.96	S/. 0.97	S/. 0.99

Anexo 7

Otros Gastos que la empresa deberá incluir una vez que ésta se encuentre en ejecución. Por lo Tanto estos gastos deberán de incluirse como parte de la inversión.

Concepto	Valor Vta.US\$	Valor Vta.S/.	I.G.V.	Precio
Licencia y Gastos Municipales		420	75.6	495.6
Busqueda de Antecedentes en INDECOPI		35	6.3	41.3
Registro de marca en INDECOPI		850	153	1003
Aviso en el Peruano		300	54	354
Paquete Contable	50	175	31.5	206.5
Servicios Notariales		950	171	1121
Conexión a Internet	40	140	25.2	165.2
Implementacion de la Pagina Web	350	1225	220.5	1445.5
Asociacion a EAN (codigo de barras)	100	350	63	413
Inscripción en EAN	30	105	18.9	123.9
TOTAL	570	4550	819	5369

Equipos de Laboratorio

Concepto	Cantidad	Valor Total.S/.	I.G.V.	Costo Unitario US\$	Costo Unitario S/.	Costo Total
Cocina gas 2 Hornillas	1	143.50	31.50	50	175	175
Enseres Menores*		287.00	63.00			350
Mesas de Trabajo	2	451.00	99.00		275	550
Autoclave mediano	1	344.40	75.60	120	420	420
Placas Petri	20	262.40	57.60		16	320
Termómetros de -10a 100°C	2	44.28	9.72		27	54
Pomos de Vidrio	70	86.10	18.90		1.5	105
Erlenmeyer 250 ml.	3	33.21	7.29		13.5	40.5
Erlenmeyer 500 ml.	1	14.76	3.24		18	18
Tubos de Prueba(13*100mm)	20	19.68	4.32		1.2	24
Refrigerador	1	3444.00	756.00	1200	4200	4200
Cepas de las Especies a Cultivar	4	1377.60	302.40	120	420	1680
		6507.93	1428.57		Total	7936.5

* Estos enseres están conformado por 3 espátulas, 2 ollas grandes, dos ollas pequeñas, caja de tecnopor, colador grande, colador pequeño, 4 mecheros de alcohol, 3 juegos de gorro-delantal-mascarilla, espátula con mango de madera, 3 pinzas de madera para tubo de ensayo y una escobilla para lavar tubos.

Anexo 8:**Personal de la Empresa**

Planilla Mensual en Nuevos Soles (S/.)			
Concepto	Cantidad	Salario Bruto personal	Salario Bruto total
Jefe de producción	1	2200	2200
Obreros	8	750	6000
Micrologo	1	1800	1800
Ing. En Industrias Alimentarias	1	1800	1800
Jefe de contabilidad	1	2250	2250
Encargado en Finanzas	1	2100	2100
Asistente de contador	1	1450	1450
Jefe de ventas	1	1850	1850
Asistente de ventas	2	1200	2400
Administrador	1	2300	2300
Secretarias	2	1110	2220
Gerente General	1	4500	4500
Total			30870

Servicios Mensual en Nuevos Soles (S/.)			
Concepto	Cantidad	Salario Bruto personal	Salario Bruto total
Seguridad	2	680	1360
Chofer	1	650	650
Total			2010

Anexo 9

Principales Inversiones

Inversiones de Activos Fijos						
Concepto	Cantidad	Valor Uniten \$	Valor Uniten S/.	Valor TotalS/.	I.G.V.	Costo Total
Computadora	10	420	S/. 1,470.00	S/. 14,700.00	S/. 2,646.00	S/. 17,346.00
Impresora	3	220	S/. 770.00	S/. 2,310.00	S/. 415.80	S/. 2,725.80
Automobil	1	10500	S/. 36,750.00	S/. 36,750.00	S/. 6,615.00	S/. 43,365.00
Montacarga	1	11500	S/. 40,250.00	S/. 40,250.00	S/. 7,245.00	S/. 47,495.00
Lectora De codigo de Barras	1	200	S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 126.00	S/. 826.00
Impresora de etiquetas de Cod. Barras	1	530	S/. 1,855.00	S/. 1,855.00	S/. 333.90	S/. 2,188.90
Aire Acondicionado	1	1850	S/. 6,475.00	S/. 6,475.00	S/. 1,165.50	S/. 7,640.50
Sistema de refrigeración	1	7600	S/. 26,600.00	S/. 26,600.00	S/. 4,788.00	S/. 31,388.00
Carretillas Hidráulicas	4	280	S/. 980.00	S/. 3,920.00	S/. 705.60	S/. 4,625.60
Bomba especial para agua	2	1250	S/. 4,375.00	S/. 8,750.00	S/. 1,575.00	S/. 10,325.00
Teléfono	4	240	S/. 840.00	S/. 3,360.00	S/. 604.80	S/. 3,964.80
Facsimil	1	200	S/. 700.00	S/. 700.00	S/. 126.00	S/. 826.00
Terreno	1	72000	S/. 252,000.00	S/. 252,000.00	S/. 45,360.00	S/. 297,360.00
Infraestructura	1	48000	S/. 168,000.00	S/. 168,000.00	S/. 30,240.00	S/. 198,240.00
Balanza de Plataforma	1	168	S/. 588.00	S/. 588.00	S/. 105.84	S/. 693.84
Celulares	2	95	S/. 332.50	S/. 665.00	S/. 119.70	S/. 784.70
Estantes de P.T.	180	35	S/. 122.50	S/. 22,050.00	S/. 3,969.00	S/. 26,019.00
			TOTAL	S/. 589,673.00	S/. 106,141.14	S/. 695,814.14

Muebles y Enseres						
Concepto	Cantidad	Valor Uniten S/.	Valor TotalS/.	I.G.V.	Costo Total	
Escritorios	10	S/. 150.00	S/. 1,500.00	S/. 270.00	S/. 1,770.00	
Sillas	15	S/. 50.00	S/. 750.00	S/. 135.00	S/. 885.00	
Escritorio de Gerencia	1	S/. 250.00	S/. 250.00	S/. 45.00	S/. 295.00	
Silla de Gerencia	1	S/. 125.00	S/. 125.00	S/. 22.50	S/. 147.50	
Bidon de agua	3	S/. 30.00	S/. 90.00	S/. 16.20	S/. 106.20	
Tachos de basura	8	S/. 12.00	S/. 96.00	S/. 17.28	S/. 113.28	
Escaleras de madera	8	S/. 75.00	S/. 600.00	S/. 108.00	S/. 708.00	
Juego de muebles de oficina	1	S/. 650.00	S/. 650.00	S/. 117.00	S/. 767.00	
Archivadores	5	S/. 120.00	S/. 600.00	S/. 108.00	S/. 708.00	
*Otros Gastos	1	S/. 1,453.00	S/. 1,453.00	S/. 261.54	S/. 1,714.54	
			TOTAL	S/. 6,114.00	S/. 1,100.52	S/. 7,214.52

Lo referido a otros gastos en el cuadro de arriba, se especifica detalladamente en el cuadro siguiente:

Otros Gastos Anuales							
Concepto	Cantidad	Valor S/.	Valor Total S/.	I.G.V	Costo Total		
Botas de Jete	3	S/. 12.00	S/. 96.00	S/. 17.28	S/. 113.28		
Extinguidos	3	S/. 35.00	S/. 105.00	S/. 18.90	S/. 123.90		
Mangueras	5	S/. 16.00	S/. 80.00	S/. 14.40	S/. 94.40		
Pales	15	S/. 24.00	S/. 360.00	S/. 64.80	S/. 424.80		
Trinches	10	S/. 17.00	S/. 170.00	S/. 30.60	S/. 200.60		
Cilindros Vacos	4	S/. 42.00	S/. 168.00	S/. 30.24	S/. 198.24		
Mascarillas Descartables	2	S/. 35.00	S/. 70.00	S/. 12.60	S/. 82.60		
Mecheros de Alcohol	4	S/. 5.00	S/. 20.00	S/. 3.60	S/. 23.60		
Uniformes de Obrero	3	S/. 48.00	S/. 384.00	S/. 69.12	S/. 453.12		
		TOTAL	S/. 1,453.00	S/. 261.24	S/. 1,714.54		

Anexo 10

Demanda y Precios

Demanda Nacional	Demanda Mensual en Kg.					
	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Champiñón Blanco	6500	6630	6763	6898	7036	7177
Portobellos	395	403	411	419	428	436
Shiitake	220	224	229	233	238	243
Champiñón Ostra	140	143	146	149	152	155

Demanda Internacional	Exportación Mensual a New York en Kg.					
	Año 2003	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008
Champiñón Blanco	0	0	0	0	0	0
Portobellos	0	0	0	0	0	0
Shiitake	880	898	916	934	953	972
Ch. Ostra	640	653	666	679	693	707

Las Cantidades mensuales de las demandas de hongos comestibles en el Perú, han sido tomadas de los resultados del proyecto “Mushroom Garden SAC.”

Producto	Precio venta Nacional (1Kg.)											
	Año 2003		Año 2004		Año 2005		Año 2006		Año 2007		Año 2008	
Champiñón Blanco	S/.	11.00	S/.	11.22	S/.	11.44	S/.	11.67	S/.	11.91	S/.	12.14
Portobello	S/.	11.00	S/.	11.22	S/.	11.44	S/.	11.67	S/.	11.91	S/.	12.14
Shiitake	S/.	12.50	S/.	12.75	S/.	13.01	S/.	13.27	S/.	13.53	S/.	13.80
Champiñón Ostra	S/.	11.50	S/.	11.73	S/.	11.96	S/.	12.20	S/.	12.45	S/.	12.70

Producto	Precio de Venta New York (1Kg)											
	Año 2003		Año 2004		Año 2005		Año 2006		Año 2007		Año 2008	
Champiñón Blanco	S/.	11.20	S/.	11.42	S/.	11.65	S/.	11.89	S/.	12.12	S/.	12.37
Portobello	S/.	15.44	S/.	15.74	S/.	16.06	S/.	16.38	S/.	16.71	S/.	17.04
Shiitake	S/.	33.43	S/.	34.09	S/.	34.78	S/.	35.47	S/.	36.18	S/.	36.90
Champiñón Ostra	S/.	23.14	S/.	23.60	S/.	24.07	S/.	24.55	S/.	25.04	S/.	25.54

En el caso de los precios del Mercado de New York, han sido tomados de la página Web www.ams.usda.gov. Estos han sido convertidos en soles a un tipo de cambio de S/.3.5 por \$ y por medio de regla de 3 simple se ha hecho la conversión para que el precio sea dado por 1 kilo.

El precio de venta con los que la empresa trabajara es el precio de venta CIF, ya que la empresa cuenta con los gastos del flete y otros gastos de exportación hacia New York especificados en el apartado 8.1. Por lo tanto los ingresos de las exportaciones de la empresa han sido calculados con los siguientes precios:

Precio de Venta New York "CIF" * (1Kg)												
Producto	Año 2003		Año 2004		Año 2005		Año 2006		Año 2007		Año 2008	
Champiñón Blanco	S/.	8.79	S/.	8.97	S/.	9.15	S/.	9.33	S/.	9.51	S/.	9.70
Portobello	S/.	12.18	S/.	12.42	S/.	12.67	S/.	12.93	S/.	13.18	S/.	13.45
Shiitake	S/.	26.57	S/.	27.10	S/.	27.64	S/.	28.20	S/.	28.76	S/.	29.34
Champiñón Ostra	S/.	18.34	S/.	18.71	S/.	19.08	S/.	19.46	S/.	19.85	S/.	20.25

En el Anexo 13 se especifica detalladamente la obtención de estos precios.

Anexo 11**Gastos de Exportación**

Gasto Mensual de Exportación AÑO 2003					
	M/E	Tarifa en US\$	Tarifa en S/.	Kilos	Total
Flete Piu-Lim.		\$ 0.37	S/. 1.30	1,520	S/. 1,968.40
FLETE	Usd	\$ 1.28	S/. 4.48	1,520	S/. 6,809.60
AWB		\$ 11	S/. 38.50		S/. 38.50
HANDLING		\$ 25	S/. 87.50		S/. 87.50
Uso aeropuerto		\$ 0.03	S/. 0.11	1,520	S/. 159.60
Fuel SC		\$ 0.08	S/. 0.28	1,520	S/. 425.60
Aduana/Lim.		\$ 82.6	S/. 289.10		S/. 289.10
SENASA		\$ 60	S/. 210.00		S/. 210.00
Cert. Origen		\$ 20	S/. 70.00		S/. 70.00
Frío Aéreo		\$ 100	S/. 350.00		S/. 350.00
TOTAL					S/. 10,408.30

Gasto Mensual de Exportación AÑO 2004					
	M/E	Tarifa en US\$	Tarifa en S/.	Kilos	Total
Flete Piu-Lim.		\$ 0.37	S/. 1.30	1,550	S/. 2,007.77
FLETE	Usd	\$ 1.28	S/. 4.48	1,550	S/. 6,945.79
AWB		\$ 11	S/. 38.50		S/. 38.50
HANDLING		\$ 25	S/. 87.50		S/. 87.50
Uso aeropuerto		\$ 0.03	S/. 0.11	1,550	S/. 162.79
Fuel SC		\$ 0.08	S/. 0.28	1,550	S/. 434.11
Aduana/Lim.		\$ 82.6	S/. 289.10		S/. 289.10
SENASA		\$ 60	S/. 210.00		S/. 210.00
Cert. Origen		\$ 20	S/. 70.00		S/. 70.00
Frío Aereo		\$ 100	S/. 350.00		S/. 350.00
TOTAL					S/. 10,595.56

Gasto Mensual de Exportación AÑO 2005					
	M/E	Tarifa en US\$	Tarifa en S/.	Kilos	Total
Flete Piu-Lim.		\$ 0.37	S/. 1.30	1,581	S/. 2,047.92
FLETE	Usd	\$ 1.28	S/. 4.48	1,581	S/. 7,084.71
AWB		\$ 11	S/. 38.50		S/. 38.50
HANDLING		\$ 25	S/. 87.50		S/. 87.50
Uso aeropuerto		\$ 0.03	S/. 0.11	1,581	S/. 166.05
Fuel SC		\$ 0.08	S/. 0.28	1,581	S/. 442.79
Aduana/Lim.		\$ 82.6	S/. 289.10		S/. 289.10
SENASA		\$ 60	S/. 210.00		S/. 210.00
Cert. Origen		\$ 20	S/. 70.00		S/. 70.00
Frío Aereo		\$ 100	S/. 350.00		S/. 350.00
TOTAL					S/. 10,786.57

Gasto Mensual de Exportación AÑO 2006					
	M/E	Tarifa en US\$	Tarifa en S/.	Kilos	Total
Flete Piu-Lim.		\$ 0.37	S/. 1.30	1,613	S/. 2,088.88
FLETE	Usd	\$ 1.28	S/. 4.48	1,613	S/. 7,226.40
AWB		\$ 11	S/. 38.50		S/. 38.50
HANDLING		\$ 25	S/. 87.50		S/. 87.50
Uso aeropuerto		\$ 0.03	S/. 0.11	1,613	S/. 169.37
Fuel SC		\$ 0.08	S/. 0.28	1,613	S/. 451.65
Aduana/Lim.		\$ 82.6	S/. 289.10		S/. 289.10
SENASA		\$ 60	S/. 210.00		S/. 210.00
Cert. Origen		\$ 20	S/. 70.00		S/. 70.00
Frío Aereo		\$ 100	S/. 350.00		S/. 350.00
TOTAL					S/. 10,981.40

Gasto Mensual de Exportación AÑO 2007					
	M/E	Tarifa en US\$	Tarifa en S/.	Kilos	Total
Flete Piu-Lim.		\$ 0.37	S/. 1.30	1,645	S/. 2,130.66
FLETE	Usd	\$ 1.28	S/. 4.48	1,645	S/. 7,370.93
AWB		\$ 11	S/. 38.50		S/. 38.50
HANDLING		\$ 25	S/. 87.50		S/. 87.50
Uso aeropuerto		\$ 0.03	S/. 0.11	1,645	S/. 172.76
Fuel SC		\$ 0.08	S/. 0.28	1,645	S/. 460.68
Aduana/Lim.		\$ 82.6	S/. 289.10		S/. 289.10
SENASA		\$ 60	S/. 210.00		S/. 210.00
Cert. Origen		\$ 20	S/. 70.00		S/. 70.00
Frío Aereo		\$ 100	S/. 350.00		S/. 350.00
TOTAL					S/. 11,180.13

Gasto Mensual de Exportación AÑO 2008					
	M/E	Tarifa en US\$	Tarifa en S/.	Kilos	Total
Flete Piu-Lim.		\$ 0.37	S/. 1.30	1,678	S/. 2,173.27
FLETE	Usd	\$ 1.28	S/. 4.48	1,678	S/. 7,518.35
AWB		\$ 11	S/. 38.50		S/. 38.50
HANDLING		\$ 25	S/. 87.50		S/. 87.50
Uso aeropuerto		\$ 0.03	S/. 0.11	1,678	S/. 176.21
Fuel SC		\$ 0.08	S/. 0.28	1,678	S/. 469.90
Aduana/Lim.		\$ 82.6	S/. 289.10		S/. 289.10
SENASA		\$ 60	S/. 210.00		S/. 210.00
Cert. Origen		\$ 20	S/. 70.00		S/. 70.00
Frío Aereo		\$ 100	S/. 350.00		S/. 350.00
TOTAL					S/. 11,382.83

Anexo 12:

Ejemplos de Envasado y Empaque de hongos Comestibles Frescos.

- Tipos de Envases:



- Tipos de empaques:



Portobellos



Shiitakes

Anexo 13:

Análisis de los Precios Internacionales a New York

Los productos que van a ser exportados serán el Shiitake y el champiñón ostra. Mientras que el champiñón blanco y el portobello serán comercializados en el mercado local ya que no son factibles al ser exportados.

Análisis del Precio en New York para el Shiitake		
3 Lb. Lge.		13 US\$
Precio Terminal Market * 1 Kg	S/.	33.43
Comision Vendedor 20%	S/.	6.69
Gastos	S/.	0.175
Precio Venta de la Empresa	S/.	26.57
Flete CIF	S/.	4.48
FOB Callao	S/.	22.09
Transporte Piu-Lim	S/.	1.30
FOB Piura	S/.	20.79

Análisis del Precio en New York para el Ch.Ostra		
5 Lb. Lge.		15 US\$
Precio Terminal Market * 1 Kg	S/.	23.14
Comision Vendedor 20%	S/.	4.63
Gastos	S/.	0.175
Precio Venta de la Empresa	S/.	18.34
Flete CIF	S/.	4.48
FOB Callao	S/.	13.86
Transporte Piu-Lim	S/.	1.30
FOB Piura	S/.	12.56