



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Ambiental

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA
PRODUCCIÓN DE HONGO OSTRA
DESHIDRATADO APROVECHANDO LOS
RESIDUOS DEL CACAO COMO SUSTRATO**

**Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de
Bachiller en Ingeniería Ambiental**

JAZMIN JOHANA CALDERON PALOMINO

MEDALID NOEMI CUEVAS RIVAS

SIXTO ALEJANDRO CALDERON AGUILAR

YAQUELINE BEATRIZ CHAVARRIA QUISPE

Lima - Perú

2019

Índice de Contenidos

Índice de tablas	6
Índice de figuras	9
Capítulo I: Generalidades	11
1.1. Antecedentes	11
1.2. Determinación del problema u oportunidad	12
1.3. Justificación del proyecto	13
1.4. Objetivos generales y específicos	15
1.4.1. Objetivo general.	15
1.4.2. Objetivos específicos.	15
1.5. Alcances y limitaciones de la investigación	15
1.5.1. Alcances.	15
1.5.2. Limitaciones.	15
Capítulo II: Estructura económica del sector	17
2.1. Descripción del estado actual del sector	17
2.1.1. Empresas que conforman el sector.	17
2.2. Tendencias (crecimiento e inversiones)	17
2.2.1. Crecimiento económico.	17
2.3. Análisis del contexto actual y esperado	19
2.3.1. Análisis demográfico.	19
2.3.2. Análisis político – gubernamental.	21
2.3.3. Análisis económico.	22
2.3.4. Análisis legal.	22
2.3.5. Análisis cultural.	24
2.3.6. Análisis tecnológico.	25
2.3.7. Análisis ecológico.	25
2.4. Oportunidades	26
Capítulo III: Estudio de mercado	28
3.1. Descripción del servicio o producto	28
3.2. Selección del segmento de mercado	29
3.2.1. Segmentación geográfica.	29
3.2.2. Segmentación demográfica.	30
3.2.3. Segmentación socioeconómica.	30
3.2.4. Segmentación psicográfica.	30
3.3.1. Determinación de la muestra.	31

3.3.2.	Encuesta.	32
3.4.	Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado	44
3.5.	Análisis de la demanda	45
3.5.1.	Mercado actual.	45
3.5.2.	Demanda nacional.	45
3.5.3.	Resultados de la demanda.	46
3.5.4.	Estimación de demanda.	46
3.6.	Análisis de la oferta	46
3.6.1.	Análisis de la oferta nacional.	47
Capítulo IV:	Proyección del mercado objetivo	48
4.1.	El ámbito de la proyección	48
4.2.	Selección del método de proyección	48
4.2.1.	Mercado potencial.	48
4.2.2.	Mercado disponible.	52
4.2.3.	Mercado objetivo.	53
4.3.	Pronóstico de ventas	55
4.3.1.	Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas.	56
Capítulo V:	Ingeniería del proyecto	57
5.1.	Estudio de ingeniería	57
5.1.1.	Modelamiento y selección de procesos productivos.	57
5.1.2.	Selección del equipamiento.	64
5.2.	Determinación del tamaño	67
5.2.1.	Proyección de crecimiento.	68
5.2.2.	Recursos.	69
5.2.3.	Tecnología.	73
5.2.4.	Flexibilidad.	73
5.2.5.	Selección del tamaño ideal.	74
5.2.6.	Tecnología.	77
5.2.7.	Flexibilidad.	77
5.2.8.	Selección del tamaño ideal.	78
5.3.	Estudio de localización	78
5.3.1.	Definición de factores de ubicación.	81
5.3.2.	Determinación de la localización óptima.	81
5.4.1.	Factores que determinan la distribución.	85
5.4.2.	Distribución de equipos y máquinas.	86

5.4.3. Layout.	88
Capítulo VI. Aspectos Organizacionales	89
6.1. Consideraciones legales y jurídicas	89
6.2. Diseño de la estructura organizacional deseada	91
6.2.1. Estructura Organizacional de la Empresa	91
6.2.2. Servicios Tercerizados	91
6.3. Diseño de los perfiles de puestos clave	92
6.4. Remuneraciones, Compensaciones e Incentivos	94
6.5. Política de Recursos Humanos	96
6.6. Código de ética	96
6.7. Comité de sostenibilidad	98
6.8. Políticas de seguridad y salud ocupacional	99
Capítulo VII. Plan de Marketing	101
7.1. Estrategias de Marketing	101
7.1.1. Estrategia de producto.	101
7.1.2. Estrategia de precio.	103
7.1.3. Estrategia de distribución.	104
7.1.4. Estrategia de promoción y publicidad	105
7.2. Presupuesto de marketing	106
Capítulo VIII. Evaluación de la sostenibilidad del proyecto	107
8.1. Identificación y cuantificación de Impactos	107
8.1.1. Impacto ambiental.	107
8.1.2. Impacto Económico.	113
8.1.3. Impacto Social.	113
8.2. Plan de Gestión de Impactos	113
Capítulo IX: Planificación financiera	115
9.1. La inversión	115
9.1.1. Inversión pre – operativa.	115
9.1.2. Inversión en capital de trabajo.	115
9.1.3. Costos del proyecto.	117
9.1.4. Inversiones futuras.	117
9.2. Financiamiento	117
9.2.1. Endeudamiento y condiciones.	117
9.2.2. Capital y costo de oportunidad.	118
9.3. Presupuestos base	118

9.3.1. Presupuesto de ventas.	119
9.3.2. Presupuesto de producción.	119
9.3.3. Presupuesto de compras.	121
9.3.4. Presupuesto de costo de producción y de ventas.	122
9.3.5. Presupuesto de marketing y ventas.	123
9.3.6. Presupuesto de gastos financieros.	124
9.4. Presupuestos de resultados	126
9.4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado.	126
9.4.2. Flujo de caja proyectado.	127
10.1. Conclusiones	128
10.2. Recomendaciones	129
Referencias Bibliográficas	130

Índice de tablas

Tabla 1: Pronóstico de la tasa de crecimiento del PBI, 2018 – 2022 en porcentaje	18
Tabla 2: Producción y consumo de hongos en Europa	18
Tabla 3: Demanda anual promedio y estimada de hongos comestibles en Lima Metropolitana en toneladas	21
Tabla 4: Porcentaje poblacional de Lima Metropolitana	29
Tabla 5: Población por rango de edad y género	30
Tabla 6: Población de grupos quinquenales de los distritos de Lima Moderna	31
Tabla 7: Resultados de la pregunta 01	32
Tabla 8: Resultados de la pregunta 02	32
Tabla 9: Resultados de la Pregunta 03	33
Tabla 10: Resultados de la pregunta 04	34
Tabla 11: Resultados de la Pregunta 05	35
Tabla 12: Resultados de la Pregunta 06	35
Tabla 13: Resultados de la pregunta 07	36
Tabla 14: Resultados de la pregunta 08	37
Tabla 15: Resultados de la pregunta 09	37
Tabla 16: Resultados de la pregunta 10	38
Tabla 17: Resultados de la pregunta 11	39
Tabla 18: Resultados de la pregunta 12	39
Tabla 19: Resultados de la pregunta 13	40
Tabla 20: Resultados de la pregunta 14	41
Tabla 21: Resultados de la pregunta 15	42
Tabla 22: Resultados de la pregunta 16	42
Tabla 23: Resultados de la pregunta 17	43
Tabla 24: Índice de consumo de hongo ostra	46
Tabla 25: Principales marcas de hongos ostra en el mercado Nacional	47
Tabla 26: Proyección de la población de 18 a 55 años de la zona 6	48
Tabla 27: Proyección de la población de 18 a 55 años de la zona 7	49
Tabla 28: Proyección de la población de 18 a 55 años de la zona 8	50
Tabla 29: Población del mercado potencial de la zona 6	51
Tabla 30: Población del mercado potencial de la zona 7	51
Tabla 31: Población del mercado potencial de la zona 8	51
Tabla 32: Proyección al 2024 del Mercado Potencial	51

Tabla 33: Estimación del mercado disponible	53
Tabla 34: Proyección del mercado efectivo	54
Tabla 35: Proyección del mercado objetivo	55
Tabla 36: Proyección de ventas mensual	55
Tabla 37: Pronóstico de ventas anual	55
Tabla 38: Resumen del diagrama de flujo de producción	58
Tabla 39: Ficha técnica del molino picador de forrajes	64
Tabla 40: Ficha técnica de la cocina industrial	65
Tabla 41: Ficha técnica de la máquina autoclave	66
Tabla 42: Ficha técnica de la máquina deshidratadora	66
Tabla 43: Ficha técnica de la balanza Balanza Digital con Torre B-40T 40kg Ventus	67
Tabla 44: Tiempos para la pre-elaboración de hongos deshidratados	68
Tabla 45: Tiempos para la elaboración de hongos deshidratados	68
Tabla 46: Cantidad mensual (kg) de producción de hongos deshidratados	68
Tabla 47: Crecimiento anual de hongos deshidratados	69
Tabla 48: Contexto nacional de la producción de cacao 2007- 2016 en miles de toneladas	69
Tabla 49: Regiones del Perú con mayor producción de cacao	70
Tabla 50: Costos unitarios de materias primas	70
Tabla 51: Herramientas mensuales para el proceso productivo	71
Tabla 52: Útiles de limpieza para el proceso productivo	71
Tabla 53: Costos de Mobiliario	72
Tabla 54: Materia prima o insumos mensuales para el proceso productivo	75
Tabla 55: Materiales mensuales para el proceso productivo de hongos deshidratados	75
Tabla 56: Equipos administrativos	76
Tabla 57: Factores de Ubicación de la empresa Ostra Garden S.A.C	81
Tabla 58: Evaluación de factores para la instalación de la planta industrial	82
Tabla 59: Factores determinantes de la micro localización	82
Tabla 60: Propuesta 1 para la instalación de la planta industrial	82
Tabla 61: Propuesta 2 para la instalación de la planta industrial	83
Tabla 62: Ponderación de la micro localización	83
Tabla 63: Valoración de los factores de micro localización	83
Tabla 64: Evaluación del local óptimo	84
Tabla 65: Perfil del Gerente General	92

Tabla 66: Perfil del jefe de producción	92
Tabla 67: Perfil del operario de recolección	93
Tabla 68: Perfil del operario de cultivo y cosecha	93
Tabla 69: Perfil del operario de producción	94
Tabla 70: Precio de los productos de los competidores directos de la empresa	104
Tabla 71: Gastos fijos de publicidad	106
Tabla 72: Matriz de Impactos Ambientales	108
Tabla 73: Gastos pre-operativos	115
Tabla 74: Capital del trabajo del año 2020	116
Tabla 75: Inversión total para el desarrollo del proyecto	117
Tabla 76: Estructura de financiamiento del proyecto	117
Tabla 77: Importe de Mi Banco	118
Tabla 78: Importe de Caja Huancayo	118
Tabla 79: Costo de oportunidad	118
Tabla 80: Programa de ventas anual en (S/.) en 5 años	119
Tabla 81: Programa de ventas anual en unidades en 5 años	119
Tabla 82: Presupuesto de materia prima	119
Tabla 83: Presupuesto para la elaboración del producto	119
Tabla 84: Presupuesto de compras de materia prima - Año 2020	121
Tabla 85: Presupuesto de costo de producción	122
Tabla 86: Presupuesto de Marketing	123
Tabla 87: Presupuesto de gastos financieros para Caja Huancayo	124
Tabla 88: Presupuesto de gastos financieros para mi banco	124
Tabla 89: Flujo de caja proyectado del proyecto Ostra Garden	126
Tabla 90: Flujo de caja proyectado del proyecto Ostra Garden	127

Índice de figuras

Figura 1: 200 g de hongo ostra deshidratado	29
Figura 2: Resultados de la Pregunta 01	32
Figura 3: Resultados de la Pregunta 02	33
Figura 4: Resultados de la Pregunta 03	34
Figura 5: Resultados de la Pregunta 04	34
Figura 6: Resultados de la Pregunta 05	35
Figura 7: Resultados de la Pregunta 06	36
Figura 8: Resultados de la Pregunta 07	36
Figura 9: Resultados de la Pregunta 08	37
Figura 10: Resultados de la Pregunta 09	38
Figura 11: Resultados de la Pregunta 10	38
Figura 12: Resultados de la Pregunta 11	39
Figura 13: Resultados de la Pregunta 12	40
Figura 14: Resultados de la Pregunta 13	41
Figura 15: Resultados de la Pregunta 14	41
Figura 16: Resultados de la Pregunta 15	42
Figura 17: Resultados de la Pregunta 16	43
Figura 18: Resultados de la Pregunta 17	43
Figura 19: Crecimiento poblacional de la zona 6	49
Figura 20: Crecimiento poblacional de la zona 7	50
Figura 21: Crecimiento poblacional de la zona 8	50
Figura 22: Resultado de la pregunta número 5 de la encuesta	52
Figura 23: Resultado de la pregunta número 8 de la encuesta	53
Figura 24: Resultado de la pregunta número 14 de la encuesta	54
Figura 25: Diagrama del proceso productivo	57
Figura 26: Molino picador de forrajes	64
Figura 27: Cocina industrial	65
Figura 28: DW-B75L autoclave esterilizador de vapor máquina	65
Figura 29: KLARSTEIN Fruit Jerky 18 Deshidratadora	66
Figura 30: Balanza eléctrica	67
Figura 31: Producción total de cacao según región (Porcentaje del total producido en el año 2017)	79

Figura 32: Mapa del Perú (Proximidad entre el departamento de Lima y las zonas cacaoteras)	80
Figura 33: Localización de la planta del distrito de Pangoa	84
Figura 34: Plano detallado del local	88
Figura 35: Estructura Organizacional	¡Error! Marcador no definido.
Figura 36: Logo de la empresa	101
Figura 37: Bolsas de polipropileno	102
Figura 38: Diseño del empaque	102
Figura 39: Producto final	103
Figura 40: Distribución de consumo de tiempo de medios digitales	105
Figura 41: Fan page de Facebook	106
Figura 42: Fan page en Instagram	106

Índice de Anexos

Anexo 1: Encuesta	142
-------------------	-----

Capítulo I: Generalidades

1.1. Antecedentes

La producción de hongos comestibles a nivel mundial ha aumentado de manera significativa. Esto debido a la gran capacidad nutricional que poseen. Uno de ellos es el *Pleurotus ostreatus* (hongo ostra).

Cueva (2018) en su investigación analizó la idoneidad de la utilización de distintos tipos de residuos para el cultivo y desarrollo del hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*). Entre ellos, los producidos por la actividad agrícola del cultivo de plátano, maíz y cacao. Para dicho fin, aplicó la técnica denominada fermentación sólida. Los porcentajes de rendimiento obtenidos en todos los residuos fueron superiores al 10%. Asimismo, una eficiencia biológica superior al 50%. El estudio concluyó que la cáscara de cacao constituye el sustrato ideal para el óptimo desarrollo de este hongo. Esto debido a que produjo en promedio 262.49 g de este, con un 23.86% de rendimiento y una eficiencia biológica mayor al 90%.

Hurtado de Mendoza, Huamán, Bravo, Silva A. y Silva R. (2016) cultivaron el hongo ostra dividiendo el proceso en ocho fases. Los autores utilizaron como sustrato mazorcas de cacao. Durante este proceso se evaluó el tiempo de fermentación y la influencia del proceso térmico del sustrato sobre la obtención del hongo. En el estudio se establecieron 5 repeticiones para cada uno de los 6 tratamientos definidos. Se determinaron variables como el rendimiento, el peso de los carpóforos y la eficiencia biológica. El análisis concluyó que el T5 es el óptimo para la producción del hongo. Dicho tratamiento consistió en fermentación durante 3 días con un proceso de esterilización. Es importante destacar que en el T5 se obtuvo 283g de hongo, lo cual representó un 28.30% de rendimiento y 31.22% de eficiencia biológica.

Estudios realizados han catalogado al *P. ostreatus* como la carne vegetal. Esto debido al importante valor nutricional que posee. Cano y Romero (2016) especifican la presencia de vitaminas del complejo B como la tiamina, riboflavina, piridoxina, cobalamina; asimismo, vitamina C, ácido nicotínico, ácido fólico y tocoferol. De igual manera, constituye una relevante fuente de fósforo y calcio.

En un estudio realizado por Beltrán y Puerto (2006) en Bogotá, se obtuvo como resultado la producción de una galleta dulce a partir de la utilización de harina de Shiitake (hongo comestible). Para ello, se evaluó la capacidad nutricional del hongo para estimar si era óptimo el empleo de este. Esto demuestra, en esencia, que la industria de los hongos

comestibles es muy versátil para la elaboración de distintos productos que pueden profundizar y enriquecer la cultura gastronómica.

Contreras (2017) realiza un análisis sobre la estrategia de emprendimiento basada en la producción del hongo comestible *Suillus luteus* en la comunidad campesina de Marayhuaca (Lambayeque). Desde luego, este poblado es un caso de éxito con respecto a la participación comunal en un proyecto de este tipo. El estudio concluye que las relaciones culturales de esta población y su calidad de vida ha mejorado tras la ejecución del proyecto.

El sustrato utilizado para la producción del hongo ostra puede ser sustituido por residuos sólidos con contenido de lignocelulosas de diferente procedencia sean estos como caña de azúcar, aserrín, maíz, café, cacao, árboles, arbustos, etc. siendo estas fuentes de alimento. *Pleurotus Ostreatus* aprovecha residuos agroindustriales como sustrato para su germinación ya que este hongo es un descomponedor primario (Prieto, 2017).

De acuerdo con la Agencia Peruana de Noticias Andina, los hongos comestibles se han convertido también en fuentes de ingreso en comunidades campesinas de Junín. Ello en la subcuenca del río Shullcas tras plantaciones de pino radiata con asesoría del Ministerio de Agricultura. La guía de entidades del Estado en la producción de hongos comestibles en nuestro país está siendo muy importante. Ello augura éxito y fortalece el mercado. Un mercado que poco a poco está captando un mayor número de clientes.

1.2. Determinación del problema u oportunidad

La agricultura constituye una de las actividades económicas más importantes de la nación. De acuerdo con el Banco Mundial, el crecimiento de esta actividad a lo largo de la última década ha sido a un ritmo del 3.3% anual. Esto, desde luego, incrementó las exportaciones. Uno de los productos de mayor cultivo es el cacao. La Ministra de Agricultura Fabiola Muñoz estimó que la producción de cacao del presente año será de 149 mil toneladas. No obstante, esto genera ciertos problemas. Sobre todo, por los residuos agrícolas que se generan.

Según el Minagri (2018), los desechos producidos por el cultivo del cacao son utilizados de la siguiente manera: un 52.6% son dejados en el campo, el 14.7% son incinerados, el 3.2% es usado como alimento para animales, el 11.1% es botado, el 18.2% es usado como abono y el 0.2% tienen otros usos. Como se puede identificar, un gran porcentaje de estos residuos no son aprovechados y, por el contrario, son gestionados inadecuadamente.

El problema ambiental que se genera se recrudece debido a que actividades como la incineración emiten gases como el CO₂ y el N₂O principalmente. Asimismo, la eliminación de residuos a fuentes de agua como ríos o lagos alteran los parámetros físico – químicos de estas. Por ejemplo: generan acidez, malos olores, metano, aumento de la concentración de Ca, K, Mg y P, incremento de la carga orgánica y del requerimiento de O₂ en el agua, aumento del DBO y DQO por encima de los 2500 y 3000 mg/L respectivamente.

Es así como el presente proyecto identifica como problemática la inadecuada gestión de los residuos agrícolas del cacao. Asimismo, plantea brindar una alternativa de solución a dicho conflicto. Todo ello con el fin de emprender una actividad que cumpla con el enfoque de desarrollo sostenible.

1.3. Justificación del proyecto

El trabajo se fundamenta en el aprovechamiento de los residuos agrícolas del cacao para el cultivo del hongo *Pleurotus ostreatus*. Este hongo será procesado e industrializado con el fin de deshidratarlo y ponerlo a la venta considerando sus bondades nutricionales.

Como se expresó en la sección anterior, un gran porcentaje de residuos del cacao no son gestionados de manera adecuada. Es por ello por lo que el proyecto busca brindar una alternativa de solución a dicha problemática añadiéndole valor económico a materia que, por lo general, es despreciada. Luego del cultivo del hongo, este se deshidratará y se empaquetará para su venta en distintas presentaciones.

La demanda del mercado actual es la generación de alimentos variados, balanceados, atractivos y que aporten beneficios a la salud. De esta manera, el proyecto se adapta con dinamismo a este mercado mediante de nuestro producto basado en un hongo con grandes beneficios nutricionales y medicinales (Sánchez, 2010). Aun cuando la producción de dicho hongo en nuestro país se realiza a pequeña escala.

Freundt (2003) realizó un trabajo de investigación en el cual planteó el tratamiento industrial del hongo champiñón, ostra, portobello y shiitake a través del establecimiento de una empresa con fines de comercialización. Freundt concluye que el mercado de este rubro tendrá mayor acogida y un crecimiento progresivo. Sobre todo, por el bajo costo per cápita referida al costo de producción y la creciente conciencia ambiental y hábitos alimenticios saludables de la población.

Rojas (2016) plantea en su investigación el establecimiento de una empresa de producción de *Pleurotus ostreatus*, el hongo que sustenta el presente proyecto. No

obstante, Rojas establece como medio de cultivo ideal la pulpa de café. El investigador refiere que la producción de este hongo comestible contribuye a la proliferación de residuos contaminantes del suelo y agua.

El producto de este proyecto es una alternativa eco amigable ya que representa uno de los procesos de reciclaje orgánico más económico. Además de ello, genera impactos benéficos ya sea a nivel económico, social y sobre todo ambiental. Esto debido a la transformación de los residuos agrícolas en alimentos energéticos y nutritivos realizada por los microorganismos.

Vargas y Mosquera (2012) citado en Vallejo et al. (2017), aluden que los hongos ostras son los más fáciles y menos costosos de producir, debido a la adaptabilidad, agresividad y productividad que posee a diferentes medios de cultivo de residuos orgánicos.

Cueva (2018) revela en su investigación que la cáscara de cacao resulta ser el mejor sustrato que se puede utilizar para cultivar el hongo ostra. Ello después de que su experimentación determinara estadísticamente mejores valores para dicho sustrato en cuanto a producción media, eficiencia biológica y rendimiento. Los resultados de este estudio se especificaron en líneas anteriores.

La actividad agrícola del cacao genera una gran cantidad de residuos. Solo se aprovecha el 10% del peso de grano fresco de cacao. Es decir, el restante 90% constituyen desechos (Barazarte y Sangranis, 2008, citado en Balladares, 2016). Esto, desde luego, se traduce en problemas ambientales y paisajísticos graves. Asimismo, algunos investigadores afirman que se producen 10 toneladas de desechos frescos por cada tonelada de semillas secas de cacao (Figueira, 1993, citado en Balladares 2016).

El *Pleurotus ostreatus* está compuesto por gran cantidad de aminoácidos esenciales. La calidad de su proteína es similar a la proteína animal. De acuerdo a lo expresado por Canchis y López (2016), contiene minerales (7.9%), fibra cruda (14%), lípidos (3 – 5%), proteína (15.7%) y carbohidratos (57%)

1.4. Objetivos generales y específicos

1.4.1. Objetivo general.

Evaluar la pre-factibilidad de la producción de *Pleurotus ostreatus* deshidratado en el distrito de Pangoa, provincia de Satipo (Junín) y su comercialización en Lima Metropolitana.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Establecer las características del mercado de hongos que permitan identificar las preferencias del cliente.
- Analizar el contexto social, político, económico y ambiental de Perú con respecto al proyecto.

1.5. Alcances y limitaciones de la investigación

1.5.1. Alcances.

- La planta de producción del hongo deshidratado estará situada en el distrito de Pangoa, provincia de Satipo (Junín). Se plantea generar una nueva fuente de trabajo a la población y aportar en el manejo adecuado de los residuos que generan sus actividades agrícolas.
- El producto está dirigido a público perteneciente a Lima Metropolitana. Especialmente a distritos de clase socio económica A y B. Además, será comercializado en supermercados principalmente. No obstante, se emprenderá la venta de este en otras zonas para analizar la acogida.

1.5.2. Limitaciones.

- Plagas: Constituyen aquellos animales que atacan a estos hongos, conocidos como “moscas de los hongos”, estos animales son atraídos principalmente por el olor del sustrato, por ejemplo, los colémbolos son insectos diminutos que atacan el micelio del hongo si el sustrato se encuentra demasiado húmedo (Albán, 2018).
- Desconocimiento del producto: El hongo *Pleurotus ostreatus* conocida comercialmente con el nombre “Hongo ostra”, es un alimento cultivado desde hace varias décadas en países de Asia, Europa y Norteamérica. Su amplia aceptación en los mercados internacionales es debida a las excelentes cualidades alimenticias y medicinales que este producto ofrece (Chang & Miles, 2004 citado en Huamán & Hurtado de Mendoza, 2015) Actualmente, en Perú, el desarrollo de este producto es muy escaso, debido

a la falta de difusión y desconocimiento de sus bondades nutritivas y curativas.

- Contaminantes: En algunos casos los cultivos de cacao son tratados con fertilizantes y plaguicidas. Esto genera alteración química en el sustrato de cultivo del hongo que es difícil de tratar y eliminar.

Capítulo II: Estructura económica del sector

2.1. Descripción del estado actual del sector

2.1.1. Empresas que conforman el sector.

Willka se dedica al cultivo y venta del hongo ostra gris, ostra perla, ostra rosado y ostra blanca. Dicha institución fue fundada en el año 2009 y tiene su sede en Miraflores, Lima. Sus productos son presentados en fuentes de polipropileno de 200 g. Asimismo, son distribuidos a través de un canal indirecto corto como los supermercados.

Vacas Felices es una empresa que produce productos lácteos. Asimismo, producen y comercializan el hongo ostra a granel. Estos son procesados en San Jerónimo de Surco, Huarochirí. Los productos son distribuidos a través de un canal directo como bioferias y mercados de comida saludable como el de La Molina.

Setas Jampi es una marca que produce hongo ostra presentado en envases de polipropileno de 250 g. Sus productos al igual que los de la empresa Vacas Felices son distribuidos a través de un canal directo como bioferias y mercados saludables.

Paccu es el productor principal de hongos champiñones del país. Fue fundada en el año 1981 y tiene su sede en Pachacamac. Los productos que ofrecen son champiñones enteros y picados los cuales son presentados en fuentes de poliestireno de 200 y 500 g. Sus productos son comercializados en supermercados.

Don Hongo es una marca perteneciente a la empresa La Chacra. Sus orígenes se remontan al año 2000. Ofrece champiñones en fuentes de 200, 500 y 1000 g. Su canal de comercialización es indirecto corto a través de supermercados.

2.2. Tendencias (crecimiento e inversiones)

2.2.1. Crecimiento económico.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019) la producción del país en junio de 2019 aumentó 2.62%. De esta manera, se registró 119 meses de crecimiento continuo. Con respecto al índice de producción manufacturera, este incrementó un 0.53% en comparación a junio del 2018. Esto tiene su origen en que la actividad del sector primario creció por la industria marina (pescado, crustáceos y moluscos), metales preciosos, petróleo y elaboración y conservación de carne. Sin embargo, el subsector fabril no primario disminuyó debido a una menor generación de bienes intermedios.

En el 2018, CEPLAN expresó que se han presentado cambios importantes en las últimas dos décadas en cuanto a las variaciones en la tasa de crecimiento del PBI nacional. La economía fue consistente con un escenario externo dominado por los costos de los

recursos que respondieron al requerimiento mundial principalmente del mercado chino, y que se vio interrumpido por la crisis financiera del 2018.

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional el PBI nacional del 2018 es del 3.7%. Dicho valor es próximo al proyectado por el Banco Mundial, pero inferior al propuesto por economistas del BCRP. Esto se muestra a continuación.

Tabla 1. *Pronóstico de la tasa de crecimiento del PBI, 2018 – 2022 en porcentaje*

FUENTE	2018	2019	2020	2021	2022
BCR	4,0	4,2	-	-	-
Análisis Económicos	4,0	4,0	4,0	-	-
Sistema Financiero	3,8	3,8	4,0	-	-
Empresas no Financieras	3,5	3,9	4,0	-	-
Fondo Monetario Internacional	3,7	4,0	3,9	3,9	3,9
Banco Mundial	3,5	3,8	3,8	-	-
BBVA research	3,6	3,9	-	-	-

Nota. Adaptado de CEPLAN a partir de BCRP (2018b), FMI (2018), Banco Mundial (2018) y BBVA (2018).

2.2.2. Inversiones

Según Trade Map, (2019) China es el mayor exportador global de hongos comestibles en sus distintos estados. En el 2018 exportó 48 659 toneladas de hongos, frescos, deshidratados, congelados, entre otros.

La setas y hongos con mayor importancia comercial son hongos y setas preparadas en conserva. Luego, los hongos y trufas secas. Es importante destacar que estos en estado fresco son de menor comercio internacional debido a que su período de caducidad es menor y están destinados a un comercio interno (Trade Map, 2019).

El crecimiento exponencial a nivel global con respecto a la industria de los hongos comestibles representa una gran oportunidad para el Perú y sus empresas que inviertan en esta industria. A su vez, se brinda una alternativa de solución a la ineficiente gestión de los desechos originados por actividades agrícolas.

En la siguiente tabla se muestra la producción y consumo per cápita de hongos comestibles en Europa.

Tabla 2. *Producción y consumo de hongos en Europa*

País	Consumo (%)	Producción (TM)	Consumo (Kg)
Alemania	26%	60 000	2,3
Francia	18%	145 000	2,9

U.K	16%	110 000	2,6
Italia	14%	68 000	1,8
Holanda	7%	255 000	4,1
España	4%	80 000	1,1
Bélgica	4%	44 000	3,2
Irlanda	3%	60 000	2,6
Suecia	2%		-
Dinamarca	-	7 000	-
Otros	6%		-

Nota: Adaptado de Carranza, M; Luzuriaga, G; Mejía M. (2005).

De acuerdo con Canchis y López (2016) la producción del hongo en estudio está a cargo de comunidades campesinas y medianas empresas quienes incluso han llegado a exportar sus productos a países que lo requieren. De aquí surge la oportunidad de aprovechar los residuos del cacao que, en la actualidad, no son valorados económicamente pero que constituyen materia prima potencial para estos fines.

2.3. Análisis del contexto actual y esperado

2.3.1. Análisis demográfico.

Según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017), la población peruana es de 33 050 325 habitantes. Esta, en cuanto a porcentajes se refiere, se divide en un 52.6% costeña, 38% de la sierra y 9.4% selvática. Es importante destacar que el porcentaje de crecimiento promedio anual es del 1.1%. Esto, según el INEI, indica que existe un decrecimiento en cuanto al ritmo de aumento poblacional en los 56 años últimos. Analizando el último período intercensal, se determina que el incremento masculino fue del 6.1%; mientras que el femenino, del 8.3%. Lima Metropolitana comprende al equivalente del 32% de la población nacional, lo cual es aproximadamente 9 millones y medio de personas conforme al censo del 2017. La relación entre hombres y mujeres es del 50.2% y 49.8% respectivamente (INEI, 2017).

De acuerdo con lo registrado por el censo, en la costa habita el 52.6 % de la población nacional, el 38 % de esta vive en la sierra, mientras que el 9.4 % restante en la selva. Es relevante destacar que el crecimiento promedio anual en el último período intercensal es del 1.1%. Esto demuestra que existe una tendencia decreciente en los últimos 56 años en cuanto al ritmo de crecimiento poblacional. Con respecto a la población por sexo en el último periodo intercensal del año 2007-2017, el crecimiento de la población

masculina fue de 6.1% y el crecimiento de la población femenina fue de un 8.3%. Lima Metropolitana está comprendida por 50 distritos, de los cuales tiene una población de aproximadamente de 9.5 millones habitantes acorde el censo del año 2017 por INEI, lo cual equivale a un 32% de la población nacional, en donde región Lima tiene una proporción de hombres (50,2%) y mujeres (49,8%) respectivamente (INEI, 2017).

Según INEI (2019), en su informe demográfico empresarial del segundo trimestre del 2019, las actividades productivas que produjeron una mayor variabilidad fueron el comercio al por menor (12 579), luego otros servicios (4 887), en tercer lugar, los servicios de comida y bebidas (4 826), posterior a ello los servicios tercerizados o brindados a otras empresas (4 413), el comercio al por mayor (4 135), obras civiles (2 778), transporte (2 483), entre otras. Por otro lado, en cuanto a la variabilidad en meses del sector manufactura en los años 2017, 2018 y 2019, que es al sector donde nuestra empresa pertenece, en el mes de junio presenta un crecimiento de 0.53%.

Con respecto al trabajo de investigación, el producto está destinado a ser comercializado en Lima Metropolitana. El mercado se clasifica en uno institucional y otro de consumidores. En cuanto al institucional, forman parte de este los restaurantes, bufetes, pizzerías, hoteles, entre otros. Desde luego, estas instituciones compran el producto para utilizarlo como insumo en la gastronomía que ponen a disposición a su clientela. Por otro lado, el mercado de consumidores está conformado por aquellas personas que adquieren el hongo para prepararlo y consumirlo en sus hogares.

En la Tabla 3 se puede apreciar la demanda en la ciudad de Lima, al cabo de una serie de entrevistas en el año 2002. El análisis mercadotécnico fue llevado a cabo por Mushroom's Garden SAC (proyecto de factibilidad - Universidad La Molina).

Tabla 3. *Demanda anual promedio y estimada de hongos comestibles en Lima Metropolitana en toneladas.*

Instituciones	N°	Demanda Anual Promedio (DAP)			Demanda Anual Estimada (DAE)		
		Champiñón	Portobello	Shiitake	Champiñón	Portobello	Shiitake
Hoteles	48	1, 003	99	15	48, 175	4, 765	734
Restaurantes	57						
Orientales	23	365	0	24	8, 390	0	541
Los demás	34	1, 252	124	8	42, 568	4, 216	272
Bufetes	77	654	90	3	50, 358	6, 930	231
Supermercados	60	10, 128	480	0	607, 680	28, 800	0
Minimarkets	12	432	0	24	5, 1884		288
Distribuidoras de alimentos preparados para aerolíneas	4	5, 040	192	24	20, 160	768	96
Pizzerías	40	720	0	0	28, 800	0	0
				TOTAL	811, 315	45, 479	2, 161

Nota. Adaptado de Mushroom's Garden SAC.

El aumento de la acogida de productos orgánicos en el Perú y, en especial, Lima Metropolitana, han generado el contexto ideal para la realización de campañas de producción y promoción del consumo de hongos comestibles. Según CPI (2019) En Lima Moderna, el cual abarca 12 distritos, se observa la gran tendencia a interesarse y priorizar la calidad y beneficio de los alimentos que consume, así como en su salud; ya que sus gastos en estos dos grupos son los más elevados en comparación con transporte, diversión, cosas para el hogar, entre otros.

2.3.2. Análisis político – gubernamental.

Los problemas institucionales en torno al ambiente político han impactado en el corto plazo a los mercados financieros, añadiendo una mayor percepción de riesgo. En el mediano plazo, las tensiones políticas afectarían negativamente el desempeño de inversión privada a través de la confianza empresarial (Diario Gestión, 2017).

Alcázar (2019) realiza un análisis sobre el panorama político que el Perú ha experimentado. Entre los eventos políticos, el autor destaca la inestabilidad adquirida a partir de una serie de temas como los de la vacancia presidencial, corrupción de funcionarios públicos así como de los administradores de justicia, fricciones y conflictos partidarios en el parlamento, ex presidentes prófugos con conflicto judiciales latentes, establecimiento de un referéndum para la aplicación de cambios constitucionales, así como aquellos problemas surgidos por corrupción de alcaldes y gobernadores regionales.

Asimismo, Alcázar sostiene que esta serie de problemas han impactado negativamente a la economía nacional en el 2019 a pesar de que la tasa de crecimiento no ha sido baja.

Bárbara (2019) sostiene que las estrategias del Ejecutivo peruano de realizar reformas a la constitución con escasas probabilidades de éxito en el Congreso, es un nuevo golpe de efecto para conseguir que nada cambie. De las seis reformas políticas iniciales presentadas por el Ejecutivo, el congreso aprobó cuatro. Las reformas más importantes no fueron aprobadas: no se aprobó la nueva inmunidad que implica el control de la Justicia por sobre los congresistas, tampoco se aprobó la paridad y; por último, no se logró dejar atrás el sistema de voto preferencial.

En general, los problemas institucionales en torno al ambiente político han impactado en el corto plazo a los mercados financieros, añadiendo una mayor percepción de riesgo. En el mediano plazo, las tensiones políticas afectarían negativamente el desempeño de inversión privada a través de la confianza empresarial.

2.3.3. Análisis económico.

Según el informe de actualización de proyección macroeconómicas 2019 – 2020 del Ministerio de Economía, el PBI para el 2019 crecerá en 4.2% superando a lo que se registró para el año 2018 (4%). En definitiva, esto producto de la inversión privada, sobre todo, en el rubro minero. De igual manera, esto también se sustenta en la iniciación de proyectos como Quellaveco, ampliación de Toromocho y Mina Justa. Por otro lado, en cuanto al aporte de la inversión no minera, se tiene la inversión para la construcción de la Línea 2 del Metro de Lima y Callao, así como la ampliación del aeropuerto Jorge Chávez.

Según el Plan Nacional de Productividad y Competitividad, se proyecta que para los años 2020 - 2022 habrá un incremento del PBI del 4.8%. En general, la situación económica actual y futura es favorable puesto que hay una dinámica favorable de inversión. Asimismo, el estado viene trabajando en el Política Nacional de Competitividad y Productividad. Ello con el fin de mejorar la sensación de bienestar a través de la mejora en el desarrollo de actividades sostenibles.

2.3.4. Análisis legal.

La Constitución Política del Perú del 1993 en su artículo 59 “estimula la creación de riqueza y garantiza la libertad de trabajo y la libertad de empresa, comercio e industria”.

Esto significa que el Estado brinda las garantías a través de la Constitución para promover e impulsar la creación de nuevas empresas en distintos rubros.

En nuestro país, las actividades de producción y comercialización están ligados al cumplimiento de las normativas legales mencionadas a continuación:

- Ley General a las Ventas (Ley N° 26564 del 29-12-95): El artículo 33 de dicha ley especifica que las exportaciones no se encuentran afectadas por el Impuesto General a las Ventas. En otras palabras, ningún impuesto será gravado sobre actividades de exportación de cualquier producto.
- Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario (Decreto Legislativo N° 653 del 30-07- 91): Se establece que el Estado debe impulsar el empleo adecuado del agua y la tierra. La ley busca garantizar el desarrollo libre de actividades agrarias por personas naturales o jurídicas.
- La Norma Sanitaria con resolución ministerial N°591-2008 establecida por la Dirección General de Salud Ambiental establece que cualquier tipo de alimento o bebida debe cumplir con los requerimientos de sanidad microbiológicos correspondientes para que puede ser apto para consumo humano.
- El Artículo 33 del Reglamento de Inocuidad Agroalimentaria aprobado por el Decreto Supremo N° 004-2011-AG (Minagri, 2011) establece que todo aquel establecimiento utilizado para fines agropecuarios debe contar con el aval sanitario otorgado por Senasa.
- La Norma Técnica Peruana NTP 209.063.1974 (revisada el 2012) Hongos Comestibles y Productos Derivados (Indecopi 2012) especifica los requerimientos que deben ostentar los hongos comestibles en cualquiera de sus estados (frescos, congelados, deshidratados, etc.). De igual manera, establece los parámetros para determinar la tolerancia en cuanto a los defectos de los hongos cultivados. De esta manera, también se controlan los procesos de producción.

De acuerdo con lo mencionado, la empresa Ostra Garden S.A.C, queda respaldada por las leyes de nuestro país, para que pueda desarrollarse en el mercado. Ante ello, la empresa está comprometida a aplicar las normativas legales con el fin de garantizar un producto de calidad y de buena influencia.

2.3.5. Análisis cultural.

Cárdenas (2014) expresa que la cultura manufacturera peruana ha progresado de manera importante gracias al auge competitivo del mercado interno. Asimismo, señala que más del 80% del total manufacturero nacional está concentrado en la capital. Sin embargo, identifica deficiencias debido a que esta industria es ligera y poco articulada a los recursos naturales del país con una tecnología relativamente media. Por otra parte, el Ministerio de la Producción informó que el sector manufactura creció 3.7% en marzo último (comparándolo con marzo del 2018). Esto denota el creciente interés conductual del mercado peruano en la creación y gestión de empresas en este rubro.

En cuanto a la industria de los hongos, perteneciente al rubro económico contextualizado en el párrafo anterior, esta está en continuo desarrollo. De hecho, comunidades campesinas han identificado en los hongos una oportunidad económica para mejorar su calidad de vida. Este es el caso del caserío Marayhuaca, perteneciente al distrito de Incahuasi en Ferreñafe (Lambayeque). Con el apoyo del MINAGRI, se estableció una planta piloto de procesamiento e industrialización del hongo *Suillus luteus*, del cual se aprovecha su capacidad nutricional. El proyecto ha resultado un éxito. De acuerdo con el portal de noticias RPP, estos hongos son exportados a países como Chile, Polonia y Alemania. Incluso representantes de comunidades campesinas de Cuzco, Junín, Puno, Cajamarca y Amazonas han recibido capacitaciones en Marayhuaca sobre el procesamiento industrial del hongo. Las actividades que se realizan en Marayhuaca se basan en la industrialización del hongo. Esto forma parte de la conducta del pueblo.

La cultura gastronómica peruana está adoptando cada vez con mayor fortaleza al hongo como plato exótico. En efecto, restaurantes dirigidos a un sector económico A y B en Lima Metropolitana ofrecen platos en base de hongos como gastronomía exótica. De acuerdo con Freundt (2015) han surgido empresas como Paccu SA, Agrícola La Chacra SAC o Culinaria Peruana SA que han empezado a fortalecer el comercio nacional de hongos. El mercado de los hongos está teniendo cada vez más acogida en el mercado nacional como en el extranjero. En efecto, los hongos producidos en Marayhuaca son exportados a países como Chile, Alemania y Polonia obteniéndose en el 2018 ingreso por 3 millones 120 mil soles en dicha comunidad.

2.3.6. Análisis tecnológico.

La productividad de una empresa está vinculada, en gran medida, a su tecnología. De acuerdo con Roca (2017) el problema del sector manufacturero es que las empresas compran tecnología del extranjero en paquetes y como máximo enseñan a utilizar dichos implementos a los compradores. Esto, desde luego genera posteriores pérdidas debido a que cuando se malogra la maquinaria no existe personal capacitado para repararla.

En cuanto a la industria de industrialización de hongos, existe la tecnología adecuada para dichos motivos. De hecho, para la labor de deshidratación de hongos se utiliza el denominado secador solar tipo túnel o hornos. Tecnología con la que ya se cuenta en nuestro país.

2.3.7. Análisis ecológico.

Castro (2005) expresa la existencia de un gran problema en cuanto a la gestión de los recursos ecológicos. El autor expresa que estos pueden ser utilizados para el fortalecimiento de una economía variada y sostenible. No obstante, esto no es así. Sobre todo, porque el auge económico con respecto a un recurso está ligado a su posterior agotamiento debido a la falta de un enfoque sostenible claro. Esto es de tener en gran consideración sabiéndose ya que el Perú es uno de los países más biodiversos y, por ende, con mayor cantidad de recursos naturales.

En cuanto al trabajo de investigación. El producto de este proyecto representa una alternativa eco amigable ya que genera impactos benéficos a nivel económico, social y sobre todo ambiental, principalmente esto es debido a la transformación de los residuos agrícolas en alimentos energéticos y proteínicos realizada por los microorganismos. A Nivel económico, los hongos ostras son las más fáciles y menos costosos de producir, debido a que pueden ser cultivados en diferentes residuos orgánicos. El beneficio otorgado a la sociedad no solo será por el alcance del producto sino por la mejoría en la calidad nutricional de las personas. Por último, a nivel ambiental, debido al deficiente manejo y disposición de los residuos generados en la producción del cacao, gran parte del ambiente está siendo afectado, es por ello que mediante la elaboración de este producto se reduciría los impactos generados, por ejemplo, se evitaría que estos residuos sean incinerados y luego arrojados a cuerpos de agua, y, asimismo, disminuiría los botaderos de estos residuos.

2.4. Oportunidades

- En el último año, la población económicamente activa registró un porcentaje del 73.57%. Esto aporta en el incremento de la capacidad adquisitiva de los peruanos que, aunada a la demanda de productos orgánicos, generan expectativas de éxito en cuanto a la venta de hongos comestibles.
- En 2015 el Perú realizó exportaciones de hongos por más de 3.2 millones de dólares. Esto, de acuerdo con la Agencia Agraria de Noticias, representó un incremento del 189% con respecto al 2014 (exportaciones por 1.1 millones de dólares). Esto, desde luego, denota que no solo el mercado nacional está aumentando el interés del producto, sino también del extranjero.
- El cultivo del cacao genera residuos que serán aprovechados para el desarrollo del hongo. El creciente interés por el consumo de cacao originará mayor cantidad de residuos generados. Esto es una oportunidad vital ya que nos permitirá contar con mayor volumen de desechos y, por consiguiente, se incrementará la cantidad de hongos cultivados.
- La cultura gastronómica peruana es vasta en ingredientes y sabores. El hongo, puede aportar al fortalecimiento de dicha variedad culinaria y dar origen a otros platos típicos exóticos. De hecho, en Lambayeque el hongo *Suillus luteus* ya se incluye en la carta de restaurantes en platos como cebiche, saltado, sopas, entre otros. Demostrando que los hongos comestibles, en general, son versátiles en el arte culinario. Aunque el hongo utilizado para dichos efectos es distinto al planteado en el presente estudio, esta cuestión nos beneficia ya que se ha abierto camino a la inclusión de alimentos de este tipo en el mercado. Esto genera confianza y garantía en el consumidor.
- De acuerdo con el marco legal de nuestro país, la creación de un proyecto de producción y elaboración de hongos comestibles, bajo el amparo de la Constitución Política del Perú el cual garantiza libertad de empresa, genera una oportunidad de trabajo, siempre en cuando se esté cumpliendo con los requisitos establecidos en las normas nacionales.

- El proyecto genera oportunidades laborales y busca mejorar las condiciones de vida de la comunidad, así como un sentido de identidad profundo. Granja Porcón en Cajamarca y Marayhuaca en Lambayeque son claros ejemplos de ello. Esto ha propiciado el mejoramiento de las carreteras, alumbrado público, entre otros.
- La tecnología necesaria para el procesamiento industrial del hongo se encuentra disponible en nuestro país. Para deshidratar el hongo es necesario exponerlo al calor a través de hornos o el denominado secador solar tipo túnel. El manejo de los aparatos no resulta ser complejo y brinda oportunidad de desarrollo del producto a gran escala.

Capítulo III: Estudio de mercado

3.1. Descripción del servicio o producto

El producto propósito de este proyecto, son setas deshidratadas del género *Pleurotus ostreatus*. Estas resultan ser rústicas y versátiles. Por tal motivo, su cultivo es sencillo y de bajo costo. Estos hongos son conocidos, por lo general, por el sombrero grisáceo más o menos circular que ostentan, así como un eje que los sostiene. (Gaitán Hernández, Salmones, Pérez Merlo, y Mata, 2006).

Tomando en cuenta lo expresado, la empresa Ostra Garden S.A.C se dedicará a la producción y comercialización de hongos, utilizando residuos de cacao como sustrato para el cultivo. La empresa trabajará con el hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*), perteneciente a la especie de hongo basidiomiceto del orden Agaricales.

La empresa ofrecerá hongos comestibles deshidratados en una única presentación distribuida en supermercados. Se trata de un producto de 200 gramos, color chocolate y tamaño variable. La presentación consiste en una bolsa de polipropileno utilizada para el mantenimiento del producto que contiene 200 gramos del hongo ostra deshidratado sellado con una etiqueta de cartón reciclado que contiene los indicativos del producto.

Las etiquetas exhiben los siguientes datos:

- Nombre común del hongo comestible, nombre de la empresa, dirección, número telefónico y el logotipo del establecimiento.
- Propiedades nutritivas y medicinales
- Fecha de elaboración y vencimiento
- Una receta que los tenga como ingredientes
- Origen del artículo
- Características comerciales (Categoría, tamaño, peso neto)

Por el lado de propiedades nutritivas y medicinales se resaltarán según Quimbiulco (2012), cualidades tales como:

- Presenta un contenido proteico de 25 a 40%.
- Contenido de lisina y leucina.
- Alto contenido de vitaminas (B1, B2, B3, B6, B12 y C1)
- Fuente de minerales como sodio, calcio, potasio, y fósforo.

Finalmente, el producto constituye una propuesta ecológica. Esto se debe a que aprovecha los residuos de la actividad agrícola, el cual es difícil de eliminar por lo cual se convierte en focos de contaminación (Freundt ,2012).



Figura 1. 200 g de hongo ostra deshidratado

El producto presenta un código QR, cual al ser escaneados por móviles y tablets, luego nos entregan información sobre el uso, catálogo de recetas, entre otros)

3.2. Selección del segmento de mercado

3.2.1. Segmentación geográfica.

El producto está dirigido a público de Lima Metropolitana. Sin embargo, está específicamente destinado a los sectores A y B de los distritos que pertenecen a Lima Moderna, los cuales, según CPI, se especifican la siguiente tabla:

Tabla 4. Porcentaje poblacional de Lima Metropolitana

Zonas	Distritos	Población	
		Miles	% sobre total
Lima Norte	Carabaylo, Comas, Independencia, Los Olivos, Puente Piedra, San Martín de Porres	2, 627.6	24.8
Lima Centro	Breña, La Victoria, Lima, Rímac, San Luis	828.4	7.8
Lima Moderna	Barranco, Jesús María, La Molina, Lince, Magdalena del Mar, Miraflores, Pueblo Libre, San Borja, San Isidro, San Miguel, Santiago de Surco, Surquillo	1, 416.0	1.4
Lima Este	Ate, Chaclacayo, Cieneguilla, El Agustino, San Juan de Lurigancho, Santa Anita	2, 616.4	24.7
Lima Sur	Chorrillos, Lurín, Pachacamac, San Juan de Miraflores, Villa el Salvador, Villa María del Triunfo	1, 839.8	17.4
Callao	Bellavista, Callao, Carmen de la Legua Reynoso, La Perla, La Punta, Mi Perú, Ventanilla	1, 100.4	10.4
Balnearios	Ancón, Pucusana, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar, Santa Rosa	152.4	1.4
TOTAL, LIMA METROPOLITANA		10, 580.9	100.0

Nota. Adaptado de CPI - Perú: Población 2019

Por otra parte, según el CPI (2019) adaptado del APEIM (2018), la zona de Lima Moderna cuenta con una población de 2,616.4 miles de personas, de los cuales el 76.8% pertenecen al sector A y B.

3.2.2. Segmentación demográfica.

El producto se enfocará en personas que pertenecen a la Generación Millenials, los cuales comprenden las edades de 18 a 35 años, así como a los de la Generación X que comprenden las edades de 36 a 55 años, según el CPI (2019). Hoyer y MacInnis (2010) expresan que estos grupos de personas se interesan más por el impacto ambiental que pueda generar un producto antes de adquirirlo. Asimismo, según Nielsen (2014), tienden a tener estilos de vida saludables.

Tabla 5. Población por rango de edad y género

Edad (años)	Mujeres	Hombres	TOTAL
18 a 35	4, 847.4	4, 954.8	9, 802.2
36 a 55	3, 921.7	3, 914.4	7, 836.1

Nota. Adaptado de CPI - Perú: Población 2019

3.2.3. Segmentación socioeconómica.

Como se especificó con anterioridad, el producto está dirigido para personas de los niveles socioeconómicos A y B de Lima Moderna. Según APEIM (2018) las personas que conforman estos niveles se interesan y gastan más en su alimentación, siendo esta su mayor prioridad.

3.2.4. Segmentación psicográfica.

Según Arellano (2017) existen 6 estilos de vida, dos de estos están consignados dentro del género masculino: los progresistas y los formalistas, otros dos están enmarcados en el género femenino, las modernas y las conservadoras; por último, los restantes comprenden ambos géneros: los sofisticados y los austeros. Estas formas, perspectivas y costumbres de vivir permiten comprender al cliente y satisfacer sus requerimientos. Por tal razón, nuestro producto está enfocado en el estilo de vida de los sofisticados y las modernas. Los primeros porque tienen un nivel económico alto, son personas instruidas y le ponen más importancia a su imagen personal, donde resaltan la calidad, mientras que las segundas, son personas que se interesan por lo nuevo y tienen un gusto particular en productos naturales.

3.3. Investigación de mercado

3.3.1. Determinación de la muestra.

El tamaño de la muestra se estimó a partir de los 12 distritos de Lima Moderna.

Tabla 6. *Población de grupos quinquenales de los distritos de Lima Moderna*

Distrito	Población (20-54)
Barranco	14,985
Jesús María	36,381
La Molina	90,546
Magdalena del Mar	27,893
Lince	25,854
Surquillo	47,285
Santiago de Surco	179,943
San Miguel	70,314
San Isidro	27,044
Miraflores	42,423
Pueblo Libre	38,208
San Borja	57,723
TOTAL	658,599

Nota. Adaptado del Instituto Nacional de Estadística e Informática - Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por género, según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 - 2015.

Para realizar el cálculo de la muestra en Lima Metropolitana, utilizamos la siguiente fórmula a un nivel de confianza del 95%

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + k^2 * p * q}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: El número de personas (658,599)

Z: Nivel de confianza (1.96)

p: Posibilidades de éxito (50%)

q: Probabilidades de fracaso (50%)

d: Error muestral (5%)

Se obtiene como resultado:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 658,599}{5\%^2 * (658,599 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$
$$n = 383.94 = 384 \text{ personas a encuestar}$$

3.3.2. Encuesta.

La encuesta consta de 18 preguntas.

Pregunta 01: ¿Género?

Tabla 7. Resultados de la pregunta 01

Género	Personas	Porcentaje
Femenino	204	53%
Masculino	180	47%
Total	384	100%

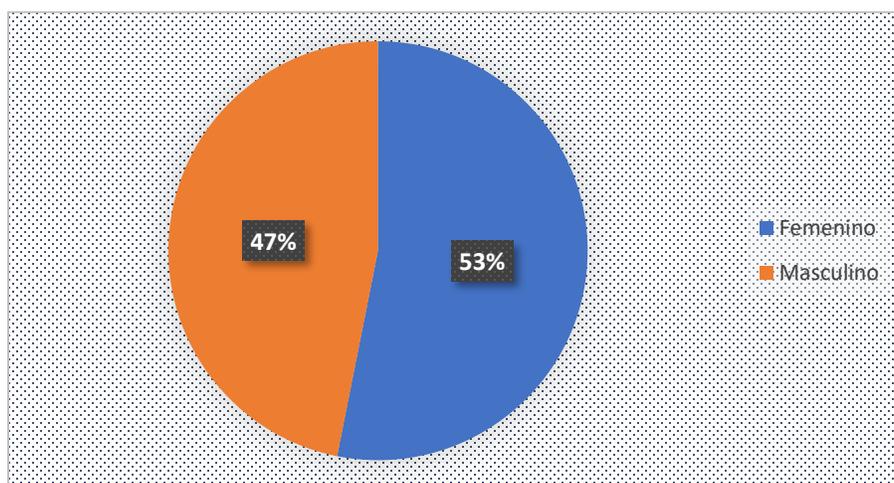


Figura 2. Resultados de la Pregunta 01

En la Figura 2 se observa el género de las 384 personas encuestadas: 180 son varones y 204 son mujeres. Es decir, el 47% son varones y el 53% son mujeres respectivamente. De lo que se concluye, el género mayoritario fue el femenino.

Pregunta 02: ¿En qué distrito vive actualmente?

Tabla 8. Resultados de la pregunta 02

Distrito en el que vive	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Barranco	12	8	20
Jesús María	8	5	13
La Molina	78	77	155
Magdalena del Mar	2	7	9
Lince	5	5	10
Surquillo	8	6	14
Santiago de Surco	11	14	25
San Miguel	20	18	38
San Isidro	19	11	30
Miraflores	15	7	22
Pueblo Libre	16	14	30
San Borja	10	8	18

TOTAL	204	180	384
--------------	-----	-----	-----

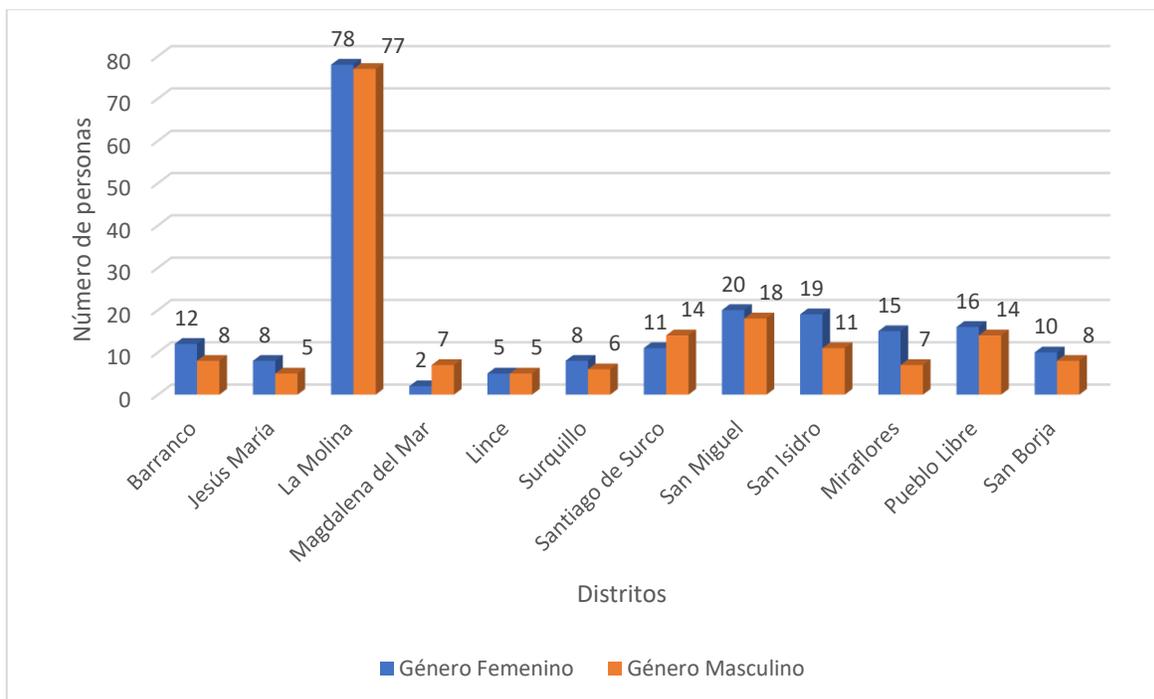


Figura 3. Resultados de la Pregunta 02

De los 12 distritos encuestados, el distrito en el que mayor información hubo fue la Molina, con 155 personas, de las cuales 77 eran mujeres y 76 varones. Por otro lado, el distrito donde poca información hubo fue en Magdalena del mar, con 9 personas, 2 mujeres y 7 varones.

Pregunta 03: ¿En qué rango de edad se encuentra usted?

Tabla 9 Resultados de la Pregunta 03

Rango de Edades	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Entre 20 a 25 años	162	123	285
Entre 26 a 34 años	22	45	67
Entre 35 a 45 años	10	7	17
Más de 45	10	5	15
Total	204	180	384

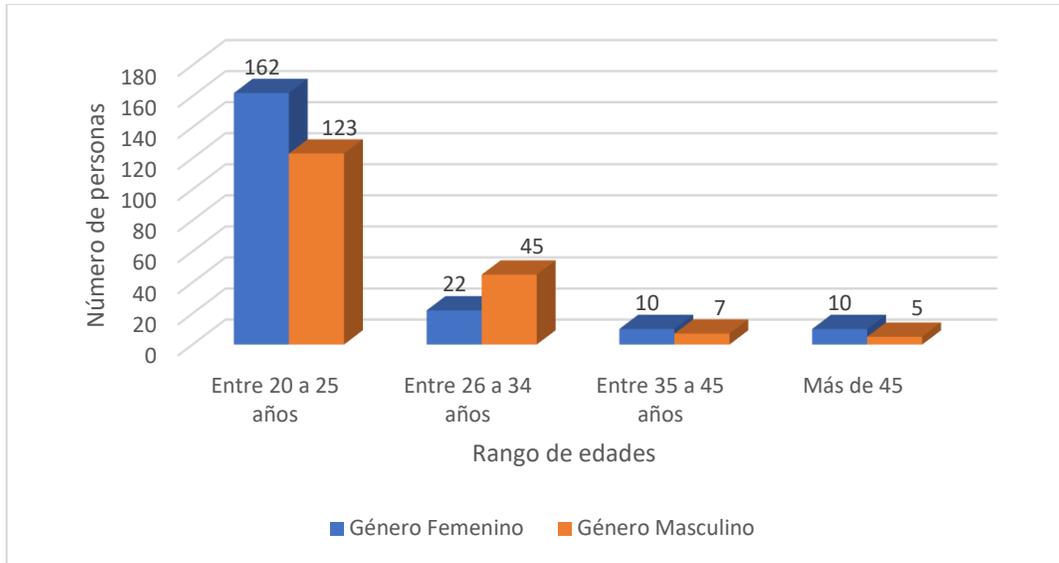


Figura 4. Resultados de la Pregunta 03

De las 384 personas encuestadas, 285 tienen entre 20 a 25 años, siendo este el mayor número de personas, de las cuales, 162 eran mujeres. Por otro lado, las personas de más de 45 años solo fueron 15.

Pregunta 04: ¿Conoce o ha escuchado hablar de hongos comestibles (champiñones, setas, hongo ostra, shiitake, entre otros)?

Tabla 10. Resultados de la pregunta 04

Respuesta	Personas	Porcentaje
Si	341	53%
No	43	47%
Total	384	100%

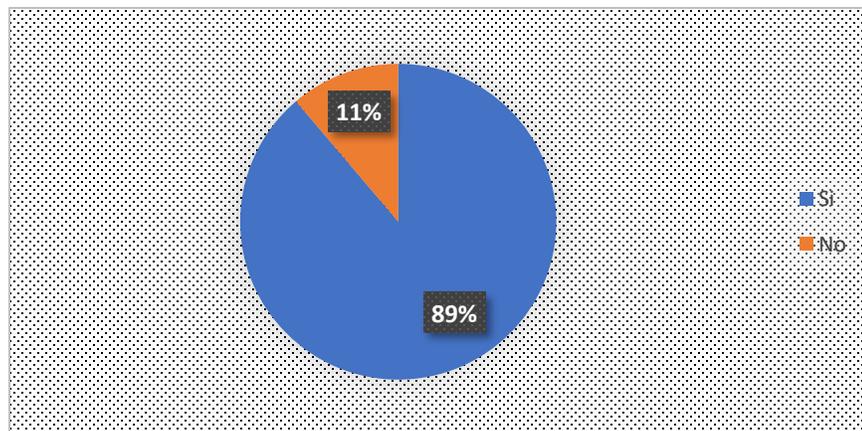


Figura 5. Resultados de la Pregunta 04

Del 100% de los encuestados, el 89% conoce o ha escuchado hablar de hongos comestibles, siendo este resultado muy importante, ya que nos permite saber cómo realizar las diversas estrategias de marketing.

Pregunta 05: ¿Alguna vez ha consumido hongos en un plato de comida?

Tabla 11. Resultados de la Pregunta 05

Respuesta	Personas	Porcentaje
Si	273	53%
No	111	47%
Total	384	100%

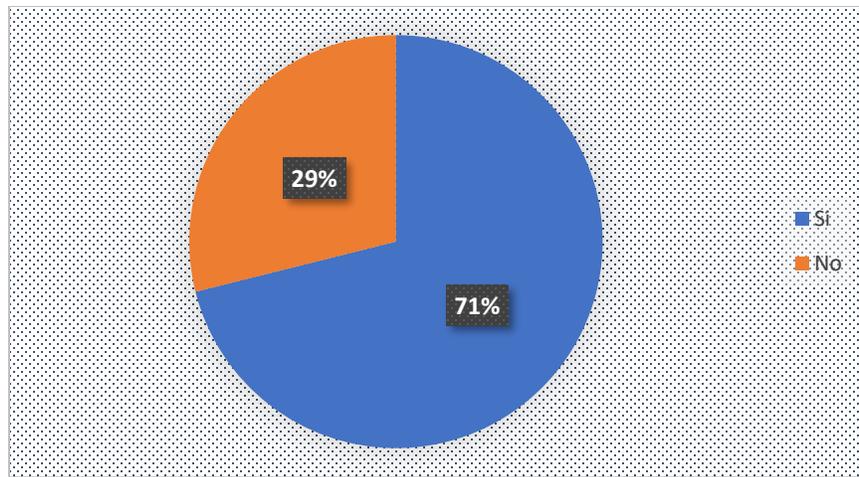


Figura 6. Resultados de la Pregunta 05

Del 100% de los encuestados, el 71% ha consumido hongos en un plato de comida, es buen porcentaje para destacar la viabilidad del proyecto

Pregunta 06: ¿Por qué no consume hongos?

Esta pregunta se les realizó a las personas que contestaron no haber consumido hongos en un plato de comida, las cuales fueron 111 para conocer las diversas razones.

Tabla 12 Resultados de la Pregunta 06

Respuesta	Personas	Porcentaje
Nunca he escuchado hablar de ello	5	5%
Nunca he probado	67	60%
No sabría cómo prepararlos	21	19%
No me gusta	18	16%
Total	111	100%

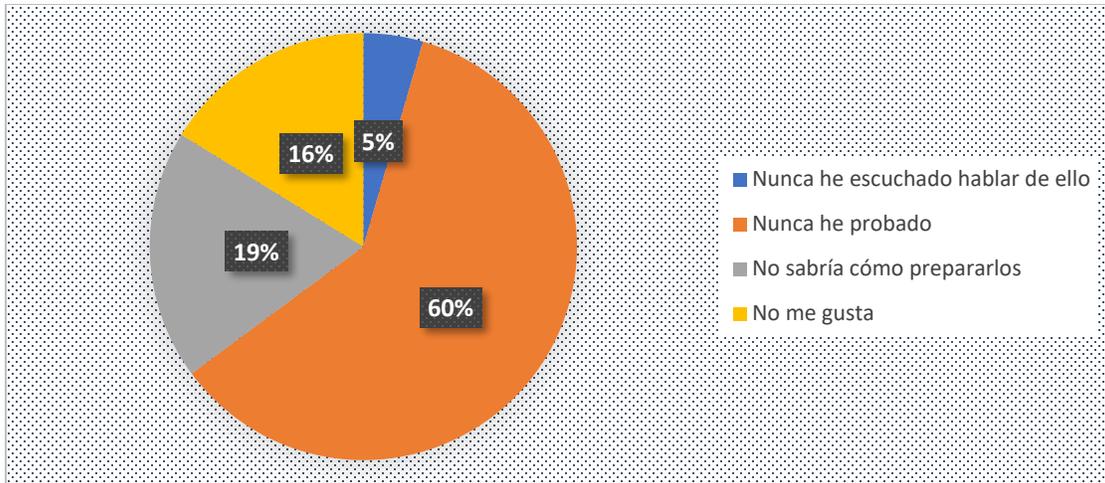


Figura 7. Resultados de la Pregunta 06

De esta pregunta, se puede resaltar que el 60% de las personas que no consume hongos es porque nunca los ha probado, lo cual es beneficio para nuestro proyecto ya que estas 67 personas se convierten en nuestro principal mercado potencial, además de las personas que no saben cómo prepararlos, y nunca ha escuchado hablar de ello, siendo el 19% y 5% respectivamente.

Pregunta 07: ¿Si supiera que los hongos tienen un alto valor nutritivo (proteínas, vitaminas, antioxidantes, entre otros), lo consumiría?

Tabla 13. Resultados de la pregunta 07

Respuesta	Personas	Porcentaje
Si	94	85%
No	17	15%
Total	111	100%

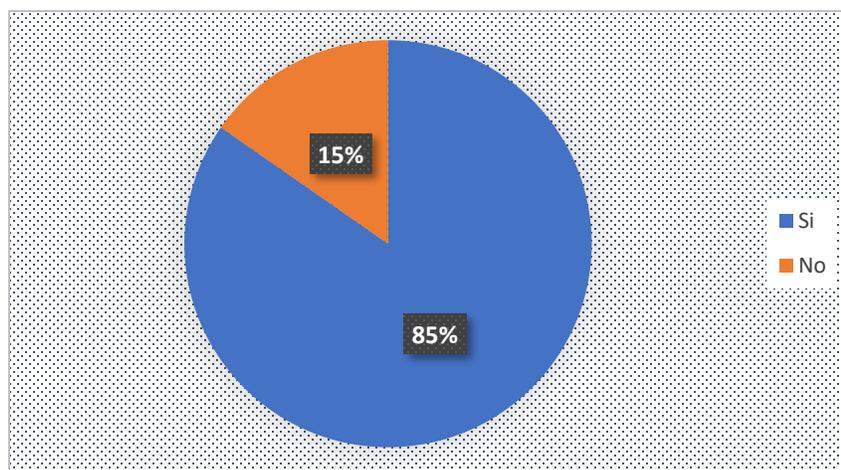


Figura 8. Resultados de la Pregunta 07

El 85% de las personas encuestadas están dispuestas a comprar el producto debido a su alto valor nutritivo.

Pregunta 08: ¿Con qué frecuencia consume hongos?

Tabla 14 *Resultados de la pregunta 08*

Respuesta	Personas	Porcentaje
Diariamente	4	1%
Semanalmente	27	10%
Quincenalmente	33	12%
Mensualmente	209	77%
Total	273	100%

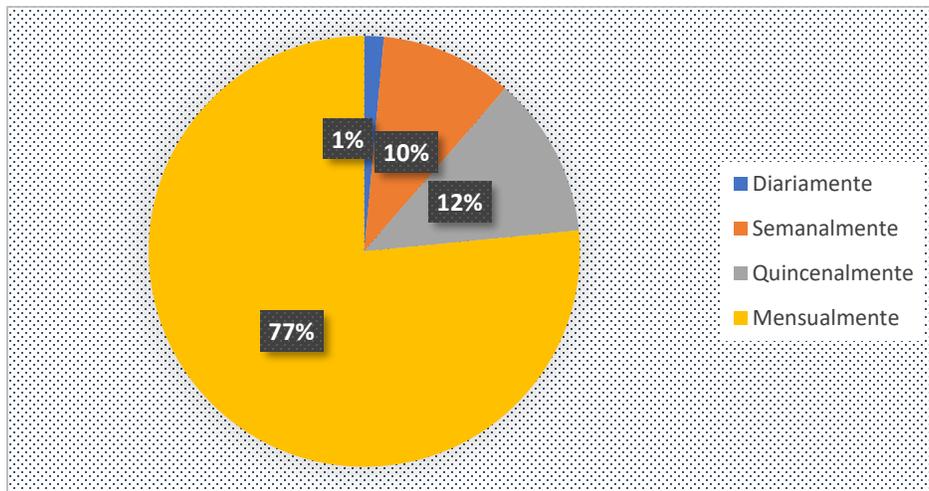


Figura 9. Resultados de la Pregunta 08

De las 273 personas que, si han consumido hongos, el 77% lo hace mensualmente. Por otro lado, solo el 1% lo hace diariamente. Esto se puede deber a la falta de información al no saber cómo prepararlos.

Pregunta 09: ¿Qué tipo de hongos consume generalmente?

Tabla 15. *Resultados de la pregunta 09*

Respuesta	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Champiñones	220	51%
Setas	31	7%
Shiitake	28	7%
Hongos secos (hongos y laurel)	151	35%

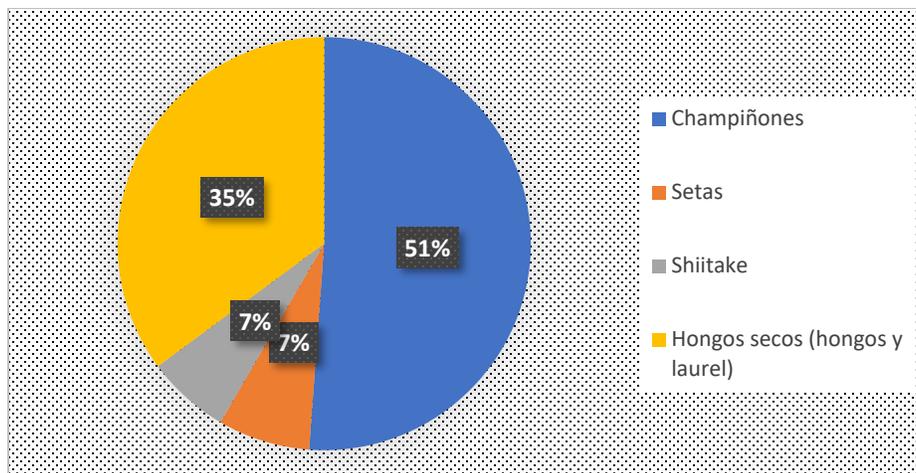


Figura 10. Resultados de la Pregunta 09

De las 273 personas que, si han consumido hongos, el mayor porcentaje, es decir, el 51% prefieren los champiñones, seguido de los hongos secos (hongos y laurel) y solo el 7% prefiere shiitake o setas.

Pregunta 10: ¿Cuál es su prioridad al comprar hongos comestibles?

Tabla 16 Resultados de la pregunta 10

Respuesta	Cantidad de respuestas	Porcentaje
Que no tengan aditivos	179	33%
Que no sean procesados	182	34%
Que sean económicos	182	34%

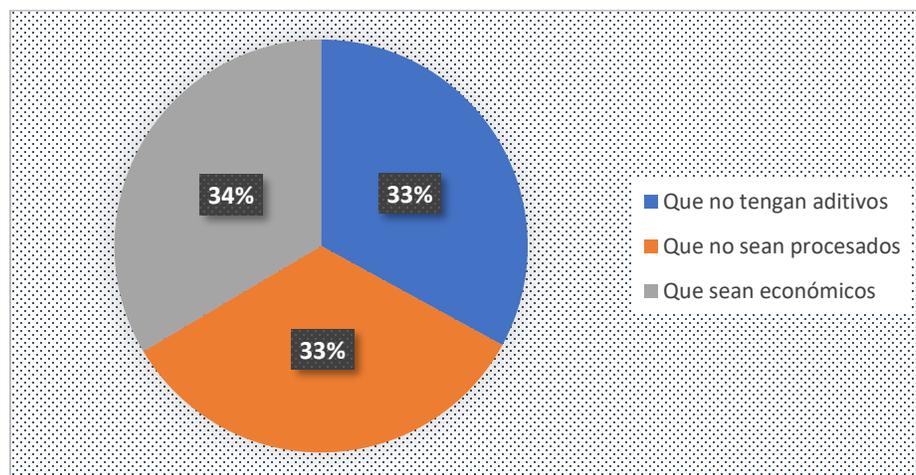


Figura 11. Resultados de la Pregunta 10

Los resultados no varían mucho, por lo que se pueden decir que las personas al comprar hongos toman en cuenta las tres razones propuestas.

Pregunta 11: ¿Cuál de estas marcas compras con mayor frecuencia?

Tabla 17 *Resultados de la pregunta 11*

Respuesta	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Don Hongo	95	43%
Paccu	58	26%
Vacas felices	15	7%
Willka	28	13%
Desconozco Marca	27	12%

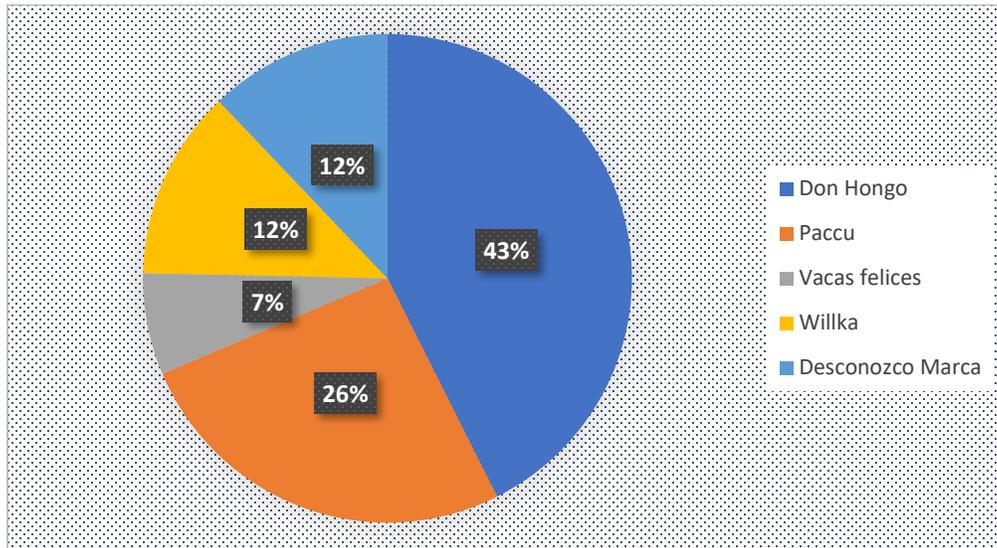


Figura 12. Resultados de la Pregunta 11

Un 43% compra con mayor frecuencia la marca Don Hongo, lo cual lo coloca como nuestra mayor competencia, seguido de la marca Paccu.

Pregunta 12: ¿En qué tipo de comida prefiere utilizarlos?

Tabla 18. *Resultados de la pregunta 12*

Respuesta	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Entradas	61	19%
Plato de fondo	205	64%
Aperitivo	47	15%
Pizzas	5	2%

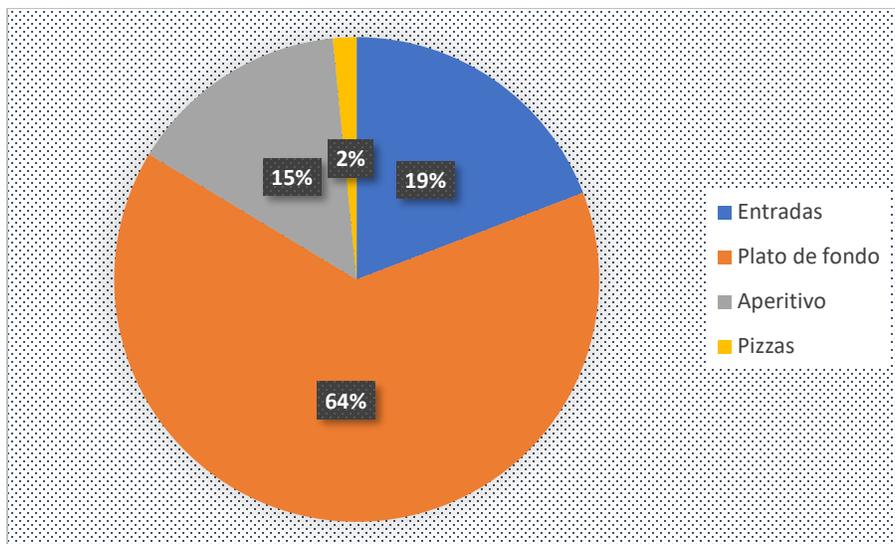


Figura 13. Resultados de la Pregunta 12

Un 64% de los encuestados prefiere consumir hongos en un plato de fondo. Por otro lado, solo el 2% prefiere utilizarlos en pizzas.

Pregunta 13: ¿A través de qué medio se entera de las bondades de los hongos comestibles?

Tabla 19. Resultados de la pregunta 13

Respuesta	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Radio	30	9%
Televisión	57	18%
Redes Sociales	157	49%
Promotoras	22	7%
Prensa	19	6%
Internet	19	6%
Amistades y Familiares	9	3%
No hay mucha difusión	8	2%

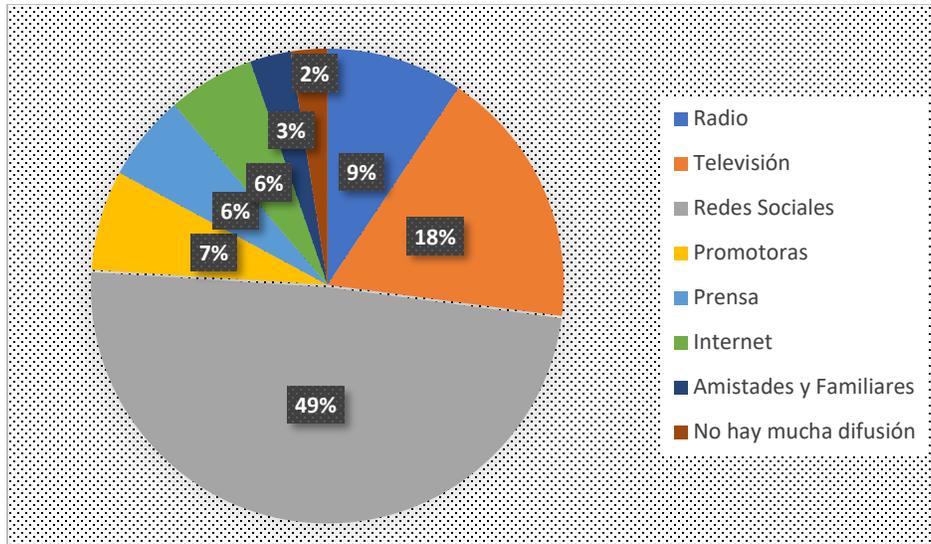


Figura 14. Resultados de la Pregunta 13

Un 49% de las respuestas fueron que se enteran de las bondades de los hongos a través de las redes sociales, así que este es buen medio para promocionar nuestro producto.

Pregunta 14: Después de lo mencionado, ¿consumiría el producto?

Tabla 20 Resultados de la pregunta 14

Respuesta	Personas	Porcentaje
Si	358	98%
No	9	2%
Total	367	100%

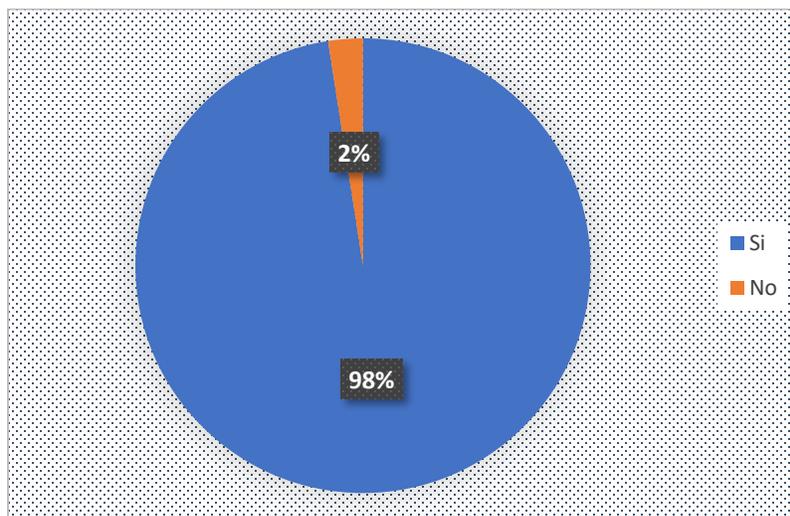


Figura 15. Resultados de la Pregunta 14

De esta pregunta se concluye que casi la mayoría de las personas encuestadas consumiría nuestro producto, lo cual es muy beneficioso.

Pregunta 15: De los siguientes atributos, ¿Cuáles considera más importantes que debe tener el hongo comestible?

Solo se consideró a las personas que respondieron si a la pregunta anterior.

Tabla 21 *Resultados de la pregunta 15*

Respuesta	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Sabor	308	27%
Color	157	14%
Precio	215	19%
Calidad	284	25%
Presentación	159	14%

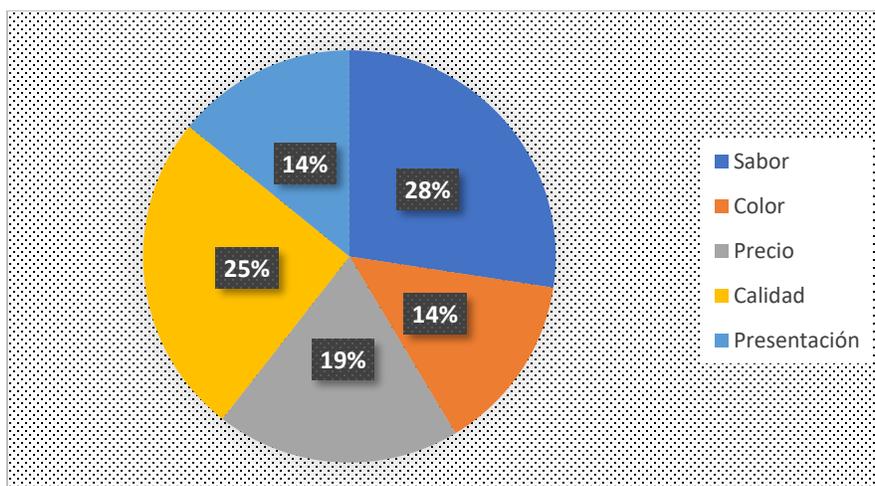


Figura 16. Resultados de la Pregunta 15

De las personas encuestadas, el 28% considera que el sabor es el atributo más importante al momento de comprarlos. Por otro lado, solo el 14% considera que la presentación sea importante.

Pregunta 16: ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por 200 gramos de hongo?

Tabla 22 *Resultados de la pregunta 16*

Respuesta	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
S/. 13.00 - S/.14.99 soles	141	39%
S/. 15.00 - S/16.99 soles	147	41%
S/. 17.00 - S/19.99 soles	49	14%
S/. 20.00 soles a más	21	6%
Total	358	100%

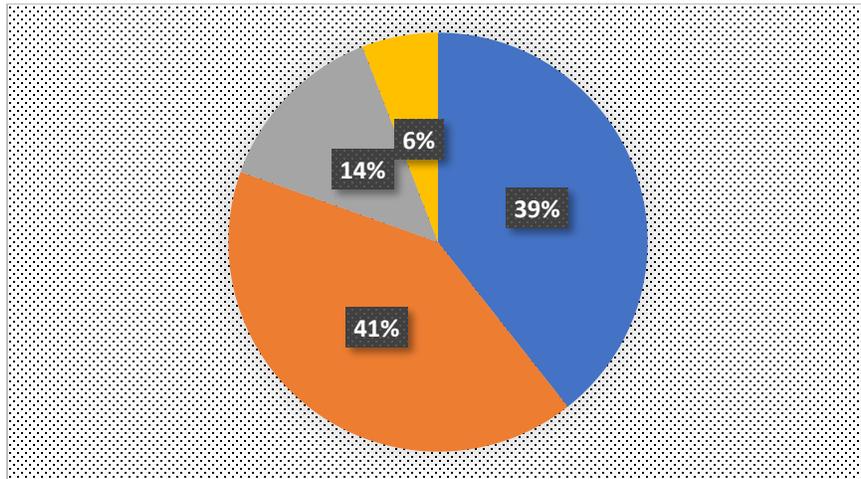


Figura 17. Resultados de la Pregunta 16

El 41% de las personas encuestadas pagaría de S./ 15.00 a S./ 16.99 soles por 200 gramos de hongo deshidratado, mientras que solo el 6% pagaría más de S./20.00 soles.

Pregunta 17: ¿En qué tipo de establecimientos te gustaría adquirir el producto?

Tabla 23 Resultados de la pregunta 17

Respuesta	Cantidad de Respuestas	Porcentaje
Supermercados	257	48%
Bodegas	141	26%
Mercados	139	26%

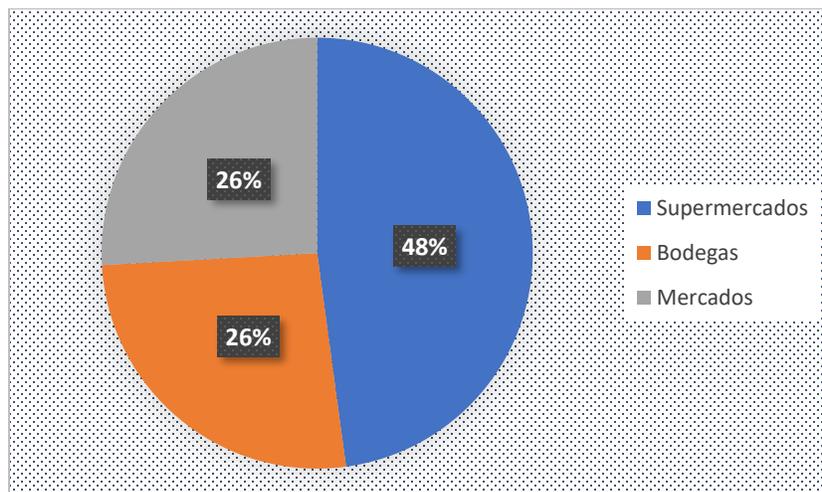


Figura 18. Resultados de la Pregunta 17

Un 48% de las personas les gustaría adquirir el producto en los supermercados, dejándonos claro que este lugar sería nuestro principal centro de distribución que no puede pasar desapercibido.

3.4. Conclusiones y recomendaciones de la investigación de mercado

- La pregunta 01, la cual refiere a la cantidad de personas encuestadas por género muestra paridad en los resultados.
- Conforme a los datos obtenidos en la pregunta 02, La Molina fue el distrito con el mayor número de encuestados.
- La pregunta 3 detalla que son las personas que ostentan un rango de edad entre los 20 a 25 años quienes constituyeron el grupo más numeroso que dio respuesta a la encuesta. Este es un indicio importante para definir el enfoque y la dirección que respecto al público que acogerá el producto.
- Respecto a la pregunta 04, el 89% de personas encuestadas conoce o ha escuchado hablar de hongos comestibles. Este es un punto a favor ya que existe un público conocedor de la aplicabilidad de los hongos como ingredientes en la gastronomía.
- En la pregunta 05 se concluye que la mayor cantidad de entrevistados, es decir 273 personas ha consumido hongos en un plato de comida, por lo que sería muy recomendable brindar beneficios y usos para un poco porcentaje y contribuir aún más de las personas que ya vienen consumiéndolos.
- La pregunta 06 se realizó a las personas que contestaron que no habían consumido hongos aún, es decir a 111 personas, y la razón con un mayor porcentaje, 60%, fue que nunca los había probado, lo que lo convierte en nuestro mercado potencial.
- La pregunta 07 también se realizó a las personas que no habían consumido hongos aún, de las cuales, el 85% respondió que, si hubiera conocido los valores nutricionales de los hongos, si los consumiría.
- Por otro lado, la pregunta 08 se les realizó a las personas que si consumen hongos. Como conclusión, de 273 personas, el 77% consume hongos mensualmente.
- En la pregunta 09, misma situación que la pregunta anterior, concluimos que de 273 personas encuestadas que, si consumen hongos, el 51% prefieren los champiñones.
- De la pregunta 10, se concluye que la prioridad de las personas encuestadas al comprar hongos comestibles es que sean económicos y que no sean procesados.

- La marca que tiene mayor acogida entre los encuestados es Don Hongo, con un 43%, seguido de la marca Paccu, con un 26%
- De la pregunta 12, se concluye que un 64% prefieren consumir hongos en un plato de fondo, y solo un 2% en pizzas.
- Con respecto a la pregunta 13, el mayor porcentaje de personas encuestadas se entera de las bondades de los hongos a través de las redes sociales, el cual se convierte en nuestro mejor medio para promocionar nuestro producto.
- Después de brindar una breve descripción de nuestro producto, el 98% de los encuestados afirmó que consumiría el hongo ostra deshidratado.
- En la pregunta 15, se hizo énfasis en los atributos más importantes que los encuestados consideran que debe tener los hongos comestibles. Con un mayor porcentaje, de 27%, fue el sabor, seguido del precio con un 19%.
- Respecto a la pregunta 16, se puede concluir que un 41% de los encuestados, estaría dispuesto a pagar de 5 a 7 soles por 20 gramos de hongos deshidratados.
- De la pregunta 17, se concluye que el establecimiento con mayor porcentaje donde les gustaría adquirir el producto fue los supermercados con un 48%.

3.5. Análisis de la demanda

3.5.1. Mercado actual.

Según Colet y Polio (2014) citado por Canchis y López (2016) el análisis y la comprensión del consumidor debe considerar los factores socioemocionales de estos. Considerando ello, en el caso de los hongos comestibles y el nivel socio económico al cual está dirigido este producto, la demanda de este radicaría en especial sobre las amas de casa de hogares con ingresos económicos altos y con estilos de vida ecológicos y saludables.

3.5.2. Demanda nacional.

Palomo (2010), expresa que la entrada al consumo de hongo ostra en el Perú está también influenciada por la acogida que estos tienen en restaurantes importantes de todas partes del mundo. Esto sumado al interés por el consumo de alimentos balanceados. Asimismo, es importante destacar que existe una preferencia entre los consumidores por los hongos frescos y secos en contraposición a los hongos en conserva. Esto debido a la

preferencia por productos que no presenten aditivos, preservantes o algún otro químico que influya en el alimento.

Los consumidores presentan, en su comportamiento, la tendencia a consumir hongos en estado fresco y seco. Esta preferencia está por encima de los hongos en conserva. Esto es debido a que se valora de mejor manera que el producto no contenga agentes químicos como preservantes o alguna otra sustancia afín.

3.5.3. Resultados de la demanda.

Resultados de la encuesta realizada:

- Atributos que más valoran los consumidores son: sabor, calidad, tiempo de conservación lo más largo posible.
- Se determinó que el 53% de personas ha consumido hongos en un plato de comida.
- El 89% de personas conoce o ha escuchado hablar de los hongos. Además, el 85% de personas consumirían hongos si están enterados del alto valor nutricional de estos.
- Tomando como referencia a la población de Lima Metropolitana perteneciente a los sectores 6, 7 y 8 de los niveles socio económicos A y B; el 96.7% de personas estaría dispuesto a probar nuestro producto.

3.5.4. Estimación de demanda.

En un estudio realizado por Canchis y López (2016) de hongos comestibles en Lima Metropolitana estimo el consumo de hongo ostra mediante la metodología del Estimador “p” basado en el Teorema del Limite Central y los criterios de confianza y tolerancia correspondientes. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 24.

Tabla 24 *Índice de consumo de hongo ostra*

Consumo/ Hogar	Cantidad
kg/mes	0.2000
Kg/mes	2.400
Tn/año	0.0024

Nota. Extraído de Canchis & López (2016).

3.6. Análisis de la oferta

La fundación de la empresa Ostra Garden S.A.C. responde al descubrimiento de un sector del mercado de hongos comestibles que está escasamente aprovechado. El comercio de hongos frescos está desarrollado de mejor manera que el de los deshidratados. Por tal

motivo, la institución fortalecerá las cualidades positivas de la producción del hongo comestible en dicho estado.

3.6.1. Análisis de la oferta nacional.

Los resultados obtenidos en la pregunta 11 de la encuesta permite reconocer la frecuencia de consumo de hongos por parte de la población con respecto a distintas marcas. El conocimiento de las fortalezas de nuestros competidores permitirá la elaboración de estrategias adecuadas para el posicionamiento de Ostra Garden.

Según la información de la investigación de mercado, nuestros principales competidores de hongos frescos en Lima Moderna, se distribuye de la siguiente manera: Don Hongo 42.5%, Paccu S.A. 27.1%, Willca 16.9% y Vacas Felices 8.7%.

En la siguiente tabla se especifica los productos ofrecidos por distintas empresas dedicadas a la producción de hongos comestibles:

Tabla 25. *Principales marcas de hongos ostra en el mercado Nacional*

Marca	Ubicación	Producto	Presentación	Precio (Kg)
Don Hongo	Dirección: Av. La Fontana 440 Int. 1057, La Molina, Lima, Perú	Champiñones enteros frescos	200 g	S/. 5.20
		Champiñones enteros Portobello	500 g	S/. 15.60
Paccu	Calle Los Geranios Manzana H Lt. 4y 5 Urb. Huertos de Pachacamac, Lince 15046	Champiñones enteros frescos	200 g	S/. 5.20
		Champiñones picados en bandeja	200 g	S/. 5.20
Willca	CI General Miguel Iglesias Nro 752 Int 202. Miraflores	Champiñones enteros Portobello	500 g	S/. 14.99
		Hongos ostra enteros frescos	200 g	S/. 5.70
Vacas Felices	Jr. Colina 108, Barranco, Lima 04 Lima	Hongos enteros frescos	A granel	S/. 30.00

Nota. Datos recolectados de supermercados de Lima Metropolitana (2019)

Capítulo IV: Proyección del mercado objetivo

4.1. El ámbito de la proyección

El producto está dirigido a un público perteneciente a los sectores socioeconómicos A y B. Teniendo en cuenta ello, se identificó que la zona denominada Lima Moderna es la que alberga el mayor porcentaje de habitantes pertenecientes a dichos. No obstante, se considera expandir el producto al sector socioeconómico C considerando la demanda existente durante el primer año de producción. Además, se adaptaría el precio a la realidad económica de la zona.

Es importante destacar que el producto podría ser adquirido por un mercado institucional. Es decir, por pizzerías, hoteles, bufetes, restaurantes, aerolíneas y todas aquellas instituciones relacionadas con la gastronomía. Ello con el fin de aportar y diversificar la variedad culinaria de nuestro país.

De igual manera, se visualiza la posibilidad de exportar el producto puesto que este hongo tiene gran demanda a nivel internacional. La empresa proyecta ingresar a otros mercados después de su posicionamiento en el contexto nacional. No obstante, se ejecutará el análisis sobre los consumidores en Lima Metropolitana.

4.2. Selección del método de proyección

4.2.1. Mercado potencial.

El mercado potencial del proyecto está conformado por personas de 18 a 55 años, que pertenezcan al sector A y B. En específico, aquellas personas que estén interesadas en llevar una vida más saludable y preocupadas por el consumo de productos ecológicos.

Para determinar la población futura de las zonas 6, 7 y 8 del NSE A y B, se tomó como referencia los datos del Censo Nacional del 2017, entre edades de 18 a 55 años, ya que dentro de este rango se encuentra la población con mayor posibilidad adquisitiva del producto. Asimismo, según el INEI (2018), el porcentaje de crecimiento promedio anual de la población en Lima Metropolitana es de 1.2 %.

A continuación, se muestra la proyección de la población (2017 – 2024), de las zonas 6, 7 y 8.

Tabla 26. *Proyección de la población de 18 a 55 años de la zona 6*

Zona 6	Proyección							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Jesús María	42650	43162	43680	44204	44734	45271	45814	46364

Lince	30271	30634	31002	31374	31750	32131	32517	32907
Pueblo Libre	45988	46540	47098	47664	48235	48814	49400	49993
Magdalena del Mar	33011	33407	33808	34214	34624	35040	35460	35886
San Miguel	86964	88008	89064	90132	91214	92309	93416	94537
Total	240901	241751	244652	247587	250558	253565	256608	259687

Nota. Elaboración propia.

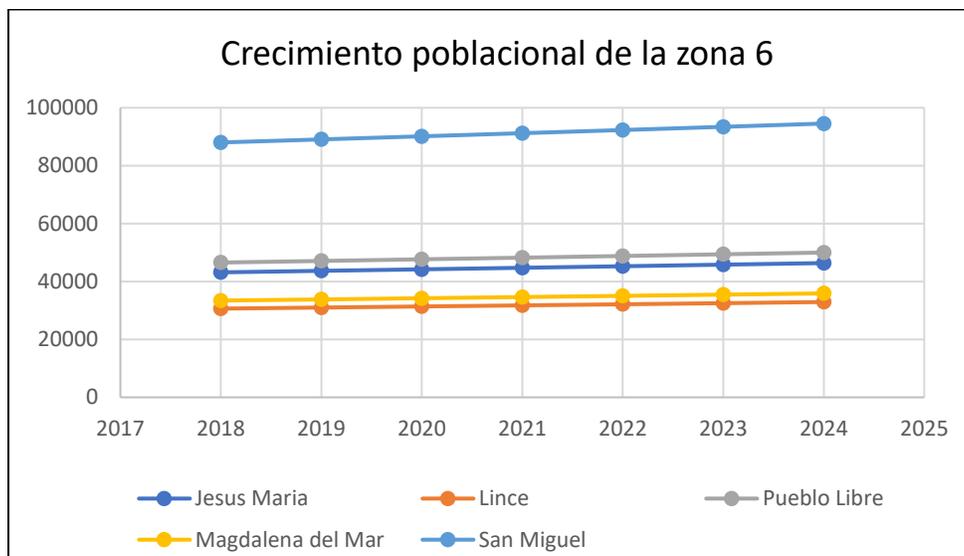


Figura 19. Crecimiento poblacional de la zona 6.
INEI, 2017

Tabla 27. Proyección de la población de 18 a 55 años de la zona 7

Zona 7	Proyección							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2021	2024
Miraflores	54441	55094	55755	56424	57102	57787	58480	59182
San Isidro	31478	31856	32238	32625	33016	33413	33814	34219
San Borja	60852	61582	62321	63069	63826	64592	65367	66151
Surco	183293	185493	187718	189971	192251	194558	196892	199255
La Molina	77261	78188	79126	80076	81037	82009	82993	83989
Total	407325	412213	417159	422165	427231	432358	437546	442797

Nota. Elaboración propia.

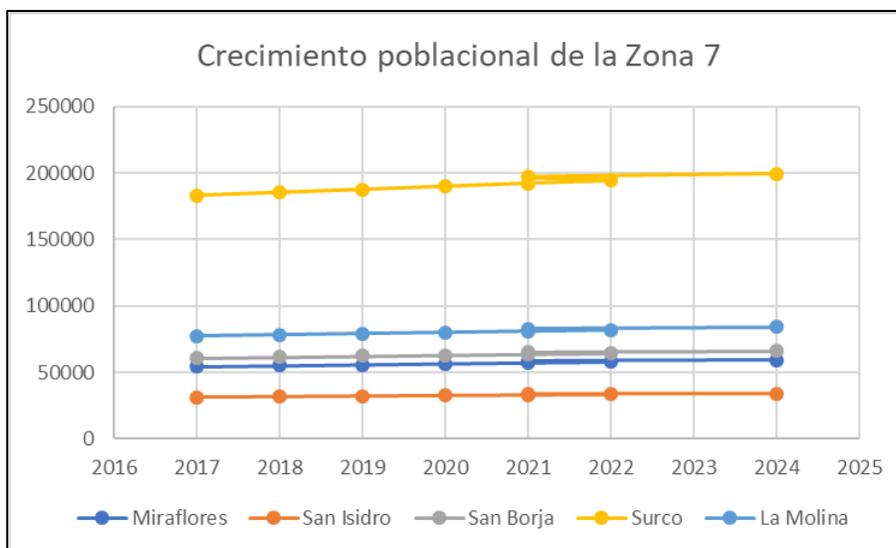


Figura 20. Crecimiento poblacional de la zona 7
INEI, 2017

Tabla 28. Proyección de la población de 18 a 55 años de la zona 8

Zona 8	Proyección							
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Barranco	18839	19065	19294	19525	19760	19997	20237	20480
Surquillo	51785	52406	53035	53672	54316	54968	55627	56295
Total	70624	71471	72329	73197	74075	74964	75864	76774

Nota. Elaboración propia.

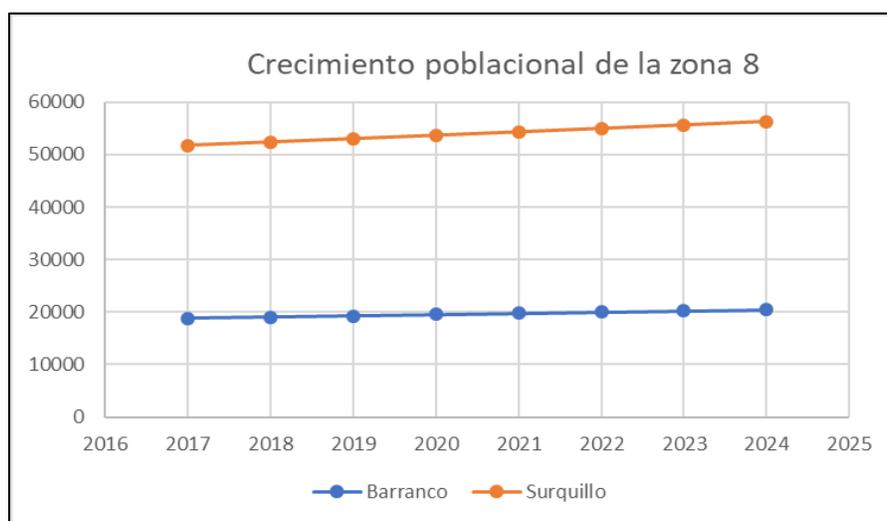


Figura 21. Crecimiento poblacional de la zona 8.
INEI, 2017

Considerando que el 71.70%, 79.20% y 30.50% de la población pertenecientes a la zona 6, 7 y 8 respectivamente, se encuentran entre los 18 a 55 años (CPI, 2017), se comenzó a calcular la proyección del mercado potencial desde el 2017 al 2024.

Tabla 29. *Población del mercado potencial de la zona 6*

Año	Total de Población Proyectada	% Población NSE A y B	Mercado Potencial
2017	240901		172726
2018	241751		173335
2019	244652		175415
2020	247587		177520
2021	250558	71,70%	179650
2022	253565		181806
2023	256608		183988
2024	259687		186196

Nota. Elaboración propia.

Tabla 30. *Población del mercado potencial de la zona 7*

Año	Total de población proyectada	% Población NSE A y B	Mercado potencial
2017	407325		322601
2018	411560		325955
2019	415845		329349
2020	420182		332784
2021	424571	79,20%	336260
2022	429012		339778
2023	433507		343338
2024	438056		346940

Nota. Elaboración propia.

Tabla 31. *Población del mercado potencial de la zona 8*

Año	Total de población proyectada	% Población NSE A y B	Mercado potencial
2017	70624		21540
2018	71471		21799
2019	72329		22060
2020	73197		22325
2021	74075	30,50%	22593
2022	74964		22864
2023	75864		23139
2024	76774		23416

Nota. Elaboración propia.

Tabla 32 *Proyección al 2024 del Mercado Potencial*

Año	Mercado potencial
2017	516868
2018	521089
2019	526825
2020	532629
2021	538503
2022	544448
2023	550464
2024	556552
Total	4287379

Nota. Elaboración propia

4.2.2. Mercado disponible.

Está conformado por consumidores de hongos en general, ya sea el champiñón, seta, shiitake entre otros y, asimismo, por aquellas personas que están en condiciones de acceder a nuestro producto.

Con el fin de estimarlo se analizó los resultados de la pregunta 5 de la encuesta aplicada.

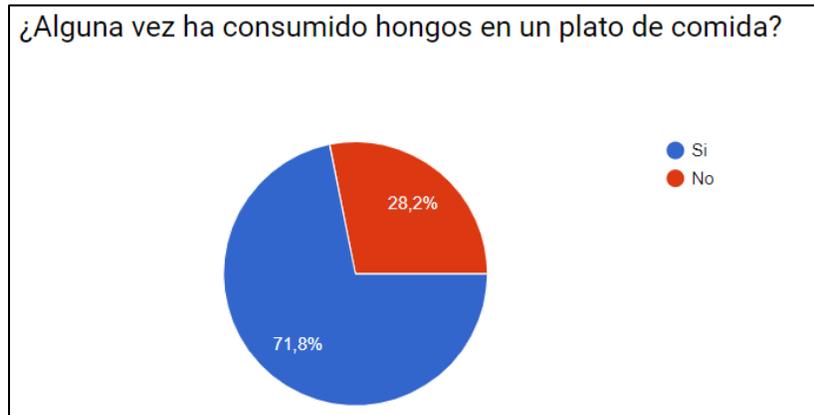


Figura 22. Resultado de la pregunta número 5 de la encuesta.

Para el cálculo del mercado disponible, se tomará en cuenta los resultados de la respuesta “Si” y la siguiente fórmula:

$$\text{Mercado Disponible} = \text{Mercado Potencial} \times 71,8\%$$

Tabla 33. *Estimación del mercado disponible*

Año	Mercado Potencial	Pregunta 5	Mercado potencial
2017	516868		371111
2018	521089		374142
2019	526825		378260
2020	532629	71,80%	382428
2021	538503		386646
2022	544448		390914
2023	550464		395233
2024	556552		399605

Nota. Elaboración propia

4.2.3. Mercado objetivo.

a) Mercado efectivo

La proyección de este mercado está conformada por personas con gran disposición a adquirir el producto. Para tal motivo estamos tomando en cuenta el dato de la pregunta 8 y 14, mostrados en la figura 9 y 15.

En la pregunta 8 donde se menciona la frecuencia del consumo, se consideró el porcentaje de la respuesta semanalmente.

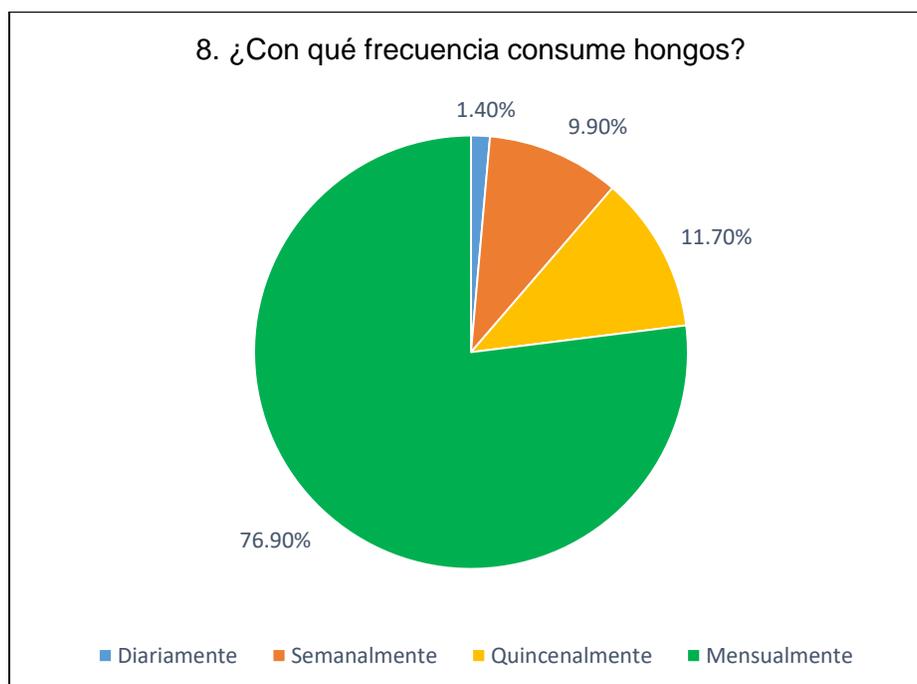


Figura 23. Resultado de la pregunta número 8 de la encuesta



Figura 24. Resultado de la pregunta número 14 de la encuesta.

Para poder determinar el mercado efectivo se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Mercado Efectivo} = \text{Mercado Disponible} \times 96,7\%$$

Tabla 34. Proyección del mercado efectivo

Año	Mercado Disponible	Pregunta 8	Pregunta 14	Mercado Efectivo
2019	378260			36212
2020	382428			36611
2021	386646			37015
2022	390914	9,9%	96,70%	37423
2023	395233			37837
2024	399605			38255

Nota. Elaboración propia

b) Mercado objetivo

Para determinar el mercado objetivo se utilizó lo estimado en el inciso anterior (mercado efectivo). Asimismo, se consideró un mercado meta de 7%. Estos datos fueron esenciales para el cálculo del mercado objetivo mostrado en la tabla 35.

Tabla 35 *Proyección del mercado objetivo*

Año	Mercado Efectivo	Mercado meta	Mercado Objetivo
2020	36611		2563
2021	37015	7%	2591
2022	37423		2620
2023	37837		2649
2024	38255		2678

Nota. Elaboración propia

4.3. Pronóstico de ventas

En cuanto a las ventas, se utilizó los valores determinados en el mercado objetivo para estimar el número de unidades que la empresa debe vender para satisfacer por completo a sus consumidores. Así, para comenzar el negocio, el primer mes de funcionamiento se deben producir 2563 unidades. Asimismo, se establece un crecimiento mensual durante el primer año del 0.1%. El crecimiento mensual para el segundo año es de 0.2%. Para el tercero, 0.3%. Para el cuarto, 0.4% y, por último, para el quinto, 0.5%. Es así como se tiene la siguiente tabla referente a la proyección mensual de ventas del primer año (2020) con respecto a las unidades que deben ser vendidas.

Tabla 36. *Proyección de ventas mensual*

Año 2020												
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Total
2,563	2,566	2,568	2,571	2,573	2,576	2,578	2,581	2,584	2,586	2,589	2,591	30,926

Nota. Elaboración propia

Asimismo, en la siguiente tabla se realiza una proyección anual que corresponde a un período de 5 años:

Tabla 37 *Pronóstico de ventas anua*

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2020	2.563	2.566	2.568	2.571	2.573	2.576	2.578	2.581	2.584	2.586	2.589	2.591
2021	2.597	2.602	2.607	2.612	2.617	2.623	2.628	2.633	2.638	2.644	2.649	2.654
2022	2.662	2.670	2.678	2.686	2.694	2.702	2.710	2.719	2.727	2.735	2.743	2.751
2023	2.762	2.773	2.785	2.796	2.807	2.818	2.829	2.841	2.852	2.863	2.875	2.886
2024	2.901	2.915	2.930	2.945	2.959	2.974	2.989	3.004	3.019	3.034	3.049	3.064

Nota. Elaboración propia

4.3.1. Aspectos críticos que impactan el pronóstico de ventas.

- Los champiñones son un producto que ya se encuentra posicionado en el mercado con mayor difusión y conocimiento.
- Carencia de datos históricos estadísticos del consumo de hongos a nivel nacional. Esto perjudica los pronósticos de venta.
- Costos elevados en campañas de marketing.
- El desconocimiento del valor nutricional del producto.
- Productos sustitutos (hongos enlatados, hongos frescos, entre otros) ofrecidos a menor precio.

Capítulo V: Ingeniería del proyecto

5.1. Estudio de ingeniería

5.1.1. Modelamiento y selección de procesos productivos.

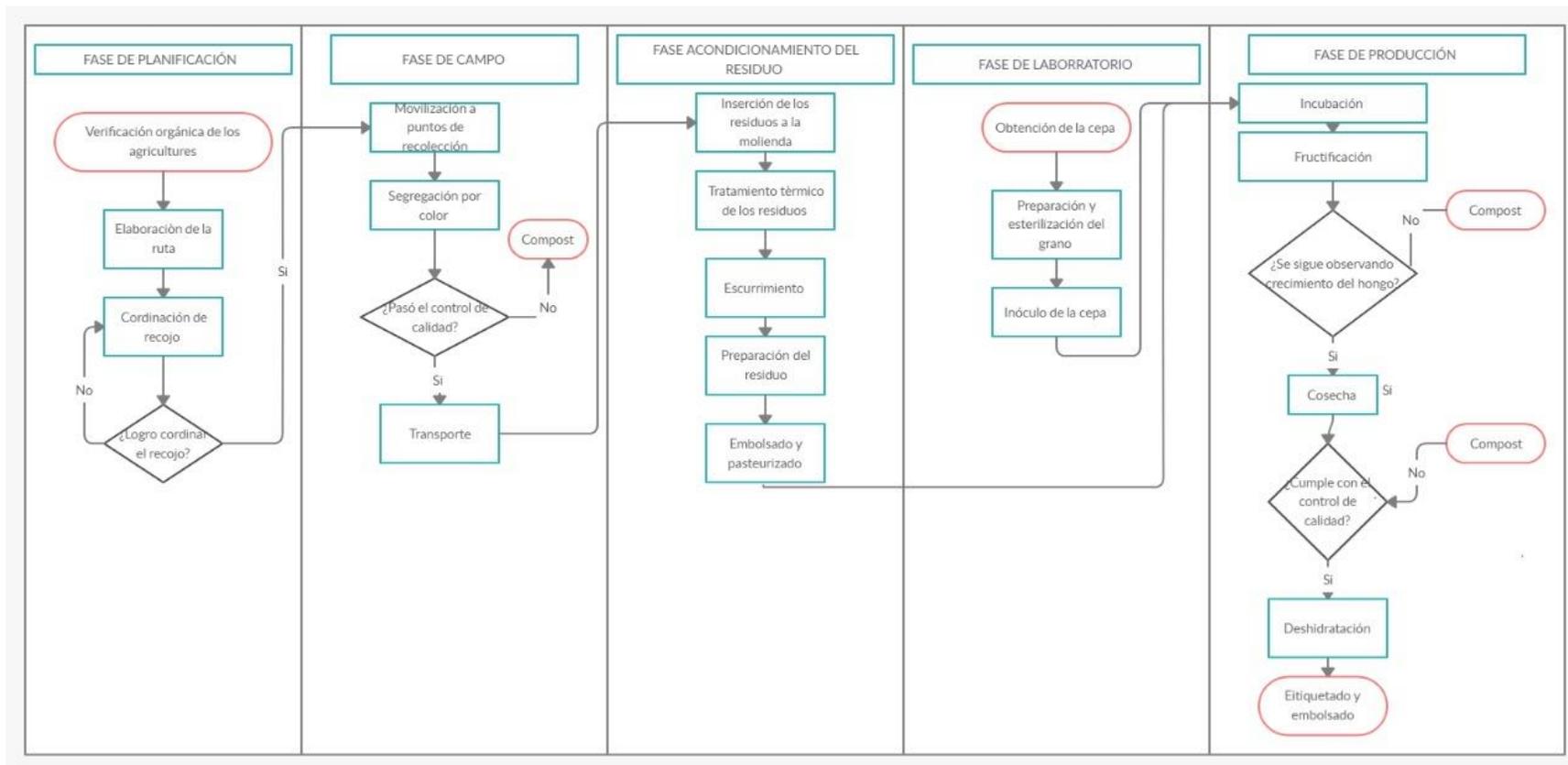


Figura 25. Diagrama del proceso productivo.

Tabla 38. Resumen del diagrama de flujo de producción

Resumen		
	Inicio / Final	3
	Operaciones	16
	Unión de procesos	1
	Calidad	2

Nota. Elaboración propia

La elaboración del producto se llevará a cabo por los siguientes procesos:

- **Verificación de la certificación orgánica de los agricultores**

Se optará por obtener los residuos de cacao de aquellos agricultores que cuenten con certificación orgánica vigente. Es decir, aquellos que en su proceso productivo no han utilizado ningún químico para optimizar su cosecha. En tal sentido, esta acción permitirá controlar la calidad de los residuos que se utilizarán como sustrato para el crecimiento del hongo. Asimismo, se conocerá quiénes y cuántos agricultores están dispuestos a brindarnos este suministro.

- **Elaboración de la ruta de transporte**

Después de identificar a nuestros proveedores de los residuos del cacao, se procederá a elaborar una ruta eficiente que conecte la planta de producción hacia los lugares en donde se encuentran ubicados nuestros proveedores. Esto con el fin de optimizar tiempo, combustible y energía en dicha labor.

- **Movilización a puntos de recolección**

Consiste en el traslado del personal hacia los puntos de recolección. Para dicho fin se dispondrá de un camión de carga. Esto es debido a que se estiman volúmenes considerables de residuos que serán suministrados y recolectados.

- **Caracterización de residuos sólidos**

Se establecerán criterios de color y textura de los residuos. De tal manera que se acondiciona el tipo de residuo ideal para el cultivo del hongo y se evita que estén en estado de putrefacción. Esta labor se realizará en campo y se comprobará que el residuo adquirido sea el óptimo. Para evaluar la calidad del sustrato se considerará la siguiente variable:

- Color: Los residuos deben poseer una tonalidad marrón, ya que esto indica un buen estado de este. Por otro lado, los sustratos con tonalidades blanquecinas indican inicios de putrefacción.
- **Transporte**

Refiere a la movilización de los residuos desde el campo hasta la planta de elaboración del producto. Para ello y, como se mencionó con anterioridad, se utilizará un camión de carga.

- **Molienda de los residuos**

La molienda de los residuos consiste en la trituración y, por ende, reducción del tamaño de los residuos. Ello con el fin de caracterizar el ambiente de crecimiento ideal para el hongo. De acuerdo con García (2007) y Alberto (2008) citados por Albán (2018), expresan que el tamaño ideal para los residuos es de 2 a 5 cm ya que estas medidas favorecen la colonización del sustrato por parte del micelio. Para la labor de molienda se utilizará un molino agrícola.

- **Tratamiento térmico**

El objetivo de este proceso es eliminar a los microorganismos que pueden alterar la calidad del sustrato. Para ello, se someterá el mismo a altas temperaturas como parte de un tratamiento de control biológico (Canchis & López, 2016).

De acuerdo con Zarate (2015), el procedimiento consiste en introducir el sustrato en costales de tela. Posteriormente a ello, este costal será introducido en un cilindro de 200 litros de capacidad que estará conteniendo agua a la mitad de su volumen. El cilindro se calentará a través de una cocina a gas de 2 hornillas. Se debe alcanzar una temperatura de 70 °C y el sustrato debe reposar por 2 hora.

- **Ecurrimiento**

Proceso posterior al < térmico en el cual se trasladará los costales a una sala de escurrido. En este punto se dispondrá de un carrito para el traslado de los costales. Posterior a ello, estos se dispondrán en estantes de acero inoxidable con una malla en su base y una

bandeja en la parte de abajo para que acumule el agua escurrida. Se dejará escurriendo por 24 horas con el objetivo de obtener una humedad del 70% que es la ideal para el cultivo del hongo (Canchis & López, 2016).

- **Deshidratación de los residuos**

La deshidratación de los residuos se realizará al aire libre por acción de la luz solar. Para ello se contará con mesas de acero inoxidable que serán el soporte de los costales de tela que contienen los residuos en un ambiente externo acondicionado.

- **Obtención de la cepa**

La cepa será adquirida por el proveedor comercial Agroterra, se realizará solo una compra, y a partir de ello, se harán replicas, con el fin de preservar el hongo y disminuir los gastos.

- **Aislamiento por medio de tejido**

Durante este proceso es necesario estar bajo condiciones aseptia, es decir, contar con la indumentaria adecuada (guantes, mascarillas, etc.) e instrumentos previamente esterilizados. La siembra se realizará en una placa Petri en un medio de cultivo (Agar Papa Dextrosa o Agar Malta Dextrosa) a una temperatura de 25 a 28°C La cepa madre será cortada de forma longitudinal, con la ayuda de unas pinzas estériles, se tomará algunos fragmentos del micelio y se colocará en cajas de Petri, después de 5 a 8 días se observará crecimiento del micelio y este será identificado a través de la forma algodonosa sobre la superficie del medio.

- **Preparación y esterilización del grano**

En cuanto a la elección de los granos, Gaitán et al. (2006), indica que la producción del inóculo estará sujeta a la disponibilidad de este, así como a su calidad y costo. De esta manera, recomienda utilizar semillas de trigo, sorgo, centeno, cebada, avena, mijo y arroz.

Los granos llegan a ser un sustrato intermedio, es decir un puente para llevar el micelio al cultivo que se quiere fructificar, en este caso se utilizarán los granos de trigo y cebada, debido a que estos se encuentran dentro de los productos agrícolas de mayor producción en Jauja. Los granos serán introducidos en agua de 8 a 12 horas, con el fin de limpiarlos e hidratarlos.

Transcurrido el tiempo, se quitará el exceso de agua con la ayuda de un lienzo seco. El volumen de agua que la semilla consume es del 25 - 30 % (Gaitán et al., 2006). Una vez

que los granos tienen la humedad adecuada, se introducirá 1 Kg de grano por cada bolsa de polipropileno y se llevarán a esterilizar en una autoclave a una temperatura de 121°C, a 50 – 60% de humedad por 45 minutos.

- **Inoculo de la cepa**

Una vez que el micelio cubra completamente la superficie del agar, estará listo para inocularlo dentro de la bolsa con el grano esterilizado, para ello se cortarán pedazos de agar de 1cm². Por cada Kilogramo de grano, se añadirá 2 a 3 pedazos. Posteriormente, se removerá de 1 a 2 minutos y se colocará dentro de una incubadora a 85% de humedad y a una temperatura de 26°C, con ausencia de luz por 7 a 10 días aproximadamente, hasta que los granos sean completamente colonizados por la cepa.

- **Preparación del sustrato**

Para la preparación del sustrato se tomarán en cuenta algunas consideraciones:

- El medio debe contener un 80% de Carbono, este elemento será adquirido a través del sustrato de cacao.
- Se debe contar con aproximadamente 20% de Nitrógeno, este elemento a diferencia del Carbono es muy escaso en el sustrato, es por ello por lo que se añadirá salvado de trigo.
- Se necesitará de un agente energético inmediato, para ello se utilizará melaza.
- Por último, se deberá añadir cal, con el fin de controlar los niveles de pH, el rango ideal de pH para el crecimiento del hongo varía entre 5.5 a 7.

Tomando en cuenta las consideraciones mencionadas, se realizará la mezcla del sustrato con el salvado de trigo, previo a ello, en una probeta de 1L, se mezclará la melaza con la cal en 500 ml de agua, una vez agitada se añade en el sustrato y se remueve por 2 minutos aproximadamente. Para finalizar, el sustrato debe tener un contenido de humedad de 55 al 60%.

- **Embolsado y pasteurizado**

Luego de la mezcla, se colocará 1Kg de sustrato en bolsas de polipropileno termorresistentes de 20 cm ancho x 50 cm de largo y 0.20 cm de espesor. Para la pasteurización, las bolsas serán sometidas a un vapor de 80 a 90°C por 3 horas en un cilindro.

- **Siembra e incubación del sustrato**

Para la siembra e incubación de la semilla se requiere un área cerrado, limpio y desinfectado. Cuando el sustrato ya esterilizado, se encuentre a una temperatura menor a 30°C, se colocará 30 gr de los granos invadidos y se mezclará hasta que quede completamente homogéneo.

Cuando ya esté mezclado el material, se lleva las bolsas a un proceso de incubación, bajo una humedad de 85% y 28°C. Dichas bolsas estarán en el área de incubación hasta que durante un aproximado de 2 a 3 semanas hasta que el micelio cubra todo el sustrato.

- **Fructificación**

Cuando el sustrato tenga una apariencia blanquecina, significa que el micelio ya colonizo todas las partículas, al observar esa apariencia, se someterá al hongo a un proceso de estrés, cambiando las condiciones como: suministrar luz, aumentar la humedad a 90%, disminuir la temperatura a 25 – 24°C y algunas perforaciones, todo esto con la finalidad de que el hongo empiece a realizar el proceso de fructificación, es decir, los micelios se unen, forman primordios y, por último, empieza a sacar las setas.

- **Cosecha**

Según Ardón (2007), los primordios necesitan una semana para llegar a su fase adulta. Luego de ello existirá un tiempo de receso correspondiente de 1 a 2 semanas para que se produzca la siguiente cosecha.

La cosecha se realizará en el momento que los hongos presenten sombreros con diámetro entre 3 a 10 cm, precisamente antes de que los sombreros se enrollen hacia arriba. Los hongos serán cortados con una navaja esterilizada lo más cercano posible a la superficie del sustrato. Las setas no serán lavadas ya que provienen de un cultivo limpio, sino que será trasladadas hacia el área de deshidratación.

Para evaluar la calidad del hongo se seguirá el Protocolo de Calidad para Hongos comestibles¹ considerará las siguientes variables:

- Tamaño del hongo: Debe tener un tamaño de 10 cm de diámetro aproximadamente.

¹http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/Sello/sistema_protocolos/SAA035_Hongos.pdf

- Forma: El borde de las setas deben estar lisos y doblados hacia abajo.
- Olor: Suave, algo almendrado a dulce, no debe de presentar olor fuerte, a descomposición ni a rancio.
- Humedad: No deben escurrir líquidos al presionarlo.

Por otro lado, los hongos que presentan las siguientes características se considerarán defectuosos, por ende, serán descartados.

- Contaminación microbiológica: Exentos de microorganismos que constituyan un peligro para la salud
- Rajadura: No superior a 5mm en los bordes, y no mayores de 10mm para las rajaduras generadas por la manipulación.

- **Deshidratación**

Los hongos cosechados serán llevados a otra área donde serán contabilizadas y pesadas, la deshidratación se realizará por medio de la máquina deshidratadora a una temperatura de 35 - 45°C.

- **Empaquetado**

Después de deshidratar los hongos se realizará una caracterización para identificar los productos defectuosos mediante una inspección visual. El peso del producto será de 200 g y el peso neto será 210 g, estos serán uniformes para todos los productos. El embasado se realizará de forma manual utilizando una balanza gramera electrónica.

Las bandejas de poliestireno presentan las siguientes características: Medidas: (15.5cm de ancho, 21,0 cm de largo, 3.5cm de alto)

Tiempo: 50 segundos c/u

- **Etiquetado**

Además de las normas peruanas sobre etiquetado², el producto seguirá rigurosamente los requisitos de la Norma General del Codex para el Etiquetado de los Alimentos Preenvasados (CODEX STAN 1 -1985), donde se aplican las siguientes disposiciones.

²Ley de etiquetado y verificación de los reglamentos técnicos de los productos industriales manufacturados/ Guía para la Aplicación del Reglamento de Etiquetado de los Alimentos Preenvasados/ Guía informativa sobre rotulado de productos en su tercera edición

Nombre del alimento, contenido neto, nombre y dirección, país de origen, identificación del lote, marcado de la fecha e Instrucción para el uso.

Tiempo: 10 segundos c/u

- **Almacenamiento**

Luego del etiquetado, el producto será almacenado en jvas de 15kg, asimismo será almacenado a una temperatura de (4°C a 7°C), esto permitirá conservar la calidad durante el transporte y distribución.

Tiempo: 90 segundos c/u

5.1.2. Selección del equipamiento.

- Molino picador de forrajes



Figura 26. Molino picador de forrajes

Fuente: Famacin del Perú E.I.R.L.

Tabla 39. Ficha técnica del molino picador de forrajes

Modelo	PFR 500 – 19 – AC
Capacidad	500 Kg/h
Fuerza motriz	7 HP gasolinera
Material	Acero comercial
Transporte	2 llantas Aro 10°
Tipo	Carretilla
Medidas	A: 135 L: 170 An: 105

Nota. Adaptado de Famacin Perú

- Cocina industrial



Figura 27. Cocina industrial

Fuente: Harman's Perú

Tabla 40. Ficha técnica de la cocina industrial

Marca	Harmans
Material	Acero inoxidable
Calidad	AISI 304 2B
Material	Acero inoxidable
Características	2 quemadores CF de fierro fundido de 7" de diámetro
	2 parrillas de fierro fundido
	Válvulas de 2 posiciones max/min
	Perillas de aluminio
	Bandeja deslizable de acero inoxidable

Nota: Adaptado por Harman's Perú

- DW-B75L autoclave esterilizador de vapor máquina

DRAWELL
Artist of Science



Figura 28. DW-B75L autoclave esterilizador de vapor máquina

Shanghai Drawell Scientific Instrument Co., Ltd, 2019

Tabla 41. *Ficha técnica de la máquina autoclave*

Tipo	Equipos de Esterilización por vapor
Número de Modelo	DW-B75L
Clasificación	Clase II
Tamaño de la cámara	388 x 480mm
Presión de Trabajo	0.145 – 0.165Mpa
Tamaño de embalaje	62 x 60 x 109cm
Marca	Drawell
Lugar de Origen	Shanghai, China
Volumen	75L
Temperatura de trabajo	115 – 129°C
Peso Bruto/Peso Neto	80 Kg /57Kg

Nota. Adaptado de Shanghai Drawell Scientific Instrument Co., Ltd, 2019

- KLARSTEIN Fruit Jerky 18 Deshidratadora



Figura 29. KLARSTEIN Fruit Jerky 18 Deshidratadora
Chal-Tec GmbH, Wallstraße 16, 10179 Berlín, Alemania, 2019

Tabla 42. *Ficha técnica de la máquina deshidratadora*

Tipo	Secador de alimento de 18 bandejas
Dimensiones	38,2 x 87,3 x 53,5
Suministro eléctrico	220 – 240 V, 50 – 60 Hz
Rango de Temperatura	30 – 70 ° en pasos de 1°
Peso	22,5 Kg
Color	Negro
Potencia	1000 W

Nota: Adaptado por Chal-Tec GmbH, Wallstraße 16, 10179 Berlín, Alemania, 2019

- Balanza



Figura 30. Balanza eléctrica

Fuente: Sodimac Homecenter

Tabla 43. Ficha técnica de la balanza Balanza Digital con Torre B-40T 40kg Ventus

Marca	Ventus
Medidas	46 x 34 x 32 cm (Alto x ancho x fondo)
Color	Plomo
Capacidad	40 kg
Material	Bandeja de acero inoxidable.
Peso	3.5 kg
Consumo	0.012 Kw*Hr/Día
Energía	220V/60 Hz
Potencia	1 W
Precio	S/. 95

Nota. Adaptado de Sodimac Homecenter

5.2. Determinación del tamaño

Para establecer el tamaño aproximado de la presentación de 200g de hongos deshidratados se han tomado en cuenta los tiempos que comprenden los procesos o actividades de elaboración de una unidad de la presentación del producto. Estos tiempos abarcan desde la obtención de la cepa hasta el acabado final.

A continuación, se presentarán dos tablas que involucran el proceso productivo del producto. En la Tabla 44 se mostrarán los tiempos para la pre-elaboración, es decir la planificación de los procesos de la materia prima y esterilización para su posterior uso, reflejado en la Tabla 45, donde se observa la preparación del sustrato, embolsado y pasteurizado, siembra e incubación, entre otros.

Tabla 44. *Tiempos para la pre-elaboración de hongos deshidratados*

Actividades	Tiempo (días)	Observaciones
Obtención de la cepa	1 a 7 días	
Aislamiento por medio de tejido	5 a 8 días	La actividad es realizada por el operario de producción
Preparación y esterilización del grano	½ día (12 horas)	
Inóculo de la cepa	7 a 10 días	

Nota. falta

Tabla 45. *Tiempos para la elaboración de hongos deshidratados*

Actividades	Tiempo	Observaciones
Preparación del sustrato	10 minutos	Para la elaboración de 1 kg de sustrato
Embolsado	50 segundos	
Pasteurización	180 minutos	Se puede hacer en grandes cantidades
Siembra e incubación del sustrato	2 a 3 semanas	La actividad es realizada por el operario de cultivo y cosecha
Fructificación	60 minutos	
Cosecha	24 horas	
Deshidratación	90 minutos	La actividad la realiza el operario de producción
Empaquetado	50 segundos c/u	La actividad la realiza el operario de producción
Etiquetado	10 segundos c/u	

Nota. falta

Estos tiempos son aproximados para la elaboración de los hongos deshidratados. Los tiempos hablan para grandes cantidades de hongos deshidratados, además de tener un stock de 288 kilos para salir al mercado que se realizó en un mes aproximado, teniendo en cuenta que se cuenta con una proyección de 1% de producción mensual.

5.2.1. Proyección de crecimiento.

En cuanto a la proyección de crecimiento, la producción mensual es de 74.19 kilos de hongos deshidratados. Esto se ha establecido, considerando la capacidad de producción por hectáreas (350 ha), el mercado objetivo (0.34%) y la preferencia respecto al producto según la encuesta, lo cual cubrirá satisfactoriamente la demanda, así como también el 3% y 4%, como merma y stock respectivamente. Además, se habla de un crecimiento mensual de 1%.

Tabla 46. *Estimación de la Cantidad mensual (kg) de producción de hongos deshidratados*

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2020	2,563	2,566	2,568	2,571	2,573	2,576	2,578	2,581	2,584	2,586	2,589	2,591
2021	2,597	2,602	2,607	2,612	2,617	2,623	2,628	2,633	2,638	2,644	2,649	2,654

2022	2.662	2.670	2.678	2.686	2.694	2.702	2.710	2.719	2.727	2.735	2.743	2.751
2023	2.762	2.773	2.785	2.796	2.807	2.818	2.829	2.841	2.852	2.863	2.875	2.886
2024	2.901	2.915	2.930	2.945	2.959	2.974	2.989	3.004	3.019	3.034	3.049	3.064

Nota. Elaboración propia

Para la proyección de ventas anual en un periodo de 5 años se ha estimado considerar el porcentaje del mercado meta (5%) y porcentaje de crecimiento (1%), el cual se muestra en la Tabla 47.

Tabla 47. *Estimación del crecimiento anual de hongos deshidratados*

Año	2020	2021	2022	2023	2024
Total unidades	30.926	31.503	32.479	33.887	35.783

Nota. Elaboración propia

5.2.2. Recursos.

- Materias primas o insumos
- Residuos de cacao

Nuestra materia prima se obtendrá de aquellos agricultores que cuenten con certificación orgánica vigente con el fin de garantizar la seguridad alimentaria del producto.

Para abastecer nuestra demanda de residuos de cacao, se procedió a evaluar la producción nacional.

Tabla 48. *Contexto nacional de la producción de cacao 2007- 2016 en miles de toneladas*

Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cacao producido	31.0	34.0	36.8	46.6	56.5	62.5	71.8	81.7	92.6	107.9	121.8	134.7	149.00
Cacao exportado	4	6	8	11	20	25	31	47	63	80	-	-	-
Cacao certificado exportado	-	-	-	6	-	-	-	-	-	16	-	-	-

Nota. Extraído de Minagri,2017

Según el Minagri, el auge histórico en cuanto a producción máxima de cacao en el país fue el 2018 con 134 676 toneladas. No obstante, se estima que la producción del 2019 sea de 149 000 toneladas. Después de analizar los datos de producción registrados entre 2008 a 2018, la producción de cacao ha estado creciendo con una tasa anual del 14.8%.

Según Mendoza (2018) nos expresa que, en el año 2016, el 93% de esta producción se concentra solo en 7 regiones de las 16 donde se cultiva el grano de cacao, siendo estos los departamentos de Madre de Dios, Junín, Cusco, Ucayali, Huánuco, Ayacucho y Amazonas, observar.

Tabla 49. *Regiones del Perú con mayor producción de cacao*

Región	Cantidad (miles de Tm)	Porcentaje (%)
Madre de Dios	46.293	42
Junín	21.400	19
Cusco	10.789	9
Ucayali	8.622	8
Huánuco	6.491	6
Ayacucho	5.544	5
Amazonas	4.218	4

Nota. Extraído de Mendoza (2018)

Como empresa, se ha decidido abastecerse del departamento de Junín, exactamente del distrito de Pangoa, provincia de Satipo. Lazo, Marcas & Serna (2017) nos dice que este departamento existe dos zonas de producción agrícola, una de ellas es la sierra, la cual produce maíz, olluco, papa, entre otros que abastecen al mercado central mientras tanto la selva, provincias de Satipo y Chanchamayo, tiene una cartera de productos predominante como el café, piña, cacao, plátano, entre otros que abastecen al mercado exterior.

De acuerdo con esto, se plantea generar una nueva fuente de trabajo a la población del distrito de Pangoa y aportar en el manejo adecuado de los residuos que generan sus actividades agrícolas.

Respecto a la materia prima, que en este caso es el residuo de cacao, existen estudios, como Cueva (2018) y Carbajal (2010) donde nos expresan que el rendimiento puede ser desde 26% hasta 80% y esto depende del sustrato utilizado, así como también los insumos que se utilizan para incrementar el rendimiento.

La materia prima e insumos directos en la elaboración de hongos deshidratados se detallan a continuación.

Tabla 50. *Costos unitarios de materias primas*

Hongo Deshidratado (200g)	Cantidad en gr o unidad	Unidad de medida	Precio Metro/unidad	% merma	Costo por metro/unidad	Costo unitario	Frecuencia de compra
Residuos de cacao	4,00	Kilogramo	0,6	2,00%	0,51	2,07	Mensual
Cepa Madre	1,00	Unidades	0,005	0,00%	0,004	0,004	Mensual

Grano de trigo	2,70	Kilogramo	0,027	0,00%	0,02	0,06	Mensual
Melaza	2,70	Kilogramo	0,054	0,00%	0,05	0,12	Mensual
Carbonato de calcio	0,10	Kilogramo	7,0	0,00%	5,93	0,59	Mensual
TOTAL						2,86	

Nota. Elaboración propia

- Materiales

A continuación, se detallan los materiales con sus costos detallados.

Tabla 51. Herramientas mensuales para el proceso productivo

Herramientas	Cantidad	Precio de venta unitario en S/	valor de venta unitario	Valor de venta total	IGV	Monto total	Frecuencia de compra
Desinfectante	3,0	15,0	12,7	38,1	6,9	45,0	Mensual
Guantes de latex X100	1,0	15,0	12,7	12,7	2,3	15,0	Mensual
MascarillasX100	1,0	6,0	5,1	5,1	0,9	6,0	Mensual
Recipientes	10,0	5,0	4,2	42,4	7,6	50,0	Mensual
Lienzo seco	5,0	7,0	5,9	29,7	5,3	35,0	Mensual
LigasX100	1,0	8,0	6,8	6,8	1,2	8,0	Mensual
Alcohol al 70%	3,0	8,0	6,8	20,3	3,7	24,0	Mensual
Navajas	10,0	10,0	8,5	84,7	15,3	100,0	Cada 3 años
Prebetas de 1 L	3,0	30,0	25,4	76,3	13,7	90,0	Anual
Bolsas de polipropileno	5000,0	0,0	0,0	84,7	15,3	100,0	Mensual
Cinta transparente	2,0	1,0	0,8	1,7	0,3	2,0	Mensual
Punzón	5,0	5,0	4,2	21,2	3,8	25,0	Anual
Costales	50,0	1,0	0,8	42,4	7,6	50,0	Mensual
Guardapolvo	5,0	30,0	25,4	127,1	22,9	150,0	Cada 3 años
Orejeras	5,0	20,0	16,9	84,7	15,3	100,0	Anual
Pinzas de disección	3,0	25,0	21,2	63,6	11,4	75,0	Cada 3 años
TOTAL				742	133	875	

Nota. Elaboración propia

Tabla 52. Útiles de limpieza para el proceso productivo

Útiles de limpieza	Cantidad	Precio de venta unitario en S/	valor de venta unitario	Valor de venta total	IGV	Monto total	Frecuencia de compra
Escobas	5	15	13	64	11	75	Anual
Recogedores	5	10	8	42	8	50	Anual
Plumeros	2	6	5	10	2	12	Semestral
Desatorador	2	15	13	25	5	30	Anual
Escobilla para baño	2	10	8	17	3	20	Trimestral
Desinfectante 1L	3	15	13	38	7	45	Mensual
Jabon Liquido 5L	2	25	21	42	8	50	Mensual
Ambientador	4	8	7	27	5	32	Mensual
Trapeadores	3	5	4	13	2	15	Mensual

Bolsa de basura grande x 100	1	20	17	17	3	20	Mensual
Bolsa de basura pequeña x 100	1	14	12	12	2	14	Mensual
Alcohol Botella 1 Lt	1	15	13	13	2	15	Mensual
Papel higienico Rollo x 24	3	24	20	61	11	72	Mensual
TOTAL				381	69	450	

Nota. Elaboración propia

Tabla 53. Costos de Mobiliario

Mobiliario de producción	Cantidad	Precio de venta unitario en S/	Valor de venta unitario	Valor de venta total	IGV	Monto total
Sillas	5,00	15,00	12,71	63,56	11,44	75,00
Escritorio	2,00	300,00	254,24	508,47	91,53	600,00
Sillas de oficina	2,00	100,00	84,75	169,49	30,51	200,00
Estantes de melamine	1,00	200,00	169,49	169,49	30,51	200,00
TOTAL		615,00	521.19	741,52	163,99	1075,00

Nota. Elaboración propia

- Mano de obra
- Mano de obra directa

El personal que desarrollará los trabajos directos de las actividades operativas de los hongos deshidratados está conformado por:

- Operario de cultivo y cosecha
- Operario de Recolección
- Operario de Producción

Este equipo de trabajo poseerá todos los conocimientos y experiencia requerida para la elaboración del producto. Además, se le capacitará constantemente.

Los días laborables serán de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm, en el cual tendrán una hora para el almuerzo.

- *Mano de obra indirecta*

Hace referencia al personal encargado de decisiones en la cabeza de la empresa para su continuo crecimiento, como:

- Gerente General
- Gerente de Recursos Humanos
- Gerente de Producción
- Gerente de Marketing

Junto con la ayuda de la secretaria. Este personal laborara de lunes a sábado de 8:00 am a 6:00 pm.

5.2.3. Tecnología.

- Tecnología de equipos

Toda la maquinaria mencionada anteriormente contará con una alta tecnología para una buena elaboración del producto, ya que esto ayudará a reducir costo y consumo de energía.

- Tecnología de selección de mano de obra

Todos los procesos productivos mencionados anteriormente deben contar con mano de obra calificada, como maestrías, capacitaciones, títulos, experiencia dependiendo del cargo solicitado.

- Tecnología de Marketing

La implementación de la tecnología en esta área será esencial para intensificar las ventas a través del buen uso de herramientas en publicidad, como son las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp), páginas web, correo electrónico, entre otras, las cuales conseguirán el crecimiento de la empresa.

5.2.4. Flexibilidad.

- Flexibilidad estratégica

Los factores políticos, sociales y económicos pueden afectar positiva o negativamente el desarrollo de las actividades de la empresa. Esto se verá reflejado en el aumento o descenso de la adquisición de nuestro producto. Ante estos probables escenarios, la empresa plantea mantener un stock del 4% el cual permitirá mantener el equilibrio institucional y salvaguardar sus objetivos.

- Flexibilidad organizacional

La empresa evaluará constantemente la situación por la que atraviesa con el fin de establecer cambios organizacionales de ser necesario. Es decir, variar el número de sus miembros dependiendo de la demanda de producción de los productos. Asimismo, con el surgimiento de necesidades se pueden crear nuevas áreas funcionales o asignar tareas adicionales a las ya existentes.

- Flexibilidad productiva

La empresa estará en la identificación de novedosas estrategias de producción con el fin de optimizar tiempo y recursos, tales como la adquisición de nueva maquinaria, identificación de insumos alternativos, entre otros. De esta manera, se podrá adaptar con mayor facilidad a los requerimientos del mercado. Además, de atravesar complicadas temporadas de cosecha de cacao en la zona, se puede optar por los residuos agrícolas del café con el fin de mantener la producción estimada dado que posee características similares al cacao.

- Flexibilidad laboral

Dependiendo de la productividad y calidad del trabajo de los operarios, se les puede aumentar el período de permanencia en la empresa. De igual forma, a medida que la empresa va creciendo, se pueden ofrecer mejoras salariales y beneficios laborales. No se admitirán tardanzas en el horario de trabajo con excepción de aquellas justificadas.

5.2.5. Selección del tamaño ideal.

Considerando lo descrito con anterioridad (proyección del crecimiento) y los requerimientos de producción de la empresa, se estima que la planta de producción tendrá un área total de 400 m². La planta estará distribuida de la siguiente manera: almacén, área de empaquetado, laboratorio, zona de tratamiento del sustrato y área de deshidratación del sustrato.

Como empresa, se ha decidido abastecerse del departamento de Junín, exactamente del distrito de Pangoa, provincia de Satipo. Lazo, Marcas & Serna (2017) nos dice que este departamento existe dos zonas de producción agrícola, una de ellas es la sierra, la cual produce maíz, olluco, papa, entre otros que abastecen al mercado central mientras tanto la selva, provincias de Satipo y Chanchamayo, tiene una cartera de productos predominante como el café, piña, cacao, plátano, entre otros que abastecen al mercado exterior.

De acuerdo con esto, se plantea generar una nueva fuente de trabajo a la población del distrito de Pangoa y aportar en el manejo adecuado de los residuos que generan sus actividades agrícolas.

Respecto a la materia prima, que en este caso es el residuo de cacao, existen estudios, como Cueva (2018) y Carbajal (2010) nos expresan que el rendimiento puede ser desde

26% hasta 80% y esto depende del sustrato utilizado, así como también los insumos que se utilizan para incrementar el rendimiento.

Por lo que hemos considerado un promedio del rendimiento para nuestro proyecto de investigación, es decir, un 50%, ya que incluiremos algunos insumos para el incremento de este. De tal manera, se asume que, de 1 kg de sustrato, se espera aproximadamente 500 gramos de hongo fresco.

Como se necesita 74.19 Kg de hongo deshidratado. Entonces, se requieren 741.9 Kg de hongo fresco. Por lo tanto:

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ Kg de sustrato} \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 0.5 \text{ Kg de hongo fresco} \\
 \times \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 741.9 \text{ Kg de hongo fresco}
 \end{array}$$

Finalmente, se haya que se necesitan 1484 Kg de sustrato.

La materia prima e insumos directos en la elaboración de hongos deshidratados se detallan a continuación.

Tabla 54. *Materia prima o insumos mensuales para el proceso productivo*

Materias primas o insumos	Cantidad requerida	Costo (S/.)
Residuo de cacao	1484 kg	1484
Cepa madre	1 ud.	11.6
Grano de trigo	44.5 kg	26.7
Salvado de trigo	10 kg	100
Melaza	10kg	200
Carbonato de calcio	1kg	70
Total		2, 874

Nota. Elaboración propia

- Materiales

A continuación, se detallan los materiales con sus costos detallados.

Tabla 55. *Materiales mensuales para el proceso productivo de hongos deshidratados*

Materiales	Unidad	Cantidad requerida	Precio Unitario (S/.)	Precio Total(S/.)
Desinfectante	L	3	15	45
Guantes de latex	ciento	1	15	15
Mascarillas	ciento	1	6	6
Recipientes	ud.	10	5	50
Lienzo seco	ud.	5	7	35
Ligas	ciento	5	8	40

Navaja	ud.	10	10	100
Pinzas de disección	ud.	3	25	75
Alcohol al 70%	L	3	8	24
Probetas (1L)	ud.	3	30	90
Bolsas de polipropileno	ciento	20	0.2	2000
Cinta transparente	ciento	1	1	100
Cilindro de metal (55 gal)	ud.	10	50	500
Punzón	ud.	5	5	25
Costales	ud.	50	1	50
Total				3155

Nota. Elaboración propia

Tabla 56. *Equipos administrativos*

Detalle	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (S/.)	Precio total (S/.)
Escritorio	ud.	4	150	600
Sillas de oficina	ud.	4	70	280
Computadoras	ud.	4	1500	6000
Combo de internet y teléfonos fijos	ud.	1	300	300
Estante de melamine	ud.	4	120	480
Impresora	ud.	1	150	150
Tachos de basura	ud.	4	10	40
Total				7, 850

Nota. Elaboración propia

El personal que desarrollará los trabajos directos de las actividades operativas de los hongos deshidratados está conformado por:

- Operario de cultivo y cosecha
- Operario de Recolección
- Operario de Producción

Este equipo de trabajo poseerá todos los conocimientos y experiencia requerida para la elaboración del producto. Además, se le capacitará constantemente.

Los días laborables serán de lunes a sábado de 8:00 am a 5:00 pm, en el cual tendrán una hora para el almuerzo.

- *Mano de obra indirecta*

Hace referencia al personal encargado de decisiones en la cabeza de la empresa para su continuo crecimiento, como:

- Gerente General
- Gerente de Recursos Humanos
- Gerente de Producción
- Gerente de Marketing

Junto con la ayuda de la secretaria. Este personal laborara de lunes a sábado de 8:00 am a 6:00 pm.

5.2.6. Tecnología.

- Tecnología de equipos

Toda la maquinaria mencionada anteriormente contará con una alta tecnología para una buena elaboración del producto, ya que esto ayudará a reducir costo y consumo de energía.

- Tecnología de selección de mano de obra

Todos los procesos productivos mencionados anteriormente deben contar con mano de obra calificada, como maestrías, capacitaciones, títulos, experiencia dependiendo del cargo solicitado.

- Tecnología de Marketing

La implementación de la tecnología en esta área será esencial para intensificar las ventas a través del buen uso de herramientas en publicidad, como son las redes sociales (Facebook, Instagram, WhatsApp), páginas web, correo electrónico, entre otras, las cuales conseguirán el crecimiento de la empresa.

5.2.7. Flexibilidad.

- Flexibilidad estratégica

Los factores políticos, sociales y económicos pueden afectar positiva o negativamente el desarrollo de las actividades de la empresa. Esto se verá reflejado en el aumento o descenso de la adquisición de nuestro producto. Ante estos probables escenarios, la empresa plantea mantener un stock del 4% el cual permitirá mantener el equilibrio institucional y salvaguardar sus objetivos.

- Flexibilidad organizacional

La empresa evaluará constantemente la situación por la que atraviesa con el fin de establecer cambios organizacionales de ser necesario. Es decir, variar el número de sus

miembros dependiendo de la demanda de producción de los productos. Asimismo, con el surgimiento de necesidades se pueden crear nuevas áreas funcionales o asignar tareas adicionales a las ya existentes.

- Flexibilidad productiva

La empresa estará en la búsqueda de nuevos mecanismos de producción con el fin de optimizar tiempo y recursos, tales como la adquisición de nueva maquinaria, identificación de insumos alternativos, entre otros. De esta manera, se podrá adaptar con mayor facilidad a los requerimientos del mercado. Además, de atravesar complicadas temporadas de cosecha de cacao en la zona, se puede optar por los residuos agrícolas del café con el fin de mantener la producción estimada dado que posee características similares al cacao.

- Flexibilidad laboral

Dependiendo de la productividad y calidad del trabajo de los operarios, se les puede aumentar el período de permanencia en la empresa. De igual forma, a medida que la empresa va creciendo, se pueden ofrecer mejoras salariales y beneficios laborales. No se admitirán tardanzas en el horario de trabajo con excepción de aquellas justificadas.

5.2.8. Selección del tamaño ideal.

Considerando lo descrito con anterioridad (proyección del crecimiento) y los requerimientos de producción de la empresa, se estima que la planta de producción tendrá un área total de 400 m². La planta estará distribuida de la siguiente manera: almacén, área de empaquetado, laboratorio, zona de tratamiento del sustrato y área de deshidratación del sustrato.

5.3. Estudio de localización

La empresa Ostra Garden S.A.C, alquilará un terreno en San Martín de Pangoa, provincia de Satipo, departamento de Junín, de aproximadamente 200 m², que permita futuras ampliaciones de la instalación. Asimismo, la empresa estará influenciada por una serie de factores de ubicación como la proximidad de la materia prima, acceso a la carretera central, etc.

- Macro localización

Para determinar la ubicación de la empresa se tomó en consideración la cercanía y disponibilidad de la materia prima. Como se puede observar en la figura 31, el principal productor de cacao es el departamento de San Martín seguido de Junín, Ucayali y Huánuco.

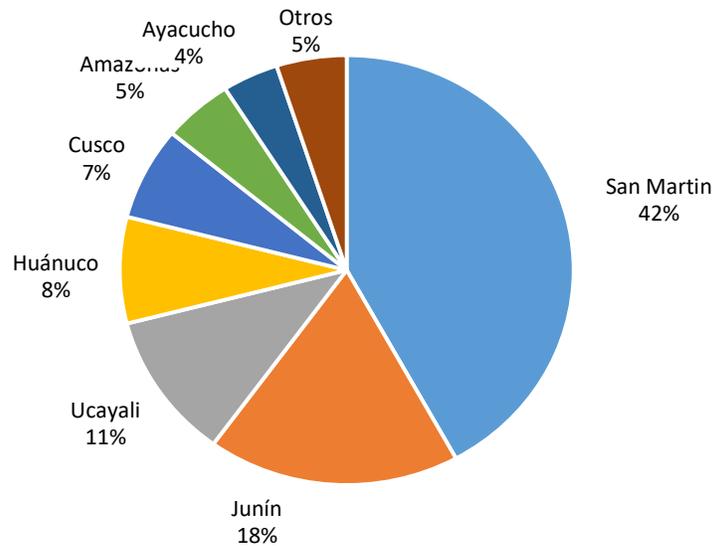


Figura 31. Producción total de cacao según región (Porcentaje del total producido en el año 2017)
Minagri, 2018

Tomando en cuenta la disponibilidad y calidad de la materia prima, disponibilidad de terrenos, y los costos de transporte desde el centro de acopio de materia prima hacia la planta de producción y desde ésta hacia el puerto de distribución del producto. El departamento de Junín es el que posee todos los requisitos mencionados y es por ello que será el departamento elegido para la instalación de la planta de producción.

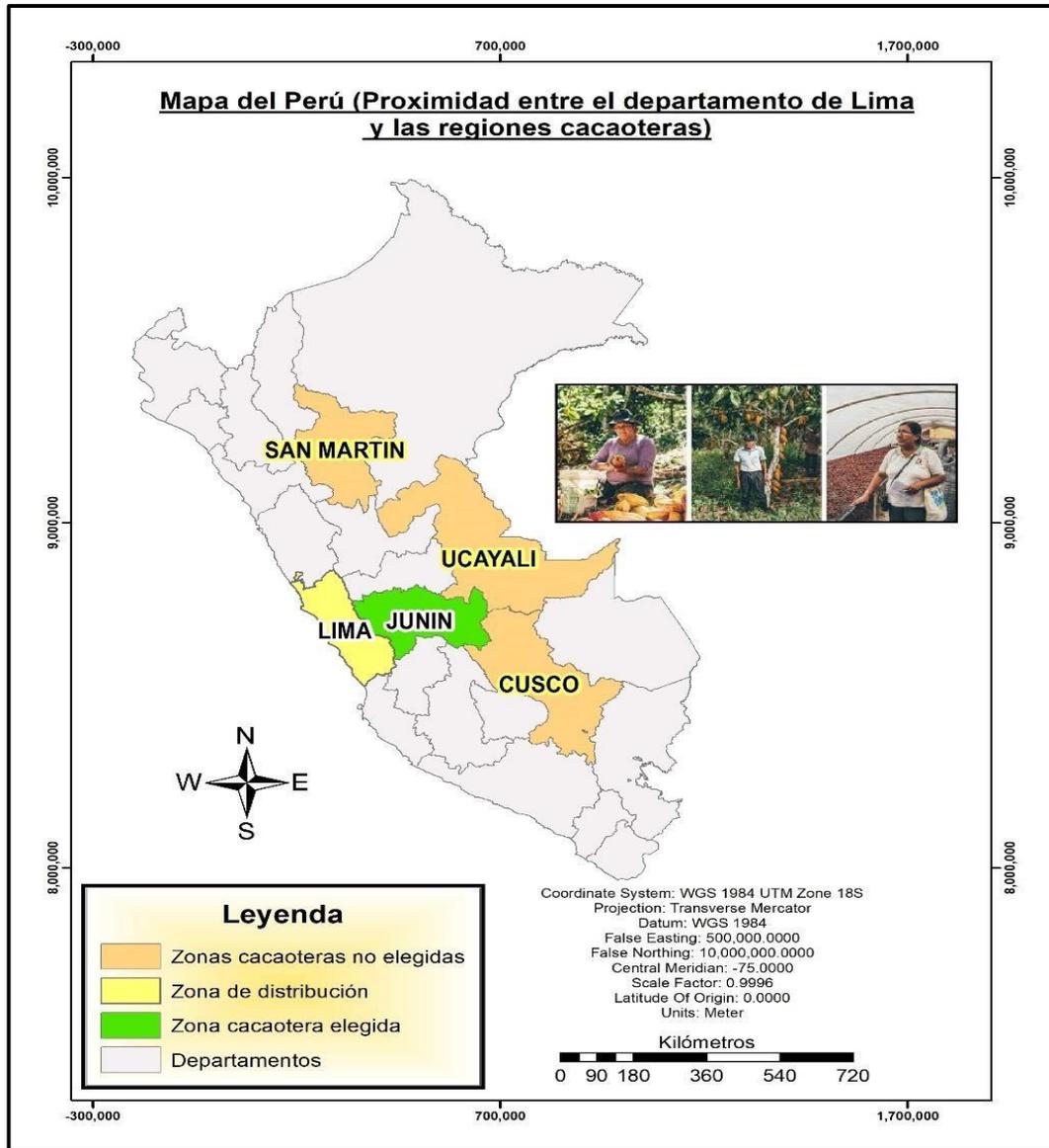


Figura 32. Mapa del Perú (Proximidad entre el departamento de Lima y las zonas cacaoteras)

- Micro localización

En el departamento de Junín, existe varias familias dedicadas al cultivo de cacao, dentro de ello las más destacadas por el tipo de cultivo y la calidad del producto son los de San Martín de Pangoa y del VRAEM, es por ello que han sido seleccionados como los proveedores directos de la empresa.

5.3.1. Definición de factores de ubicación.

Los factores que se han determinado para la ubicación de la empresa son: disponibilidad de la materia prima, disponibilidad de los servicios básicos, proximidad a los proveedores de materia prima, proximidad de los productos a los puntos de venta, acceso a rutas de transporte, disponibilidad de la mano de obra y el costo de alquiler.

Tabla 57. Factores de Ubicación de la empresa Ostra Garden S.A.C.

Factores de ubicación	Descripción
Disponibilidad de la materia prima	Según el Minagri (2018), la segunda región con mayor producción de cacao es el departamento de Junín con un porcentaje de 18% del total producido.
Disponibilidad de los servicios básicos (agua, alcantarillado y luz)	La disponibilidad de los servicios de agua, alcantarillado y luz deben ser permanentes, ya que son esenciales en los diversos procesos mencionados en la ingeniería del proyecto.
Proximidad a los proveedores de la materia prima	La distancia entre la empresa y los proveedores de cacao será la más mínima posible, evitando gastos de alquiler vehicular, gasolina, colaboradores, etc., esto será posible debido a que las instalaciones de la empresa se encontrarán en la misma localidad productora de la materia prima.
Proximidad de los productos a los puntos de venta	El público objetivo de la empresa se encuentra ubicado en la zona 6, 7 y 8 de Lima Metropolitana, es por ello que se escogió la provincia de Junín, por ser uno de los departamentos con mayor producción de cacao y la más cercana a diferencia de las regiones de San Martín, Cuzco, Amazonas, etc.
Acceso a rutas de transporte	La empresa se localizará cerca de las vías principales, priorizando la cercanía a la carretera central y a los puntos de recolección de materia prima.
Disponibilidad de la mano de obra	La empresa se localizará en un lugar donde las personas estén familiarizadas a este tipo de actividad, es por ello que se reclutará personal de la misma zona de San Martín de Pangoa o alrededores.
Costo de alquiler	La empresa requerirá de un terreno de aproximadamente 300 m ² para las distintas áreas (laboratorio, almacén, oficina, sanitarios, etc.). El costo de alquiler en la zona de San Martín de Pangoa llega a ser accesible para las pequeñas y medianas empresas.

Nota. Elaboración propia

5.3.2. Determinación de la localización óptima.

- Macro localización

El producto se comercializará a nivel de Lima Metropolitana, específicamente en la zona 6, 7 y 8, será distribuido principalmente por supermercados, tiendas y bodegas. Sin embargo,

la producción se dará en el distrito de Pangoa, en la tabla 58, se detalla los factores de elección de la localización para la producción del hongo ostra deshidratado.

Tabla 58. *Evaluación de factores para la instalación de la planta industrial*

Factor de producción	Peso	Pangoa, Satipo, Junín		Cusco, La Convención, Quillabamba	
		P	C	P	C
Disponibilidad de la materia prima	0.20	9	1.80	9	1.80
Disponibilidad de los servicios básicos (agua, alcantarillado y luz)	0.10	7	0.70	7	0.70
Proximidad a los proveedores de materia prima	0.15	8	1.20	7	1.05
Proximidad del producto a los puntos de venta	0.20	9	1.80	6	1.20
Acceso a rutas de transporte	0.10	8	0.80	6	0.60
Disponibilidad de la mano de obra	0.10	8	0.80	8	0.80
Costo de alquiler	0.15	7	1.05	6	0.90
Total	1.00		8.15		7.05

Nota: Método Cuantitativo de puntos donde la calificación (C) 1 -10 / Calificación ponderada = Peso x C

- Micro localización

Considerando los resultados obtenidos en la tabla 58, donde el distrito de Pangoa fue elegido el lugar idóneo para la instalación de nuestra planta de producción. Se procede a realizar el análisis de micro localización siguiendo la metodología anterior.

Tabla 59 *Factores determinantes de la micro localización*

Factores principales	
Disponibilidad de la Materia Prima	Esencial para la elaboración del producto
Proximidad del producto a los puntos de venta	Favorece el traslado del producto en un corto tiempo.
Proximidad a los proveedores de materia prima	Favorece las compras e instaurar los vínculos duraderos con sus proveedores.
Costo de alquiler	Costo periódico determinado o planificado, que es independiente del nivel de producción

Nota. Elaboración propia

De acuerdo con la naturaleza del proyecto se estima que se requiere un área de 300m². A continuación, se presenta 2 propuestas para definir la localización exacta del proyecto.

Tabla 60. *Propuesta 1 para la instalación de la planta industrial*

Parámetros	Propuesta 1
Ubicación	Urbanización de Chapimayo, Etapa 1, Pangoa, Junín
Área	250 m ²
Servicios	Agua y luz

Alquiler	3200
Seguridad	Media
Zona	Urbana

Nota. Elaboración propia

Tabla 61. *Propuesta 2 para la instalación de la planta industrial*

Parámetros	Propuesta 2
Ubicación	Calle 28 de julio N° 2775 – 2777 Pangoa, Junín
Área	250 m ²
	Agua y luz
Servicios	
Alquiler	3500
Seguridad	Media
Zona	Industrial

Nota. Elaboración propia

Tabla 62 *Ponderación de la micro localización*

Nº	Factor	Ponderación
1	Disponibilidad de materia primas	0.3
2	Proximidad del producto a los puntos de venta	0.3
3	Proximidad a los proveedores de materia prima	0.2
4	Costo de alquiler	0.2

Nota. Elaboración propia

Tabla 63. *Valoración de los factores de micro localización*

Categoría	Valor
Nada aceptable	1
Poco aceptable	2
Aceptable	3
Muy aceptable	4
Totalmente aceptable	5

Nota. Elaboración propia

Una vez definido la ponderación y la valoración, se procede a realizar una evaluación comparativa de las propuestas. La suma mayor de las calificaciones es el lugar idóneo, siendo esta la propuesta 1 como se observa en la tabla 64.

Tabla 64. *Evaluación del local óptimo*

Factor	Ponderación	Propuesta 1		Propuesta 2	
		Valoración	Ponderación	Valoración	Ponderación
Disponibilidad de materia primas	0.3	6	1.8	6	1.8
Proximidad del producto a los puntos de venta	0.3	6	1.8	5	1.5
Proximidad a los proveedores de materia prima	0.2	5	1	5	1.0
Costo de alquiler	0.2	3	0.6	2	0.4
Total			5.2		4.7

Nota. Elaboración propia

La figura 33 muestra la ubicación óptima de la planta, siendo la propuesta 1 (Calle 28 de julio N° 2775-2777, Pangoa, Junín), siendo esta quien cumple con los principales factores determinantes para la ubicación del proyecto.



Figura 33. *Localización de la planta del distrito de Pangoa*

Fuente: Google Maps

5.4. Distribución de planta

5.4.1. Factores que determinan la distribución.

PLANTA EN EL DISTRITO DE PANGOYA

Para la distribución de la planta en las diferentes áreas importantes para llevar a cabo el proceso de producción de recolección, producción, empaquetado, entre otros, es necesario tomar en cuenta los factores, como materiales (insumos y materia prima), máquinas, tiempos, movimiento y mobiliarios, de caso contrario, afectaría el correcto funcionamiento de la planta.

Las áreas en la planta son:

- A. Área de Oficinas
- B. Área de recolección de materia prima
- C. Área de acondicionamiento del residuo
 - C.1. Proceso de molienda
 - C.2. Proceso de tratamiento térmico
 - C.3. Proceso de deshidratación
 - C.4. Proceso de preparación del residuo
 - C.5. Proceso de embolsado y pasteurizado
- D. Área de Laboratorio
- E. Área de Operaciones
 - E.1. Proceso de incubación
 - E.2. Proceso de fructificación
 - E.3. Proceso de cosecha
 - E.4. Proceso de deshidratación
- F. Área de embolsado y etiquetado
- G. Área de almacenamiento

La distribución en la planta seguirá el tipo de distribución por proceso, ya que cada proceso o procedimiento dará pase a otro y así sucesivamente debido a que se realizará en una misma área, además con el fin de reducir costos y este tipo de distribución aumenta la producción de manera significativa.

5.4.2. Distribución de equipos y máquinas.

La empresa utiliza aparatos para su producción que requieren de mayores condiciones de cuidado. Esto por el manejo de microorganismos (hongo) que necesitan condiciones óptimas para su crecimiento en laboratorio. Ostra Garden establece una distribución del espacio por procesos. Es decir, los ambientes estarán conectados y presentarán cercanía conforme a la secuencia de producción. Por supuesto, cada ambiente requerirá de insumos, máquinas y equipos específicos.

- Oficina: En este ambiente se contará con un escritorio, una silla giratoria, una computadora, una impresora, un teléfono, útiles de oficina (hojas bond, bolígrafos, folders, entre otros), así como muebles para la atención de visita de personal, socios u otros.
- Área de recolección de materia prima: Dicho ambiente contará con una carretilla de carga para movilizar los sacos de residuos recolectados en campo.
- Área de acondicionamiento del residuo: Dentro de esta área se realizarán procesos como el de molienda, tratamiento térmico y deshidratación. Para el primer proceso será necesaria la utilización de una picadora de forrajes. Esto con el objetivo de reducir el tamaño de la cáscara de cacao y que este sea el ideal para el crecimiento del hongo. Para el tratamiento térmico se requerirá de 2 cocinas industriales, así como de 2 cilindros metálicos con el fin de pasteurizar los residuos. Para el escurrimiento y deshidratación se requerirán de mesas de distintos tamaños para el reposo de los sacos que contienen el sustrato.
- Laboratorio: En el laboratorio se realizan acciones como la multiplicación y mantenimiento de la cepa del hongo. Esto con el objetivo de utilizarla para su inóculo en el sustrato para su desarrollo y obtención del alimento.
- Área de operaciones: Como ya se ha expresado, en esta área se establecen distintos procesos: incubación, fructificación, cosecha y deshidratación. Para ello, se utilizarán equipos como incubadora, deshidratadora, autoclave, entre otros. Además, se dispone de áreas a partir de las cuales se colgarán las bolsas con el sustrato y el inóculo del hongo que después de n cuidado adecuado desencadenarán el crecimiento y fructificación del producto.
- Área de embolsado y etiquetado: Después de la deshidratación del hongo, este pasa por un control de calidad y se etiqueta y embolsa.

- Área de almacenamiento: Área de disposición final a partir de la cual se conservará el producto para su traslado a distintos puntos de distribución.

5.4.3. Layout.



SECUENCIA DEL PROCESAMIENTO	
A	Área de recolección de materia prima
B	Área de acondicionamiento del residuo
C	Área de acondicionamiento del residuo
D	Área de Laboratorio
E	Área de Operaciones
F	Área de embolsado y etiquetado
G	Área de almacenamiento

USIL				
INGENIERIA AMBIENTAL				
Proyecto: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA				
Plano: DISTRIBUCIÓN				
	Facultad: INGENIERIA	Escuela Académica: INGENIERIA AMBIENTAL	Programa: INGENIERIA AMBIENTAL	Carrera: INGENIERIA AMBIENTAL
	Asesor: INGENIERO	Asesor: INGENIERO	Asesor: INGENIERO	Asesor: INGENIERO
Proyecto por: INGENIERO	Fecha: 2011-06-20-18	Hoja: 1 de 1	D-01	

Figura 34. Plano detallado del local

Capítulo VI. Aspectos Organizacionales

6.1. Consideraciones legales y jurídicas

Antes del registro de nuestro proyecto, se definió en primer lugar, el tipo de Sociedad al cual pertenece nuestra empresa. Según la Ley General de Sociedades (Ley N° 26887) una Sociedad Anónima Cerrada, está conformada por no más de 20 accionistas, asimismo, este tipo de sociedad no tiene acciones inscritas en el Registro Público de Mercado de Valores. Tomando en cuenta lo mencionado, nuestra empresa estará constituido como una Sociedad Anónima Cerrada (SAC), ya que reúne los requisitos tales como: el número de accionistas, inversión, capital, etc.

Una pequeña empresa según la página de Sunat, está constituida entre 1 a 100 trabajadores, inclusive en ocasiones los dueños son los que suelen trabajar en las mismas, éstas empresas en general generan una venta anual de hasta 1700 Unidades Impositivas Tributarias (UIT). Considerando que Ostra Garden, contará con la colaboración de 18 trabajadores, se determina el proyecto a realizar como una empresa pequeña.

El registro de la empresa Ostra Garden S.A.C ante el Estado es de gran importancia, ya que, debido a los procedimientos mencionados a continuación, se nos ofrecerá el beneficio de ser una empresa formal.

De acuerdo con el Portal Web del Gobierno del Perú, para la creación de la empresa se deberá seguir las normativas legales y jurídicas mencionadas a continuación:

a) Reservar el nombre de la empresa

Los requisitos para la reservación del nombre de la empresa son: DNI o pasaporte vigente, no es un trámite obligatorio, pero es recomendada ya que facilita el proceso de inscripción de la empresa en el Registro de Personas Jurídicas de la Sunarp. El costo del derecho del trámite de reserva es de 20 nuevos soles.

b) Minuta de Constitución de la empresa

En este documento se manifiesta la voluntad de los miembros por crear una empresa.

Los requisitos son: 2 copias del DNI, original y 2 copias de la reserva de nombre, giro del negocio y la lista de bienes para el capital y, por último, formato de declaración jurada y fecha de solicitud de constitución de empresas.

c) Abono de capital y bienes

Los requisitos para este paso son: DNI, Pasaporte o Carné de Extranjería vigente y el formato de acto constitutivo. Este proceso puede realizarse en un banco, solicitar abrir una cuenta e ingresar el monto de los socios en favor de la institución.

d) Elaboración de la escritura pública

Después de que la minuta sea redactada, esta debe ser llevada frente a un notario público para que este la revise y la eleve a Escrituras Públicas. Este acto corresponde a la legalidad del trámite.

Los documentos que presentar serán: DNI vigentes, formato de acta constitutivo y el voucher del abono del dinero.

- Registrar y constituir una empresa

Una vez obtenida la escritura pública, el documento será llevado a Sunarp para inscribir a la empresa en los Registros Públicos. El procedimiento es realizado por el notario.

- Tramitar el RUC ante la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (Sunat)

El Registro Único de Contribuyente (RUC) es el número que identifica como contribuyente a una persona jurídica.

Los requisitos y formularios son:

- DNI
- Escritura Pública
- Recibo de servicio
- Formulario N°2119: Solicitud de Inscripción o comunicación de afectación de tributos.
- Formulario 2054: Representantes Legales

Después, de haber llenado y firmado los documentos se acudirá a un Centro de Servicios al Contribuyente de SUNAT.

e) Licencia

La licencia de funcionamiento será otorgada por la municipalidad de Pangoa, ya que el local de producción se localiza en esta zona. Para el otorgamiento de la licencia de la empresa, esta debe cumplir con lo ordenado por la municipalidad.

6.2. Diseño de la estructura organizacional deseada

6.2.1. Estructura Organizacional de la Empresa

A continuación, la figura 35 se muestra la estructura organizacional de la empresa.



Figura 35. Estructura Organizacional

6.2.2. Servicios Tercerizados

La empresa contratará estos servicios con el objetivo de reducir costos, estos son:

- Servicio de transporte
- Servicio de mantenimiento
- Servicio de limpieza
- Servicio de seguridad

6.3. Diseño de los perfiles de puestos clave

Tabla 65. *Perfil del Gerente General*

GERENTE GENERAL		
Propósito	Dirigir, liderar y supervisar la ejecución y desarrollo del proyecto.	
Funciones	Diseño y elaboración de cronogramas de trabajo. Selección de personal de trabajo. Supervisión y coordinación de variables técnicas para el inicio del proyecto. Análisis para la elección de maquinaria y/o equipos adecuados Gestionar contratos y alianzas comerciales. Aprobar las políticas de administración de personal tales como: capacitaciones, bienestar y seguridad social de los empleados. Velar por el cumplimiento de la normativa fiscal. Planificar la compra de insumos y materia prima.	
Perfil del puesto	Nivel académico	Maestría en el área Agroindustrial y/o administración de empresas agropecuarias o afines.
	Conocimientos específicos	Conflictos socio ambientales Contabilidad Gestión de empresas Manejo de personal
	Conocimientos informáticos	MS - Project Office Intermedio
	Experiencia	3 años relacionados al sector
	Habilidades blandas	Liderazgo Gestión de conflictos Planificación Habilidades de comunicación

Nota. Elaboración propia

Tabla 66. *Perfil del jefe de producción*

JEFE DE PRODUCCIÓN		
Propósito	Administrar y planificar todo lo referente a los procesos productivos de la empresa con el propósito de comercializar de manera segura y lograr la eficiencia operativa y la excelencia. Coordinar y planificar las labores del proceso del hongo deshidratado, de manera mensual y semanal.	
Funciones	Supervisar que los encargados u operarios cumplan con el procedimiento de producción, higiene, seguridad y todas las indicaciones establecidas. Aseguramiento de la calidad en c/u de los subprocesos, tales como: recepción de la materia prima, transporte, buenas prácticas de manufactura. Coordinar la recepción de materia prima con el operario y velar por que la calidad sea la requerida	
Perfil del puesto	Nivel académico	Titulado en Ingeniería Industrial, Agroindustrial o a fines.
	Conocimientos específicos	Atención al detalle para así garantizar altos niveles de calidad Comprensión de los estándares de calidad y de las normas de higiene y seguridad industrial.
	Conocimientos informáticos	Manejo de Office nivel intermedio. Dominio del idioma inglés a nivel intermedio.
	Experiencia	2 años de experiencia

Competencias y habilidades	Responsable Eficiente Analítico Comprometido
-----------------------------------	---

Nota. Elaboración propia

Tabla 67. Perfil del operario de recolección

OPERARIO DE RECOLECCIÓN	
Propósito	Desarrollar un proceso de calidad en la recolección de los residuos manteniendo y preservando la integridad de estos. Recolectar los residuos. Transportar los residuos desde el campo a la planta de cultivo.
Funciones	Gestionar el volumen de residuos obtenido. Reportar complicaciones en el área de recolección. Dar mantenimiento y limpieza a los materiales utilizados.
Perfil del puesto	Nivel académico Secundaria completa
	Conocimientos específicos Manejo y aplicación de herramientas de recolección Gestión adecuada de residuos agrícolas
	Conocimientos informáticos No aplica
	Experiencia c/s experiencia Relaciones interpersonales
	Competencias y habilidades/ aptitudes Responsabilidad Liderazgo Trabajo en equipo Versatilidad

Nota. Elaboración propia

Tabla 68. Perfil del operario de cultivo y cosecha

OPERARIO DE CULTIVO Y COSECHA	
Propósito	Persona responsable de la ejecución de programas diarios de cosecha, bajo los requerimientos de calidad establecidos para cada cultivo. Participar en la preparación y manejo del sustrato, previo a la siembra o inoculación (Aplicar las normas de seguridad e higiene personal, medioambiental).
Funciones	Participar en las operaciones de cosecha y acondicionamiento de las setas (Aplicar criterios de calidad en la cosecha). Realizar las operaciones y labores de control, cuidado y protección de los cultivos.
Perfil del puesto	Nivel académico Técnico o secundaria completa
	Conocimientos específicos Conocimiento en corte, cosecha, siembra y postsiembra de hongos (setas).
	Conocimientos informáticos Office básico
	Experiencia 1 año de experiencia en cultivo de setas (Requisito indispensable)

	Capacidad de comunicación
Competencias y habilidades/aptitudes	Trabajo en equipo
	Proactividad
	Energía

Nota. Elaboración propia

Tabla 69. *Perfil del operario de producción*

OPERARIO DE PRODUCCIÓN	
Propósito	Desarrollar y ejecutar de manera eficiente el proceso de industrialización del hongo ostra.
Funciones	<p>Limpieza del hongo de impurezas.</p> <p>División y picado del hongo en partes proporcionales.</p> <p>Deshidratación del hongo mediante el uso de los hornos.</p> <p>Empaquetado del producto (hongo deshidratado).</p>
Nivel académico	Secundaria completa
Conocimientos específicos	<p>Industrialización de hongos comestibles</p> <p>Empaquetado y embalaje</p> <p>Pesado de productos</p> <p>Protocolos de seguridad (indumentaria adecuada de trabajo)</p>
Perfil del puesto	<p>Conocimientos informáticos No necesarios</p> <p>Experiencia C/S experiencia</p> <p>Competencias y habilidades/aptitudes</p> <p>Capacidad de trabajo en equipo</p> <p>Capacidad de trabajo bajo presión</p> <p>Eficacia y eficiencia</p> <p>Responsabilidad</p>

Nota. Elaboración propia

6.4. Remuneraciones, Compensaciones e Incentivos

- Remuneración

Según la ley general de trabajo, la remuneración corresponde al monto íntegro que le es proporcionado al trabajador por la prestación de sus servicios en beneficio de la empresa. Dicho concepto es ejecutable bajo todo efecto legal, tanto para el cálculo como la retribución de los beneficios.

Conceptos que no constituyen remuneración:

- 1) Pagos esporádicos o gratificaciones en situaciones o contextos extraordinarios.
- 2) Influencia en el aumento de las utilidades de la empresa o participación de cualquier tipo.
- 3) Los abonos por fiestas navideñas y de fin de año.
- 4) Los seguros contra accidentes, salud y vida del trabajador y sus familiares directos.

5) Pagos por transporte, viáticos, gastos de representación entregados a un trabajador en función del desempeño de su responsabilidad.

- **Gratificaciones de fiestas patrias y navidad**

El trabajador tiene derecho a recibir 2 gratificaciones al año. Una correspondiente a fiestas patrias y otra por Navidad. Cada una de estas equivalentes a una remuneración mensual.

- **Asignación Familiar**

Aquel trabajador que posee uno o más hijos en condición de menores de edad o que cursan estudios superiores hasta un límite de edad de 24 años tiene derecho a una asignación familiar. Es decir, un monto correspondiente del 10% de la remuneración mínima.

- **Seguro de Vida**

La empresa tiene la responsabilidad de brindar un seguro de vida a sus empleados después de que estos cumplan 4 años de servicio a dicha entidad. Es importante destacar que el empleador tiene la facultad de contratar el seguro una vez cumplidos 3 meses de servicios por parte del trabajador.

- **Aportes**

El aporte que hará la empresa por la cobertura de Seguro Regular corresponde al 9% de remuneración o ingreso mensual. El aporte mensual a Es Salud no será descontado de tu remuneración, si no que será pegado completamente por tu empleador.

- **Concepto de jornada de trabajo**

La jornada de trabajo corresponde al tiempo de servicio que brinda el trabajador contratado por el empleador. Esta es de 8 horas diarias y 48 horas a la semana.

- **Sobre tiempo u horas extras**

En cuanto a las horas extras, se recargará en un 25% sobre el valor hora de las 2 primeras y el 35% por demás horas adicionales que excedan la jornada de trabajo.

- **Descanso semanal**

Se otorgarán 24 horas de descanso consecutivo los días domingo, así como descansos remunerados por días feriados como día del trabajo, semana santa, fiestas patrias, Navidad, combate de Angamos, entre otros.

- **Apreciación y reconocimiento**

Se propone premiar en períodos semestrales a los cargos de jefatura y operarios. El fin es destacar a aquellos que ejecuten sus labores de manera correcta y eficiente. Se otorgaron reconocimientos mediante diplomas y regalos. Se tendrán en cuenta los siguientes criterios: productividad, responsabilidad, proactividad, entre otros.

6.5. Política de Recursos Humanos

Ostra Garden S.A.C. respeta y promueve los derechos de los trabajadores ya que constituyen su principal recurso y, a la vez, se les exige profesionalismo, iniciativa, trabajo en equipo, confianza, transparencia y honestidad, los cuales deben regir las relaciones interpersonales, dentro de la empresa y las relaciones interpersonales de nuestros trabajadores con los de nuestros asociados, por lo que se cuenta con una ética de puertas abiertas.

Es política de Ostra Garden S.A.C. contar con personal óptimo, capacitado y especializado para la ejecución de cada una de las labores requeridas para la correcta producción de la empresa. Para ello, se han establecido programas de selección, contratación y capacitación del personal con el fin de monitorear y evaluar la productividad del trabajador, el empleo de sus facultades y habilidades, así como el mantenimiento de una remuneración acorde con la complejidad y requerimiento de su labor. La empresa considera que la formación de una identidad de pertenencia del trabajador con respecto a la misma fortalecerá los vínculos y generará mayor armonía y mejor ambiente laboral. Uno de los fines es brindar estímulos y motivaciones a los trabajadores en cuanto al cumplimiento de los objetivos de la empresa. Por otra parte, la empresa considera que cada trabajador debe mantener un equilibrio entre su vida profesional y privada. Esto mejora la productividad y tiene incidencia positiva en la sociedad; por ello, Ostra Garden S.A.C proporciona condiciones laborales flexibles y estimula a los trabajadores a cumplir sus sueños y metas en todos los rubros.

6.6. Código de ética

La honestidad, la transparencia, el trato justo y el cumplimiento total de la legislación guiará las prácticas comerciales de Ostra Garden S.A.C. Los principios estipulan valores y principios que debemos asumir para un crecimiento sostenible. El presente Código de Ética especifica los Principios Corporativos Empresariales de Ostra Garden S.A.C, y contribuye a implementarlos de forma paulatina a partir de la determinación de normas en áreas productivas claves de la empresa.

Este código no pretende abarcar particularidades que puedan tener lugar, sino brindar un modelo referente para juzgar cualquier acto desde un panorama general. Los

empleados deben consultar en caso a alguna pregunta debido a que tienen que actuar con total responsabilidad.

Los trabajadores deben guiarse por los siguientes principios básicos:

- Evitar comportamientos que dañen la reputación de la institución.
- Actuar de manera legal y honesta.
- Priorizar los intereses de la empresa que representan por sobre otras.

El presente código incluye a los asociados, accionistas, gerentes, operarios y jefes de Ostra Garden S.A.C.

A. Cumplimiento de las Leyes, Normas y Regulaciones

Ostra Garden S.A.C, y sus trabajadores están regidos por la ley. El cumplimiento de la ley debe ser total. Los trabajadores deberán respetar las regulaciones internas de acuerdo con las diferentes situaciones en las que se encuentre, es decir, deberán aplicarlas de la manera más correcta. Estas normas internas son específicas por la misma empresa y se deben considerarse como prioridad.

B. Conflictos de interés

Los conflictos de intereses se pueden generar cuando los intereses personales de un trabajador o tercera persona debaten con los intereses de la Ostra Garden S.A.C. Estos deben evitarse de manera rápida siempre que sea posible. Si un empleado se encontrara en esta situación, deberá comunicarlo rápida y directamente con su superior con el fin de tomar la decisión más justa y transparente.

C. Dirección y otras actividades externas

No corresponde desarrollar acciones externas de la empresa si estas influyen o generan inestabilidad con las obligaciones de los trabajadores hacia la misma empresa, o si las mismas se consideran como un riesgo para la reputación de Ostra Garden S.A.C o se genere una disputa con los intereses de esta misma.

En casos excepcionales, la empresa podrá solicitar que los trabajadores desarrollen labores particulares, de no ser así, los trabajadores llevarán a cabo las actividades y ejercerán los cargos externos a su propio riesgo y costo; además de en su tiempo libre.

D. Manejo de información confidencial y privilegiada

Ostra Garden S.A.C prohíbe determinadamente compartir procesos de producción, insumos, equipos, planes de negocios, ideas de ingeniería, registros, datos, sueldos, entre otras informaciones a las que se tenga acceso y no sea de conocimiento público. Desobedecer esta norma puede dar lugar a la aplicación de cargos de la ley.

En caso de tener algunas dudas acerca de la interpretación de las Normas de Manejo de Información Privilegiada de Ostra Garden S.A.C, los trabajadores deberán consultar con su superior.

E. Soborno, corrupción y fraude

Los trabajadores no deben participar de acciones fraudulentas o de conducta deshonestas que incluya el patrimonio de la empresa, sino protegerlos de forma adecuada y eficiente contra robos, fraudes, malversación, etc.

Además, los empleados de ninguna manera deben ofrecer directa o indirectamente favores personales o financieros u de otro tipo con el fin de obtener o conseguir un negocio o ventaja de un tercero y viceversa. Caso contrario, se establecerán sanciones disciplinarias o peor aún, cargos penales.

F. Discriminación y acoso

Ostra Garden S.A.C respeta la dignidad, privacidad e integridad de sus trabajadores y está comprometido a mantener un ambiente de trabajo en el cual no se presenten estas situaciones. Por ellos, los trabajadores no deben discriminar por temas de raza, origen, género, edad, orientación social o creencias diferentes al resto, asimismo, no deben tener ningún tipo de conducta de acoso verbal o físico en cualquier circunstancia. El área de Recursos Humanos estará dispuesto a tomar acciones ante cualquier inquietud, preocupación, duda de cualquiera de los trabajadores.

6.7. Comité de sostenibilidad

Establecer una estrategia de sostenibilidad resulta vital para el funcionamiento correcto del negocio. El comité de sostenibilidad se desarrolla a nivel de alta gerencia y aquí se evalúan maniobras empresariales. Esto con el fin de reforzar el enfoque de desarrollo sostenible, aumentar el valor de los activos de la empresa y ganar reconocimiento en cuanto a responsabilidad social empresarial. De acuerdo con Alvano (2015), el comité es exitoso cuando se ejecutan acciones sostenibles con resultados positivos orientados a la estrategia del negocio. Asimismo, cuando se cumple sus metas y se reconoce a quienes formaron parte de este.

Es así como entre los objetivos de un comité de sostenibilidad es analizar propuestas sostenibles y formular recomendaciones para su ejecución. Así como proponer y aprobar lineamientos acerca de la mejora de las prácticas en esta materia, fortaleciendo el compromiso de la sociedad y el enfoque de desarrollo sostenible (Promigas, 2017).

Nuestra empresa tiene como política la aplicación cabal del enfoque de desarrollo sostenible. Esto debido a que nuestras actividades resultan ser ecológicas, generan puestos de trabajo en el área de funcionamiento y busca generar rentabilidad a través de la venta de nuestro producto. De esta manera, resulta indispensable el establecimiento de un comité de sostenibilidad que tome decisiones con respecto a la mejora de los procesos y la estrategia del negocio.

En ese sentido, el comité de sostenibilidad de nuestra empresa estará conformada por 4 miembros: el gerente general, el jefe de producción, el de marketing y el de finanzas. Estos sesionarán una vez a la semana y tienen las siguientes funciones (adaptado de Promigas, 2017):

- Recomendar los principales cambios del plan estratégico, así como tomar decisiones de alto nivel en cuanto a las acciones de la empresa.
- Proponer iniciativas que contribuyan al logro de los objetivos.
- Evaluar los procesos de ejecución del plan de negocios de la empresa. Identificar los puntos débiles y fortalecerlos.
- Aportar iniciativas que promuevan la integración de la sociedad con la empresa. Fortalecer la identidad de los trabajadores y el pueblo.
- Presentar al comité reportes periódicos relacionados con el tema de sostenibilidad que son discutidos y abordados.

6.8. Políticas de seguridad y salud ocupacional

Ostra Garden S.A.C es una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de hongos deshidratados. Considera que su activo más importante son sus colaboradores, por lo cual es prioridad de Ostra Garden S.A.C, mantener buenas condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como mantener al personal motivado y comprometido con la prevención de riesgos y cuidado de la salud de nuestros colaboradores, es así como nuestra empresa está comprometida en:

- Minimizar la ocurrencia de accidentes de trabajos y enfermedades laborales con la constante y oportuna identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos y establecimiento de controles.
- Proteger la Seguridad y Salud de todos los miembros de la comunidad mediante la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir con las normas legales y regulaciones vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Capacitar al personal entregando la orientación y el entrenamiento necesario para la correcta aplicación de Seguridad y Salud en el trabajo
- Informar nuestra Política de Seguridad y Salud en el Trabajo a todos los niveles de la empresa.

Capítulo VII. Plan de Marketing

7.1. Estrategias de Marketing

7.1.1. Estrategia de producto.

A. Nombre de la empresa: Ostra Garden Sociedad Anónima Cerrada.

B. Nombre comercial: Jardín Ostra

C. Logo:

Como se ha sustentado, la empresa Ostra Garden S.A.C. se dedica a la producción y comercialización del hongo ostra deshidratado (*Pleurotus ostreatus*). Sus actividades se basan en procesos eficientes para dar lugar a un producto, en definitiva, ecológico. Ese es el motivo principal para el color verde de las letras que reflejan el nombre de la empresa en la parte central del logo. El tipo de letra utilizado es DiavloBold regular. Los lazos de la parte superior e inferior que lo adornan le brindan estética con el fin de llamar la atención del cliente y buscar el posicionamiento de la marca. Asimismo, como se puede observar, las imágenes dispuestas a una inclinación de 10° tanto a la derecha como a la izquierda del diseño central representan al hongo ostra. De esta manera, resulta sencillo atribuir la marca como una dedicada a la comercialización de hongos comestibles. El logo prioriza el aspecto estético y le da relevancia al producto al especificarlo todo ello con el fin de captar la atención.



Figura 36. Logo de la empresa

Slogan:

El lema o slogan de la empresa es “Del campo a tu mesa”. El motivo de la elección de dicha frase es el origen del producto. Como ya se ha sustentado, para la producción del hongo comestible se requiere de los residuos agrícolas del cacao. Y, por supuesto, dicha actividad se realiza en campo. El objetivo del producto es que este sea incluido en la dieta alimenticia de la población en diferentes presentaciones aprovechando su versatilidad (entradas, platos de fondo e incluso postres). Por tal motivo, del campo a

tu mesa es una síntesis del origen, labor y propósito de la empresa y, en específico, del producto.

A. Empaque:

Con el fin de preservar la integridad del hongo ostra deshidratado, este será empaquetado en bolsas de polipropileno de 200 gramos. De acuerdo con el blog especializado en empaquetado Embalajes Terra, las bolsas de polipropileno resultan ser muy útiles debido a que tienen gran resistencia a la rotura, son económicas, son aislantes eléctricos, es moldeable, entre otros. Además, su ámbito de aplicación es muy amplio: panaderías, cosmética, ferretería, laboratorio, supermercados, entre otros. Dicha versatilidad y especialización para acaparar productos alimenticios sobre todo en la condición de deshidratados justifican la elección de este material para el empaquetado.



Figura 37. Bolsas de polipropileno

B. Etiqueta:

La etiqueta del producto se realizará sobre cartón. El diseño de la etiqueta del producto es el siguiente:



Figura 38. Diseño del empaque

C. Producto:

El producto totalmente consolidado tendrá la siguiente forma.



Figura 39. Producto final

7.1.2. Estrategia de precio.

Existen diferentes tipos de metodologías para la fijación de precio, de las cuales los investigadores generalmente coinciden en que las estrategias de fijación de precio se pueden clasificar en tres grupos: precios basados en los costos, precios basados en la competencia y precios basados en el valor del cliente. (Hinterhuber, 2008)

A continuación, se explicará las metodologías para la fijación de precio influenciadas en la empresa Ostra Garden S.A.C.

- Precio basado en los costos

La fijación del precio basado en los costos consiste en calcular el costo unitario tomando en cuenta la determinación del costo total, es decir, tomar en consideración los gastos de fabricación, tales como el material, mano de obra, transporte, etc. (Guerrero, Hernández, & Díaz, 2013)

Los costos unitarios que se requieren para la presentación de 200 g de hongos deshidratados es S/. 2.86.

- Precio basado en la competencia

La fijación de precio basado en la competencia brinda un alcance a la empresa respecto al precio regular que el público está dispuesto a pagar por el producto.

Existen grandes diferencias de precios de hongos frescos y secos en los supermercados, estos varían de acuerdo con la presentación del producto, posicionamiento de la empresa y por el estado del hongo ya sea fresco o seco. A través

de la tabla 70, se puede apreciar los precios de nuestros competidores directos e indirectos por cada Kilogramo de hongo obtenidos mediante la recolección de datos de diferentes supermercados como Wong, Plaza Vea, Tottus, etc., y, asimismo, de las páginas web de las empresas.

Tabla 70. Precio de los productos de los competidores directos de la empresa

	Marca	Producto	Presentación	Precio por Kg
Competidores Directos	Willka Perú S.A.C.	Hongos Ostras frescos	200 g	S/. 28.50
	Vacas Felices	Hongos Ostras enteros frescos	A granel	S/. 30.00
	Sori	Hongos Ostras enteros frescos (Setas blancas)	200 g	S/. 37.50
		Champiñones picados frescos	200 g	S/. 32.45
Competidores Indirectos	Paccu S.A.	Champiñones enteros frescos	200 g	S/. 27.95
		Champiñones enteros	500 g	S/. 34.38
	Don Hongo	Portobello	200 g	S/. 26.00
		Champiñones picados frescos	200 g	S/. 26.45

Nota. Datos recolectados de Supermercados y de páginas online de las empresas.

- Precio basado en el valor del cliente

A través de la investigación de mercado, se logró identificar el valor dado por el cliente hacia el producto, los resultados indicaron que el 41% estaría dispuesto a pagar entre S/. 15.00 - S/. 16.99 soles por 200 g de hongos deshidratados. Adicionando a ello, el público objetivo se encuentra en los niveles socioeconómicos A y B, de las cuales en su mayoría está dispuesto a pagar un valor superior si ve en el producto valores añadidos tales como: calidad, valor nutricional y amigable con el medio ambiente.

7.1.3. Estrategia de distribución.

La empresa seguirá el tipo de distribución indirecta, ya que se distribuirá el producto a supermercados, mercados, retails, etc.; de la zona de Lima Moderna. Una zona que alberga aproximadamente al 13% del total de la población limeña y cuyo nivel socioeconómico se aproxima al A y B, con predominancia de este último.

La estrategia de distribución que seguirá nuestro producto es la de distribución selectiva, ya que esta consta de establecer en un área geográfica un número determinado de puntos de venta, con el fin de reducir costos en transporte y reduce gastos en intermediarios.

Nuestro medio de distribución se realizará en un camión de carga, el cual es un servicio de transporte tercerizado que llevará los productos desde el distrito de Pangoa hacia los puntos de venta en Lima Metropolitana.

7.1.4. Estrategia de promoción y publicidad

A. Promoción

Durante el periodo de lanzamiento del producto los precios serán bajos considerando la ganancia mínima o nula. Por otro lado, en coordinación con los supermercados, se realizará degustaciones, con el objetivo que los consumidores tengan contacto directo con nuestro producto. A largo plazo, se pretende plantear estrategias de marketing para posicionar nuestro producto en bodegas y mercados.

B. Publicidad

En un informe reciente de IPSOS Perú sobre el estilo de marketing y publicidad, sostiene que, el 55% del NSE A y B consume tiempo en los medios de comunicación digitales siendo You Tube, Facebook, Instagram, Twitter, Netflix, etc. Mientras el consumo de medios tradicionales predomina la TV abierta nacional y TV cable nacional. Por motivos de presupuesto, el proyecto tendrá mayor incidencia en los medios de comunicación digitales. A continuación, en la Figura 40 se muestra el consumo de tiempo de medios digitales.

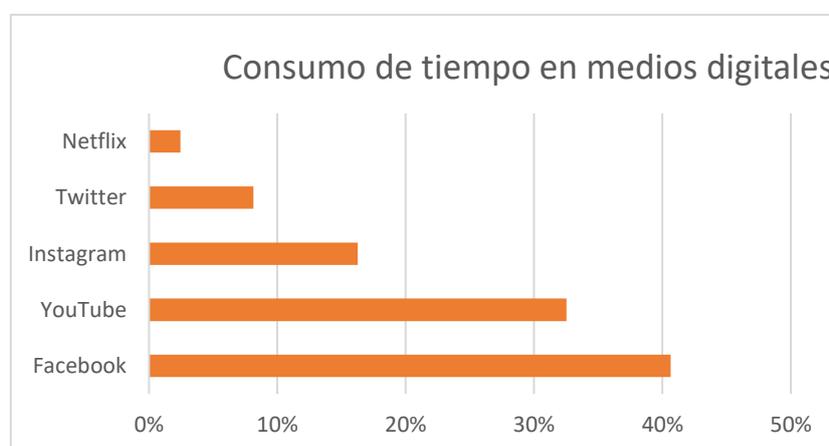


Figura 40. Distribución de consumo de tiempo de medios digitales

Facebook e Instagram serán los medios idóneos para posicionar y fidelizar a nuestro público objetivo, debido a que son los medios más usados por personas de 15 - 34 años. Se tendrá información de la descripción del valor nutricional del producto, facilidad de preparación y descripción de la empresa. Asimismo, será el medio para ofrecer ofertas, sorpresas y promociones.



Figura 41. Fan page de Facebook



Figura 42. Fan page en Instagram

Página web por este medio nuestros clientes encontrarán la información inmediata sobre el producto, recetas, propiedades, ofertas disponibles y medios para su adquisición.

7.2. Presupuesto de marketing

Tabla 71. Gastos fijos de publicidad

Actividad	Descripción	Frecuencia	Precio	
Publicidad	WEB		Total	S/. 36.90
	Hosting & Plantillas de Diseño Web	Mensual	S/. 19.70	
	Dominio ("com", "net", "org", "biz")	Mensual	S/. 3.30	
	Correo	Mensual	S/. 13.90	
	REDES SOCIALES		Total	S/. 550.00
	Instagram posts (4post semanales)	Mensual	S/. 300.00	
	Facebook posts (3 post semanales)	Mensual	S/. 250.00	
Promoción	AUSPICIOS		Total	S/. 1,570.00
	Ferias organicas/Alimentos saludables	Trimestral	S/. 500.00	
	Degustación	Bimestral	S/. 1,100.00	
	Sampling	Mensual	S/. 70.00	
Total			S/. 2,157.00	

Nota. Elaboración propia

Capítulo VIII. Evaluación de la sostenibilidad del proyecto

8.1. Identificación y cuantificación de Impactos

Para la identificación y cuantificación de impactos ambientales, se realizará siguiendo la metodología planteada en el ISO 14001:2015. Para el cual se recopila datos cuantitativos y cualitativos sobre las características de sus actividades, productos y servicios, como entradas y salidas de materiales o energía, procesos y tecnología, instalaciones y lugares y métodos de transporte.

8.1.1. Impacto ambiental.

La tabla 72 muestra la identificación de las actividades, para su posterior análisis mediante los criterios de severidad, probabilidad y significancia de los impactos.

Tabla 72. Matriz de Impactos Ambientales

PROCESO	ACTIVIDAD	ENTRADAS	SALIDAS	N	A	E	ASPECTO	IMPACTO	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	CONCATENAR	PUNTAJE	CLASIFIC. DEL ASPECTO	(S) / (NS)	RIESGO	OPORTUNIDAD	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO / OPORTUNIDAD	REQUISITO LEGAL U OTRO ASOCIADO	CONTROL
FASE DE PLANIFICACIÓN	Coordinación de recojo	Energía Eléctrica	Agotamiento del recurso	X			Emisiones de gases de efecto invernadero	Contaminación atmosférica	B	B	BB	1	TO	NS	X		Alto consumo de energía	Ley N° 286: LEY GENERAL DEL AMBIENTE Ley N° 27345: Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Revisión y control de los equipos de oficina utilizados para la planificación. Promover el uso eficiente de los recursos energéticos.
FASE DE CAMPO	Movilización a puntos de recolección	Generación de polvo	PM10 y PM2.5	X			Emisión de partículas	Contaminación del aire	M	M	MM	3	PA	NS	X		Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	Ley N° 2861: LEY GENERAL DEL AMBIENTE DECRETO SUPREMO 2017-MINAM: Estándares de Calidad Ambiental Ley N° 27181: Ley General de Transporte y Tránsito DECRETO SUPREMO N° 047-2001-MTC: Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que circulen en la Red Vial.	Revisión que la empresa contratada para el servicio de transporte registre controles y revisiones técnicas de los vehículos a utilizar
		Combustible	Emisión de gases	X			Consumo de hidrocarburos	Agotamiento del recurso	M	M	MM	3	PA	NS	X				

	Segregación por color	Materia prima	Residuos sólidos orgánicos (Cáscaras de cacao)	X			Generación de residuos sólidos orgánicos	Contaminación del aire y suelo	B	B	BB	1	TO	NS	X	Aprovechamiento de los residuos orgánicos	Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Donación de residuos sólidos producidos en la fase para la elaboración de compostaje
		Combustible aceites y grasas	Derrame de aceites y grasas		X		Derrame de hidrocarburos	Contaminación de aire y suelo	A	A	AA	5	PC	S	X	Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	DECRETO SUPREMO N° 047-2001-MTC: Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que circulen en la Red Vial.	Revisión que la empresa contratada para el servicio de transporte registre controles y revisiones técnicas de los vehículos a utilizar.
FASE DE ACONDICIONAMIENTO DEL RESIDUOS	Inserción de los residuos a la molienda	Operación del equipo	Ruido	X			Generación de ruido	Contaminación sonora	M	B	MB	2	PA	NS	X	Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	Decreto Supremo 005 - 2019 Guía técnica: Vigilancia de las condiciones de exposición a ruido en los ambientes de trabajo Ley N° 27972: Ley Orgánica de Municipalidades LEY N° 29783 Equipos de Protección personal	Mantenimiento preventivo y correctivo periódico de la maquinaria empleada. Uso de los equipos de protección personal
		Operación del equipo	Vibración	X			Generación de vibración	Perturbación de las personas	M	M	MM	3	PA	NS	X	Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	Ley N° 29783: Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo DECRETO SUPREMO N° 005-2012-TR	Desarrollo de una cultura de prevención eficaz a través de capacitaciones periódicas del área de seguridad. Seguimiento y control de medidas de seguridad y salud en el trabajo.
		Material orgánico	Partículas de restos orgánicos	X			Generación de residuos	Contaminación de suelo	B	B	BB	1	TO	NS	X	Aprovechamiento de los residuos orgánicos	Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos	Donación de residuos sólidos producidos en la fase para la elaboración de compostaje

	Tratamiento térmico de los residuos	Gas Industrial	Gases (CO ₂ , N ₂ y vapor de agua)	X			Emisión de gases	Contaminación atmosférica	M	B	MB	2	PA	NS	X		Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	Ley N° 28611 LEY GENERAL DEL AMBIENTE DECRETO SUPREMO 2017-MINAM Estándares de Calidad Ambiental	Realizar monitoreo de la calidad ambiental de aire periódicamente. Control y supervisión de cumplir los ECA'S y LMP'S establecidos.
	Esgurrimiento	Material orgánico húmedo	Efluentes líquidos	X			Generación de efluentes líquidos	Contaminación del agua	M	M	MM	3	PA	NS	X		Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	ECA agua	Evitar la contaminación del sustrato puesto a escurrir. De esta manera, los efluentes emitidos que ya han pasado por un proceso de esterilización no deberían presentar un efecto perjudicial.
	Embolsado y Pasteurizado	Bolsas termorresistentes	Residuos inorgánicos		X		Generación de residuos inorgánicos	Contaminación de aire y suelo	M	M	MM	3	PA	NS	X		Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Implementar un programa de segregación y reciclaje de estos residuos con el fin de encontrar un nuevo ingreso económico en beneficio de la empresa.
FASE DE LABORATORIO	Preparación y esterilización del grano	Energía Eléctrica (Autoclave)	Agotamiento del recurso	X			Emisiones de gases de efecto invernadero	Contaminación atmosférica	M	M	MM	3	PA	NS	X		Alto consumo de energía / Incremento de tarifas	Ley N° 27345 - Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Mantenimiento constante de la máquina para evitar desperfectos que originen un mayor consumo de energía y de emisiones.

	Inóculo de cepa	Energía eléctrica (Incubadora)	Agotamiento del recurso	X			Emissiones de gases de efecto invernadero	Contaminación atmosférica	M	M	MM	3	PA	NS	X		Alto consumo de energía / Incremento de tarifas	Ley N° 27345 - Ley de Promoción del Uso Eficiente de la Energía	Mantenimiento constante de la máquina para evitar desperfectos que originen un mayor consumo de energía y de emisiones.
FASE DE PRODUCCIÓN	Fructificación	Bolsas termorresistentes	Residuos inorgánicos	X			Generación de residuos inorgánicos	Contaminación de aire y suelo	M	M	MM	3	PA	NS	X		Aprovechamiento de los residuos orgánicos	Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Implementar un programa de segregación de residuos con respecto a lo generado. Evaluar el reciclaje de restos de bolsas utilizadas en la fructificación de tal manera que se pueda evaluar un nuevo ingreso económico.
		Materia prima (sustrato preparado)	Residuos orgánicos (sustrato sin vida útil)	X			Generación de residuos orgánicos	Contaminación de aire y suelo	B	B	BB	1	TO	NS	X		Aprovechamiento de los residuos orgánicos	Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Búsqueda de un nuevo ingreso a través de la venta de los residuos orgánicos producidos por hongos defectuosos a plantas de compostaje.
	Cosecha	Materia prima	Residuos orgánicos (Hongos defectuosos)	X			Generación de residuos orgánicos	Contaminación de aire y suelo	B	B	BB	1	TO	NS	X		Aprovechamiento de los residuos orgánicos	Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Búsqueda de un nuevo ingreso a través de la venta de los residuos orgánicos producidos por hongos defectuosos a plantas de compostaje.

Deshidratación	Operación del equipo (deshidratador)	Ruido	X		Generación de ruido	Contaminación sonora	B	B	BB	1	TO	NS	X		Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	Decreto Supremo 005 - 2019 Guía técnica: vigilancia de las condiciones de exposición a ruido en los ambientes de trabajo Ley N° 27972 Ley Orgánica de Municipalidades LEY 29783 Equipos de Protección personal	Control periódico de las condiciones de la máquina para evitar que algún desperfecto origina mayor intensidad sonora.
Etiquetado y Empaquetado	Bolsas, etiquetas, guantes y grapas	Residuos sólidos inorgánicos (bolsas, etiquetas, guantes de látex y grapas)	X		Generación de residuos inorgánicos	Contaminación suelo	B	B	BB	1	TO	NS	X		Sanciones, multas, quejas por partes interesadas	Decreto Legislativo N° 1278 - Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos	Implementar un programa de segregación de residuos con respecto a lo generado. Evaluar el reciclaje de restos de cartón utilizado para el empaquetado, así como las bolsas destinadas para el envasado.

Nota. Elaboración propia

8.1.2. Impacto Económico.

El impacto económico generado por el proyecto es de manera positiva, pues contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de San Martín de Pangoa, a través de oportunidades de trabajo en el procesos de producción, originando ante ello ingresos económicos, asimismo, por la compra de la materia prima, que este caso son los residuos de cacao, los agricultores de cacao obtendrán un ingreso extra, pues anteriormente los residuos no eran aprovechados sino, eran arrojados en algunos tiraderos originando mayor cantidad de residuos sólidos y por ende ningún beneficio económico.

8.1.3. Impacto Social.

El impacto social generado en el proyecto está ligado directamente con los impactos económicos, pues a partir de la ejecución del proyecto se mejorará la calidad de vida de los pobladores de San Martín de Pangoa, disminuyendo así la migración poblacional y el nivel de pobreza de algunas familias.

Por otro lado, el proyecto garantiza un tratamiento especial durante los procesos, para así brindar al público un producto nutritivo y de buena calidad, mejorando y fortaleciendo el consumo de vitaminas y proteínas por parte de la población.

8.2. Plan de Gestión de Impactos

La empresa Ostra Garden S.A.C., no genera impactos negativos significativos, la mayoría de estos impactos pueden ser gestionados y controlados a través de medidas que se expresan a continuación:

- Medidas de prevención, se desarrollará una cultura de prevención eficaz a través de capacitaciones periódicas del área de seguridad. Asimismo, se realizará seguimiento a las medidas de seguridad y salud en el trabajo.
- Medidas de compensación, consistirá en sustituir los suministros y recursos por otros que sean más amigables con el medio ambiente para generar el menor impacto posible, en este caso se donará de residuos sólidos producidos en la fase para la elaboración del compostaje.
- Medidas de control, es una de las medidas más importantes que se considera en el plan de gestión de impacto debido a que de ello no solo depende el bienestar de las personas, sino también del medio ambiente. Por ello se tomarán medidas de control de manera periódico de las condiciones de la máquina para evitar que algún desperfecto origine mayor intensidad sonora.

Asimismo, se sabe que la deshidratadora es un equipo fundamental para la producción de hongo ostra, siendo su uso la mayor parte del día, el cual se ve reflejado en el consumo de energía, para reducir este consumo se tiene previsto utilizar la energía solar, dado que las temperaturas oscilan entre 19°C a 35 °C.

Capítulo IX: Planificación financiera

El plan financiero tiene como finalidad presentar los detalles del proyecto en términos monetarios la inversión, financiamiento, presupuesto base, presupuesto de resultados. Luego, de estos resultados se obtendrá indicadores, como el VAN, TIR, entre otros, que permitirán determinar la factibilidad del proyecto.

9.1. La inversión

9.1.1. Inversión pre – operativa.

En esta parte del proyecto se determinó los gastos previos al comenzar el proyecto, en el cual solo se ha planteado que se requiere una estrategia de marketing para lanzar el proyecto en los dos próximos meses. En la tabla 74 se muestra lo propuesto.

Tabla 73 Gastos pre-operativos

Concepto	Valor Total	I.G.V.	Importe Total
Activos fijos no depreciables	7 487,29	1 347,71	8 835,00
Utensilios, Enseres	2 545,76	458,2	3 004,0
Acondicionamiento de Local	3 150,00	567,00	3 717,00
Marketing de Lanzamiento (etapa preoperativa)	1 010,70	181,93	1 192,63
Remuneraciones Nov-diciembre	2 000,00	0,00	2 000,00
Alquiler Adelantado (diciembre)	5 932,20	1 067,80	7 000,00
Garantía (2 meses)	5 932,20	1 067,80	7 000,00
TOTAL GASTOS PRE OPERATIVOS	S/. 28 058,16	S/. 4 690,47	S/. 32 748,63

Nota. Elaboración propia

El proyecto involucra S/. 32 748,63 de gastos operativos, de los cuales el mayor monto es el de activos fijos no depreciables con S/ 7 487,29 y el menor del marketing de lanzamiento S/. 1 010,70.

9.1.2. Inversión en capital de trabajo.

Este punto es muy importante ya que nos permite la sostenibilidad de nuestro proyecto, el cual primero se tiene que obtener el ingreso del monto para cumplir con las obligaciones de la empresa.

Tabla 74. Capital del trabajo del año 2020

Primer año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Total Ingresos	31 718	32 353	33 000	33 660	34333	35 020	35 720	36 434	37 163	37 906	38 665	39 438
Total Egresos	27 838	27 009	29 338	27 725	28420	28337	35835	30317	32767	31265	32225	39777
Materia prima	3778	3584	3931	4008	4089	3534	4253	4338	4424	4512	4602	4689
Sueldos	10 220	10 220	10 220	10 220	10 220	10 220	10 220	10 220	10 220	10 220	10 220	15 270
Sueldo bruto área administrativa	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Sueldo bruto jefatura	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500	1 500
Sueldo bruto área MOD	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600	6 600
Gratificación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 050
SIS	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Servicios y suministros sin IGV	4 663,17	5092,65	5387,01	5092,65	5092,65	5457,01	5112,04	5092,65	5387,01	5092,65	5092,65	6499,46
Teléfono e Internet	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5	169,5
Mantenimiento	0,0	0,0	280,0	0,0	0,0	350,0	0,0	0,0	280,0	0,0	0,0	330,0
Recarga de extintores												305,1
Alquiler local	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1	2 966,1
Energía eléctrica (1271,2) y agua (211,9)	1 4831	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2	1 271,2
Reposición de herramientas	0,0	240,6	240,6	240,6	240,6	240,6	240,6	240,6	240,6	240,6	240,6	362,7
Reposición de útiles de limpieza	0,0	188,9	203,2	188,9	188,9	203,2	197,5	188,9	203,2	188,9	188,9	371,2
Reposición de útiles de oficina	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	44,5	55,3	44,5	44,5	44,5	44,5	511,9
Servicios tercerizados sin IGV	4 178	3 754	3 754	4 178	3 754	3 754	4 178	3 754	3 754	4 178	3 754	3 754
Asesor legal	500	0	0	500	0	0	500	0	0	500	0	0
Asesor contable	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Limpieza	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930
Transporte (2000) Seguridad (1000)	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
Gastos Publicidad sin IGV	1 489	557	2 167	557	1 489	980	1 489	557	1 913	557	1 489	980
Gasto Resp. social sin IGV	85	17	17	59	68	68	390	17	17	59	17	1 144
Pago a Cuenta Imp. Renta (1.0%)		269	274	280	285	291	297	303	309	315	321	328
Pagos de IGV al Estado							6 335	2 790	3 200	3 001	3 314	3 332
Cuotas del Préstamo activo fijo	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683	683
Cuotas del préstamo Cap. de trabajo	868	868	868	868	868	868	868	868	868	868	868	868
Utilidad	3 880	5 344	3 661	5 935	5 913	6 682	(115)	6 118	4 396	6 641	6 440	(339)
Saldo Acumulado	3 880	9 224	12 886	18 821	24 733	31 416	31 301	37 419	41 814	48 455	54 895	54 556
Máximo Déficit Mensual Acumulado	3 880											

Nota. Elaboración propia

9.1.3. Costos del proyecto.

En este punto se determina el costo total del proyecto necesario para la sostenibilidad del proyecto, el cual toma en cuenta los gastos pre-operativos, activos tangibles, intangibles y capital de trabajo.

La inversión total asciende a un monto de S/. 66.785,29, gastos pre-operativos y activo fijo depreciable e intangible representan mayor monto 49,0%, 24,7%, 20,3% respectivamente, mientras capital de trabajo e inventarios representan un monto menor de 4,3% y 1,6%.

Tabla 75. *Inversión total para el desarrollo del proyecto*

Concepto	Sub total	IGV	Total	%
Activo fijo depreciable (S/.)	13.983,1	2.516,9	16.500,0	16%
Activo Intangible (S/.)	917,3	165,1	1.082,5	1%
Gastos pre - operativos (S/.)	28.058,2	4.690,5	32.748,6	32%
Inventarios (S/.)	17.549,2	3.158,9	20.708,1	20%
Capital de trabajo (S/.)	31.866,9	-	31.866,9	31%
Total	92.374,6	10.531,4	102.906,0	100%

Nota. Elaboración propia

9.1.4. Inversiones futuras.

Ostra Garden SAC ha determinado su inversión para los 5 años, así que no tiene planeado una inversión futura. Sin embargo, se estudiará la tendencia del producto y comportamiento del consumidor.

9.2. Financiamiento

El proyecto será financiado de la siguiente manera: el 40% por bancos y el 60% con capital propio. Como se muestra en la tabla 76.

Tabla 76. *Estructura de financiamiento del proyecto*

Tipo de fuente	Monto	%
Deuda	42.906	42%
Capital Propio	60.000	58%
Total	102.906	100%

Nota. Elaboración propia

9.2.1. Endeudamiento y condiciones.

Como se expresó en líneas anteriores, el 60% de la inversión será mediante entidades financieras. Siendo Caja Huancayo y Mi Bancos quienes presentan propuestas accesibles. El importe de Caja Huancayo asciende a un monto de S/. 34 373 y Mi Banco asciende a S/. 13 200. A continuación, se detalla en la siguiente tabla los importes realizados.

Tabla 77. *Importe de Mi Banco*

Préstamo activo fijo	S/. 13 200
TCEA (Mi banco)	24,00%
TCEM	1,81%
Plazo	24 meses
Cuota Mensual	S/. 6837

Nota. Elaboración propia

Tabla 78. *Importe de Caja Huancayo*

Préstamo capital de trabajo	S/. 34 373
TCEA (Caja Huancayo)	30,00%
TEM	2,21%
Plazo	18 meses
Cuota Mensual	S/. 2335

Nota. Elaboración propia

9.2.2. Capital y costo de oportunidad.

Para nuestro proyecto se utilizó el modelo Capital Asset Pricing Model (CAPM), según Lladó & Concha, (2015) la estimación del costo de oportunidad para el accionista de una entidad del sistema financiero es de suma importancia porque constituye el retorno mínimo exigido por el accionista. En caso de nuestro proyecto el COK debe contar con un rendimiento mínimo de 16.9%.

Tabla 79. *Costo de oportunidad*

Concepto	Base	Sigla	Dato
Rendimiento del Mercado	Rendimiento USA (S&P 500) - Damodaran 2009-2018	RM	13,49%
Tasa Libre de Riesgo	Tasa USA (T-Bonds) - Damodaran 2009-2018	TLR	2,28%
% Capital Propio	Estructura de financiamiento del proyecto	E	58,31%
% Financiamiento	Estructura de financiamiento del proyecto	D	41,69%
Tasa Impuesto a la Renta	Legislación Vigente	I	29,50%
Beta Desapalancada	Retail (Special Lines)	BD	0,80
Riesgo País mayo 2019	BCR	RP	1,16%
Beta Apalancado	$BA = BD \cdot \{1 + (D/E) \cdot (1 - I)\}$	BA	1,20
Costo Capital Propio ajustado	$KP = TLR + [BA \cdot (RM - TLR)] + RP$	KP	16,9%
Deuda capital de trabajo	$CE = CD \cdot (1 - I)$	CE	21,20%

Nota. Elaboración propia

9.3. Presupuestos base

Se considera el presupuesto base al monto requerido para cumplir los objetivos establecidos en el presente proyecto.

9.3.1. Presupuesto de ventas.

Este presupuesto de ventas se ha determinado respecto al estudio de mercado, el precio que se ha determinado es de S/ 25.00 por 200 g de hongo deshidratado.

Tabla 80. Programa de ventas anual en (S/.) en 5 años

	2020	2021	2022	2023	2024
	S/. 360.516,97	S/. 457.222,69	S/. 613.589,46	S/. 874.831,86	S/. 1.247.301,05
Sub Total	S/. 360.516,97	S/. 457.222,69	S/. 613.589,46	S/. 874.831,86	S/. 1.247.301,05
IGV	S/. 64.893,05	S/. 82.300,08	S/. 110.446,10	S/. 157.469,73	S/. 224.514,19
Total	425.410,03	539.522,78	724.035,57	1.032.301,59	1.471.815,23

Nota. Elaboración propia

Tabla 81. Programa de ventas anual en unidades en 5 años

	2020	2021	2022	2023	2024
Unidades por vender	22.532,3	28.576,4	38.349,3	54.677,0	77.956,3

Nota. Elaboración propia

9.3.2. Presupuesto de producción.

El presupuesto de producción incluye los gastos de materia prima, mano de obra directa, gastos administrativos, gasto de venta, depreciación de activo fijo, amortización de intangibles, amortización de gasto preoperativo, gasto de activo no depreciable otros gastos.

Tabla 82. Presupuesto de materia prima

Materia prima	2020	2021	2022	2023	2024
Residuos de cacao	25 462,5	31 234,1	42 042,5	59 903,0	84 895,2
Cepa Madre	140,4	140,4	140,4	140,4	140,4
Grano de trigo	33,7	41,9	56,3	80,3	113,8
Melaza	135	167	225	321	455
Carbonato de calcio	17 470	21 703	29 213	41 624	58 990
Total sin IGV	43 242	53 287	71 678	102 068	144 594
Total con IGV	51 025	62 879	84 580	120 441	170 621

Nota. Elaboración propia

Tabla 83 Presupuesto para la elaboración del producto

Concepto (S/.)	2020	2021	2022	2023	2024
Unidades producidas	S/. 33.000,9	S/. 32.383,2	S/. 33.368,3	S/. 34.797,6	S/. 36.554,6
Materia Prima	S/. 58.514,5	S/. 58.265,5	S/. 60.033,8	S/. 62.599,3	S/. 65.752,8
Mano de Obra Directa	S/. 150.480,0	S/. 150.480,0	S/. 150.480,0	S/. 221.880,0	S/. 221.880,0
Costos Indirectos	S/. 76.879,6	S/. 76.748,3	S/. 77.023,7	S/. 77.998,3	S/. 77.998,3
Costo de producción	S/. 285.874,1	S/. 285.493,8	S/. 287.537,4	S/. 362.477,5	S/. 365.631,0

Costo unitario de producción	S/. 8,7	S/. 8,8	S/. 8,6	S/. 10,4	S/. 10,0
Unidades vendidas	S/. 30.925,7	S/. 31.503,2	S/. 32.478,6	S/. 33.887,5	S/. 35.783,0
Gastos Administrativos	S/. 121.474,0	S/. 121.474,0	S/. 122.242,2	S/. 122.724,0	S/. 122.724,0
Gastos de Venta	S/. 39.813,3	S/. 37.380,1	S/. 37.131,3	S/. 37.098,9	S/. 36.591,2
Depreciación Activo Fijo	S/. 7.889,8	S/. 3.399,8	S/. 4.533,9	S/.	S/.
Amortización de Intangibles	S/. 183,5				
Amortiz. Gasto Pre Operativo	S/. 2.927,7				
Gasto por activo fijo no depreciable	S/. 8.398,3	S/.	S/.	S/.	S/.
Gastos operativos	S/. 180.686,6	S/. 165.365,1	S/. 167.018,6	S/. 162.934,1	S/. 162.426,4
Gasto operativo unitario	S/. 5,8	S/. 5,2	S/. 5,1	S/. 4,8	S/. 4,5
Costo total unitario	S/. 14,5	S/. 14,1	S/. 13,8	S/. 15,2	S/. 14,5

Nota. Elaboración propia

9.3.3. Presupuesto de compras.

El presupuesto de compras nos va a facilitar a determinar las unidades o cantidades de producto que se va a requerir para la sostenibilidad del producto.

Tabla 84. *Presupuesto de compras de materia prima - Año 2020*

Insumos	Costo por unidad de pedido	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Residuos de cacao(S/.)	10,17	2783,37	2786,16	2788,94	2791,73	2794,52	2797,32	2800,11	2802,91	2805,72	2808,52	2811,33	2815,49
Cepa Madre(S/.)	0,00	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70	11,70
Grano de trigo(S/.)	0,46	3,73	3,73	3,74	3,74	3,74	3,75	3,75	3,76	3,76	3,76	3,77	3,77
Melaza(S/.)	0,46	14,92	14,93	14,95	14,96	14,98	14,99	15,01	15,02	15,04	15,05	15,07	15,09
Carbonato de calcio(S/.)	59,32	1934,03	1935,97	1937,90	1939,84	1941,78	1943,72	1945,67	1947,61	1949,56	1951,51	1953,46	1956,35
	Total sin IGV	4747,76	4752,49	4757,23	4761,98	4766,73	4771,48	4776,24	4781,01	4785,78	4790,55	4795,33	4802,41
	IGV	854,60	855,45	856,30	857,16	858,01	858,87	859,72	860,58	861,44	862,30	863,16	864,43
	Total con IGV	5602,35	5607,94	5613,54	5619,14	5624,74	5630,35	5635,97	5641,59	5647,22	5652,85	5658,49	5666,84

Nota. El costo de los residuos de cacao representa el mayor porcentaje.

9.3.4. Presupuesto de costo de producción y de ventas.

Tabla 85. *Presupuesto de costo de producción*

Concepto	2020	2021	2022	2023	2024
Jefe de Producción	18 000	18 000	18 000	19 200	19 200
Sub Total	18 000	18 000	18 000	19 200	19 200
Gratificación	750	750	750	800	800
SIS	180	180	180	180	180
Total gastos de producción	18 930	18 930	18 930	20 180	20 180
Materiales de producción	6 124,53	5 993,22	6 268,62	5 993,22	5 993,22
Desinfectante	419	419	419	419	419
Guantes de látex X100	140	140	140	140	140
MascarillasX100	56	56	56	56	56
Recipientes	466	466	466	466	466
Lienzo seco	326	326	326	326	326
LigasX100	75	75	75	75	75
Alcohol al 70%	224	224	224	224	224
Navajas	0	0	85	0	0
Probetas de 1 L	76	76	76	76	76
Bolsas de polipropileno	932	932	932	932	932
Cinta transparente	19	19	19	19	19
Punzón	21	21	21	21	21
Costales	466	466	466	466	466
Guardapolvo	0	0	127	0	0
Orejeras	85	85	85	85	85
Pinzas de disección	0	0	64	0	0
Total herramientas	3 305,04	3 305,08	3 580,48	3 305,08	3 305,08
Escobas	127	64	64	64	64
Recogedores	85	42	42	42	42
Plumeros	20	20	20	20	20
Desatorador	51	25	25	25	25
Escobilla para baño	85	85	85	85	85
Desinfectante 1L	419	419	419	419	419
Jabón Líquido 5L	466	466	466	466	466
Ambientador	298	298	298	298	298
Trapeadores	140	140	140	140	140
Bolsa de basura grande x 100	186	186	186	186	186
Bolsa de basura pequeña x 100	131	131	131	131	131
Alcohol Botella 1 L	140	140	140	140	140
Papel higiénico Rollo x 24	671	671	671	671	671
Total útiles de limpieza	2 819	2 688	2 688	2 688	2 688
Servicios (80%)	17100,47	17100,47	17100,47	17100,47	17100,47
Teléfono e Internet	1 627	1 627	1 627	1 627	1 627
Mantenimiento de equipos de producción y oficina	992	992	992	992	992
Recarga de extintores	244	244	244	244	244
Energía eléctrica(luz)	12 203	12 203	12 203	12 203	12 203
Agua	2 034	2 034	2 034	2 034	2 034
Alquiler local 80%	28474,58	28474,58	28474,58	28474,58	28474,58
IGV alquiler	5 125,42				
Total Gasto sin IGV	70629,58	70498,27	70773,67	71748,27	71748,27
Total Gasto con IGV	79935,51	79780,56	80105,53	81030,56	81030,56
IGV de Costos indirectos de fabricación - CIF	9 305,92	9 282,29	9 331,86	9 282,29	9 282,29

Nota. Elaboración propia

9.3.5. Presupuesto de marketing y ventas.

Está conformado por diseño de la página web, redes sociales (Facebook e Instagram), auspicios (ferias orgánicas /alimentos saludables, degustación, Sampling), el presupuesto de marketing y ventas está elaborado para el primer año

Tabla 86. Presupuesto de Marketing

DESCRIPCIÓN	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
WEB												
Hosting & Plantillas de Diseño Web	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70
Dominio ("com", "net", "org", "biz")	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
Correo	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90	13,90
REDES SOCIALES												
Instagram posts (4post semanales)	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
Facebook posts (3 post semanales)	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00	250,00
AUSPICIOS												
Ferias orgánicas/Alimentos saludables	0,00	0,00	800,00	0,00	0,00	500,00	0,00	0,00	500,00	0,00	0,00	500,00
Degustación	1100,00	0,00	1100,00	0,00	1100,00	0,00	1100,00	0,00	1100,00	0,00	1100,00	0,00
Sampling	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00	70,00
TOTAL	1756,90	656,90	2556,90	656,90	1756,90	1156,90	1756,90	656,90	2256,90	656,90	1756,90	1156,90

Nota. Elaboración propia

9.3.6. Presupuesto de gastos financieros.

El importe principal es por Caja Huancayo el cual será amortizado en 18 meses con una cuota mensual S/. 2335, seguido de Mi banco el cual será amortizado en 24 meses con una cuota mensual de S/. 683.

Tabla 87. *Presupuesto de gastos financieros para Caja Huancayo*

Mes	Saldo Inicial	Interés	Capital	Cuota	Escudo Fiscal	Saldo Final
1	S/. 34.373	S/. 760	S/. 1.576	S/. 2.335	S/. 224	S/. 32.798
2	S/. 32.798	S/. 725	S/. 1.610	S/. 2.335	S/. 214	S/. 31.187
3	S/. 31.187	S/. 689	S/. 1.646	S/. 2.335	S/. 203	S/. 29.541
4	S/. 29.541	S/. 653	S/. 1.682	S/. 2.335	S/. 193	S/. 27.859
5	S/. 27.859	S/. 616	S/. 1.720	S/. 2.335	S/. 182	S/. 26.139
6	S/. 26.139	S/. 578	S/. 1.758	S/. 2.335	S/. 170	S/. 24.382
7	S/. 24.382	S/. 539	S/. 1.796	S/. 2.335	S/. 159	S/. 22.585
8	S/. 22.585	S/. 499	S/. 1.836	S/. 2.335	S/. 147	S/. 20.749
9	S/. 20.749	S/. 459	S/. 1.877	S/. 2.335	S/. 135	S/. 18.872
10	S/. 18.872	S/. 417	S/. 1.918	S/. 2.335	S/. 123	S/. 16.954
11	S/. 16.954	S/. 375	S/. 1.961	S/. 2.335	S/. 111	S/. 14.993
12	S/. 14.993	S/. 331	S/. 2.004	S/. 2.335	S/. 98	S/. 12.989
13	S/. 12.989	S/. 287	S/. 2.048	S/. 2.335	S/. 85	S/. 10.941
14	S/. 10.941	S/. 242	S/. 2.094	S/. 2.335	S/. 71	S/. 8.848
15	S/. 8.848	S/. 196	S/. 2.140	S/. 2.335	S/. 58	S/. 6.708
16	S/. 6.708	S/. 148	S/. 2.187	S/. 2.335	S/. 44	S/. 4.521
17	S/. 4.521	S/. 100	S/. 2.236	S/. 2.335	S/. 29	S/. 2.285
18	S/. 2.285	S/. 51	S/. 2.285	S/. 2.335	S/. 15	S/. 0
Totales		S/. 7.664	S/. 34.373	S/. 42.038		

Nota. Elaboración propia

Tabla 88. Presupuesto de gastos financieros para mi banco

Mes	Saldo Inicial		Interés		Capital		Cuota		Saldo Final	
1	S/.	13.200	S/.	239	S/.	444	S/.	683	S/.	12.756
2	S/.	12.756	S/.	231	S/.	452	S/.	683	S/.	12.304
3	S/.	12.304	S/.	223	S/.	460	S/.	683	S/.	11.843
4	S/.	11.843	S/.	214	S/.	469	S/.	683	S/.	11.375
5	S/.	11.375	S/.	206	S/.	477	S/.	683	S/.	10.898
6	S/.	10.898	S/.	197	S/.	486	S/.	683	S/.	10.412
7	S/.	10.412	S/.	188	S/.	495	S/.	683	S/.	9.917
8	S/.	9.917	S/.	179	S/.	503	S/.	683	S/.	9.414
9	S/.	9.414	S/.	170	S/.	513	S/.	683	S/.	8.901
10	S/.	8.901	S/.	161	S/.	522	S/.	683	S/.	8.379
11	S/.	8.379	S/.	152	S/.	531	S/.	683	S/.	7.848
12	S/.	7.848	S/.	142	S/.	541	S/.	683	S/.	7.307
13	S/.	7.307	S/.	132	S/.	551	S/.	683	S/.	6.756
14	S/.	6.756	S/.	122	S/.	561	S/.	683	S/.	6.196
15	S/.	6.196	S/.	112	S/.	571	S/.	683	S/.	5.625
16	S/.	5.625	S/.	102	S/.	581	S/.	683	S/.	5.044
17	S/.	5.044	S/.	91	S/.	592	S/.	683	S/.	4.452
18	S/.	4.452	S/.	81	S/.	602	S/.	683	S/.	3.850
19	S/.	3.850	S/.	70	S/.	613	S/.	683	S/.	3.237
20	S/.	3.237	S/.	59	S/.	624	S/.	683	S/.	2.612
21	S/.	2.612	S/.	47	S/.	636	S/.	683	S/.	1.977
22	S/.	1.977	S/.	36	S/.	647	S/.	683	S/.	1.330
23	S/.	1.330	S/.	24	S/.	659	S/.	683	S/.	671
24	S/.	671	S/.	12	S/.	671	S/.	683	S/.	-
Total			S/.	3188,88	S/.	13200,00	S/.	16388,88		

Nota. Elaboración propia

9.4. Presupuestos de resultados

9.4.1. Estado de ganancias y pérdidas proyectado.

Proporciona en términos monetarios el resultado obtenido la totalidad de ingresos, costos y gastos por cada año.

Tabla 89. *Flujo de caja proyectado del proyecto Ostra Garden*

Rubro	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas (S/.)	360.516,97	457.222,69	613.589,46	874.831,86	1.247.301,05
(-) Costo de Ventas (S/.)	197.451,20	207.365,18	226.031,67	294.896,76	337.242,30
(-) Materia Prima (S/.)	43.241,62	53.286,91	71.678,00	102.068,49	144.594,03
(-) Mano de Obra (S/.)	83.580,00	83.580,00	83.580,00	121.080,00	121.080,00
(-) Costos Indirectos(S/.)	70.629,58	70.498,27	70.773,67	71.748,27	71.568,27
Utilidad Bruta (S/.)	163.065,77	249.857,51	387.557,79	579.935,10	910.058,74
(-) Gastos Operativos (S/.)	157.217,61	142.185,64	144.249,63	140.787,80	140.398,28
(-) Gastos Administrativos(S/.)	98.436,67	98.436,67	99.204,84	99.686,67	99.686,67
(-) Gastos de Venta (S/.)	39.381,61	37.237,94	37.399,69	37.989,93	37.600,41
(-) Depreciación Activo Fijo(S/.)	7.889,83	3.399,83	4.533,90	-	-
(-) Amortización de Intangibles (S/.)	183,47	183,47	183,47	183,47	183,47
(-) Amortiz. Gasto Pre Operativo (S/.)	2.927,73	2.927,73	2.927,73	2.927,73	2.927,73
(-) Gasto por activo fijo no depreciable	8.398,31	-	-	-	-
EBIT o Resultado Operativo (S/.)	5.848,16	107.671,87	243.308,16	439.147,30	769.660,47
(+) Ingresos Financieros (S/.)					
(-) Gastos Financieros (S/.)					
(+) Otros Ingresos (Valor salvamento) (S/.)					
(-) Pérdida Venta Activo Fijo (S/.)					
Resultado antes de I. Renta (S/.)	5.848,16	107.671,87	243.308,16	439.147,30	769.660,47
Pérdida del año anterior (S/.)					
Base imponible (S/.)	5.848,16	107.671,87	243.308,16	439.147,30	769.660,47
Impuesto a la renta 29.5% (S/.)	584,82	19.478,20	59.490,91	117.263,45	214.764,84
Resultado Neto (S/.)	5.263,34	88.193,67	183.817,25	321.883,85	554.895,63

Nota: El estado de ganancia y perdidas de Ostra Garden SAC tiene valor positivo desde el primer año, incrementado significativa en los próximos años.

9.4.2. Flujo de caja proyectado.

Permite examinar detalladamente la información de flujo de efectivo en un periodo de tiempo, el modelo muestra el saldo inicial del dinero, los ingresos y egresos de dinero con su respectivo saldo final (Rocha, 2013). El flujo de caja se observa resultados positivos a partir del tercer año, lo que indica el buen funcionamiento de la empresa en los próximos años.

Tabla 90. *Flujo de caja proyectado del proyecto Ostra Garden*

CONCEPTO	Año 0	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por Ventas		S/. 583.877,7	S/. 594.781,2	S/. 613.195,0	S/. 639.795,1	S/. 675.583,2
(-) Costos operativos		S/. 529.490,7	S/. 539.086,8	S/. 547.980,4	S/. 613.207,6	S/. 629.986,8
(-) Materia Prima		S/. 69.047,2	S/. 68.753,3	S/. 70.839,8	S/. 73.867,1	S/. 77.588,3
(-) Mano de Obra Directa		S/. 150.480,0	S/. 150.480,0	S/. 150.480,0	S/. 221.880,0	S/. 221.880,0
(-) Costos Indirectos		S/. 86.185,5	S/. 86.030,6	S/. 86.355,5	S/. 87.280,6	S/. 87.280,6
(-) Gastos Administrativos		S/. 124.316,9	S/. 124.316,9	S/. 125.223,4	S/. 125.566,9	S/. 125.566,9
(-) Gastos de Venta		S/. 40.782,8	S/. 37.982,8	S/. 37.742,8	S/. 37.742,8	S/. 37.742,8
(-) Impuesto a la Renta		S/. 2.825,1	S/. 3.406,9	S/. 6.919,7	-S/. 7.332,6	S/. 833,9
(-) Pago de IGV		S/. 55.853,2	S/. 68.116,3	S/. 70.419,1	S/. 74.202,8	S/. 79.094,4
Flujo de caja operativo		S/. 54.387,0	S/. 55.694,4	S/. 65.214,7	S/. 26.587,6	S/. 45.596,5
Activo fijo depreciable	-S/. 16.500,0					
Activo Intangible	-S/. 1.082,5					
Gastos pre-operativos	-S/. 32.748,6					
Inventarios	-S/. 20.708,1					
Capital de trabajo	-S/. 31.866,9	-S/. 595,1	-S/. 1.005,0	-S/. 1.451,8	-S/. 1.953,2	
Valor salvamento activo fijo + IGV						
Flujo de capital	-S/. 102.906,0	-S/. 595,1	-S/. 1.005,0	-S/. 1.451,8	-S/. 1.953,2	S/. -
Flujo de caja económico	-S/. 102.906,0	S/. 53.791,9	S/. 54.689,4	S/. 63.762,9	S/. 24.634,3	S/. 45.596,5
Préstamo	S/. 42.906,0					
Cuotas de reembolso del préstamo		-S/. 36.219,5	-S/. 22.207,0	S/. -	S/. -	S/. -
Escudo Fiscal		S/. 894,3	S/. 563,6	S/. -	S/. -	S/. -
Flujo del servicio de la deuda	S/. 42.906,0	-S/. 35.325,2	-S/. 21.643,4	S/. -	S/. -	S/. -
Flujo de caja financiero	-S/. 60.000,0	S/. 18.466,7	S/. 33.046,0	S/. 63.762,9	S/. 24.634,3	S/. 45.596,5

Nota: El flujo de caja operativo de la empresa Ostra Garden tiene un valor positivo desde el primer año

Capítulo X. Conclusiones y recomendaciones del estudio de pre – factibilidad

10.1. Conclusiones

En el presente proyecto se evidenció la deficiente gestión de los residuos agrícolas del cacao. Esto genera contaminación del aire (emisión de NO₂ y CO₂ por efecto de la incineración), contaminación del agua (acidez, malos olores, aumento de concentración de Ca, K, Mg y P; aumento de carga orgánica y consumo de oxígeno).

Ostra Garden es una empresa que producirá hongo ostra deshidratado actualmente no comercializado en Perú. Sin embargo, este es un producto que presenta alta cantidad de proteínas, vitaminas, grasas, minerales y carbohidratos. Este hongo es valorado en la comida mediterránea por sus beneficios alimenticios; asimismo, se pretende incursionar en gastronomía. De igual manera, de acuerdo con el resultado de la investigación del mercado el 96.7% estaría dispuesto a probar dicho producto.

El producto está dirigido al nivel socio económico A y B de los distritos pertenecientes a Lima Moderna. La empresa se encargará de distribuirlos en 28 establecimientos comerciales (supermercados) de la zona de estudio. De acuerdo con los resultados del estudio de mercado, la producción mensual inicial será de 2563 unidades de 200 g. de hongo ostra deshidratado. El crecimiento anual estimado es de 1.2% con respecto al año anterior.

Se logró identificar 2 actividades claves en el proceso operativo. La primera abarca las distintas fases para la elaboración del producto: planificación, campo, acondicionamiento del residuo, laboratorio y producción. Esto se desarrollará en el distrito de Pangoa, provincia de Satipo, departamento de Junín. Por otro lado, la segunda refiere a la comercialización del producto en Lima Metropolitana. La presentación del producto consta en 200g hongo ostra deshidratado y será ofertado en S/. 16.00.

La inversión del proyecto asciende a un total de S/. 102 906. Este será financiado en un 58% por los socios, mientras que el 42% restante lo será por las entidades financieras: Caja Huancayo y Mi Banco.

En cuanto a los índices de rentabilidad, se determinó un VANF de S/ 52.44, mientras que el VANE, S/. 59.73. Dichos valores indican la factibilidad económica del proyecto. Se acepta la inversión del TIRE de 47.35% y del TIRF de 54.83% puesto que superan al costo de oportunidad (COK = 25.55%) y al costo de capital promedio

ponderado (WACC = 23.17%). La inversión tanto del flujo económico como del flujo financiero se recuperan en un lapso de 2 años y 6 meses aproximadamente.

En la identificación y evaluación de impactos con respecto a las actividades del proyecto, estas se clasificaron como no significativas. A pesar de ello, se establece un plan de manejo para prevenir y controlar el orden ambiental del emprendimiento.

La empresa genera impactos positivos en el sector social y económico, pues mejora la calidad de vida y oportunidad de trabajo a los pobladores de Pangoa. Asimismo, la elaboración del producto no genera impactos ambientales significativos que no pueden ser controlados o mitigados.

10.2. Recomendaciones

Se recomienda establecer alianzas con productores de otras regiones tales como: San Martín, Huánuco y Ucayali; ya que estas zonas presentan una importante producción de cacao. Esto a su vez aseguraría un flujo continuo de entrada del sustrato.

Se recomienda realizar estudios sobre la factibilidad de la utilización de los residuos de otros cultivos, los cuales puedan ser una alternativa adicional como sustrato para el crecimiento del hongo ostra. De tal manera que se pueda establecer un plan de contingencia eficaz ante complicaciones.

Se recomienda realizar estudios de mercado adicionales los cuales intenten incluir otras zonas de Lima Metropolitana que cuenten con los niveles socio económicos A y B para la expansión del producto.

Se recomienda el estudio de otras especies de hongos que resulten beneficiosos para la salud humana y que, además, brinden solución a problemáticas ambientales.

Referencias Bibliográficas

- Andina, Agencia de noticias (2019). Hongos comestibles son fuente de ingreso para agricultores de Junín. Recuperado de: <https://andina.pe/agencia/noticia-hongos-comestibles-son-fuente-ingresos-para-agricultores-junin-746518.aspx>
- Ardón, C. (2007). La producción de hongos comestibles (Tesis de maestría). Recuperado el 30 de noviembre de 2014, de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/07/07_1932.pdf
- Arellano, R. (2017) Arellano Marketing: los 6 estilos de vida. Recuperado de: <https://www.arellano.pe/los-seis-estilos-de-vida/>
- Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) (2018). Niveles socioeconómicos 2018. Recuperado de: <http://www.apeim.com.pe/wpcontent/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2018.pdf>
- Balladares, C. (2016). Caracterización físico – química de los desechos agrícolas del cacao y del café del litoral ecuatoriano y su potencial empleo como biocombustibles. Recuperado de: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/22931/4/0736428_00000_0000.pdf
- Bárbara, E. (3 de agosto de 2019). Perú: muchas reformas, misma estrategia. Recuperado el 02 de septiembre de 2019, de <https://www.celag.org/peru-muchas-reformas-misma-estrategia/>
- Beltrán Orjuela, S. J., & Puerto Martínez, P. A. (2006). Transformación de la seta comestible Shitake (*Lentinula edodes*) en harina como sustituto para elaborar galleta dulce de regado.
- Canchis, C. y López, M. (2016). Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta de producción de hongo ostra (*Pleurotus ostreatus*) fresco para comercialización en Lima Metropolitana. Recuperado de: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2571/E21-C3552-T.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Cano, A. & Romero, L. (2016). Valor económico, nutricional y medicinal de hongos comestibles silvestres. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182016000100011

- Carbajal, G. (2010). Evaluación de la producción del hongo *Pleurotus ostreatus* sobre cinco tipos de sustratos (tamo de trigo, tamo de cebada, tamo de vicia, tamo de avena y paja de páramo); enriquecidos con tuza molida, afrecho de cebada y carbonato de calcio. Ecuador. Recuperado de <https://es.slideshare.net/jeanpierregutierrezhuaman/pleorotus-ostreatus>
- Carranza, M; Luzuriaga, G; Mejía M. (2005). Proyecto de producción y exportación de hongos ostra orgánicos al mercado europeo (en línea). Guayaquil, Escuela Superior Politécnica del Litoral. Disponible en <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/958/1/1845.pdf>.
- CEPLAN. (2018). Perú: proyecciones económicas y sociales. Lima. Recuperado de <https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/2018/11/Per%C3%BA-proyecciones-econ%C3%B3micas-y-sociales-CEPLAN.pdf>
- CPI (2017). Compañía peruana de estudios de mercado y opinión pública. Perú: Población 2017. Recuperado de: http://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacion_peru_2017.pdf
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública CPI (2019). “Perú: Población 2019”. Recuperado de: http://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/26/mr_poblacional_peru_201905.pdf
- Contreras, M. (2017). Estrategia de emprendimiento basada en las practicas socioculturales para el desarrollo empresarial en la producción de hongos comestibles de la comunidad campesina de Marayhuaca. Recuperado de: <http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/1427/BC-TES-TMP-261.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cueva, C. (2018). Aprovechamiento de residuos de plátano, cacao y maíz como sustratos para la producción del hongo “*Pleurotus ostreatus*”, en la comunidad La Magdalena de Francisco de Orellana. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Ecuador. Recuperado de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/10172/1/236T0370.PDF>
- Diario Gestión. (26 de diciembre de 2017). Crisis Política: ¿Qué impacto tendrá en la economía para el 2018? Crisis Política: ¿Qué impacto tendrá en la economía para el 2018? Recuperado el 18 de Septiembre de 2019, de <https://gestion.pe/economia/crisis-politica-impacto-economia-2018-223528-noticia/>

- 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.
- Gaitán Hernández, R., Salmones, D., Pérez Merlo, R., & Mata, G. (2006). Manual práctico de cultivo de setas aislamiento, siembra y producción. Veracruz: Instituto de Ecología A.C. Obtenido de http://www1.inecol.edu.mx/cv/CV_pdf/libros/Manual_PleurotusGaitan.pdf
- Gobierno del Perú. (2019). Plan Nacional de competitividad y productividad 2019 -2030. Lima. Recuperado el 18 de septiembre de 2019, de https://www.mef.gob.pe/concdecompetividad/Plan_Nacional_de_Competitividad_y_Productividad_PNCP.pdf
- Hoyer, W.D. y MacInnis, D.J. (2010). Comportamiento del consumidor. CENGAGE. Learning: México.
- Hurtado de Mendoza, K, et al. (2016). Evaluación del cultivo de *Pleurotus ostreatus* en mazorcas de cacao (*Theobroma cacao* L.). 2016, Revista Peruana de Química, págs. 63-75.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, Según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 – 2015. Recuperado de: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). Crecimiento y distribución de la población, 2017 Crecimiento de la población”. Recuperado de: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). Perú. Informe técnico. Avance Coyuntural de la Actividad Económica. Recuperado de <https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-avance-de-la-actividad-economica.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). Perú. Informe técnico. DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL EN EL PERÚ: II TRIMESTRE 2019. Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_demografia_empresarial_1.pdf

INEI (2018). Perú: crecimiento y distribución de la población, 2017 – Primeros resultados. Recuperado de:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1530/libro.pdf

Lazo, E., Marcas, N. & Serna, N. (2017). Planeamiento Estratégico de la Piña de Junín. (Tesis de maestría). Recuperado de

<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/1010>

Mendoza, L. (2018). El 93% de la producción peruana de cacao se concentra en 7 regiones. Agencia Agraria de Noticias. Recuperado de

<https://agraria.pe/noticias/el-93-de-la-produccion-peruana-de-cacao-se-concentra-en-7-re-16171>

MINAGRI (2014). Exportaciones de Cacao. Lima, Perú. Recuperado de <http://www.minagri.gob.pe/portal/>

MINAGRI (2018). Análisis de la cadena productiva del cacao. Recuperado de:

http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/tematicas/f-taxonomia_plantas/f01-cultivo/2018/cadena_cacao_nov188.pdf

MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. (2019). Informe desactualización de proyecciones macroeconómicas 2019 -2022. MEF, Lima. Recuperado el 30 de agosto de 2019, de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/pol_econ/marco_macro/IAPM_2019_2022.pdf

Mushroom's Garden SAC (2002). Proyecto de factibilidad. Universidad La Molina. Recuperado de

https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/1314/ECO_013.pdf?sequence=4

Nielsen (2014). Encuesta Global de Confianza del consumidor e intenciones de gasto – 4to trimestre. Recuperado de:

<https://www.nielsen.com/pe/es/insights/article/2014/como-es-el-consumidor-peruano/>

Rojas, J. (2016). Producción del hongo comestible *Pleurotus ostreatus* en pulpa de café. Recuperado de:

<http://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/UNPRG/873/BC-TES-4828.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Romero, O. et al. Evaluación de la capacidad productiva de *Pleurotus ostreatus* con el uso de hoja de plátano (*Musa paradisiaca* L., cv. roatan) deshidratada, en relación con otros sustratos agrícolas. 2010, *Agronomía Costarricense*, págs. 53-63.
- Sánchez, C. (2010). Cultivation of *Pleurotus ostreatus* and other edible mushrooms. *Applied microbiology and biotechnology*, 85(5), 1321-1337. la orellana (*Pleurotus ostreatus*). *Revista Investigaciones Aplicadas*, 5(2), 82-91.
- Perú 21 (21 de mayo del 2019). Minagri estima alcanzar 149 mil toneladas en producción de cacao durante este año. Recuperado de: <https://peru21.pe/peru/minagri-estima-alcanzar-149-mil-toneladas-produccion-cacao-ano-fotos-nndc-479592>
- Prieto Granobles, L. M. (2017). Estudio de factibilidad para el cultivo, implementación y comercialización del hongo ostra, (*Pleurotus ostreatus* jacq.: fr) bajo sistemas agroforestales en las veredas Fonte, Ferra y Masa del municipio de Choachí (Cundinamarca).
- Quimbiulco, I. (2012). Estudio de factibilidad para la implementación y comercialización de un cultivo de hongos ostra (*Pleurotus ostreatus*) en la comunidad La Josefina de la parroquia Cangahua: Cayambe-Ecuador 2011 (Bachelor's thesis). Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/3736>
- Trade map (2019). Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas. Suiza, Centro de Comercio Internacional (ITC). Consultado el 14/09/19.

ANEXO

ANEXO 1. Encuesta

Ostra Garden S.A.C., es una empresa dedicada a la producción e industrialización del hongo ostra. Un hongo que presenta alto contenido en fibras, vitaminas y proteínas que reducen el colesterol, previenen enfermedades cardiovasculares y fortalecen el sistema inmunológico. El hongo pasará por un proceso de deshidratación con el fin de extender su tiempo de vida, además de utilizar como sustrato los residuos agrícolas del cacao, las cuales son incinerados o vertidos a las fuentes de agua. El producto será industrializado y puesto a la venta con el fin de mejorar la calidad alimenticia en base a su alta capacidad nutritiva.

1. ¿Género?

- a. Femenino
- b. Masculino

2. ¿En qué distrito vive actualmente?

- a. Barranco
- b. Jesús María
- c. La Molina
- d. Magdalena
- e. Lince
- f. Surquillo
- g. Santiago de Surco
- h. San Miguel
- i. San Isidro
- j. Miraflores
- k. Pueblo Libre
- l. San Borja

3. ¿En qué rango de edad se encuentra usted?

- a. 20 – 25
- b. 26 – 34
- c. 35 – 45
- d. Más de 45

4. ¿Conoce o ha escuchado hablar de hongos comestibles (champiñones, setas, hongo ostra, shiitake, entre otros)?

- a. Si
- b. No

5. ¿Alguna vez ha consumido hongos en un plato de comida?

- a. Si
- b. No

6. ¿Por qué no consume hongos?

- a. Nunca he escuchado hablar de ello
- b. Nunca he probado
- c. No sabría cómo prepararlos
- d. No me gusta

7. ¿Si supiera que los hongos tienen un alto valor nutritivo (proteínas, vitaminas, antioxidantes, entre otros), lo consumiría?

- a. Si
- b. No

8. ¿Con qué frecuencia consume hongos?

- a. Diariamente
- b. Semanalmente
- c. Quincenalmente
- d. Mensualmente

- 9. ¿Qué tipo de hongos consume generalmente?**
- Champiñones
 - Setas
 - Shiitake
 - Hongos secos (hongos y laurel)
- 10. ¿Cuál es su prioridad al comprar hongos comestibles?**
- Que no tengan aditivos
 - Que no sean procesados
 - Que sean económicos
- 11. ¿Cuál de estas marcas compras con mayor frecuencia?**
- Don Hongo
 - Paccu
 - Vacas Felices
 - Willca
 - Desconozco marca
- 12. ¿En qué tipo de comida prefiere utilizarlos?**
- Entradas
 - Plato de fondo
 - Aperitivo
 - Pizzas
- 13. ¿A través de qué medio se entera de las bondades de los hongos comestibles?**
- Radio
 - Televisión
 - Redes Sociales
 - Promotoras
 - Prensa
 - Internet
 - Amistades o familiares
 - No hay mucha difusión
- 14. Después de lo mencionado, ¿consumiría el producto?**
- Si
 - No
- 15. De los siguientes atributos, ¿Cuáles considera más importantes que debe tener el hongo comestible?**
- Sabor
 - Color
 - Precio
 - Calidad
 - Presentación
- 16. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por 200 gramos de hongo?**
- S/. 13.00 - S/.14.99 soles
 - S/. 15.00 - S/.16.99 soles
 - S/. 17.00 - S/.19.99 soles
 - S/. 20.00 a más
- 17. ¿En qué tipo de establecimientos te gustaría adquirir el producto?**
- Supermercados
 - Bodegas
 - Mercados