

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ORELLANAS (*Pleurotus*
ostreatus) COMO ALTERNATIVA EN LA NUTRICIÓN Y EL ACCESO A INGRESOS
CON ENFOQUE SOSTENIBLE**

Jairo Esteban Acosta Redondo

Ingeniero Agrónomo

Jairo Andrés Tenjo Gaitán

Ingeniero Agrónomo

Universidad Santo Tomás

Decanatura de División de Educación Abierta y a Distancia

Facultad de Ciencias y Tecnologías

Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias

Bogotá, Cundinamarca

Año 2022

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN DE ORELLANAS (*Pleurotus
ostreatus*) COMO ALTERNATIVA EN LA NUTRICIÓN Y EL ACCESO A INGRESOS
CON ENFOQUE SOSTENIBLE**

Jairo Esteban Acosta Redondo

Jairo Andrés Tenjo

**Trabajo de grado para optar por el título de Especialista en Gerencia de Empresas
Agropecuarias**

Mg Ing. Sonia Patricia Lizarazo Hernández

Asesor de trabajo de grado

**Universidad Santo Tomás
Decanatura de División de Educación Abierta y a Distancia
Facultad de Ciencias y Tecnologías
Especialización en Gerencia de Empresas Agropecuarias
Bogotá, Cundinamarca**

Año 2022

Contenido

1.	Introducción	9
2.	Descripción del problema	10
3.	Justificación	11
4.	Objetivos	14
4.1.	Objetivo General.....	14
4.2.	Objetivos específicos.....	14
5.	Marco de Referencia	15
5.1.	Orellana Pleurotus Ostreatus.....	15
5.2.	Composición química del <i>Pleurotus ostreatus</i>	15
5.3.	Marco Global de la producción de Hongos Comestibles	17
5.4.	Producción de Orellana en Colombia	19
6.	Estudio de mercado	21
6.1.	Análisis del Sector Productivo.....	21
6.2.	Diferenciación del Producto	22
6.3.	Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	24
6.3.1.	Tipo de fuerza.....	24
6.4.	Descripción del Cliente Potencial.....	27
6.5.	Análisis de la Competencia.....	32
6.6.	Descripción del Producto – Características.....	33

6.7.	Matriz DOFA.....	34
6.8.	Estrategia de mezcla de mercadeo.....	36
6.8.1.	Estrategias de Distribución (Plaza)	36
6.8.2.	Estrategia de ventas (Promoción).....	37
6.8.3.	Estrategias de Producto	37
6.8.4.	Estrategias de Precio.....	38
6.9.	Plataforma estratégica de la Organización	39
6.9.1.	Misión comercializadora	39
6.9.2.	Visión comercializadora.....	39
6.9.3.	Objetivos de la comercializadora	39
6.9.4.	Organigrama administrativo.....	40
6.9.5.	Descripción de cargos	40
7.	Estudio técnico.....	42
8.	Estudio organizacional y legal	45
8.1.	Aspectos legales	45
8.1.1.	Certificado de Homonimia.....	45
8.1.2.	RUT y NIT	46
8.2.	Normatividad	46
9.	Análisis Ambiental.....	47
9.1.	Económico.....	47
9.2.	Social.....	47

9.3.	Medio-Ambiental.....	48
10.	Análisis Financiero Plan De Negocio.....	49
10.1.	Infraestructura y equipos.....	49
10.2.	Gastos administrativos	50
10.3.	Gastos de nómina.....	51
10.4.	Proyección de ventas.....	53
10.5.	Costos unitarios	54
11.	Estados financieros.....	55
11.1.	Estado de resultados.....	55
11.2	Balance general.....	55
12.	Indicadores financieros	56
13.	Conclusiones.....	58
14.	Recomendaciones	59
15.	Referencias.....	60

Índice de tablas

Tabla 1	Características químicas de las orellanas	16
Tabla 2	Principales países productores de hongos comestibles	18
Tabla 3	Rivalidad de las empresas establecidas en el sector	24
Tabla 4	<i>Competidores nuevos- Barreras de entrada</i>	25
Tabla 5	Análisis de Bienes sustitutos	26
Tabla 6	<i>Poder de negociación de los compradores</i>	26
Tabla 7	Poder de negociación de los proveedores	27
Tabla 8	Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2020	29
Tabla 9	Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2021	29
Tabla 10	Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2022	29
Tabla 11	Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2023	31
Tabla 12	Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2024	31
Tabla 13	Desglose de la matriz DOFA.....	34
Tabla 14	Proceso de transformación de la orellana, elaboración propia.....	42
Tabla 15	Compilatorio de la normatividad vigente, elaboración propia	46
Tabla 16	Plan de inversión en infraestructura y equipo, elaboración propia	49
Tabla 17	Proyección de gastos administrativos, elaboración propia	50
Tabla 18	Proyección de gastos de nómina, elaboración propia	51
Tabla 19	Porcentajes de seguridad social, elaboración propia	52
Tabla 20	Proyección de ventas, elaboración propia.....	53
Tabla 21	Relación de costos unitarios, materia prima e insumos, elaboración propia.....	54
Tabla 22	Proyección del estado de resultados	55

Tabla 23 Proyección de Balance general, elaboración propia 55

Tabla 24 Relación indicadores financieros clave, elaboración propia 56

Índice de Imágenes

Ilustración 1 Organigrama, elaboración propia.....	40
Ilustración 2 Morfología del <i>Pleurotus ostreatus</i>	15
Ilustración 3 Comportamiento de la orellana en Colombia.....	19
Ilustración 4 Mapa de localidades de Bogotá.....	28

1. Introducción

El cultivo y producción de Orellanas, se basa en el uso y aprovechamiento de los residuos de cosecha no comestibles, subutilizados o desechados en procesos agroindustriales como el arroz, maíz, heno y viruta de madera, haciendo más eficientes los recursos disponibles en la unidad productiva, siendo uno de los principios de sistemas sostenibles y una alternativa económica, para complementar la dieta de los hogares en Colombia.

De acuerdo a lo anteriormente señalado el presente plan de negocio se desarrolla en el municipio de Cachipay (Cundinamarca), como una alternativa de negocio e ingresos, para la región y los profesionales vinculados. Se define en el marco de una actividad sostenible, la cual aplica prácticas agrícolas ecológicas basado en innovaciones a través de las cuales es posible producir alimentos saludables con prácticas respetuosas con el suelo, aire, agua, y respetando los derechos y salud de los agricultores. Así mismo, es financieramente rentable y viable, respondiendo al principio de producción orgánica, generando beneficios al consumidor por su consumo con un alimento sano, libre de conservantes pueden a largo plazo ser benéficos para la salud de quien lo consuma.

Además de los factores señalados anteriormente, la comercialización de hongos comestibles tiene características diferenciadas en el mercado las que se relacionan con los indicadores de calidad, evidenciando la recuperación de la inversión y la rentabilidad del negocio. De igual forma, se identifica en el mercado actual es muy insipiente e informal en Colombia, este mercado cuenta con un potencial enorme ante la tendencia global de alimentos saludables que sea producidos responsablemente con el ambiente.

2. Descripción del problema

En el año 2020, la pandemia del COVID-19, ha dejado una serie de interrogantes sobre la calidad de los alimentos y la sanidad que estos brindan desde la producción, pasando por la comercialización, hasta que llegan al consumidor final, planteamiento que se hace alrededor del mundo. La apertura comercial en el año 2021, ha mostrado una tendencia de consumo de alimentos sanos, saludables, con producción agrícola sostenible, es así que estudios recientes en España muestran el aumento de un 42% de la demanda de alimentos saludables en restaurantes. De igual forma, la situación en Colombia muestra que más del 78% de los comensales en restaurantes les interesa una alimentación sana y muestran mayor interés en aspectos de salud relacionados con la compra de alimentos a partir de la pandemia (America Retail, 2020)

Dentro de los problemas que ha dejado la pandemia es la inseguridad alimentaria, dado que la Ciudad de Bogotá, tiene uno de los reportes más preocupantes los cuales reportan aproximadamente un 45%-50% de los hogares perdieron el trabajo o nunca trabajaron siguieron reportando y por ende una reducción del número de porciones durante la pandemia (Cabra García, M.R, et al, 2021). Recientemente, la inseguridad alimentaria puede atribuirse a la recesión que se presentó en la pandemia sino a los conflictos que se han presentado con los cambios climáticos, que cada vez son más a menudo en entornos que se dedican a la producción agroalimentaria, como son las zonas rurales de Bogotá: Usme por ejemplo, sino por las condiciones de volatilidad económica que se presentan con la inflación en el país en la postpandemia (Vivas, 2022)

El consumo de proteína y de alimentos nutricionales sanos, se reconocen como los más importantes, es por esto que la dieta debe incluir el consumo de los hongos comestibles en los últimos años ha presentado un importante crecimiento alrededor del mundo, cerca del 216% ha crecido la producción mundial pasando de 2.5 a 7.9 millones de toneladas (Mora Gonzalez, 2014). El cultivo de orellanas, hace parte de los hongos comestibles con mayor aporte nutricional, el cual es desconocido por su valor proteico, adicionalmente, es una explotación que no cuenta con el suficiente reconocimiento en Colombia, debido a que es un cultivo nuevo, informal y con poca área sembrada. Por esta razón, este sistema productivo carece de información, herramientas y paquetes tecnológicos para que cualquier productor pueda producirlo.

3. Justificación

Los hongos comestibles son un excelente alimento debido a sus características fisicoquímicas que otorgan gran fuente de nutrientes y proteínas. Además, se ha descubierto que, al incluirlos en la alimentación humana, estos pueden evitar el desarrollo de distintos tipos de enfermedades y patologías, incluidas varios tipos de cáncer (America Retail, 2020). Así mismo, cuentan con un delicioso y delicado sabor, aroma y textura que los hace un elemento apreciado en la gastronomía (Sierra Salas & Orozco Idrobo, 2014). Por esta razón, con el desarrollo de este plan de negocios se busca contribuir al conocimiento de los beneficios que tiene la orellana como alimento, bajo un esquema de agricultura sostenible y proveer en las zonas con mayor necesidad de consumo la masificación del consumo del hongo orellanas a todos los consumidores potenciales existentes en Bogotá.

De acuerdo con esto, el impacto ambiental del proceso productivo de la orellana es mínimo si se tiene en cuenta que los restos o residuos de este cultivo se pueden transformar en compostaje para luego ser incorporado como materia orgánica en el suelo, siendo esta una alternativa de fertilización natural. Las partes no comestibles de este producto se pueden transformar en alimentos de consumo animal para aves y porcinos, principalmente siendo esta excelente fuente de proteína.

Se puede decir, que la producción de la orellana contribuye al mejoramiento en la calidad de vida de los productores de la zona donde se desarrollará el plan de negocios, por tratarse de un cultivo o sistema de producción que demanda poco espacio y menos labores para su mantenimiento que otros cultivos tradicionales. Con este trabajo, se busca el empoderamiento y consolidación de liderazgo de la mujer rural en la región, ya que se busca que la mano de obra a utilizar sea únicamente de mujeres y en especial las madres cabeza de hogar, y con esto contribuir a la obtención de ingresos de esta población. En resumen, el proyecto de producción de orellanas a mediano plazo busca mejorar las condiciones de vida de las familias campesinas incorporando este tipo de producción para tener además ingresos adicionales otra fuente de alimento nutritiva accesible y segura en sus dietas diarias.

Igualmente, la orellana al ser un producto nuevo en Colombia, el cual posee una proteína con alto valor de aminoácidos esenciales necesarios para la construcción de tejidos y para el desarrollo de cualquier niño. Lo anteriormente señalado, es una tendencia de producción de los mercados verdes: orgánicos o libres de químicos. Para ello se requiere que certificar la producción e implementar tecnología en los cultivos de tal

manera que pueda generar confianza en los consumidores. Es por esto, que se justifica la producción de orellanas, en el municipio de Cachipay, puesto que la inserción de la producción en los mercados verdes tiene directamente relación con la contribución a la producción de un producto rico en proteína que tiene garantía de la calidad.

La calidad de un producto se puede definir como el resultado de su proceso de elaboración a lo largo de toda la cadena productiva y comercial, que conlleva a la participación en los mercados de manera diferencial, involucra desde el área de producción hasta el momento de la compra, garantizando al consumidor final que no causa riesgos a la salud de la persona que lo consume y que se conoce como inocuidad alimentaria, elemento que hace parte del concepto de Seguridad Alimentaria (Loaiza, 2010),

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Elaborar un plan de negocios para la producción de orellanas (*Pleurotus ostreatus*) como alternativa en la nutrición y el acceso a ingresos con enfoque sostenible en el municipio de Cachipay departamento de Cundinamarca

4.2. Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado para el análisis del comportamiento del mercado de oferta y demanda del cultivo de Orellanas.
- Establecer el proceso productivo y el control sobre el cultivo de la orellana
- Desarrollar un estudio administrativo para definir la estructura organizacional de la empresa, componentes legales, normativos y tributarios para la creación de la misma
- Realizar el estudio financiero para determinar la rentabilidad económica de la empresa
- Definir los impactos ambientales y sociales generados por la implementación del cultivo de orellana

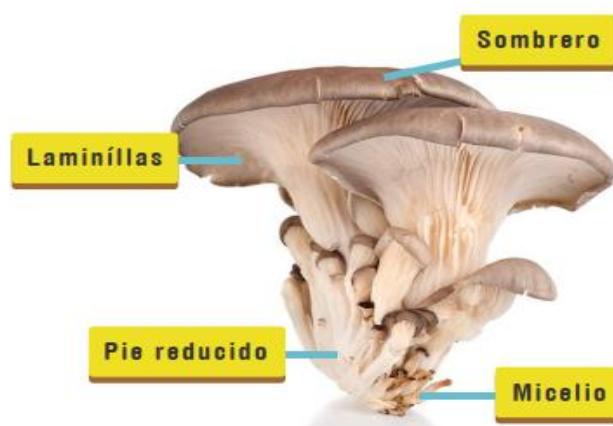
5. Marco de Referencia

5.1. Orellana *Pleurotus Ostreatus*

Se identifica como un típico hongo agarical; a menudo se encuentra recubierto de una capa micelial en la base y presenta carne delgada y blanca (Mesias, 2015). En la imagen 2, se presenta la descripción del producto:

Ilustración 1

*Morfología del *Pleurotus ostreatus**



5.2. Composición química del *Pleurotus ostreatus*

El gran reconocimiento de la Orellana se ha dado debido a su valor como fuente de proteína, el cual es casi igual al del maíz, la leche y las legumbres juntas; se estima que los hongos tienen un contenido de proteína aproximado a dos veces más alto que la mayoría de los vegetales (Fernández, 2014). Además de las características mencionadas anteriormente, las orellanas también contienen carbohidratos, minerales, vitaminas,

ácidos grasos esenciales, proteínas y todos los aminoácidos principales para la nutrición humana (Benavides, 2013).

Características químicas de las orellanas.

Tabla 1

Características químicas de las orellanas (Tomado de Fernández, 2014)

Producto	Porcentaje
Agua	92.20%
Cenizas	9.50%
Grasas	1.00%
Proteínas brutas	39.00%
Fibra	7.50%
Fibra cruda	1.40%
Nitrógeno total	2.40%
Calcio	33mg/100g
Fósforo	1.348mg/100g
Potasio	37.93mg/100g
Hierro	15.20mg/100g
Ácido ascórbico (vitamina c)	90-144mg/100g
Tiamina (vitamina B1)	1.16-4.80mg/100g
Niacina (vitamina B5)	46-108.7mg/100g
Ácido Fólico	65mg/100g

El gran reconocimiento de la Orellana se ha dado debido a su valor como fuente de proteína, el cual es casi igual al del maíz, la leche y las legumbres juntas; se estima que los hongos tienen un contenido de proteína aproximado a dos veces más alto que la

mayoría de los vegetales. (Fernández, 2014). Además de las características mencionadas anteriormente, las orellanas también contienen carbohidratos, minerales, vitaminas, ácidos grasos esenciales, proteínas y todos los aminoácidos principales para la nutrición humana (Benavides, 2013)

5.3. Marco Global de la producción de Hongos Comestibles

La producción mundial de hongos comestibles supera los 6,2 billones de toneladas, cuyo valor se estima en unos 30 billones de dólares, con una tasa de crecimiento en la producción del 11% (Benavides, 2013). Sin embargo, este recurso no es aprovechado totalmente, ya que se presenta falta reconocimiento e implementación de nuevas tecnologías para su desarrollo. Con lo cual se logra percibir alto potencial de crecimiento que tiene este mercado. Según Estrada y Bautista, 2016 se debe tener en cuenta que los principales hongos producidos a nivel mundial es el Champiñón, (*Agaricus bisporus*), la seta (*Pleurotus Spp.*) el shiitake (*Lentinula edodes*) y Volvariella volvácea. A continuación, se muestran los principales productores de hongos comestibles en el mundo

Principales países productores de hongos comestibles.

Tabla 2

Principales países productores de hongos comestibles, (Estrada & Bautista, 2016)

País	Toneladas (2015-2018)
China	6.664.606
Estados Unidos	421.510
Países Bajos	302.500
Polonia	280.232
España	173.025
Canadá	132.060
Reino Unido	100.291
Francia	92.557
Irán	79.424
Alemania	70.355

En Latinoamérica, México es el país con mayor producción, ya que a este ha adaptado y modificado las técnicas de producción artesanales que se tenían para el cultivo y cosecha de los hongos, con esta implementación ha logrado disminuir los costos de producción y de materiales. El segundo productor es Chile, en el cual se tienen prácticas con las cuales son capaces de aumentar la producción y lograr reducción de los costos de producción (Castañeda et al, 2020).

5.4. Producción de Orellana en Colombia

La producción de hongos comestibles en Colombia aún es muy insipiente siendo Cundinamarca el mayor productor. La mayoría de los datos están en el cultivo de champiñón, y en el caso específico de las orellanas es muy escasa la información al respecto, tal vez porque son muy pocas las empresas estructuradas y formales que se dedican a este cultivo, también es cierto que la producción de este producto lo desarrollan principalmente micro y pequeños productores con estructura rustica.

En la tabla 3 se muestra el comportamiento del producto en el país durante los últimos años:

Tabla 3

Comportamiento de la orellana en Colombia (Tomada de Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Secretarías de Agricultura Departamentales. Alcaldías Municipales

El campo es de todos		Minagricultura								
				41	40	661	16,40			
DEPARTAMENTO	DESAGREGACIÓN REGIONAL Y/O SISTEMA PRODUCTIVO	AÑO	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	ESTADO FÍSICO PRODUCCIÓN			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2019	6	6	45	7,16	HONGO FRESCO			
RISARALDA	CHAMPIÑÓN	2019	1	1	8	6,09	HONGO FRESCO			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2019	6	6	45	7,28	HONGO FRESCO			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2018	6	6	42	7,00	HONGO FRESCO			
RISARALDA	CHAMPIÑÓN	2018	1	1	8	6,00	HONGO FRESCO			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2018	6	6	42	7,00	HONGO FRESCO			
RISARALDA	CHAMPIÑÓN	2017	1	1	78	60,00	HONGO FRESCO			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2017	1	1	2	4,00	HONGO FRESCO			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2017	1	1	2	4,00	HONGO FRESCO			
RISARALDA	CHAMPIÑÓN	2016	1	1	78	60,00	HONGO FRESCO			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2016	1	1	1	2,00	HONGO FRESCO			
CUNDINAMARCA	CHAMPIÑÓN	2016	1	1	1	2,00	HONGO FRESCO			
BOYACA	ORELLANA	2016	1	1	1	1,00	HONGO FRESCO			
BOYACA	ORELLANA	2016	1	1	1	1,00	HONGO FRESCO			
RISARALDA	CHAMPIÑÓN	2015	1	1	60	60,00	HONGO FRESCO			
VALLE DEL CAUCA	ORELLANA	2015	1	1	1	1,00	HONGO FRESCO			
RISARALDA	CHAMPIÑÓN	2014	1	1	60	60,00	HONGO FRESCO			
VALLE DEL CAUCA	ORELLANA	2014	1	1	0	0,60	HONGO FRESCO			
RISARALDA	CHAMPIÑÓN	2013	3	3	186	60,00	HONGO FRESCO			
META	ORELLANA	2010	1	0	0		HONGO FRESCO			

Como se evidencia en la tabla 3, al año 2019 solamente se contaba con 41 ha en todo el país, es por esto que con este plan de negocios se busca dar a conocer el producto aún más incentivando su consumo y demanda y por ende la oferta y mejoramiento de los paquetes tecnológicos enfocados a la producción. Así mismo, se debe fortalecer el consumo del producto en el nicho de mercado de manera que sea más visible y que el efecto de esta visualización del producto derive en una creciente demanda del mismo.

En el país se debe ampliar en el nicho de mercado a través de precios y sistemas de producción más eficientes que permitan una reducción de costos, haciendo que el producto y la cadena de distribución sea más competitiva y de más fácil acceso. Con lo anteriormente descrito, se busca que en el mediano o largo plazo se tenga a la orellana como una opción de alimento saludable en las dietas de los hogares colombianos tan conocida como lo es en este momento el Champiñón.

De acuerdo con esto, las Orellanas cuentan con diferentes sistemas de producción que depende del nivel tecnológico e inversiones que se quieran realizar. El desarrollo tecnológico consta principalmente de tres sistemas productivos:

- **Producción rustica:** Este requiere poca inversión y poco espacio. Es una opción de diversificación de productos en zonas específicas, también se puede tener en cuenta como auto consumo, y además se puede aprovechar instalaciones agrícolas que se encuentran en desuso.

- **Producción semi industrial:** En este sistema se empieza utilizar equipos y maquinaria especializada en varios procesos, esto ayuda y contribuye a tener mejores resultados.
- **Producción industrial:** Existen muy pocas empresas que estén produciendo orellanas a nivel industrial y se debe en parte a que se desconoce cómo hacerlo y la demanda del producto no hace atractivo realizar inversiones significativas, son muy pocas las empresas a nivel nacional que se dedican a la producción industrial de orellanas y otros hongos comestibles. De igual manera el proceso se resume con las actividades de fermentación, pasteurización, siembra, incubación, inducción, producción, manejo de postcosecha y empaque.

6. Estudio de mercado

6.1. Análisis del Sector Productivo

En la actualidad el sector productivo de hongos comestibles ha presentado un constante crecimiento debido también al incremento de acceso a nuevos productos alternativos y al continuo interés del consumo de alimentos saludables sostenibles y amigables con el medio ambiente. Específicamente la orellana tiene un potencial de crecimiento prometedor debido a los beneficios para el consumidor y a la relativa facilidad de producción. En el país existen pocas empresas formalizadas de gran tamaño especializadas en la producción de hongos comestibles que tienen dentro de su portafolio las orellanas. Por esta razón, este sistema de producción cuenta con muchos

emprendimientos de tamaño pequeño, microempresas y economías informales que suplen las necesidades de un mercado geográficamente localizado, relativamente cerca de los puntos de producción.

Por lo tanto, la producción a nivel nacional está a cargo de empresas de mayor tamaño, sin embargo se puede observar que también existen empresas pequeñas con potencial de crecimiento significativo, es decir, que a medida que la demanda aumenta la producción igual, y esto sucede al darse a conocer el producto, sus beneficios y características a más consumidores potenciales.

6.2. Diferenciación del Producto

La Orellana de nombre científico *Pleurotus ostreatus*, es de color castaño o blanco, aunque hay variedades de otros colores como rosadas. Su carne es compacta en el sombrero y fibrosa y blanca en el pie con sabor y olor agradable. Las Orellanas son un hongo comestible gastronómicamente de primera calidad, por sus propiedades nutricionales como por ejemplo su alto contenido de aminoácidos esenciales.

De acuerdo con lo anterior, su consumo contribuye a la restauración del bienestar y el equilibrio natural, lo que genera el correcto funcionamiento del sistema inmune y eliminar agentes externos que quebranten la salud; por esto se puede decir que los hongos se sitúan en los alimentos prebióticos (Fernández, 2014).

Por consiguiente, la orellana es un producto que tiene una forma atractiva, de textura suave de color gris, sabor y olor característico, aporta un alto contenido de

proteína lo que contribuye al reemplazo de la carne o el pollo, se puede usar como parte de la ensalada, guarniciones, encurtidos, entre otros. Estas características son atributos diferenciales, lo que hace que tenga un gran potencial en este momento donde las personas se están interesando más por su salud y por los productos que consumen.

En el aspecto de sostenibilidad ofrece beneficios al medio ambiente por su manera de producir, demandando menos cantidad de recurso hídrico comparado con la proteína animal convencional, ventaja de disponibilidad y adquisición de materias primas para su producción.

Es por esto que este cultivo, fomenta la economía circular aprovechando recursos que antes se percibían como desechos, por citar algunos: borra de café, viruta de madera, cascara o vainas de cereales como frijol, cebada y demás. En resumen, se diferencia por ser un producto saludable, sostenible, nutritivo y además de delicioso sabor.

6.3. Análisis de las 5 fuerzas de Porter

6.3.1. Tipo de fuerza

Rivalidad de las empresas establecidas en el sector

Tabla 4

Rivalidad de las empresas establecidas en el sector

Tipo de fuerza				
<i>Rivalidad de las empresas establecidas en el sector</i>				
Análisis variables	Lento	Rápido	Bajo	Alto
Crecimiento en el sector	X			
Diferenciación de precios				X
Concentración de competidores en la región			X	
Diversidad de competidores			X	
Crecimiento en ventas			X	
Costos por cambio de tecnología			X	

Crecimiento en el sector: Es lento debido a la baja demanda actual del producto actualmente

Diferenciación de precios: es alto debido a que es un producto tipo gourmet enfocado a sectores con mayor poder adquisitivo

Concentración de competidores en la región: Es bajo debido a que la mayoría de empresas son emprendimientos nuevos e insipientes existen pocas empresas consolidadas y grandes dedicadas a la producción de este alimento

Diversidad de competidores: es poca principalmente a la escasa demanda del producto

Crecimiento en ventas: es bajo debido a que los hongos comestibles más conocidos en la región son los champiñones y el shitake y las orellanas

Costos por cambio de tecnología: es bajo debido a que el proceso y el método de producción es sencillo y eficiente.

Tabla 5

Competidores nuevos- Barreras de entrada

COMPETIDORES NUEVOS - BARRERAS DE ENTRADA				
Variables	Lento	Rápido	Bajo	Alto
Ciclo de vida de los productos			X	
Acceso a canales de comercialización			X	
Restricciones de tipo legal			X	
Acceso a materiales y tecnología			X	
Requisitos de capital para entrar			X	
Reacción de competidores en caso de entrada			X	

Competidores nuevos – barreras de entrada:

Ciclo de vida de los productos: es corto, es un producto perecedero

Acceso a canales de comercialización: difícil principalmente por el poco conocimiento del producto actualmente

Restricciones de tipo legal: Es poca debido a que es un producto agrícola que se puede transportar como un producto agrícola normal

Acceso a materiales y tecnología: Es bajo, son de fácil adquisición y no requiere un paquete tecnológico complejo

Requisitos de capital para entrar: es bajo, no requiere grandes inversiones para iniciar un proyecto productivo, no demanda maquinaria especializada.

Reacción de competidores en caso de entrada: es bajo debido a que no existen actualmente muchas empresas dedicadas exclusivamente a la producción de orellanas, las empresas más grandes están enfocadas en la producción de champiñones

Tabla 6

Análisis de Bienes sustitutos

BIENES SUSTITUTOS				
Análisis	Lento	Rápido	Bajo	Alto
Existencia de sustitutos			X	

Bienes sustitutos:

Nula Existencia de sustitutos. Tiene pocos sustitutos en cuanto hongos comestibles los más conocidos son los champiñones, shitake y portobellos.

Tabla 7

Poder de negociación de los compradores

PODER DE NEGOCIACION DE LOS COMPRADORES				
	Lento	Rápido	Moderada	Importante
Sensibilidad de precios			X	
Concentración de usuarios				X

Poder de negociación de los compradores

Sensibilidad el precio: es moderada debido a que es un producto para nichos de mercado

Concentración de usuarios: es importante en un estado inicial porque la estrategia de incursión está basada en un nicho de mercado específico, restaurantes vegetarianos, mercados especializados etc.

Tabla 8

Poder de negociación de los proveedores

PODER DE NEGOCIACION DE LOS PROVEEDORES				
	Lento	Rápido	Bajo	Alto
Concentración de proveedores				X
Costos de cambiar proveedores			X	

Poder de negociación de los proveedores

Concentración de proveedores: en el caso de las semillas es alto debido a que son escasos los laboratorios de producción de semilla de orellanas

Costos de cambiar proveedores: para la mayoría de materias primas es bajo ya que son de fácil adquisición y disponibilidad, excepto la semilla.

La estrategia genérica que sigue la empresa es la de competidores nuevos, debido a que las barreras de entrada a través del acceso a canales de comercialización son sencillas, las restricciones de tipo legal son escasas, además de la ventaja de los pocos requisitos de capital para entrar, sumado a que debido al escaso número de competidores en la actualidad sería bajo, tendría mayor oportunidad de reducir las barreras de entrada

6.4. Descripción del Cliente Potencial

Mujeres y hombres en edades comprendidas entre los 25 y 65 años principalmente, además de contar con un enfoque al cuidado personal y a la comida

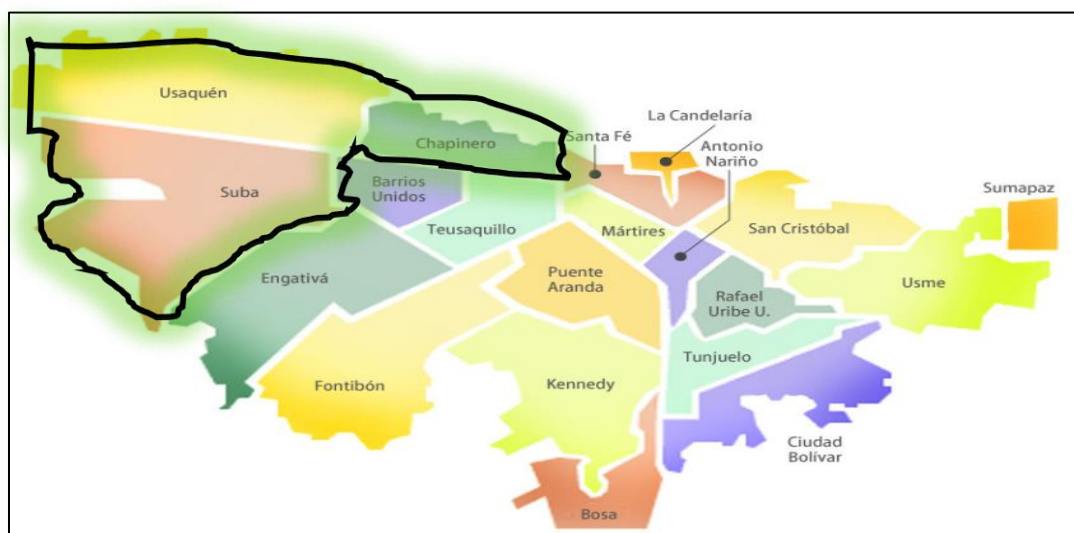
saludable, este rango de edad amplio se justifica teniendo en cuenta que el producto no tiene ninguna contraindicación y en esta edad la gran mayoría de personas tiene capacidad de elección y capacidad adquisitiva.

Las zonas donde inicialmente se comercializará el producto será en las localidades de Chapinero, Usaquén y Suba, debido a que la línea de negocio donde se tiene mayor conocimiento del producto se encuentra en estas tres localidades principalmente, es decir se encuentran restaurantes especializados en comida internacional, vegetarianos, hoteles, veganos, Fruver, centros de acopio especializados, etc.

Ilustración 2

Mapa de localidades de Bogotá, tomado de:

<https://puzzlefactory.pl/es/rompecabezas/jugar/gente/249778-mapa-de-ciudad-de-bogota#12x8>



En estas tres localidades se encuentra un número significativo de clientes potenciales con el rango de edad determinado, y se estima una proyección de crecimiento en 5 años que permite visualizar un crecimiento de clientes potenciales, Dane (marzo 26 de 2021). (Se ajusta para el presente trabajo).

Tabla 9

Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2020

PROYECCION DE POBLACION A NIVEL DE LOCALIDADES				
Localidades	Año	Hombres entre 14 y 65 años	Mujeres entre 14 y 65 años	Total
Usaquén	2020	191312	223705	415017
Chapinero		62839	67987	130826
Suba		431215	484632	915847
Total, población en localidades				1461690

Dane (marzo 26 de 2021). (Se ajusta para el presente trabajo).

Tabla 10

Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2021

PROYECCION DE POBLACION A NIVEL DE LOCALIDADES				
Localidades	Año	Hombres entre 14 y 65 años	Mujeres entre 14 y 65 años	Total
Usaquén	2021	192666	225452	418118
Chapinero		63870	68649	132519
Suba		439847	493150	932997
Total, población en localidades				1483634

Fuente: DANE (marzo 26 de 2021). (Se ajusta para el presente trabajo)

Tabla 11

Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2022

PROYECCION DE POBLACION A NIVEL DE LOCALIDADES				
Localidades	Año	Hombres entre 14 y 65 años	Mujeres entre 14 y 65 años	Total

Usaquén		194319	226981	421300
Chapinero	2022	64466	69440	133906
Suba		447028	498867	945895
Total población en localidades				1501101

Fuente: DANE (marzo 26 de 2021). (Se ajusta para el presente trabajo)

Tabla 12

Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2023

PROYECCION DE POBLACION A NIVEL DE LOCALIDADES				
Localidades	Año	Hombres entre 14 y 65 años	Mujeres entre 14 y 65 años	Total
Usaquén	2023	195632	228471	424103
Chapinero		65023	69840	134863
Suba		454248	504839	959087
Total, población en localidades				1518053

Fuente: DANE (marzo 26 de 2021). (Se ajusta para el presente trabajo)

Tabla 13

Proyecciones de población a nivel de localidades Año 2024

PROYECCION DE POBLACION A NIVEL DE LOCALIDADES				
Localidades	Año	Hombres entre 14 y 65 años	Mujeres entre 14 y 65 años	Total
Usaquén	2024	197476	230804	428280
Chapinero		65577	70431	136008
Suba		461825	51881	513706
Total población en localidades			1077994	

Fuente: DANE (marzo 26 de 2021). (Se ajusta para el presente trabajo)

Esta proyección permite determinar una población de aproximadamente 1.500.000 personas y en un escenario de incursión de esa población se estaría apuntando a un 15% de la misma, es decir en un inicio un mercado potencial de 225.000 personas donde se busque un consumo per cápita de 300 gramos año para un total de 67.5 toneladas de producto por año o 5.6 toneladas mensuales.

6.5. Análisis de la Competencia

Las empresas más representativas en la producción de orellanas en Colombia son las siguientes:

- **Setas de Siecha**

Esta empresa se encuentra en el mercado desde hace más de 10 años. Se dedica además a la producción de hongos gourmet y medicinales, se encuentra ubicada en el municipio de Macheta (Cundinamarca) y ofrece en su portafolio además de orellanas hongos como el Shitake, Ganoderma, Reishi y Trametes entre otros. Además, ofrece también cursos de producción de hongos gourmet y medicinales de manera virtual y algunos de manera presencial. Los precios de los productos ofertados por esta empresa oscilan entre los \$31.000 y \$40.000 pesos en presentación de 40 a 70 gramos deshidratados (Setas desiecha, 2021)

- **Setas Casablanca**

Es un emprendimiento social que produce y comercializa hongos comestibles asociando pequeños productores en el departamento de Cundinamarca y sus pedidos se enfocan en Bogotá únicamente. Los productos que manejan son Orellanas, Portobellos, Porcini, Chanterelle, Shitake y Ganoderma (Facebook, 2021)

- **Setas de Cuiva**

Es la primera marca colombiana especializada en champiñones, la más grande y líder a nivel nacional y con más certificaciones en calidad. Se encuentra entre los municipios de Yarumal y Santa Rosa de Osos en Antioquia. Tiene cobertura en todo el país y además exporta al resto del continente; entre sus productos se encuentran hongos gourmet como:

Champiñones blancos, Portobello, Crimini, Oyster (orellanas) y Shiitake (Setas Cuiva, 2021)

6.6. Descripción del Producto – Características

Los hongos no hacen parte del reino de los vegetales, estos pertenecen al reino Fungí, ya que ellos por su fisiología no realizan fotosíntesis, debido a que no cuentan con clorofila, por lo que son considerados organismos heterótrofos. Las orellanas pertenecen al grupo de los macromicetos llamados setas u hongos superiores (Patiño, 2007)

El Pleurotus es un hongo comestible gastronómicamente de primera calidad, su color es crema o castaño, con olor y sabor agradable, se dice que 200 g de Orellana reemplazan un trozo de carne, su proteína es digestible en un 80 %. Es un producto totalmente orgánico porque toma los nutrientes del sustrato que se le suministre permitiendo ofrecer una totalmente sana para el consumidor (Bayona, 2012)

6.7. Matriz DOFA

Tabla 14 Desglose de la matriz

Debilidades - Poca experiencia en el cultivo - Escaso portafolio - Cumplimiento de las resoluciones ICA y algunos decretos relacionados con el cultivo
Oportunidades - Consumidores nuevos con disposición a probar productos nuevos con excelentes beneficios para la salud - Bajo reconocimiento del producto en el mercado - Generación de empleo de personas de las comunidades con las que limita el cultivo - Capacitar a las comunidades que deseen realizar el cultivo
Fortalezas - Estabilidad y formalización laboral - Conocimiento claro de la producción de hongos comestibles - Cliente fijo para la compra de las setas
Amenazas - Poca aceptación en el mercado por ser un producto desconocido - Alza del pago de los impuestos - Falta de personal capacitado en las labores del cultivo

Fuente: Elaboración propia

	FO - Producir las orellanas con mano de obra local y diferenciar producto para atraer clientes. - Realizar visitas de campo junto con clientes actuales y potenciales al proceso productivo.	FA - Realizar capacitación de las labores de campo a las comunidades para fortalecer mano de obra - Fidelizar los clientes para asegurar ventas y así mitigar aumentos de los impuestos
Fortalezas		



Debilidades	DO	DA
	- Asistir a capacitaciones a empresas productoras de orellanas para igualar prácticas de producción - Realizar auditorías internas de cumplimiento a resoluciones ICA y generar planes de acción	- Participar en ferias gastronómicas y muestras culturales para dar a conocer el producto. - Diversificación del portafolio con productos como harinas y encurtidos

6.8. Estrategia de mezcla de mercadeo

6.8.1. Estrategias de Distribución (Plaza)

Inicialmente se tendrá la estrategia de comercializar el producto a través de empresas o centros de acopio que a su vez distribuyan el producto a los mercados y consumidores finales. Esto, con el fin de optimizar las entregas a través de acopiadoras, para minimizar costos y ser eficientes en las entregas y crecer en cliente para posteriormente ofrecer el servicio de entrega a restaurantes de comida oriental, vegetarianos y hoteles de estrato 4, 5 y 6 que conocen más el producto y que prefieren este tipo de alimentos.

Existirán presentaciones físicas según lo requiera el cliente o el centro de acopio. Se pueden establecer por peso desde los 250 gr hasta la presentación de kilogramo. En cuanto a la distribución nacional se centrará principalmente en Bogotá y la sabana norte, debido a que es un producto altamente perecedero se establecerán cronogramas de entrega para hacer eficiente el proceso.

En el largo plazo y pensando en mercados del resto del país y mercados internacionales se dispondrá de presentaciones de hongos en conserva para que el producto pueda preservarse durante tiempos más prolongados además de darle un valor agregado.

Tácticas de distribución

Se establecerá un rutero que incluya días de entrega para determinar tiempos y movimientos de entrega, además de adecuar la forma más optima y eficiente de realizar las entregas subdividiéndose por zonas para realizar una programación que se encuentre sincronizada con todo el proceso productivo

6.8.2. Estrategia de ventas (Promoción)

Se establecerá de acuerdo a la presentación del producto en peso desde los 250 gr 500gr y kilogramo, acudiendo a redes sociales, visitando centro de acopio, restaurantes vegetarianos gourmet, hoteles en la ciudad de Bogotá, ferias gastronómicas, demostraciones en eventos y referidos.

El presupuesto de distribución estará determinado de acuerdo al número de lugares de entrega de clientes que se tengan. Se tendrán en cuenta gastos como combustible, peajes mantenimiento e imprevistos etc.

Es importante realizar una alianza con los restaurantes de Bogotá que demanden productos de esta calidad nutricional para mantener una compra constante Cantidad de restaurantes

6.8.3. Estrategias de Producto

Se establecerá de acuerdo a la presentación del producto en fresco en presentación de peso desde los 250 gr 500gr y kilogramo, acudiendo a redes sociales, visitando centro de acopio, restaurantes vegetarianos gourmet, hoteles en la ciudad de Bogotá, ferias gastronómicas, demostraciones en eventos y referidos.

El presupuesto de distribución estará determinado de acuerdo al número de lugares de entrega de clientes que se tengan. Se tendrán en cuenta gastos como combustible, peajes mantenimiento e imprevistos etc.

6.8.4. Estrategias de Precio

Las Estrategias de precio se enfocarán sobre la “diferenciación” es decir sobre gustos y necesidades concretas. Teniendo en cuenta que las orellanas son consideradas actualmente como un producto gourmet y su nicho de mercado y consumidores potenciales es específico para personas que prefieren una alimentación saludable buscando que el producto y su producción sea amigable con el medio ambiente.

6.9. Plataforma estratégica de la Organización

6.9.1. Misión comercializadora

Orellanas Del Tequendama es una empresa dedicada a la siembra, producción y comercialización de orellanas en el municipio de Cachipay (Cundinamarca). El propósito de la empresa es producir hongos comestibles, teniendo en cuenta los criterios y exigencias de calidad de nuestro cliente, a través de la implementación de buenas prácticas agrícolas y sostenibles, inspirando a nuestros clientes a tener una alimentación saludable a través de nuestros productos obtenidos de manera responsable con el ambiente y nuestros colaboradores.

6.9.2. Visión comercializadora

Orellanas Del Tequendama en el 2025 será una empresa líder a nivel departamental en la producción de orellanas, con la mejor productividad para de esta manera ser reconocidos como una empresa que cumple con los máximos estándares exigidos por el mercado.

6.9.3. Objetivos de la comercializadora

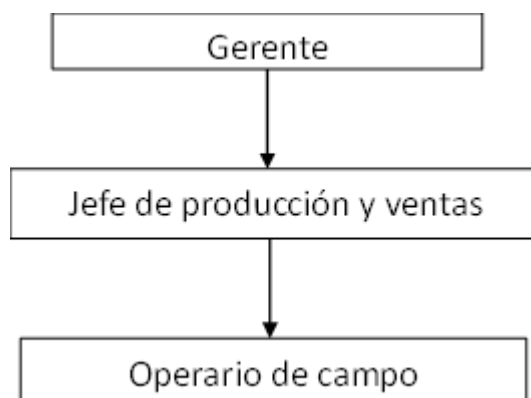
- Una productividad de 1.5 Kg de setas/bolsa/oleada para el año 2022
- Producir el sustrato para las bolsas con residuos de cosecha de diferentes sistemas productivos del municipio

- Realizar el proceso de pasteurización del sustrato por un periodo de 2 horas con temperaturas de 60 a 80 grados centígrados
- Mantener el sustrato en un periodo de incubación de 26 días a temperaturas de 24 a 26 grados centígrados
- Mantener las oleadas de producción a 30, 45 y 60 días en el sistema de producción.

6.9.4. Organigrama administrativo

Ilustración3

Organigrama, elaboración propia



6.9.5. Descripción de cargos

Gerente:

- Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa.
- Realizar las inversiones necesarias para la ejecución de las labores
- Controlar las actividades planificadas en la empresa.

- Coordinar con el jefe de producción y ventas reuniones de seguimiento para revisar el avance en la ejecución de las labores y ventas del producto.
- Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, contable y de gestión humana

Jefe de producción y ventas

- Supervisar las actividades planificadas de la empresa
- Administrar los recursos utilizados para la ejecución de las labores.
- Planificar los presupuestos de las ventas
- Mantener contacto directo con los principales clientes para conocer sus perspectivas o requerimientos
- Implementar metodologías para aumentar las ventas y el número de clientes
- Hacer las compras de materiales requeridos para la operación

Operario:

- Ejecutar las labores planificadas
- Realizar mantenimientos locativos en el área de producción

7. Estudio técnico

Tabla 15

Proceso de transformación de la orellana, elaboración propia

Etapa	Actividades a realizar	Materiales-Herramientas-equipos	Imagen
Preparación del sustrato (Pasteurización)	Es el primer proceso de la cadena productiva en el cultivo de setas y se refiere a la mezcla y humectación de diferentes materias primas durante un cierto periodo de tiempo en la cual se obtiene como resultado una composta que será utilizada como sustrato en la que se desarrollarán y producirán las setas. La pasteurización en este caso consiste en colocar el sustrato a través de baño maría a una temperatura que oscile entre 80 y 90° C, por un periodo de tiempo de 4 horas para eliminar microorganismos que pudieran ser competencia y comprometieran la calidad del producto	• Residuos agrícolas con altos contenidos en lignina y celulosa • Cal o yeso agrícola • Estufa • Termómetro • Recipiente resistente al calor • Bolsas plásticas	

Inoculación o siembra	Después del proceso de pasteurización, se procede a enfriar el sustrato hasta una temperatura que oscile entre 25 – 30 °C para que la semilla fructifique de manera correcta, para este proceso es necesario contar con condiciones de asepsia óptimas para evitar la aparición de microorganismos competidores. En la inoculación se realiza colocando la semilla donde se encuentra el micelio en una proporción de 50 gramos de semilla por cada bolsa de 2 kilogramos de peso de sustrato, verificando que los 50 gramos se distribuyan de manera uniforme en toda la bolsa para que aproveche mejor el sustrato disponible.	• Semilla o micelio de orellana • Gramera • Mecheros o velas • Recipiente para depositar la semilla • Guantes • Cofia • Tapabocas • Bolsas con sustrato tratado y pasteurizado • Alcohol	
Incubación y fructificación	Una vez realizado el proceso de siembra, se procede a dejar las bolsas con las semillas en un cuarto oscuro por un periodo de días que pueden estar entre 15 y 20 días; Para que el proceso de incubación e invasión del micelio en toda la bolsa sea más eficiente se debe verificar que la humedad relativa del cuarto oscuro se encuentre en un promedio de 70 a 80% para que se desarrollen mejor, después de transcurridos los 15 días las bolsas tendrán un aspecto blanquecino como resultado de la invasión del micelio en el sustrato de la bolsa, después de verificar ese proceso se procede a pasar las bolsas a un espacio donde se pueda brindar luz natural para que el producto fructifique, este proceso puede desarrollarse en un periodo para la primera oleada en un tiempo de entre 5 y 7 días después de la incubación, generalmente se realizan 3 oleadas en el proceso productivo.	• Cuarto oscuro • Estantería para disponer las bolsas • Termohigrómetro • Riego por nebulización o bomba por aspersión para controlar humedad relativa	

Cosecha y postcosecha	La cosecha se realiza de manera manual teniendo cuidado de extraer todo el producto de la bolsa para evitar el ingreso de insectos que podrían ser problema si no se manejan bien en el cuarto de fructificación, se recomienda la recolección en canastillas disponiéndolas de manera uniforme para evitar daño mecánico que pudiera perjudicar la presentación del producto. Se debe separar el sombrero del hongo que es la parte comestible y comercial del reto del hongo se clasifica según las especificaciones que requiera el consumidor, el reto de la parte del hongo se puede disponer como comida para animales o se puede reincorporar a través de un proceso de compostaje para incluirlo en abonos orgánicos para aprovechamiento En el proceso post cosecha se recomienda colocar los hongos en bandejas de icopor cubiertos por vinipel de acuerdo a las exigencias de los clientes, de igual manera es necesario conservar refrigerado el producto por tratarse de un producto perecedero. La temperatura recomendada esta entre 4 a 8 °C se recomienda consumir el producto en el menor tiempo posible	• Canastillas • Guantes • Tapabocas • Cofia • Botas • Bisturí • Alcohol • Refrigerador • Vinipel • Bandejas de icopor	
-------------------------------------	---	--	--

8. Estudio organizacional y legal

Se define para este plan de negocios, que la figura de la empresa funcione como una S.A.S, ya que esta es una figura o persona jurídica con fines comerciales, no exige un número mínimo de accionistas, por lo que permite la unipersonalidad a través de un documento privado, el cual se debe inscribir en el registro mercantil de la Cámara de comercio para que pueda demostrarse su existencia efectiva.

8.1. Aspectos legales

Todas las actividades empresariales de Colombia, están sometidas a ordenamientos jurídicos que regulan el marco legal en el cual se deben desempeñar. Por esta razón, a continuación, se muestran las regulaciones legales para la ejecución del proyecto.

8.1.1. Certificado de Homonimia

Este certificado permite identificar si existen empresas a nivel nacional con el mismo nombre de la empresa que se va a crear.

8.1.2. RUT y NIT

El Registro Único Tributario (RUT), es el documento que utiliza el gobierno colombiano para identificar, ubicar y clasificar a las personas naturales y jurídicas que sean contribuyentes y tengan obligaciones administradas por la DIAN. El NIT, es un número único que sirve para identificar a los contribuyentes en factores tributarios, cambiarias y aduaneras a las que están obligados.

El NIT es un número único que sirve para identificar a cada uno de los contribuyentes en las diferentes cuestiones tributarias, cambiarias y aduaneras a las que están obligados. Se debe tramitar primero el RUT para obtener después el NIT

8.2. Normatividad

A continuación, se muestra la normatividad legal aplicable al cultivo de hongos en Colombia que se deben cumplir:

Tabla 16

Compilatorio de la normatividad vigente, elaboración propia

Normatividad	Descripción
Código de comercio	El código de comercio regula las relaciones y actividades mercantiles
Resolución ICA 00375 (27/02/2004)	Por la cual se dictan las disposiciones sobre Registro y Control de los Bioinsumos y Extractos Vegetales de uso agrícola en Colombia.
Resolución Ministerio de Salud 2674 del 2013	Establece los requisitos sanitarios que se deben cumplir para las actividades de fabricación,

NIT 860.012.357-6

SEDE PRINCIPAL BOGOTÁ: Carrera 9.ª N.º 51 - 11 / PBX: (601) 587 87 97
 Línea gratuita nacional: 01 8000 111 180 / contactenos@usantotomas.edu.co
www.usantotomas.edu.co

	procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos
Resolución 5109 Ministerio de la protección social	Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

9. Análisis Ambiental

9.1. Económico

Con la ejecución de este plan de negocio, se generarán los siguientes impactos:

- Generación de empleo a habitantes de la zona
- Generación de ingresos a las comunidades cercanas gracias a la compra de los subproductos de cultivos utilizados para el sustrato.
- Implementación de economía circular en la compra y utilización de residuos durante toda la cadena de producción.

9.2. Social

Con la ejecución de este plan de negocio, se generarán los siguientes impactos:

- Generación de empleo, ya que se estaría utilizando mano de obra de la región
- Adquisición de materias primas con proveedores de la región
- Mejora en la nutrición de los consumidores que adquieran el producto

9.3. Medio-Ambiental

El cultivo de setas al ser un sistema cerrado y que se caracteriza por utilizar subproductos de otros cultivos como sustrato, el impacto ambiental se ve minimizado, ya que no tiene afectación directa al suelo, agua y aire. Así mismo, la fauna y flora de la región no se verá afectada, ya que las instalaciones del proyecto no se ubicarán a una reserva natural, cuerpo de agua o algún lugar que impacte en la biodiversidad de la región.

Los residuos de producción, serán empleados para la producción de abonos, a través del compost y se emplearán para otros cultivos para cerrar el ciclo de la producción. Así mismo, las orellanas que no se logren comercializar, se emplearán para la alimentación de pollos, cerdos que fácilmente pueden ser incorporadas en la alimentación, todo lo anterior como parte de las estrategias de minimizar el impacto ambiental.

10. Análisis Financiero Plan De Negocio

10.1. Infraestructura y equipos

Tabla 17

Plan de inversión en infraestructura y equipo, elaboración propia

INFRAESTRUCTURA Y EQUIPOS				
	Unidad	Cantidad	Precio promedio	Año 1
CRONOGRAMA DE INVERSION DEL PROYECTO				
Inversiones Fijas				
Infraestructura: Terrenos y construcciones				
Terrenos				
Construcciones y Edificios	Global	1	\$ 12.000.000	\$12.000.000
Adecuaciones y Mejoras	Global	1	\$ 4.000.000	\$4.000.000
Subtotal Infraestructura				\$16.000.000
Maquinaria y equipos				
Canecas metálicas, una estufa industrial, 4 canecas de plástico de 250 litros, 2 juegos de andamios, un cilindro de gas de 80 litros, termohigrómetro, balanza digital, gramera, herramienta de mano, (palas, machetes, tijeras de podar)	Global	1	\$4.500.000	\$4.500.000
motobomba de 1hp, eléctrica	Global	1	\$ 400.000	\$ 400.000
tanque de 500 litros	Global	1	\$ 350.000	\$ 350.000
equipo de nebulización	Global	1	\$ 650.000	\$ 650.000
SUBTOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS				\$ 5.900.000
MUEBLES Y ENSERES				
Escritorio	Unidad	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Silla	Unidad	1	\$ 100.000	\$100.000
Archivador	Unidad	1	\$ 150.000	\$ 150.000
SUBTOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$ 450.000
EQUIPOS COMUNICACIONES, HERRAMIENTAS				
Computador portátil	Unidad	1	\$1.500.000	\$1.500.000
SUBTOTAL EQUIPOS COMUNICACIONES, HERRAMIENTAS				\$ 1.500.000
TOTAL, INVERSION FIJA				\$ 23.400.000

10.2. Gastos administrativos

Tabla 18

Proyección de gastos administrativos, elaboración propia

Gastos de administración y ventas								
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5			
Cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Salario Anual	Prestaciones	Costo total
NOMINA								
Gerente (emprendedor)	1	1	1	1	1	1.500.000	585.000	\$2.085.000

Gastos administración y ventas					
Descripción	Valor total	valor total	valor total	valor total	valor total
	año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente (emprendedor)	25.020.000	26.271.000	27.584.000	28.963.000	30.411.000

10.3. Gastos de nómina

Tabla 19

Proyección de gastos de nómina, elaboración propia

Costos de Mano de Obra Directa (MOD)								
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5			
Cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Número de ocupantes del cargo	Salario Anual	Prestaciones	Costo total
NOMINA								
Jefe de producción y ventas	1	1	1	1	1	18.000.000	7.020.000	25.020.000
Operario	2	2	2	2	2	12.000.000	4.680.000	16.680.000

Costos de Mano de Obra Directa (MOD)					
Descriptor	valor total	valor total	valor total	valor total	valor total
	Año1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Jefe de producción y ventas	25.020.000	26.271.000	27.584.000	28.963.000	30.411.000
Operario	16.680.000	17.514.000	18.389.000	19.309.000	20.274.000
TOTAL	41.700.000	43.785.000	45.973.000	48.272.000	50.685.000

Tabla 20

Porcentajes de seguridad social, elaboración propia

Cesantías 8,33%	8%
Intereses de Cesantías 1%	1%
Vacaciones 4,17%	4%
Prima de Servicios 8,33%	8%
ARL 1,044%	1%
Pensión 12%	12%
Caja de compensación 4%	4%
Factor Prestacional Total	39%

10.4. Proyección de ventas

Tabla 21

Proyección de ventas, elaboración propia

PROYECCION DE VENTAS						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio por producto						
Precio Orellana	Unidad / \$	22.000	24.200	26.620	29.282	32.210
Unidades Vendidas por Producto						
Unidades Orellanas	Unidad	4200	4620	5082	5590	6149
Total, Ventas						
Precio promedio	\$	22.000	24.200	26.620	29.282	32.210
Ventas	Unidad	4200	4620	5082	5590	6149
Ventas	\$	\$ 92.400.000	\$ 111.804.000	\$ 135.282.840	\$163.692.236	\$198.067.606
Otros Ingresos						
Otros Ingresos no operacionales	\$					
TOTAL, INGRESOS		\$ 92.400.000	\$ 111.804.000	\$ 135.282.840	\$ 163.692.236	\$ 198.067.606

10.5. Costos unitarios

Tabla 22

Relación de costos unitarios, materia prima e insumos, elaboración propia

Costos Unitarios Materia Prima e Insumos						
		Vr Total	Vr Total	Vr Total	Vr Total	Vr Total
	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Unitarios Materia Prima e Insumos						
ORELLANAS						
Sustrato	Kilos	\$ 4.800	\$ 5.280	\$ 5.808	\$ 6.389	\$ 7.028
Semillas	Gramos	\$ 200	\$ 220	\$ 242	\$ 266	\$ 293
Bolsas	Unidad	\$ 120	\$ 132	\$ 145	\$ 160	\$ 176
Gas	Cilindros	\$ 330	\$ 363	\$ 399	\$ 439	\$ 483
Total, Costo Unitario Orellanas		\$ 5.450	\$ 5.995	\$ 6.595	\$ 7.254	\$ 7.979

11. Estados financieros

11.1. Estado de resultados

Tabla 23

Proyección del estado de resultados

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
ESTADO DE RESULTADOS					
Ventas	\$ 92.400.000	\$ 111.804.000	\$ 135.282.840	\$ 163.692.236	\$ 198.067.606
Devoluciones y rebajas en ventas					
Materia Prima, Mano de Obra	\$ 41.700.000	\$ 43.785.000	\$ 45.974.000	\$ 48.272.000	\$ 50.686.000
Costos de Fabricación	\$ 22.890.000	\$ 27.696.900	\$ 33.513.249	\$ 40.551.031	\$ 49.066.748
Utilidad Bruta	\$ 27.810.000	\$ 40.322.100	\$ 55.795.591	\$ 74.869.205	\$ 98.314.858
Gasto de Administración	\$ 25.020.000	\$ 26.271.000	\$ 27.584.000	\$ 28.963.000	\$ 30.411.000
Gastos de Ventas					
Provisiones	\$ 2.289.000	\$ 2.769.690	\$ 3.351.325	\$ 4.055.103	\$ 4.906.675
Amortización Diferidos					
Utilidad Operativa	\$ 501.000	\$ 11.281.410	\$ 24.860.266	\$ 41.851.102	\$ 62.997.183
Otros ingresos					
Intereses					
Otros ingresos y egresos					
Utilidad antes de impuestos	\$ 501.000	\$ 11.281.410	\$ 24.860.266	\$ 41.851.102	\$ 62.997.183
Impuesto renta	\$ 165.330	\$ 3.722.865	\$ 8.203.888	\$ 13.810.864	\$ 20.789.071
Utilidad Neta Final	\$ 335.670	\$ 7.558.545	\$ 16.656.378	\$ 28.040.238	\$ 42.208.113

11.2 Balance general

Tabla 24

Proyección de Balance general, elaboración propia

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BALANCE GENERAL						
Activo						
Efectivo	\$ 25.000.000	\$ 25.335.670	\$ 33.229.885	\$ 57.444.808	\$ 102.141.424	\$ 172.389.776
Cuentas x Cobrar						
Provisión Cuentas x Cobrar						
Inventarios Materias Primas e Insumos						
Inventarios de Producto en Proceso						
Inventarios Producto Terminado						
Anticipos y Otras C x C						
Total Activo Corriente:		\$ 25.335.670	\$ 33.229.885	\$ 57.444.808	\$ 102.141.424	\$ 172.389.776
Terrenos						
Construcciones y Edificios	\$ 12.000.000	\$ 10.800.000	\$ 9.600.000	\$ 8.400.000	\$ 7.200.000	\$ 6.000.000
Adecuaciones y Mejoras	\$ 4.000.000	\$ 3.600.000	\$ 3.200.000	\$ 2.800.000	\$ 2.400.000	\$ 2.000.000
Maquinaria y Equipo de Operación	\$ 5.900.000	\$ 5.310.000	\$ 4.720.000	\$ 4.130.000	\$ 3.540.000	\$ 2.950.000
Muebles y Enseres	\$ 450.000	\$ 405.000	\$ 360.000	\$ 315.000	\$ 270.000	\$ 225.000
Equipo de Transporte						
Equipo de Oficina	\$ 1.500.000	\$ 1.350.000	\$ 1.200.000	\$ 1.050.000	\$ 900.000	\$ 750.000
Total Activos Fijos:	\$ 23.850.000	\$ 21.465.000	\$ 19.080.000	\$ 16.695.000	\$ 14.310.000	\$ 11.925.000
Total Otros Activos Fijos						
ACTIVO	\$ 23.850.000	\$ 46.800.670	\$ 52.309.885	\$ 74.139.808	\$ 116.451.424	\$ 184.314.776
Pasivo						
Cuentas X Pagar Proveedores						
Impuestos X Pagar						
Acreedores Varios						
Obligaciones Financieras						
Otros pasivos a LP						
PASIVO	0	0	0	0	0	0
Patrimonio	\$ 23.850.000	\$ 46.800.670	\$ 52.309.885	\$ 74.139.808	\$ 116.451.424	\$ 184.314.776
PATRIMONIO	\$ 23.850.000	\$ 46.800.670	\$ 52.309.885	\$ 74.139.808	\$ 116.451.424	\$ 184.314.776
PASIVO + PATRIMONIO	\$ 23.850.000	\$ 46.800.670	\$ 52.309.885	\$ 74.139.808	\$ 116.451.424	\$ 184.314.776

12. Indicadores financieros

Tabla 25

Relación indicadores financieros clave, elaboración propia

INDICADORES		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Liquidez	Capital de trabajo	25.335.670	33.229.885	57.444.808	102.141.424	172.389.776
Rentabilidad	Roa	0,72%	14,45%	22,47%	24,08%	22,90%
Endeudamiento	Endeudamiento total	0%	0%	0%	0%	0%

TIR (valores en miles de \$)	
Inversión inicial	\$ 23.400
flujo año 1	\$ 335
flujo año 2	\$ 7.558
flujo año 3	\$ 16.656
flujo año 4	\$ 28.040
flujo año 5	\$ 42.208

Punto de equilibrio:

PE= \$64.590.000/ (\$22.000-\$5450)

PE= 3. 903 unidades.

13. Conclusiones

1. El estudio de mercado permite determinar el comportamiento de la oferta y demanda en las localidades Suba, Usaquén y Chapinero, una población de aproximadamente un mercado potencial de 225.000 personas donde se tenga un consumo per cápita de 300 gramos año para un total de 67.5 toneladas de producto por año o 5.6 toneladas mensuales.
2. Los aspectos técnicos y el manejo del cultivo, contribuyen a identificar las labores específicas para la producción de Orellanas en el municipio de Cachipay, Cundinamarca, ajustado a los aspectos de clima, localización y aspectos climáticos.
3. El análisis financiero y económico del plan de negocios brinda la información necesaria para establecer la viabilidad técnica y ambiental para la producción de orellanas en el municipio de Cachipay, Cundinamarca. La TIR se estima en un 43% en el año.
4. En la realización del marco legal se logró identificar la legislación aplicable al proceso de producción de orellanas, para de esta manera poder tener un alto nivel de calidad y un excelente reconocimiento con miras a negocios más grandes en un futuro.
5. El análisis de impacto social es positivo, puesto que el desarrollo de este plan de negocios genera nuevos empleos (3) y promueven el bienestar de la comunidad involucrada, incorporando ingresos adicionales y generando hábitos de consumo de alimentos saludables.

6. Ambientalmente el impacto es positivo puesto que se aprovechan sub productos de otros cultivos, además del uso eficiente del recurso hídrico principalmente. Generan recursos que generalmente no son utilizados o son subvalorados generando valor económico y promoviendo sostenibilidad ambiental, ayudando a la seguridad alimentaria en la región.

14. Recomendaciones

1. Promover el consumo en los centros escolares, dado su valor nutricional como fuente proteica en el marco de la política de seguridad alimentaria, comenzando por los colegios de Cachipay.
2. Realizar curso de gastronomía a través del Sena para la población de Cachipay con el fin de incentivar la demanda.

15. Referencias

- Cabra García, M.R.;Debenedetti, L.;Farfán, A.;. (14 de abril de 2021). *DNP*. Obtenido de Seguridad Alimentaria y Protección Social en Colombia:
https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Notas_politica_publica_SEGURIDAD%20ALIMENTARIA_14_04_21_v5.pdf
- America Retail. (01 de octubre de 2020). *Estudios: Tendencias de consumo de alimentos sanos en Colombia y Latinoamérica*. Obtenido de [https://www.america-retail.com/estudios/estudios-tendencias-de-consumo-de-alimentos-sanos-en-colombia-y-latinoamerica/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20investigaci%C3%B3n%2C%20a%20los,en%20la%20regi%C3%B3n%20\(42%25\).](https://www.america-retail.com/estudios/estudios-tendencias-de-consumo-de-alimentos-sanos-en-colombia-y-latinoamerica/#:~:text=Seg%C3%BAn%20la%20investigaci%C3%B3n%2C%20a%20los,en%20la%20regi%C3%B3n%20(42%25).)
- Bayona, P. (2012). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de orellanas en Moniquirá, Boyacá*. Pregrado Ingeniería Agronomía , Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Medellín. Recuperado el 22 de febrero de 2022, de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/id/5274/32559400.pdf;jsessionid=AB5216B7BB788FF520A9ED661FE087D3.jvm1>
- Benavides, O. (2013). *Aprovechamiento de residuos lignocelulósicos para el cultivo de orellanas Pleurotus ostreatus*. Tesis Maestría, Universidad de Nariño, Pasto. Recuperado el 21 de abril de 2021
- Castañeda, D., Pérez, M., & Mosquera, M. (2020). *Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa productora de hongos Lentinula edodes (Shiitake) con*

- finés comerciales en el municipio de Funza*. Trabajo de Grado Pregrado Ingeniería Industrial, Universidad Agustiniiana, Bogotá. Recuperado el 20 de mayo de 2021 Facebook. (29 de mayo de 2021). *Setas Casablanca*. Obtenido de Setas Casablanca: <https://es-la.facebook.com/setascasablanca/>
- Fernández, Y. (2014). *Cultivo de orellanas (Pleurotus ostreatus) en cinco sustratos generados en los procesos agropecuarios , en dos épocas de siembra, en el municipio de Ituango*. Trabajo de Pregrado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD. Recuperado el 15 de abril de 2021
- Loaiza, L. (2010). Los consumidores ecológicos y el fomento de los mercados verdes : una alternativa hacia el bienestar espíritu, mente y salud a partir de la adopción de estilos de vida saludables. *Revista Eleuthera*, 4, 193-2010. Recuperado el 25 de noviembre de 2022, de <https://www.redalyc.org/pdf/5859/585961833011.pdf>
- Mesias, A. F. (2015). *Análisis de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) aplicadas en la producción del hongo comestible Pleurotus Ostreatus (Orellanas)*. Tesis Doctoral, Universidad para la Cooperación Internacional. Recuperado el 21 de agosto de 2022, de <https://www.ucipfg.com/biblioteca/files/original/cfd9e1991f82a832c37dec9c5ed35d72.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. . (20 de mayo de 2021). *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*. Obtenido de Secretarías de Agricultura Departamentales.: <https://www.minagricultura.gov.co/paginas/default.aspx>
- Mora Gonzalez, J. (2014). *Estudio de factibilidad para un proyecto de producción y exportación del hongo Orellana , producido en Santander*. Especialización en finanzas y negocios internacionales, Universidad de la Sabana, Santander. Recuperado el 14 de agosto de 2022, de <http://hdl.handle.net/10818/15580>

Setas Cuiva. (28 de mayo de 2021). *Setas Cuiva*. Obtenido de

<https://champinonessetasdecuiva.com/>

Setas desiecha. (2021). <https://www.setasdesiecha.com/>. Recuperado el 12 de julio de

2021, de <https://www.setasdesiecha.com/>

Sierra Salas, F., & Orozco Idrobo, J. P. (2014). *Sistemas de cultivo para la gestión de hongos comestibles como complemento alimenticio dirigido a los habitantes de la Comuna 18 de Cali para mejorar la seguridad alimentaria causada pro la*

inaccesibilidad. Trabajo de grado, ICESI, Diseño Industrial, Calí. Obtenido de

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56369365/sistema_cultivo_gestion-with-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56369365/sistema_cultivo_gestion-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1664561913&Signature=XaVC9A~Jrwhus306buprKAXWlQbF97UHVdcn8CLJ4oFBr4P6inrSvGoHYXclsJNQcJLfEMnxr0ZA683GliL2JCw~rXAXQRpsUKDjkMyTNCranOCG7siHW1Au3A1bSNBONcpg)

[cover-page-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56369365/sistema_cultivo_gestion-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1664561913&Signature=XaVC9A~Jrwhus306buprKAXWlQbF97UHVdcn8CLJ4oFBr4P6inrSvGoHYXclsJNQcJLfEMnxr0ZA683GliL2JCw~rXAXQRpsUKDjkMyTNCranOCG7siHW1Au3A1bSNBONcpg)

[v2.pdf?Expires=1664561913&Signature=XaVC9A~Jrwhus306buprKAXWlQbF97U](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56369365/sistema_cultivo_gestion-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1664561913&Signature=XaVC9A~Jrwhus306buprKAXWlQbF97UHVdcn8CLJ4oFBr4P6inrSvGoHYXclsJNQcJLfEMnxr0ZA683GliL2JCw~rXAXQRpsUKDjkMyTNCranOCG7siHW1Au3A1bSNBONcpg)

[HVdcn8CLJ4oFBr4P6inrSvGoHYXclsJNQcJLfEMnxr0ZA683GliL2JCw~rXAXQRps](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56369365/sistema_cultivo_gestion-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1664561913&Signature=XaVC9A~Jrwhus306buprKAXWlQbF97UHVdcn8CLJ4oFBr4P6inrSvGoHYXclsJNQcJLfEMnxr0ZA683GliL2JCw~rXAXQRpsUKDjkMyTNCranOCG7siHW1Au3A1bSNBONcpg)

[UKDjkMyTNCranOCG7siHW1Au3A1bSNBONcpg](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56369365/sistema_cultivo_gestion-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1664561913&Signature=XaVC9A~Jrwhus306buprKAXWlQbF97UHVdcn8CLJ4oFBr4P6inrSvGoHYXclsJNQcJLfEMnxr0ZA683GliL2JCw~rXAXQRpsUKDjkMyTNCranOCG7siHW1Au3A1bSNBONcpg)

Vivas, M. A. (31 de enero de 2022). *Consultor Salud*. Obtenido de

<https://consultorsalud.com/colombia-hambre-aguda-en-2022-informe-de-fao/>