



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**  
**CARRERA DE INGENIERIA AGRONÓMICA**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA**  
**BIOFÁBRICA DE INSUMOS ORGÁNICOS EN LA COMUNIDAD SAN**  
**JOSÉ DE TANQUIS, PARROQUIA COLUMBE.**

**Trabajo de titulación**

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERA AGRÓNOMA**

**AUTORA: NELLY ARACELY CHARCO CAYAMBE**

**DIRECTOR: ING. EDUARDO ANTONIO MUÑOZ JÁCOME**

Riobamba- Ecuador

2021

**©2021, Nelly Aracely Charco Cayambe**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Nelly Aracely Charco Cayambe, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 25 de febrero de 2021.

A handwritten signature in blue ink. The word "Nelly" is written in a cursive style and is enclosed within a hand-drawn circle. Below "Nelly", the word "Charco" is written in a similar cursive style.

**Nelly Aracely Charco Cayambe**

**C.I: 060470544-2**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE RECURSOS NATURALES**

**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: Proyecto de investigación, **PLAN DE NEGOCIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIOFÁBRICA DE INSUMOS ORGÁNICOS EN LA COMUNIDAD SAN JOSÉ DE TANQUIS, PARROQUIA COLUMBE**, realizado por la señorita **NELLY ARACELY CHARCO CAYAMBE**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

FIRMA

FECHA

Dra. Norma Soledad Erazo Sandoval

\_\_\_\_\_

2021-02-25

**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL**

Ing. Eduardo Antonio Muñoz Jácome

\_\_\_\_\_

2021-02-25

**DIRECTOR DE TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Ing. Alex Estuardo Erazo Lara

\_\_\_\_\_

2021-02-25

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por sus bendiciones derramadas para lograr todas las metas propuestas en este trayecto de mi vida y por no abandonarme en los momentos de adversidad.

A las personas más importantes en mi vida, mis padres y hermanos por ser el motor que ha impulsado mi camino día tras día para poder lograr las metas propuestas.

Nelly

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la vida y permitirme crecer junto a mi familia, a su vez por otorgarme la fortaleza para no derrumbarme frente a las adversidades ocasionales.

A mi padre Ángel Charco quien ha sido mi guía y motivación. Gracias por tu apoyo, por creer en mí y sobre todo por tus palabras de aliento que siempre han hecho que mi corazón y mi mente persevere hasta lograr lo propuesto.

A mi madre Esthela Cayambe que, con tu amor y comprensión, has hecho de mí una mujer de valores y sobre todo de responsabilidades. Gracias por tu esmero y dedicación, por ser mi confidente y por siempre decirme que todos los esfuerzos serán recompensados.

A mis hermanos por sus palabras de aliento, sus alegrías y por siempre ser mi inspiración.

Al Ing. Marco Vivar por su apoyo, sus consejos y motivación para realizar esta investigación.

Al Ing. Eduardo Muñoz y al Ing. Alex Erazo por su apoyo, colaboración y comprensión en el desarrollo de este trabajo de investigación.

A la COPROBICH y asociados por su apertura y colaboración en todas las actividades realizadas durante la investigación.

Nelly

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiii
ÍNDICE DE ABREVIATURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
SUMMARY.....	xvi
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....</b>	<b>4</b>
1.1 Producción orgánica.....	4
1.2 Insumos orgánicos.....	4
1.3 Tipos de insumos orgánicos.....	4
1.4 Biol.....	5
1.5 Bocashi.....	5
1.6 Biofábrica.....	6
1.7 Plan de negocios.....	6
1.7.1 <i>Definición</i> .....	6
1.7.2 <i>Funciones</i> .....	6
1.8 Estudio de mercado.....	7
1.8.1 <i>Demanda</i> .....	7
1.8.2 <i>Oferta</i> .....	7
1.9 Estrategia de la asociación.....	7
1.9.1 <i>Definición de una asociación</i> .....	7
1.9.2 <i>Visión</i> .....	8
1.9.3 <i>Misión</i> .....	8

1.9.4 <i>Valores</i> .....	8
1.9.5 <i>Análisis FODA</i> .....	8
1.9.6 <i>Objetivos</i> .....	8
1.9.7 <i>Marketing o marketing mix</i> .....	9
1.10 <b>Plan de producción</b> .....	9
1.10.1 <i>Proceso de producción y flujograma de procesos</i> .....	10
1.11 <b>Plan administrativo</b> .....	10
1.11.1 <i>Organización</i> .....	10
1.11.2 <i>Diseño organizacional</i> .....	10
1.11.3 <i>Organigrama</i> .....	10
1.11.4 <i>Diseño de cargos</i> .....	10
1.11.5 <i>Descripción de cargos o puestos</i> .....	11
1.12 <b>Plan Financiero</b> .....	11
1.12.1 <i>Análisis de costos</i> .....	11
1.13 <b>Variables económico financiero</b> .....	12
1.13.1. <i>Valor actual neto (VAN)</i> .....	12
1.13.2 <i>Tasa interna de retorno (TIR)</i> .....	12
1.13.3 <i>Relación beneficio costo (RBC)</i> .....	13
1.13.4 <i>Período de recuperación del capital (PRC)</i> .....	14
<b>CAPÍTULO II</b>	
2. <b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	15
2.1 <b>Enfoque de la investigación</b> .....	15
2.2 <b>Diseño de la investigación</b> .....	15
2.3 <b>Tipo de estudio</b> .....	15
2.3.1 <i>Descriptivo</i> .....	15
2.3.2 <i>De campo</i> .....	15
2.4 <b>Población y muestra</b> .....	15
2.4.1 <i>Población</i> .....	15
2.4.2 <i>Muestra</i> .....	16



2.5 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación .....	16
2.5.1 <i>Métodos</i> .....	16
2.5.2 <i>Técnicas</i> .....	17
2.5.3 <i>Instrumentos</i> .....	17
<b>CAPÍTULO III</b>	
<b>3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
3.1 <b>Análisis e interpretación de resultados .....</b>	<b>18</b>
3.2 <b>Discusión de resultados .....</b>	<b>32</b>
3.3 <b>Estudio de mercado .....</b>	<b>33</b>
3.3.1 <i>Análisis de la demanda</i> .....	33
3.3.2 <i>Análisis de la oferta</i> .....	35
3.4 <b>Estrategia de la biofábrica .....</b>	<b>37</b>
3.4.1 <i>Descripción de la asociación ASOPCINOR</i> .....	37
3.4.2 <i>Localización de la asociación</i> .....	37
3.4.3 <i>Visión</i> .....	37
3.4.4 <i>Misión</i> .....	37
3.4.5 <i>Valores</i> .....	38
3.4.6 <i>Objetivos de la empresa</i> .....	38
3.4.7 <i>Análisis FODA</i> .....	39
3.4.8 <i>Ventaja competitiva</i> .....	39
3.4.9 <i>Análisis de la Industria</i> .....	39
3.4.10 <i>Marketing mix</i> .....	41
3.5 <b>Plan de producción .....</b>	<b>45</b>
3.5.1 <i>Objetivo del área de producción para la implementación de ASOPCINOR</i> .....	45
3.5.2 <i>Estrategias de producción</i> .....	45
3.5.3 <i>Descripción del proceso de producción</i> .....	46
3.5.4 <i>Diagrama de flujo del proceso de producción de los insumos orgánicos</i> .....	51
3.6. <b>Plan administrativo para la implementación de la biofábrica ASOPCINOR .....</b>	<b>56</b>
3.6.1 <i>Organigrama estructural</i> .....	56

3.6.2 <i>Organigrama funcional</i> .....	56
3.6.3 <i>Niveles de la estructura organizacional</i> .....	57
3.6.4 <i>Descripción de puestos</i> .....	57
<b>3.7 Viabilidad económica y financiera para la implementación de ASOPCINOR</b> .....	<b>59</b>
3.7.1 <i>Inversión total</i> .....	59
3.7.2 <i>Resumen de inversiones</i> .....	59
3.7.3 <i>Presupuesto de Egresos</i> .....	61
3.7.4 <i>Presupuesto de ingresos</i> .....	62
3.7.5 <i>Flujo de caja libre sin deuda</i> .....	63
3.7.6 <i>Cálculo de las variables económicas y financieras</i> .....	64
3.7.7 <i>Supuestos</i> .....	64
<b>3.8 Sensibilización del proyecto</b> .....	<b>65</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>68</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>69</b>
<b>GLOSARIO</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Clasificación de abonos orgánicos .....	5
<b>Tabla 1-2:</b> Población total .....	16
<b>Tabla 1-3:</b> Detalles de la utilización de los insumos orgánicos .....	24
<b>Tabla 2-3:</b> Tipo de presentación y precios para los insumos orgánicos.....	30
<b>Tabla 3-3:</b> Demanda del consumo aparente de biol .....	33
<b>Tabla 4-3:</b> Demanda del consumo aparente de bocashi .....	34
<b>Tabla 5-3:</b> Demanda potencial del biol .....	34
<b>Tabla 6-3:</b> Demanda potencial del bocashi .....	35
<b>Tabla 7-3:</b> Análisis de la competencia .....	36
<b>Tabla 8-3:</b> Resumen de las Cinco fuerzas de Porter .....	41
<b>Tabla 9-3:</b> Listado de materiales para la elaboración del biol y bocashi .....	53
<b>Tabla 10-3:</b> Niveles de la estructura organizacional de ASOPCINOR.....	57
<b>Tabla 11-3:</b> Descripción de puestos .....	57
<b>Tabla 12-3:</b> Inversión total para la implementación de ASOPCINOR .....	59
<b>Tabla 13-3:</b> Activos fijos de la biofábrica.....	60
<b>Tabla 14-3:</b> Presupuesto de egresos .....	61
<b>Tabla 15-3:</b> Presupuesto de ingresos de ASOPCINOR .....	62
<b>Tabla 16-3:</b> Flujo de caja libre sin deuda .....	63
<b>Tabla 17-3:</b> Variables económicas y financieras .....	64
<b>Tabla 18-3:</b> Inversión total sensibilizada .....	65
<b>Tabla 19-3:</b> Flujo de caja libre sin deuda sensibilizado .....	66
<b>Tabla 20-3:</b> Indicadores económicos y financieros sensibilizados .....	67
<b>Tabla 21-3:</b> Cálculo del período de recuperación por déficit acumulado .....	67

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-3:</b>	Análisis FODA de la biofábrica.....	39
<b>Figura 2-3:</b>	Etiqueta de los sacos de bocashi .....	42
<b>Figura 3-3:</b>	Etiqueta de los envases de biol .....	42
<b>Figura 4-3:</b>	Envase para el biol.....	43
<b>Figura 5-3:</b>	Envase para el bocashi .....	43
<b>Figura 6-3:</b>	Organigrama estructural de ASOPCINOR .....	56
<b>Figura 7-3:</b>	Organigrama funcional de ASOPCINOR .....	56

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b>	Cultivos presentes en las comunidades en estudio .....	18
<b>Gráfico 2-3:</b>	Principales agentes bióticos y abióticos que afectan a los cultivos. ....	19
<b>Gráfico 3-3:</b>	Principales problemas bióticos y abióticos que afecta al cultivo de quinua. ....	20
<b>Gráfico 4-3:</b>	Insumos orgánicos que conocen los agricultores .....	21
<b>Gráfico 5-3:</b>	Uso de los insumos orgánicos por los agricultores. ....	21
<b>Gráfico 6-3:</b>	Insumos orgánicos más utilizados por los agricultores. ....	22
<b>Gráfico 7-3:</b>	Cultivos en los que se aplica el biol. ....	23
<b>Gráfico 8-3:</b>	Cultivos en los que se aplica el bocashi. ....	23
<b>Gráfico 10-3:</b>	Razones de la utilización de los insumos orgánicos por los agricultores. ....	25
<b>Gráfico 11-3:</b>	Conocimiento de los agricultores sobre la existencia de empresas que comercializan insumos orgánicos.....	26
<b>Gráfico 12-3:</b>	Necesidad de la implementación de la biofábrica para la elaboración y comercialización de insumos orgánicos en la comunidad San José de Tanquis. ....	26
<b>Gráfico 13-3:</b>	Beneficios que aspiran los agricultores sobre la implementación de la biofábrica. ....	27
<b>Gráfico 14-3:</b>	Criterio sobre si se generaría o no algún problema por la implementación debiofábrica. ....	28
<b>Gráfico 15-3:</b>	Criterios sobre las características que deberían tener los insumos orgánicos. ....	29
<b>Gráfico 16-3:</b>	Demanda de insumos orgánicos. ....	30
<b>Gráfico 17-3:</b>	Medios de comunicación que se utilizaran para publicitar los insumos orgánicos.....	31
<b>Gráfico 18-3:</b>	Canales de comercialización de los insumos orgánicos. ....	32

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A.** NÓMINA DE LAS COMUNIDADES PERTENECIENTES A LA ASOCIACIÓN  
“ASOPCINOR” DE SAN JOSÉ DE TANQUIS

**ANEXO B.** REQUISITOS PARA EL ETIQUETADO DE FERTILIZANTES O ABONOS

**ANEXO C.** LISTADO DE PROVEEDORES

**ANEXO D.** CARACTERÍSTICAS NECESARIAS EN LA MATERIA PRIMA

**ANEXO E.** DISEÑO DE ETIQUETADO PARA EL BIODIGESTOR

**ANEXO F.** REGISTRO DE DATOS DURANTE LA ELABORACIÓN DEL BOCASHI

**ANEXO G.** FORMULARIO DE ENCUESTA

**ANEXO H.** TASAS DE INTERÉS REFERENCIALES PARA EL CÁLCULO DEL VAN Y LA  
TIR.

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

<b>COPROBICH:</b>	Corporación de Productores y Comercializadores Orgánicos Bio Taita Chimborazo
<b>ASOPCINOR:</b>	Asociación de productores y comercializadores de insumos orgánicos
<b>MAG:</b>	Ministerio de agricultura y ganadería
<b>MCCH:</b>	Maquita Cushunchic
<b>VAN:</b>	Valor actual neto
<b>TIR:</b>	Tasa interna de retorno
<b>PRC:</b>	Período de recuperación de capital
<b>R B/C:</b>	Relación beneficio/costo
<b>PDOT:</b>	Plan de desarrollo y ordenamiento territorial
<b>SEPS:</b>	Superintendencia de economía popular y solidaria

## RESUMEN

Se diseñó un plan de negocios para la implementación de la biofábrica de insumos orgánicos en la comunidad San José de Tanquis, parroquia Columbe. El plan de negocios incluyó el análisis, estudio de mercado, estrategias de la biofábrica, marketing mix, diseño del plan de producción, plan organizacional, evaluación financiera y sensibilización del proyecto. Para el análisis y estudio de mercado se aplicó los métodos y técnicas de la investigación de campo ejecutándose encuestas a los agricultores de las catorce comunidades incluida San José de Tanquis. Dentro de las estrategias de la biofábrica se identificó que la asociación denominada ASOPCINOR, quien estarán a cargo de dirigir la biofábrica deberá registrarse bajo la razón social de la Superintendencia de economía popular y solidaria, también se realizó el planteamiento de la misión, visión, valores, objetivos y ventaja competitiva. Se estableció el diseño del producto, precio por envase, promoción, publicidad y la plaza. En el año uno se plantea iniciar con una producción y comercialización de 400 envases de biol y 742 sacos de bocashi y para el año diez 4002 envases de biol y 7421 sacos de bocashi. En cuanto al plan administrativo se estableció el organigrama estructural, funcional y la descripción de los puestos requeridos. Se realizó la sensibilización del proyecto, el cual consistió en considerar un arriendo en lugar de la compra de terreno y la construcción de infraestructura para de esta manera reducir la inversión inicial; por otra parte, se consideró el incremento de la producción de biol al doble, con lo cual se obtuvo un VAN positivo igual a USD 44.116,52, TIR de 17%, la relación B/C de USD 1,72 y un PRC en el año ocho que está dentro del tiempo de duración del proyecto. Se recomienda considerar la sensibilización del proyecto y aplicar todas las estrategias mencionadas en el plan de negocio para que la implementación de la biofábrica sea factible.

**Palabras clave:** <AGRONOMÍA>, <BIOFÁBRICA>, <BIOL>, <BOCASHI>, <MARKETING MIX>, <EVALUACIÓN FINANCIERA>, <ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO>, < SENSIBILIZACIÓN DEL PROYECTO>.



21-04-2021

1050-DBRA-UTP-2021



## SUMMARY

A business plan was designed for the implementation of the organic-inputs biofactory in the community of San José de Tanquis, Columbe parish. The business plan included analysis, market study, biofactory strategies, marketing mix, production plan design, organizational plan, financial evaluation, and project awareness. Methods and techniques of field research were used for the analysis and market study by means of surveys for the farmers in the fourteen communities, including San José de Tanquis. Within the strategies of the biofactory, it was identified that the association called ASOPCINOR, which will be in charge of managing the biofactory, should be regulated under the name of the Superintendence of Popular and Solidarity Economy, and the mission, vision, values, objectives and competitive advantage were also established. In the first year it is planned to start with a production and marketing of 400 containers of biol and 742 sacks of bocashi whereas for the tenth year 4002 containers of biol and 7421 sacks of bokashi will be got. In terms of the administrative plan, the structural and functional organization chart was established, as well as the description of the required positions. Project awareness was carried out, which consisted on considering renting instead of buying the land and the construction of infrastructure in order to reduce the initial investment; on the other hand, the doubling of biol production was considered, which resulted in a positive NPV of USD 44,116.52, IRR of 17%, a B/C ratio of USD 1.72 and a payback in the eighth year, which is within the duration of the project. It is recommended to consider awareness of the project and apply all the strategies mentioned in the business plan, so that the implementation of the biofactory can be feasible.

Keywords: <AGRONOMICS>, <BIOFACTORY>, <BIOL>, <BOCASHI>, <MARKETING MIX>, <FINANCIAL ASSESSMENT>, <MARKET ANALYSIS AND STUDY>, <PROJECT AWARENESS>.

## **INTRODUCCIÓN**

Es común escuchar que en la implementación de una empresa o negocio, las personas actúan por su intuición y capacidad de hacer un negocio, sin un previo estudio que enmarque de forma clara y precisa la visión que se contempla, las oportunidades en el entorno, los objetivos a cumplirse, las estrategias planeadas, los procesos para cumplir con las actividades y los resultados esperados, para que de esta manera se evidencie la viabilidad de la iniciativa empresarial (Weinberger, 2009).

Es así, que en las zonas rurales es donde menos oportunidades existen para realizar algún tipo de emprendimiento, por el contrario, si de alguna manera se ha logrado encaminar algún tipo de negocio es por intuición del emprendedor, sin contar con un plan de negocio.

El plan de negocios es una guía que toda empresa debe tener debido a que otorga las herramientas necesarias para enmarcar el rumbo que debe seguir la empresa a fin de reducir su fracaso en los primeros años de funcionamiento y perfeccionar su introducción a los mercados (Arenas, 2016).

La biofábrica se forma como un modelo de empresa productiva, donde su crecimiento y desarrollo se basan en los ingresos de las ventas, lo cual se ve influenciado por el escenario comercial que puede llegar a implicar cambios en sus metas, estrategias y en la organización interna de sus procesos para lograr su correcto desempeño bajo las exigencias generales del entorno y expresando su máxima potencialidad (Suaréz, et.al, 2009).

La biofábrica es considerado un centro comunitario capaz de abastecer la demanda de insumos orgánicos, utilizando residuos vegetales y animales locales en su mayor parte, lo cual permitirá a los agricultores disminuir los costos de producción, debido a que podrán elaborar sus propios insumos orgánicos para los cultivos.

La agricultura orgánica es una forma de producir sosteniblemente debido a que utiliza insumos orgánicos obtenidos a partir de la descomposición de residuos vegetales y animales reciclados. Se conoce que la elaboración de dichos insumos genera costos adicionales por la mano de obra que se necesita para elaborarlos, sin embargo, esto puede ser contrarrestado al reducir la dependencia del uso de productos químicos, los mismos tienen precios altos, sumado al impacto ambiental que genera al usarlos de manera inadecuada (Cubero, et.al, 1999).

En el Ecuador el uso de insumos orgánicos es restringido debido a que se requiere aplicar grandes cantidades, para cubrir los requerimientos de los cultivos en comparación con los fertilizantes químicos (Valverde, et.al, 2010).

En la región Sierra hay grupos de agricultores que se han unido con el objeto de elaborar sus propios abonos orgánicos, y por ende cultivar productos orgánicos pudiendo satisfacer la demanda creciente de los mismos (Perez, et.al, 2011).

La producción y uso de abonos orgánicos a nivel mundial se ha incrementado en los últimos años, debido a los cambios de hábitos de consumo, a la exigencia de los mercados, al incremento de los costos de los fertilizantes químicos y la contaminación causada por los mismos (Samaniego, et.al, 2012).

La producción de insumos orgánicos a más de contribuir en el ciclo productivo, también es un requisito indispensable para la obtención de la certificación orgánica, la cual asegura que el producto ha sido inspeccionado por una organización independiente, misma que verifica que el producto es orgánico; promoviendo mayores oportunidades de mercado y posicionamiento, y sobre todo brindando sostenibilidad en el tiempo por la creciente tendencia orgánica (ICEA).

Considerando lo anterior, la Corporación de Productores y Comercializadores Orgánicos Bio Taita Chimborazo (Coprolich) al ser una entidad que fomenta la producción orgánica, ha visto la necesidad de brindar su apoyo en gestión y asesoramiento para la implementación de una biofábrica de insumos orgánicos en la comunidad San José de Tanquis, misma que estará dirigida por una nueva asociación denominada asociación de productores y comercializadores de insumos orgánicos (ASOPCINOR) conformada por 132 socios.

El presente trabajo tiene como objetivo general diseñar el plan de negocios para la implementación de la biofábrica de insumos orgánicos en la comunidad San José de Tanquis, parroquia Columbe; a través de la determinación de la situación actual, así como la determinación de las condiciones de mercado de insumos orgánicos en la comunidad San José de Tanquis, la determinación del plan de producción y la viabilidad económica y financiera de la comercialización de insumos orgánicos.

Las hipótesis planteadas a comprobarse son: hipótesis nula el plan de negocios para la implementación de la biofábrica de insumos orgánicos de la comunidad San José de Tanquis, parroquia Columbe indica que no es factible su implementación, y la hipótesis alterna el plan de negocios para la implementación de la biofábrica de insumos orgánicos de la comunidad San José de Tanquis, parroquia Columbe indica que es factible su implementación.

La metodología utilizada para alcanzar los objetivos, empezó a través de un diálogo con los directivos de la Coprobich para la socialización del trabajo a realizarse, seguido del cálculo del tamaño de la muestra para la aplicación de las encuestas, mismas que fueron previamente estructuradas y luego validadas por los agricultores fuera del lugar de estudio.

Luego de ser aplicadas las encuestas, se sistematizó la información utilizando la matriz Excel; y con los resultados obtenidos se procedió a realizar el estudio de mercado, donde se hizo un análisis de la demanda y la oferta.

Después se diseñó la estrategia de la asociación ASOPCINOR, donde se realizó una descripción de la misma, visión, misión, valores, objetivos, análisis FODA, ventajas competitivas y el marketing mix.

En el plan de producción se estableció los objetivos a cumplirse, descripción de los procesos de elaboración del biol y bocashi; así como un diagrama de flujo de los procesos de elaboración, listado de materiales, herramientas y equipo, y finalmente un croquis de la planta de producción y oficinas de la asociación.

En el plan organizacional se estableció el organigrama estructural, funcional, los niveles de estructura organizacional y el diseño de cargos.

En el plan financiero se determinó la inversión total inicial, activos fijos, diferidos, presupuesto de egresos, presupuesto de ingresos, estado de resultados, flujo de caja libre sin deuda, flujo de caja actualizado, cálculo de los indicadores económicos y financieros, y finalmente la sensibilización del proyecto.

## CAPITULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1 Producción orgánica

Dentro de la producción orgánica es importante señalar:

*Según estadísticas de la IFOAM – Organics Internacional, organización mundial regente en el movimiento de agricultura orgánica y el Instituto de Investigación para la Agricultura Orgánica (FiBL), informan que actualmente 172 países practican la producción orgánica de los 198 países que existen en el mundo. En Ecuador 23 de las 24 provincias practican la producción orgánica, ya que hasta marzo de 2017 se cuenta con 36.246 hectáreas y 11.529 productores orgánicos registrados e identificados con código POA, varios de los productos orgánicos ecuatorianos se exportan a varios países del mundo como: banano, cacao, quinua, café y palma, sin embargo el amplio y diverso rango de productos orgánicos, tanto primarios como procesados, se encuentran también disponibles en el mercado nacional. (Romero, 2018)*

#### 1.2 Insumos orgánicos

Según FAO (2019) el uso de insumos orgánicos es un proceso paulatino, que a medida que se recupera la salud del suelo, la producción es igual o mejor; y la mayor diferencia está en lo económico y en la salud de los productores y productoras que aplican productos orgánicos en sus parcelas.

Los abonos orgánicos tienen altos contenidos de nitrógeno mineral y cantidades significativas de otros elementos nutritivos para las plantas. De esta manera constituyen un elemento crucial para la regulación de muchos procesos relacionados con la productividad agrícola (Ramos & Terry, 2014).

#### 1.3 Tipos de insumos orgánicos

Según Ramos & Terry (2014) los abonos orgánicos se pueden clasificar por el grado de procesamiento en insumos sin procesar y procesados; quienes a su vez pueden ser diferenciados en sólidos y líquidos como se puede observar en la siguiente tabla:

**Tabla 1-1:** Clasificación de abonos orgánicos

<b>Fuente de nutrimentos</b>	<b>Grado de procesamiento</b>	<b>Sólido</b>	<b>Líquidos</b>
<b>Materia Orgánica</b>	Sin procesar	<b>Residuos vegetales</b> -Residuos de cosecha -Residuos de poda -Residuos de post cosecha <b>Residuos de animales</b> -Estiércoles frescos -Residuos de mataderos y otros <b>Coberturas:</b> -Abonos verdes y mulch	<b>Efluentes:</b> -Pulpa de café -Desechos de origen animal – Otros residuos líquidos
	Procesados	-Compost -Lombri compuesto -Bocashi -Ácidos húmicos	-Biofermentos -Té de compost -Ácidos húmicos -Té de estiércol -Extracto de algas

Fuente: Ramos & Terry, 2014.

#### 1.4 Biol

Según Avez (2017), el biol es un fertilizante foliar orgánico, de mucha importancia para los pequeños productores agrícolas, en especial para aquellos cuyos terrenos son de media a baja fertilidad, su utilización se compone en un complemento fundamental al abonamiento del suelo para la obtención de mejor producción de los cultivos, pues aporta no solo los macro y micronutrientes para el crecimiento y desarrollo apropiado de las plantas incrementando su fotosíntesis y mejorando la producción, sino que son fuentes naturales de fitohormonas, haciendo de la fertilización una práctica agronómicamente estable, ecológicamente sostenible y económicamente rentable.

#### 1.5 Bocashi

Según la FAO (2011), el bocashi es un abono orgánico, rico en nutrientes necesario para el desarrollo de los cultivos; que se obtiene a partir de la fermentación de materiales secos convenientemente mezclados. Los nutrientes que se obtienen de la fermentación de los materiales

contienen elementos mayores y menores, los cuales forman un abono completo superior a las fórmulas de fertilizantes químicos.

## **1.6 Biofábrica**

Según (Orellana, et.al., 2008) “una biofábrica se diseña y se construye, teniendo en cuenta un estudio previo que incluye la factibilidad económica, ubicación geográfica estratégica para la actividad de mercado y donde existan las condiciones ambientales favorables”.

Cruz (2005) añade, “el carácter estratégico de la biofábrica radica en su posibilidad de desarrollar masivamente una agricultura sustentable”.

## **1.7 Plan de negocios**

### ***1.7.1 Definición***

Muñis (2010) refiere que “el plan de negocios identifica, describe y analiza la idea de negocio, a su vez verifica la viabilidad comercial, técnica, económica y financiera”.

### ***1.7.2 Funciones***

Según Bravo (2014) “El plan de negocios tiene dos funciones: una interna o administrativa y una externa o financiera”.

De esta manera, desde el punto de vista interna el plan de negocios permite:

*Conocer en detalle el entorno en el cual se desarrollarán las actividades de la empresa; precisar las oportunidades y amenazas, así como las fortalezas y debilidades de la empresa; estar atentos a los cambios que pudieran representar una amenaza para la empresa; dar a conocer cómo se organizarán los recursos de la empresa en función a los objetivos y la visión del empresario; determinar las variables críticas de la empresa y aquellas que exigen un control permanente, como los puntos críticos en los procesos; evaluar varios escenarios y hacer un análisis de sensibilidad en función a los factores de mayor variación (demanda, tipo de cambio, el precio de los insumos, etc.); establecer un plan estratégico para la empresa y reducir el riesgo del negocio. (Bravo, 2014)*

Mientras que desde el punto de vista externa el plan de negocios permite:

*La búsqueda y consecución de los recursos del proyecto, especialmente los financieros; atraer e informar a posibles inversionistas, sean entidades de crédito o cualquier otra persona natural o jurídica, acerca de la rentabilidad esperada y el periodo de retorno de la inversión; buscar proveedores y clientes con quienes establecer relaciones confiables y de largo plazo. (Bravo, 2014)*

## **1.8 Estudio de mercado**

González, (2008) citado por (Borja, 2015) indica que el mercado está conformado por la totalidad de compradores y vendedores potenciales del producto o servicio que se vaya a ofrecer, es por tal razón que se realiza el estudio de mercado que servirá como directriz para la creación de un nuevo servicio de jardinería y paisajismo y este será una herramienta.

### ***1.8.1 Demanda***

Según Kosh 2006, citado por (Borja, 2015) la demanda puede definirse como “la cuantificación de la necesidad real o psicológica de una población de compradores, con poder adquisitivo suficiente para obtener un determinado producto, que satisfaga dicha necesidad”.

### ***1.8.2 Oferta***

La oferta en economía, se define como la “cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio y condiciones dadas, en un determinado momento” (Mora, et.al., 2008).

#### ***1.8.2.1 Competencia***

El conocimiento sobre la competencia es indispensable para tener una idea clara de las posibilidades de éxito del producto, debemos tener conocimiento de los competidores más cercanos, productos que ofrecen, así como la forma de comercialización, entre otros detalles que son de relevancia para la toma de decisiones con respecto al producto y su situación en el mercado (OPERAGB, 2017).

## **1.9 Estrategia de la asociación**

### ***1.9.1 Definición de una asociación***

*Se forman por ciudadanos y ciudadanas que hacen actividades económicas, productivas similares o complementarias. Juntos producen y comercializan bienes y servicios permitidos y socialmente necesarios, por tanto, se autoabastecen de materia prima, insumos, herramientas, tecnología y equipos en forma solidaria y auto gestionada. (SEPS, 2019)*

#### ***1.9.1.1 Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)***

*Es una entidad cuya función es la supervisión y control de las organizaciones de la economía popular y solidaria, con personalidad jurídica de derecho público y autonomía administrativa y financiera, que busca el desarrollo, estabilidad, solidez y correcto funcionamiento del sector económico popular y solidario. (SEPS, 2019)*



### **1.9.2 Visión**

La visión es “el sueño de la empresa, la imagen a futuro de cómo deseamos que sea la empresa más adelante. Su propósito es ser el motor y la guía de la organización para poder alcanzar el estado deseado” (Bravo, 2014).

### **1.9.3 Misión**

Sempértegui & Nowak (2019) señalan, la misión es “la meta global de una organización el motivo de existencia de la organización. Las declaraciones de las metas oficiales por lo general definen operaciones de negocios y se pueden enfocar en valores, mercados y clientes que distinguen a la organización”.

### **1.9.4 Valores**

*Los valores de una empresa declaran sus creencias, transmiten las bases de sus principios éticos, sobre el cual construirán una cultura empresarial y determinan la forma de comportarse ante situaciones y relaciones empresariales, sociales y su actuar responsable frente a los impactos que sus operaciones puedan generar al medio ambiente.* (Bóveda, Oviedo, & Yakusik , 2015)

### **1.9.5 Análisis FODA**

El análisis FODA es una herramienta estratégica utilizada para conocer la situación de una empresa, tanto interna (debilidades y fortalezas) como externa (oportunidades y amenazas) (Bóveda, Oviedo, & Yakusik , 2015).

En el mismo sentido Weinberger (2009) añade:

*Al estudiar el ambiente “externo” permite que las empresas identifiquen lo que “podrían” hacer basándose en el análisis de oportunidades y amenazas mientras que al estudiar el ambiente “interno” las empresas identifican lo que “pueden” hacer, sobre la base del análisis de las fortalezas y debilidades internas de la empresa. Por último, las fortalezas son importantes en la medida que son utilizadas para explotar una oportunidad o para contrarrestar una amenaza siendo fuentes potenciales de ventajas competitivas.*

### **1.9.6 Objetivos**

Según Bóveda, Oviedo, & Yakusik (2015) los objetivos hacen referencia a “las metas y estrategias establecidas por la empresa para alcanzar resultados a largo, mediano y corto plazo, y de esta manera obtener un reconocimiento diferenciado en medio de la competencia”.

### ***1.9.7 Marketing o marketing mix***

“El plan de marketing debe comenzar con una definición del segmento de mercado o público objetivo al que se pretende llegar y cuál es el posicionamiento que la empresa quiere lograr, es decir cómo quiere el empresario que la empresa sea vista o recordada”. (Weinberger, 2009)

Incluye el análisis de las 4 p: Producto/servicio, precio, plaza y promoción donde:

#### ***1.9.7.1 Producto/servicio***

Un producto es un conjunto de características tangibles e intangibles que el cliente acepta a fin de satisfacer sus necesidades, por lo tanto, un producto no existe sino satisface dicha necesidad o deseo (León, 2011).

#### ***1.9.7.2 Precio***

Según León (2011) el precio es el elemento de la mezcla de marketing que produce ingresos. En este sentido, el precio es la expresión de valor en términos monetarios de un producto o servicio, que el comprador debe pagar al vendedor por usarlos.

#### ***1.9.7.3 Plaza***

“La plaza es un elemento del mix, utilizado para lograr que un producto llegue satisfactoriamente al cliente. La política de distribución está configurada por cuatro elementos: canales de distribución, planificación de la distribución, distribución física y merchandising” (León, 2011).

#### ***1.9.7.4 Promoción***

La comunicación no es solo publicidad, por el contrario, ésta persigue difundir un mensaje con el objeto que éste tenga una respuesta del público destinado, sus objetivos son comunicar las características y beneficios del producto, que se recuerde o se compre la marca/producto. Los instrumentos que configuran el mix de comunicación son: la publicidad, las relaciones públicas, la venta personal, la promoción de ventas y el marketing directo (León, 2011).

### **1.10 Plan de producción**

Bravo (2014) manifiesta que “para conocer la mecánica de producción, debemos analizar el proceso de compra de insumos, la transformación de materias primas en producto final y la distribución. Para ello se debe desarrollar una serie de diagramas y esquemas para facilitar la comprensión”.

### ***1.10.1 Proceso de producción y flujograma de procesos***

Bóveda, Oviedo, & Yakusik (2015) señala que dentro del proceso de producción es necesario “identificar los procesos operacionales más importantes del negocio e incluir en un flujograma de procesos, indicando los internos y los que serán subcontratados”.

En este sentido Weinberger (2009) señala, “el flujograma es un medio sencillo y claro para informar a los trabajadores de los procesos y permite ver los cuellos de botella que puede tener el proceso, ayudando a establecer las mejoras requeridas”.

## **1.11 Plan administrativo**

### ***1.11.1 Organización***

Según Bóveda, Oviedo, & Yakusik (2015) “para organizar la empresa es fundamental dividir las funciones en cada cargo y deslindar con claridad las responsabilidades de cada colaborador. Además, es necesario definir los niveles jerárquicos de la empresa, para cada área de gestión e identificar los cargos”.

### ***1.11.2 Diseño organizacional***

El diseño organizacional es un procedimiento administrativo que se encarga de constituir de forma ordenada y en concordancia con las partes o elementos de una organización, con el propósito de brindar las mejores condiciones racionales óptimas para que pueda operar en el día a día (Sempértégui, Luis; Nowak, Angie, 2019).

### ***1.11.3 Organigrama***

Según Orellana (2015) “El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestra la composición de las unidades administrativas que la integran, sus relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, líneas de autoridad, supervisión y asesoría”.

### ***1.11.4 Diseño de cargos***

Para realizar el diseño de cargos es necesario cumplir cuatro condiciones: establecer el conjunto de tareas u obligaciones a desempeñar, cómo se llevará a cabo, a quién rendirá cuenta y por último a quién supervisará o dirigirá el ocupante del puesto (Orellana, 2015).

### ***1.11.5 Descripción de cargos o puestos***

Describir un cargo consiste en especificar las tareas u obligaciones que conlleva contraer dicho puesto y que lo distingue de otro, además detallará la periodicidad en la que se realizará (Orellana, 2015).

## **1.12 Plan Financiero**

“La gestión financiera es aquella disciplina que se ocupa de determinar el valor y tomar decisiones. La función primordial de las finanzas es asignar recursos, lo que incluye adquirirlos, invertirlos y administrarlos” (Bowen, y otros, 2015).

Un plan financiero tiene la finalidad de “demostrar si la producción y comercialización del producto o servicio producido, permite al inversionista recibir una retribución económica a cambio del dinero invertido, es decir, si el plan resultará económica y financieramente viable”. (Weinberger, 2009)

### ***1.12.1 Análisis de costos***

Weinberger (2009) señala “Los componentes de ingresos, costos y gastos, estimados a lo largo del plan de negocios, permitirán hacer un análisis de costos con la finalidad de proyectar estados financieros y evaluar la rentabilidad del negocio”.

Además, menciona que los costos de producción son todos los costos, relacionados de manera directa o indirecta, con los procesos productivos de la empresa.

#### ***1.12.1.1 Costos variables***

Weinberger (2009) señala, los costos variables son “parte del costo total que varía proporcionalmente a la cantidad o volumen de producción. Dentro de ello están: mano de obra, materias primas directas, envases, embalajes, etiquetas, comisiones por ventas, gastos de transporte, entre otros”.

#### ***1.12.1.2 Costos fijos***

*Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes, independientemente de la variación del volumen de producción. Es decir, aunque no se produzca o venda, igual hay que pagarlos. Por ejemplo, los alquileres del local, los seguros, los gastos de administración, el pago de arbitrios municipales, el pago de intereses de una deuda, el mantenimiento de las oficinas, una proporción del pago de luz y agua, depreciación, sueldos del personal fijo, entre otros. (Weinberger, 2009)*

## 1.13 Variables económico financiero

### 1.13.1. Valor actual neto (VAN)

Bóveda, Oviedo, & Yakusik (2015) menciona que el VAN:

*Es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrán un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, queda alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable. También permite determinar cuál proyecto es el más rentable entre varias opciones de inversión.*

Rodríguez (2006) menciona que se puede utilizar la siguiente fórmula para calcular el VAN.

$$VAN = -I + \frac{FC1}{(I+k)^1} + \frac{FC2}{(I+k)^2} + \dots + \frac{FCn}{(I+k)^n} = 0$$

Dónde:

I= Inversión Inicial

FC= Flujo de caja

n= Periodo de vida útil

k= Tasa de descuento

Por otra parte; para el análisis del VAN se debe considerar los siguientes criterios:

VAN > 0 El proyecto puede aceptarse, implica que se produce un rendimiento superior al mínimo requerido y el proyecto producirá ganancias.

VAN = 0 Dado que el proyecto no agrega valor monetario, la decisión debería basarse en otros criterios, tales como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado, beneficios sociales, u otros factores. El proyecto no producirá ni ganancias ni pérdidas.

VAN < 0 El proyecto debe rechazarse debido a que éste producirá pérdidas, solo se aceptará un proyecto con VAN menor que cero si éste tiene un alto impacto en la sociedad (Rodríguez, 2006).

### 1.13.2 Tasa interna de retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno es la tasa de descuento de un proyecto de inversión que permite que el Beneficio Neto Actualizado sea igual a la inversión, es decir el VAN igual a 0. La TIR es la máxima tasa de descuento que puede tener un proyecto para que sea rentable, pues una mayor tasa ocasionaría que el Beneficio Neto Actualizado sea menor que la inversión (Bóveda, Oviedo, & Yakusik, 2015).

“La TIR, expresa el crecimiento del capital en términos relativos y determina la tasa de crecimiento del capital por período” (Pascal, 2007) .

Para el cálculo del TIR se puede utilizar la siguiente formula:

$$TIRF = tm + (TM - tm) * \frac{(VANtm)}{VANtm - VANTM}$$

Donde:

tm: tasa menor

TM: tasa mayor

VANtm: VAN de la tasa menor

VANTM: VAN de la tasa mayor

Consecuentemente para el análisis del TIR se considera los criterios mencionados por Rodríguez (2006) descritos a continuación:

$r >$  Se debe realizar el proyecto debido a que la rentabilidad del proyecto es mayor que el costo de oportunidad del capital.

$r <$  No se realizar el proyecto, solo se aceptaría para proyectos de financiamiento, en los cuales el propósito del proyecto es pedir un determinado préstamo por el cual hay que pagar intereses a una tasa k.

$r =$  El decisor es indiferente entre realizar el proyecto o no.

### **1.13.3 Relación beneficio costo (RBC)**

Según SIG (2000) es el proceso de colocar cifras en dólares en los diferentes costos y beneficios de una actividad. Al utilizarlo, podemos estimar el impacto financiero acumulado de lo que queremos lograr.

Un negocio es rentable siempre que la relación beneficio/costo es mayor que uno.

$$Relación B/C = \frac{Benef. positivos - Benef. negativos - Gastos}{Inversión_{inicial}}$$

#### ***1.13.4 Período de recuperación del capital (PRC)***

Villafuerte (2019) señala, “el período de recuperación es el número de años que la organización tarda en recuperar la inversión en un determinado proyecto, es utilizado para medir la viabilidad de un proyecto”.

Un negocio será rentable si podemos recuperar la inversión durante el tiempo de duración del proyecto.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1 Enfoque de la investigación**

La presente investigación es cualitativa y cuantitativa. Se utilizó la investigación cualitativa porque se recogió información mediante entrevistas, conversatorios y diálogos con los directivos de la Coprobich y los socios ASOPCINOR.

Se empleó la investigación cuantitativa debido a que en base a los análisis de la información cualitativa se obtuvo información cuantitativa como cantidades, porcentajes entre otros.

#### **2.2 Diseño de la investigación**

El enfoque de la presente investigación estuvo orientado a un diseño no experimental porque no existió manipulación de ninguna variable, por lo contrario, la información se obtuvo utilizando otras técnicas de investigación.

#### **2.3 Tipo de estudio**

La presente investigación utilizó dos tipos de investigación:

##### ***2.3.1 Descriptivo***

Se analizó las variables en estudio para poder comprender el comportamiento de los agricultores y socios de ASOPCINOR frente al desarrollo de la investigación, para de esta manera obtener datos e información real.

##### ***2.3.2 De campo***

Para conocer la Coprobich como parte fundamental de apoyo a la investigación; así como realizar la aplicación de encuestas, diálogos y entrevistas en la zona de estudio que son las catorce comunidades donde se encuentran los agricultores asociados y no asociados a ASOPCINOR.

#### **2.4 Población y muestra**

##### ***2.4.1 Población***

En la investigación se utilizó como dato inicial el número de jefes de familia de las catorce comunidades descritas a detalle en el anexo A, que señalan la existencia de un total de 784 jefes de familia.



Sin embargo, según el (GADPR COLUMBE, 2015) apenas el 71,57% de la población está dedicada a la agricultura y ganadería; por lo que calculando el total de población a estudiarse se obtuvo lo siguiente:

**Tabla 1-2:** Población total

<b>POBLACIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
Número de jefes de familia	561

**Fuente:** Coprobich, GADPR Columbe y GADPR Guamote

**Realizado por:** Charco, N. 2021

### **2.4.2 Muestra**

Para determinar el número de encuestas se utilizó la fórmula para el cálculo de la muestra propuesta por Canavos para poblaciones finitas.

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

$$n = \frac{1,96^2 * 561 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (561 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$$n = 228$$

Donde:

N= Tamaño de la población

z= Nivel de confianza

p= Probabilidad de éxito

q= Probabilidad de fracaso

e= Error muestral

## **2.5 Métodos, técnicas e instrumentos de investigación**

### **2.5.1 Métodos**

#### **2.5.1.1 Analítico**

Este método se utilizó para realizar un análisis estratégico luego de haber observado y aplicado las entrevistas y encuestas.

#### *2.5.1.2 Deductivo*

Este método permitió fraccionar la información con la finalidad de facilitar su sistematización y hacerla más entendible, lo cual ayudó en el proceso de la toma de decisiones y formulación de las estrategias para el diseño del plan de negocio.

#### *2.5.1.3 Inductivo*

Este método se utilizó para establecer las conclusiones finales a partir de la información recopilada durante el proceso de investigación.

### **2.5.2 Técnicas**

#### *2.5.2.1 Observación*

Esta técnica se empleó para obtener información sobre el comportamiento y actitudes de los encuestados.

#### *2.5.2.2 Encuesta*

La aplicación del cuestionario de preguntas permitió obtener información sobre la producción agrícola que se está realizando, así como los agentes bióticos y abióticos que afectan los cultivos, por otra parte, también sobre el uso de los insumos orgánicos, sus expectativas sobre la implementación de la biofábrica, entre otras. Todo esto indispensable para empezar con el diseño de los diferentes componentes del plan de negocio.

#### *2.5.2.3 Entrevistas*

Esta técnica permitió dar el primer paso en esta investigación porque es el contacto inicial con los directivos de la Coprobich y los socios de ASOPCINOR para la propuesta del trabajo de investigación y los acuerdos para su desarrollo y obtención del trabajo final.

### **2.5.3 Instrumentos**

Encuestas, hoja electrónica Excel, guía de entrevista.

## CAPÍTULO III

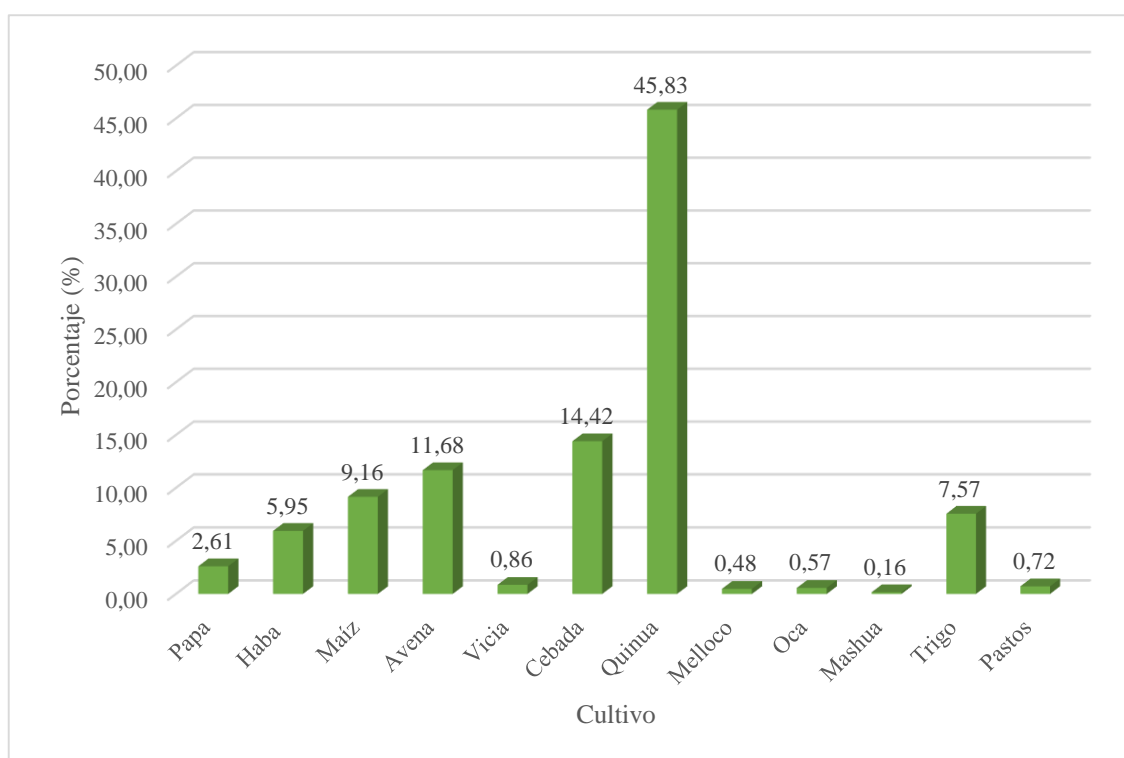
### 3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 3.1 Análisis e interpretación de resultados

#### ENCUESTA APLICADA A LOS AGRICULTORES DE LAS CATORCE COMUNIDADES EN ESTUDIO.

##### Sección 1. Datos de cultivo

##### 1. Cultivos presentes en las comunidades en estudio



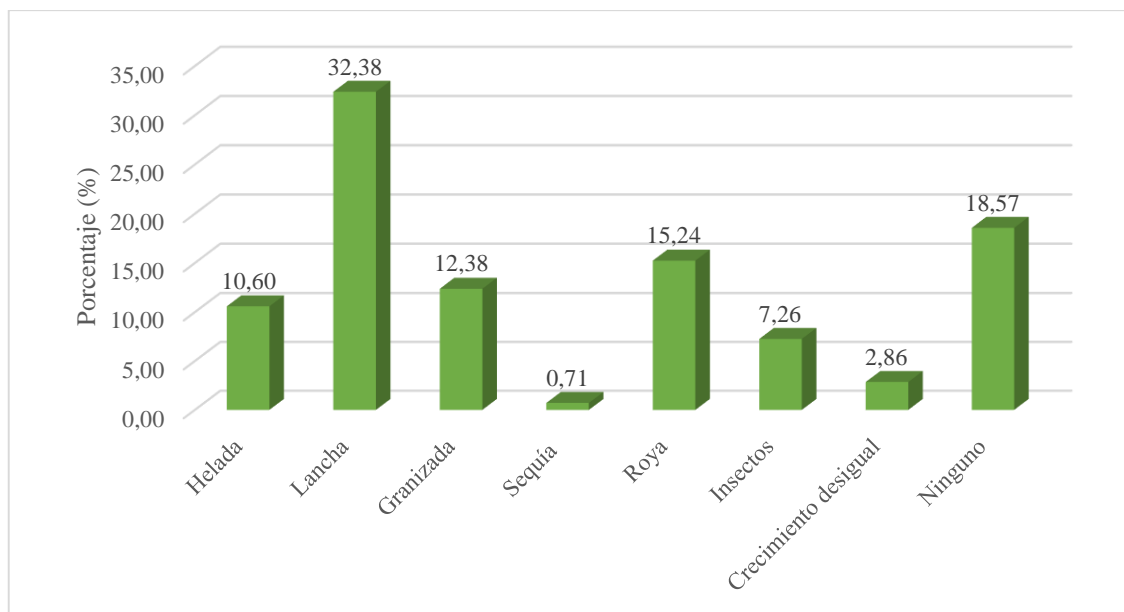
**Gráfico 1-3:** Cultivos presentes en las comunidades en estudio

**Realizado por:** Charco, N. 2021

La gráfica 1-3 muestra que en base a la información obtenida del total de productores encuestados el 45,83% cultiva quinua, el 11,42% cebada, y el 11,68% avena, siendo estos los cultivos de mayor cobertura y en menor porcentaje el cultivo de mashua con el 0,16%.

Los resultados nos indican que existe una amplia diversidad de cultivos en la zona de estudio, sin embargo, existe predominancia de cultivos de quinua, cebada y avena.

##### 2. Principales agentes bióticos y abióticos que afectan a los cultivos



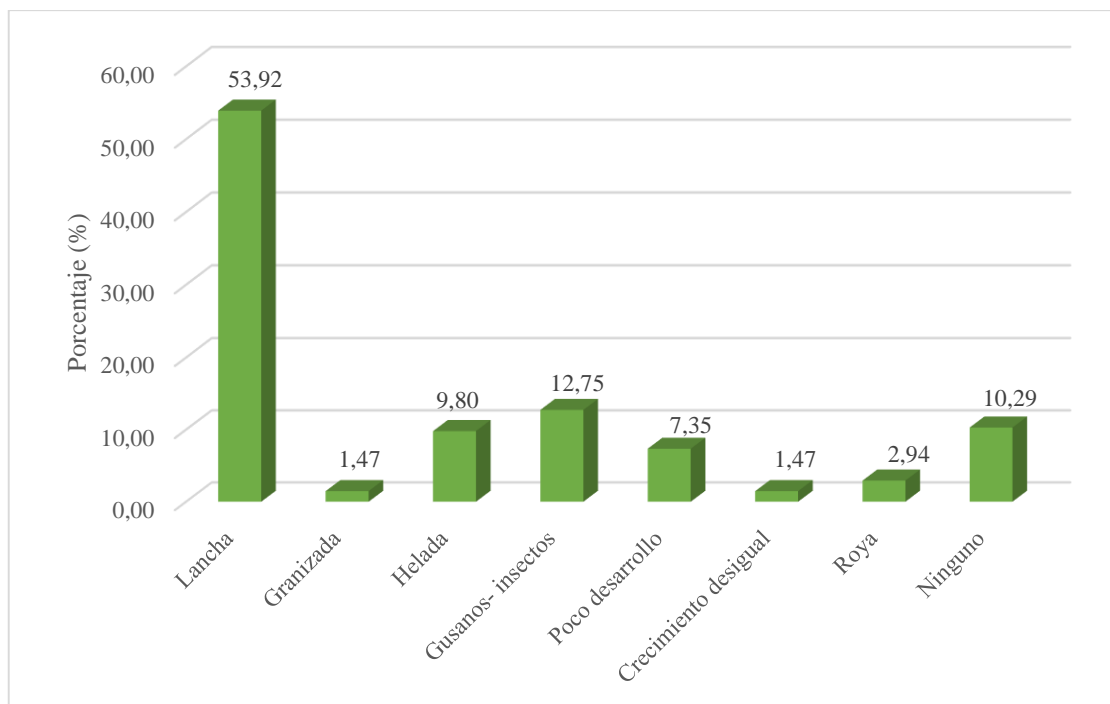
**Gráfico 2-3:** Principales agentes bióticos y abióticos que afectan a los cultivos.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

La gráfico 2-3 evidencia que, del total de productores encuestados, el 32,38% manifiestan que el mayor problema que afecta a los cultivos en la zona de estudio es lo que ellos denominan como lancha lo que por observaciones realizadas posiblemente sea causada por (*Phytophthora infestans*) seguido por el 18,57% que indican que no hay ningún problema que afecte de manera significativa a sus cultivos; sin embargo, el 15,24% señala que existe problemas causada por lo que ellos conocen como roya y en menor proporción la sequía con el 0,71%.

Existe una amplia gama de problemas que afectan a los cultivos tanto de plagas, enfermedades, así como factores climáticos.

### 3. Principales agentes bióticos y abióticos que afecta al cultivo de quinua



**Gráfico 3-3:** Principales problemas bióticos y abióticos que afecta al cultivo de quinua.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

La gráfica 3-3 evidencia que, del total de encuestados, el 53,92% mencionan que el principal agente biótico que afecta a los cultivos es la lancha, seguida por el 12,75% a causa de insectos a lo que comúnmente conocen como gusanos, un 10,29% de la población menciona que no tienen ningún problema en el cultivo de quinua y en menor proporción el 1,47% mencionan que uno de los problemas en el cultivo de quinua es el crecimiento desigual.

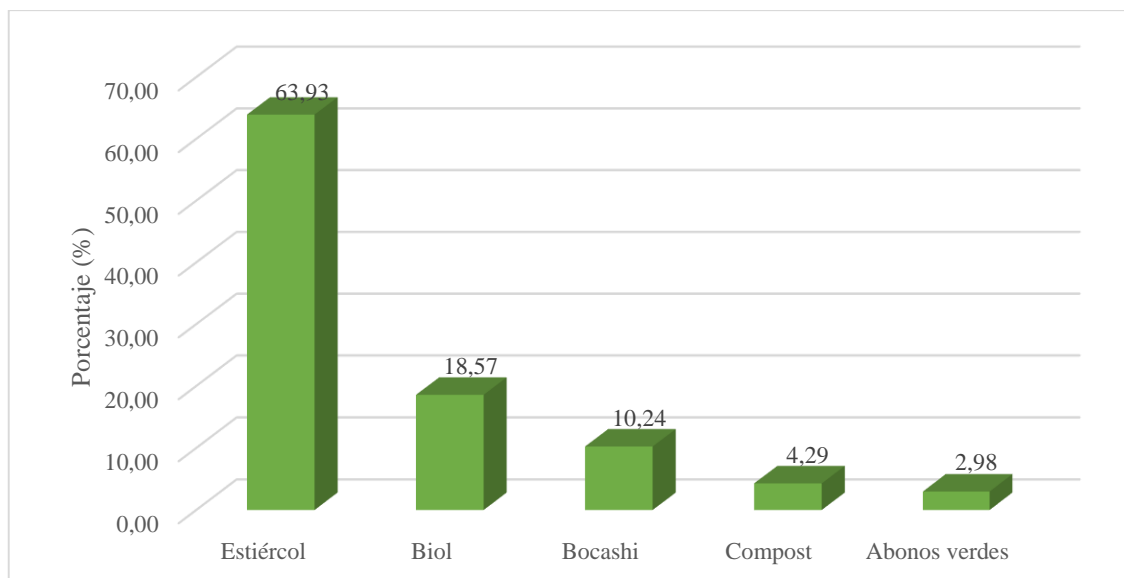
#### 4. Producción y comercialización de quinua

De los resultados obtenidos en las encuestas, se estima una producción promedio esperada por los agricultores de 711kg/ha los cuáles son comercializados en la Coprobich.

El 99% mencionan que comercializan en dicho lugar debido a que son socios, fundadores, pagan más, tiene un precio seguro y es más cerca. Por otra parte, apenas el 1% comercializa la quinua en otro lugar como Guamote debido a que en ciertos casos la producción no llega a pasar la inspección.

## Sección 2. Insumos orgánicos

### 1. Insumos orgánicos que conocen los agricultores



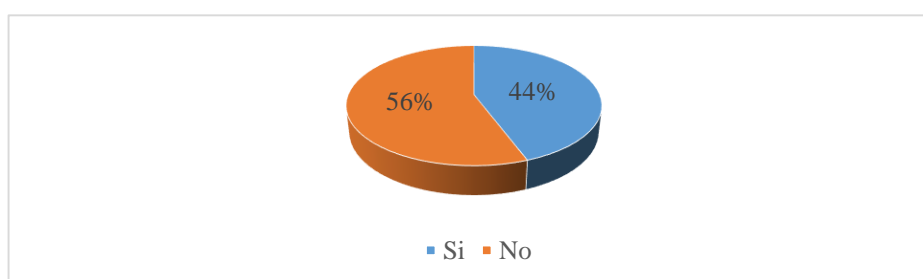
**Gráfico 4-3:** Insumos orgánicos que conocen los agricultores

Realizado por: Charco, N. 2021

Del total de encuestados, el 100% manifiestan que si conocen los insumos orgánicos. En este sentido la gráfica 4-3 refleja que el 63,93% conoce como insumo orgánico al estiércol, seguido por un 18,57% que mencionan al biol y un 10,24% al bocashi.

Así mismo, pero en menor proporción los agricultores mencionan al compost y abonos verdes como otros insumos orgánicos.

## 2. Uso de los insumos orgánicos por los agricultores



**Gráfico 5-3:** Uso de los insumos orgánicos por los agricultores.

Realizado por: Charco, N. 2021

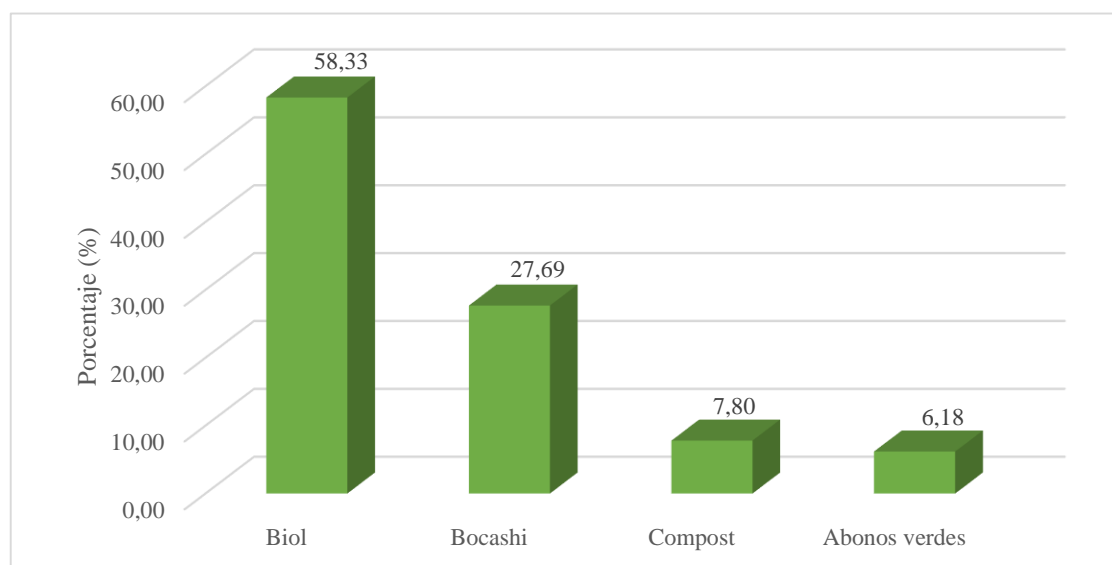
El gráfico 5-3 muestra que el 56% de los productores no utilizan los insumos orgánicos y el 44% sí.

La no utilización de los insumos orgánicos se debe a dos razones.

En primer lugar, debido a que los agricultores identifican como un insumo orgánico al estiércol producido por el ganado bovino una vez que son sogueados en el terreno y no a la utilización de insumos elaborados como el biol, bocashi, humus o compost.

Por otra parte, los agricultores mencionan que conocen el biol, pero no lo pudieron utilizar en una ocasión debido a que la Coprobich les doto de este insumo orgánico cuando sus cultivos ya estaban en etapa de finalización del cultivo y no lo pudieron aplicar en sus cultivos.

- **Insumos orgánicos más utilizados por los agricultores**

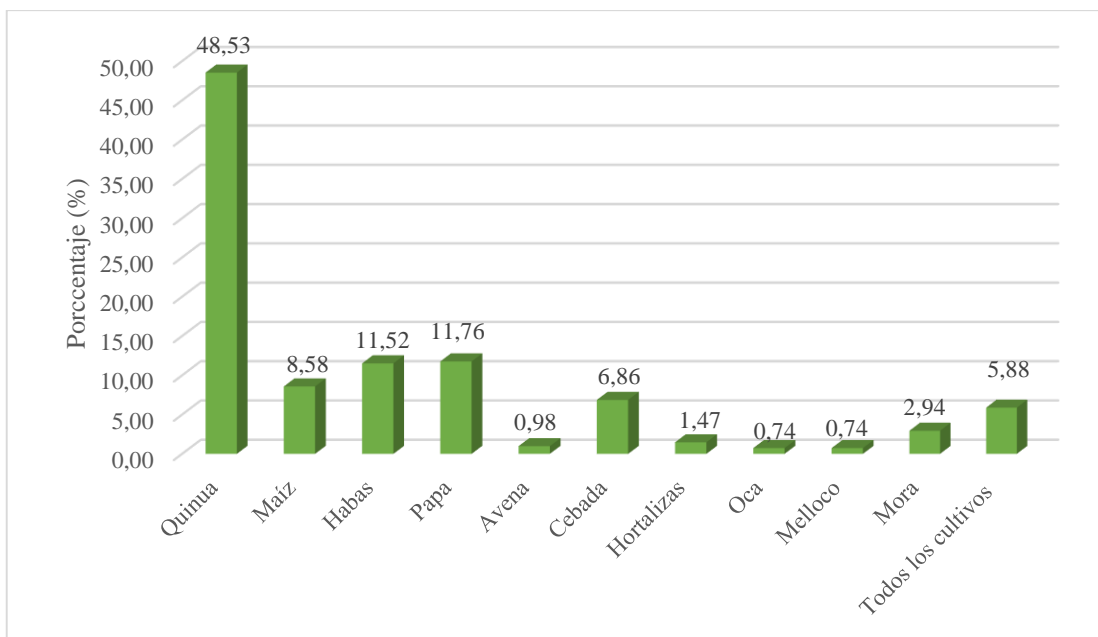


**Gráfico 6-3:** Insumos orgánicos más utilizados por los agricultores.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

La gráfica 6-3 expone que del 44% de los productores que utilizan los insumos orgánicos; el 58,33% señalan que el biol es el insumo más utilizado seguido por el bocashi con un 27,69% y en menor proporción el compost y los abonos verdes.

- **Cultivos en los que se aplica el biol**



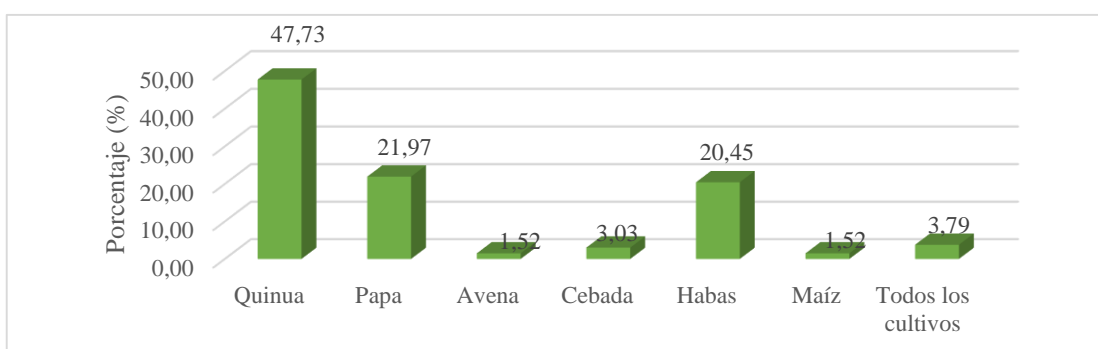
**Gráfico 7-3:** Cultivos en los que se aplica el biol.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

En la gráfica 7-3 se evidencia que del 58,33% de agricultores que utilizan el biol, el 48,53% lo utilizan para el cultivo de quinua, el 11,76% lo usan para el cultivo de papa y el 11,52% lo utiliza para el cultivo de Haba.

En el mismo sentido, pero en menor proporción los agricultores también señalan que utilizan el biol para el cultivo de cebada, maíz, avena, hortalizas, oca, melloco entre otros.

- **Cultivos en los que se aplica el bocashi**



**Gráfico 8-3:** Cultivos en los que se aplica el bocashi.

**Realizado por:** Charco, N. 2021



Como se puede apreciar en la gráfica 8-3 del 27,69% de agricultores que utilizan el bocashi, el 47,73% lo utiliza para el cultivo de quinua, mientras que el 21,97% lo usan para el cultivo de papa, seguido del 20,45% que señalan que lo utilizan en el cultivo de haba.

De igual manera, pero en menor cantidad este insumo es utilizado para el cultivo de avena, cebada, maíz y en si para todos los cultivos.

**Tabla 1-3:** Detalles de la utilización de los insumos orgánicos

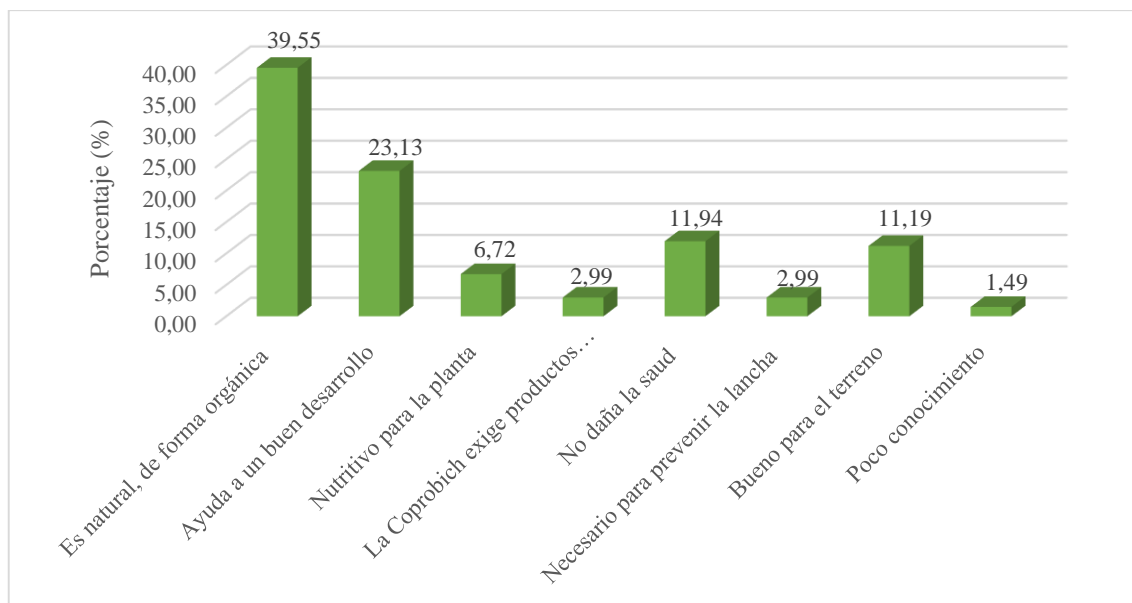
<b>INSUMO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>PRECIO</b>	<b>FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN</b>	<b>ÉPOCA DE USO</b>
<b>BIOL</b>	2	Caneca de 10 Lts	USD 5	2 vez/ciclo	Rascadillo y Aporque
<b>BOCASHI</b>	15	Sacos	Ninguno	1 vez/ciclo	Siembra

**Realizado por:** Charco, N. 2021

En la tabla 1-3 se describe los detalles del uso de biol y bocashi. En el caso del biol se señala que la cantidad utilizada por los agricultores es de 2 litros/ bomba, lo obtienen a través de la compra de una caneca de 10 litros, es utilizado dos veces por ciclo de cultivo y generalmente se lo hace al momento del rascadillo o aporque para favorecer al desarrollo y panojamiento de la quinua.

Para el caso del bocashi la cantidad promedio de uso por los productores es de 15 sacos/ha, a su vez mencionan que no tiene ningún precio debido a que ellos mismos lo hacen. Es utilizado una vez por ciclo y lo usan generalmente en la siembra.

### **3. Razones de la utilización de los insumos orgánicos por los agricultores**



**Gráfico 9-3:** Razones de la utilización de los insumos orgánicos por los agricultores.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

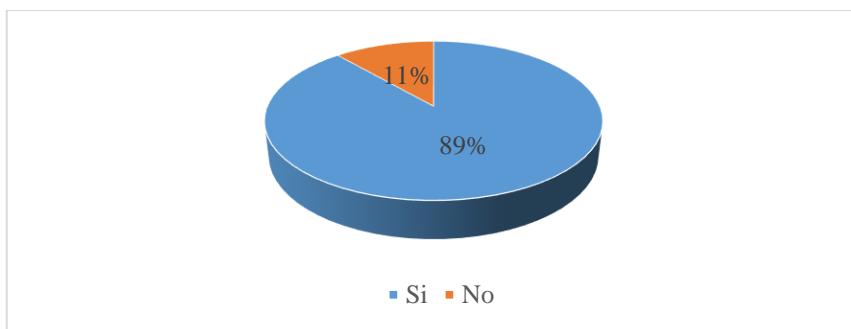
En la gráfica 9-3 se evidencia que del 44% de encuestados que utilizan los insumos orgánicos, el 39,55% mencionan que lo utilizan porque es natural y de forma orgánica. El 23,13% debido a que ayuda a tener un mejor desarrollo y por lo tanto una mejor producción. De igual manera el 11,94% señalan que lo utilizan porque no afecta a la salud.

En menor proporción también señalan que usan los insumos orgánicos debido a que da una buena alimentación a la planta, no daña la salud, la certificación no les permite usar productos sintéticos.

Por otra parte, el 1,49 % de los encuestados señalan que tienen poco conocimiento del tema.

### **Sección 3. Competencia**

1. Conocimiento de los agricultores sobre la existencia de empresas que comercializan insumos orgánicos



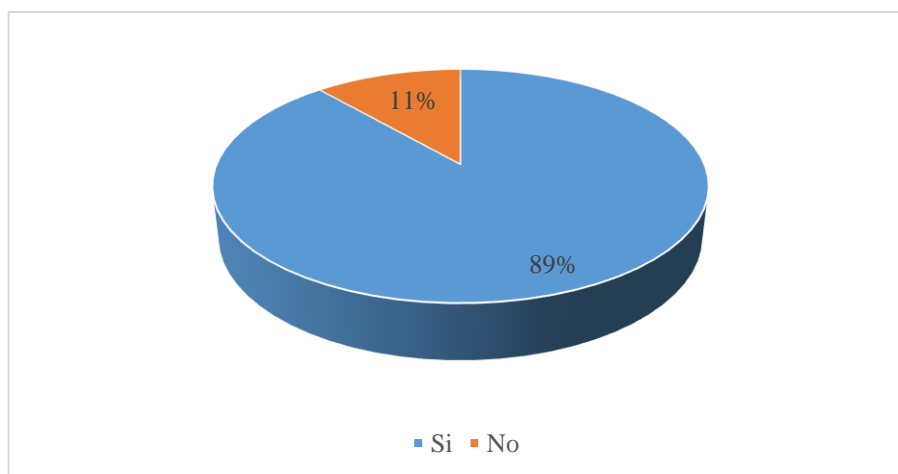
**Gráfico 10-3:** Conocimiento de los agricultores sobre la existencia de empresas que comercializan insumos orgánicos.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

Del total de productores encuestados el 89% menciona que no conoce empresas que elaboren los insumos orgánicos, mientras que el 11 % señalan que si conocen empresas que los elaboran dentro de las cuales mencionan a los agro negocios y la fundación Maquita (MCCH).

#### **Sección 4. Datos para la implementación de la biofábrica**

1. Necesidad de la implementación de la biofábrica para la elaboración y comercialización de insumos orgánicos en la comunidad San José de Tanquis



**Gráfico 11-3:** Necesidad de la implementación de la biofábrica para la elaboración y comercialización de insumos orgánicos en la comunidad San José de Tanquis.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

Como se puede apreciar en la gráfica 11-3 del total de encuestados el 89% considera que si es necesario la implementación de la biofábrica en la comunidad San José de Tanquis para disponer de productos para aplicar a los cultivos.

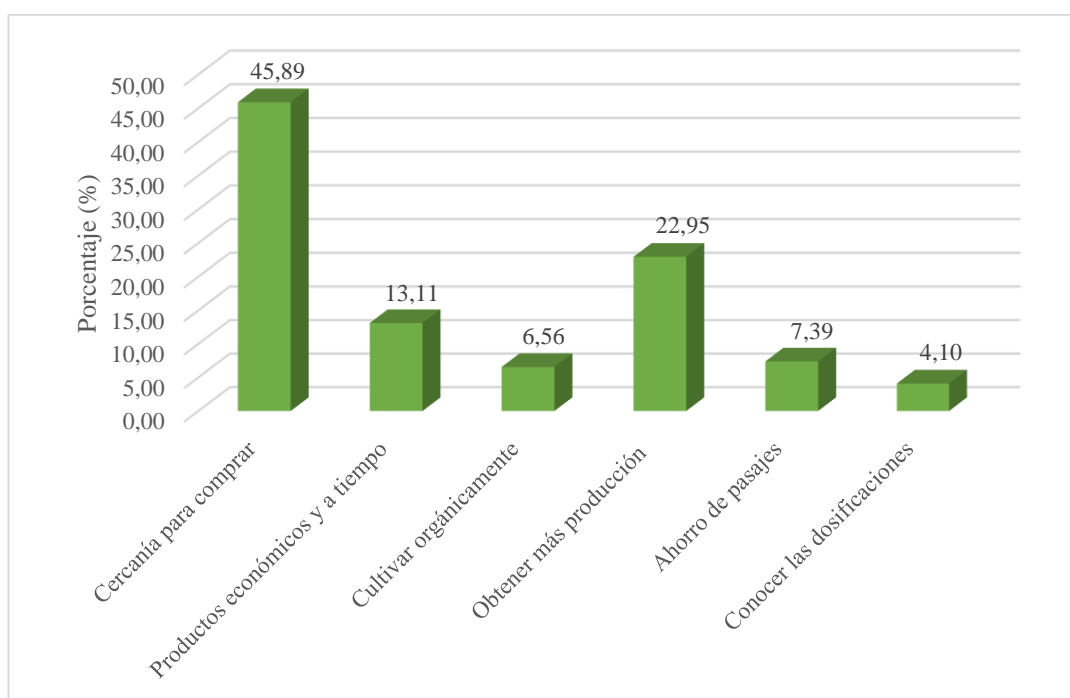
También mencionan que es necesario para tener productos orgánicos que no afecte la salud, por la cercanía para comprarlos, para tener mayor conocimiento sobre las dosis adecuadas de utilización y para reducir la utilización de los productos químicos.

Por otra parte, el 11% señalan que no es necesaria la implementación de la biofábrica para producir insumos orgánicos debido a que lo pueden hacer ellos mismos.

## 2. Predisposición de utilizar los insumos orgánicos

Del 89% que están de acuerdo con la implementación de la biofábrica, el 100% señalan que están predispuestos a utilizar los insumos orgánicos debido a la necesidad de tener productos para cuidar los cultivos y así mejorar la producción.

## 3. Beneficios que aspiran los agricultores sobre la implementación de la biofábrica



**Gráfico 12-3:** Beneficios que aspiran los agricultores sobre la implementación de la biofábrica.

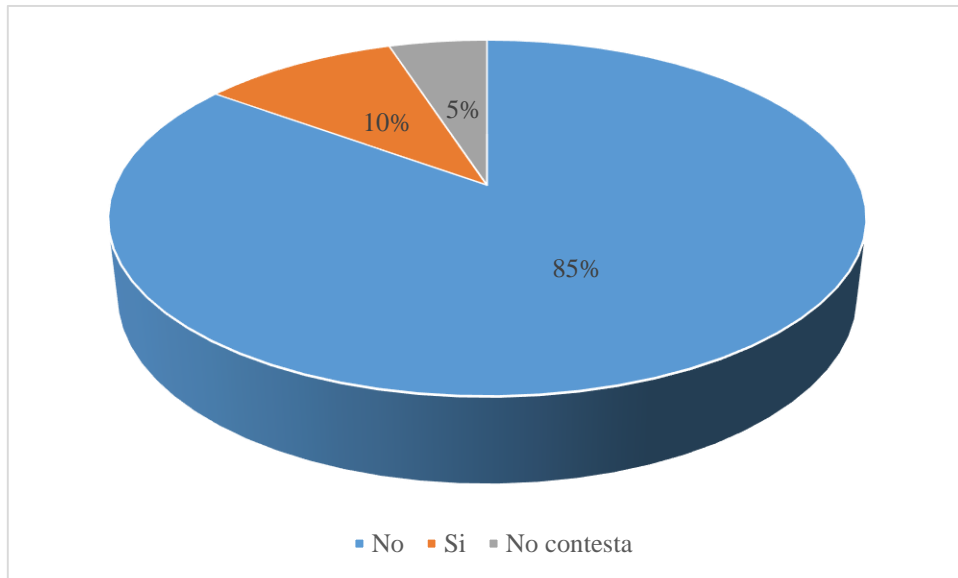
**Realizado por:** Charco, N. 2021

El gráfico 12-3. indica que del 89% de encuestados que están de acuerdo con la implementación de la biofábrica, el 45,89% de las personas señalan que el mayor beneficio que tendrían es la cercanía para comprar los insumos orgánicos, seguida por un 22,95% quienes manifiestan que el beneficio es la obtención de mayor producción.

Así mismo indican otros beneficios como: obtener productos económicos y a tiempo, el ahorro de pasajes para ir a comprar los abonos orgánicos, cultivar usando abonos naturales para mantener

la certificación y utilizar de manera correcta las dosis de uso de los abonos orgánicos para no afectar a los cultivos.

#### 4. Criterio sobre si se generaría o no algún problema por la implementación de la biofábrica



**Gráfico 13-3:** Criterio sobre si se generaría o no algún problema por la implementación de la biofábrica.

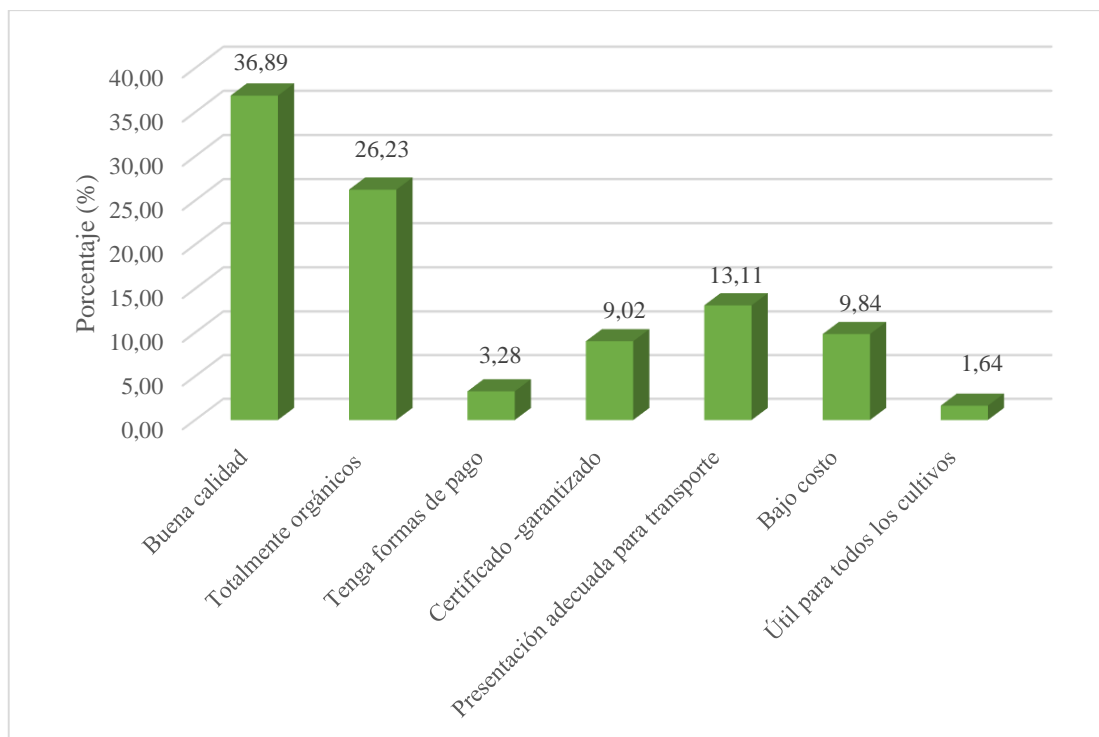
**Realizado por:** Charco, N. 2021

El gráfico 13-3 muestra que del 89% de los encuestados que están de acuerdo con la implementación de la biofábrica, el 85% de señalan que no habría ningún problema debido a que los insumos elaborados serían hechos con materiales locales, mientras que el 10% mencionan que los posibles problemas serían generados por desorganización o conflictos entre los asociados.

Sin embargo, los productores manifestaron también que los problemas siempre existirán, pero deberán ser solucionados para no afectar a la asociación.

Por otra parte, el 5 % restante prefiere no responder y omitir su comentario sobre este tema.

#### 5. Criterios sobre las características que deberían tener los insumos orgánicos



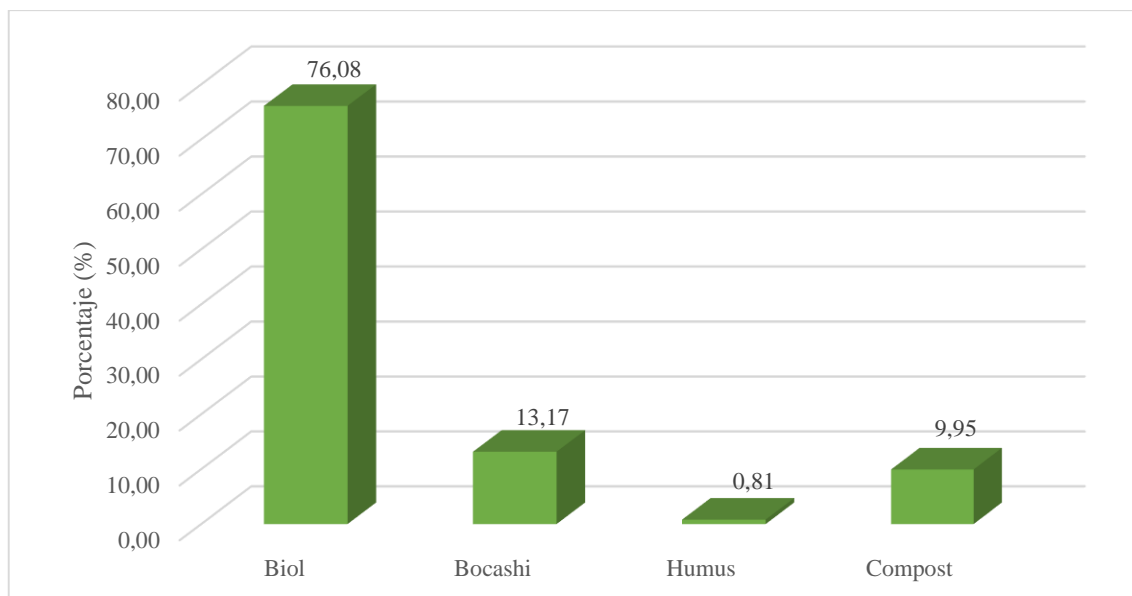
**Gráfico 14-3:** Criterios sobre las características que deberían tener los insumos orgánicos.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

El gráfico 14-3 evidencia que del 89% de encuestados que están de acuerdo con la implementación de la biofábrica y predispuestos a utilizar los insumos orgánicos, el 36,89% manifiesta que los insumos orgánicos deben ser de buena calidad, seguido por el 26,23% que indican que los insumos deben ser totalmente orgánico.

Así mismo, pero en menor proporción señalan que es importante que la presentación sea adecuada para transportarlos, que sean de bajo costo, certificados por alguna entidad, que se les pueda comprar y pagarlos a crédito o al momento de la comercialización y por último que debe ser útil para todos los cultivos.

## 6. Demanda de insumos orgánicos



**Gráfico 15-3:** Demanda de insumos orgánicos.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

La gráfica 15-3 indica que del 89% de encuestados que están de acuerdo con la implementación de la biofábrica y predispuestos a utilizar los insumos orgánicos, el 76,08% solicitan que el insumo orgánico a elaborarse sea el biol, seguido por el bocashi con un 13,17%.

Por otra parte, en menor proporción se menciona que debería elaborarse el compost y humus.

## 7. Criterios de los agricultores sobre las presentaciones y precios que deberían tener los insumos orgánicos

**Tabla 2-3:** Tipo de presentación y precios para los insumos orgánicos

INSUMO ORGÁNICO	PRESENTACIÓN	PRECIO (\$)		
		PRECIO SUGERIDO (USD)	Precio MIN (USD)	Precio MAX (USD)
<b>BIOL</b>	Caneca 10 Lts.	5,00	1,00	10,00
<b>Bocashi</b>	Saco 45 kg	2,00	1,00	3,00
<b>Compost</b>	Saco 45 kg	2,00	0,50	10,00

<b>Humus</b>	Saco 45 kg	4,00	0,50	10,00
--------------	------------	------	------	-------

**Realizado por:** Charco, N. 2021

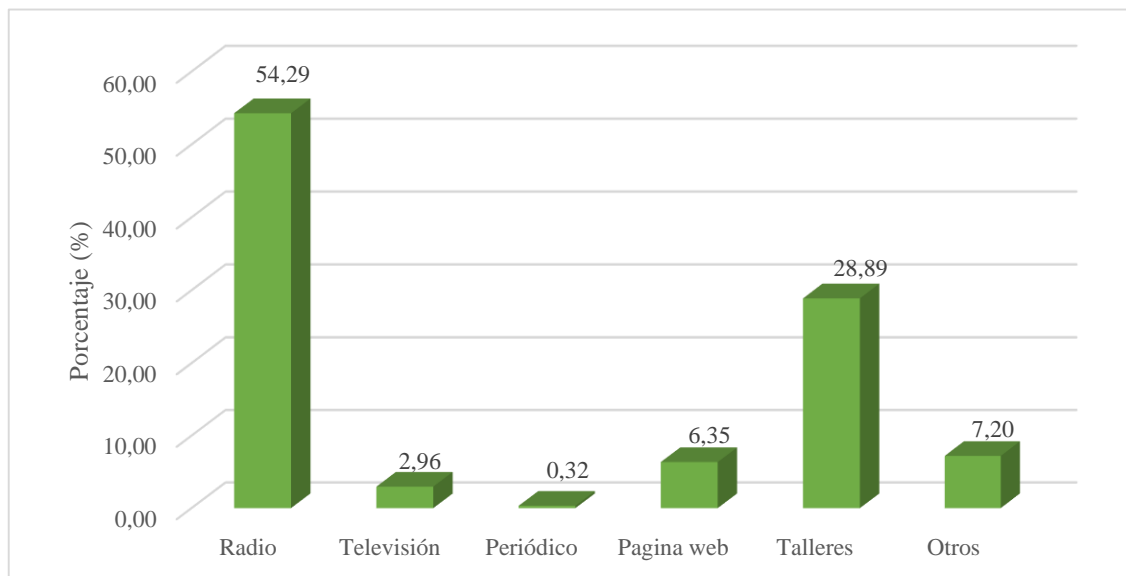
De los productores encuestados se pudo recopilar las principales características referentes a la presentación y al precio que deberían tener los insumos orgánicos para ser comercializados sin ningún problema.

Para el caso del biol debe ser comercializado en una caneca de 10 litros, la cual debe estar valorada a USD 5 por envase, según el precio más sugerido por los encuestados. Por otra parte también, según los valores sugeridos se calculó que el valor mínimo a pagar es de USD 1 y el valor máximo de USD10.

Mientras que para el caso del bocashi, debe ser comercializado en sacos de 45 kg y según el precio más sugerido debe de costar USD 2. Así mismo el valor mínimo a pagar es de USD 0,50 y el valor máximo de USD 3.

### Sección 5: Datos para dar a conocer el producto

#### 1. Medios de comunicación que se utilizaran para publicitar los insumos orgánicos



**Gráfico 16-3:** Medios de comunicación que se utilizaran para publicitar los insumos orgánicos.

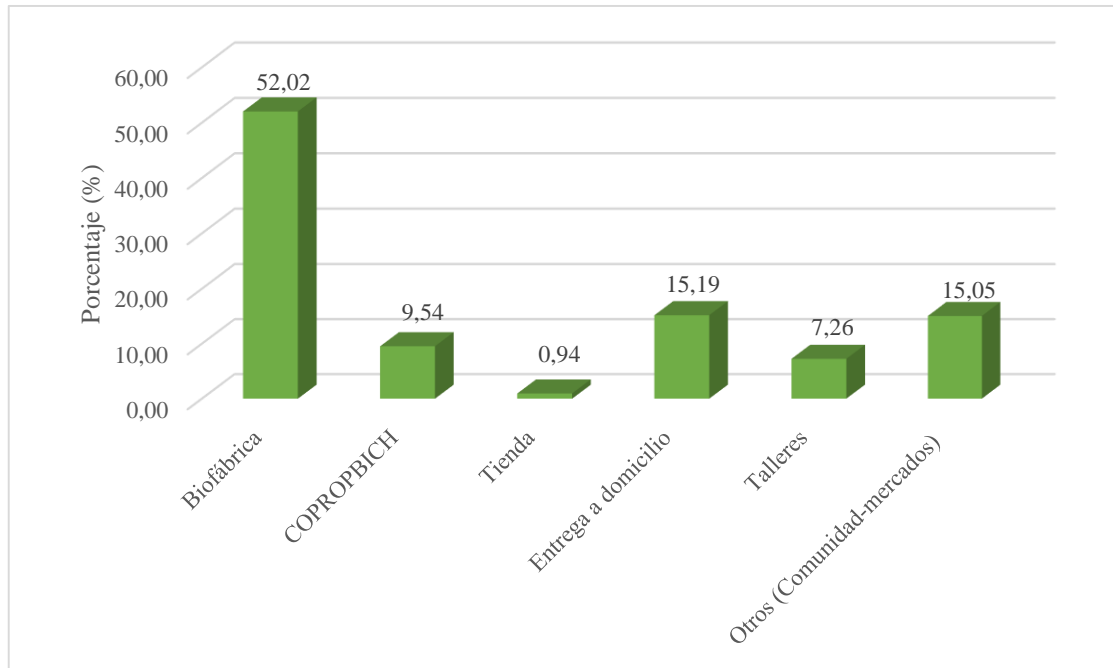
**Realizado por:** Charco, N. 2021

El gráfico 16-3 muestra que del 89% de los encuestados que están de acuerdo con la implementación de la biofábrica, el 54,29% sugieren que el medio a utilizarse para publicitar los insumos orgánicos sea a través de la radio debido a que es el medio de mayor sintonía en la zona;



un 28,89% sugiere que sea por talleres y el 7,20% que sea por otros medios como llamadas, visitas, socializaciones y sesiones.

## 2. Canales de comercialización de los insumos orgánicos



**Gráfico 17-3:** Canales de comercialización de los insumos orgánicos.

**Realizado por:** Charco, N. 2021

El gráfico 17-3 indica que del 89% de los encuestados que están de acuerdo con la implementación de la biofábrica, el 52,02% mencionan que el mejor canal de comercialización para los nuevos insumos orgánicos es la biofábrica, seguida del 15,19% quienes indican la necesidad de que fuera mediante entrega a domicilio y el 15,05% sugiere que sea en otros canales como entrega a la comunidad o mercados.

### 3.2 Discusión de resultados

Con la investigación de campo aplicada a los agricultores de las catorce comunidades en estudio se comprobó que existe demanda de insumos orgánicos, sobre todo de biol y bocashi por ser los insumos de mayor utilización.

Por otra parte, también se evidenció que la mayor parte de encuestados no conocen empresa o negocios que se dediquen a la elaboración y comercialización de insumos orgánicos dentro de la zona de estudio.

Con lo antes mencionado, y una vez analizado los resultados, se puede determinar la existencia de una demanda insatisfecha, con la cual se pretende otorgar viabilidad a la implementación de la biofábrica en la comunidad San José de Tanquis, parroquia Columbe.

### 3.3 Estudio de mercado

La elaboración y comercialización de biol y bocashi está enfocada a los agricultores de catorce comunidades del cantón Colta y Guamote, las cuales están descritas en el anexo A.

Analizando datos de los PDOT'S con respecto a la población se estableció un total de 784 jefes de familia, de esto se segmentó las familias dedicadas a la agricultura y ganadería que es del 71,57%; considerándose el mercado objetivo por 561 familias.

#### 3.3.1 Análisis de la demanda

Para el análisis de la demanda se utilizó la información de las preguntas de la encuesta de la sección de cultivos e insumos orgánicos.

##### 3.3.1.1 Consumo aparente

**Tabla 3-3:** Demanda del consumo aparente de biol

DETALLE	QUINUA	PAPA	HABA
Superficie promedio (ha)	884,19	518,54	118,22
Dosis (Lts de biol/ha)	40	40	40
Subtotal (Lts de biol/año)	70.735,20	41.483,20	9.457,60
Porcentaje de utilización	48,53%	11,76%	8,58%
Subtotal (Lts biol/ /año)	34.327,79	4.878,42	811,46
<b>TOTAL (Lts/año)</b>			<b>40.018</b>

**Realizado por:** Charco, N. 2021

En la tabla 3-3, se muestra el análisis de consumo aparente del biol, el cual se obtuvo a partir de la superficie (ha) dedicada a los diferentes cultivos y de datos obtenidos de las encuestas como la dosis de biol/hectárea y el porcentaje de utilización del mismo, con lo cual se determinó un consumo aparente de 40018 litros de biol.

**Tabla 4-3:** Demanda del consumo aparente de bocashi

<b>DETALLE</b>	<b>QUINUA</b>	<b>PAPA</b>	<b>HABA</b>
Superficie promedio (Ha)	884,19	518,54	118,22
Dosis (sacos/ha)	15	15	15
Subtotal (sacos/ha/año)	13262,85	7778,10	1773,30
Porcentaje de utilización	41,47%	21,97%	12,00%
Subtotal (sacos/año)	5500,10	1708,85	212,80
<b>TOTAL (Sacos de bocashi/año)</b>			<b>7421</b>

**Realizado por:** Charco, N. 2021

En la tabla 4-3, se muestra el análisis de consumo aparente del bocashi, el cual se obtuvo a partir de la superficie (ha) dedicada a los diferentes cultivos y de datos obtenidos de las encuestas como la dosis de bocashi/hectárea y el porcentaje de utilización de mismo, con lo cual se determinó un consumo aparente de 7421 sacos de bocashi.

### 3.3.1.2 Demanda potencial de biol

La demanda potencial está en función del consumo aparente partiendo del primer año con 4002 litros de biol y año a año se va incrementando un 10% hasta llegar al décimo año a un total de 40018 litros de biol.

El crecimiento del 10% anual se consideró en función del crecimiento en la comercialización de fertilizantes orgánicos generado por las diferentes entidades como AGRO ORGANICOS ECUADOR, EL AGRO, AGRO VERDE entre otros. dedicadas a la importación, distribución y comercialización de productos orgánicos e inorgánicos.

**Tabla 5-3:** Demanda potencial del biol

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
LITROS	4002	8004	12005	16007	20009	24011	28013	32014	36016	40018
DE BIOL										

**Realizado por:** Charco, N. 2021

### 3.3.1.3 Demanda potencial de bocashi

La demanda potencial está en función del consumo aparente partiendo del primer año con 742 sacos de bocashi y año a año se va incrementando un 10% hasta llegar al décimo año a un total de 7421 sacos de bocashi.

El crecimiento del 10% anual se consideró en función del crecimiento en la comercialización de fertilizantes orgánicos generado por las diferentes entidades como AGRO ORGANICOS ECUADOR, EL AGRO, AGRO VERDE entre otros. dedicadas a la importación, distribución y comercialización de productos orgánicos e inorgánicos.

**Tabla 6-3:** Demanda potencial del bocashi

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SACOS DE	742	1484	2226	2968	3710	4452	5194	5936	6679	7421
BOCASHI										

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.3.2 Análisis de la oferta




#### 3.3.2.1 Análisis de la competencia

Es importante mencionar que en la actualidad no existen competidores directos, que elaboren y comercialicen este tipo de insumos orgánicos en la zona de estudio.

Sin embargo, se consideró como posibles competidores a la fundación Maquita Cushunchic, que se encuentran promoviendo la elaboración y comercialización de insumos orgánicos y también a los Agro negocios ubicados en la ciudad de Riobamba.

Cabe mencionar que la información que se muestra a continuación fue recopilada mediante conversaciones y diálogos con los asociados de la fundación Maquita Cushunchic y con los empleados de los agro negocios.

**Tabla 7-3:** Análisis de la competencia

CARATERÍSTICA	MAQUITA	AGRONEGOCIOS
<b>NOMBRE</b>	Fundación Maquita Cushunchic 	 
<b>Lugar de elaboración y comercialización</b>	(Comunidades de la parroquia Calpi, cantón Riobamba)	DESCONOCIDO  Bajo pedido a distribuidores en el caso de bocashi
<b>Mercado objetivo</b>	Socios - Productores de quinua	Clientes
<b>Oferta</b>	Biol y bocashi	Bocashi
<b>Publicidad</b>	No ofertan el producto porque es un mercado cautivo.	Ninguna
<b>Precio</b>	Biol: 0,60 USD/litro  Saco de bocashi: 5 USD	Bocashi: 5-7 USD/saco de 35kg
<b>Registro de calidad</b>	Ninguno	Si
<b>Personal para la elaboración</b>	Los socios con el apoyo del técnico de Maquita	Desconocido
<b>Comercialización</b>	En el lugar de producción	Locales de los agro negocios
<b>Proceso de elaboración</b>	Manual	Desconocido
<b>Promociones</b>	Kit	Ninguno

Realizado por: Charco, N. 2021

### **3.4 Estrategia de la biofábrica**

#### **3.4.1 Descripción de la asociación ASOPCINOR**

Bajo la razón social de la Superintendencia de economía popular y solidaria (SEPS), y según sus formas de organización; ASOPCINOR deberá ser constituida como una asociación sin fines de lucro.

Considerando esto, ASOPCINOR será una asociación ecuatoriana ubicada en la comunidad San José de Tanquis dedicada a la elaboración y comercialización de insumos orgánicos como lo son el biol y bocashi.

A continuación, se menciona los requisitos obligatorios para su constitución:

- Reserva de Denominación. (formulario en línea: <https://servicios.seps.gob.ec/gosnf-internet/paginas/reps/reserva/reservaDenominacion.jsf>)
- Formulario de constitución. (formulario en línea: <https://servicios.seps.gob.ec/gosnfinternet/paginas/reps/constitucion/organizacion/validarReservaDenominacion.jsf>)
- Certificado de depósito del aporte al fondo social inicial.
- Tener habilitado el Casillero SEPS (Gob.EC, 2020).

#### **3.4.2 Localización de la asociación**

**País:** Ecuador

**Provincia:** Chimborazo

**Cantón:** Colta

**Parroquia:** Columbe

**Comunidad:** San José de Tanquis

#### **3.4.3 Visión**

ASOPCINOR es una asociación líder y competitiva en la elaboración y comercialización de insumos orgánicos a nivel local y nacional.

#### **3.4.4 Misión**

ASOPCINOR ha asumido el compromiso y la responsabilidad de elaborar y comercializar insumos orgánicos; y a su vez ofertarlos a un precio competitivo apoyando a la economía de sus clientes.

### **3.4.5 Valores**

- Liderazgo: Incrementamos los resultados sumando esfuerzos.
- Honestidad: Siempre elegimos materiales de calidad para la elaboración de los insumos orgánicos.
- Responsabilidad: Su satisfacción al obtener buenos resultados con la utilización de los insumos orgánicos es lo más importante para nosotros.
- Puntualidad: Entregamos resultados a tiempo.

### **3.4.6 Objetivos de la empresa**

#### *3.4.6.1 Corto plazo (6 meses a 1 año)*

Abastecer la demanda de biol y bocashi a un precio competitivo para ganar posicionamiento en el mercado.

#### *3.4.6.2 Mediano plazo (1 a 5 años)*

Incrementar la producción y comercialización de los insumos orgánicos en un 10 % por cada año, manteniendo un precio competitivo del biol y bocashi.

#### *3.4.6.3 Largo Plazo (5 a 10 años)*

Expandir la distribución de insumos orgánicos a nivel cantonal, provincial y nacional.

### 3.4.7 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>Pioneros en la producción y comercialización de insumos orgánicos</p> <p>Cercanía de la biofábrica con los agricultores, lo cual facilita la adquisición del producto</p> <p>Facilidad de acceder al apoyo en cuanto a gestión y asesoramiento por la Coprobich.</p> <p>Precio competitivo</p>	<p>Crecimiento de la demanda de biol y bocashi</p> <p>Ninguna competencia posicionada a nivel local</p> <p>Tendencia por la producción orgánica</p> <p>Apoyo de organizaciones públicas y privadas</p>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>Ninguna experiencia en el mercado</p> <p>Desconocimiento de la rentabilidad de los insumos orgánicos</p> <p>Poco conocimiento sobre estrategias de marketing</p>	<p>Aparición de nuevos competidores</p> <p>Presencia de insumos sustitos</p> <p>Aumento de los costos de la materia prima</p> <p>La Coprobich anula el respaldo a este tipo de emprendimientos</p>

**Figura 1-3.** Análisis FODA de la biofábrica.

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.4.8 Ventaja competitiva

- ASOPCINOR tendrá como ventaja competitiva el liderazgo en costo, el cual se basa en ofertar los insumos orgánicos a un menor precio que la posible competencia para ganar mercado.

### 3.4.9 Análisis de la Industria

Para conocer de qué tan atractiva y rentable es la industria se hizo un análisis de las Cinco Fuerzas de Porter.



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

El poder de negociación de los clientes es MEDIA, capacidad de negociación (media), sensibilidad al precio (baja), capacidad de integrarse hacia adelante en la industria (media). En conclusión, el poder de negociación de los clientes es MEDIA, por lo tanto, el atractivo de la industria es MEDIA y por ende la rentabilidad es MEDIA.

### **Poder de negociación de los proveedores**

El poder de negociación de los proveedores es MEDIA, debido al número de proveedores (media) y el poder de incrementar los precios de los insumos (media). En conclusión, el poder de negociación de los proveedores es MEDIA, por lo tanto, el atractivo de la industria es MEDIA y por ende la rentabilidad es MEDIA.

### **Rivalidad entre competidores actuales**

La rivalidad entre competidores actuales es BAJO, debido a: número de competidores (baja), agresividad de competidores (baja), estabilidad de competidores (alta), interés de permanecer en el segmento (alta). En conclusión, la rivalidad entre competidores actuales es BAJA, por lo tanto, el atractivo de la industria es ALTA y por ende la rentabilidad es ALTA.

### **Amenaza nuevos entrantes**

#### **Barreras de entrada**

Las barreras de entrada son ALTA, debido a: economías de escala (alta), inversiones en activos fijos (alta), acceso a los canales de distribución (alta).

#### **Barreras de salida**

Las barreras de salida son BAJAS, debido a: costos de salida (bajos), especialización de activos (baja). En conclusión, la amenaza de nuevos entrantes es MEDIA, debido a que las barreras de entradas (ALTA) y las barreras de salida (BAJA), por lo tanto, el atractivo de la industria es MEDIA y por ende la rentabilidad será MEDIA.

### **Amenaza de productos sustitutos**

La amenaza de productos sustitutos es ALTA, debido al número de productos sustitutos (alta), tendencia del comprador a optar por un producto diferente o a un mejor precio (alta), los precios relativos de los productos sustitutos (bajos). En conclusión, la amenaza de productos sustitutos es ALTA, por lo tanto, el atractivo de la industria es BAJA y por ende la rentabilidad es BAJA.

**Tabla 8-3:** Resumen de las Cinco fuerzas de Porter

<b>Fuerza de Porter</b>	<b>Amenaza</b>	<b>¿Qué tan atractiva es la industria?</b>	<b>¿Qué tan rentable es la industria?</b>
Clientes	Media	Media	Media
Proveedores	Media	Media	Media
Rivalidad	Baja	Alta	Alta
Entrantes	Media	Media	Media
Sustitutos	Alta	Baja	Baja

**Realizado por:** Charco, N. 2021

Considerando la tabla 8-3 se puede evidenciar que la industria es media atractiva y por ende la rentabilidad será media.

### **3.4.10 Marketing mix**

#### **3.4.12.1 Producto**

- **Etiqueta**

Según el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) 221 señala que las etiquetas para los envases destinados a contener fertilizantes o abonos deben cumplir ciertos requisitos, los cuales están descritos en el anexo B.

Considerando lo mencionado, se propone las etiquetas para los envases de biol y bocashi como se puede observar en las figuras 3-3 y 4-3 respectivamente.



**Figura 2-3.** Etiqueta de los sacos de bocashi

Realizado por: Charco, N. 2021



**Figura 3-3.** Etiqueta de los envases de biol

Realizado por: Charco, N. 2021

- **Envases**

Para la definición de las presentaciones, es decir los envases del biol y bocashi se consideró los resultados de las encuestadas mostradas en la tabla 2-3, donde se mencionaba los criterios que debían tener los insumos orgánicos.

**NUTRI BIOL:** caneca de diez litros



**Figura 4-3.** Envase para el biol

Realizado por: Charco, N. 2021

**NUTRI BOCASHI:** Saco de 45 Kg



**Figura 5-3.** Envase para el bocashi

Realizado por: Charco, N. 2021

- Especificaciones del producto

**Biol.-** El biol es un abono orgánico obtenido a partir de la fermentación anaeróbica de residuos vegetales, animales entre otros. Contiene nutrientes que son de fácil asimilación por las plantas provocando que estas sean más vigorosas y más resistentes a plagas y enfermedades. Adicionalmente el biol como abono es una fuente de fitorreguladores que favorecen a un buen desarrollo de la planta y por ende a la obtención de una mejor producción.

**Bocashi.** - Es un abono orgánico que se obtiene de la descomposición de la gallinaza, carbón, estiércol entre otros, aporta nutrientes necesarios para estimular el crecimiento y desarrollo de las plantas. Por otra parte, tiene un efecto progresivo y acumulativo en cuanto a la fertilidad y vida del suelo.

#### 3.4.12.2 *Precio*

La fijación del precio se realizó en base al costo de producción, que sea inferior al precio de la competencia y considerando los criterios que debían tener los insumos orgánicos según resultados de las encuestas mostradas en la tabla 2-3.

En este sentido se estableció un precio de USD 5,00 para la caneca de diez litros de biol y un precio de USD 4,75 para el saco de bocashi de 45 kg.

#### 3.4.12.3 *Promoción y publicidad*

- **Promoción**

La promoción para el caso del biol, se propone otorgar un descuento del 10 % por la compra mayor a 50 litros, y con respecto al bocashi, se propone entregar un saco adicional por la compra mayor a 40 sacos.

Adicional, se entregará gorras y esferos con el logotipo de ASOPCINOR para darnos a conocer a potenciales clientes.

- **Publicidad**

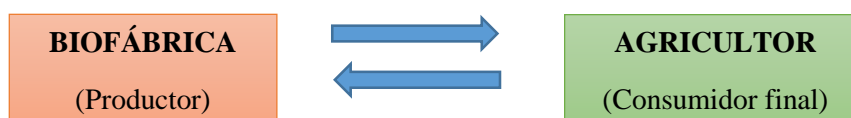
ASOPCINOR recurrirá a dos medios de publicidad identificados en los resultados de las encuestas en la sección 5, donde se evidencio que los principales medios de comunicación para dar a conocer los productos.

Por lo tanto, el producto se dará a conocer a través de anuncios radiales semanales por la radio Colta, debido a que es la de mayor sintonía en la zona en estudio, por otra parte, también se entregará volantes en las instalaciones de ASOPCINOR, Coprobich, Maquita, agro negocios, en talleres y ferias agropecuarias a fin de dar a conocer los insumos orgánicos.

#### 3.4.12.4 Plaza

ASOPCINOR contará con dos canales de distribución identificados en los resultados de las encuestas donde se mostraba los canales de comercialización.

El principal canal de comercialización será de forma directa, es decir, los productos serán comercializados en el principal punto de venta que es la biofábrica.



Por otra parte, se propone un canal alternativo de distribución y comercialización que es la entrega del producto a domicilio, sin embargo, en este servicio se deberá considerar un costo adicional del transporte.



### 3.5 Plan de producción

#### 3.5.1 Objetivo del área de producción para la implementación de ASOPCINOR

En función de la demanda establecida en el estudio de mercado se determinó que al primer año se debe producir y comercializar 4002 litros de biol y 742 sacos de bocashi, a partir del segundo año se irá incrementando un 10% de la producción de biol y bocashi, proyectándose una producción al décimo año de 40018 litros de biol y 7421 sacos de bocashi.

Para lograr los objetivos del área de producción se deberá seguir todos los procesos establecidos en el capítulo correspondiente a la organización de la empresa, al igual que en el manejo administrativo financiero.

#### 3.5.2 Estrategias de producción

##### 3.5.2.4 Proceso de envasado del biol y bocashi

El envasado del biol y bocashi se lo realizará en un lugar limpio con las medidas de asepsia correspondiente en donde las personas encargadas utilizarán la vestimenta adecuada como son botas blancas, mandil u overol, guantes, mascarillas y gorros plásticos.

### ***3.5.3 Descripción del proceso de producción***

#### ***3.5.3.1 Proceso de producción del biol***

##### **Definición de los proveedores de la materia prima**

Se establecerá contacto con los agricultores de la zona para la obtención del material vegetal y estiércol fresco. En el caso de la materia prima faltante tanto para el biol como bocashi se establecerá dos proveedores como mínimo, los cuales están descritas en el anexo C.

##### **Inspección de la materia prima**

La inspección de los materiales es clave para la elaboración del biol por lo cual se procederá a la revisión de los mismos en cuanto a su calidad previo a la recepción.

Para el caso del material vegetal se considera que debe cumplir con ciertas características como un buen color, contenido de humedad y no tener daños físicos; mismos que están descritos en el anexo D.

Es necesario mencionar que si la materia prima no llegase a cumplir con lo mencionado será rechazada y no se realizaría la recepción de la misma.

##### **Recepción de la materia prima**

Una vez que los materiales hayan pasado por la respectiva inspección se procederá a la recepción de los mismos. La materia prima una vez receptada será colocada en el área de procesamiento de la materia prima.

##### **Preparación de los biodigestores (Tanque de 200 Lts diseñado para la elaboración de biol)**

Para realizar la producción del biol es indispensable realizar un lavado con agua y desinfectante a los biodigestores antes de empezar con el proceso de producción; cabe mencionar que una vez lavado los biodigestores deben quedar secos y limpios.

Por otra parte, es necesario instalar una manguera de 1 pulgada y de 1 m de largo en la tapa del biodigestor, esto nos ayudará al desfogue de los gases en el proceso de fermentación de biol.

##### **Preparación de la materia prima**

En cuanto a la preparación de los materiales vegetales es necesario que sean lavados, picados y/o triturados de ser necesario para su posterior utilización. Este proceso se realizará en el área de preparación de la materia prima.

El lavado del material vegetal se lo realizará en un tiempo de 5 minutos en un tanque previamente construido, mientras que el picado y/o trituración del material vegetal se lo realizará con la ayuda del molino triturador.

### **Preparación de la mezcla**

En un tanque de 200 L colocar 100 L de agua, luego depositar el estiércol fresco previamente colocado en un saco. Posteriormente incorporar el material vegetal colocado de igual manera en un saco.

Consecuentemente en un balde de 20 L colocar el suero y diluir la melaza y la levadura. Luego depositar esta mezcla en el tanque de 200 L. Seguidamente completar el tanque con agua sin cloro o agua de lluvia dejando un espacio de 20 cm entre el nivel del líquido y la tapa.

Por último, se debe sellar el tanque y depositar el extremo externo de la manguera previamente instalada en una botella plástica de 2 litros con agua para permitir el desfogue de gases (Jiménez, 2012).

### **Reposo**

Luego de haber realizado la mezcla en el tanque se debe dejar en reposo alrededor de 35 a 45 días. Es importante mencionar que el tiempo de reposo del biol influye directamente en la calidad del mismo.

### **Etiquetado del biodigestor**

Luego de haber preparado el biol es necesario etiquetarlo con la fecha de realización, para lo cual se utilizará la etiqueta descrita en el anexo E.

### **Control del proceso**

La temperatura puede variar desde los 14 hasta los 60 °C, pudiendo fácilmente alcanzar y superar los 50°C a partir de las 12 horas de haber realizado la mezcla, por lo que es necesario llevar un control de la temperatura para obtener un producto de calidad, para esto se llevará un monitoreo cada dos días, donde se tomará datos de la temperatura los cuales serán anotados en la etiqueta del biodigestor como se describe en el anexo E.

### **Cosecha**



Para la cosecha del biol es importante asegurarse de que la fermentación haya finalizado. Esto se puede evidenciar cuando ya no exista un burbujeo en la botella, lo cual indica que ya no hay salida de gases.

Por otra parte, al destapar el tanque el biol muestra un olor característico a vinagre o chicha demostrando el momento ideal para la cosecha.

### **Envasado**

Una vez obtenido el biol se procede a removerlo con la paleta por 2 minutos, filtrarlo y envasarlo en las canecas de 10 litros, evitando de esta manera la contaminación del producto con el exterior.

La remoción se la realizará con la ayuda de una paleta por un lapso de 2 minutos y para la filtración y envase del producto se utilizará una cernidera, un embudo y un balde pequeño.

### **Etiquetado de los envases de biol**

Una vez que el producto este en los envases, que son las canecas de 10 lts se colocará las etiquetas adhesivas, ver figura 4-3.

### **Almacenamiento de los envases de biol**

Almacenar los envases en un lugar bajo sombra protegiéndolo del sol para evitar que los envases revienten. Además, es importante colocarlos en estanterías para evitar la contaminación y daños a los envases.

### **Distribución y comercialización**

La distribución y comercialización se realizará de forma directa de las instalaciones de ASOPCINOR hacia los productores y como canal alternativo de distribución y comercialización será entregado a domicilio del agricultor, sin embargo esto tendrá un costo adicional del transporte.

#### *3.5.3.2 Proceso de producción del bocashi*

### **Definición de los proveedores de materiales orgánicos**

Para la obtención de la materia prima como: la cal, cascarilla de arroz, carbón, gallinaza y levadura se establecerá contacto con al menos dos proveedores en la ciudad de Riobamba para poder adquirirlos.

### **Inspección de la materia prima**

La inspección de los materiales es clave para la elaboración del bocashi por lo cual se procederá a la revisión de los mismos en cuanto a su calidad previo a la recepción.

### **Recepción de la materia prima**

La materia prima para la elaboración del bocashi será receptada una vez que los materiales hayan pasado por la respectiva inspección se procederá a la recepción de los mismos y deberá ser colocada en el área de procesamiento de la materia prima.

### **Limpieza del área de elaboración del bocashi**

Es imprescindible la limpieza del área donde se va a elaborar el bocashi, para evitar la contaminación del producto.

### **Preparación de la mezcla**

Colocar los materiales por capas en el siguiente orden: cascarilla de arroz, tierra, gallinaza, carbón, cal, luego humedecer este material seco con una solución previamente preparada (melaza más levadura disuelta en agua caliente); realizar esta acción con una regadera de preferencia para que la distribución sea homogénea.

A continuación, mezclar los materiales mientras se va humedeciendo, pero solo lo necesario, motivo por el cual se debe ir controlando la humedad con la prueba del puño.

Esta prueba consiste en tomar un puñado de la mezcla y apretarla. El punto óptimo es cuando la cantidad tomada forme un puñado que fácilmente se desmorone y al soltarlo deje la mano mojada.

Realizar 3 veces seguidos el volteo de la mezcla hasta que quede uniforme, posteriormente extenderla a una altura de 50 cm.

Luego de haber preparado la mezcla se la deja cubierta con el plástico los dos primeros días para favorecer a la fermentación (Ortega, 2012).

### **Control de temperatura, pH y humedad**

En el transcurso del proceso de obtención del bocashi es importante considerar factores tales como:

La temperatura del abono que no sobrepase los 50 °C, la humedad durante el proceso de fermentación del abono determina las condiciones para el buen desarrollo de la actividad y reproducción microbiológica, por lo cual para obtener una mayor eficiencia la humedad debe estar

entre el 50 y 60%. Otro factor importante que afecta la actividad microbiológica es el pH, el cual debe estar entre 6 y 7.5.

Es por tal motivo, que los parámetros mencionados deberán ser medidos con un medidor de pH, temperatura y humedad y los datos deberán ser registrados como lo detalla el anexo F.

### **Volteo de la mezcla**

Considerando los factores mencionados anteriormente, es necesario que a partir del tercer día de haber preparado el abono se realice un volteo cada dos días, lo cual se realizara con la ayuda de una volteadora.

### **Cosecha del bocashi**

En un lapso de catorce días, se debe destapar la mezcla porque el abono ha llegado a la maduración, el día quince se realiza la cosecha y deberá de poseer una temperatura igual al ambiente, consistencia suelta y un color gris claro.

### **Ensacado**

Una vez listo el bocashi se procede de inmediato al ensacado con la ayuda de palas, y a colocar las etiquetas adhesivas que contendrá el logotipo de la empresa e información del producto como se muestra en la figura 3-3.

### **Almacenamiento de los sacos de bocashi**

Para asegurar la calidad sanitaria del producto desde el final del proceso de producción hasta que llegue a las manos del consumidor es necesario mantener el abono en un lugar fresco sin mucha humedad.

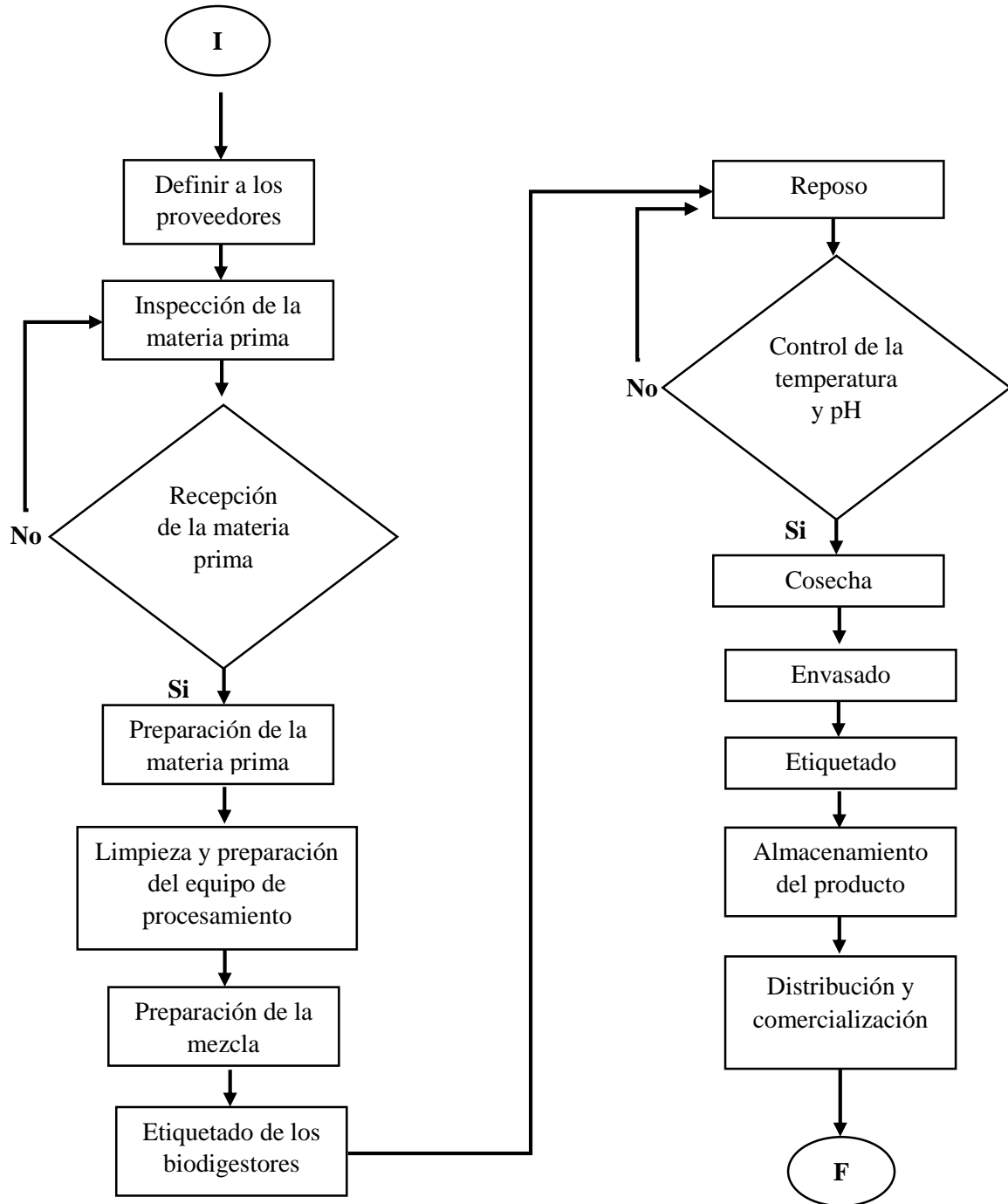
En este sentido los sacos de bocashi obtenidos serán colocados en el área de almacenamiento y deberán ser colocados sobre pallets a una temperatura ambiente y libre de humedad. El producto se lo puede almacenar por varios meses, sin embargo, es recomendable su inmediata aplicación al cultivo.

### **Distribución y comercialización**

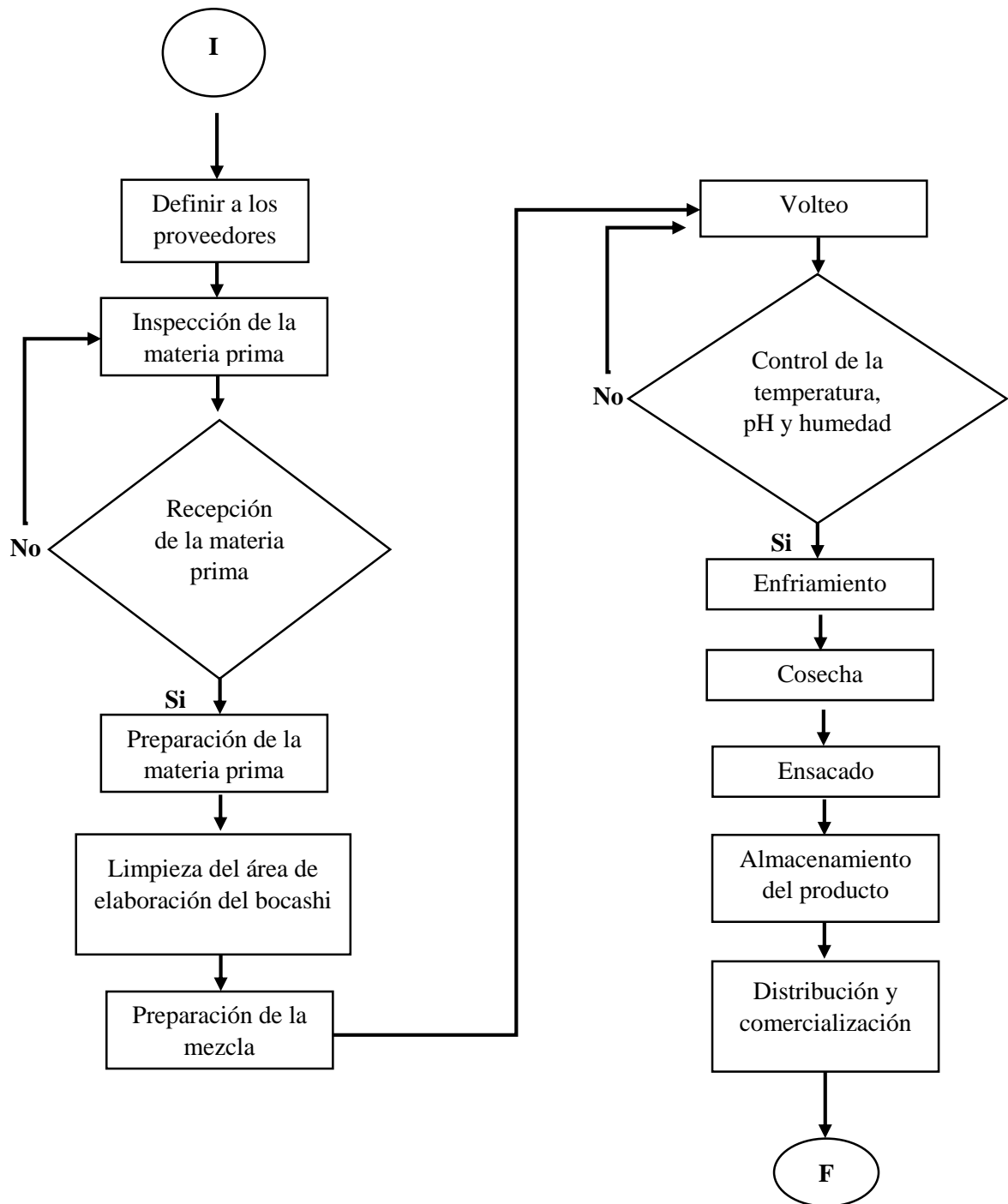
La distribución y comercialización se realizará de forma directa, donde el agricultor deberá acercarse personalmente a las instalaciones de ASOPCINOR para adquirir el producto, y como canal alternativo de distribución y comercialización, el producto será entregado a domicilio del agricultor tomando en consideración un costo adicional del transporte.

### 3.5.4 Diagrama de flujo del proceso de producción de los insumos orgánicos

#### 3.5.4.1 Diagrama de flujo para el proceso de producción del biol



3.5.4.2 Diagrama de flujo para el proceso de producción del bocashi



### 3.5.4.3 Materia prima, herramientas, equipos y maquinaria

**Tabla 9-3:** Listado de materiales para la elaboración del biol y bocashi

<b>MATERIA PRIMA</b>	
<b>Biol</b>	<b>Bocashi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Plantas leguminosas</li></ul> Alfalfa Vicia <ul style="list-style-type: none"><li>Plantas repelentes</li></ul> Cola de caballo Ají Ajo Ortiga Cebolla <ul style="list-style-type: none"><li>Insumos</li></ul> Suero Melaza Levadura Estiércol Agua	<ul style="list-style-type: none"><li>Insumos</li></ul> Cascarilla de arroz Tierra Gallinaza Carbón Cal Levadura Agua Melaza
<b>HERRAMIENTAS</b>	
Botella de 2L Tanque de 200 L Manguera 1 plg Balde de 20 L Paleta Cernidera Embudo Balde de 10 L Canecas de 10 litros Etiquetas adhesivas Estanterías	Plástico (3*10) Palas Sacos de 45 kg Etiquetas adhesivas Pallets
<b>EQUIPOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Molino triturador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Cosedora de sacos</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Balanza digital</li><li>Medidor de Temperatura, humedad y pH</li></ul>	
<b>MAQUINARIA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Volteadora</li></ul>

Realizado por: Charco, N. 2021

#### *3.5.4.5. Diseño y distribución de la planta y oficinas de la biofábrica*

La instalación de la biofábrica se diseñó en un área total de 375m<sup>2</sup> (17m\*26m), la cual constará de un área de producción para el biol, así como para el bocashi, un área para el almacenamiento y procesamiento de la materia prima, un área de almacenamiento para los envases de biol y bocashi y un área de carga de los insumos orgánicos. Por otra parte, se consideró las instalaciones para la parte administrativa de ASOPCINOR como son dos oficinas, un baño, y una sala para la exhibición y ventas de los insumos orgánicos.



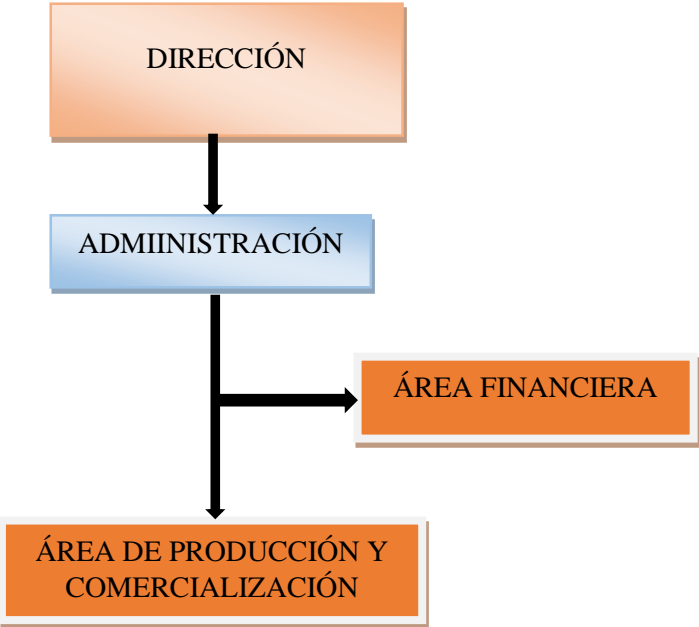
**Figura 6-3.** Diseño de ASOPCINOR

Realizado por: Charco, N. 2021



**3.6. Plan administrativo para la implementación de la biofábrica ASOPCINOR**

**3.6.1 Organigrama estructural**



**Figura 7-3.** Organigrama estructural de ASOPCINOR

Realizado por: Charco, N. 2021

**3.6.2 Organigrama funcional**



**Figura 8-3.** Organigrama funcional de ASOPCINOR

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.6.3 Niveles de la estructura organizacional

**Tabla 10-3:** Niveles de la estructura organizacional de ASOPCINOR

NIVEL DE DIRECCIÓN	CARGO
Alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directorio de ASOPCINOR</li> </ul>
Media	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administrador</li> </ul>
Baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obrero</li> </ul>
Servicios profesionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contador(a)</li> </ul>

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.6.4 Descripción de puestos

**Tabla 11-3:** Descripción de puestos

NOMBRE DEL PUESTO	REQUISITOS DEL PUESTO	ACTIVIDADES GENERALES	NIVEL JERARQUÍA	REMUNERACIÓN (USD)
<b>Directiva de ASOPCINOR</b>	Ser parte de la asociación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombrar el administrador, contador y jornalero</li> <li>Supervisar al administrador</li> <li>Aprobar los informes y balances presentados por el administrador</li> <li>Establecer las políticas y estrategias para el manejo de la asociación</li> </ul>	Alta dirección	Sin remuneración
<b>Administrador</b>	Profesional de tercer nivel, de preferencia en ciencias agropecuarias o afines. <ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento y experiencia en la elaboración de insumos orgánicos.</li> <li>Conocimiento y experiencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar los trámites legales de la asociación</li> <li>Gestionar la compra de materiales directos e indirectos necesarios para la producción de insumos orgánicos.</li> <li>Supervisar el proceso de elaboración de los insumos.</li> <li>Controlar la calidad de los insumos orgánicos</li> </ul>	Dirección media	600,00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>mínima de un año en administración de empresas o negocios afines a la comercialización de insumos orgánicos.</li> <li>Habilidades para atención al cliente y ventas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Distribuir y comercializar los insumos orgánicos mediante los canales alternativos.</li> <li>Llevar registros de la venta de los insumos.</li> <li>Realizar un control de inventarios.</li> <li>Plantear mejoras para la asociación</li> <li>Pago a los empleados</li> <li>Presentar los siguientes registros: diario, inventarios, balance general, estado de resultados, indicadores financieros.</li> </ul>		
<b>Obrero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento y experiencia en la elaboración de insumos orgánicos.</li> <li>Conocimiento en el manejo de maquinaria necesaria para la elaboración de los insumos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el biol y bocashi.</li> <li>Manejar la maquinaria para el proceso de elaboración</li> <li>Controlar el proceso de elaboración.</li> <li>Envasar y etiquetar los insumos elaborados.</li> <li>Despachar los insumos orgánicos para la distribución y comercialización.</li> <li>Llevar registros de los insumos elaborados</li> <li>Almacenar los insumos</li> <li>Realizar la limpieza de las instalaciones de ASOPCINOR</li> <li>Apoyar y colaborar al administrador en su gestión.</li> </ul>	Dirección baja	400,00
<b>Contador externo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profesional de tercer nivel en carreras afines a contabilidad y auditoría.</li> <li>Experiencia mínima de 1 año en el área contable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejar los roles de pago de los trabajadores</li> <li>Realizar auditorías de los documentos contables</li> <li>Manejar el cobro y pago de impuestos</li> <li>Realizar las declaraciones tributarias</li> <li>Elaborar los balances</li> <li>Llevar la contabilidad</li> </ul>	Servicios profesionales	50,00

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.7 Viabilidad económica y financiera para la implementación de ASOPCINOR

#### 3.7.1 Inversión total

Para la implementación de ASOPCINOR se consideraron las siguientes inversiones: en activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo necesario para el correcto funcionamiento.

**Tabla 12-3:** Inversión total para la implementación de ASOPCINOR

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>39354,00</b>
Terreno	4000,00
Construcciones y edificaciones	26350,00
Muebles y enseres	1074,00
Equipos y maquinaria	7360,00
Equipo de computo	570,00
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>954,00</b>
Notaría	200,00
Estatutos de constitución	200,00
Permisos municipales y bomberos	154,00
Permiso ambiental	200,00
Honorarios Abogado	200,00
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>17358,03</b>
Mano de obra directa	5449,37
Sueldos y salarios	8867,53
Materiales e insumos	3041,13
Gastos administrativos	529,75
<b>TOTAL</b>	<b>57666,03</b>

Realizado por: Charco, N. 2021

#### 3.7.2 Resumen de inversiones

En los activos fijos se consideró todos los bienes de ASOPCINOR que no podrán convertirse en dinero a corto plazo y no son destinados a la venta.

**Tabla 13-3.** Activos fijos de la biofábrica

<b>DENOMINACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO UNITARIO</b>	
<b>Terreno</b>	Terreno (500m2)	1	4000,00	
<b>Construcciones y edificaciones</b>	Planta y oficinas (375m2)	375	70,00	
Muebles y enseres	Archivador	1	120,00	
	Botiquín	1	25,00	
	Escritorio	1	120,00	
	Sillas	5	5,00	
	Basurero	1	2,00	
	Tanque de 20 L	20	20,00	
	Manguera 1 plg	20	0,60	
	Balde de 20 L	5	3,00	
	Paleta de acero	2	10,00	
	Cernidera	2	5,00	
	Embudo	2	3,00	
	Equipos y maquinaria	Extintor de incendios	1	25,00
		Teléfono	1	25,00
		Volteadora	1	7000,00
Balanza digital		1	100,00	
Medidor de Temperatura, humedad y pH		1	90,00	
Cosedora de sacos		1	120,00	
Molino triturador		1	700,00	
Equipos de computo	Computador	1	350,00	
	Impresora multifuncional	1	220,00	

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.7.3 Presupuesto de Egresos

**Tabla 14-3:** Presupuesto de egresos

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Materiales e insumos	3041,13	3345,24	3679,76	4047,74	4452,51	4897,76	5387,54	5926,29	6518,92	7170,81
Mano de obra directa	5449,37	5994,30	6593,73	7253,11	7978,42	8776,26	9653,89	10619,27	11681,20	12849,32
Sueldos y salarios	8867,53	9754,29	10729,72	11802,69	12982,96	14281,25	15709,38	17280,31	19008,35	20909,18
Publicidad	240,00	264,00	290,40	319,44	351,38	386,52	425,17	467,69	514,46	565,91
Gastos administrativos	529,75	531,18	532,61	534,05	535,49	536,94	538,39	539,84	541,30	542,76
Egresos totales	18127,78	19889,01	21826,23	23957,02	26300,76	28878,74	31714,37	34833,42	38264,23	42037,99

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.7.4 Presupuesto de ingresos

**Tabla 15-3:** Presupuesto de ingresos de ASOPCINOR

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Cantidad (Envases 10 Lts)	400	800	1201	1601	2001	2401	2801	3201	3602	4002
Precio biol (USD)	5,00	5,14	5,15	5,16	5,18	5,19	5,20	5,22	5,23	5,25
Ingreso Biol	2000	4110,05	6181,21	8264,04	10358,07	12463,35	14579,92	16707,31	18846,60	20997,32
Cantidad (sacos)	742	1484	2226	2968	3710	4452	5194	5936	6679	7421
Precio compost (USD)	4,75	4,76	4,78	4,79	4,80	4,81	4,83	4,84	4,85	4,87
Ingres Compost	3524,50	7068,03	10630,67	14212,50	17813,60	21434,03	25073,89	28733,24	32417,03	36115,63
Ingresos totales	5525,50	11178,09	16811,89	22476,54	28171,67	33897,38	39653,81	45440,55	51263,63	57112,95

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.7.5 Flujo de caja libre sin deuda

**Tabla 16-3** Flujo de caja libre sin deuda

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos totales		5525,50	11178,09	16811,89	22476,54	28171,67	33897,38	39653,81	45440,55	51263,63	57112,95
Egresos totales		18127,78	19889,01	21826,23	23957,02	26300,76	28878,74	31714,37	34833,42	38264,23	42037,99
<b>Ingreso bruto</b>		- <b>12602,28</b>	- <b>8710,92</b>	- <b>5014,34</b>	- <b>1480,48</b>	<b>1870,90</b>	<b>5018,64</b>	<b>7939,44</b>	<b>10607,13</b>	<b>12999,40</b>	<b>15074,97</b>
Activos fijos	-39354,00										
Activos diferidos	-954,00										
Capital de trabajo	-17358,03										
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	- <b>57666,03</b>	- <b>12602,28</b>	- <b>8710,92</b>	- <b>5014,34</b>	- <b>1480,48</b>	<b>1870,90</b>	<b>5018,64</b>	<b>7939,44</b>	<b>10607,13</b>	<b>12999,40</b>	<b>15074,97</b>

Realizado por: Charco, N. 2021



### 3.7.6 Cálculo de las variables económicas y financieras

**Tabla 17-3:** Variables económicas y financieras

DETALLE	TOTAL
VAN	-\$49.707,15
TIR	-6%
R B/C	0,17

Realizado por: Charco, N. 2021

Como se puede observar en la tabla 17-3, con una producción de 400 envases de biol y 742 sacos de bocashi al primer año y 4002 envases de biol y 7421 sacos de bocashi para el décimo año, a un precio de 5 dólares el envase de diez litros de biol y a 4,75 USD el saco de bocashi de 45 kg no reporta rentabilidad, dado que el resultado obtenido del es VAN negativo, la TIR es menor a la tasa de interés del banco y la relación B/C menor a 1.

### 3.7.7 Supuestos

- La evaluación se consideró en un horizonte de diez años.
- Todos los presupuestos tanto de egresos como ingresos fueron calculados considerando una tasa de inflación del 2,7%, la cual fue determinada tomando en cuenta la inflación promedio de los últimos cinco años.
- Los valores de los ingresos fueron determinados a partir de la venta de los insumos.
- El total de egresos fueron obtenidos a partir de los gastos generados en materiales e insumos, mano de obra directa, sueldos y salarios, publicidad y gastos administrativos.
- Los valores de ingresos y egresos son netos, no se consideró ningún tipo de impuesto ni repartición de utilidades debido a que ASOPCINOR deberá registrarse bajo la razón social de la Superintendencia de economía popular y solidaria.
- Para el cálculo del VAN y la relación beneficio/costo se trabajó con una tasa costo/capital de 6%, que es una tasa promedio por ahorro pasivo de los bancos para actualizar el flujo de caja libre.
- La TIR se calculó a partir del flujo de caja libre sin deuda sin actualizar.
- Para la determinación de PRC se realizó por déficit acumulado a partir del flujo de caja libre.

### 3.8 Sensibilización del proyecto

Al conocer los resultados mostrados en la tabla 17-3, se realizó la sensibilización del proyecto para conocer las estrategias que permitan que sea factible la implementación de la biofábrica.

En la sensibilización se optó por considerar el arriendo en lugar de comprar un terreno y construir las edificaciones necesarias, permitiendo reducir la inversión inicial de USD 57.666,03 a USD 27316,03. Por otra parte, se proyectó el incremento de la producción de biol al doble, debido a que este es el insumo de mayor demanda y que con la comercialización del mismo se obtiene mayores ganancias.

#### 3.7.7.1 Inversión total para la implementación de ASOPCINOR sensibilizado

**Tabla 18-3:** Inversión total sensibilizada

<b>ACTIVOS FIJOS</b>	<b>9004,00</b>
Muebles y enseres	1074,00
Equipos y maquinaria	7360,00
Equipo de computo	570,00
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>954,00</b>
Notaría	200,00
Estatutos de constitución	200,00
Permisos municipales y bomberos	154,00
Permiso ambiental	200,00
Honorarios Abogado	200,00
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>17358,03</b>
Mano de obra directa	5449,37
Sueldos y salarios	8867,53
Materiales e insumos	3041,13
Gastos administrativos	2329,75
<b>TOTAL</b>	<b>27316,03</b>

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.7.7.2 Flujo de caja libre sin deuda sensibilizado

**Tabla 19-3:** Flujo de caja libre sin deuda sensibilizado

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Cantidad (Envases 10 Lts)		800	1601	2401	3201	4002	4802	5603	6403	7203	8004
Precio biol (USD)		5,00	5,14	5,15	5,16	5,18	5,19	5,20	5,22	5,23	5,25
<b>Ingreso Biol</b>		<b>4000</b>	<b>8220,11</b>	<b>12362,42</b>	<b>16528,08</b>	<b>20716,14</b>	<b>24926,70</b>	<b>29159,84</b>	<b>33414,62</b>	<b>37693,20</b>	<b>41994,65</b>
Cantidad (sacos)		742	1484	2226	2968	3710	4452	5194	5936	6679	7421
Precio bocashi (USD)		4,75	4,76	4,78	4,79	4,80	4,81	4,83	4,84	4,85	4,87
<b>Ingreso bocashi</b>		<b>3524,50</b>	<b>7068,03</b>	<b>10630,67</b>	<b>14212,50</b>	<b>17813,60</b>	<b>21434,03</b>	<b>25073,89</b>	<b>28733,24</b>	<b>32417,03</b>	<b>36115,63</b>
<b>Ingresos totales</b>		<b>7526,50</b>	<b>15288,14</b>	<b>22993,10</b>	<b>30740,58</b>	<b>38529,74</b>	<b>46360,73</b>	<b>54233,73</b>	<b>62147,86</b>	<b>70110,23</b>	<b>78110,28</b>
Materiales e insumos		3041,13	3345,24	3679,76	4047,74	4452,51	4897,76	5387,54	5926,29	6518,92	7170,81
Mano de obra directa		5449,37	5994,30	6593,73	7253,11	7978,42	8776,26	9653,89	10619,27	11681,20	12849,32
Sueldos y salarios		8867,53	9754,29	10729,72	11802,69	12982,96	14281,25	15709,38	17280,31	19008,35	20909,18
Publicidad y promociones		240,00	264,00	290,40	319,44	351,38	386,52	425,17	467,69	514,46	565,91
Gastos administrativos		2329,75	2336,04	2342,35	2348,67	2355,01	2361,37	2367,75	2374,14	2380,55	2386,98
<b>Egresos totales</b>		<b>19927,78</b>	<b>21693,87</b>	<b>23635,96</b>	<b>25771,64</b>	<b>28120,28</b>	<b>30703,17</b>	<b>33543,72</b>	<b>36667,71</b>	<b>40103,48</b>	<b>43882,20</b>
<b>Ingreso bruto</b>		<b>-12401,28</b>	<b>-6405,73</b>	<b>-642,86</b>	<b>4968,94</b>	<b>10409,45</b>	<b>15657,56</b>	<b>20690,00</b>	<b>25480,14</b>	<b>30006,75</b>	<b>34228,07</b>
Activos fijos	-9004,00										
Activos diferidos	-954,00										
Capital de trabajo	-17358,03										
<b>FLUJO DE CAJA LIBRE</b>	<b>-27316,03</b>	<b>-12401,28</b>	<b>-6405,73</b>	<b>-642,86</b>	<b>4968,94</b>	<b>10409,45</b>	<b>15657,56</b>	<b>20690,00</b>	<b>25480,14</b>	<b>30006,75</b>	<b>34228,07</b>

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.7.7.3 Cálculo de las variables económicas y financieras sensibilizado

**Tabla 20-3:** Indicadores económicos y financieros sensibilizados

DETALLE	TOTAL
VAN	\$44.116,52
TIR	17%
R B/C	1,72
PRC	8

Realizado por: Charco, N. 2021

### 3.7.7.4 Cálculo del período de recuperación del capital

**Tabla 21-3:** Cálculo del período de recuperación por déficit acumulado

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Flujo de caja libre	- 27316,0 3	- 12401,2 8	- 6405,73	-642,86	4968,94	10409,4 5	15657,5 6	20690, 00	25480, 14	30006, 75	34228, 07
Déficit	- 27316,0 3	- 39717,3 0	- 46123,0 3	- 46765,8 9	- 41796,9 5	- 31387,5 0	- 15729,9 4	4960,0 7	30440, 21	60446, 96	94675, 03

Realizado por: Charco, N. 2021

## CONCLUSIONES

- En la determinación de la situación actual se estableció que existe demanda insatisfecha de biol y bocashi que será abastecida por la biofábrica.
- En el estudio de mercado se estableció el segmento de mercado al que está enfocado la elaboración y comercialización de biol y bocashi, que son los 561 agricultores de las catorce comunidades.
- En el plan de producción se determinó iniciar con la elaboración y comercialización de 400 envases de biol y 742 sacos de bocashi y para el décimo año 4002 envases de biol y 7421 sacos de bocashi; sin embargo, con estas cantidades de producción y comercialización los resultados del plan de negocio indican que no es factible la implementación de la biofábrica comprobándose de esta manera la hipótesis nula.
- En la sensibilización del proyecto se concluye que la implementación de la biofábrica en la comunidad San José de Tanquis, parroquia Columbe es factible, debido a que los resultados obtenidos fueron un VAN positivo igual a USD 44.116,52, TIR de 17% que es mayor a la tasa costo/capital, la relación B/C de USD 1,72 que es mayor a uno o lo que quiere decir también que por cada dólar invertido se recupera el dólar y se gana setenta y dos centavos y por último el PRC en el año ocho encontrándose dentro del horizonte de proyección que corresponde a diez años.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda implementar la biofábrica en la comunidad San José de Tanquis siempre y cuando se cumpla con las estrategias planteadas dentro de la sensibilización del proyecto.

Aplicar las estrategias de promoción y publicidad para obtener clientes potenciales para la producción incrementada de biol.

Emplear correctamente todas las estrategias planteadas en el plan de negocio para que la implantación de la biofábrica sea factible y viable.

## GLOSARIO

**Análisis estratégico:** es el proceso que se lleva a cabo para investigar sobre el entorno de negocios dentro del cual opera una organización y el estudio de la propia organización, con el fin de formular una estrategia para la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos (ReversoDiccionario 2021, p. 12).

**Biofábrica:** son unidades de centralizadas de producción agroecológicas en las que se debe cumplir con los principios de agricultura orgánica, salud, ecología, equidad y precaución (Gutierrez & Romero, 2014, p. 24).

**Biol:** es el resultado de la fermentación de estiércol y agua a través de la descomposición y transformaciones químicas de residuos orgánicos en un ambiente anaerobio (Pérez et al. 2021, p. 18).

**Bocashi:** es un abono orgánico que se obtiene de la descomposición de residuos vegetales y animales en presencia de aire, donde se emplean ciertos materiales que permiten acelerar el proceso (Barahona, 2012, p. 19).

**Directriz:** norma o conjunto de normas e instrucciones que se establecen o se tienen en cuenta al proyectar una acción o un plan (González 2010, p. 20).

**Egresos:** son los gastos y las inversiones. El gasto es aquella partida contable que aumenta las pérdidas o disminuye el beneficio, y siempre supone un desembolso financiero, ya sea movimiento de caja o bancario (Sordo 2019, p. 28).

**Gallinaza:** es excremento o estiércol de las gallinas o de los pollos. Este excremento se considera como un excelente abono, calculándose su efecto superior en unas cuatro veces al estiércol normal de la cuadra. El excremento de gallina varía en riqueza fertilizante con las sustancias más o menos nitrogenadas que el animal ingiere pues su condición es omnívora (Moreno et al. 2021, p. 14).

**Ingresos:** son el total de las ganancias de una entidad. Los ingresos en economía equivalen al total de las ganancias que percibe presupuestariamente una entidad, sea pública, privada, individual o grupal (ReversoDiccionario 2021, p. 19).

**Marketing:** es la acción o conjunto de acciones que busca promover la venta de un producto o servicio en un determinado mercado (Anaid 2012, p. 19).

**Marketing mix:** es un análisis de estrategia de aspectos internos y desarrollada comúnmente por las empresas. Se tienen en cuenta cuatro variables principales del negocio producto, precio, distribución y promoción (WordReference 2021, p. 14).

**Poder adquisitivo:** está determinado por los bienes y servicios que pueden ser comprados con una suma específica de dinero, dados los precios de estos bienes y servicios (Tenecela 2005, p. 15).

**Producto:** es una cosa o un objeto producido o fabricado, algo material que se elabora de manera natural o industrial mediante un proceso, para el consumo o utilidad de los individuos (Sharma, 2020, p. 17).

**Tangibles:** se dice que algo es tangible cuando se puede tocar y comprobar y, por extensión, cuando algo resulta evidente. En otras palabras, lo tangible es todo aquello que podemos percibir a través de nuestros sentidos (Mora 2009, p. 12).



## BIBLIOGRAFÍA

**AGUALZACA GUARACA, Marco Antonio.** Diseño de un producto turístico para la parroquia Columbe, cantón Colta, Provincia De Chimborazo [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Escuela Superior Politécnica De Chimborazo, Facultad de Recursos Naturales, Escuela de Ingeniería en Ecoturismo, Riobamba-Ecuador.2017. [Consulta: 22 marzo 2020]. Disponible en: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/6555>

**AGUIRRE G., SERRANO B., & SOTOMAYOR G.** "El liderazgo de los gerentes de las Pymes Machala" Scielo. [en línea], 2017. (Ecuador ) 8 (3). [Consulta: 29 junio 2020]. ISSN 2218-3620. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n1/rus27117.pdf>.

**CEPEDA PALACIO, S.** "Alcances actuales del concepto de marca.Un estudio comparativo, en la historia1" Dialnet [en línea], 2014 , (Colombia ) 10 (2). [Consulta: 19 junio 2020]. ISSN 1900-3803. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5473593>

**ARENAS ARIAS, Yesenia Paola.** La importancia de realizar un plan de negocio para la creación de una empresa. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Militar Nueva Granada, Facultad de Estudios a Distancia, Especialización en Alta Gerencia, Bogotá-Colombia. 2016. [Consulta: 25 marzo 2020]. Disponible en: <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/15942>

**AVEZ SUD, Pedro Jaumin.** Aplicación foliar de biofermentados enriquecidos con nitrógeno en la producción de variedades de arroz (Oriza sativa L.), bajo riego en la zona de Vinces-Ecuador. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Para el Desarrollo, Carrera de Ingeniería Agronómica, Guayaquil- Ecuador. 2017. [Consulta: 25 agosto 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/22506>.

**BONILLA, A., CORREDOR, G., GUALEANO, M., MIRANDA, A., ALDANA, J., RODRÍGUEZ, J., & SUÁREZ, C.** "Una aproximación hacia el concepto de honestidad en el ámbito laboral colombiano" Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología [en línea], 2011 , (Colombia ) 4 (2). [Consulta: 19 agosto 2020]. ISSN 2027-1786. Disponible en: <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.4210>

**BÓVEDA, E.J., OVIEDO, A., & YAKUSIK, A.L.** Guía Práctica para la elaboración de un Plan de Negocio. [En línea] 2015. Consulta: 12 abril 2020]. Disponible en: [https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/info\\_11\\_03.pdf](https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/info_11_03.pdf).

**BOWEN MORALES, Carolina Alejandra & VACA CAAMAÑO, Tatiana Margarita.** Diseño de un plan de gestión Administrativa y Financiera para la empresa Lubripernos de la ciudad de Guayaquil [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, Facultad de Administración de Empresas, Carrera Comercial con Mención en Finanzas, Guayaquil-Ecuador. 2015. [Consulta: 14 mayo 2020]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9045>.

**BRAVO, Bruno.** Plan de negocios empresa de productos panificados congelados [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Económicas, Carrera Licenciatura en Administración, Mendoza-Argentina. 2015. [Consulta: 14 junio 2020]. Disponible en: <https://bdigital.uncu.edu.ar/7104>.

**CUENTA DEL DEGAPIO DEL MILENIO HONDURAS.** Boletín de negocios y finanzas: Depreciaciones . [En línea] 2007. [Consulta: 12 abril 2020]. Disponible en: [http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/EDA\\_Hab\\_Neg\\_Depreciaciones\\_06\\_07.pdf](http://recursos.salonesvirtuales.com/assets/bloques/EDA_Hab_Neg_Depreciaciones_06_07.pdf).

**CRIOLLO TACURI, Hendry Medardo.** Propuesta para implemntar un modelo de planeación y control de la producción de la empresa de muebles el Carrusel.CIA.LTDA. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Facultad de Ingeniería, Carrera Ingeniería Industrial, Cuenca-Ecuador. 2010. [Consulta: 2 mayo 2020]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/918>

**CRUZ TENECELA, Paola Patricia.** Auditoría y control de calidad de los procesos de biofabricación de plantaciones. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Escuela Superior Politécnica Del Litoral, Facultad de Ciencias Matemáticas, Carrera Auditoria en Control De Gestión, Guayaquil-Ecuador. 2005. [Consulta: 11 junio 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5627>

**CUBERO, D. & VIEIRA, M.** Abonos orgánicos y fertilizantes químicos ¿son compatibles con la agricultura? [En línea] 1999. [Consulta: 21 abril 2020]. Disponible en: [http://www.mag.go.cr/congreso\\_agronomico\\_xi/a50-6907-III\\_061.pdf](http://www.mag.go.cr/congreso_agronomico_xi/a50-6907-III_061.pdf).

**EMAGISTER.** Flujo de caja para Pymes. [En línea] 2019. [Consulta: 12 abril 2020]. Disponible en: [https://www.emagister.com/uploads\\_courses/Comunidad\\_Emagister\\_35941\\_35941.pdf](https://www.emagister.com/uploads_courses/Comunidad_Emagister_35941_35941.pdf).

**ESCUELAS DE FAMILIA MODERNA .** Documentación sobre las competencias . [En línea] S.f. [Consulta: 2 abril 2020]. Disponible en: [https://www.educacion.navarra.es/documents/27590/51352/AUTONOMIA\\_Y\\_RESPONSABILIDAD.pdf/34e7af0a-341e-47eb-b7a6-5b44a2c56a4e](https://www.educacion.navarra.es/documents/27590/51352/AUTONOMIA_Y_RESPONSABILIDAD.pdf/34e7af0a-341e-47eb-b7a6-5b44a2c56a4e).

**ESPARZA, J.** Análisis y evaluación de proyectos de inversión. [En línea] S.f. [Consulta: 25 abril 2020]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/a509/4e86d7f29eda697863996180a490e4689993.pdf>.

**FEANDALUCIA DE ENSEÑANZA.** "Temas para la educación" . Revista digital para profesionales de la enseñanza. [en línea], 2009 , (Colombia ) 5 (2). [Consulta: 23 agosto 2020]. ISSN 1989 - 4023. Disponible en: <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd6306.pdf>.

**FRÍAS CASTRO, Pamela.** Compromiso y satisfacción laboral como factores de permanencia de la generación Y. [En línea] (Trabajo de titulación) (Maestría) Universidad de Chile, Santiago-Chile. 2014. [Consulta: 4 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117629>

**GADPR COLUMBE.** Plan de desarrollo y ordenamiento territorial. [En línea] 2015. [Consulta: 25 abril 2020]. Disponible en: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdocumentofinal/0660821210001\\_PDyOT%20GADPR%20COLUMBE%20FINAL\\_30-10-2015\\_23-08-08.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0660821210001_PDyOT%20GADPR%20COLUMBE%20FINAL_30-10-2015_23-08-08.pdf).

**GESTIONSOCIAL.ORG.** Elaboración de un presupuesto. [En línea] 2007. [Consulta: 10 abril 2020]. Disponible en: [http://www.gestionsocial.org/archivos/00000340/08\\_Elaboracion\\_de\\_un\\_propuesto\\_Parte\\_1.pdf](http://www.gestionsocial.org/archivos/00000340/08_Elaboracion_de_un_propuesto_Parte_1.pdf).

**GOBIERNO ELECTRINCO.EC.** Constitución de organizaciones de la Economía Popular y Solidaria. [En línea] 2020. [Consulta: 5 abril 2020]. Disponible en: <https://www.gob.ec/seps/tramites/constitucion-organizaciones-economia-popular-solidaria>.

**GÓMEZ RADA, C.** "Liderazgo: conceptos, teorías y hallazgos relevantes". Biotecnología vegetal. [en línea], 2008 , (Colombia ) 2 (2). [Consulta: 23 junio 2020]. ISSN 0121-5051. Disponible en: <http://www.buscador.bibliotecas.uc.cl>

**GUTIERREZ MACAYO, Natalia Mariana.** Diseño de plan maestro de producción para la pesquera transantártica. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Escuela Superior Politécnica Del Litoral, Facultad de Ingeniería Civil, Carrera Ingeniería Civil Industrial, Puerto Montt-Chile. 2014. [Consulta: 11 junio 2020]. Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2014/bpmfcig984d/doc/bpmfcig984d.pdf>.

**HERRERA CASTELLO, Mario.** Formula para cálculo de la muestra poblaciones finitas. [En línea] 2011. [Consulta: 5 junio 2020]. Disponible en: <https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>.

**INSTITUTO CESTIFICAZIONES ETICAS E AMBIENTALE.** Certificación orgánica un modelo de desarrollo sostenible que promueve la calidad de los recursos. [En línea] 2020. [Consulta: 5 julio 2020]. Disponible en: [http://www.icea.com.ec/images/pdf/Certificacion\\_organica\\_Rev3.pdf](http://www.icea.com.ec/images/pdf/Certificacion_organica_Rev3.pdf).

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA.** Micro, pequeña, mediana y gran empresa. [En línea] 2009. [Consulta: 25 julio 2020]. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2009/doc/minimonografias/m\\_pymes.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2009/doc/minimonografias/m_pymes.pdf).

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA.** Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa . [En línea] 2009. [Consulta: 25 julio 2020]. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2009/doc/minimonografias/m\\_pymes.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2009/doc/minimonografias/m_pymes.pdf).

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEN).** Clasificación Nacional de Actividades Económicas. [En línea] 2012. [Consulta: 12 julio 2020]. Disponible en: <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>.

**JIMÉNEZ MIDEROS, Jhoana Maribel.** Elaboración de abono orgánico líquido fermentado (biol), a partir de vísceras de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), de los criaderos piscícolas de la parroquia de Tufiño. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Facultad de Industrias Agropecuarias y Ciencias Ambientales, Carrera de Desarrollo Integral Agropecuario, Tulcán - Ecuador. 2012. [Consulta: 21 junio 2020]. Disponible en: <http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/6>.

**LEÓN, Alexandra.** *Diseño de un plan de negocios para la producción y comercialización de bioinsecticida Bacu-Turin para el control biológico de las polilla de papa en las Provincias de Carchi y Chimborazo.* [En línea]. Quito-Ecuador: INIAP, Estación Experimental Santa Catalina, Unidad Técnica Carchi, 2008 Julio 2011. [Consulta: 10 julio 2020]. Disponible en: <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/3215>

**LUBA YAKUSIK, A., BÓVEDA, J., & OVIEDO, A.** Guía para la la elaboracion de un plan de negocio. [En línea] 2015. [Consulta: 15 julio 2020]. Disponible en: [https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/info\\_11\\_03.pdf](https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/info_11_03.pdf).

**LUNA GONZÁLEZ, A.** *Plan estratégico de negocios.* [en línea] México: Grupo Editorial Patria, S.A. de C.V. 2016. [Consulta: 29 junio 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=KBchDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=plan+de+negocio&ots=1ReJTXdmSP&sig=-MYuR2JwI3ffMB7jNSxKwBhFZUM#v=onepage&q=plan%20de%20negocio&f=false>.

**MORA TORDECILLA, J., SALCIDO VEGA, F. & ZAMBRANO ARMENTA, J.** "Análisis de la oferta y la demanda del servicio de internet por cable empresarial de 1024 kbps". 2, 2008, Ra Ximha, [en línea], 2008 , (Mexico ) 4 (2). [Consulta: 29 agosto 2020]. ISSN 1665-0441. Disponible en: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rxm/article/view/6980>

**MONTESDEOCA MONTESDEOCA, Fabián Homero & MALDONADO BORJA, Mercy.** Estudio de mercado para la implementación de una empresa de producción y comercialización de plantas ornamentales y de diseño de jardines. Quito, Pichincha. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Central Del Ecuador, Facultad de Ciencias Agrícolas, Carrera de Ingeniería en Agronómica, Quito-Ecuador.2015. [Consulta: 4 mayo 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/4791>

**MUÑIS, L.** *Guía práctica para mejorar un plan de negocio: Cómo diseñarlo implantarlo y evaluarlo.* [en línea] Barcelona-España: Perfil Editorial, 2010. [Consulta: 29 junio 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=8bawXgVSLQMC&oi=fnd&pg=PA91&dq=plan+de+negocio&ots=BsZG0tj7YN&sig=y9rUlpKodHy8rDqDKgB0YGBeB2E#v=onepage&q=plan%20de%20negocio&f=false>.

**NOVOA, Ana.** Presupuesto de marketing y evaluación de beneficios generados por el producto. [En línea] s.f. [Consulta: 9 junio 2020]. Disponible en: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/1154/6/T-ESPE-021513-6.pdf>.

**OPERAGB.** El estudio de mercado. [En línea] 2017. [Consulta: 19 junio 2020]. Disponible en: <https://operagb.com/wp-content/uploads/2017/09/8448169298.pdf>.

**ORGANIZACIÓN DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN.** Insumos orgánicos. [En línea] 2019. [Consulta: 15 agosto 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/americas/noticias/ver/es/c/230224/>.

**ORGANIZACIÓN DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO).** Costos de producción . [En línea] 2019. [Consulta: 15 junio 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/V8490S/v8490s06.htm>.

**ORGANIZACIÓN DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO).** Elaboración y uso del bocashi. [En línea] 2011. [Consulta: 18 abril 2020]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at788s.pdf>.

**ORELLANA, P., SUÁREZ, M., TRIANA, R., SARRIA, Z., PONS, M., LEÓN, M., GONZÁLES, M., & PÉREZ, Z.** "Métodos y elementos básicos para la planificación de la producción in vitro en biofábricas"

Biotecnología vegetal. [en línea], 2008 , (Cuba) 8(2). [Consulta: 10 junio 2020]. ISSN 1609-1841. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/es/buscar/metodos-y-elementos-basicos-para-la-planificacion-de-la-produccion-in-vitro-en-biofabricas> .

**ORELLANA RAMÓN, Jhoselin Zulema.** Plan de restructuración administrativo y organizacional de la empresa Nikneacorp S.A. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Politécnica Salesiana, Facultad Administración de Empresas, Carrera de Ingeniería Administración de Empresas, Guayaquil-Ecuador. 2015. [Consulta: 19 junio 2020]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/9929>

**ORTEGA SOJOS, Pedro.** Elaboración del Bocashi Sólido y líquido [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad De Cuenca, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Carrera de Ingeniería Agronómica, Cuenca-Ecuador. 2012. [Consulta: 19 junio 2020]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/33472012>.

**PALMA MANCILLA, Jessica Anaid.** Definición y aplicación de los valores respeto y responsabilidad en una muestra de estudiantes de segundo y tercer grado de secundaria [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Pedagógica Nacional, Facultad de Ciencias, Carrera de Licenciatura en Psicología Educativa, México - México. 2012. [Consulta: 19 junio 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/9189>.

**PASCAL, J.** "Los criterios Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento". ResearchGate [en línea], 2007, (España) 1(2). [Consulta: 10 abril 2020]. ISSN 1885-5628. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/28239645\\_Los\\_criterios\\_Valor\\_Actual\\_Neto\\_y\\_Tasa\\_Interna\\_de\\_Rendimiento](https://www.researchgate.net/publication/28239645_Los_criterios_Valor_Actual_Neto_y_Tasa_Interna_de_Rendimiento).

**PAZMIÑO CADENA, María Belen.** Reestructuración y perfeccionamiento de los procesos de reclutamiento, selección y evaluación del desempeño de asesores comerciales en empresas del sector automotriz al norte de la ciudad de Quito [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Tecnológica Equinoccial, Facultad de Ciencias Económicas y Negocios, Carrera de Administración de Empresas de Servicios Y Recursos Humanos, Quito-Ecuador. 2014. [Consulta: 19 junio 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ute.edu.ec/handle/123456789/1183>

**PERALTA GÓMEZ, M., SANTOFIMIO, A., & SEGURA, V.** "El compromiso laboral: discursos en la organización". Scielo [en línea], 2007, (Colombia) 19(81-109). [Consulta: 30 mayo 2020]. ISSN 0123-417X. Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pdc/n19/n19a05.pdf>.

**PEREZ SAMPEDRO, Jessica Cristina, ANTEAGA ARCENTALES, Evelin del Cisne & GONZÁLES ALARCÓN, Jorge Luis.** Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa comercializadora de abonos orgánicos que contribuyan a la recuperación de los

suelos, reducción en los costos de producción y mejore la calidad alimenticia de los habitantes del canton Milagro. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Ciencias Administrativas, Carrera de Ingeniero Comercial, Quito-Ecuador. 2011. [Consulta: 30 mayo 2020]. Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/1711>

**RAMOS AGÜERO, David & TERRY ALFONSO, Elein.** "Generalidades de los abonos orgánicos: importancia del bocashi como alternativa nutricional para suelos y plantas". Redalyc [en línea] 2014, (Cuba).35(4) [Consulta: 3 agosto 2020]. ISSN 1819-4087 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1932/193232493007.pdf>.

**RODRÍGUEZ CARRILLO, Patricia.** La evaluación financiera y social de proyectos de inversión. [En línea] [En línea] (Trabajo de titulación) (Maestría) Colegio de Estudios Superiores de Administración, Bogotá-Colombia Rica. 2007. [Consulta: 30 julio 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10726/1744>

**RODRÍGUEZ DOPICO, E.** "Didáctica de la honestidad: experiencias de evaluación participativa". Ibero-americana de Educação [en línea], 2010, (España) 53(2). [Consulta: 30 junio 2020]. ISSN 1681-5653. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/3473Dopico.pdf>.

**RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Silvia.** Análisis de factibilidad financiera de una línea de productos veterinarios en una empresa farmacéutica costarricense [En línea] (Trabajo de titulación) (Maestría) Universidad de Costa Rica, Universitaria Rodrigo-Costa Rica. 2013. [Consulta: 30 junio 2020]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10669/15402>

**ROMERO, Gabriela.** Productos orgánicos en Ecuador. Estudio de la oferta de productos orgánicos y su consumo en la ciudad de Guayaquil [en línea] 2018. [Consultado: 13 octubre 2020]. Disponible en: <http://www.agrocalidad.gob.ec/productos-organicos-en-ecuador/>.

**SACCO, F.** "Responsabilidad, responsabilidad social y responsabilidad social universitaria, perspectiva de tres conceptos". Revista Faces [en línea], 2007, (Colombia) 18(1) [Consultado: 13 octubre 2020]. ISSN 1090-7807. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/vol18n1/art2.pdf>.

**SAMANIEGO, Rubén Dario & BARAHONA, Luis Alberto.** Producción de abono orgánico. [En línea] Clayton-Panamá Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, 2012. [Consultado: 03 octubre 2020]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/317903243\\_Produccion\\_de\\_abonos\\_organicos](https://www.researchgate.net/publication/317903243_Produccion_de_abonos_organicos).

**SECO BENEDICTO, M.** Análisis de inversiones y proyector de inversión . [En línea] 2007. [Consulta: 2 julio 2020]. Disponible en: <https://www.eoi.es/es/file/17027/download?token=8jFSTfIF>.

**SEMPÉRTEGUI SAN LUCAS, Luis Eduardo & NOWAK MORALES, Angie Nicole.** Plan de diseño organizacional para la empresa automotriz as [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Facultad de Administrativas, Carrera de Ingeniero Comercial, Guayaquil-Ecuador. 2019. [Consulta: 30 junio 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/2776>

**SOCIEDAD LATINOAMERICAN PARA LA CALIDAD.** Análisis costo/beneficio. [En línea] 2000. [Consulta: 14 julio 2020]. Disponible en: <http://sigc.uqroo.mx/Manuales/Institucional/Procedimientos/Secretaria%20General/Gestion%20Calidad/DGC-001/Metodologias/Costob.pdf>.

**SOCATELLI, Mario.** Análisis de competencia. [En línea] 2013. [Consulta: 14 mayo 2020]. Disponible en: <http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS15/MGTSV15-07/semana2/LS2.5.pdf>.

**SORDO, Ana Isabel.** *Estrategia de mercadotecnia* [blog]. [Consulta: 10 marzo 2020]. Disponible en: <https://blog.hubspot.es/marketing/estrategias-de-marketing>

**SUARÉZ CASTELLA, Miguel, MARTÍN ITURRIETA, Luciano, ORRELLANA, Pedro, TRIANA, Robin, PÉREZ, Zaida, RODRÍGUEZ, Mayelín, AGRAMONTE, Daniel & SARRÍA, Zoe.** "Procedimiento metodológico para la conformación, implementación y perfeccionamiento de sistemas de calidad para biofábricas". *Biología Vegetal* [en línea] 2009. (Argentina) 9(3) [Consultado: 20 agosto 2020]. ISSN 2074-8647. Disponible en: <https://revista.ibp.co.cu/index.php/BV/article/view/316>.

**SUPER INTENDENCIA DE ECONOMIA SOLODADRIA.** El rol de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. [En línea] 2019. [Consulta: 14 julio 2020]. Disponible en: [https://www.seps.gob.ec/noticia-medio?el-rol-de-la-superintendencia-de-economia-popular-y-solidaria#:~:text=La%20Superintendencia%20de%20Econom%C3%ADa%20Popular%20y%20Solidaria%20\(SEPS\)%20es%20una,desarrollo%2C%20estabilidad%2C%20solidez%20y%20correcto](https://www.seps.gob.ec/noticia-medio?el-rol-de-la-superintendencia-de-economia-popular-y-solidaria#:~:text=La%20Superintendencia%20de%20Econom%C3%ADa%20Popular%20y%20Solidaria%20(SEPS)%20es%20una,desarrollo%2C%20estabilidad%2C%20solidez%20y%20correcto).

**STETTINIUS, W, D. ROBLEY WOOD, J. R., DOYLE , J. L., GARCÍA, A. B., & COLLEY, Jr.** *PLAN DE NEGOCIO Cómo diseñarlo o implementarlo*. 7ª ed. Barcelona-España : Profit, 2015.pp.16-18



**TORRES BARROS, Jessica Adriana & PAREDES CUCHIPARTE, Jonathan Omar.** Análisis de rentabilidad económica de los nuevos alojamientos turísticos regulados por el ministerio de turismo en el año 2015 para determinar el punto de equilibrio en Puerto Ayora – Galápagos. [En línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado) Universidad Central Del Ecuador Sede Galápagos, Facultad de Ciencias Agrícolas, Carrera de Turismo Ecológico, Puerto Ayora-Ecuador. 2017. [Consulta: 24 mayo 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10484>

**VALVERDE, Franklin, TORRES, Cristhian, RIVADENEIRA RUALES, Jorge Esteban PARRA, Rafael, CARTAGENA AYALA, Yamil Everaldo & ALVARADO OCHOA, Soraya Patricia.** *Efecto de la aplicación de abonos orgánicos en la productividad de papa (Solanum tuberosum L.) variedad INIAP-Fripapa, en Cotopaxi y Tungurahua.* [en línea] Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador: Sociedad Ecuatoriana de la Ciencia del Suelo/UTE, 2010. [Consulta: 20 junio 2020]. Disponible en: <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/2524>

**VAQUIRO, José.** *Periodo de recuperación de la inversión - PRI* [blog]. 2010. [Consulta: 20 junio 2020]. Disponible en: [https://moodle2.unid.edu.mx/dts\\_cursos\\_md/pos/AN/PI/AM/10/Periodo.pdf](https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/AN/PI/AM/10/Periodo.pdf).

**VILLAFUERTE, Isaac.** *Periodo de Recuperación (Payback)* [blog]. [Consulta: 10 mayo 2020]. Disponible en: [https://www.academia.edu/9838535/Per%C3%ADodo\\_de\\_recuperaci%C3%B3n\\_payback](https://www.academia.edu/9838535/Per%C3%ADodo_de_recuperaci%C3%B3n_payback).

**WEINBERGER VILLARÁN, Karen.** *Plan De Negocio Herramienta para Evaluar la Viabilidad de un Negocio* [en línea]. Lima-Perú: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), 2009. [Consulta: 10 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.virtualpro.co/biblioteca/plan-de-negocios-herramienta-para-evaluar-la-viabilidad-de-un-negocio>.