

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



ESCUELA DE POSGRADO

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN GERENCIA EN AGRONEGOCIOS**

**INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS
DE LA ASOCIACIÓN APROCAFÉ EN EL
DISTRITO DE JAMALCA, REGIÓN AMAZONAS**

2018

Autor:

Bach. Roberth Esteve Iliquín Fernández

Asesor:

M.Sc. Yuri Reina Marín

Registro: (.....)

CHACHAPOYAS – PERÚ

2022

AUTORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN DE LA TESIS DE MAESTRÍA EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM



ANEXO 6-H

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS DE MAESTRÍA (X)/DOCTORADO () EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM

1. Datos de autor 1

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): LLIQUÍN FERNÁNDEZ ROBERTH ESTEVE
DNI N°: 46763511
Correo electrónico: r.liquin.f@gmail.com
Nombre de la Maestría (X) / Doctorado (): GERENCIA EN AGRONEGOCIOS

Datos de autor 2

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): _____
DNI N°: _____
Correo electrónico: _____
Nombre de la Maestría () / Doctorado (): _____

2. Título de la tesis para obtener el grado académico de Maestro (X) / Doctor ()

INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ARBOS ORGÁNICOS DE LA ASOCIACIÓN
APROCAFÉ EN EL DISTRITO DE JAITALCA, REGIÓN AMAZONAS 2018

3. Datos de asesor 1

Apellidos y nombres: REYNA MARÍN YURI
DNI, Pasaporte, C.E N°: 09671063
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) <https://orcid.org/0000-0002-9402-4104>

Datos de asesor 2

Apellidos y nombres: _____
DNI, Pasaporte, C.E N°: _____
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) _____

4. Campo del conocimiento según Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (ejemplo: Ciencias médicas, Ciencias de la Salud-Medicina básica-Immunología)

https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html
CIENCIAS AGRÍCOLAS - AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESQUERÍA - PROTECCIÓN Y NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS

5. Originalidad del Trabajo

Con la presentación de esta ficha, el(la) autor(a) o autores(as) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal.

6. Autorización de publicación

El(los) titular(es) de los derechos de autor otorga a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), la autorización para la publicación del documento indicado en el punto 2, bajo la *Licencia creative commons* de tipo BY-NC: Licencia que permite distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial por lo que la Universidad deberá publicar la obra poniéndola en acceso libre en el repositorio institucional de la UNTRM y a su vez en el Registro Nacional de Trabajos de Investigación-RENATI, dejando constancia que el archivo digital que se está entregando, contiene la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador.

Chachapoyas, 04 / Octubre / 2022


Firma del autor 1

Firma del autor 2


Firma del Asesor 1

Firma del Asesor 2

DEDICATORIA

A Dios por ser la fuerza de mi día a día y la luz que me guía en el camino.

A mis padres Wilson y Amparito, quienes siguen siendo la razón de mi superación, mi ejemplo, mi impulso y mis héroes.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ
DE MENDOZA DE AMAZONAS**

Dr. POLICARPIO CHAUCA VALQUI
Rector

Dr. MIGUEL ÁNGEL BARRENA GURBILLÓN
Vicerrector Académico

Dra. FLOR TERESA GARCÍA HUAMÁN
Vicerrectora de Investigación

Dr. RAÚL RABANAL OYARCE
Director de la Escuela de Posgrado

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

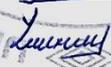
ANEXO 6-L

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO (X)/ DOCTOR ()

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (X)/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS DE LA ASOCIACIÓN APROCAFÉ EN EL
DISTRITO DE JAMALCA, REGIÓN AMAZONAS 2018;
cuyo autor ROBERTH ESTEVE ILIQUIN FERNÁNDEZ es estudiante del _____
ciclo/egresado (x) de la Escuela de Posgrado, Maestría (x) / Doctorado () en GERENCIA
EN AGRONEGOCIOS, con correo electrónico institucional
roberth.iliquin@untrm.edu.pe

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

Chachapoyas, 01 de Octubre de 2020


Yuri Reina Marin
Firma y nombre completo del Asesor



JURADO EVALUADOR DE LA TESIS



Dr. SEGUNDO MANUEL OLIVA CRUZ
PRESIDENTE



Mg. JONATHAN ALBERTO CAMPOS TRIGOSO
SECRETARIO



Mg. ELI PARIENTE MONDRAGÓN
VOCAL

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 6-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO (X) / DOCTOR ()

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:

INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS DE LA ASOCIACIÓN APPROCAFÉ EN EL DISTRITO DE JAMALCA, REGIÓN AMAZONAS 2018

presentada por el estudiante ()/egresado (X) BACH. ROBERTH ESTEVE ILIQUIN FERNÁNDEZ
de la Escuela de Posgrado, Maestría (X) / Doctorado () en GERENCIA EN AGRONEGOCIOS

con correo electrónico institucional roberth.iliquin@untrm.edu.pe

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

- La citada Tesis tiene 25 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor () / igual (X) al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.

Chachapoyas, 15 de Octubre del 2020




SECRETARIO


PRESIDENTE


VOCAL

OBSERVACIONES:

.....
.....

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 6-S

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO (X) / DOCTOR ()

En la ciudad de Chachapoyas, el día 05 de OCTUBRE del año 2020, siendo las 14:45 horas, el aspirante BACH. ROBERTH ESTEVE ILIQUÍN FERNÁNDEZ, Asesorado por YURI REINA MARÍN, defiende en sesión pública presencial () / a distancia (X) la Tesis titulada: INVESTIGACIÓN DE MERCADO PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE ABOGOS ORGÁNICOS DE LA ASOCIACIÓN APROCAFÉ, EN EL DISTRITO DE JANALCA, REGIÓN AMAZONAS 2019, para obtener el Grado Académico de Maestro (X)/Doctor () en GERENCIA EN AGRONEGOCIOS, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, conformado por:

Presidente: DR. SEGUNDO MANUEL OLIVA CRUZ

Secretario: MG. JONATHAN ALBERTO CAMPOS TRIGOSO

Vocal: MG. ELI PARIENIE MONDRAGÓN



Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y método, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis de Maestría (X)/Doctorado (), en términos de:

Aprobado (X) por Unanimidad () / Mayoría ()

Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 15:03 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Grado Académico de Maestro (X)/Doctor ().

SECRETARIO

VOCAL

PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

.....
.....

ÍNDICE GENERAL

AUTORIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN DE LA TESIS DE MAESTRÍA EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM	ii
DEDICATORIA	iii
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	iv
VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS	v
JURADO EVALUADOR DE LA TESIS	vi
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS	vii
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS	viii
ÍNDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xiv
RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Aspectos generales del mercado y estudio de mercado	3
1.2 Canales de comercialización	5
1.3 Compostaje y bioles a base de pulpa de café	6
1.4 Situación actual de los abonos orgánicos en el Perú	9
1.4.1. Actividad comercial del abono orgánico en el Perú	12
1.4.2. Realidad regional de uso de los abonos orgánicos	12
1.4.3. Estudios de producción de abonos orgánicos en el Perú	13
1.5 Marco institucional	15
1.6 Marco legal	16

1.7	Situación actual de la Asociación APROCAFÉ	17
II.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	20
2.1	Ámbito de estudio.....	20
2.2	Población, muestra y muestreo	22
2.3	Variables evaluadas	25
2.4	Diagnóstico	26
2.5	Instrumentos de investigación	26
2.6	Análisis de datos y procesamiento de la información.....	26
III.	RESULTADOS	29
3.1	Análisis de la demanda	29
3.2	Análisis del precio	39
3.3	Análisis de calidad	43
3.4	Análisis de canales de comercialización.....	44
3.5	Análisis de frecuencia.....	45
3.6	Análisis de la oferta	47
3.7	Viabilidad.....	49
3.8	Diagnóstico de la asociación.....	51
3.9	Cálculo de los costos de producción y operación de los abonos orgánicos.....	52
IV.	DISCUSIÓN	55
V.	CONCLUSIONES	59
VI.	RECOMENDACIONES.....	62
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	63
	ANEXOS	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Componentes de pulpa descompuesta de café, transformada en compost (Datos para 100 kg de pulpa descompuesta)	7
Tabla 2. Componentes de la pulpa fresca de café	8
Tabla 3. Importaciones y exportaciones de abonos orgánicos en el Perú en toneladas... 12	12
Tabla 4. Uso de guano, abonos orgánicos o estiércol en la región Amazonas	12
Tabla 5. Uso de insecticidas biológicos en la región Amazonas	13
Tabla 6. Cultivos con certificación orgánica en la región Amazonas	13
Tabla 7.. Proyección de agricultores para el año 2018	23
Tabla 8. Demanda proyectada de abonos orgánicos	39
Tabla 9. Oferta proyectada de abonos orgánicos	49
Tabla 10. Flujo de caja financiero - económico	49
Tabla 11. Cálculo del VAN y la TIR	50
Tabla 12. Indicador Beneficio/Costo	50
Tabla 13. Análisis FODA de producción de abonos orgánicos	51
Tabla 14. Análisis de gastos en servicios primordiales	52
Tabla 15. Análisis de gastos en útiles de limpieza y de la oficina	52
Tabla 16. Análisis de gastos en flete para transporte	52
Tabla 17. Análisis de gastos en mantenimiento y reparaciones de vehículos	53
Tabla 18. Análisis de gastos en materia prima	53
Tabla 19. Análisis de gastos de venta	54
Tabla 20. Costos de producción de abonos orgánicos	54
Tabla 21. Costos de operación de abonos orgánicos	54
Tabla 22. Muestreo de centros poblados para encuestas por estrato	68
Tabla 23. Lista de socios de APROCAFÉ	69
Tabla 24. Producción de café pergamino hasta el año 2019	71
Tabla 25. Características físico – químicas de Compost APROCAFÉ	80
Tabla 26. Características físico – químicas de Biol APROCAFÉ	80
Tabla 27. Lista de centros agropecuarios activos y habidos de la ciudad de Bagua Grande	83
Tabla 28. Adquisición de abonos orgánicos por productores agropecuarios	87
Tabla 29. Tipos de abonos orgánicos adquiridos por productores agropecuarios	87
Tabla 30. Tipos de abonos orgánicos adquiridos por tiendas agropecuarias	88
Tabla 31. Clases de abonos orgánicos utilizados por productores agropecuarios	88

Tabla 32. Clases de abonos orgánicos de venta en las tiendas agropecuarias	89
Tabla 33. Cultivos donde se utilizan frecuentemente los abonos orgánicos por parte de los productores agropecuarios	89
Tabla 34. Cultivos a donde se destinan frecuentemente los abonos orgánicos en tiendas agropecuarias	90
Tabla 35. Mercado a donde va dirigido los abonos orgánicos en tiendas agropecuarias	90
Tabla 36. Uso de abonos orgánicos APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios	91
Tabla 37. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de productores agropecuarios	91
Tabla 38. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de tiendas agropecuarias.....	92
Tabla 39. Consideraciones al comprar/utilizar abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios	92
Tabla 40. Consideraciones del comprador al adquirir abonos orgánicos en tiendas agropecuarias	93
Tabla 41. Consideraciones de tiendas agropecuarias para adquirir abonos orgánicos APROCAFÉ	93
Tabla 42. Demanda de abonos orgánicos (sólidos) al año por parte de productores agropecuarios.....	94
Tabla 43. Demanda de abonos orgánicos (Biol) al año por parte de productores agropecuarios.....	94
Tabla 44. Pago por saco/litro de abonos por productores agropecuarios	95
Tabla 45. Precios de abonos orgánicos que se vende en tiendas agropecuarias	95
Tabla 46. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios.....	96
Tabla 47. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias.	96
Tabla 48. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios	97
Tabla 49. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias ...	97
Tabla 50. Aspectos a considerar al usar abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios.....	98

Tabla 51.Lugar de compra regular de abonos orgánicos por productores agropecuarios	98
Tabla 52.Frecuencia de compra/uso de abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios.....	99
Tabla 53.Cantidad de uso de abonos orgánicos (sólidos) utilizados por frecuencia por parte de productores agropecuarios	99
Tabla 54.Cantidad de uso de abonos orgánicos (Biol) utilizados por frecuencia por parte de productores agropecuarios	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Canales de comercialización	6
Figura 2. Mapa referencial del distrito de Jamalca	21
Figura 3. Mapa de la ciudad de Bagua Grande.....	22
Figura 4. Forma de adquisición de abonos orgánicos por productores	29
Figura 5. Tipos de abonos adquiridos por productores.....	30
Figura 6. Tipos de abonos que compran los clientes en tiendas agropecuarias.....	30
Figura 7. Clases de abonos orgánicos que utilizan los productores.....	31
Figura 8. Clases de abonos orgánicos en venta en tiendas agropecuarias	31
Figura 9. Cultivos en que se utilizan frecuentemente los abonos orgánicos por productores	32
Figura 10. Cultivos a donde van destinados los abonos orgánicos de tiendas agropecuarias.....	33
Figura 11. Mercado al que van dirigidos los abonos orgánicos de tiendas agropecuarias	34
Figura 12. Uso de abonos orgánicos APROCAFÉ por parte de productores	34
Figura 13. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de productores	35
Figura 14. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de tiendas agropecuarias	35
Figura 15. Consideraciones al comprar/utilizar abonos orgánicos por productores.....	36
Figura 16. Consideraciones del comprador al adquirir abonos orgánicos en tiendas agropecuarias.....	36
Figura 17. Consideraciones de tiendas agropecuarias para adquirir abonos orgánicos APROCAFÉ.....	37
Figura 18. Demanda de abonos orgánicos (sólidos) al año por parte de productores	38
Figura 19. Demanda de abonos orgánicos (Biol) al año por parte de productores.....	38
Figura 20. Pago por saco/litro de abonos por productores	39
Figura 21. Precios de abonos orgánicos que se vende en tiendas agropecuarias.....	40
Figura 22. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de productores.....	41
Figura 23. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias	41
Figura 24. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de productores	42
Figura 25. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias..	42

Figura 26. Aspectos a considerar al usar abonos orgánicos por parte de productores ...	43
Figura 27. Lugar de compra regular de abonos orgánicos por productores	45
Figura 28. Frecuencia de compra/uso de abonos orgánicos por parte de productores ...	46
Figura 29. Cantidad de uso de abonos orgánicos (sólidos) utilizados por frecuencia por parte de productores	46
Figura 30. Cantidad de uso de abonos orgánicos (Biol) utilizados por frecuencia por parte de productores	47
Figura 31. Mapa de Estratificado por áreas para aplicación de encuestas.....	67
Figura 32. Organigrama de la asociación APROCAFÉ	70
Figura 33. Edad de socios	70
Figura 34. Sexo de socios	71
Figura 35. Rendimiento	72
Figura 36. Mercado de destino de producción agrícola.....	72
Figura 37. Balance de materia para la obtención de 580,44 m ³ de compost aplicando Método Em-compost	75
Figura 38. Activación Em-compost	76

RESUMEN

En la investigación se hizo un estudio de mercado para la comercialización de abonos orgánicos (compost y Biol) utilizando residuos agrícolas del despulpado de café para la Asociación de Productores Cafetaleros del Distrito de Jamalca (APROCAFÉ). Se aplicaron 64 encuestas a productores agropecuarios del distrito y 19 encuestas a tiendas agropecuarias en la ciudad de Bagua Grande. El objetivo del estudio fue analizar la oferta y demanda, así como las condiciones actuales y futuras del mercado para los abonos orgánicos, conocer la frecuencia de uso del compost y bioles, calcular los indicadores económicos – financieros para evaluar rentabilidad en la producción de los abonos y su viabilidad, costos de producción, precios de compra y venta en el mercado, conocer los canales de distribución más utilizados y realizar un estudio organizacional de la empresa y un diagnóstico a través del análisis FODA. Se realizó un Muestreo Aleatorio Simple Estratificado para realizar las encuestas en los diferentes centros poblados del distrito y la información se presentó a través de paquetes informáticos como los son: el SPSS (para el procesamiento de encuestas) y el programa de Microsoft Excel (indicadores y gráficos). Entre los resultados obtenidos podemos mencionar que los productores consideran la calidad como prioridad al comprar o utilizar los abonos orgánicos, seguido por el precio; mientras que en las tiendas agropecuarias se considera también la calidad como requisito prioritario seguido por la marca. Al finalizar el año 2019 se demandará de 307.28 toneladas de compost y 1465.23 litros de Biol, con una proyección de 403.85 toneladas de compost y 1937.19 litros de Biol para el año 2023. La asociación al finalizar el año 2019 ofertará hasta 264.80 toneladas de compost y 1568.00 litros de Biol, con una proyección de 624.99 toneladas de compost y 3495.33 litros de Biol para el año 2023. Este estudio nos permitió comprobar que la asociación tiene un gran potencial en la aceptación de los abonos orgánicos que produce, pero que se ve afectada por el poco conocimiento del producto; así como también su poca accesibilidad y baja promoción.

Palabras claves: Estudio de mercado, compost, Biol, despulpado.

ABSTRACT

In the investigation, a market study was carried out for the commercialization of organic fertilizers (compost and Biol) using agricultural residues from coffee pulping for the Association of Coffee Producers of the District of Jamalca (APROCAFÉ). 64 surveys were applied to agricultural producers in the district and 19 surveys to agricultural stores in the city of Bagua Grande. The objective of the study was to analyze supply and demand, as well as current and future market conditions for organic fertilizers, to know the frequency of use of compost and bioles, to calculate economic and financial indicators to evaluate profitability in the production of fertilizers and its viability, production costs, purchase and sale prices in the market, know the most used distribution channels and carry out an organizational study of the company and a diagnosis through SWOT analysis. A Simple Stratified Random Sampling was carried out to carry out the surveys in the different populated centers of the district and the information was presented through computer packages such as: the SPSS (for the processing of surveys) and the Microsoft Excel program (indicators and graphics). Among the results obtained we can mention that the producers consider quality as a priority when buying or using organic fertilizers, followed by price; while in agricultural stores quality is also considered a priority requirement followed by the brand. At the end of 2019, 307.28 tons of compost and 1465.23 liters of Biol will be demanded, with a projection of 403.85 tons of compost and 1937.19 liters of Biol for the year 2023. The association at the end of 2019 will offer up to 264.80 tons of compost and 1568.00 liters of Biol, with a projection of 624.99 tons of compost and 3495.33 liters of Biol for the year 2023. This study allowed us to verify that the association has great potential in the acceptance of the organic fertilizers it produces, but that it is affected due to little knowledge of the product; as well as its little accessibility and low promotion.

Keywords: market study, compost, Biol, pulped.

I. INTRODUCCIÓN

La utilización indiscriminada de fertilizantes químicos (urea, superfosfato simple, cloruro de potasio, etc.) ha causado muchos problemas de desbalance nutricional en los suelos agrícolas, entre los cuales se puede mencionar la contaminación del medio ambiente, aumento de costos en la producción, fuga de divisas y la alta salinización de los suelos.

Muchos de los pequeños y grandes agricultores se vuelven dependientes de estos productos al desconocer la eficacia de los abonos orgánicos y sus beneficios.

El cambio de uso de abonos orgánicos por abonos químicos en el cuidado y fertilización de cultivos en la actualidad está propiciando que el suelo agrícola sufra de una extenuación acelerada de materia orgánica y un gran desbalance nutricional, perdiendo su fertilidad y capacidad productiva.

Por ende, estos abonos químicos aparentemente son la solución ligera y eficaz a corto plazo para el agricultor, pero con un gran impacto negativo en las personas y al medio ambiente. Por otro lado, los abonos orgánicos brindan todos los nutrientes que los cultivos necesitan, sin contaminar el suelo (Huerto Urbano Ecológico, 2015).

Para desarrollarse y subsistir, las plantas necesitan lo esencial: agua, dióxido de carbono, luz, macronutrientes (potasio, calcio, fósforo, etc.) y micronutrientes (hierro, zinc, manganeso, etc.). Los cultivos necesitan de estos elementos para desarrollarse sanar. Por eso, los abonos naturales que se elijan para nuestro uso deben ser los más completos (Huerto Urbano Ecológico, 2015).

Los abonos químicos no ofrecen algunos de los elementos tan necesarios para el desarrollo de las plantas, además acidifican el suelo por la alta cantidad de nitrógeno que tienen y destruyen los microorganismos benéficos. Por otra parte, los abonos orgánicos suministran todo lo que los cultivos requieren, optimizan el suelo, favorecen las descompensaciones de PH, corrigen la capacidad para absorber agua y demandan de un menor gasto energético (Huerto Urbano Ecológico, 2015).

Entre los mejores abonos orgánicos tenemos: Guano, humus de lombriz, estiercol, harina de huesos, de sangre, algas marinas, cenizas, posos de café, pelo, orina, cáscaras de huevo y compost (Huerto Urbano Ecológico, 2015).

Además, el uso inadecuado de fertilizantes químicos o el abuso de ellos, sin tomar en cuenta la falta de otros nutrimentos que limitan la productividad de los cultivos, conduce

al surgimiento de problemas del medio ecológico y al deterioro de otros recursos naturales.

En el ámbito nacional, la situación de manejo de residuos sólidos es crítica. El 30% de los residuos sólidos producidos en el país es transportado a rellenos sanitarios. Si se quiere realizar una comparación con países vecinos, el porcentaje del mismo proceso en Chile es de 80%. Según el Ministerio del Ambiente, esto se debe, en parte, a que los gobiernos locales escasean de políticas que faciliten este tipo de gestión (El Comercio, 2015).

Los gobiernos locales, en su mayoría, hay déficit de profesionales expertos, así como poco conocimiento y desinformación sobre las normas sobre el manejo y recojo de basura, explica el director general de Calidad Ambiental del MINAM, el menciona que ha habido un desasosiego por la recolección de basura, pero no se han logrado avances significativos en la fiscalización de residuos sólidos (El Comercio, 2015).

Actualmente, se viene dando la prioridad necesaria al cuidado del medio ambiente y la protección de la salud con el uso de productos orgánicos, por lo que es frecuente que agricultores y empresas agroexportadoras demanden productos con altos beneficios nutricionales para el consumidor y la población en general y a su vez que contribuyan a la preservación de la tierra y del medio ambiente, tal es el caso del abono orgánico que tenga las siguientes características:

- La composición del abono no perturbe las características del suelo y a su vez del medio ambiente.
- Los abonos producidos y comercializados deben tener precios competitivos, sin disminuir su calidad.
- Las zonas de producción de los fertilizantes orgánicos deben ser adecuadas (ventilación, iluminación, humedad).

Aun así, el principal inconveniente es la escasa y en muchos casos la inexistente información sobre el uso de fertilizantes orgánicos en la región.

Aunque existen asociaciones y/o cooperativas de productores individuales o agrupados dedicados a rubros como el café y el cacao que en el transcurso del proceso de producción de la misma (como el despulpado) generan residuos agrícolas que al no darle un manejo adecuado son arrojados a la intemperie de las parcelas o lugares de procesamiento,

generando contaminación ambiental y proliferación de moscas o enfermedades que afectan a la población en general, siendo un problema muy común en nuestra región Amazonas.

La agricultura orgánica en el Perú y en el mundo viene en crecimiento y es considerada por los distintos actores y organismos como la gran oportunidad para el desarrollo agronómico en el mundo, debido principalmente a la alta demanda ecológica de los grandes mercados.

La elaboración de abonos orgánicos ocupa un lugar muy importante en la agricultura, ya que contribuye al mejoramiento de las estructuras y fertilización del suelo a través de la incorporación de nutrimento y microorganismos, y también a la regulación del pH del suelo.

En este estudio se analizó la oferta, así como las condiciones del mercado, actuales y futuras, para los dos tipos de fertilizantes orgánicos a comercializar: compost y bioles. El objetivo es de conocer la frecuencia de uso del compost y bioles y requerimientos de los agricultores, asociaciones, comités y cooperativas (demanda), calcular los indicadores económicos – financieros para evaluar rentabilidad en la producción de los abonos orgánicos y su viabilidad, evaluar costos de producción, precios tanto de compra como de venta de compost y bioles orgánicos en el mercado y determinar los clientes potenciales de cada sector.

Se realizó también un estudio organizacional y un diagnóstico a través del análisis FODA y se determinaron los canales de distribución más utilizados para su comercialización y su viabilidad en el mercado.

1.1 Aspectos generales del mercado y estudio de mercado

Philip Kotler, indica que un mercado es el conjunto de compradores o clientes de un determinado producto, ya sean reales o potenciales. Estos clientes comparten entre sí el deseo o la necesidad de este producto, los cuales son satisfechas mediante el intercambio (Kotler & Armstrong, 2008).

El Estudio de mercado es la forma de recopilar y analizar datos relevantes acerca de las características más importantes de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y conocer al cliente o consumidor, con el objetivo de facilitar en la toma de decisiones (Geoffrey, 2003).

El estudio de mercado se apoya en grandes pilares como:

- **Análisis del consumidor**

Es el análisis del comportamiento del cliente para conocer las necesidades más básicas de consumo que estos poseen y poder satisfacerlas, así como averiguar sus hábitos de adquisición o compra (lugares, momentos, preferencias, etc.) (Kotler & Armstrong, 2008).

En nuestro estudio analizamos como consumidores a los productores agropecuarios que utilizan insumos orgánicos en el distrito de Jamalca, así como a las tiendas agropecuarias demandantes de estos abonos en la ciudad de Bagua Grande.

- **Análisis de la competencia**

Es el estudio del grupo de organizaciones o competencia con el que se comparte el mercado del mismo bien o servicio. Para conocer las características principales de la competencia, es necesario determinar cuáles son tus competidores directos, sus ventajas y necesidades (Kotler & Armstrong, 2008).

Para esto hay que analizar algunos puntos importantes: precio, procesos, marca, estructura, recursos humanos, tecnología, costos entre otros (Kotler & Armstrong, 2008).

Para el análisis de la competencia tomamos como competidores a proveedores de abonos orgánicos de las tiendas agropecuarias en la ciudad de Bagua Grande.

- **La demanda, la oferta, el precio y canales de comercialización**

Según Kotler y Armstrong, el precio es el conjunto de bien monetario o dinero que se entrega para el cobro de un producto o servicio. En otras palabras, es la suma de los valores que el cliente da a cambio por los beneficios de un producto o servicio (Kotler & Armstrong, 2008).

Para Fisher y Espejo, la oferta se refiere al monto total de un producto que el productor genera o que esta dispuesto a generar a los posibles precios que la demanda requiere. También se puede mencionar que la oferta es la cantidad de una mercancía que los productores pueden abastecer al mercado, y que pueden

ser variables, influenciados por el precio (si éste baja o sube)(Fischer & Espejo, 2004).

Según Andrade, la demanda es aquella cantidad que el comprador, cliente o consumidor de bienes y servicios está dispuesto a adquirir, en un lugar y precio establecido, para satisfacer de forma total o parcial sus necesidades (Andrade, 2006).

Por tanto, ya definidos los conceptos podemos concluir que, se entiende que el precio: es la suma de los valores que el cliente dará a cambio por adquirir los abonos orgánicos de la asociación, así mismo la demanda será la cantidad de abonos producidos por la organización que los productores están dispuestos a adquirir a un precio y lugar establecido, entre tanto definiremos como oferta a el abono orgánico que la empresa pondrá a disposición de los compradores en el mercado para satisfacer sus necesidades.

1.2 Canales de comercialización

Se entiende por canales de comercialización al conjunto de organizaciones que participan en todo el proceso de transportar o hacer llegar el producto o servicio al consumidor (Kotler & Armstrong, 2008).

Un canal de comercialización o mercadeo son aquellas etapas en los que pasa un proceso de transferencia de los bienes o servicios entre el productor y el consumidor final (Kotler & Armstrong, 2008).

Los canales de comercialización que se pueden implementar actualmente en este tipo de productos (abonos orgánicos) son:

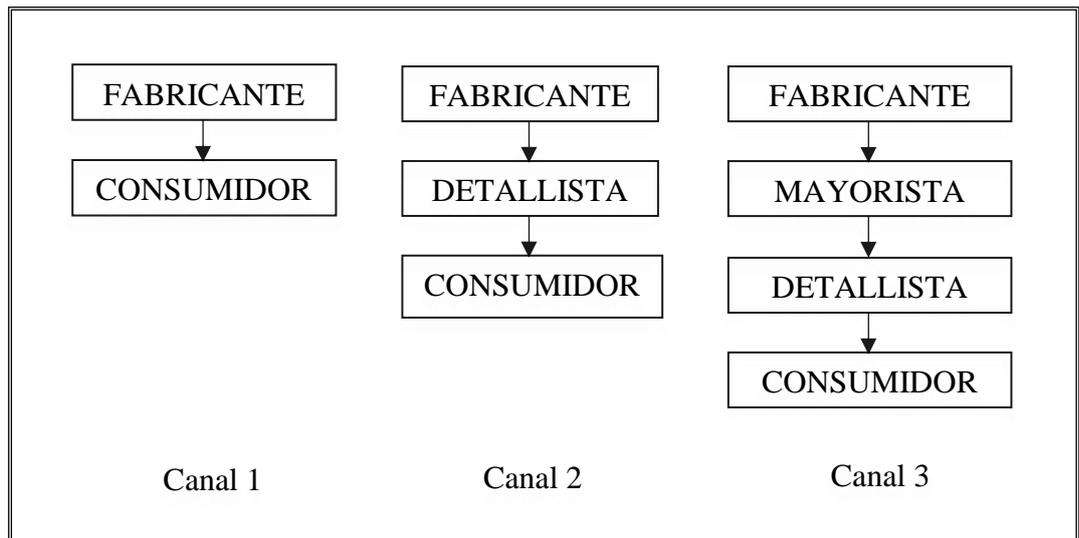


Figura 1. Canales de comercialización
Fuente: Kotler y Armstrong, 2008

1.3 Compostaje y bioles a base de pulpa de café

- Compostaje

El compostaje es muy utilizado y conocido por la humanidad desde que cambió su vida de cazador a recolector. En el momento que nuestros antepasados empezaron a cultivar sus propias plantaciones, pudieron observar que se obtenían mejores cosechas al estar próximos a montones de vegetación en estado de putrefacción y de estiércol, en comparación a otros lugares (Stoffella & Kahn, 2001).

Este descubrimiento aislado, por observación casual de nuestros antepasados, fue transmitida de generación en generación (Stoffella & Kahn, 2001).

En las últimas décadas, el compostaje ha sido considerado generalmente como un proceso fortuito y casual; sin embargo, en la actualidad se ha convertido en un gran negocio para diferentes organizaciones públicas y privadas para la producción de compostaje y que viene siendo aceptadas, desde un punto de vista medioambiental, para el manejo de alrededor de los 50% de los residuos destinados a los vertederos de basura (Stoffella & Kahn, 2001).

También mencionar que el compost es un fertilizante natural que no produce una sobrecarga química en la tierra y se puede utilizar para la agricultura, horticultura y silvicultura (Portocarrero, 2014).

El proceso de compostaje es una buena alternativa como fertilizante en la producción de cafetales, en el cual el uso de pulpa de café es una alternativa viable para su elaboración, por lo que se ha convertido en una opción para el procesamiento de una porción orgánica de los residuos sólidos, tanto agrícolas como urbanos (Torres, 2012).

La pulpa del café tiene excelentes características para el proceso de compostaje, ya que posee altos contenidos de azúcares (fuente energética), idónea relación carbono: nitrógeno (25 – 30:1) y un tamaño de partícula adecuado, por lo que el compostaje se ha difundido como una excelente alternativa para el manejo de los desechos agrícolas producidos por el café (Torres, 2012).

Tabla 1. Componentes de pulpa descompuesta de café, transformada en compost (Datos para 100 kg de pulpa descompuesta)

Componentes	Peso (Kg)
Materia orgánica	90
Nitrógeno	5
Calcio	1.7
Potasio	1
Fierro	1
Magnesio	0.5
Fósforo	0.1
Trazas	Mn, Cu, Zn

Fuente: Castañeda, 1997

Castañeda en su investigación menciona que el mayor valor de la pulpa de café descompuesta y transformada en compost es debido a su alto contenido de materia orgánica (Castañeda, 1997).

- **Pulpa de café**

En aquellos países productores exportadores e importadores de café como el nuestro, los residuos y subproductos del café establecen una fuente de amplia contaminación y problemas ambientales (Torres, 2012).

Por ende, desde mediados del siglo pasado se vienen empleando diferentes métodos para utilizar diferentes residuos para la fabricación de biogás, proteínas, abonos, vinagre, etc. El uso de la pulpa de café fresca o procesada viene siendo estudiada constantemente y, en general, se ha llegado a la conclusión de que los residuos y subproductos del café pueden usarse de diferentes formas, una de las cuales puede ser la elaboración de abonos.

El proceso de despulpado del café forma parte del 40% del total del fruto en residuo de la cosecha y viene siendo la gran parte de la contaminación de fuentes de agua en las zonas cafetaleras, debido a que los productores no saben cómo realizar el manejo de las aguas mieles generados en el proceso (Torres, 2012).

En el Salvador, Suarez de Castro (1960) indica que 100 libras de pulpa de café seca equivalen, con base a su composición química, a 10 libras de fertilizante inorgánico de N-P-K en las proporciones de 14-3-37; aquí queda reflejada la alta cantidad de potasio que contiene este subproducto para ser utilizado como abono, especialmente en aquellos cultivos que manifiestan necesidades elevadas de este elemento, como las musáceas (banano, plátano, guineo) (Suárez de Castro, 1960).

Tabla 2. Componentes de la pulpa fresca de café

Componente	Porcentaje (%)
Agua	80
Nitrógeno	0.31
Fósforo	0.0002
Potasio	0.62
Ca, Mg, S, Fe, Mn, B	Trazas

Fuente: Uribe (1977)

Las diferentes investigaciones han concluido que la pulpa de café es un excelente fertilizante orgánico que tiene mucho valor nutricional para las plantas de café, el gran problema reside en el manejo que se le brinda, debido a que es muy difícil por el alto contenido de humedad (Bressani & Braham, 1978).

La pulpa de café es una gran fuente de materia orgánica, la cual en el proceso de fermentación en condiciones adecuadas se convierte en humus, consiguiendo de tal manera todas las características físicas, bioquímicas y químicas que este producto proporcionará al suelo (Salazar y Mestre, 1990).

Crespo (1996), menciona que la pulpa de café es un buen fertilizante, el cual se puede utilizar en la preparación de sustratos para almácigos, y abonar diferentes cultivos como el café, frutales, plátano y hortalizas.

- **Bioles**

Los Bioles son el resultado del proceso de fermentación de agua y estiércol a través de la transformación química y descomposición de los residuos orgánicos en un proceso anaeróbico. Tras salir del biodigestor u otro sistema productivo, este material se vuelve inoloro y no atrae insectos y plagas al ser utilizado en el suelo (Sistema Biobolsa, 2014).

Los Bioles como fertilizantes líquidos es una fuente de fitoreguladores que ayudan a los cultivos a crecer y tener un adecuado desarrollo, logrando una mayor productividad en las parcelas (Sistema Biobolsa, 2014).

Los Bioles son fertilizantes estables biológicamente, rico en humus y baja carga microbiana como patógenos, obteniendo una buena actividad biológica, formando fermentos nítricos y nitrosos, hongos, microflora y levaduras que son un excelente complemento a tierras improductivas y desgastadas (Sistema Biobolsa, 2014).

1.4 Situación actual de los abonos orgánicos en el Perú

La agricultura orgánica en el mundo y en el país está en crecimiento y es considerada por distintos medios y actores como una forma de desarrollo, debido principalmente a la creciente demanda de productos orgánicos a nivel internacional.

La producción de abonos orgánicos ocupa un lugar significativo en la agricultura familiar, ya que contribuye al mejoramiento de las estructuras y fertilización del suelo a través de la incorporación de nutrimento y microorganismos, y también a la regulación del pH del suelo.

Según Prieto y otros, en su investigación de aplicación de abonos orgánicos con respecto a fertilizantes químicos en el cultivo de toronjil (*Melissa officinalis*) los abonos orgánicos como los residuos vegetales molidos y secos (cáscaras: papa, yuca, plátano, zanahoria, tomate, arveja, habichuela, naranja, maracuyá, aguacate, cebolla), en comparación con fertilizantes químicos (urea, fosfato monopotásico y sulfato de potasio), tienen mayores efectos en el crecimiento y desarrollo de cultivos aromáticos (Prieto Matiz, Orjuela Villamil, & Cárdenas Torres, 2005).

En la investigación de Combatt y otros, en cultivos de yuca, las dosis de aplicación de fertilizantes orgánicos tipo bocashi presentaron una mejor respuesta al compararlas con la aplicación de abonos químicos Triple 15 (15; 15; 15 de N, P y K).

En un tratamiento donde se aplicó compost tipo bocashi, adicionado con lombricompost se obtuvo un mejor resultado para masa seca de raíces y producción total de yuca por hectárea, comprado con los otros tratamientos; y el tratamiento químico presentó una menor respuesta en todas las variables evaluadas, a excepción del índice de cosecha (Combatt Cabellero, Polo Santos, & Jarma Orosco, 2016).

En estudios realizados en maíz aplicando tres fertilizantes orgánicos (vermicompost, compost y gallinaza) en comparación a fertilizantes químicos, los resultados mostraron que el mayor efecto del tratamiento con fertilización química alcanzó sus máximos niveles solo en la fase inicial del ensayo (Matheus L., Caracas, Montilla, & Fernández, 2007).

Este resultado se debió ya que los fertilizantes químicos son sales solubles altamente concentradas, disponibles en forma inmediata para los cultivos, pero de corta acción residual, mientras que los tratamientos con productos orgánicos alcanzan un mayor efecto a partir del tercer ciclo (63 días) debido a que los abonos orgánicos son considerados como material de lenta liberación que aportan sus nutrientes a través del tiempo, y dependen de diferentes factores como el tipo de material orgánico, características, condiciones biológicas y edáficas, así como ambientales (Matheus L., Caracas, Montilla, & Fernández, 2007).

En el Perú, de acuerdo con el IV CENAGRO 2012, 1 millón 370 mil productores agropecuarios, que representan el 62% del total, utilizan algún tipo de abono orgánico (guano, estiércol u otro). Los productores de la sierra, 1 millón 75 mil

(87%) son aquellos que aplican este tipo de abonos, mientras que, en la costa y selva, solo lo utilizan en un 64% y 37%, respectivamente. Del total de productores que utilizan abonos orgánicos en cantidad suficiente, el 75,5% corresponden a la región sierra, el 19,9% a la costa y el 4,4% restante a la selva. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012).

El mercado de fertilizantes orgánicos en el país alcanza los US\$ 200 millones al año y se estima que su demanda es de 8.6 millones de toneladas al año. También se proyecta que la agroexportación peruana que viene en continuo crecimiento, superará los US\$ 10 billones en el 2020 (Diario Gestión, 2013).

Uno de los sectores de exportación donde más acentúa el país es el sector agropecuario, al que pertenecen los productos orgánicos cuyos envíos han aumentado a lo largo de los años (Posada, 2018).

Por ejemplo, en el 2016, solo las exportaciones de productos orgánicos alcanzaron un valor FOB de US\$ 307,4 millones y 252 mil toneladas en cuanto a volumen. Se realizó un ranking del top 15 de productos orgánicos exportados y se identificó que tres productos lideran la lista, los cuales representan el 82% del valor FOB enviado (Posada, 2018).

El primer lugar lo ocupan las bananas, cuyos envíos representaron la mitad del total exportado en valor FOB, seguido de la quinua (17%) y el café (16%). De igual manera, los mismos productos representaron el 80%, 7% y 5%, respectivamente, del peso neto total enviado. Por lo tanto, los 68 productos orgánicos restantes identificados que fueron exportados en el 2016 solo representaron el 18% (Posada, 2018).

El Perú tiene un gran potencial orgánico por ser megadiverso y tener diferentes condiciones agroecológicas favorables para la producción orgánica.

Existen diferentes productos nativos de la sierra como granos, tuberosas, cereales y raíces andinas como la maca (*Lepidium peruvianum*), frutos silvestres nativos de la Amazonía como aguaje (*Mauritia flexuosa*), camu camu (*Myrciaria dubia*), sacha inchi (*Plukenetia volubilis L.*) y frutos cultivados principalmente en la costa como banano, palto y cítricos, que se constituyen en importante oferta exportable orgánica cumpliendo los requisitos de certificación (SENASA, 2014).

1.4.1. Actividad comercial del abono orgánico en el Perú

El Perú ha tenido un descenso considerable en sus exportaciones de abono orgánico llegando al punto de haberse reducido casi en un 50%, lo cual ratifica que es un mercado importador mas no productor de abonos (Servicio Nacional de Sanidad Agraria, 2010).

Tabla 3. Importaciones y exportaciones de abonos orgánicos en el Perú en toneladas

Importaciones			Exportaciones		
2010	2011	2012	2010	2011	2012
1.855	3.005	3.042	8.351	7.396	4.683

Fuente: SENASA, 2010

1.4.2. Realidad regional de uso de los abonos orgánicos

Según el INEI en el Censo Nacional Agropecuario 2014, el 31.4% de los agricultores en la región Amazonas utilizan abonos orgánicos ya sea en cantidad suficiente o en poca cantidad, mientras que el 68.6% de los agricultores no lo utilizan.

Tabla 4. Uso de guano, abonos orgánicos o estiércol en la región Amazonas

Aplica guano, estiércol u abono orgánico	Porcentaje (%)
En cantidad suficiente	2.81
En poca cantidad	28.59
No aplica	68.60

Fuente: INEI – IV Censo Nacional Agropecuario 2012

En lo que respecta al uso de insecticidas biológicos o biocidas, solo el 1.8% de los agricultores en Amazonas lo utilizan, ya sea por la falta de información del uso de estos componentes o por no poder adquirirlos.

Tabla 5. Uso de insecticidas biológicos en la región Amazonas

Aplica insecticidas no químicos o biológicos	Porcentaje (%)
Si	1.80
No	98.20

Fuente: INEI – IV Censo Nacional Agropecuario 2012

Por el escaso uso de abonos orgánicos en la región Amazonas, existe una limitada certificación en productos orgánicos, disminuyendo así los ingresos de los agricultores en la región.

Tabla 6. Cultivos con certificación orgánica en la región Amazonas

En la última campaña ha tenido alguno de sus cultivos certificación orgánica	Porcentaje (%)
Si	2.01
No	97.99

Fuente: INEI – IV Censo Nacional Agropecuario 2012

Aunque no existen datos estadísticos sobre el uso de fertilizantes orgánicos en el distrito de Jamalca, se conoce que es uno de los más grandes distritos productores de café, por lo que este insumo es prioritario para el desarrollo de este cultivo.

1.4.3. Estudios de producción de abonos orgánicos en el Perú

En el Perú existen proyectos ambientales y de manejo de residuos sólidos de asociaciones, productores agropecuarios y municipalidades para la producción de abonos orgánicos, pero enmarcados en un adecuado manejo de los residuos sólidos orgánicos y una producción orgánica de cultivos, pero son muy pocos, los que ven como un tema empresarial considerando la calidad de estos.

A nivel internacional existen muchos estudios de mercado para la venta de abonos orgánicos, como ejemplo podemos tomar la investigación de mercado del abono orgánico en el cantón del Municipio de Alvarado, Cartago, Costa Rica. En este estudio se evaluó la oferta, la demanda y los precios, para aportar y

fundamentar una posible estrategia de comercialización (Brenes Peralta & Jiménez Morales, 2014).

La iniciativa de estudio y exploración de mercado de abonos orgánicos y las posibilidades de comercialización surgió a partir de la Gestión Integral de Residuos Sólidos que ha venido ejecutando la Municipalidad de Alvarado, en Cartago, la cual ha avanzado mucho en el proceso de residuos sólidos orgánicos de origen familiar (Brenes Peralta & Jiménez Morales, 2014).

A nivel nacional, un ejemplo claro es la Empresa Pecuaria San Fernando, quien incursionó en la producción de abonos orgánicos el año 2013 con la marca Mallqui (Diario Gestión, 2015) y está empezando a exportar estos abonos a Ecuador, México, Estados Unidos y Colombia, países que importan abonos orgánicos para su agricultura de exportación. Su precio es de S/. 10 por bolsa de 25 kilos.

El uso de abonos orgánicos, viene disminuyendo el gasto de plaguicidas y de agua; y mejora los niveles de absorción de los fertilizantes en el suelo. Mallki representa además un paso importante en la política medioambiental de San Fernando y su preocupación por los suelos agrícolas, pues supone el aprovechamiento de todo el ciclo de vida de sus productos pecuarios (Diario Gestión, 2013).

Muchas Municipalidades al no poder manejar sus residuos sólidos muchas veces contratan a empresas certificadas privadas para realizar estos procesos, por ejemplo, la Municipalidad Provincial del Callao y Petramás S.A.C. realizaron una asociación pública – privada para el manejo de su basura (Petramás, 2016).

La empresa privada peruana Petramás SAC. está dedicada hace 20 años a la gestión integral de los residuos sólidos, cuyo objetivo principal es el cuidado del medio ambiente, desarrollando servicios de limpieza, recolección, disposición y transporte de los residuos, así como el barrido de calles; recolección, reducción de emisiones de CO₂ y generación de energía eléctrica (Petramás, 2016).

La Asociación de cafetaleros de Alonso de Alvarado en la región San Martín (2013) han realizado el proyecto de producción de abonos orgánicos a través de microorganismos eficientes para la venta en los diferentes distritos con el

financiamiento de Fondoempleo para incrementar la competitividad productiva-comercial de los cafetaleros de esta región.

1.5 Marco institucional

Entre las instituciones públicas que están dedicadas a fomentar y regular las actividades agropecuarias del Perú tenemos:

- Ministerio de Agricultura del Perú

La misión del Ministerio de Agricultura es de administrar el desarrollo agrario en el país, a través de la promoción y el aprovechamiento de los recursos naturales de manera sostenible, fomentando la competitividad, equidad en un marco de modernización y descentralización, contribuyendo de esa forma al desarrollo rural y de esa manera mejorar la calidad de vida de su población.

Cuenta con un organismo autónomo para la regulación de agricultura y ganadería: **SENASA**.

El SENASA es el organismo autónomo y con autoridad a nivel nacional para fiscalizar la producción orgánica del país, como respuesta a la necesidad de brindar garantías oficiales de producción orgánica en el mercado de destino ya sea nacional o internacional. Es el encargado de dar cumplimiento al Reglamento Técnico Nacional de la Producción Orgánica.

- Instituto de Investigación Agraria (INIA)

El INIA es una institución pública del Ministerio de Agricultura, que tiene como principal objetivo la contribución para la tecnificación del agro nacional promoviendo de esta forma el incremento de la rentabilidad en condiciones de competitividad.

Su rol principal es la generación de conocimientos científicos y técnicos, a través de la innovación para contribuir a la solución de problemas que puedan limitar la sostenibilidad y productividad, logrando así el bienestar del producto y de los demás agentes de las cadenas productivas.

- **Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA)**

Es un organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura, que tiene como objetivo promover el uso racional, así como la conservación de los recursos naturales con la participación activa de los gobiernos locales y las instituciones públicas competentes.

Además, es la autoridad encargada de promover y realizar las acciones necesarias para la explotación de recursos naturales en el Perú de una manera sostenible y renovable, conservando la diversidad biológica silvestre.

1.6 Marco legal

En enero de 2008 se aprobó la Ley N° 29196 de Promoción y Fomento de la Agricultura Orgánica y Ecológica del Perú. Publicación en el Diario Oficial el Peruano.

Marco Normativo Nacional vigente en producción orgánica

- D.S. N° 044-2006-AG, se aprueba el Reglamento Técnico para Productos Orgánicos (refrendado por MEF).
- D.S. N° 061-2006-AG, establece el Registro Nacional de Organismos de Certificación de la Producción Orgánica.
- Ley N° 29196 “Ley de Promoción de la Producción Orgánica ó Ecológica” del 29 de enero 2008.

Reglamento Técnico de Productos Orgánicos

En la actualidad el marco legal de la producción orgánica en el Perú está dado por el Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos, publicado el 14 de junio del 2006 con **Decreto Supremo N° 044-2006-AG**, debiendo ser aplicado a todo producto que se quiera certificar y producir como orgánico. Este reglamento se aplica a toda la producción orgánica del Perú.

Este reglamento define y norma la producción, transformación, etiquetado, certificación y comercialización de los productos denominados orgánicos, ecológicos y biológicos. Dicho Reglamento contiene disposiciones concernientes a:

- La recolección y aprovechamiento de productos orgánicos silvestres;
- El proceso de certificación;
- La comercialización de productos orgánicos.
- La producción orgánica animal;
- La transición a la agricultura orgánica;
- El control de calidad y la responsabilidad;
- Las consideraciones sociales en la producción orgánica; y
- La producción orgánica vegetal;

El 29 de enero del 2008 se publicó la Ley de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica, que tiene como objetivo promover el desarrollo competitivo y sostenible de la producción orgánica o ecológica en el Perú (Art. 01) y tiene como objetivos específicos:

- Promover y fomentar la producción orgánica para la contribución de la seguridad de los alimentos, salir del nivel de la pobreza, seguridad alimentaria, conservación de la diversidad biológica y conservación de los ecosistemas.
- Impulsar y desarrollar la producción orgánica siendo esta una alternativa de desarrollo social y económico en el Perú, aportando a la mejora de la calidad de vida del productor y consumidor, superando así la pobreza.
- Definir funciones y competencias de las instituciones encargadas de la promoción y fiscalización de la producción orgánica.
- Fortalecer el Sistema Nacional de Fiscalización y Control de la Producción Orgánica para certificar la condición de los productos orgánicos en el mercado interno y externo.

Actualmente esta Ley se encuentra en proceso de reglamentación por el SENASA, INIA y Dirección General de Promoción Agraria del MINAG.

1.7 Situación actual de la Asociación APROCAFÉ

La Asociación de productores cafetaleros del distrito de Jamalca APROCAFÉ en la provincia de Utcubamba, región Amazonas, fue constituida el 06 de mayo de 2012, con un total de 41 socios (Ver ANEXO 2); cuyos miembros son productores agrícolas con más de 20 años de experiencia en el cultivo de café (Magallán, 2017).

Fue creada teniendo en cuenta su actividad principal, la cual es la producción cafetalera en todos los socios, razón por la cual vienen cultivando de forma individual café de la variedad típica y últimamente variedades mejoradas tales como: catimor y caturra.

La asociación en estos últimos años ha participado en programas con cofinanciamiento estatal, siendo uno de ellos el *“Mejoramiento de la productividad, rendimiento exportable y calidad organoléptica del café, mediante la implementación adecuada de técnicas de manejo productivo y post cosecha en las unidades productivas de la Asociación de Productores Cafetaleros de Jamalca, Utcubamba, Amazonas”* del Programa Nacional de Innovación Agraria – PNIA (Contrato N° 54-2017-INIA-PNIA-EXT), con el objetivo de brindar servicios de extensión agraria a los productores, así como iniciar un proceso de certificación orgánica.

Aun así, el uso de agroquímicos ocupa un lugar muy pronunciado en la cultura agrícola de los socios, con un 43% del total de integrantes de la organización que aplican estas prácticas, lo que indica que no se está cuidando el medio ambiente, sobre todo si tenemos en cuenta que una de las metas del proyecto en el que participan es obtener la certificación orgánica (Magallán, 2017).

Como parte de este proceso de certificación orgánica que se está realizando en estos últimos meses, la asociación viene produciendo abonos orgánicos de alta calidad para la aplicación en sus cultivos (compost y bioles) aprovechando los residuos y excedentes del despulpado (pulpa de café y aguas mieles), los cuales por el alto volumen de producción que se ha llegado a obtener, la elaboración de abonos orgánicos viene siendo una segunda actividad la cual es comercializada.

La venta es en menor escala a productores de café de la zona, como también a pobladores de otros distritos donde se ha llegado a conocer la buena calidad de los abonos que esta organización produce. La Asociación pretende satisfacer la demanda de abonos en dichos productores agropecuarios y al mismo tiempo autoabastecerse con los abonos producidos.

El compost APROCAFÉ elaborado tiene una presentación de 45 kg con un costo de S/.32.00 y los Bioles tienen un precio de S/. 15.00 en una presentación de 1 litro.

El café es uno de los cultivos donde se utiliza más este producto (compost y bioles ricos en Nitrógeno). Aunque inicialmente solo está dirigido al distrito de Jamalca (su actividad principal es el cultivo de café), también se puede comercializar en otros distritos de la provincia, por ser cercanos al lugar de procesamiento, cabe recalcar que la capital distrital de Jamalca tiene un fácil acceso a la capital provincial de Utcubamba, Bagua Grande (45 minutos), dirigiendo la venta de sus abonos a los comercializadores en tiendas mayoristas de abonos (tiendas agropecuarias).

No solo a los productores de café es a donde irían dirigido nuestros abonos, sino a otros productores que se dedican a la siembra de hortalizas, cereales, plantas ornamentales y el cacao, por lo que los socios también vienen produciendo abonos líquidos como los bioles.

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo conocer el comportamiento del mercado, en lo referente a la comercialización de abono orgánico y más específicamente a los abonos que se vienen produciendo a pequeña escala en la Asociación de productores cafetaleros del distrito de Jamalca APROCAFE.

Se requiere conocer la frecuencia de consumo, los requerimientos de los agricultores, los precios del abono en el mercado, los canales de distribución más utilizados para la comercialización del abono orgánico, el nivel de aceptación de los abonos orgánicos tratados, la cantidad potencial de clientes que cada sector presenta, así como la capacidad de producción de la asociación.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Ámbito de estudio

El ámbito de estudio fue el distrito de Jamalca, provincia de Utcubamba, específicamente los productores agropecuarios de la zona que aplican abonos orgánicos en sus cultivos, para esto se realizó una estratificación en los centros poblados del distrito (ver Tabla 14 en ANEXOS). También se realizaron encuestas en los locales o puntos de ventas de insumos orgánicos o centros agropecuarios de la ciudad de Bagua Grande – Amazonas (ver ANEXO 7).

- Distrito de Jamalca

El distrito de Jamalca forma parte de los siete distritos de la Provincia de Utcubamba, la cual se encuentra ubicada en la región Amazonas, en el norte del país. El distrito limita por el sureste con la provincia de Luya; por el noreste con el distrito de Cajaruro; por el noroeste con el distrito de Bagua Grande y por el suroeste con el distrito de Lonya Grande (Municipalidad distrital de Jamalca, 2017).

El distrito de Jamalca abarca una superficie de 357,98 km² y posee una población estimada mayor a 8 000 habitantes. La capital distrital es el pueblo de Jamalca (Municipalidad distrital de Jamalca, 2017):

Latitud	: -5.89583
Longitud	: -78.2253
Altitud	: 1201 msnm
Temperatura	: 21°C
Condición	: Intervalos Nubosos
Humedad	: 77%
Viento	: 6 km/h SE

Los principales accesos al Distrito de Jamalca se realizan por una ruta:

Desde la Ciudad de Bagua Grande – Localidad de La Caldera por la Carretera Belaunde Terry, pasando por las localidades de El Salao, Naranjitos con un recorrido de 45 km aprox., de la carretera Belaunde Terry desde Bagua Grande,

se llega al cruce con la carretera del Distrito de Jamalca (Municipalidad distrital de Jamalca, 2017).

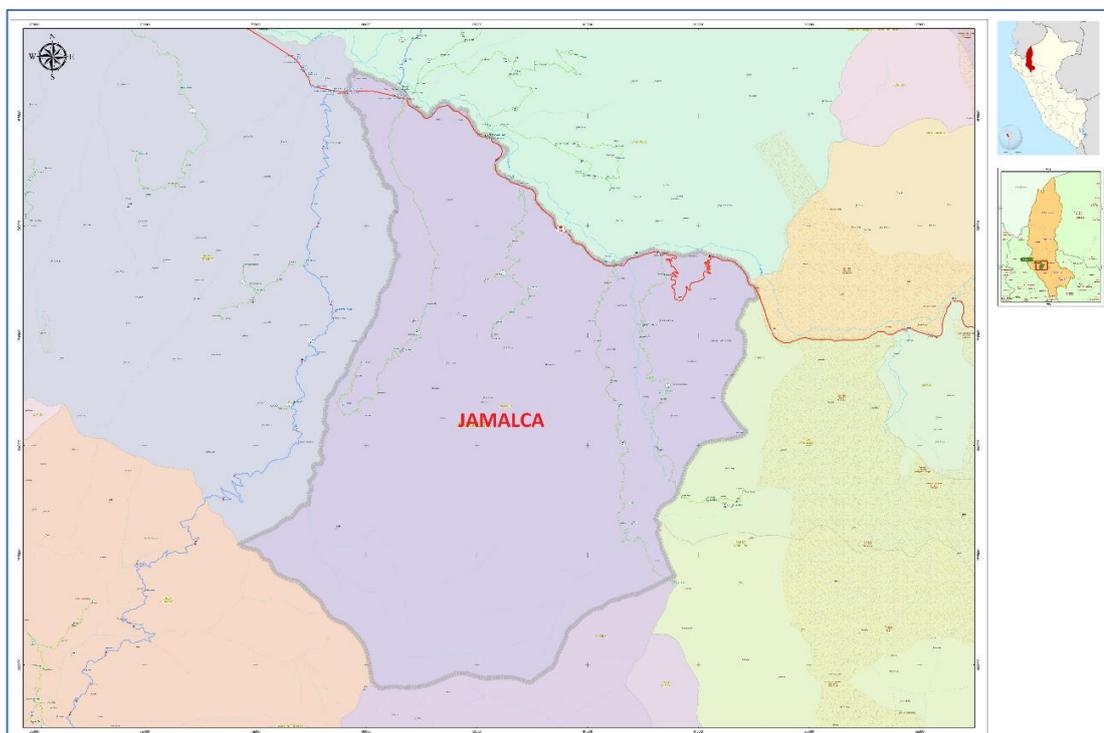


Figura 2. Mapa referencial del distrito de Jamalca

Fuente: Municipalidad Distrital de Jamalca, 2017

Su actividad principal es la agricultura, siendo el más importante el café como producto comercial, así como el plátano, cereales, frutales y menestras, siendo ingredientes principales en la dieta diaria de los pobladores.

- **Ciudad de Bagua Grande**

La ciudad de Bagua Grande se encuentra en el nororiente del Perú, esta ciudad es la capital provincial de Utcubamba (Amazonas), que se encuentra en las orillas del río con el mismo nombre a unos 450 msnm. No debe confundirse con la ciudad de Bagua en la provincia homónima. Es conocida también con el nombre de "Corazón de Amazonas". Se convirtió de zona rural a zona urbana debido a la alta migración de fines de los años sesenta y el incremento poblacional, ahora es un activo centro comercial transitorio, paso activo para uno de los ingresos a la selva peruana, a través de la carretera marginal de la selva peruana (Municipalidad distrital de Utcubamba, 2019).

La zona urbana de la ciudad está emplazada en una ladera junto al río Utcubamba, es una ciudad muy cálida, fértil y llueve durante casi todo el año. La economía está establecida en el comercio y la producción agrícola, en especial de arroz de muy excelente calidad, maíz y café; el comercio es activo con las ciudades de Chiclayo, Jaén, y con la región de San Martín. Posee industrias menores, de pilado y molinos de arroz, y embotelladoras de aguas y gaseosas (Municipalidad distrital de Utcubamba, 2019).

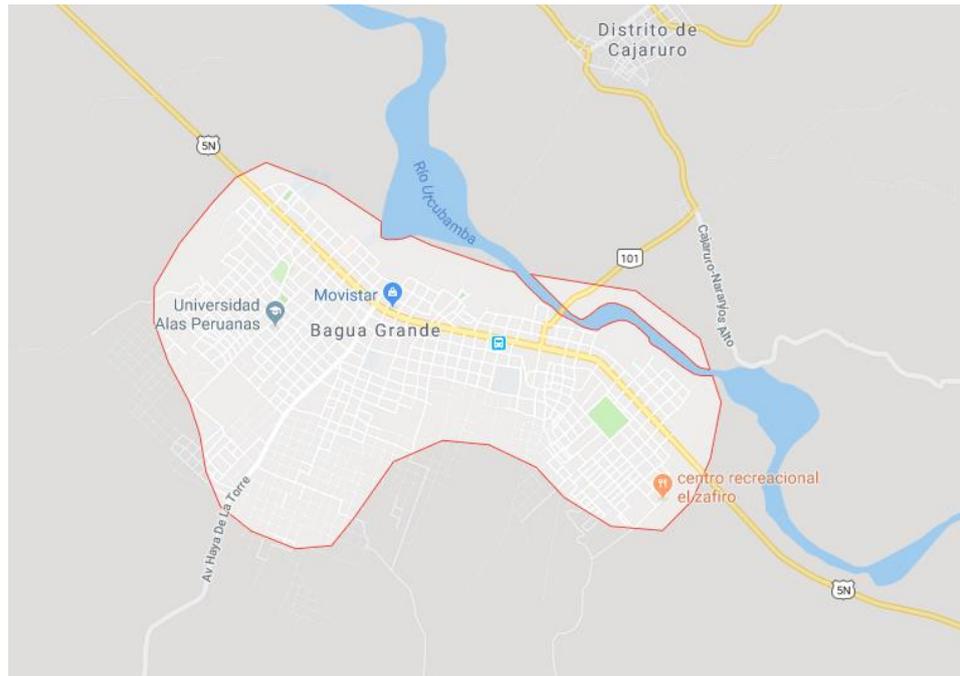


Figura 3. Mapa de la ciudad de Bagua Grande
Fuente: Google Maps

2.2 Población, muestra y muestreo

Para obtener el tamaño de la población que se manejó para la investigación, primero se calculó la proyección de la población de agricultores que aplican abonos orgánicos a sus cultivos en el distrito de Jamalca para el año 2018 a través de una interpolación, ya que se conoce la población del año 1994 y 2012 (III y IV Censo Nacional Agropecuario), puede ver ANEXO 10.

Tabla 7. Proyección de agricultores para el año 2018

Año	Población
1994	71
2012	312
2018	511

Fuente: INEI – III y IV Censo Nacional Agropecuario
Elaboración propia

Se determinó a través de una proyección de 18 (número de años entre 2012 y 1994) años y una tasa de crecimiento de 8.57%.

Esta tasa de crecimiento se determinó con la siguiente formula:

r = tasa de crecimiento

Pi = población inicial = 71

Pf = población final = 312

Ai = año inicial = 1994

Af = año final = 2012

$$r = \left(\frac{Pf^{(\frac{1}{Af-Ai})}}{Pi} - 1 \right) * 100$$

$$r = \left(\frac{312^{(\frac{1}{2012-1994})}}{71} - 1 \right) * 100$$

$$r = 8.57$$

Luego se calculó la muestra para saber el número de encuestas a realizar

N= 511

P= 0.05 (ya que la proporción será a los productores agropecuarios que si utilizan abonos orgánicos y la población será conocida)

q= **1-P** =0.95 (95%)

Z= 1,96

E= 0.05 (5%)

$$n = \frac{(Z)^2 N * P * q}{(E)^2 * (N - 1) + (Z)^2 * P * q}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * 511 * 0.05 * 0.95}{(0.05)^2 * (511 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 63.9772 = 64 \text{ Agricultores}$$

Sabiendo que nuestro segmento de mercado son los agricultores que aplican abonos orgánicos a sus cultivos, hemos obtenido una muestra de 64 agricultores a nivel distrital, para llevar adelante la encuesta procedimos a aplicar el método de muestreo aleatorio simple estratificado por áreas.

Además, se encuestaron a todos los locales y puntos de ventas de abonos orgánicos o centros agropecuarios de la ciudad de Bagua Grande, que son 16 locales registrados en SUNAT, activos y habidos, con domicilio Fiscal en la ciudad de Bagua Grande y que realizan la actividad de venta mayorista y minorista de materias primas agropecuarias (actividad económica 4620 – SUNAT) VER ANEXO 7.

Para la proyección de la demanda (que se verá más adelante) se trabajó con una tasa de crecimiento de 6.57 %, así:

r = tasa de crecimiento

Pi = población inicial = 9 (tiendas agropecuarias que en el año 2009 se encontraban activas y habidas según SUNAT)

Pf = población final = 17

Ai = año inicial = 2009

Af = año final = 2019

$$r = \left(\frac{Pf^{(\frac{1}{Af-Ai})}}{Pi} - 1 \right) * 100$$

$$r = \left(\frac{17^{(\frac{1}{2019-2009})}}{9} - 1 \right) * 100$$

$$r = 6.57\%$$

2.3 Variables evaluadas

- **Variable independiente:**

Estudio de mercado: Es un proceso sistemático de análisis y recolección de información y datos acerca de los competidores, clientes y sobre todo del mercado. Se utilizan para ayudar a crear planes de negocio, lanzamiento de nuevos productos o servicios, mejora de estos productos o servicios existentes y lograrlos expandir a nuevos mercados. Puede ser utilizado para determinar que muestra o porción de la población adquirirá el producto o servicio, basado en variables como como el género, la edad, ubicación y nivel de ingresos (Emprendedor, 2018).

- **Dependiente**

Demanda: se obtuvo mediante preguntas directas a los productores que utilizan abonos orgánicos en el distrito.

Precio: se obtuvo mediante la encuesta con la pregunta a los productores referida al precio que paga o que está dispuesto a pagar por el abono que utiliza.

Calidad: se obtuvo de la respuesta de los productores con relación a la pregunta de aspectos considerables al momento de adquirir los abonos.

Canales de comercialización: el resultado se obtuvo de la respuesta de los productores en relación con la pregunta de lugares de preferencia para la adquisición.

Frecuencia: el resultado se obtuvo de la respuesta de los productores con relación a la pregunta de frecuencia de compra de los abonos orgánicos.

Oferta: se obtuvo mediante una entrevista hecha al gerente de la asociación, información brindada por la organización y tipos de abonos que se ofrecen.

Viabilidad: Se realizó un flujo de efectivo, que es el presupuesto que muestra las entradas y las salidas de efectivo que se tiene planeadas por parte de la empresa para cubrir sus necesidades, en este caso se presupuestará durante cinco años, que es el tiempo de vida que se planea para el proyecto.

También se elaboró un análisis de rentabilidad donde se mostrarán los ingresos, egresos, flujo de efectivo, tasa de inflación, los ingresos actualizados, egresos

actualizados y finalmente tendremos los resultados de la resta de los ingresos actualizados menos los egresos actualizados. Con estos datos, se obtuvieron los indicadores más importantes: Valor Actual Neto Financiero y el Valor Actual Neto Económico (VANF y VANE), Tasa Interna de Retorno Financiero y Tasa Interna de Retorno Económico (TIRF y TIRE), el índice Costo/Beneficio y la rentabilidad.

Los resultados se presentaron de manera analítica y a través de cuadros y gráficos de los principales indicadores obtenidos.

2.4 Diagnóstico

Para identificar los factores que impactarán al negocio en su entorno externo e interno, se aplicó un diagnóstico utilizando la herramienta de análisis FODA. El resultado obtenido indicaron las oportunidades y fortalezas que la asociación puede aprovechar para poner en marcha la idea de la creación del negocio.

2.5 Instrumentos de investigación

Para realizar el presente estudio se aplicaron las técnicas de: investigación de mercado, encuestas y revisión documental, tomando en cuenta variables tales como: demanda, oferta, precio, calidad, frecuencia, viabilidad y comercialización.

Se realizarán 64 encuestas a productores agropecuarios del distrito de Jamalca, los cuales aplican abonos orgánicos frecuentemente en sus parcelas (muestra cuya población ya está definida).

Además, se realizaron encuestas a tiendas de ventas de estos insumos (o también llamadas tiendas agropecuarias) de la ciudad de Bagua Grande.

Para este proceso se contrató personal que aplique dichas encuestas, los cuales fueron previamente capacitados.

2.6 Análisis de datos y procesamiento de la información

Para las encuestas a productores agropecuarios que utilizan abonos orgánicos en el distrito de Jamalca se realizó un **Muestreo Aleatorio Simple Estratificado** en todo el distrito, abarcando 34 centros poblados (Ver ANEXO 1) y teniendo una población muestral de 64 encuestas.

En lo que respecta a las encuestas a locales o puntos de ventas de insumos orgánicos o centros agropecuarios de la ciudad de Bagua Grande, la población a encuestar fueron todos los 16 locales registrados en SUNAT.

Una vez obtenidos los resultados de las encuestas se procedió a procesar la información en gráficas Excel circulares (para los resultados de productores agropecuarios) y de anillos (para resultados de tiendas agropecuarias) con resultados porcentuales, y así poder obtener las variables de estudio, así:

a) Análisis de la demanda: se determinó mediante preguntas directas en las encuestas a los productores agropecuarios y las tiendas agropecuarias.

Teniendo los datos de los porcentajes tanto de los productores agropecuarios que utilizan compost y Bioles, así como de las tiendas agropecuarias, se calculó la demanda de compost al año:

a) Se calculó la población demandante efectiva:

En el caso de productores agropecuarios, la población demandante potencial es todo lo que utiliza estos abonos (511 productores en el año 2018), pero se necesita saber los que utilizan compost y/o Biol ya que estos son los productos que ofrece la cooperativa, así que se multiplicó el porcentaje de productores que utilizan compost o Biol con la población total. En lo que respecta a tiendas agropecuarias la demanda tanto de compost como Biol es el 100%.

b) Luego se calculó tanto la demanda de compost como Biol al año, multiplicando la demanda efectiva con el consumo percapita (este resultado proviene de la encuesta realizada a los productores al evaluar la aproximadamente la cantidad de abonos que utilizan anualmente), esta demanda se proyectó hasta el año 2023. Para un mejor entendimiento ver ANEXO 10.

c) Para finalizar se sumó la demanda de compost y Biol, tanto de los productores agropecuarios, como de las tiendas agropecuarias para determinar la demanda total.

b) Precio: se obtuvo de la respuesta de los productores y tiendas agropecuarias con relación a las preguntas realizadas en las encuestas.

- c) **Calidad:** se obtuvo de la respuesta de los productores y tiendas agropecuarias con relación a las preguntas realizadas en las encuestas.
- d) **Canales de comercialización:** el resultado se obtuvo de la respuesta de los productores en relación con las preguntas realizadas en las encuestas.
- e) **Frecuencia:** el resultado se obtuvo de la respuesta de los productores con relación a las preguntas de las encuestas.
- f) **Oferta:** se obtuvo mediante una entrevista hecha al gerente de la asociación, información brindada por la organización y tipos de abonos que se ofrecen.

También se realizó una proyección de la oferta tanto del compost como Biol hasta el año 2023, con una regresión lineal en ambos casos, ya que se tiene los datos de esta producción de los años 2017, 2018 y 2019. (Ver ANEXO 10).

- g) **Viabilidad:** Se realizó un estudio financiero para una producción industrial de los abonos orgánicos APROCAFÉ determinando las inversiones, costos de operación del proyecto y el cálculo de los ingresos, obteniendo finalmente un flujo de caja económico y financiero. Con estos datos se estableció el Valor Actual Neto Financiero y Valor Actual Neto Económico (VANF y VANE), Tasa Interna de Retorno Financiero y Tasa Interna de Retorno Económico (TIRF y TIRE), el índice Costo/Beneficio y la rentabilidad del proyecto. (Ver Anexo 10).
- h) **Diagnóstico:** Se evaluó los factores que impactarán al negocio en su entorno externo e interno, los cuales son: sus fortalezas, debilidades, oportunidades u amenazas.

La información se presentó a través de paquetes informáticos como los son: el SPSS (para el procesamiento de encuestas) y el programa de Microsoft Excel (indicadores, gráficos). Las estrategias, diagnóstico y el estudio económico financiero fueron calculados y detallados, indicando los procedimientos efectuados.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis de la demanda

Para esta investigación se consideró información proveniente de fuentes primarias y secundarias a través de las encuestas. La información estadística permitió saber cuál es la demanda potencial y así mismo cuales son los gustos de los consumidores y sus preferencias.

a) Forma de adquisición de abonos orgánicos por productores agropecuarios

Al realizar la consulta a los productores agropecuarios del distrito de Jamalca si compran algún tipo de abono orgánico para sus cultivos, el 87.50 % de los miembros de la muestra contestó positivamente, mientras que el 12.50 % informó que elaboran sus propios abonos.

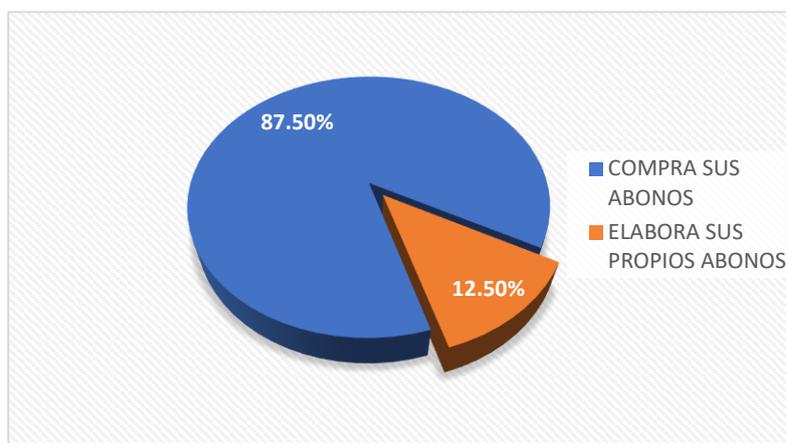


Figura 4. Forma de adquisición de abonos orgánicos por productores
Fuente: Elaboración propia

b) Tipos de abonos adquiridos por productores agropecuarios

En la figura 5 podemos observar que de los productores que informaron la compra de abonos orgánicos para sus cultivos (el 87.50 % que se muestra en la Figura 4), el 26.32% afirma que sólo compra abonos tipo orgánicos, mientras que el 73.68% informa que compra tanto abonos orgánicos como químicos para sus actividades agrícolas.

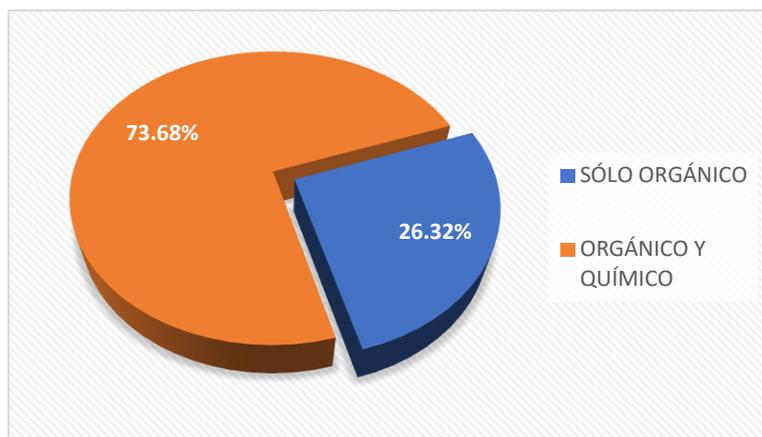


Figura 5. Tipos de abonos adquiridos por productores
Fuente: Elaboración propia

Cabe recalcar en este punto que ese 26.32% posee una actividad (según informaron los encuestados) netamente orgánica, ya sea por motivos de certificación de sus cultivos o por buenas prácticas agrícolas y culturales.

c) Clasificación de abonos que compran los clientes en tiendas agropecuarias

En lo que respecta a las tiendas agropecuarias, el 100% informó que los tipos de abonos orgánicos que compran sus clientes son entre orgánicos y químicos.

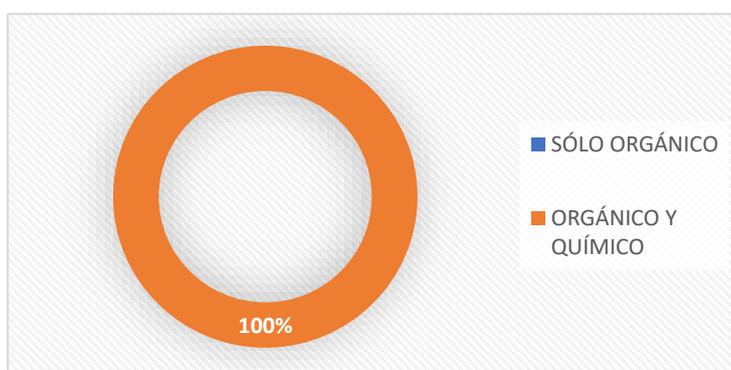


Figura 6. Tipos de abonos que compran los clientes en tiendas agropecuarias
Fuente: Elaboración propia

d) Clases de abonos orgánicos que utilizan los productores agropecuarios

En la figura 7, del total de población encuestada (64 productores agropecuarios), el 25.49% informó que utiliza guano de isla para sus cultivos, 24.18% utiliza compost, 16.34% utiliza Biol, 15.69% usa gallinaza, 7.19% utiliza humus y con el mismo porcentaje también se utiliza otros tipos de abonos (entre los cuales

está el guano de cuy y rastros de cultivos) y el 3.92% informó que utiliza estiércol de ganado.

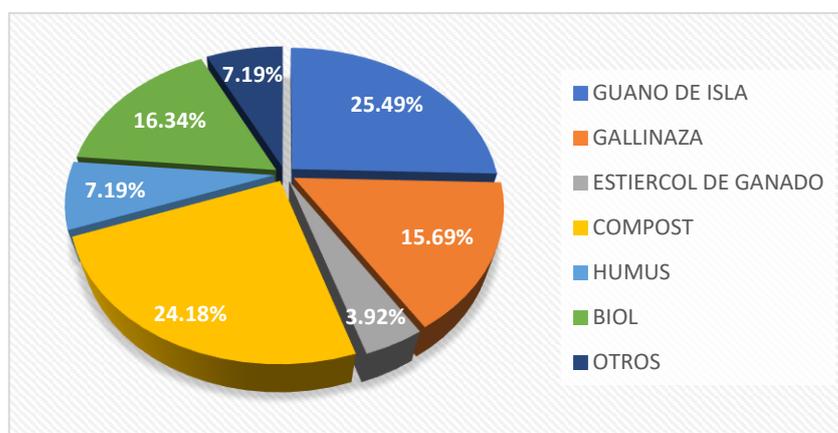


Figura 7. Clases de abonos orgánicos que utilizan los productores
Fuente: Elaboración propia

e) Clases de abonos orgánicos en venta en tiendas agropecuarias

En la figura 8, en lo que respecta a tiendas agropecuarias, el 23.53% informó que en su mayoría vende a sus clientes guano de isla, el 20.59% vende gallinaza, el 20.59% vende compost, el 17.65% vende humus, 16.18% vende Biol y solo el 1.47% vende estiércol de ganado.

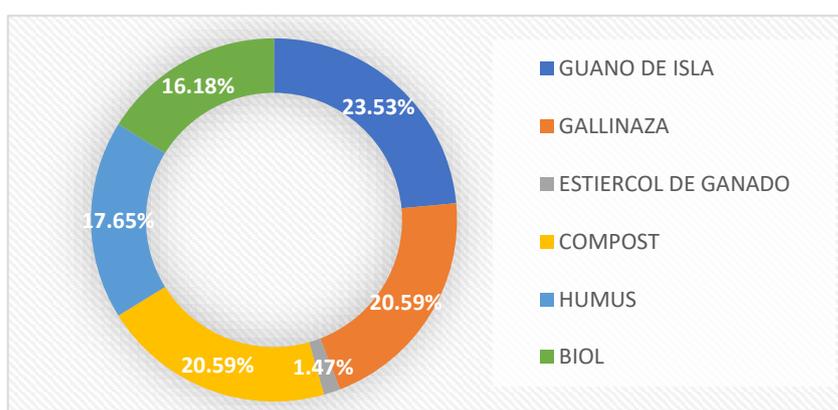


Figura 8. Clases de abonos orgánicos en venta en tiendas agropecuarias
Fuente: Elaboración propia

f) Cultivos en que se utilizan frecuentemente los abonos orgánicos por productores

Al preguntar sobre cuáles son los cultivos en los que se utilizan regularmente los abonos orgánicos que adquieren o utilizan los productores agropecuarios del distrito de Jamalca (figura 9), el 32.75% lo utiliza en el café, el 25.15% en frutales y el 14.62% en verduras y hortalizas, el 11.70% en cacao, el 7.60% en granos y cereales, mientras que el 4.09% se utiliza en otros cultivos (tubérculos entre otros) y el 4.09% en pastos.

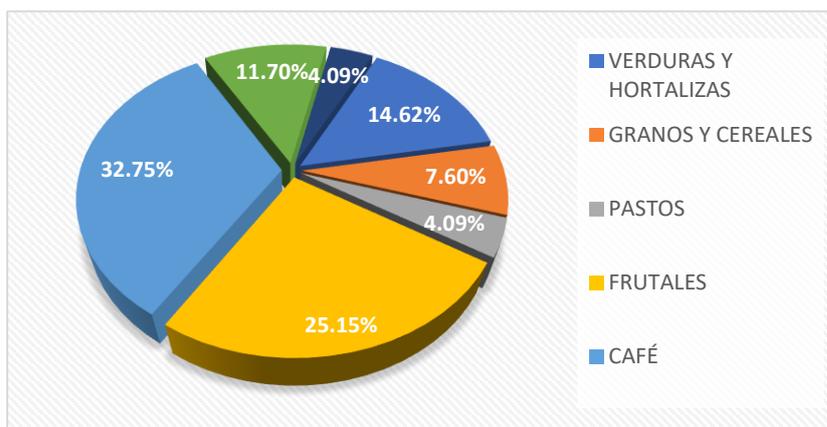


Figura 9. Cultivos en que se utilizan frecuentemente los abonos orgánicos por productores

Fuente: Elaboración propia

De la figura 7 y 9 podemos concluir (a través de las observaciones de las encuestas) que el guano de isla, el compost y la gallinaza son utilizados en los cultivos de café, cacao y frutales (piña, maracuyá, papaya, etc.), siendo éstos los cultivos que más se producen en el distrito. La gallinaza y el estiércol de ganado son más utilizados en pastos para la crianza de ganado vacuno, mientras que el Biol se utiliza en verduras, hortalizas y algunos granos y cereales.

g) Cultivos a donde van destinados los abonos orgánicos de tiendas agropecuarias

En los que respecta a las tiendas agropecuarias, al preguntar sobre cuáles son los cultivos a los que van destinados regularmente la compra de los abonos orgánicos (figura 10), el 15.85% informó que se destina a frutales, el 15.85% a café, el 15.85% a verduras y hortalizas, el 15.85% va destinado al cultivo de cacao, el 10.98% a pastos, el 10.98% a granos y cereales y solo el 8.94% se utiliza en otros cultivos (tubérculos entre otros).

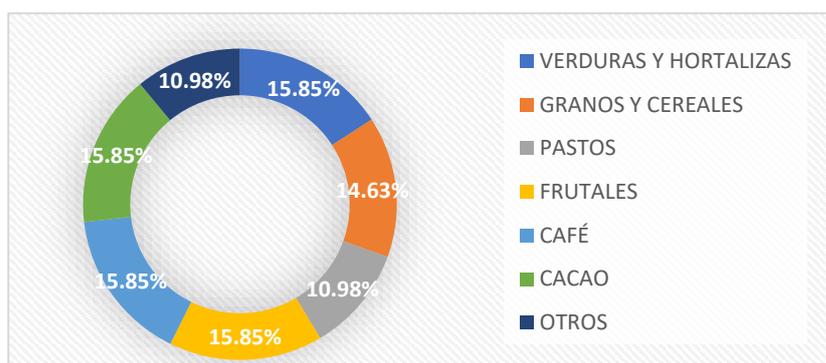


Figura 10. Cultivos a donde van destinados los abonos orgánicos de tiendas agropecuarias.

Fuente: Elaboración propia

Cabe recalcar que el destino a la que van regularmente estos abonos depende de los tipos de cultivos más comunes en la provincia de Utcubamba y distritos cercanos a la ciudad de Bagua Grande.

h) Mercado al que van dirigidos los abonos orgánicos de tiendas agropecuarias

En la figura 11, en la encuesta realizada a tiendas agropecuarias, al preguntar sobre el mercado al que van dirigidos los abonos orgánicos, el 26.67% informó que los mayores consumidores son los agricultores, el 20% va dirigido a asociaciones, el 20% va dirigido a cooperativas, el 16.67% es para empresas privadas y el 16.67% es para proyectos del estado.

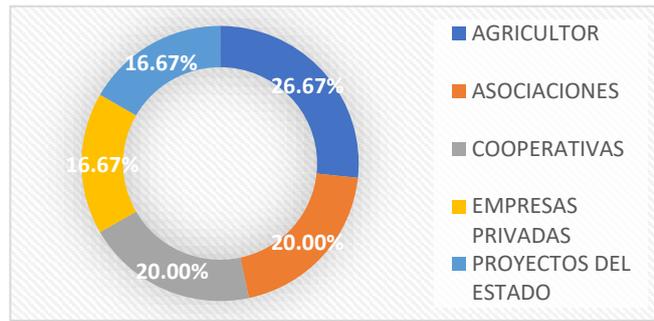


Figura 11. Mercado al que van dirigidos los abonos orgánicos de tiendas agropecuarias

Fuente: Elaboración propia

i) Uso de abonos orgánicos APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios

En la figura 12, de la encuesta realizada a los productores agropecuarios, el 90.63% informó que nunca ha utilizado los abonos orgánicos producidos por APROCAFÉ, mientras que el 9.38% informó que utilizó alguna vez estos abonos.

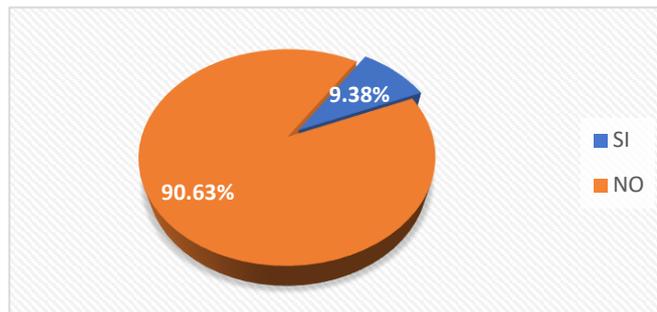


Figura 12. Uso de abonos orgánicos APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios

Fuente: Elaboración propia

j) Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de productores agropecuarios

De la figura 13, del total de productores encuestados, el 92.19% informó que estaría dispuesto a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local, mientras que el 7.81% informó que no lo haría, aduciendo que no confía en la calidad de estos abonos, sin embargo, si se realizase demostraciones de uso en sus parcelas podrían cambiar de opinión (según observaciones de encuestas).

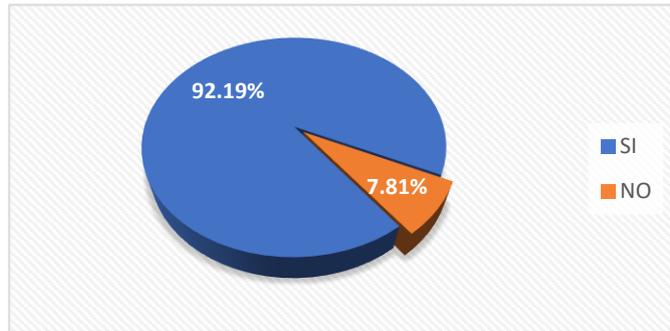


Figura 13. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de productores
Fuente: Elaboración propia

k) Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de tiendas agropecuarias

En lo que respecta a tiendas agropecuarias, en la figura 14 podemos observar que el 100% informó que estaría dispuesto a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local.

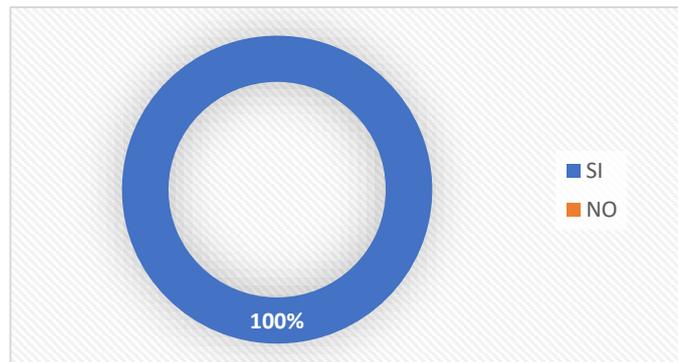


Figura 14. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de tiendas agropecuarias
Fuente: Elaboración propia

l) Consideraciones al comprar/utilizar abonos orgánicos por productores agropecuarios

En la figura 15, se muestran resultados del total de productores agropecuarios encuestados, los cuales informaron que el 26.09% consideran la calidad como prioridad al comprar o utilizar los abonos orgánicos, mientras que el 22.22% consideran el precio de los abonos orgánicos, el 20.29% considera la

disponibilidad del producto, el 12.56% considera la marca, el 9.66% considera la presentación y el 9.18% la cantidad necesaria.

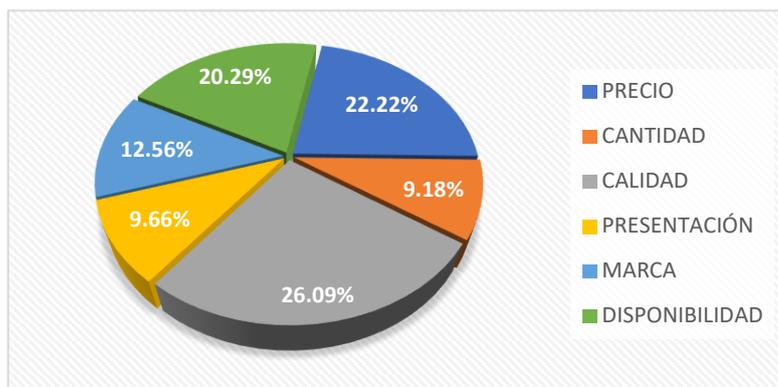


Figura 15. Consideraciones al comprar/utilizar abonos orgánicos por productores
Fuente: Elaboración propia

m) Consideraciones del comprador al adquirir abonos orgánicos en tiendas agropecuarias

En la figura 16, en la encuesta realizada a las tiendas agropecuarias, al consultar sobre las consideraciones que toman los compradores al adquirir los abonos orgánicos, el 24.14% considera la calidad como requisito prioritario, el 22.41% considera la marca, el 20.69% considera el precio, el 15.52% considera la cantidad, el 10.34% la disponibilidad y solo el 6.90% ve la presentación del producto.

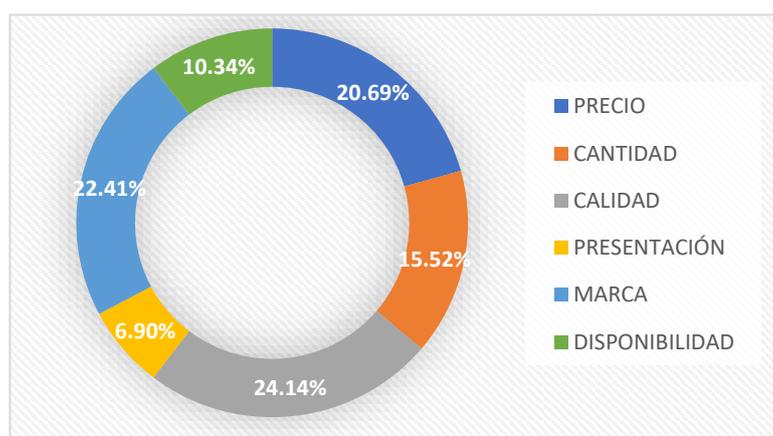


Figura 16. Consideraciones del comprador al adquirir abonos orgánicos en tiendas agropecuarias
Fuente: Elaboración propia

n) Consideraciones de tiendas agropecuarias para adquirir abonos orgánicos APROCAFÉ

En la figura 17, en la encuesta realizada a las tiendas agropecuarias, al consultar sobre las consideraciones que tomarían las tiendas agropecuarias para adquirir los abonos orgánicos que produce la asociación APROCAFÉ, el 29.79% considera la calidad como requisito prioritario, el 25.53% considera el precio, el 19.15% considera la disponibilidad, el otro 10.64% considera la cantidad, el otro 8.51% la presentación y solo el 6.38% ve la marca.

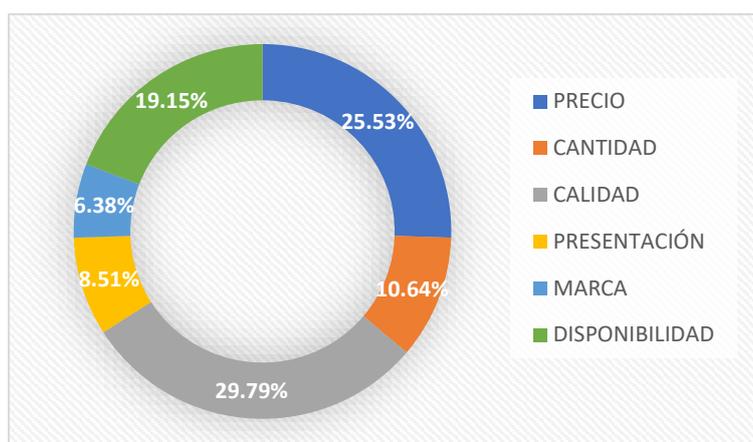


Figura 17. Consideraciones de tiendas agropecuarias para adquirir abonos orgánicos APROCAFÉ
Fuente: Elaboración propia

o) Análisis de demanda de abonos orgánicos referente a la frecuencia de uso y adquisición

Al conocer la frecuencia de compra/uso de los abonos orgánicos y la cantidad que adquieren en cada ocasión, se pudieron calcular las demandas anuales de los abonos orgánicos, tanto sólidos como líquidos (Biol).

De la figura 18, podemos observar que en el distrito de Jamalca, los productores que utilizan abonos orgánicos en sus parcelas (solo abonos sólidos, es decir: compost, humus, guano de isla, gallinaza, estiércol de cuy y de ganado entre otros, sin incluir el Biol, ver figura 7), el 89.06% utiliza menos de 1 tonelada al año, el 9.38% utiliza de 1 a 2 toneladas y el 1.56% requiere de cantidades mayores a 1 tonelada al año.

Por lo tanto, de esta figura podemos determinar la demanda anual que se tiene por parte de los productores agropecuarios, los cuales dependen también del tipo de cultivo y la cantidad de superficie agrícola que maneja cada uno.

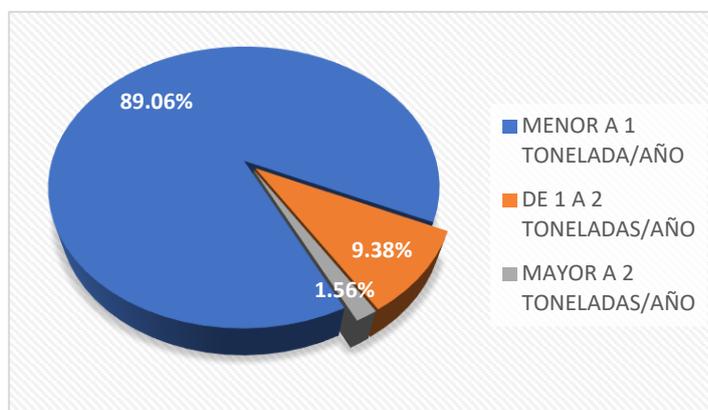


Figura 18. Demanda de abonos orgánicos (sólidos) al año por parte de productores
Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a Biol (abono orgánico líquido) podemos observar en la figura 19, que la demanda de este producto no es muy alta, con un 72% que utilizan cantidades menores a 5 litros de Biol al año, un 20% que utiliza de 5 a 10 litros al año y el 8% que utiliza cantidades mayores a 5 litros de Biol al año. Cabe recalcar que el uso de estos abonos se utiliza mayormente en verduras y hortalizas, siendo estos cultivos no tan intensivos en el distrito (ver figuras 8).

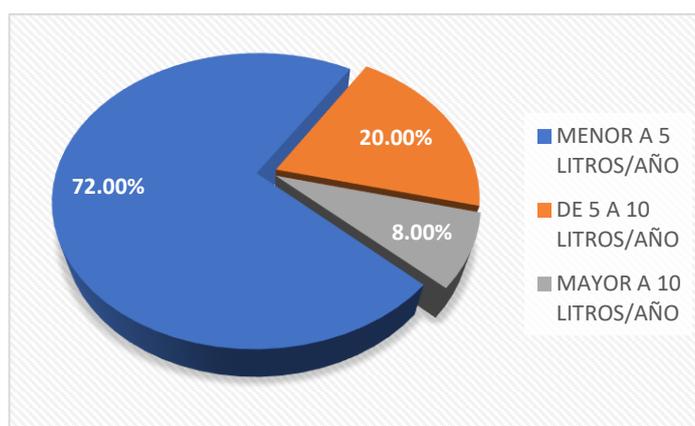


Figura 19. Demanda de abonos orgánicos (Biol) al año por parte de productores

Fuente: Elaboración propia

p) Demanda Proyectada

Según la población demandante proyectada de abonos orgánicos hasta el año 2023 tanto de tiendas agropecuarias de la ciudad de Bagua Grande como de los productores agropecuarios del distrito de Jamalca (Ver ANEXO 10), la demanda de estos insumos es:

Tabla 8. Demanda proyectada de abonos orgánicos

Año	Demanda de compost al año (TM)	Demanda de Biol al año (Litros)
2019	307.28	1465.23
2020	328.98	1570.99
2021	352.23	1684.51
2022	377.15	1806.37
2023	403.85	1937.19

Fuente:

Elaboración propia

3.2 Análisis del precio

Para este análisis también se tomó en cuenta información proveniente de las encuestas.

a) Pago por saco/litro de abonos por los productores agropecuarios

En la figura 20, se muestra el poder de adquisición de productores que compran abonos orgánicos o químicos (el 87.50 del total de la muestra, ver figura 4), de los cuales el 38.83% pagan entre 20 y 40 soles, el 33.98% pagan mayor a 80 soles, el 24.27% pagan entre 41 a 80 soles y el 2.91% pagan más de 80 soles.

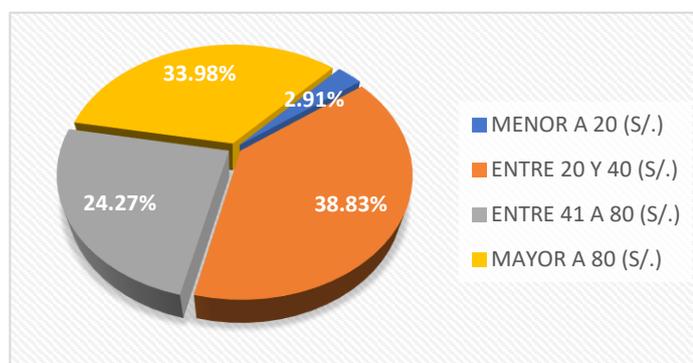


Figura 20. Pago por saco/litro de abonos por productores
Fuente: Elaboración propia

Cabe recalcar que el 38.83% que paga entre 20 y 40 soles involucra a los abonos que más se consumen por los productores (ver figura 6) y el 33.98% que pagan más de 80 soles también involucra abonos químicos utilizados en el café como “Compomaster” (abono químico muy utilizado en café).

b) Precios de abonos orgánicos que se vende en tiendas agropecuarias

En la figura 21, se muestran el rango de precios de abonos orgánicos en tiendas agropecuarias, de los cuales el 27.27% se encuentran entre 20 y 40 soles, el 25.45% se encuentran entre 41 a 80 soles, el otro 25.45% se encuentra más de 80 soles y el 21.82% se encuentra menos de 20 soles.

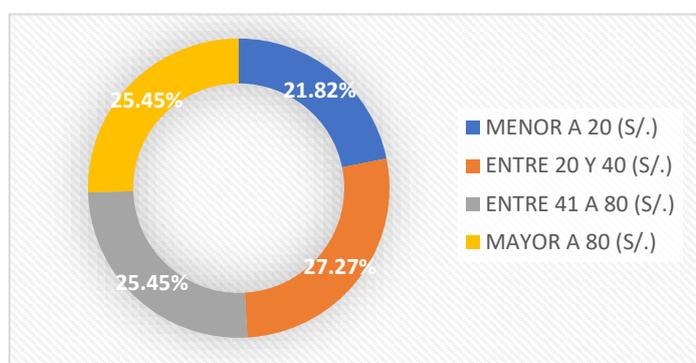


Figura 21. Precios de abonos orgánicos que se vende en tiendas agropecuarias

Fuente: Elaboración propia

De esta gráfica cabe recalcar que los porcentajes son casi proporcionales ya que en cada tienda agropecuaria se encuentran diferentes presentaciones de abonos orgánicos (tanto sólidos como líquidos) con diferentes precios, originando que en su mayoría posean productos con todas las características de precios estudiadas.

c) Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios

En la figura 22, de los 92.19% de productores agropecuarios que contestaron que estaban dispuestos a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local (ver figura 13) el 54.24% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el compost producido por APROCAFÉ, el 23.73% pagarían menos de 20 soles, el 16.95% entre 41 y 80 soles y solo el 5.08% pagaría más de 80 soles.

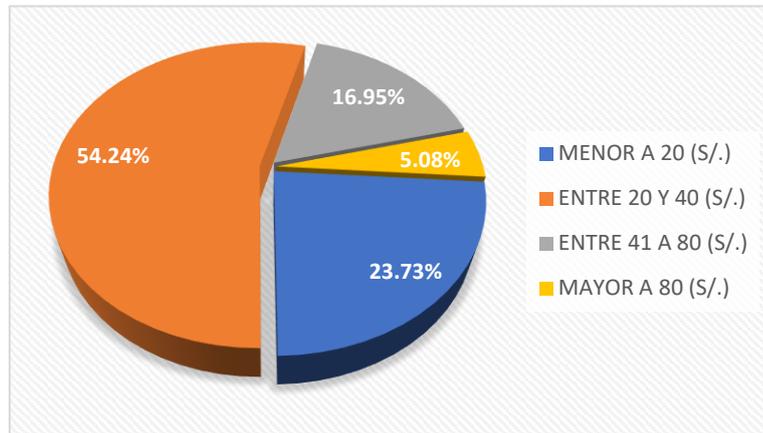


Figura 22. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de productores
Fuente: Elaboración propia

d) Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias

En la figura 23, de la encuesta realizada a las tiendas agropecuarias, el 50% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el compost producido por APROCAFÉ, el 31.25% pagarían entre 41 a 80 soles, el otro 12.50% pagaría menor a 20 soles y solo el 6.25% pagaría más de 80 soles. En este último punto se informó que dependería mucho de la calidad del abono orgánico.

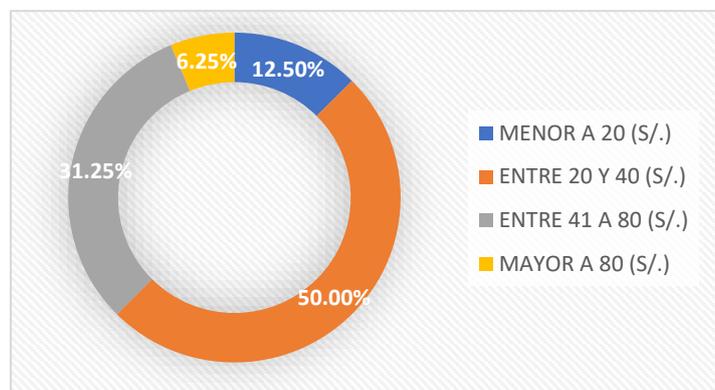


Figura 23. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias
Fuente: Elaboración propia

e) Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios

En la figura 24, de los 92.19% de productores agropecuarios que contestaron que estaban dispuestos a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local (ver

figura 13) el 69.49% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el Biol producido por APROCAFÉ y el 30.51% pagarían menos de 20 soles.

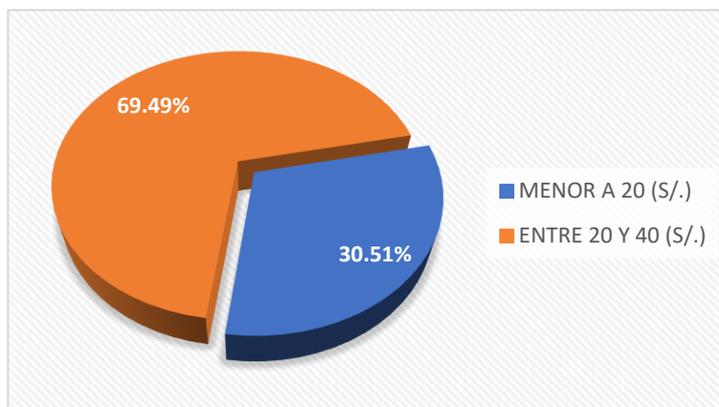


Figura 24. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de productores

Fuente: Elaboración propia

También en la figura 15 (ver figura 15) se puede observar de los productores agropecuarios, que el 22.22% informó que consideran el precio como requisito primordial al comprar o utilizar un abono orgánico, siendo el segundo porcentaje más alto de la gráfica, después de la calidad.

f) Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias

En la figura 25, de las tiendas agropecuarias encuestadas, el 75% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el Biol producido por APROCAFÉ y el 25% pagarían menos de 20 soles.

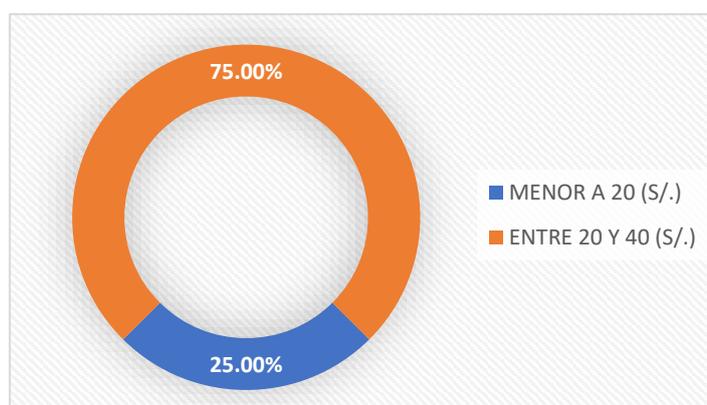


Figura 25. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias

Fuente: Elaboración propia

En la figura 16 (ver figura 16) se puede observar de las tiendas agropecuarias, que los aspectos que toman en cuenta los compradores que visitan sus locales de venta al adquirir los abonos orgánicos, el 20.69% informó que consideran el precio como requisito primordial al adquirir estos insumos, siendo el tercer porcentaje más alto de la gráfica, después de la calidad y la marca.

También en lo que respecta a la encuesta realizada a tiendas agropecuarias, en la figura 17 (ver figura 17) se puede observar que el 25.53% informó que consideraría el precio como requisito primordial al adquirir los abonos orgánicos producidos por APROCAFÉ, siendo el segundo porcentaje más alto de la gráfica, después de la calidad.

3.3 Análisis de calidad

Para este análisis también se tomó en cuenta información proveniente de las encuestas.

a) Aspectos a considerar al usar abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios

En la figura 26, se puede observar que al momento de utilizar o adquirir abonos orgánicos por parte de los productores, éstos consideran como aspecto primordial en un 46.28% el aporte nutritivo, en un 42.98% el rendimiento y en un 10.74% la conservación del suelo.

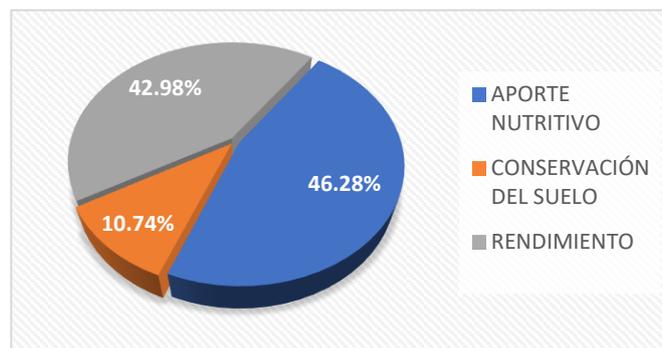


Figura 26. Aspectos a considerar al usar abonos orgánicos por parte de productores

Fuente: Elaboración propia

También en la figura 15 (ver figura 15) se puede observar de los productores agropecuarios del distrito de Jamalca, que el 26.09% informó que consideran la calidad como requisito primordial al comprar o utilizar un abono orgánico (siendo

el porcentaje más alto de la gráfica), así como el 12.56% informó que considera la marca, mientras que el 9.66% considera la presentación para la adquisición de estos productos (siendo la presentación y marca símbolos de calidad del producto).

En lo que respecta a las tiendas agropecuarias al observar la figura 16 (ver figura 16), entre los aspectos que los compradores de abonos orgánicos toman en cuenta al visitar sus locales de venta, el 24.14% informó que consideran la calidad como requisito primordial al comprar estos insumos (siendo el porcentaje más alto de la gráfica), así como el 22.41% informó que considera la marca, mientras que el 6.90% considera la presentación para la adquisición de estos productos (siendo la presentación y marca símbolos de calidad del producto).

También podemos observar en la figura 17 (ver figura 17), entre los aspectos que las tiendas agropecuarias tomarían en cuenta al adquirir los abonos orgánicos producidos por APROCAFÉ, el 29.79% informó que considerará la calidad como requisito primordial al comprar estos insumos (siendo el porcentaje más alto de la gráfica), así como el 8.51% informó que consideraría la presentación, y el 6.38% consideraría la marca.

3.4 Análisis de canales de comercialización

Para este análisis también se tomó en cuenta información proveniente de las encuestas.

a) Lugar de compra regular de abonos orgánicos por productores agropecuarios

En la figura 27, se muestran los lugares donde los productores agropecuarios compran regularmente sus abonos orgánicos (el 87.50% del total de la muestra que compran abonos, ver figura 4), de los cuales el 55.70% lo hacen en el mercado local o tiendas agropecuarias, el 36.71% lo realizan en empresas, cooperativas o asociaciones productoras (entre las cuales se encuentra APROCAFÉ), el 3.80% lo realiza en lugares de distribución y el otro 3.80% adquieren sus abonos en otros lugares de producción (productores agropecuarios que producen sus propios abonos orgánicos, intermediarios, etc.).

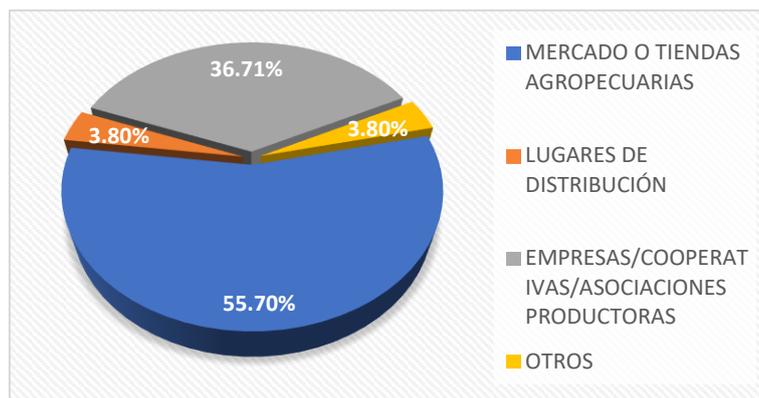


Figura 27. Lugar de compra regular de abonos orgánicos por productores
Fuente: Elaboración propia

También en la figura 15 (ver figura 15) se puede observar de la encuesta realizada a los productores agropecuarios del distrito de Jamalca, que el 20.29% considera la disponibilidad como consideración al comprar/utilizar el insumo orgánico, siendo éste un indicador primordial del acceso al producto y los canales de comercialización disponibles en el distrito.

En la figura 16 (ver figura 16), en lo que respecta al aspecto que los compradores toman en cuenta al comprar los abonos orgánicos en las tiendas agropecuarias, el 10.34% considera la disponibilidad del producto.

Mientras que en la figura 17 (ver figura 17), en lo que concierne al aspecto a tomar en cuenta por las tiendas agropecuarias para adquirir los abonos orgánicos producidos por APROCAFÉ, el 19.15% consideraría también la disponibilidad de los abonos, siendo el tercer porcentaje más alto después de la calidad y precio.

3.5 Análisis de frecuencia

Para este análisis también se tomó en cuenta información proveniente de las encuestas.

a) Frecuencia de compra/uso de abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios

En la figura 28, se puede observar la frecuencia de compra/uso de los abonos orgánicos por parte de los productores agropecuarios, con un 39.69% que utiliza estos insumos de manera mensual, el 23.44% lo utiliza de manera

bimestral, 20.31% de manera trimestral, el 12.50% cada 4 meses, el 10.94% cada semestre y el 3.13% de manera anual. Cabe recalcar que esta frecuencia de adquisición o uso de los abonos orgánicos es proporcional al tipo de cultivo y requerimiento nutricional en sus parcelas.

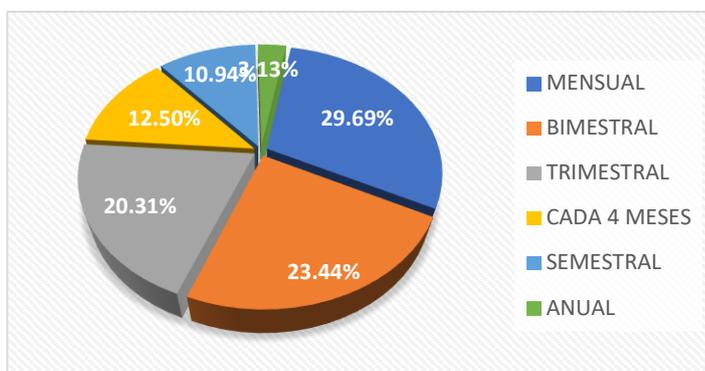


Figura 28. Frecuencia de compra/uso de abonos orgánicos por parte de productores

Fuente: Elaboración propia

b) Cantidad de uso de abonos orgánicos (sólidos) utilizados por frecuencia por parte de productores agropecuarios

En la figura 29, se puede observar la cantidad de abonos orgánicos (sólidos) utilizado por cada frecuencia de compra/uso de los productores agropecuarios del distrito de Jamalca, con un 78.13% que adquiere menos de 5 sacos en cada ocasión, el 17.19% adquiere de 5 a 10 sacos y el 4.69% adquiere más de 10 sacos. Cabe recalcar que el 100% de la muestra (64 productores) utiliza algún tipo de abono orgánico sólido.

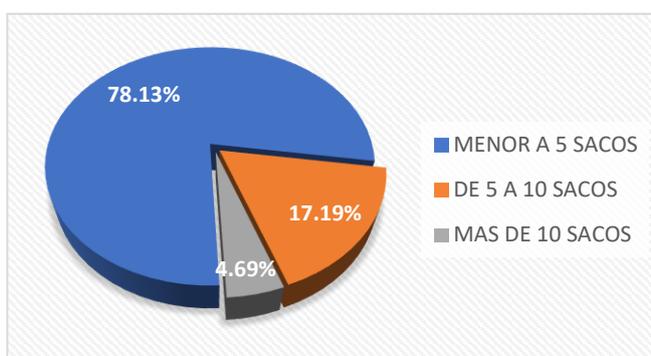


Figura 29. Cantidad de uso de abonos orgánicos (sólidos) utilizados por frecuencia por parte de productores

Fuente: Elaboración propia

c) Cantidad de uso de abonos orgánicos (Biol) utilizados por frecuencia por parte de productores agropecuarios

En la figura 30, se puede observar la cantidad de abonos orgánicos (Biol) utilizado por cada frecuencia de compra/uso por parte de los productores agropecuarios, con un 52% que adquiere más de 2 litros en cada ocasión y el 48% adquiere hasta 2 litros. Cabe recalcar que para este último grafico solo se tomó en cuenta a aquellas personas que utilizan Biol en sus cultivos (ver figura 7).

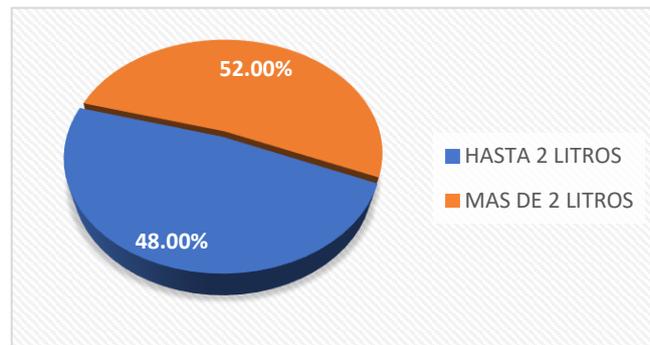


Figura 30. Cantidad de uso de abonos orgánicos (Biol) utilizados por frecuencia por parte de productores

Fuente: Elaboración propia

3.6 Análisis de la oferta

Para el análisis de la oferta se tomó en cuenta los tipos de abonos que se vienen produciendo en APROCAFÉ, sus características y la proyección de mercado hasta el año 2023.

a) Tipos de abonos orgánicos

La Asociación de productores cafetaleros de Jamalca vienen produciendo compost y Biol de alta calidad, con la marca “APROCAFÉ”, los cuales cuentan con diferentes presentaciones: El compost viene en presentaciones de 45 kg en sacos de polipropileno; mientras que el Biol viene en presentaciones de 1L.

Ambas presentaciones fueron analizadas en laboratorio, con altos parámetros de calidad (Ver ANEXO 5).

b) Características de los abonos orgánicos

Según entrevista al presidente de la asociación, Natahuel Carranza Carrasco (Ver ANEXO 8), los abonos orgánicos APROCAFÉ cuentan con las siguientes características y beneficios:

- Aumento de la actividad microbiana en el suelo y recupera la materia orgánica.
- Capacidad de absorción de agua y brinda micronutrientes necesarios para el suelo
- Permite el vigor del cultivo y le permite soportar con mayor eficacia los ataques de plagas y enfermedades y los efectos adversos del clima.
- Promueve las actividades fisiológicas y estimula el desarrollo de las plantas.
- No contaminan el suelo, agua, aire ni los productos obtenidos de las plantas.
- Aumenta la fertilidad natural del suelo.

Esta característica adicionada a su composición fisicoquímica (Ver ANEXO 5) hace que los abonos orgánicos “APROCAFÉ” sean competitivos con respecto a otros abonos orgánicos y representa una gran oportunidad para la empresa y un muy buen insumo para los productores agrícolas del distrito o por qué no, de la provincia, que les permite elevar sus índices productivos.

c) Oferta Proyectada

Según la oferta proyectada de abonos orgánicos hasta el año 2023 por parte de la asociación (Ver ANEXO 10), la oferta de estos insumos es:

Tabla 9. Oferta proyectada de abonos orgánicos

Año	Producción de compost al año (TM)	Producción de Biol al año (Litros)
2019	264.80	1568.00
2020	360.31	2025.33
2021	448.54	2515.33
2022	536.76	3005.33
2023	624.99	3495.33

Fuente: Elaboración propia

3.7 Viabilidad

Se realizó un estudio financiero para una producción industrial de los abonos orgánicos APROCAFÉ (Ver ANEXO 10).

Tabla 10. Flujo de caja financiero - económico

RÚBRICA	0	1	2	3	4	5
I. INGRESOS	-	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	806,102.42
INGRESOS POR VENTA		224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	568,144.29
VALOR RESIDUAL						133,283.14
RECUPERACION						104,675.00
CAPITAL DE TRABAJO						
II. EGRESOS	-	(147,383.93)	(174,061.10)	(200,456.11)	(227,884.27)	(296,362.59)
2.1. COSTOS DE PRODUCCION		(86,090.00)	(88,051.50)	(90,111.08)	(92,273.63)	(94,544.31)
2.2 COSTOS DE OPERACIÓN		(33,360.00)	(33,360.00)	(33,360.00)	(33,360.00)	(33,360.00)
2.3. IMPUESTO A LA RENTA		(27,933.93)	(52,649.60)	(76,985.04)	(102,250.65)	(168,458.28)
2.4. INVERSION FIJA AÑO 0	(382,040.60)					
ACTIVO FIJO	214,120.00					
ACTIVO INTANGIBLE	42,700.00					
CAPITAL DE TRABAJO	104,675.00	-	-	-	-	-
GASTOS GENERALES	12,841.00					
GASTOS DE SUPERVISION	7,704.60					
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	(382,040.60)	77,174.67	134,844.57	191,627.26	250,580.35	509,739.83
PRESTAMO	98,890.00					
SERVICIO DE DEUDA		(29,279.43)	(29,279.43)	(29,279.43)	(29,279.43)	(29,279.43)
ESCUDO FISCAL		4,637.04	3,890.62	3,009.84	1,970.52	744.13
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	(283,150.60)	52,532.28	109,455.76	165,357.67	223,271.44	481,204.53

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 10 se evaluó el flujo de caja económico-financiero a través del análisis de los ingresos (ventas, valor residual, recuperación por capital de trabajo) y los egresos (costos de producción, costos de operación, impuestos a la renta e inversión fija) del negocio, con una proyección de 5 años. Esto se determinó a través de un estudio general que se realizó al negocio para que éste sea rentable a mediano plazo. Toda esta evaluación se encuentra detallado en el ANEXO 10.

Tabla 11. Cálculo del VAN y la TIR

INDICADORES	VALORES
Valor Actual Neto Económico – VANE	S/. 247,291.94
Valor Actual Neto Financiero - VANF	S/. 233,388.99
Tasa Interna de Retorno Económico – TIRE	37%
Tasa Interna De Retorno Financiero - TIRF	43%

Estos datos fueron calculados con un COK del 20%, un WACC del 18,08% y tasa de descuento de 18%

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al Valor Actual Neto (VAN), tanto económico como financiero, podemos observar en la tabla 11 que es recomendable en ambos casos la ejecución del proyecto, ya que los valores son mayores a 0.

En lo que respecta a la Tasa Interna de Retorno (TIR), tanto la económica como la financiera, es mayor al Costo de Oportunidad de Capital (COK), esto es un indicador que es aceptable el proyecto.

Tabla 12. Indicador Beneficio/Costo

INDICE DEL COSTO/BENEFICIO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
BENEFICIOS	-	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	806,102.42
COSTOS	-382040.60	(147,383.93)	(174,061.10)	(200,456.11)	(227,884.27)	(296,362.59)
FACTOR DE ACTUALIZACION	1.0000000	0.846851	0.717157	0.607325	0.514314	0.435547
BENEFICIOS ACTUALIZADOS	0	190,167.67	221,533.72	238,121.92	246,080.82	351,095.40
COSTOS ACTUALIZADOS	-382041	(124,812.22)	(124,829.06)	(121,741.95)	(117,203.96)	(129,079.80)
FLUJO ECONOMICO ACTUALIZADO		65,355.45	96,704.67	116,379.97	128,876.86	222,015.59
INDICADOR COSTO/BENEFICIO	1.25					
INDICE DE RENTABILIDAD	1.65					

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta a la relación Costo/Beneficio y el Índice de Rentabilidad, ambos son mayores a 1, indicador que el proyecto es rentable y generará ganancias a la organización a mediano o largo plazo.

3.8 Diagnóstico de la asociación

Se realizó un análisis FODA de la producción de abonos orgánicos referente al aspecto situacional actual de la asociación (Ver ANEXO 2). Los resultados se presentan en la Tabla 13:

Tabla 13. Análisis FODA de producción de abonos orgánicos

FORTALEZA	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">- Asociación comprometida con la actividad productiva.- Materia prima disponible.- Producción orgánica al 100%.- Existe asesoramiento técnico por parte de profesionales tanto de la municipalidad como de programas estatales (PNIPA).- Adecuada estructura organizacional.- Los socios conocen el proceso de producción de los abonos orgánicos.- Cuentan con terreno propio para centro de producción de abonos orgánicos.- La asociación cuenta con disponibilidad monetaria para iniciar con el negocio.- Cuentan con una marca.	<ul style="list-style-type: none">- Existen productores que utilizan insumos orgánicos en el distrito- Existen pocos productores de abonos orgánicos en la región.- Programas estatales que pueden apoyar a la idea de negocio.- Incremento de demanda del mercado por producción orgánica.- La materia prima es propia de su producción (reaprovechamiento de residuos agrícolas).- Existen centros de venta agropecuaria donde se puede vender los productos.- Bancos o entidades financieras que pueden proporcionar financiamiento para el plan de negocio.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">- Marca aún no registrada.- La zona de producción aún no está implementada adecuadamente.- Falta de equipos, maquinarias o herramientas apropiadas para la elaboración de abonos.- Aún no se definen bien los canales de distribución y no se cuenta con movilidad propia para el transporte.- Instalaciones empíricas para la producción de abonos orgánicos.- No se ha probado el producto final en parcelas demostrativas para aplicación en diferentes tipos de cultivos.- Existen muchos socios en la organización que pueden no estar muy conforme con la producción de abonos.- Los abonos aún no han sido certificados.	<ul style="list-style-type: none">- Incremento de precios para algunos materiales e insumos aplicables en el proceso.- Cambios climáticos.- La Competencia.- La producción de pulpa de café (materia prima principal) depende mucho de las campañas de cosecha del cultivo.- Devaluación económica.- Desastres naturales que pueden dificultar el traslado del producto final.

Fuente: Elaboración propia

3.9 Cálculo de los costos de producción y operación de los abonos orgánicos

En lo que respecta al cálculo de los costos de producción de los abonos orgánicos tenemos los siguientes análisis:

a) Servicios básicos

Se analizaron los gastos de servicios básicos originados en el proceso productivo de abonos orgánicos:

Tabla 14. Análisis de gastos en servicios primordiales

Descripción de servicio	U.M	Cantidad	P.U.	Total
Luz	Mes	12	80.00	960.00
Agua	Mes	12	70.00	840.00
Internet y telefonía	Mes	12	70.00	840.00
TOTAL				2,640.00

Fuente: Datos de área de producción. Elaboración propia

b) Gastos en útiles de oficina y limpieza

Se analizaron los gastos en útiles de oficina y artículos de limpieza:

Tabla 15. Análisis de gastos en útiles de limpieza y de la oficina

Descripción de gastos	U.M	Cantidad	P.U.	Total
Útiles de Oficina	Global	12	30.00	360.00
Artículos de Limpieza	Global	12	50.00	600.00
TOTAL				960.00

Fuente: Datos de área de producción. Elaboración propia

c) Gastos en flete para transporte

Se analizaron los gastos en el transporte de abonos orgánicos para el mercado principal, que sería la ciudad de Bagua Grande:

Tabla 16. Análisis de gastos en flete para transporte

Descripción de gasto	U.M	Cantidad	P.U.	Total
Flete de transporte Jamalca-Bagua Grande	Tm	0.33	80.00	9,600.00
TOTAL				9,600.00

Fuente: Datos de área de producción. Elaboración propia

d) Gastos de reparaciones y mantenimiento de vehículos

Se analizaron los gastos en mantenimiento y reparaciones de los vehículos utilizados para el proceso de producción de abonos orgánicos:

Tabla 17. Análisis de gastos en mantenimiento y reparaciones de vehículos

Descripción de gastos	U.M	Cantidad	P.U.	Total
Combustible	Meses	12	200.00	2,400.00
Mantenimiento y Reparación del Vehículo	Meses	12	150.00	1,800.00
Repuestos, Llantas del Vehículo	Meses	6	300.00	1,800.00
Mantenimiento de Equipos	Meses	6	150.00	900.00
TOTAL				6,900.00

Fuente: Datos de área de producción. Elaboración propia

e) Costos de materia prima

En lo referido a costos de materia prima, se analizaron los costos de todos los materiales para la elaboración de los abonos orgánicos (compost y Biol):

Tabla 18. Análisis de gastos en materia prima

Concepto de gasto	Unidad	Cantidad	P.U.	Total
I. Costos directos				39,230.00
Em-compost	Litros	33.0	96.00	3,168.00
Em.1	Litros	32.0	96.00	3,072.00
Em -Cerámica	Kilos	32	30.00	960.00
Botellas 1L	Millar	2	2500	5,000.00
Sacos para Empaques con impresión	Millares	2	250.00	500.00
Aguardiente	Litros	80	8.00	640.00
Aserrín	Sacos x 50 Kg	6440	1.50	9,660.00
Melaza	Litros	65	4.00	260.00
Estiércol de cuy	Sacos x 40 Kg	1597	10.00	15,970.00

Fuente: Datos de área de producción. Elaboración propia

f) Gastos de venta

Se analizaron los gastos de venta en los cuales está incluido el gasto del flete terrestre (tabla 16) y la publicidad y marketing.

Tabla 19. Análisis de gastos de venta

CONCEPTO	COSTO TOTAL
Flete terrestre	9,600.00
Publicidad y marketing	3,600.00
TOTAL	13,200.00

Fuente: Datos de área de producción. Elaboración propia

Con estos datos se pueden obtener los costos de producción y los costos de operación en la elaboración de abonos orgánicos en la asociación.

Tabla 20. Costos de producción de abonos orgánicos

CONCEPTO	COSTO TOTAL
I. COSTOS DIRECTOS	65,150.00
Em-compost	3,168.00
Em.1	3,072.00
Em-Cerámica	960.00
Botellas 1L	5,000.00
Sacos para Empaques con impresión	500.00
Aguardiente	640.00
Aserrín	9,660.00
Melaza	260.00
Estiercol de cuy	15,970.00
Mano de Obra Directa	25,920.00
II. COSTOS INDIRECTOS	20,940.00
Mano de Obra Indirecta	10,800.00
Otros costos indirectos	10,140.00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	86,090.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21. Costos de operación de abonos orgánicos

CONCEPTO	COSTO TOTAL
I. GASTOS EN VENTAS	13,200.00
Gastos de venta	13,200.00
II. GASTOS ADMINISTRATIVOS	20,160.00
Mano de obra Administrativa	19,800.00
Utiles de Oficina	360.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	33,360.00

Fuente: Elaboración propia.

IV. DISCUSIÓN

En lo que respecta a demanda de abonos orgánicos, Según Rodríguez y Vílchez (2019) en su investigación “Estudio de mercado acerca del abono orgánico “Bio-Green” en los Municipios de Diriamba, Diriomo, Masaya y Tipitapa en el II semestre del año 2009”, concluyó que existe una alta dependencia de los agricultores hacia el uso de abonos ya sea para explotar el suelo o para incrementar sus rendimientos, aunque en su mayoría optan por utilizar abonos químicos por sus rápidos resultados. En nuestra investigación el 73.68% de los productores agropecuarios del distrito de Jamalca utilizan tanto abonos orgánicos como químicos, lo que significa que aún hay dependencia al uso de abonos químicos en sus plantaciones.

Si nos referimos a oferta, según Torres (2008) en su investigación “Uso de pulpa de café en la elaboración de abonos para incrementar la productividad de café”, la utilización de pulpa de café para la producción de compost es una excelente alternativa para el incremento de la productividad de los cafetales, pues en este estudio se puede observar que existen incrementos en los rendimientos y esto genera mayores ingresos para los agricultores.

En su investigación se lograron rendimientos de hasta 14.31 quintales por hectárea y hasta ganancias adicionales de hasta 622.00 soles por hectárea; por lo que el uso de compost para el abonamiento en el cultivo de café genera beneficios económicos, los que se seguirán incrementando a medida que se siga implementando esta práctica agrícola.

Esto coincide con nuestra investigación de mercado ya que los productores que más utilizan el compost elaborado por la asociación son productores de café del distrito, debido a que han tenido un incremento en la productividad de sus parcelas.

En lo que se refiere al precio de los abonos orgánicos, según Cachay (2008) en su investigación “Proyecto de instalación de una planta industrial productora de compost en el distrito de Monsefú para el aprovechamiento de residuos orgánicos domiciliarios”, la fijación de los precios es un factor crítico para lograr los resultados deseados y los objetivos planteados por una organización, en algunos casos las empresas reducen sus costos para ofrecer un precio competitivo a los clientes; sin embargo, dicha reducción influye negativamente en la calidad o beneficios adicionales del producto o servicio, además estos se deben encontrar dentro del rango

de precios que presenta el mercado para los productos sustitutos, de esta manera se está garantizando la competitividad del compost con respecto a los otros productos.

En su investigación el precio promedio para un saco de compost de 50 kg en el mercado regional fue de entre 30 a 38 soles, lo cual demuestra que el compost de APROCAFÉ se encuentra dentro del rango, con un precio de S/.32.00 por un saco de 45 kg. Además, según nuestro estudio un 54.24% de los productores agropecuarios pagarían por el compost APROCAFÉ entre 20 y 40 soles (siendo el porcentaje más alto), y en las tiendas agropecuarias el 50% informó que pagarían entre 20 y 40 soles, lo cual concuerda con el estudio antes mencionado.

En lo referido al Biol, según Buchelli (2014) en su estudio “Producción de biofertilizante de bagazo de cebada, excretas de vacuno y suero de quesería mediante fermentación homoláctica”, los precios de los bioles en Lima elaborados de manera extensiva son de 2.5 y 2.6 nuevos soles por litro respectivamente, si bien el precio varía según las características nutricionales de cada biofertilizante el beneficio por biofertilizante es de una ganancia neta por litro un poco mayor a S/.1.00.

Esto discrepa con nuestra investigación, ya que el precio del Biol APROCAFÉ actualmente es de S/.15.00, lo que se encuentra dentro del rango que el mercado local requiere, ya que según la encuesta realizada, de los productores que estaban dispuestos a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local el 69.49% informó que pagarían entre 20 y 40 soles y el 30.51% pagarían menos de 20 soles; mientras que en las tiendas agropecuarias, el 75% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el Biol producido por APROCAFÉ y el 25% pagarían menos de 20 soles.

Según Cachay (2008) en su investigación “Proyecto de instalación de una planta industrial productora de compost en el distrito de Monsefú para el aprovechamiento de residuos orgánicos domiciliarios”, el canal de comercialización más factible para la venta de los abonos orgánicos en la medida que el producto está en una etapa inicial de introducción al mercado, el primer punto de venta lo constituye el lugar de producción, así como de sus alrededores.

Esto concuerda mucho con el estudio realizado, ya que el compost y Biol APROCAFÉ se ha posicionado en un mercado sobre todo local por parte de los productores agropecuarios del distrito, pero que a través de la difusión del producto se requiere posicionar en aquellas tiendas agropecuarias más concurridas por los

agricultores que es en la ciudad de Bagua Grande, y donde más adquieren estos tipos de abonos orgánicos los productores agropecuarios (55.70%).

En lo que respecta a la calidad según Reza y otros (2017) en su investigación titulada “El Negocio de Abono Orgánico con Enfoque Sustentable” concluye que los abonos orgánicos son viables de producirse y comercializarse, por sus características particulares de recuperar, enriquecer y conservar la fertilidad del suelo agrícola, debido a que la generación del producto con contenidos que evitan la degradación y desertificación del suelo garantizan la consecución de la sustentabilidad.

Coincidimos con el autor ya que el siguiente estudio demostró que el cliente prefiere la calidad del producto como característica primordial, antes que otros criterios como el precio y la marca.

Según Suárez (2012), en su investigación “Aprovechamiento de los residuos sólidos provenientes del beneficio del café, en el municipio de Betania Antioquia: usos y aplicaciones”, desarrollar el compostaje como tecnología apropiada para el manejo de los residuos resultantes del beneficio del café en toda la zona cafetera del país, permitiría la mitigación de forma significativa de los impactos ambientales negativos asociados a esto, y en especial en la producción de un buen mejorador de suelos a partir de la pulpa de café.

En la presente investigación la reutilización de residuos del despulpado, aparte de ser una nueva fuente de ingresos para la organización, disminuye el impacto ambiental negativo que se tenía al generar lixiviados que contaminaban aguas subterráneas y quebradas y que además generaban malos olores, vectores y semillas indeseables en las parcelas.

Según López (2017) en su investigación “Comercialización de fertilizantes orgánicos elaborados por la EMPRESA LUCKYSOIL S.A.”, el análisis de los resultados obtenidos con la aplicación de la encuesta y la entrevista permitió conocer que los agricultores le otorgan mayor importancia al precio de los productos, que la calidad y prefieren adquirir los productos a través de distribuidores. Mientras que en nuestra investigación tanto los productores agropecuarios como las tiendas agropecuarias prefieren la calidad en los abonos orgánicos y prefieren comprar estos insumos directamente de tiendas agropecuarias y/o mercado.

Según García y otros (2018) en su investigación titulada “Estudio de viabilidad para la producción y comercialización de abono orgánico”, en su análisis financiero a una Tasa de descuento del 18% le da una VAN positiva (\$49.130.779), indica que el proyecto para producir Abono Orgánico desde el punto de vista financiero, versión que se complementa con la TIR la cual es mayor que la Tasa de Descuento (19.32%) y la relación beneficio Costo es superior a 1 (1.095). En el caso de nuestra investigación es aún más rentable ya que a una tasa de descuento del 18% tenemos una VAN positiva (S/.233,388.99) y la TIR es mucho mayor a la tasa de descuento (43%) y la relación costo beneficio es de 1.25.

V. CONCLUSIONES

En lo que respecta a la demanda, de los productores agropecuarios que compran sus abonos, el 26.32% afirmó que sólo compra abonos tipo orgánicos y el 73.68% compra tanto abonos orgánicos como químicos. Las tiendas agropecuarias encuestadas informaron que el 100% de sus clientes adquieren tanto abonos orgánicos como químicos.

El 24.18% de los productores agropecuarios informó que utiliza compost y el 16.34% utiliza Biol. En lo que respecta a tiendas agropecuarias, el 20.59% informó que vende a sus clientes compost y el 16.18% vende Biol. De los productores encuestados, el 92.19% informó que estaría dispuesto a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local y el 7.81% informó que no lo haría, sin embargo, si se haría demostraciones de uso en sus parcelas podrían cambiar de opinión. En lo que respecta a tiendas agropecuarias el 100% informó que estaría dispuesto a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local.

El 89.06% de los productores agropecuarios utiliza menos de 1 tonelada al año de abonos orgánicos sólidos, el 9.38% utiliza de 1 a 2 toneladas y el 1.56% requiere de cantidades mayores a 1 tonelada al año. El 72% de productores agropecuarios utilizan cantidades menores a 5 litros de Biol al año, 20% utiliza de 5 a 10 litros al año y el 8% utiliza cantidades mayores a 5 litros de Biol al año. Además, se proyecta para el año 2023 una demanda de 403.85 TM de compost y 1937.19 litros de Biol.

En lo que respecta al precio, de los productores que compran abonos orgánicos o químicos, el 38.83% pagan entre 20 y 40 soles, el 33.98% pagan una cantidad mayor a 80 soles y el 24.27% pagan entre 41 a 80 soles. En las tiendas agropecuarias, el 27.27% de abonos orgánicos se encuentran entre 20 y 40 soles, el 25.45% se encuentran entre 41 a 80 soles, el otro 25.45% se encuentra más de 80 soles y el 21.82% se encuentra menos de 20 soles.

Los productores agropecuarios que contestaron que estaban dispuestos a adquirir abonos orgánicos de un proveedor local, el 54.24% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el compost producido por APROCAFÉ, el 23.73% pagarían menos de 20 soles y el 16.95% entre 41 y 80 soles. Los productores agropecuarios que contestaron que estaban dispuestos a adquirir abonos orgánicos de un proveedor

local, el 69.49% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el Biol producido por APROCAFÉ y el 30.51% pagarían menos de 20 soles.

En tiendas agropecuarias, el 50% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el compost producido por APROCAFÉ, el 31.25% pagarían entre 41 a 80 soles, el otro 12.50% pagaría menor a 20 soles y solo el 6.25% pagaría más de 80 soles. De las tiendas agropecuarias encuestadas, el 75% informó que pagarían entre 20 y 40 soles por el Biol producido por APROCAFÉ y el 25% pagarían menos de 20 soles.

En lo que respecta a calidad, al momento de utilizar o adquirir abonos orgánicos por parte de los productores, éstos consideran como aspecto primordial en un 46.28% el aporte nutritivo, en un 42.98% el rendimiento y en un 10.74% la conservación del suelo.

En lo referido a canales de comercialización, de los productores que compran abonos orgánicos, el 55.70% lo hacen en el mercado local o tiendas agropecuarias, el 36.71% lo realizan en empresas, cooperativas o asociaciones productoras, el 3.80% lo realiza en lugares de distribución y el otro 3.80% adquieren sus abonos en otros lugares de producción.

En lo que respecta a frecuencia, el 29.69% de productores agropecuarios utiliza abonos orgánicos de manera mensual, el 23.44% de manera bimestral, 20.31% de manera trimestral, el 12.50% cada 4 meses, el 10.94% cada semestre y el 3.13% de manera anual.

El 78.13% de productores adquiere menos de 5 sacos de abonos orgánicos sólidos en cada ocasión, el 17.19% adquiere de 5 a 10 sacos y el 4.69% adquiere más de 10 sacos. De los productores agropecuarios, un 52% adquiere más de 2 litros de Biol en cada ocasión y el 48% adquiere hasta 2 litros.

Para el año 2019 se ofertó 264.80 toneladas de compost APROCAFÉ y 1568.00 litros de Biol, con una proyección de 624.99 toneladas de compost y 3495.33 litros de Biol para el año 2023.

El proyecto a largo plazo para la producción de abonos orgánicos por parte de la asociación APROCAFÉ es viable, ya que el Valor Actual Neto (VAN), tanto económico como financiero es recomendable en ambos casos, debido a que los valores son mayores a 0. En lo que respecta a la Tasa Interna de Retorno (TIR), tanto

económica como financiera, es mayor que el Costo de Oportunidad de Capital (COK), resultado que nos indica que el proyecto es aceptable; y por último la relación Costo/Beneficio y el Índice de Rentabilidad son mayores a 1, lo que nos indica que el proyecto es rentable y generará ganancias a la organización a mediano o largo plazo.

Se hizo el análisis interno y externo de la asociación, obteniéndose como resultado que el ambiente es favorable, es decir la organización tiene muchas oportunidades para crecer en el mercado de abonos orgánicos, así mismo los factores internos son favorables, por lo que se debe capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades.

Al analizar los costos de producción de los abonos orgánicos, se obtuvo un resultado anual de S/. 86 090.00, pero un ingreso anual total de S/. 224 558.60 (ver Anexo 10, deducción de ingresos) haciendo que al obtener mayores ingresos que egresos, el negocio sea rentable.

VI. RECOMENDACIONES

1. Hacer estudio de los abonos orgánicos producidos en APROCAFÉ en parcelas demostrativas y en diferentes cultivos, para fortalecer su uso y aplicación en las parcelas de los productores agropecuarios del distrito de Jamalca y de la provincia de Utcubamba.
2. Aprovechar los diferentes medios para mejorar la promoción y publicidad de los productos elaborados por la asociación, mediante campañas publicitarias en las cuales se enseñe al público consumidor las potencialidades que tiene cada abono orgánico.
3. Presentar la presente investigación a diferentes entidades estatales para su apoyo y financiamiento, ya que su evaluación financiera es viable.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Amigos de la Tierra. (2013). *Manual Básico para hacer Compost*. Madrid, España.
- Andrade, S. (2006). *Diccionario de economía*. Lima: Editorial Andrade.
- APROLAB. (2007). *Programa de apoyo a la Formación Profesional para la inserción laboral en el Perú. Manual para la producción de compost con microorganismos eficaces. Instructivo No. 001-2007*. Lima. Perú.
- Brenes, L.; Jiménez, M. (2014). Condición actual del mercado del abono orgánico en el cantón de Alvarado, Cartago. *Revista VI Encuentro de Investigación 2014*, 65 - 75.
- Bressani, R.; Braham, J. (1978). *Pulpa de café: composición, tecnología y utilización*. Guatemala: INCAP.
- Buchelli, H. (2014). *Producción De Biofertilizante De Bagazo De Cebada, Excretas De Vacuno Y Suero De Quesería Mediante Fermentación Homoláctica*. Lima, Perú.
- Cachay, C. (2018). *Proyecto De Instalación De Una Planta Industrial Productora De Compost En El Distrito De Monsefú Para El Aprovechamiento De Residuos Orgánicos Domiciliarios*. Chiclayo, Perú.
- Castañeda, E. (1997). *Manual Técnico Cafetalero*. Lima, Perú: Tecnatrop S.R.L.
- Combatt, E.; Polo, J.; Jarma, A. (2016). *Rendimiento del cultivo de yuca con abonos orgánicos y químicos en un suelo ácido*. Tunja, Colombia: Revista Ciencia y Agricultura.
- Diario Gestión, D (Jueves 03 de Octubre de 2013). Obtenido de <http://gestion.pe/empresas/san-fernando-ingresa-al-mercado-abonos-nuevo-producto-2077762>
- Diario Gestión, D. (Viernes 27 de Marzo de 2015). Obtenido de <http://gestion.pe/empresas/san-fernando-planea-exportar-abono-eeuu-mexico-y-colombia-2127424>
- El Comercio. (Miércoles 08 de Abril de 2015). *El Comercio*. Obtenido de <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/minam-municipios-no-priorizan-gestion-residuos-solidos-noticia-1802763>

- Emprendedor. (21 de junio de 2018). *www.emprendedor.com*. Obtenido de <http://www.blog-emprendedor.info/que-es-el-estudio-de-mercado/>
- Fischer, L.; Espejo, J. (2004). *Mercadotécnica*. 3era Edición. México: McGraw-Hill.
- García, M.; Vargas, M.; Díaz, D.; Aragón, M.; Sánchez, F. (2018). *Estudio De Viabilidad Para La Producción Y Comercialización De Abono Orgánico*. Bogotá, Colombia.
- Geoffrey, R. (2003). *Principios de marketing*. Madrid, España.: Thomson Paraninfo.
- Huerto Urbano Ecológico. (12 de mayo de 2015). *bio2bio.com*. Obtenido de <https://www.b2bio.bio/noticias-productos-ecologicos/abonos-organicos-vs-abonos-quimicos>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Censo Nacional Agropecuario*. Lima.
- Kotler, P.; Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing. Octava edición*. Mexico: Pearson Educación.
- Lizana, J.; Fernández, J. (2017). *Incremento de la productividad y calidad del café pergamino seco producido por la AEO Asociación de Productores Cafetaleros - Jamalca, provincia de Utcubamba, región Amazonas*. Jamalca. Perú.
- López, P. (2017). *Comercialización de fertilizantes orgánicos elaborados por la EMPRESA LUCKYSOIL S.A.* Guayaquil. Ecuador: Tesis de Pregrado. Universidad Politécnica Salesiana.
- Magallán, W. (2017). *Estudio de Linea Base de Asociación de Productores Agropecuarios de Jamalca - APROCAFÉ. PNIPA 2017*. Jamalca, Perú.
- Matheus L.; Caracas, J.; Montilla, F.; Fernández, O. (2007). Eficiencia agronómica relativa de tres abonos orgánicos (vermicompost, compost y gallinaza) en plantas de maíz (*Zea mays* L.). *Agricultura Andina. Volumen 13*, 27-38.
- Moreno, J.; Moral, R. (2008). *Compostaje*. Madrid. España: Editores Científicos.
- Municipalidad distrital de Jamalca. (2017). *Diagnóstico situacional del distrito*. Jamalca.

- Municipalidad distrital de Utcubamba. (23 de marzo de 2019). <http://www.muniutcubamba.gob.pe>. Obtenido de <http://www.muniutcubamba.gob.pe/wordpress/conoce-utcubamba/>
- Petramás. (Viernes 11 de Noviembre de 2016). *Petramás S.A.C.* Obtenido de <http://www.petramas.com>
- Portocarrero, A. (2014). *Análisis comparativo de tres sustratos orgánicos, en el desarrollo de plántulas de café de la variedad castillo*. Manizales. Colombia, Colombia: Tesis de maestría. Universidad de Manizales.
- Posada, C. (2018). Productos orgánicos cobran mayor interés en mercados internacionales. *Cámara de Comercio*, 20-22.
- Prieto, D.; Orjuela E.; Cárdenas, L. (2005). *Comparación de la eficiencia de los abonos orgánicos con respecto a los abonos químicos en fertilización en el cultivo de toronjil (Melissa officinalis)*. Colombia: Revista Tecnogestión.
- Reza, J.; Ginéz, M.; Rodríguez, L. (2017). El negocio de abono orgánico con enfoque sustentable. *Revista Global de Negocios*, 37-50.
- Rodríguez, N. (2011). *Procesamiento del café en Colombia y uso actual de los subproductos*. Medellín. Colombia: Centro Nacional de Investigaciones de Café.
- Rodríguez, S.; Vílchez, Y. (2019). *Estudio de mercado acerca del abono orgánico "Bio-Green" en los Municipios de Diriamba, Diriomo, Masaya y Tipitapa en el II semestre del año 2009*. Managua. Nicaragua: Tesis de Maestría. Universidad Nacional Agraria.
- Romano, J.; Figueroa, A.; Gaime-Perraud, I.; Gutierrez, M.; Saucedo, G. (2011). *Determinación del comportamiento de la densidad de la pulpa de café en FMS*. Iztapalapa. México DF: San Rafael Atlixco.
- Servicio Nacional de Sanidad Agraria. (2010). *Producción Orgánica - Portal SENASA*. Recuperado el 24 de Noviembre de 2014, de http://www.senasa.gob.pe/0/modulos/JER/JER_Interna.aspx?ARE=0&PFL=3&JE R=134
- Sistema Biobolsa. (2014). *Manual del Biol: Aplicaciones del Biol en diferentes cultivos agrícolas*. Ciudad de México, México.

- Stoffella, P.; Kahn, B. (2001). *Utilización de compost en los sistemas de cultivo hortícola*. Barcelona, España: Mundi-Prensa.
- Suárez de Castro, F. (1960). *Valor de la pulpa del café como abono*. Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café. Santa Tecla, El Salvador: Boletín Informativo, Suplemento N.º 5.
- Suárez, J. (2012). *Aprovechamiento de los residuos sólidos provenientes del beneficio del café, en el municipio de Betania Antioquia: usos y aplicaciones*. Betania Antioquia. Colombia: Tesis de Especialización. Corporación Universitaria Lasallista.
- Torres, C. (2008). *Uso de pulpa de café en la elaboración de abonos para incrementar la productividad de café*. Lima, Perú: Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP.
- Torres, C. (2012). <http://www.iiap.org.pe>. Obtenido de <http://www.iiap.org.pe/upload/publicacion/PUBL1257.pdf>
- Uribe, H. (1977). Constantes físicas y factores de conversión en café. Colombia: Avances Técnicos Cenicafe N° 65.
- Zambrano, F. (1994). *Estudios de planta piloto para el tratamiento anaeróbico de las aguas residuales del proceso de beneficio húmedo del café*. Chinchiná. Colombia: Centro Nacional de Investigaciones de café, Chinchiná, Cenicafe.

Tabla 22. Muestreo de centros poblados para encuestas por estrato

Estrato	Centro Poblado	Número de Encuestas
E1	Puerto Naranjitos	2
	Salao	2
	Angamos	2
	Guayacán	2
	Pururco	2
E2	Pueblo Nuevo	2
	Aserradero	2
	San José de la Nueva Alianza	2
	Jamalca	2
	Morochal	2
E3	Santa Rosa de Pagpa	2
	Duelac	2
	Nuevo Imperio	2
	Miraflores	2
	Nuevo Porvenir	2
E4	Los Ángeles	2
	Santa Cruz	2
	Goña	2
	Huillarán	2
	San Martín de Porras	2
E5	La Palma	2
	Vista Alegre	2
	Ramón Castilla	2
	El Laurel	2
	San Lorenzo	2
E6	San Luis	2
	Dunia Grande	2
	Las Piñas	2
	Tambolic	1
	Rieguillo	1
E7	La Flor	2
	Vista Hermosa	2
	San Juan	1
	Santo Tomas	1
TOTAL		64

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2

Tabla 23. Lista de socios de APROCAFÉ

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	DNI	SEXO	FECHA DE NACIMIENTO	PRINCIPALES BIENES	ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL
1	CARRANZA CARRASCO NATAHUEL	33657533	M	23/03/1953	10 LAMPAS, 3 MACHETES, 3 CARPAS	AGRICULTOR
2	CARRANZA TARRILLO ELIZA	33658878	F	4/02/1971	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
3	JIMENEZ CARUAJULCA REGULO	33827119	M	5/03/1975	10 LAMPAS, 3 MACHETES, 3 CARPAS	AGRICULTOR
4	MALQUI GUEVARA NEYSSER	48169410	M	6/05/1993	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
5	GUEVARA GAMONAL JEREMIAS	41555193	M	9/05/1980	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
6	FERNANDEZ ASTONITAS ENRIQUE	33656821	M	20/12/1950	10 LAMPAS, 3 MACHETES, 3 CARPAS	AGRICULTOR
7	RUFASO LLAMO ELSIRA	33658885	F	12/04/1974	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
8	IDROGO VASQUEZ SAMUEL	33659133	M	16/07/1967	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
9	TORRES GUEVARA ALFONSO	33657156	M	30/04/1966	10 LAMPAS, 3 MACHETES, 3 CARPAS	AGRICULTOR
10	CARRANZA LEON JONNY GENDER	41930689	M	4/01/1983	10 LAMPAS, 3 MACHETES, 3 CARPAS	AGRICULTOR
11	SILVA MARRUFO LORENZO	33657061	M	9/07/1939	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
12	MALQUI REYNA LUZ BEDIA	33657249	F	7/02/1965	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
13	MUÑOZ MALQUI EVER	46467591	M	15/05/1990	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
14	ESTELA CUBAS FORTUNATO	42398762	M	11/05/1984	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
15	NAVARRO DIAZ JOSE ORLANDO	42338132	M	31/05/1975	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
16	TORRES DAVILA EMERSON IMER	45488101	M	13/10/1988	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
17	CHUQUIMBALQUI VALQUI ANGEL	45449575	M	12/11/1988	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
18	CHUMBE COMECA WALTER	33658375	M	6/05/1964	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
19	VILLACORTA BARBOZA JEINER	44163529	M	16/01/1987	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
20	CARRANZA TARRILLO MARIA ELENA	33658929	F	23/12/1974	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
21	URBANA JULIAN RAMIRO	33656704	M	13/12/1969	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
22	CARRANZA LEON MICHAEL ROMMEL	45346947	M	14/09/1988	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
23	PEREZ ESTELA ANIBAL	46736708	M	8/11/1991	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
24	COMECA REAP JUAN	42525084	M	24/06/1979	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
25	JIMENES VARGAS LIDIA	33657224	F	9/08/1945	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
26	MIESES HERRERA WALTER JESUS	33656613	M	3/09/1960	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
27	PEREZ ESTELA DANIEL	42227900	M	7/07/1976	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
28	CARRANZA SANCHEZ NELLY	44105981	F	18/08/1986	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
29	TORRES DAVILA MARYURI FELICIANA	46781681	F	15/09/1990	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
30	MEDINA VEGA BASILIDA	33658873	F	16/07/1973	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
31	GUEVARA GAMONAL ELMER	44222283	M	14/11/1983	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
32	TORRES GUEVARA AURORA	33659123	F	23/11/1963	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
33	SANCHEZ ESTELA MARVIL JONY	42583956	M	10/05/1983	7 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
34	LOPEZ VASQUEZ OSCAR	33656694	M	10/02/1973	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
35	CABRERA FERNANDEZ MANUEL	33656763	M	24/02/1976	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
36	GOMES TORRES ALICIA	40222859	F	7/04/1979	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
37	ARBILDO HUAMAN ADAN	44611512	M	1/09/1982	5 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
38	VALQUI BARBOZA ELIAS	43800863	M	6/10/1986	10 LAMPAS, 3 MACHETES, 3 CARPAS	AGRICULTOR
39	RIVERA VILLEGAS SOYMER ELI	27376641	M	15/08/1972	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
40	CARRANZA DE BENAVIDES FLORISELDA	33657404	F	27/06/1962	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR
41	CHUQUIZUTA JIMENEZ NEYVA MARIA	33658831	F	11/12/1972	8 LAMPAS, 3 MACHETES, 2 CARPAS	AGRICULTOR

Fuente: Lizana y Fernández (2017)

2.1. Estructura organizacional

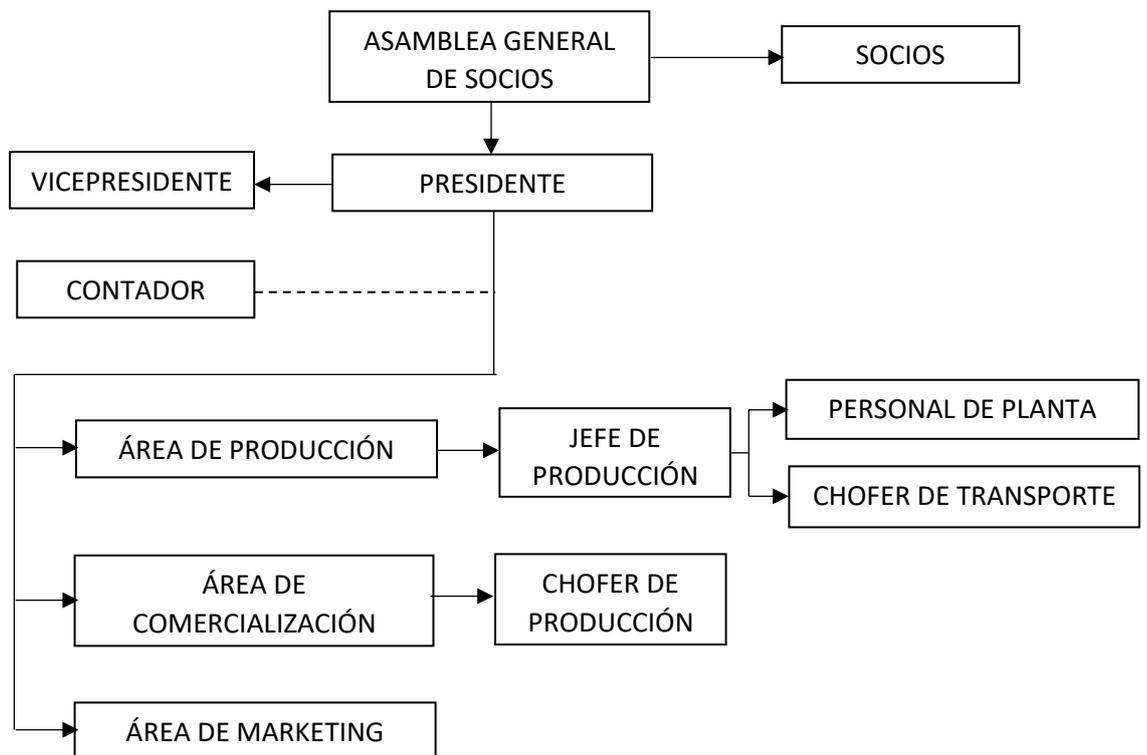


Figura 32. Organigrama de la asociación APROCAFÉ
Fuente: Elaboración propia

2.2. Aspecto situacional actual de la asociación

a) Edad de los socios

En el siguiente grafico se muestra el grafico que muestra las edades de los socios obteniendo mayores rangos en los conglomerados de 30 A 39 años y 40 a 49 años con 27 % en ambos y como mínimo a los socios mayores de 60 años con un 12 % (Magallán, 2017).

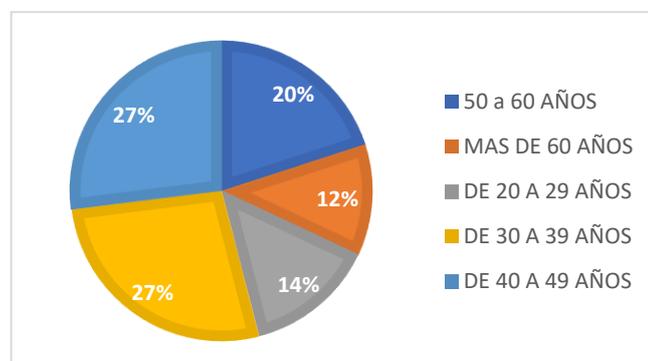


Figura 33. Edad de socios
Fuente: Magallán, 2017

b) Sexo

El 39% de los socios son mujeres, lo que indica una participación significativa de la mujer en temas productivos, mientras que el 61% restante son varones.(Magallán, 2017).

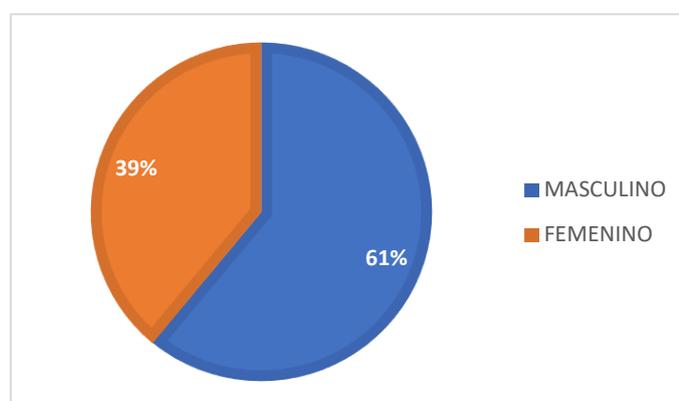


Figura 34. Sexo de socios

Fuente: Magallán, 2017

c) Volumen de producción de café pergamino al año

Según Lizana y Fernández (2017), la producción de café pergamino en la Asociación APROCAFÉ, para el año 2019 es de 1495 QQ. Cabe recalcar que cada quintal de café equivale a 55 Kg.

Tabla 24. Producción de café pergamino hasta el año 2019

Años	Producción (QQ)
2017	1040
2018	1235
2019	1495

Fuente: Lizana y Fernández, 2017

Elaboración propia

d) Rendimiento

El rendimiento de la producción en los socios oscila entre los 420 hasta los 1750 Kg con un promedio de 1017 kg/Ha que es el equivalente a 19 qq/Ha.

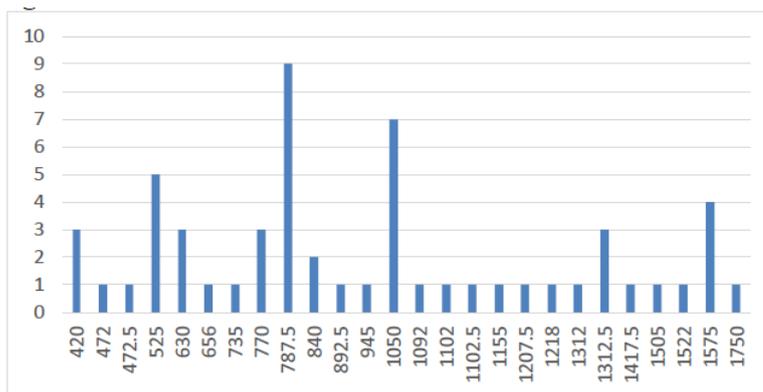


Figura 35. Rendimiento
Fuente: Magallán, 2017

e) Mercado para su producción

Según el gráfico siguiente el 44.7% de socios venden su producción en más de un mercado, que comprende un mercado local, mercado regional y nacional, esto se debe a una falencia en la poca cultura organizacional.

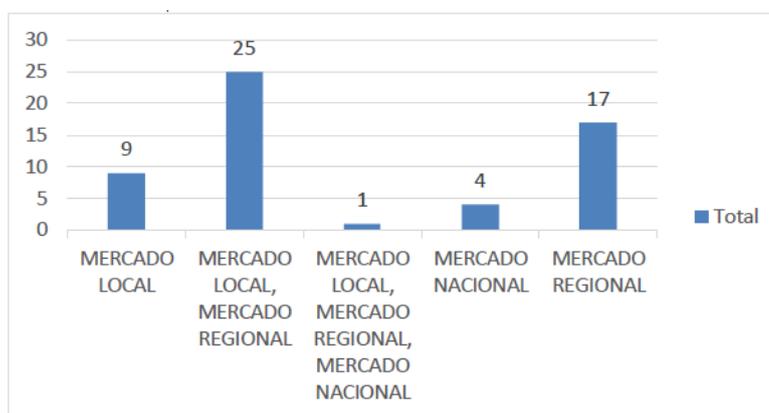


Figura 36. Mercado de destino de producción agrícola
Fuente: Magallán, 2017

ANEXO 3

3.1. Proceso de compostaje

Para la elaboración de este abono se utiliza pulpa de café, aguas mieles y materiales disponibles en la zona. Una vez seleccionados los materiales, estos son picados y mezclados hasta alcanzar una mezcla homogénea. Durante el proceso de mezclado se agrega agua hasta alcanzar una humedad entre 50-60% utilizando una prueba mecánica (de puño) como método de estimación; esto se determina extrayendo una muestra de la pila con la mano y se exprimió ligeramente. Si la mezcla se convierte en una masa sin fuga de agua al exprimirse, se concluye que la humedad es correcta. Si la mezcla, al exprimirse, elimina un exceso de agua, se asume una humedad mayor del 60%, mientras que, si la mezcla pierde su forma y se desmenuza, se asume una humedad escasa.

Finalmente se apila la mezcla en pilas de 1m de altura y de largo según el espacio de producción (de 4 a 6 m). Los volteos inician al alcanzar temperaturas superiores a los 40 °C (medidos con un termómetro), con un promedio de tres volteos durante la primera semana y un volteo semanal posteriormente. Se aplica agua periódicamente para mantener un rango entre 50-60% de humedad en la mezcla, además de aplicar EM – Compost Activado (microorganismos eficaces). Los volteos y el riego se realizan con el objetivo de mantener un nivel de oxígeno y humedad adecuado en la mezcla para el correcto desarrollo de los microorganismos descomponedores presentes en ella y de los microorganismos aplicados. Como método de monitoreo se realizan controles diarios de temperatura y de humedad. La cosecha del compost se realiza a los 2 meses de iniciada la actividad.

3.2. Proyección de producción de compost por parte de la asociación

Conocemos el volumen de producción de café pergamino de la asociación, siendo para el año 2019 1495 QQ (ver ANEXO 2, tabla 10), por lo tanto, para obtener la producción total de café por parte de la organización, multiplicamos el número de QQ por el peso de cada quintal, obteniendo un total de 82225 kg/año de café pergamino.

Según Rodríguez (2011), en 1 kg de café cerezo, el 43.6% es eliminado como pulpa de café para compostaje, además, según Lizana y Fernández (2017) el 20,2% es solo café pergamino, por ende, el volumen total de pulpa de café sería de 177475.7 kg/año de pulpa de café.

Para poder calcular el volumen de producción en m³ de pulpa, dividimos la masa (177475.7 kg) entre la densidad aparente de la pulpa de café, que según Uribe (1977) es 270 kg/m³. Por lo tanto, el volumen sería de 657.32 m³ de pulpa de café generado por APROCAFÉ.

Como conocemos los porcentajes de insumos para la elaboración del compost (pulpa de café 55,12 %, estiércol de cuy 19.85% y aserrín 25.03%) podemos calcular el balance de materia del proceso de compostaje, obteniendo un volumen total de 580.44m³ de compost (Ver Figura 37).

Entonces podemos concluir que la asociación puede producir 580.44 m³ de compost al año, que multiplicado por la densidad aparente de un compost que es 450 kg/m³ (Moreno & Moral, 2008) se obtiene **264.798 Ton/año**.

Cabe recalcar que esto dependerá que todos los socios brinden estos residuos del despulpado para elaborar el compostaje.

3.3. Balance de materia y rendimiento del compostaje

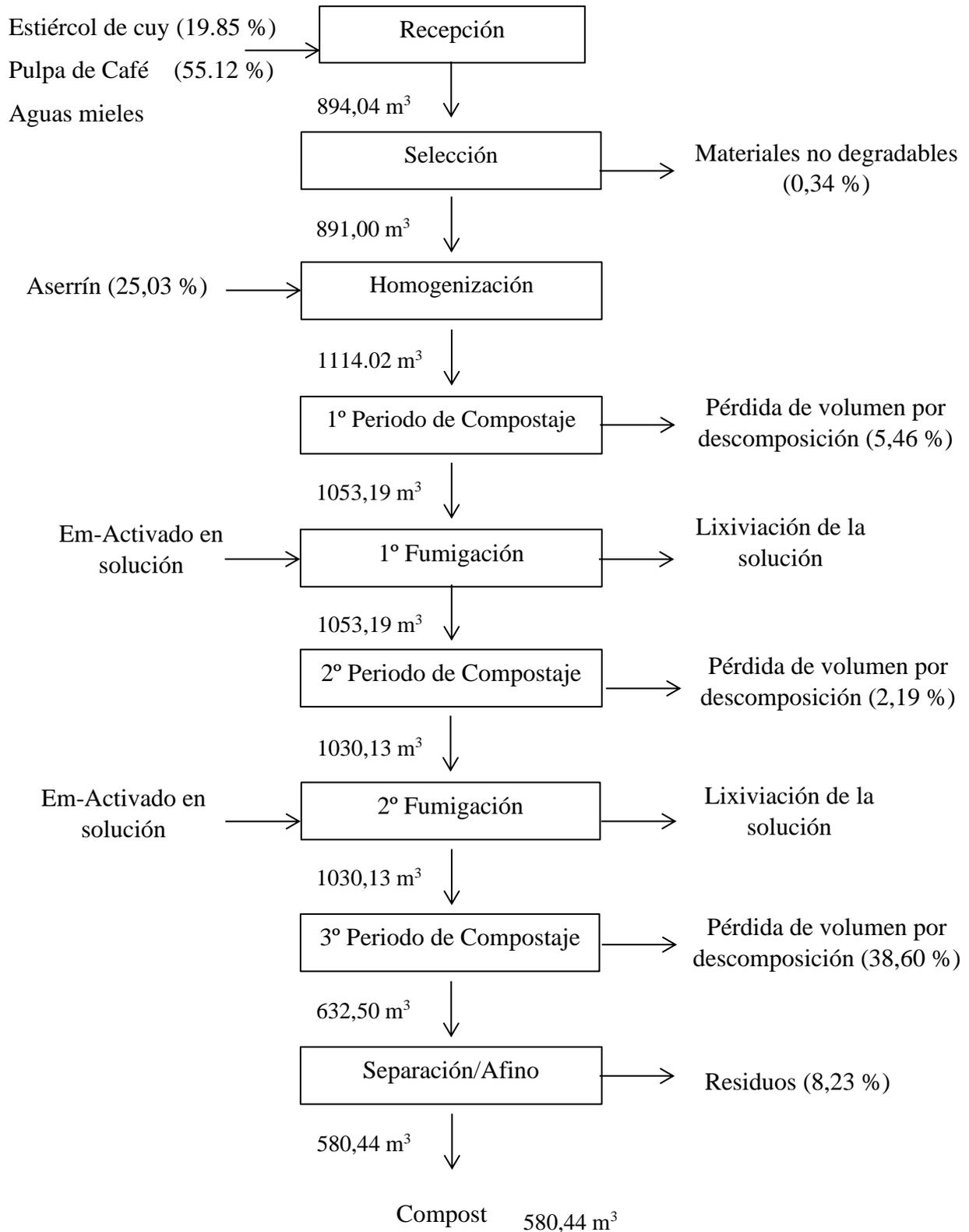


Figura 37. Balance de materia para la obtención de 580,44 m³ de compost aplicando Método Em-compost

Fuente: Elaboración propia

3.4. Rendimiento %:

$$\% R = \frac{580.44 \text{ m}^3}{894.04 \text{ m}^3 + 0.2503(894.04 \text{ m}^3)} \times 100$$

$$\% R = 51.93 \%$$

3.5. Proceso de activación del Em-compost

Este producto posee grupos microbianos concentrados en un medio de cultivo que necesitan ser activados para su uso, para lo cual se agregó cantidades de melaza (miel de caña) y agua. Para ello las proporciones indican:

1 litro de Em-compost + 1 litro de melaza + 18 litros de agua

Esto es 20 litros de mezcla al que llamamos EMA = EM ACTIVADO.

Se deja reposar herméticamente por espacio de 7 días al término del cual el pH fue inferior a 4 y obtuvo una coloración café-naranja y un olor agridulce.



Figura 38. Activación Em-compost
Fuente: APROLAB, 2007

Como para la aplicación general para la producción proyectada se aproxima una cantidad de 321.99 Ton/año de materia orgánica (pulpa de café + aserrín + estiércol de cuy), se requiere de 643.98 litros de EMA para las unidades experimentales en general, ya que se recomienda usar 20 litros de EM – Compost activado para 10 TM de materia orgánica (APROLAB, 2007).

ANEXO 4

4.1. Proceso de producción de Biol

Para producir 195 litros de biofertilizantes a través de microorganismos eficientes se necesitan los siguientes materiales e insumos:

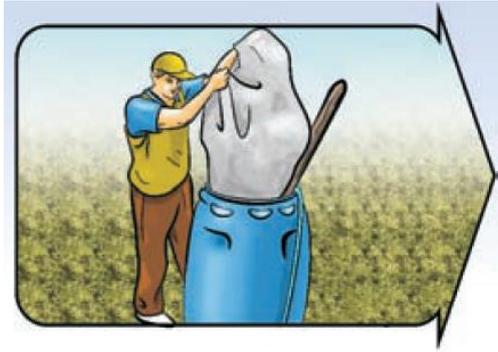
- 10 L de aguardiente o cañazo.
- 4 kg de Fitoprotectante “EM-Cerámica”.
- 10 L de mucílago o aguas mieles de café (5.13%).
- 80 L de EM 1 – Activado (Ver ANEXO 3).
- 5 kg de estiércol de cuy.
- 1 timbo de 200 litros de capacidad.
- 95 L de Agua.
- 1 envase plástico de gaseosa de 1 L.
- 1 miple.
- Manguera.
- Silicona.

Preparación

Se agregan 10 L de aguardiente en el timbo, seguido por 4 kg de fitoprotectante “EM-Cerámica” y se disuelve junto con los 80 L de EM 1 - Activado.



Luego se agrega 20 L de agua y se disuelve el estiércol de cuy para finalmente agregar los 70 L de agua restantes. Se disuelve todos los ingredientes batiendo la mezcla hasta lograr un líquido homogéneo.



En la tapa del timbo se realiza un agujero en el centro y se coloca el miple donde se conectará la manguera y se sellará herméticamente con teflón.

Colocar la tapa hermética con la válvula o miple y la manguera conectada al timbo, sellando inicialmente el alrededor de la tapa con silicona líquida para prevenir salida de gases del timbo por el proceso de fermentación.

Al extremo de la manguera se coloca un envase de gaseosa con agua para dar inicio al proceso de fermentación. El sello previene que el aire ingrese al proceso de fermentación y la botella sirve como válvula que permite la salida de gases, pero no la entrada de oxígeno adicional.



Manejo durante la etapa de producción

Los biofertilizantes están listos en un periodo de 10 a 20 días, dependiendo de las condiciones climáticas de la zona. Durante este periodo, es necesario revisar semanalmente los timbos para verificar la producción. El Biol estará listo cuando dejen de emitir gases en la botella con agua. La dosificación para la aplicación del Biol en plantaciones es de 5% del total de mezcla (Biol + agua) y en zonas cálidas hasta el 3%.

4.2. Proyección de producción de Biol por parte de la asociación

Conocemos el volumen de producción de café pergamino de la asociación, siendo para el año 2019 1495 QQ (ver ANEXO 2, tabla 10), por lo tanto, para obtener la producción total de café por parte de la organización, multiplicamos el número de QQ por el peso de cada quintal, obteniendo un total de 82225 kg/año de café pergamino.

Según Rodríguez (2011), en 1 kg de café cerezo, el 14.9% es eliminado como mucílago o aguas mieles (en kg), además, según Lizana y Fernández (2017) el 20,2% es solo café pergamino, por ende, para un volumen total de producción de café pergamino (82225 kg/año) nos da un total de 60651.11 Kg/año de aguas mieles.

Para poder calcular el volumen de producción en litros de pulpa, dividimos la masa (60651.11 kg) entre la densidad aparente del mucílago de café, que según Zambrano (1994) es 1,35 kg/L. Por lo tanto, el volumen sería de 44926.75 L de mucílago de café generado por APROCAFÉ.

Como conocemos la cantidad de mucílago o aguas mieles que se necesitan para producir 195 litros de Biol (10 litros de aguas mieles, que significaría el 5.13% del total de la mezcla) podemos calcular el volumen total que podría producir la asociación, que sería un total de **875 765.11 litros** de Biol.

Cabe recalcar que esto dependerá que todos los socios brinden estos residuos del despulpado para elaborar el compostaje y de que se pueda adquirir los demás componentes para elaborar el Biol (costos de producción).

Actualmente solo se viene produciendo 1 568 L de Biol, por lo que este producto requiere de mayores costos de producción.

ANEXO 5

5.1. Características físico – químicas de abonos orgánicos

Tabla 25. Características físico – químicas de Compost APROCAFÉ

CARACTERÍSTICAS	
Materia orgánica	25.21
Ph	7.42
% N	1.36
% C	14.19
% P	1.42
% K	2.48
% Ca	4.69
% Mg	0.85
Relación C/N	10.44
% Humedad	54.36

Elaboración propia
Fuente: APROCAFÉ, 2018

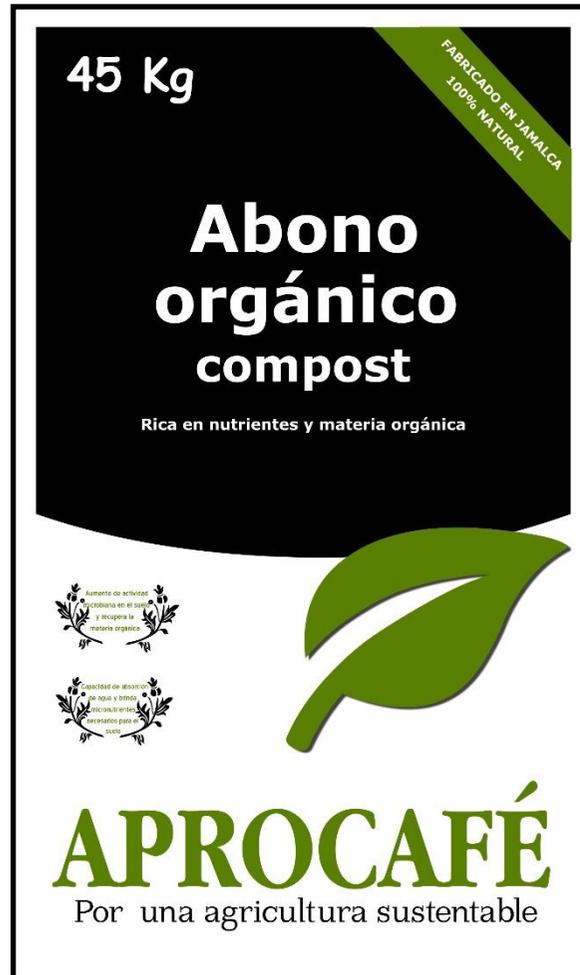
Tabla 26. Características físico – químicas de Biol APROCAFÉ

CARACTERÍSTICAS	
Ph	6.89
C.E (dS/m)	23.18
N (mg/L)	2123
P (mg/L)	430
K (mg/L)	3152
Ca (mg/L)	1204
Mg (mg/L)	495

Elaboración propia
Fuente: APROCAFÉ, 2018

ANEXO 6

6.1. Marca de Compost APROCAFÉ



CARACTERÍSTICAS	
Materia orgánica	25.21
PH	7.42
% Nitrógeno	1.36
% Carbono	14.19
% Fósforo	1.42
% Potasio	2.48
% Calcio	4.69
% Magnesio	0.85
Relación C/N	10.44
% Humedad	54.36

6.2. Marca de Biol APROCAFÉ

1 L

CARACTERÍSTICAS	
PH	6.89
Conductividad eléctrica (dS/m)	23.18
Nitrógeno (ppm)	2123
Fósforo (ppm)	430
Potasio (ppm)	3152
Calcio (ppm)	1204
Magnesio (ppm)	495

BIOL
AGROFERTILIZANTE ORGÁNICO

APROCAFÉ
Por una agricultura sustentable

FABRICADO EN JAMALCA

Mejora el vigor del cultivo y le permite soportar con mayor eficacia los ataques de plagas y enfermedades y los efectos adversos del clima.

Promueve las actividades fisiológicas y estimula el desarrollo de las plantas.

Es un abono orgánico que no contamina el suelo, agua, aire ni los productos obtenidos de las plantas.

Aumenta la fertilidad natural del suelo.

APROCAFÉ JAMALCA
ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE CAFÉ ESPECIALIDAD - JAMALCA

ANEXO 7

Tabla 27. Lista de centros agropecuarios activos y habidos de la ciudad de Bagua Grande

N°	RUC	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN FISCAL	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO
1	20480640781	AGRICOLA EL SEMILLERO S.A.C.	AV. CHACHAPOYAS NRO. 2948 (FRENTE DE LETRERO DE MOLINOR) AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
2	20288545449	AGRICOLA DEL NORTE E.I.R.LTDA.	JR. FRANCISCO PIZARRO NRO. 340 AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
3	20480275986	SERVICIOS AGRONORTE S.R.L.	AV. CHACHAPOYAS NRO. 2588 AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
4	20438198360	AGRICOLA Y FERRETERIA EL CAMPESINO E.I.R.L.	AV. CHACHAPOYAS NRO. 1758 AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
5	20561236365	CAFERLLA HNOS EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	AV. CHACHAPOYAS NRO. 2582 AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
6	10008600169	CASIQUE PISCO EDINSON	AV. CHACHAPOYAS SN AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
7	10336575767	VELA VENTURA BUENAVENTURA	AV. CHACHAPOYAS SN AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
8	10457072401	RUBIO CABRERA LEYNI MARGOT	AV. CHACHAPOYAS SN AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
9	20479856258	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS LUIS SOLIBARRIA	AV. CHACHAPOYAS NRO. 3125 AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
10	20480161034	INVERSIONES GENERALES WILLY E.I.R.L.	AV. CHACHAPOYAS NRO. 2588 (FRENTE DE EMSEU) AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
11	10336647989	GARCIA ALVARADO SAMUEL FRANCISCO	AV. CHACHAPOYAS SN AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
12	20539104676	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS, AGROINDUSTRIALES, AVICULTORES, FORESTALES Y SERVICIOS MULTI	JR. CIRO ALEGRIA NRO. 799 AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
13	20600579852	FERTILIZANTES SAN ANTONIO SOCIEDAD COMERCIAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	JR. RICARDO PALMA NRO. 430 (A 1 CDRA DE SUNARP) AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
14	10742059257	TAFUR ROJAS DEYMER ANIBAL	AV. CHACHAPOYAS SN AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
15	20601837138	VALLEY COFFEE TRADING S.A.C	JR. MAYTA CAPAC NRO. 950 AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE
16	20603283369	MULTISERVICIOS Y NEGOCIOS G Y V E.I.R.L.	JR. RICARDO PLAMA NRO. 720 (A ESPALDAS DE TERMINAL LEYVA) AMAZONAS - UTCUBAMBA - BAGUA GRANDE	AMAZONAS	UTCUBAMBA	BAGUA GRANDE

Fuente: SUNAT, 2019

ANEXO 8

8.1. Entrevista al presidente de la asociación

Asociación de Productores Cafetaleros de Jamalca – APROCAFÉ

RUC: 20488094131

Presidente: Carranza Carrasco Natahuel

DNI:

33657533

1. ¿Cuándo se creó la asociación?

La asociación de productores cafetaleros de Jamalca APROCAFÉ, se creó el 6 de mayo de 2012, actualmente se cuenta con un total de 60 socios registrados en el padrón de socios y la actividad principal es la producción y comercialización de café pergamino.

2. ¿Desde qué año usted asumió la presidencia de la organización?

Inicie a presidir la asociación desde abril de 2015, por asamblea general de socios.

3. ¿Cómo inició la actividad de producción de abonos orgánicos?

El 2017 se inició un proyecto denominado “Mejoramiento de la productividad, rendimiento exportable y calidad organoléptica del café, mediante la implementación adecuada de técnicas de manejo productivo y post cosecha en las unidades productivas de la Asociación de Productores Cafetaleros de Jamalca, Utcubamba, Amazonas” del Programa Nacional de Innovación Agraria – PNIA (Contrato N° 54-2017-INIA-PNIA-EXT), con el objetivo de brindar servicios de extensión agraria a los productores, así como iniciar un proceso de certificación orgánica. Por lo tanto, uno de los requisitos que nos pidieron para la certificación fue de elaborar nuestras composteras para utilizar en nuestros cultivos de café, con el objetivo de producir cultivos 100% orgánicos. Recibimos asistencia técnica por parte de los ingenieros del programa, quienes nos enseñaron cómo hacer nuestros compost, utilizando microorganismos eficaces para su producción.

4. ¿Cómo inició la comercialización de abonos orgánicos por parte de los socios?

Algunos socios al tener excedentes de producción de compost decidieron vender a otros productores que no producían estos insumos. Fue entonces que de un momento a otro entre pobladores se pasaron la voz y empezaron a adquirir los compost elaborados por nuestros socios. Poco a poco nos dimos cuenta de que la demanda iba incrementando y necesitábamos vender más abonos. Los socios inicialmente vendían sus abonos a precios muy bajos, pero viendo que algunos querían más cantidades incrementaron sus precios, lo cual no afectó la demanda.

5. ¿Por qué se quiere hacer una idea de negocio la producción de abonos orgánicos por parte de la asociación?

Como existía una demanda local y viendo una oportunidad de negocio, nos reunimos todos los socios con representantes del PNIPA para que nos enseñaran más detalladamente la producción del compost, con el fin de homogenizar nuestra producción, donde recibimos capacitaciones y asistencias técnicas en la producción tanto de abonos sólidos (compost) como líquidos (Biol), utilizando microorganismos eficaces e insumos de la zona.

6. Actualmente, ¿Cómo se vienen realizando las actividades de producción de abonos orgánicos?

Actualmente se tiene una zona destinada solamente para la producción de abonos orgánicos, aunque no se encuentra debidamente estructurada e implementada. En esta zona se realiza el despulpado, aunque no todos los socios vienen a la zona de producción ya que es un costo adicional llevar su café pergamino hasta la zona de compostaje.

7. En lo que respecta a la marca ¿El producto ya cuenta con una?

Ya contamos con una marca denominada como la asociación, “APROCAFÉ” y con una frase que dice: “Por una agricultura sustentable” tanto para compost como para Biol. Se ha analizado muestras de nuestros abonos en laboratorios y hemos determinado que poseen buenas características fisicoquímicas para su comercialización, pero la marca aún no se encuentra registrada. Además, la

demanda local ha presentado tendencias bajas, por lo que se quiere buscar nuevos mercados para nuestros abonos.

8. ¿Qué beneficios brinda sus abonos APROCAFÉ?

Los abonos APROCAFÉ tienen muchos beneficios, pero entre estos podemos mencionar:

- Aumento de la actividad microbiana en el suelo y recupera la materia orgánica.
- Capacidad de absorción de agua y brinda micronutrientes necesarios para el suelo
- Permite el vigor del cultivo y le permite soportar con mayor eficacia los ataques de plagas y enfermedades y los efectos adversos del clima.
- Promueve las actividades fisiológicas y estimula el desarrollo de las plantas.
- No contaminan el suelo, agua, aire ni los productos obtenidos de las plantas.
- Aumenta la fertilidad natural del suelo.

Esta característica adicionada a su composición hace que nuestros abonos orgánicos “APROCAFÉ” sea competitivo con respecto a otros abonos orgánicos y representa una gran oportunidad para la empresa y un muy buen insumo para los productores agrícolas del distrito o por qué no, de la provincia, que les permitirá elevar sus índices productivos.

ANEXO 9

9.1. Análisis estadísticos de datos

Tabla 28. Adquisición de abonos orgánicos por productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Adquisición	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Adquisición de abonos orgánicos	Compra sus abonos		56	87,5%	87,5%	
	Elabora sus propios abonos		8	12,5%	12,5%	
Total			64	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 29. Tipos de abonos orgánicos adquiridos por productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tipos	57	89,1%	7	10,9%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Tipos de abono adquiridos	Solo orgánico		15	26,3%	26,3%	
	Orgánico y químico		42	73,7%	73,7%	
Total			57	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 30. Tipos de abonos orgánicos adquiridos por tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tipos	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Tipos de abono que compran clientes	Orgánico y químico		16	100,0%	100,0%	
Total			16	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 31. Clases de abonos orgánicos utilizados por productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Clases	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Clases de abonos que utiliza	Guano de isla		39	25,5%	60,9%	
	Gallinaza		24	15,7%	37,5%	
	Estiércol de ganado		6	3,9%	9,2%	
	Compost		37	24,2%	57,8%	
	Humus		11	7,2%	17,2%	
	Biol		25	16,3%	39,1%	
	Otros		11	7,2%	17,2%	
Total			153	100,0%	238,9%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 32. Clases de abonos orgánicos de venta en las tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Clases	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Clases de abonos de venta	Guano de isla	16	23,5%	100,0%		
	Gallinaza	14	20,6%	87,5%		
	Estiércol de ganado	1	1,5%	6,3%		
	Compost	14	20,6%	87,5%		
	Humus	12	17,6%	75,0%		
	Biol	11	16,2%	68,8%		
Total		68	100,0%	425,0%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 33. Cultivos donde se utilizan frecuentemente los abonos orgánicos por parte de los productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cultivos	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Cultivos en donde aplica abonos	Verduras y hortalizas	25	14,6%	39,1%		
	Granos y cereales	13	7,6%	20,3%		
	Pastos	7	4,1%	10,9%		
	Frutales	43	25,1%	67,2%		
	Café	56	32,8%	87,5%		
	Cacao	20	11,7%	31,3%		
	Otros	7	4,1%	10,9%		
Total		169	100,0%	267,2%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 34. Cultivos a donde se destinan frecuentemente los abonos orgánicos en tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cultivos	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Cultivos a donde destina abonos	Verduras y hortalizas	13	15,9%	81,3%		
	Granos y cereales	12	14,6%	75,0%		
	Pastos	9	11,0%	56,3%		
	Frutales	13	15,9%	81,3%		
	Café	13	15,9%	81,3%		
	Cacao	13	15,9%	81,3%		
	Otros	9	11,0%	56,3%		
Total		82	100,0%	512,5%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 35. Mercado a donde va dirigido los abonos orgánicos en tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Mercado	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Mercado al que van dirigidos abonos	Agricultor	16	26,7%	100,0%		
	Asociaciones	12	20,0%	75,0%		
	Cooperativas	12	20,0%	75,0%		
	Empresas privadas	10	16,7%	62,5%		
	Proyectos del estado	10	16,7%	62,5%		
Total		60	100,0%	375,0%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 36. Uso de abonos orgánicos APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Uso	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Uso de abonos orgánicos APROCAFÉ	Si		6	9,4%	9,4%	
	No		58	90,6%	90,6%	
Total			64	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 37. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Disposición	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Disposición de compra de abonos a proveedor local	Si		59	92,2%	92,2%	
	No		5	7,8%	7,8%	
Total			64	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 38. Disposición a comprar abonos orgánicos de un proveedor local por parte de tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Disposición	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Disposición de compra de abonos a proveedor local			Si	16	100,0%	100,0%
Total				16	100,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 39. Consideraciones al comprar/utilizar abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Consideraciones	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Consideraciones al comprar/utilizar abonos orgánicos	Precio		46	22,2%	71,9%	
	Cantidad		19	9,2%	29,7%	
	Calidad		54	26,1%	84,4%	
	Presentación		20	9,7%	31,3%	
	Marca		26	12,6%	40,6%	
	Disponibilidad		42	20,2%	65,6%	
Total			207	100,0%	323,5%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 40. Consideraciones del comprador al adquirir abonos orgánicos en tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Consideraciones	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Consideraciones del comprador	Precio	12	20,7%	75,0%		
	Cantidad	9	15,5%	56,3%		
	Calidad	14	24,1%	87,5%		
	Presentación	4	6,9%	25,0%		
	Marca	13	22,4%	81,3%		
	Disponibilidad	6	10,3%	37,5%		
Total		58	100,0%	362,5%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 41. Consideraciones de tiendas agropecuarias para adquirir abonos orgánicos APROCAFÉ

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Consideraciones	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Consideración de tiendas para adquirir abonos APROCAFÉ	Precio	12	25,5%	75,0%		
	Cantidad	5	10,6%	31,3%		
	Calidad	14	29,8%	87,5%		
	Presentación	4	8,5%	25,0%		
	Marca	3	6,4%	18,8%		
	Disponibilidad	9	19,1%	56,3%		
Total		47	100,0%	293,8%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 42. Demanda de abonos orgánicos (sólidos) al año por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Demanda	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Demanda de abono orgánico sólido	Menor a 1 tonelada/año		57	89,1%	89,1%	
	De 1 a 2 toneladas/año		6	9,4%	9,4%	
	Mayor a 2 toneladas/año		1	1,5%	1,5%	
Total			64	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 43. Demanda de abonos orgánicos (Biol) al año por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Demanda	25	39,1%	39	60,9%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Demanda de abonos líquidos (Biol)	Menor a 5 litros/año		18	72,0%	72,0%	
	De 5 a 10 litros/año		5	20,0%	20,0%	
	Mayor a 10 litros/año		2	8,0%	8,0%	
Total			25	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 44. Pago por saco/litro de abonos por productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Precio	57	89,1%	7	10,9%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Pago por sacos/litros por abonos	Menor a 20 (S/.)		3	3,0%	5,3%	
	Entre 20 y 40 (S/.)		40	38,8%	70,2%	
	Entre 41 a 80 (S/.)		25	24,3%	43,8%	
	Mayor a 80 (s/.)		35	33,9%	61,4%	
Total			103	100,0%	180,7%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 45. Precios de abonos orgánicos que se vende en tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Precio	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Precio de venta de abonos	Menor a 20 (S/.)		12	21,8%	75,0%	
	Entre 20 Y 40 (S/.)		15	27,3%	93,8%	
	Entre 41 A 80 (S/.)		14	25,5%	87,5%	
	Mayor a 80 (S/.)		14	25,5%	87,5%	
Total			55	100,0%	343,8%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 46. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios.

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Precio	59	92,2%	5	7,8%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Precio dispuesto a pagar por compost APROCAFÉ	Menor a 20 (S/.)		14	23,7%	23,7%	
	Entre 20 Y 40 (S/.)		32	54,2%	54,2%	
	Entre 41 A 80 (S/.)		10	17,0%	17,0%	
	Mayor a 80 (S/.)		3	5,1%	5,1%	
Total			57	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 47. Disposición a pagar compost APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias.

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PRECIO	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Precio dispuesto a pagar por compost APROCAFÉ	Menor a 20 (S/.)		2	12,5%	12,5%	
	Entre 20 Y 40 (S/.)		8	50,0%	50,0%	
	Entre 41 A 80 (S/.)		5	31,3%	31,3%	
	Mayor a 80 (S/.)		1	6,3%	6,3%	
Total			16	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 48. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Precios	59	92,2%	5	7,8%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Precio dispuesto a pagar por Biol APROCAFÉ	Menor a 20 (S/.)		18	30,5%	30,5%	
	Entre 20 y 40 (S/.)		41	69,5%	69,5%	
Total			59	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 49. Disposición a pagar Biol APROCAFÉ por parte de tiendas agropecuarias

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Precio	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Precio dispuesto a pagar por Biol APROCAFÉ	Menor a 20 (S/.)		4	25,0%	25,0%	
	Entre 20 y 40 (S/.)		12	75,0%	75,0%	
Total			16	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 50. Aspectos a considerar al usar abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Consideraciones	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
consideraciones para usar abonos orgánicos	Aporte nutritivo		56	46,3%	87,5%	
	Conservación del suelo		13	10,7%	20,3%	
	Rendimiento		52	43,0%	81,3%	
Total			121	100,0%	189,1%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 51. Lugar de compra regular de abonos orgánicos por productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Lugar	57	88,7%	7	11,3%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Lugar de compra regular de abonos orgánicos	Mercado o tiendas agropecuarias		44	55,7%	77,2%	
	Lugares de distribución		3	3,8%	5,3%	
	Empresas/cooperativas/a sociaciones productoras		29	36,7%	50,9%	
	Otros		3	3,8%	5,3%	
Total			79	100,0%	138,7%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 52.Frecuencia de compra/uso de abonos orgánicos por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Frecuencia	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Frecuencia de compra/ usos de abonos orgánicos	Mensual	19	29,7%	29,7%		
	Bimestral	15	23,5%	23,5%		
	Trimestral	13	20,3%	20,3%		
	Cada 4 meses	8	12,5%	12,5%		
	Semestral	7	10,9%	10,9%		
	Anual	2	3,1%	3,1%		
Total		62	100,0%	100,0%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 53.Cantidad de uso de abonos orgánicos (sólidos) utilizados por frecuencia por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cantidad	64	100,0%	0	0,0%	64	100,0%
Frecuencias						
		Respuestas		Porcentaje de casos		
		N	Porcentaje			
Cantidad de uso de abono sólido	Menor a 5 sacos	50	78,1%	78,1%		
	De 5 a 10 sacos	11	17,2%	17,2%		
	Mas de 10 sacos	3	4,7%	4,7%		
Total		64	100,0%	100,0%		

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

Tabla 54. Cantidad de uso de abonos orgánicos (Biol) utilizados por frecuencia por parte de productores agropecuarios

Resumen de caso						
	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cantidad	25	39,1%	39	60,9%	64	100,0%
Frecuencias						
			Respuestas		Porcentaje de casos	
			N	Porcentaje		
Cantidad de uso de abono líquido (Biol)	Hasta 2 litros		12	48,0%	48,0%	
	Mas de 2 litros		13	52,0%	52,0%	
Total			25	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia/Programa IBM SPSS Statistics 25

ANEXO 10

10.1. ANÁLISIS TÉCNICO Y FINANCIERO

10.1.1. Proyección de la población de estudio

Población productores que usan abonos orgánicos en el distrito Jamalca

DESCRIPCION	AÑOS	
	1994	2012
Población	71	312

FACTORES	POBLACIONES	
	Población inicial (P0)	Población final (Pf)
Población	71	312
Años a proyectar	18	
Tasa de crecimiento (r.)	8.57	

Proyección de productores

AÑO	POBLACION
2018	511
2019	555
2020	602
2021	654
2022	710
2023	771

FUENTE: INEI Censos Agropecuarios

Población mercado tiendas agropecuarias

DESCRIPCION	AÑOS	
	2009	2019
Población	9	17

FACTORES	POBLACIONES	
	Población inicial (P0)	Población final (Pf)
Población	9	17
Años a proyectar	18	
Tasa de crecimiento (r.)	6.57	

Proyección de tiendas agropecuarias

AÑO	POBLACION
2019	17
2020	18
2021	19
2022	21
2023	22

FUENTE: INEI Censos Agropecuarios

10.1.2. Análisis de la demanda

Demanda de compost por productores

Año	Poblacion demandante potencial	Poblacion demandante efectiva	Demanda de Compost al año (TM)
2018	511	123	69.69
2019	555	133	75.67
2020	602	145	82.15
2021	654	157	89.19
2022	710	170	96.84
2023	771	185	105.14

Demanda de biol por productores

Año	Poblacion demandante potencial	Poblacion demandante efectiva	Demanda de Biol al año (Litros)
2018	511	82	438.27
2019	555	89	475.83
2020	602	96	516.62
2021	654	105	560.90
2022	710	114	608.98
2023	771	123	661.18

Demanda de compost por tiendas agropecuarias

Año	Poblacion demandante potencial	Poblacion demandante efectiva	Demanda de compost al año (TM)
2019	17	17	231.62
2020	18	18	246.83
2021	19	19	263.04
2022	21	21	280.31
2023	22	22	298.71

Demanda de Biol por tiendas agropecuarias

Año	Poblacion demandante potencial	Poblacion demandante efectiva	Demanda de Biol al año (Litros)
2019	17	17	989.40
2020	18	18	1054.37
2021	19	19	1123.60
2022	21	21	1197.39
2023	22	22	1276.01

Consumo de compost por productores	24%
Consumo Percapita (*)	568.23

Consumo de Biol por productores	16%
Consumo Percapita (*)	5.36

Consumo de Compost por tiendas agropecuarias	100%
Consumo Percapita (*)	13624.6

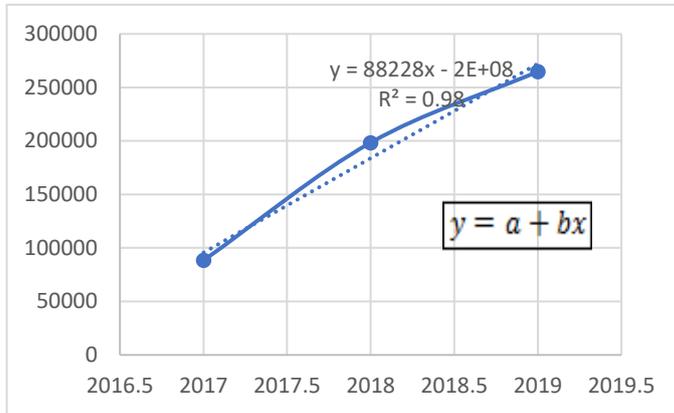
Consumo de Biol por tiendas agropecuarias	100%
Consumo Percapita (*)	58.2

10.1.3. Análisis de la oferta

Producción Compost APROCAFÉ

AÑO	PRODUCCION
2017	88342
2018	198415
2019	264798

AÑOS (X)	PRODUCCION (Y)	X*Y	X^2
1	88342.00	88342.00	1
2	198415.00	396830.00	4
3	264798.00	794394.00	9
TOTAL	551555.00	1279566.00	14



$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$b = \frac{n\sum(xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

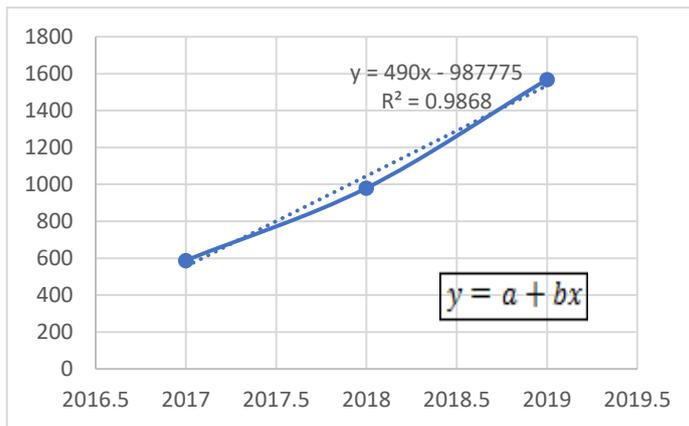
Proyección de la Producción de compost

AÑOS	PRODUCCIÓN DE COMPOST (TM)
2019	264.80
2020	360.31
2021	448.54
2022	536.76
2023	624.99

Producción Biol APROCAFÉ

AÑO	PRODUCCION
2017	588
2018	980
2019	1568

AÑOS (X)	PRODUCCION (Y)	X*Y	X^2
1	588.00	588.00	1
2	980.00	1960.00	4
3	1568.00	4704.00	9
TOTAL	3136.00	7252.00	14



$$a = \frac{(\sum y) - b(\sum x)}{n}$$

$$b = \frac{n\sum(xy) - (\sum x)(\sum y)}{n(\sum x^2) - (\sum x)^2}$$

Proyección de la producción de Biol

AÑOS	PRODUCCIÓN DE BIOL (L)
2019	1568.00
2020	2025.33
2021	2515.33
2022	3005.33
2023	3495.33

Plan de producción

AÑOS	DEMANDA		OFERTA		DEMANDA INSATISFECHA	
	COMPOST	BIOL	COMPOST	BIOL	COMPOST	BIOL
2019	307.28	1465.23	264.80	1568.00	42.49	-102.77
2020	328.98	1570.99	360.31	2025.33	-31.33	-454.34
2021	352.23	1684.51	448.54	2515.33	-96.31	-830.83
2022	377.15	1806.37	536.76	3005.33	-159.62	-1198.97
2023	403.85	1937.19	624.99	3495.33	-221.14	-1558.14

Elaboración Propia

10.1.4. Análisis del proyecto y gastos

TERRENOS Y OBRAS CIVILES DE LA INFRAESTRUCTURA

CONCEPTO	UNIDAD	METRADOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
I. TERRENOS				13,500.00
Terreno para producción y procesamiento	m2	900	15	13,500.00
II. INFRAESTRUCTURA PRINCIPAL				10,354.00
Camas composteras	m2	72	12	864.00
Área de Despulpado	m2	20	20	400.00
Pozas para mucílago	m3	54	35	1,890.00
Zona para estanques de Biol	m2	20	90	1,800.00
Zona de empacado	m2	10	190	1,900.00
Área de Vestuario y SSHH.	m2	15	180	2,700.00
Área de picado	m2	10	80	800.00
III. INFRAESTRUCTURA COMPLEMENTARIA				9,336.00
Cerco Perimétrico	ml	127.4	40	5,096.00
Áreas libres, acceso y veredas	m2	76	40	3,040.00
Caseta de Guardiana	m2	4	300	1,200.00
TOTAL TERRENOS E INFRAESTRUCTURA				33,190.00

EQUIPOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPOS				24,280.00
Maquina Cocedora de sacos	Unidades	5	200	1,000.00
Picadora	Unidades	1	4800	4,800.00
Despulpadora industrial	Unidades	1	6000	6,000.00
Termómetro Ambiental	Unidades	5	400	2,000.00
Ph-metros	Unidades	1	1200	1,200.00
Palanas	Unidades	20	35	700.00
Lampas	Unidades	20	40	800.00
Balanza de Plataforma de 1000 gr.	Unidades	4	600	2,400.00
Silicona	Unidades	100	12	1,200.00
Miple	Unidades	20	4	80.00
Manguera	Rollo	4	25	100.00
Mallas Tamizadoras	Unidades	10	80	800.00
Cilindros de 200 L	Unidades	20	160	3,200.00
EQUIPOS				3,800.00
Laptop	Unidades	2	1500	3,000.00
Impresoras Multifuncional	Unidades	1	800	800.00
TOTAL MATERIALES Y EQUIPOS				28,080.00

VEHICULOS

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Tractor	Unidad	1	80000	80,000.00
Camión de Baranda de 6 Tn	Unidad	1	70000	70,000.00
TOTAL				150,000.00

ENSERES Y MUEBLES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Escritorio de Madera	Unidades	1	850	850.00
Sillones Metálicos	Unidades	4	500	2,000.00
TOTAL				2,850.00

INVERSION FIJA INTANGIBLE

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Estudio Definitivos	Unidades	1	3,500.00	3,500.00
Consultoría para la habilitación Sanitaria	Unidades	1	3,000.00	3,000.00
Capacitación en elaboración de abonos	Talleres	1	800.00	800.00
Capacitación Control de higiene y manejo de residuos	Talleres	2	800.00	1,600.00
Capacitación Fortalecimiento de Capacidades de la Asociación.	Talleres	2	800.00	1,600.00
Servicios de Software	Año	1	1,000.00	1,000.00
Licencia Municipal	Año	1	200.00	200.00
Certificaciones orgánicas	Año	1	25,000.00	25,000.00
Permisos de comercialización de abonos (5 años)	Año	1	6,000.00	6,000.00
TOTAL INVERSION FIJA INTANGIBLE				42,700.00

REQUERIMIENTOS Y REMUNERACION DEL PERSONAL

PERSONAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO AL MES (S/.)	COSTO AL AÑO (S/.)
MANO DE OBRA DIRECTA				25,920.00
Personal de Zona de producción para 3 Personas	Mes	12	2,160.00	25,920.00
MANO DE OBRA INDIRECTA				10,800.00
Jefe Producción.	Mes	12	900.00	10,800.00
MANO DE OBRA ADMINISTRATIVA				19,800.00
Contador	Mes	12	150.00	1,800.00
Chofer del proceso de producción	Mes	12	500.00	6,000.00
Chofer de la planta de procesamiento	Mes	12	1,000.00	12,000.00
COSTO TOTAL				56,520.00

COSTOS DE PRODUCCION

CONCEPTO	COSTO TOTAL
I. COSTOS DIRECTOS	65,150.00
Em-compost	3,168.00
Em.1	3,072.00
Em.Cerámica	960.00
Botellas 1L	5,000.00
Sacos para Empaques con impresión	500.00
Aguardiente	640.00
Aserrín	9,660.00
Melaza	260.00
Estiércol de cuy	15,970.00
Mano de Obra Directa	25,920.00
II. COSTOS INDIRECTOS	20,940.00
Mano de Obra Indirecta	10,800.00
Otros costos indirectos	10,140.00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	86,090.00

GASTOS DE OPERACIÓN

CONCEPTO	COSTO TOTAL
I. GASTOS EN VENTAS	13,200.00
Gastos de venta	13,200.00
II. GASTOS ADMINISTRATIVOS	20,160.00
Mano de obra Administración	19,800.00
Útiles Oficina	360.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	33,360.00

COSTOS DE PRODUCCION PROYECTADOS

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. COSTOS DIRECTOS	65,150.00	67,111.50	69,171.08	71,333.63	73,604.31
Em-compost	3,168.00	3,326.40	3,492.72	3,667.36	3,850.72
Em.I	3,072.00	3,225.60	3,386.88	3,556.22	3,734.04
Em.Cerámica	960.00	1,008.00	1,058.40	1,111.32	1,166.89
Botellas IL	5,000.00	5,250.00	5,512.50	5,788.13	6,077.53
Sacos para Empaques con impresión	500.00	525.00	551.25	578.81	607.75
Aguardiente	640.00	672.00	705.60	740.88	777.92
Aserrín	9,660.00	10,143.00	10,650.15	11,182.66	11,741.79
Melaza	260.00	273.00	286.65	300.98	316.03
Estiercol de cuy	15,970.00	16,768.50	17,606.93	18,487.27	19,411.63
Mano de Obra Directa	25,920.00	25,920.00	25,920.00	25,920.00	25,920.00
II. COSTOS INDIRECTOS	20,940.00	20,940.00	20,940.00	20,940.00	20,940.00
Mano de Obra Indirecta	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
Otros costos indirectos	10,140.00	10,140.00	10,140.00	10,140.00	10,140.00
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	86,090.00	88,051.50	90,111.08	92,273.63	94,544.31

NOTA: SE ESTA CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 5% ANUAL DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

10.1.5. Costos de capital de trabajo

PRODUCCION DE ABONOS ORGÁNICOS

CONCEPTO	COSTO TOTAL
I.MATERIA PRIMAS E INSUMOS	10,300.00
Em-compost	3,168.00
Em.I	3,072.00
Em.Cerámica	960.00
Aguardiente	640.00
Aserrín	9,660.00
Melaza	260.00
Estiercol de cuy	15,970.00
II.MANO DE OBRA	48,720.00
Directa	25,920.00
Indirecta	10,800.00
Administrativa	12,000.00
II.1 OTROS BIENES Y SERVICIOS	14,100.00
Publicidad y Marketing	3,600.00
Servicios básicos	2,640.00
Servicios de reparaciones y mantenimiento	6,900.00
Útiles de limpieza y oficina	960.00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	73,120.00

PROCESAMIENTO DE ABONOS ORGÁNICOS

CONCEPTO	COSTO TOTAL
I.MATERIA PRIMAS E INSUMOS	5,500.00
Botellas IL	5,000.00
Sacos para Empaques con impresión	500.00
II.MANO DE OBRA	650.00
Directa	0.00
Indirecta	-
Operación	-
Administrativa	650.00
II.1 OTROS BIENES Y SERVICIOS	1,975.00
Publicidad y Marketing	300.00
Servicios primordiales	220.00
Flete Terrestre	800.00
Mantenimiento y reparaciones	575.00
Útiles de limpieza y oficina	80.00
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	8,125.00

Ciclo de conversión en efectivo para producción	
Ciclo de producción	360
Ciclo de cobranza	45
Días de crédito proveedores	45
Días a financiar	360
Periodo de desfase	1

Ciclo de conversión en efectivo para procesamiento	
Ciclo de producción	30
Ciclo de cobranza	45
Días de crédito proveedores	45
Días a financiar	30
Periodo de desfase	0.083

NOTA: el ciclo productivo es el número de días que va desde el momento en que se compran los insumos hasta que se recibe el pago por la venta del producto que se elaboró con estos insumos, por lo tanto, el N° de días a financiar estará determinado por el ciclo de producción + ciclo de cobranza - N° de días de crédito de proveedores, por lo tanto, se está considerando como máximo 360 días

CAPITAL DE TRABAJO

CONCEPTO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
I.MATERIA PRIMAS E INSUMOS	39,230.00	1,961.50	2,059.58	2,162.55	2,270.68	2,384.22
Em-compost	3,168.00	158.40	166.32	174.64	183.37	192.54
Em-1	3,072.00	153.60	161.28	169.34	177.81	186.70
Em.Cerámica	960.00	48.00	50.40	52.92	55.57	58.34
Aguardiente	640.00	32.00	33.60	35.28	37.04	38.90
Aserrín	9,660.00	483.00	507.15	532.51	559.13	587.09
Melaza	260.00	13.00	13.65	14.33	15.05	15.80
Estiércol de Cuy	15,970.00	798.50	838.43	880.35	924.36	970.58
Botellas 1L	5,000.00	250.00	262.50	275.63	289.41	303.88
Sacos para Empaques de Impresión	500.00	25.00	26.25	27.56	28.94	30.39
II.MANO DE OBRA	49,370.00	-	-	-	-	-
Directa	25,920.00					
Indirecta	10,800.00					
Administrativa	12,650.00					
II.2 OTROS BIENES Y SERVICIOS	16,075.00	40.00	42.00	44.10	46.30	48.62
Publicidad y Marketing	3,900.00					
Servicios básicos	2,860.00					
Flete Terrestre	800.00	40.00	42.00	44.10	46.30	48.62
Reparaciones y Mantenimiento	7,475.00					
Útiles de limpieza y oficina	1,040.00					
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO	104,675.00	2,001.50	2,101.57	2,206.65	2,316.99	2,432.84

SE ESTA CONSIDERANDO UN INCREMENTO EN EL 5 % DE LA PRODUCCION DURANTE LOS 05 PRIMEROS AÑOS

10.1.6. Inversión y financiamiento

ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN

CONCEPTO	TOTAL
I.INVERSION FIJA	256,820.00
I.1. INVERSION FIJA TANGIBLE	214,120.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	33,190.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO	28,080.00
I.1.3. VEHICULOS	150,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES	2,850.00
I.2. INVERSION FIJA INTANGIBLE	42,700.00
II. CAPITAL DE TRABAJO	104,675.00
III. GASTOS GENERALES (5 % IF)	12,841.00
IV. GASTOS DE SUPERVISION (3% IF)	7,704.60
TOTAL INVERSIÓN	382,040.60

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO PLAN DE NEGOCIO

CONCEPTO	PRESTAMO Y APORTE SOCIOS	DINERO DISPONIBLE APROCAFÉ	TOTAL FINANCIAMIENTO
I.INVERSION FIJA	176,150.00	80,670.00	256,820.00
I.1. INVERSION FIJA TANGIBLE	170,150.00	43,970.00	214,120.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	13,500.00	19,690.00	33,190.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPOS	3,800.00	24,280.00	28,080.00
I.1.3. VEHICULOS	150,000.00		150,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES	2,850.00		2,850.00
I.2. INVERSION FIJA INTANGIBLE	6,000.00	36,700.00	42,700.00
II. CAPITAL DE TRABAJO	71,075.00	33,600.00	104,675.00
III. GASTOS GENERALES (5 %)		12,841.00	12,841.00
VI. GASTOS DE SUPERVISION		7,704.60	7,704.60
TOTAL INVERSIÓN	247,225.00	134,815.60	382,040.60
PORCENTAJE	64.71	35.29	100

CUADRO DE SERVICIO A LA DEUDA ANUAL

PERIODO	SALDO INICIAL	AMORTIZACIONES	INTERESES	CUOTAS	SALDO FINAL	ESCUDO FISCAL
AÑO 1	98,890.00	13,822.63	15,456.80	29,279.43	85,067.37	4,637.04
AÑO 2	85,067.37	16,310.70	12,968.73	29,279.43	68,756.66	3,890.62
AÑO 3	68,756.66	19,246.63	10,032.80	29,279.43	49,510.03	3,009.84
AÑO 4	49,510.03	22,711.02	6,568.41	29,279.43	26,799.01	1,970.52
AÑO 5	26,799.01	26,799.01	2,480.42	29,279.43	-	744.13

**DEPRECIACION DE AMORTIZACIÓN INTANGIBLES
Y ACTIVO FIJO TANGIBLE**

	d	DEPRECIACIÓN (AÑOS)					VALOR
		1	2	3	4	5	RESIDUA L
I. ACTIVO NO DEPRECIADO							
I.1.1. TERRENO	0	-	-	-	-	-	13,500.00
II. DEPRECIACIÓN DEL ACTIVO FIJO TANGIBLE		3,455.51	3,455.51	3,455.51	3,455.51	3,455.51	119,783.14
I.1.2. OBRAS CIVILES	0.05	834.32	834.32	834.32	834.32	834.32	15,518.39
I.1.3. MAQUINARIA Y EQUIPO	0.1	2,379.66	2,379.66	2,379.66	2,379.66	2,379.66	16,181.69
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES	0.1	241.53	241.53	241.53	241.53	241.53	1,642.37
I.1.5. VEHICULOS	0.1	12,711.86	12,711.86	12,711.86	12,711.86	12,711.86	86,440.68
III. AMORTIZACIÓN INTANGIBLES		8,540.00	8,540.00	8,540.00	8,540.00	8,540.00	
II.1. INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	0.2	8,540.00	8,540.00	8,540.00	8,540.00	8,540.00	-
TOTAL (II + III)		11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51	133,283.14

COSTOS TOTALES

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. COSTOS DE PRODUCCION	86,090.00	88,051.50	90,111.08	92,273.63	94,544.31
I.1 COSTOS DIRECTOS	65,150.00	67,111.50	69,171.08	71,333.63	73,604.31
Materiales directos	39,230.00	41,191.50	43,251.08	45,413.63	47,684.31
Mano de Obra	25,920.00	25,920.00	25,920.00	25,920.00	25,920.00
I.2 COSTOS INDIRECTOS	20,940.00	20,940.00	20,940.00	20,940.00	20,940.00
Mano de Obra Indirecta	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
Otros costos indirectos	10,140.00	10,140.00	10,140.00	10,140.00	10,140.00
II. GASTOS DE OPERACIÓN	33,360.00	33,360.00	33,360.00	33,360.00	33,360.00
Gastos de venta	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00
Gastos administrativos	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00
III. DEPREC Y AMORTI INTANG.	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51
IV. GASTOS FINANCIEROS	29,279.43	29,279.43	29,279.43	29,279.43	29,279.43
Pago de Préstamos	29,279.43	29,279.43	29,279.43	29,279.43	29,279.43
TOTAL EGRESOS	160,724.94	162,686.44	164,746.02	166,908.57	169,179.25

10.1.7. Deducción de ingresos

PRESUPUESTO DE INGRESOS (SOLES)

AÑOS	COMPOST			BIOL			Ingreso Total S/.
	Producción TM	Precio Unitario S/.	Precio Total S/.	Producción Litros	Precio Unitario S/.	Precio Total S/.	
1	264.80	700.00	185,358.60	1,568.00	25.00	39,200.00	224,558.60
2	360.31	714.00	257,259.67	2,025.33	25.50	51,646.00	308,905.67
3	448.54	728.28	326,659.56	2,515.33	26.01	65,423.82	392,083.38
4	536.76	742.85	398,732.53	3,005.33	26.53	79,732.09	478,464.62
5	624.99	757.70	473,557.76	3,495.33	27.06	94,586.53	568,144.29

INGRESOS TOTALES POR AÑO

PRODUCTO	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
COMPOST	185,358.60	198,519.06	212,613.91	227,709.50	243,876.88
BIOL	39,200.00	41,983.20	44,964.01	48,156.45	51,575.56
INGRESOS TOTALES	224,558.60	240,502.26	257,577.92	275,865.95	295,452.44

NOTA: CONSIDERANDO UN INCREMENTO DEL 5% ANUAL EN LAS VENTAS Y UN 2% EN EL PRECIO

10.1.8. Estado de ganancias y pérdidas

ESTADO DE RESULTADOS SIN FINANCIAMIENTO

CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. INGRESOS (VENTAS)	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	701,427.42
VENTAS	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	568,144.29
INGRESOS EXTRAORDINARIOS					133,283.14
II. COSTOS DE PRODUCCIÓN	86,090.00	88,051.50	90,111.08	92,273.63	94,544.31
III. UTILIDAD BRUTA	138,468.60	220,854.17	301,972.30	386,190.99	606,883.11
IV. GASTOS DE OPERACIÓN	33,360.00	33,360.00	33,360.00	33,360.00	33,360.00
Gastos de venta	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00
Gastos administrativos	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00
V. DEPRECIACIÓN DE A.F. Y AMORT. INTANG	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51
VI. UTILIDAD OPERATIVA	93,113.09	175,498.67	256,616.79	340,835.49	561,527.60
VII. IMPUESTO A LA RENTA (30 %)	27,933.93	52,649.60	76,985.04	102,250.65	168,458.28
UTILIDAD NETA	65,179.16	122,849.07	179,631.75	238,584.84	393,069.32

ESTADO DE RESULTADOS CON GASTOS FINANCIEROS

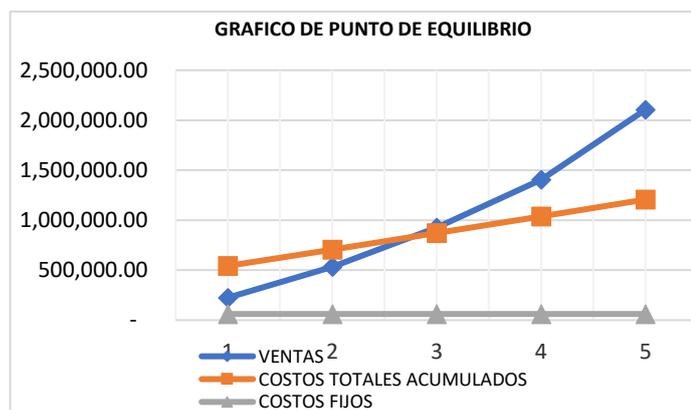
CONCEPTO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
I. INGRESOS (VENTAS)	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	701,427.42
VENTAS	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	568,144.29
INGRESOS EXTRAORDINARIOS					133,283.14
II. COSTOS DE PRODUCCION	86,090.00	88,051.50	90,111.08	92,273.63	94,544.31
III. UTILIDAD BRUTA	138,468.60	220,854.17	301,972.30	386,190.99	606,883.11
IV. GASTOS DE OPERACIÓN	33,360.00	33,360.00	33,360.00	33,360.00	33,360.00
Gasto de Venta	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00
Gasto Administrativos	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00
V. DEPREC Y AMORTIZ INTANG	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51
VI. UTILIDAD OPERATIVA	93,113.09	175,498.67	256,616.79	340,835.49	561,527.60
VII. GASTOS FINANCIEROS	15,456.80	12,968.73	10,032.80	6,568.41	2,480.42
Pago de intereses	15,456.80	12,968.73	10,032.80	6,568.41	2,480.42
VIII. UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	77,656.29	162,529.94	246,583.99	334,267.08	559,047.18
IX. IMPUESTO A LA RENTA (30 %)	23,296.89	48,758.98	73,975.20	100,280.12	167,714.15
UTILIDAD NETA	54,359.40	113,770.96	172,608.79	233,986.95	391,333.03
INVERSION		382,040.60			

PUNTO DE EQUILIBRIO

RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
COSTOS FIJOS.	61,434.94	61,434.94	61,434.94	61,434.94	61,434.94
Depreciación y amortización intangible	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51	11,995.51
Gastos financieros (Pago de préstamo)	29,279.43	29,279.43	29,279.43	29,279.43	29,279.43
Gastos administrativos	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00	20,160.00
COSTOS VARIABLES	99,290.00	101,251.50	103,311.07	105,473.63	107,744.31
Costos de producción	86,090.00	88,051.50	90,111.08	92,273.63	94,544.31
Gastos de venta	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00	13,200.00
COSTOS TOTALES	160,724.94	162,686.44	164,746.02	166,908.57	169,179.25
VENTAS PROMEDIO (Q)	1,832.80	2,385.64	2,963.87	3,542.10	4,120.33
COSTO VARIABLE UNITARIO (CVu)	54.17	42.44	34.86	29.78	26.15
PRECIO DE VENTA UNITARIO (Pu)	122.52	100.81	86.91	77.88	71.71
PUNTO DE EQUILIBRIO (Q)	898.85	1,052.50	1,180.33	1,277.10	1,348.54
PUNTO DE EQUILIBRIO (S/.)	110,129.31	106,105.29	102,577.35	99,463.45	96,698.55

RUBROS	AÑOS				
	1	2	3	4	5
VENTAS	224,558.60	533,464.27	925,547.65	1,404,012.27	2,105,439.69
COSTOS TOTALES ACUMULADOS	542,765.54	705,451.98	870,198.00	1,037,106.57	1,206,285.82
COSTOS FIJOS	61,434.94	61,434.94	61,434.94	61,434.94	61,434.94

$PE(Q) = CF / (Pu - CVu)$
 $PE(S/.) = CF / (1 - CV / VENTAS)$



10.1.9. Flujo de caja financiero y flujo de caja económico

FLUJO DE CAJA FINANCIERO Y ECONÓMICO

RUBROS	0	1	2	3	4	5
I. INGRESOS	-	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	806,102.42
INGRESOS POR VENTA		224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	568,144.29
VALOR RESIDUAL						133,283.14
RECUPERACION CAPITAL DE TRABAJO						104,675.00
II. EGRESOS	-	(147,383.93)	(174,061.10)	(200,456.11)	(227,884.27)	(296,362.59)
II.1. COSTOS DE PRODUCCION		(86,090.00)	(88,051.50)	(90,111.08)	(92,273.63)	(94,544.31)
II.2 COSTOS DE OPERACIÓN		(33,360.00)	(33,360.00)	(33,360.00)	(33,360.00)	(33,360.00)
II.3. IMPUESTO A LA RENTA		(27,933.93)	(52,649.60)	(76,985.04)	(102,250.65)	(168,458.28)
II.4. INVERSION FIJA AÑO 0	(382,040.60)					
ACTIVO FIJO	214,120.00					
ACTIVO INTANGIBLE	42,700.00					
CAPITAL DE TRABAJO	104,675.00	-	-	-	-	-
GASTOS GENERALES	12,841.00					
GASTOS DE SUPERVISION	7,704.60					
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	(382,040.60)	77,174.67	134,844.57	191,627.26	250,580.35	509,739.83
PRESTAMO	98,890.00					
SERVICIO DE DEUDA		(29,279.43)	(29,279.43)	(29,279.43)	(29,279.43)	(29,279.43)
ESCUDO FISCAL		4,637.04	3,890.62	3,009.84	1,970.52	744.13
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	(283,150.60)	52,532.28	109,455.76	165,357.67	223,271.44	481,204.53

COK	20%
Tasa de Descuento	18%

WACC	18.08%
------	--------

VALOR ACTUAL NETO ECONOMICO – VANE	S/. 247,291.94
VALOR ACTUAL NETO FINANCIERO – VANF	S/. 233,388.99
TASA INTERNA DE RETORNO ECONOMICO – TIRE	37%
TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERO - TIRF	43%

INDICADOR BENEFICIO/COSTO						
INDICE COSTO/BENEFICIO	AÑOS					
	0	1	2	3	4	5
BENEFICIOS	-	224,558.60	308,905.67	392,083.38	478,464.62	806,102.42
COSTOS	-382040.60	(147,383.93)	(174,061.10)	(200,456.11)	(227,884.27)	(296,362.59)
FACTOR DE ACTUALIZACION	1.0000000	0.846851	0.717157	0.607325	0.514314	0.435547
BENEFICIOS ACTUALIZADOS	0	190,167.67	221,533.72	238,121.92	246,080.82	351,095.40
COSTOS ACTUALIZADOS	-382041	(124,812.22)	(124,829.06)	(121,741.95)	(117,203.96)	(129,079.80)
FLUJO ECONOMICO ACTUALIZADO		65,355.45	96,704.67	116,379.97	128,876.86	222,015.59
INDICADOR COSTO/BENEFICIO	1.25					
INDICE DE RENTABILIDAD	1.65					

10.1.10. Análisis de sensibilidad

EVALUACION FINANCIERA

EVALUACION ECONOMICA

AÑO	FCE	FA	VAN
0	(382,040.60)	1.00	(382,040.60)
1	77,174.67	0.85	65,355.45
2	134,844.57	0.72	96,704.67
3	191,627.26	0.61	116,379.97
4	250,580.35	0.51	128,876.86
5	509,739.83	0.44	222,015.59
VANE			247,291.94
TIRE			37%

WACC	0.18
------	------

AÑO	FCF	FAS	VANF
0	(283,150.60)	1.00	(283,150.60)
1	52,532.28	0.83	43,776.90
2	109,455.76	0.69	76,010.94
3	165,357.67	0.58	95,693.10
4	223,271.44	0.48	107,673.34
5	481,204.53	0.40	193,385.31
VANF			233,388.99
TIRF			43%

COK	20%
-----	-----

Caída de la producción en 5%

AÑO	FCE	FA	VAN
0	(2,032,021.33)	1.00	(2,032,021.33)
1	681,589.05	0.84	575,268.97
2	786,344.40	0.71	560,156.65
3	899,304.03	0.60	540,694.04
4	1,021,088.78	0.51	518,151.67
5	3,040,494.88	0.43	1,302,224.98
VANE			1,464,474.98
TIRE			40%

Caída del precio en 3%

AÑO	FCE	FA	VAN
0	(2,032,021.33)	1.00	(2,032,021.33)
1	723,475.65	0.84	610,621.74
2	831,204.94	0.71	592,113.30
3	947,349.67	0.60	569,580.82
4	1,072,545.66	0.51	544,263.47
5	3,095,605.21	0.43	1,325,828.39
VANE			1,610,386.40
TIRE			42%

Caída de la producción en 20%

AÑO	FCE	FA	VAN
0	(2,032,021.33)	1.00	(2,032,021.33)
1	367,439.55	0.84	310,123.19
2	449,890.28	0.71	320,481.75
3	538,961.67	0.60	324,043.21
4	635,162.11	0.51	322,313.12
5	2,627,167.43	0.43	1,125,199.41
VANE			370,139.35
TIRE			24%

Caída de la producción en 15%

AÑO	FCE	FA	VAN
0	(2,032,021.33)	1.00	(2,032,021.33)
1	472,156.05	0.84	398,505.12
2	562,041.65	0.71	400,373.39
3	659,075.79	0.60	396,260.16
4	763,804.33	0.51	387,592.63
5	2,764,943.25	0.43	1,184,207.93
VANE			734,917.89
TIRE			30%

Caída del precio en 16%

AÑO	FCE	FA	VAN
0	(2,032,021.33)	1.00	(2,032,021.33)
1	451,212.75	0.84	380,828.73
2	539,611.38	0.71	384,395.06
3	635,052.97	0.60	381,816.77
4	738,075.89	0.51	374,536.73
5	2,737,388.08	0.43	1,172,406.23
VANE			661,962.19
TIRE			28%

Caída del precio en 8%

AÑO	FCE	FA	VAN
0	(2,032,021.33)	1.00	(2,032,021.33)
1	618,759.15	0.84	522,239.82
2	719,053.57	0.71	512,221.67
3	827,235.56	0.60	497,363.88
4	943,903.44	0.51	478,983.96
5	2,957,829.39	0.43	1,266,819.87
VANE			1,245,607.85
TIRE			37%

PUNTO DE QUIEBRE

VARIABLES	VARIACION	VANE INICIAL	TIRE INICIAL	VAN FINAL	TIR FINAL
SITUACION INICIAL	0	247,291.94	37%		
Caída de la Producción	-5%			1,464,474.98	40%
	-15%			734,917.89	30%
	-20%			370,139.35	24%
Caída del Precio	-3%			1,610,386.40	42%
	-8%			1,245,607.85	37%
	-16%			661,962.19	28%

10.1.11. Cronograma

CRONOGRAMA DE EJECUCION FINANCIERO

CONCEPTO	EJECUCION								OPERACIÓN	TOTAL	
	MESES								AÑOS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	1 AL 5		
I.INVERSION FIJA											256,820.00
I.1. INVERSION FIJA TANGIBLE											214,120.00
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	4741.428571	4741.429	4741.429	4741.429	4741.429	4741.429	4741.429				33,190.00
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO						9360.00	9360.00	9360.00			28,080.00
I.1.3. VEHICULOS								150000			150,000.00
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES								2850			2,850.00
I.2. INVERSION FIJA INTANGIBLE	10675	10675	10675	10675							42,700.00
II. CAPITAL DE TRABAJO									104675		104,675.00
III. GASTOS GENERALES (5 % IF)	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605	1605			12,841.00
IV. GASTOS DE SUPERVISION (3% IF)	963	963	963	963	963	963	963	963			7,704.60
TOTAL INVERSIÓN	17984.62857	17984.63	17984.63	17984.63	7309.629	16669.63	16669.63	164778.2	104675		382,040.60

CRONOGRAMA DE EJECUCION FISICO

CONCEPTO	EJECUCION								OPERACIÓN	TOTAL	
	MESES								AÑOS		
	1	2	3	4	5	6	7	8	1 AL 5		
I.INVERSION FIJA											
I.1. INVERSION FIJA TANGIBLE											
I.1.1. TERRENOS Y OBRAS CIVILES	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%		100%
I.1.2. MAQUINARIA Y EQUIPO						33.33%	33.33%	33.33%			100%
I.1.3. VEHICULOS								100%			100%
I.1.4. MUEBLES Y ENSERES								100%			100%
I.2. INVERSION FIJA INTANGIBLE	25.00%	25.00%	25.00%	25.00%							100%
II. CAPITAL DE TRABAJO									100%		100%
III. GASTOS GENERALES (5 % IF)	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%		100%
IV. GASTOS DE SUPERVISION (3% IF)	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%	12.50%		100%

ANEXO 11

ENCUESTA PARA ESTIMAR LA DEMANDA DE LOS ABONOS ORGÁNICOS A PRODUCTORES AGROPECUARIOS

Persona entrevistada: **DNI:**
Dirección - CCPP:
Responsable de la encuesta:

NOTA: Las preguntas con el símbolo son de selección ÚNICA y las preguntas con el símbolo son de selección MÚLTIPLE. Rellenar completamente.

1. ¿Ud. Compra algún tipo de abono orgánico para sus cultivos?

- Si
- No, porque elabora su propio abono orgánico (*Pase a Pta. 5*)

2. ¿El tipo de abono que Ud. Compra para sus cultivos es:

- Orgánico?
- Orgánico y Químico?

3. ¿Dónde compra el abono Ud. regularmente?

- El mercado o tiendas agropecuarias
- Lugares de Distribución
- Empresas / cooperativas / asociaciones productoras
- Otros *Especifique*

4. ¿Cuánto paga por el saco de abono que compra?

- Menor a 20 (S/.)
- Entre 20 y 40 (S/.)
- Entre 41 y 80 (S/.)
- Mayor a 80 (S/.)

5. ¿Qué clase de abonos orgánicos compra/utiliza Ud.?

- Guano de Isla
- Gallinaza
- De Ganado
- Compost
- Humus
- Biol
- Otros *Especifique*

6. ¿En qué cultivos utiliza regularmente estos abonos?

- Verduras y Hortalizas
- Granos
- Pastos
- Frutales
- Café
- Cacao
- Otros *Especifique*

7. ¿Cuáles de los siguientes aspectos considera Ud. más importante al momento de utilizar estos abonos?

- ¿El aporte nutritivo?
- ¿La conservación del suelo?
- ¿Un mayor rendimiento?
- ¿Otros? *Especifique*.....

8. ¿Al momento de comprar/utilizar estos abonos Ud. considera:

- El precio? (precio)
- La cantidad? (demanda)
- La calidad? (calidad)
- La presentación? (calidad)
- La marca? (calidad)
- La disponibilidad? (canal de distribución)
- Otros *Especifique*.....

9. ¿Con qué frecuencia compra/utiliza Ud. estos abonos?

- Mensual
- Bimestral
- Trimestral
- Cada 4 meses
- Semestral
- Anual
- Otro *Especifique*

10. ¿Cuántos sacos/litros de abono compra/utiliza Ud. en cada ocasión?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

11. ¿Ud. ha utilizado el abono orgánico que vende APROCAFE?

- Si
- No

12. ¿Estaría dispuesto a utilizar el abono orgánico de un proveedor local?

Si

No (termina la encuesta) *¿Por qué?*

.....

13. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra del Compost elaborado por APROCAFE?

Menos de 20 soles

Entre 20 y 40 soles

Entre 41 y 80 soles

Mayor de 80 soles

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra del Biol elaborado por APROCAFE?

Menos de 20 soles

Entre 20 y 40 soles

Entre 40 y 80 soles

Mayor de 80 soles

OBSERVACIONES.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ENCUESTA PARA ESTIMAR LA DEMANDA DE LOS ABONOS ORGÁNICOS A TIENDAS AGROPECUARIAS

Nombre de tienda agropecuaria:..... RUC:.....

Dirección:

Responsable de la encuesta:

NOTA: Las preguntas con el símbolo son de selección ÚNICA y las preguntas con el símbolo son de selección MÚLTIPLE. Rellenar completamente.

1. ¿Qué tipo de abono compran sus clientes?

- ¿Orgánico?
- ¿Orgánico y Químico?

2. ¿Qué clase de abono orgánico vende a sus clientes?

- Guano de Isla
- Gallinaza
- De Ganado
- Compost
- Humus
- Biol
- Otros *Especifique*

3. ¿Cuál es el mercado al que va dirigido sus abonos orgánicos?

- Al agricultor
- Asociaciones
- Cooperativas
- Empresas Privadas
- Proyectos del estado
- Otros *Especifique*

4. ¿Cuáles son los precios de los abonos orgánicos que vende?

- Menor a 20 (S/.)
- Entre 20 y 40 (S/.)
- Entre 41 y 80 (S/.)
- Mayor a 80 (S/.)

5. ¿A qué cultivos van destinados regularmente estos abonos?

- Verduras y Hortalizas
- Granos
- Pastos
- Frutales
- Café
- Cacao
- Otros *Especifique*

6. **¿Cuáles son los aspectos que el comprador considera más importante al momento de adquirir estos abonos?**

- ¿El precio?
- ¿La cantidad?
- ¿La calidad?
- ¿La presentación?
- ¿La marca?
- ¿La disponibilidad?
- Otros *Especifique*.....

7. **¿Estaría dispuesto a comercializar un abono orgánico de un proveedor local?**

- Si
- No *¿Por qué?*

8. **¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra de compost APROCAFÉ?**

- Menos de 20 soles
- Entre 20 y 40 soles
- Entre 41 y 80 soles
- Mayor de 80 soles

9. **¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por la compra de Biol APROCAFÉ?**

- Menos de 20 soles
- Entre 20 y 40 soles
- Entre 41 y 80 soles
- Mayor de 80 soles

10. **¿Cuáles son los aspectos que tendría en cuenta al momento de adquirir estos abonos?**

- El precio
- La cantidad
- La calidad
- La presentación
- La marca
- La disponibilidad
- Otros *Especifique*.....

OBSERVACIONES.....
.....
.....