

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL
PERÚ**

ESCUELA DE POSGRADO

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS AGRARIAS**



TESIS

**Sostenibilidad del cultivo de banano en unidades
productivas conducidas por mujeres y varones del Centro
Poblado Zona Patria, Perene, Chanchamayo**

PRESENTADA POR:

Yuly Flor De Liz, Atalaya Montes

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRA EN DESARROLLO SOSTENIBLE

**CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA Y
AGRONEGOCIOS**

Satipo - Perú

2024

ASESOR:

Dr. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO

DNI: 21003348

Código ORCID: 0000-0002-2081-0778



EXP. N° 281943-2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N.º 003-2024-UPG/FCA

PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRA EN DESARROLLO SOSTENIBLE
CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA Y AGRONEGOCIOS

En la ciudad universitaria, distrito de Río Negro, provincia de Satipo reunidos en la Sala de Sustentación de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias, los Jurados de Sustentación de Tesis conformado por:

- **M. Sc. Edith Ángela Vila Villegas** (Presidenta)
- Dr. José Manuel Alomia Lucero (Titular)
- Mtro. Milcíades Anibal Baltazar Ruiz (Titular)
- M. Sc. Edith Angela Vila Villegas (Titular)

Se dio lectura a la Resolución N° 014-2024-D-UPG-FCA/UNCP, en la que señala fecha, hora y designación del Jurado Examinador para la sustentación presencial del bachiller: **ATALAYA MONTES, Yuly Flor de Liz** con la tesis titulada: "**Sostenibilidad del cultivo de banano en unidades productivas conducidas por mujeres y varones del Centro Poblado Zona Patria, Perene, Chanchamayo**" para optar el grado Académico de **Maestra** en **Desarrollo Sostenible** con mención en **GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ORGÁNICA Y AGRONEGOCIOS** siendo su asesor el **Dr. José Manuel, ALOMIA LUCERO**.

Los miembros del jurado examinador después de haber presenciado la exposición de la tesis, procedieron a formular las preguntas de acuerdo al tema y objeciones del caso, los mismos que fueron defendidos y absueltos por el graduando: acto seguido se procedió a deliberar el resultado en el marco del Art. 122° del Reglamento General de la Escuela de Posgrado.

Siendo el calificativo:

APROBADO - BUENO

Siendo las6:30 pm horas; se **da por finalizado** el acto de sustentación de Tesis, pasando a firmar los miembros del jurado calificadores a los siete días del mes de febrero del año 2024.

M.Sc. Edith Ángela Vila Villegas
Presidenta

Dr. Rubén Gelacio Caballero Salas
Secretario

Dr. José Manuel Alomia Lucero
Titular del Jurado

Mtro. Milcíades Anibal Baltazar Ruiz
Titular del Jurado

M.Sc. Edith Angela Vila Villegas
Titular del Jurado



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS
AGRARIAS



INFORME N° 06-2024-JAL/FCAS

A : Mtra. ANGELICA CASTRO GARAY
DIRECTORA UNIDAD DE POSGRADO - FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

DE : Dr. JOSE MANUEL ALOMIA
LUCERO
DOCENTE ASESOR

ASUNTO : INFORME DE ORIGINALIDAD DE TURNITIN

FECHA : Rio Negro, 23 DE ABRIL del 2024

Por intermedio del presente me dirijo a su digno despacho en mi condición de docente REVISOR para informarle sobre la conformidad de tesis titulada: **Sostenibilidad del cultivo de banano en unidades productivas conducidas por mujeres y varones del Centro Poblado Zona Patria, Perene, Chanchamayo**, ejecutada por la Bach. Yuly Flor De Liz, Atalaya Montes. El cual cumple con lo que estipula “Reglamento del repositorio Institucional y uso del software de verificación de contenidos en la Universidad Nacional Del Centro del Perú” Artículo 10, párrafo 4 que a la letra dice:

“Los evaluadores, docentes o directores considerarán recepcionado para su evaluación, solo aquellos documentos académicos o certificados que tengan como máximo el 25 % de similitud. Los documentos que tengan más del 25 % de similitud, se dará por no entregado, comunicando al emisor que su documento no cumple con el requisito mínimo para ser evaluado”.

El nivel de similitud de la tesis reporta el turnitin es de 25 %. Por lo tanto, se encuentra apta para seguir los trámites correspondientes.

Sin otro particular, cumplo con informar.

Atentamente.

Dr. José Manuel Alomia Lucero
DOCENTE ASESOR
FCA – UNCP

ATALAYA MONTES Yuly Flor De Liz: Sostenibilidad del cultivo de banano en unidades productivas conducidas por mujeres y varones del Centro Poblado Zona Patria, Perene, Chanchamayo

por José Manuel Alomia Lucero

Fecha de entrega: 17-abr-2024 05:23p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2112849127

Nombre del archivo: TESIS_ATALAYA_MONTES_2024.pdf (4.83M)

Total de palabras: 21824

Total de caracteres: 108303



DR. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO
ASESOR

ATALAYA MONTES Yuly Flor De Liz: Sostenibilidad del cultivo de banano en unidades productivas conducidas por mujeres y varones del Centro Poblado Zona Patria, Perene, Chanchamayo

INFORME DE ORIGINALIDAD

25%	25%	4%	15%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	6%
2	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru Trabajo del estudiante	3%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	orcid.org Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unsaac.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	anuarioeco.uo.edu.cu Fuente de Internet	1%

repositorio.une.edu.pe



DR. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO
ASESOR

8	Fuente de Internet	1 %
9	Daniel Castro Acuña. "Efectos del voltaje de tubo en la dosis de radiación y calidad de imagen en fantoma en tomografía computarizada multicorte pediátrica", Revista Chilena de Radiología, 2016 Publicación	<1 %
10	www.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
11	investigacion.utmachala.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad de Salamanca Trabajo del estudiante	<1 %
14	es.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
15	revistas.ujat.mx Fuente de Internet	<1 %
16	www.fao.org Fuente de Internet	<1 %
17	vdocuments.mx Fuente de Internet	<1 %

repositorio.unheval.edu.pe



DR. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO
ASESOR

18	Fuente de Internet	<1 %
19	www.scielo.sa.cr Fuente de Internet	<1 %
20	tesis.pucp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Carlos III de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
22	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	<1 %
23	repositorio.ujcm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	www.formagro.org Fuente de Internet	<1 %
25	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	<1 %
26	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
27	repositorio.catie.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
28	scielo.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
29	www.todoelcampo.com.uy Fuente de Internet	<1 %



DR. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO
ASESOR

30	climate.selectra.com Fuente de Internet	<1 %
31	Sulema Loayza Alatrística. "La mujer campesina en la agricultura y seguridad alimentaria", Revista de Sociología, 2017 Publicación	<1 %
32	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
33	www.scielo.org.co Fuente de Internet	<1 %
34	bdigital.uniquindio.edu.co Fuente de Internet	<1 %
35	kimuk.conare.ac.cr Fuente de Internet	<1 %
36	Jorge Luis Arias Duy, Jonnathan Gerardo Ortiz, Pablo Ramírez Reyes, Lorena Eulalia Enderica Izquierdo. "Development of a spray disinfection mechanism for baths in homes in the city of Cuenca", AIP Publishing, 2022 Publicación	<1 %
37	tesis.unsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	moam.info Fuente de Internet	<1 %
39	pirhua.udep.edu.pe Fuente de Internet	<1 %



DR. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO
ASESOR

<1 %

40

Submitted to Ministerio de Defensa

Trabajo del estudiante

<1 %

41

Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola

Trabajo del estudiante

<1 %

42

core.ac.uk

Fuente de Internet

<1 %

43

remca.umet.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

44

tecnoagro.com.mx

Fuente de Internet

<1 %

45

digibug.ugr.es

Fuente de Internet

<1 %

46

www.researchgate.net

Fuente de Internet

<1 %

47

repositorio.unap.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

48

Rossana Gómez-Campos, Rubén Vidal-Espinoza, Luis Felipe Castelli Correia de Campos, José Sulla-Torres et al. "Comparación de indicadores antropométricos como predictores del porcentaje de masa grasa en

<1 %



DR. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO
ASESOR

jóvenes y adultos mayores de Chile", Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 2021

Publicación

49

renati.sunedu.gob.pe

Fuente de Internet

<1 %

50

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

<1 %

51

Submitted to Universidad Católica San Pablo

Trabajo del estudiante

<1 %

52

repositorio.upse.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo



DR. JOSE MANUEL ALOMIA LUCERO
ASESOR

DEDICATORIA

A Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, quienes con su apoyo y paciencia me formaron para ser profesional de éxito.

A mis amigos, por su apoyo y palabras de aliento en el transcurso de nuestros estudios universitarios.

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios por bendecirme con años de vida, y guiarme a lo largo de mi camino, el cual me permitió realizarme como profesional; por ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Nicolas y Jaquelina; por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Al Dr. José Manuel Alomía Lucero, por su asesoramiento y orientación en la ejecución del presente trabajo de investigación.

A los docentes de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de mi formación académica.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO.....	15
1.1. ANTECEDENTES	15
1.1.1. Internacionales.....	15
1.1.2. Nacionales.....	19
1.2. Bases teóricas y conceptuales	20
1.2.1. Importancia nacional del cultivo de banano.....	20
1.2.2. Género.....	22
1.2.3. Importancia de la mujer en la agricultura.....	23
1.2.4. Importancia de la agricultura sostenible en el Perú	24
1.2.5. Sostenibilidad.....	25
1.2.6. Desarrollo sostenible.....	25
1.2.7. Indicadores del desarrollo sostenible.....	26
1.2.8. Dimensiones de sostenibilidad	27
1.2.8.1. Dimensión Ambiental.....	27
1.2.8.2. Dimensión Económica.....	27
1.2.8.3. Dimensión Social	29
1.2.9. Método para evaluar el nivel de desarrollo sostenible	29
1.2.9.1. El Biograma.....	29
1.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS	30
1.3.1. Desarrollo sostenible.....	30

1.3.2. Centro poblado.....	31
1.3.3. Género.....	31
1.3.4. Participación de la mujer	31
1.3.5. Dimensión ambiental.....	31
1.3.6. Dimensión económica	32
1.3.7. Dimensión social.....	32
1.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN	33
1.4.1. Hipótesis general.....	33
1.4.2. Hipótesis específicas.....	33
1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	34
1.5.1. Definición conceptual	34
1.5.2. Definición operacional	34
CAPÍTULO II	
DISEÑO METODOLÓGICO.....	38
2.1. Ubicación del área de estudio	38
2.1.1. Política y geográfica	38
2.2. Tipo y nivel de investigación.....	39
2.2.1. Tipo de investigación.....	39
2.2.2. Nivel de investigación.....	39
2.3. Método de investigación.....	40
2.4. Diseño de la investigación.....	40
2.5. Unidad de análisis	40

2.5.1. Población.....	40
2.5.2. Muestra.....	41
2.5.3. Técnicas de muestreo	41
2.6. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos	41
2.6.1. Metodología para la recolección de datos en el centro poblado Zona Patria.....	42
2.6.2. Técnica.....	42
2.6.3. Instrumento.....	42
2.6.4. Validez del instrumento	42
2.6.5. Confiabilidad.....	44
2.6.6. Recolección de datos de acuerdo a las dimensiones e indicadores	44
2.7. Técnicas de procesamiento de datos	45
2.7.1. Materiales.....	47
2.7.2. Equipos.....	47
CAPÍTULO III	
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	48
3.1.1. Comparación los índices de sostenibilidad social del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.....	48
3.1.2. Comparación los índices de sostenibilidad económica del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.	51
3.1.3. Comparación los índices de sostenibilidad ambiental del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.	54

<i>3.1.4. Comparación los índices de desarrollo sostenible del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.....</i>	<i>57</i>
DISCUSIONES	61
CONCLUSIONES.....	65
RECOMENDACIONES.....	66
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Número de productores de banano en la Región Norte del Perú</i>	21
Tabla 2. <i>Producción nacional de banano y plátano en toneladas</i>	22
Tabla 3. <i>Operacionalización de la variable sostenibilidad</i>	36
Tabla 4. <i>Operacionalización de la variable género</i>	37
Tabla 5. <i>Validación con el coeficiente de validez de contenido CVC</i>	43
Tabla 6. <i>Rangos y criterios para validez</i>	43
Tabla 7. <i>Estadística de fiabilidad en mujeres</i>	44
Tabla 8. <i>Estadística de fiabilidad en varones</i>	44
Tabla 9. <i>Parámetros de confiabilidad</i>	44
Tabla 10. <i>Indicadores de dimensión social</i>	48
Tabla 11. <i>Distribución de frecuencia del estado de la dimensión social según los indicadores sociales y la categorización de Sepulveda (2008)</i>	49
Tabla 12. <i>Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de la dimensión social</i>	50
Tabla 13. <i>Prueba de Levene y prueba de T, para los indicadores de la dimensión social entre varones y mujeres</i>	51
Tabla 14. <i>Indicadores de dimensión económica</i>	52
Tabla 15. <i>Distribución de frecuencia del estado de la dimensión económica según los indicadores económicos y la categorización de Sepulveda (2008)</i>	52
Tabla 16. <i>Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de la dimensión económica</i>	53
Tabla 17. <i>Prueba de Levene y prueba de T, para los indicadores de la dimensión económica entre mujeres y varones</i>	53
Tabla 18. <i>Indicadores de dimensión ambiental</i>	54

Tabla 19. <i>Distribución de frecuencia del estado de la dimensión ambiental según los indicadores ambientales y la categorización de Sepulveda (2008)</i>	55
Tabla 20. <i>Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de la dimensión ambiental</i>	56
Tabla 21. <i>Prueba de Levene y prueba de T, para los indicadores de la dimensión ambiental entre varones y mujeres</i>	57
Tabla 22. <i>Indicadores de las dimensiones social, económico, ambiental y el Índice de desarrollo sostenible</i>	57
Tabla 23. <i>Distribución de frecuencia del estado del desarrollo sostenible según la categorización de Sepulveda (2008)</i>	58
Tabla 24. <i>Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de índices del desarrollo sostenible</i>	59
Tabla 25. <i>Prueba de Levene y prueba de T, para los índices de desarrollo sostenible entre varones y mujeres</i>	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Vista aérea del CC.PP. de Zona Patria</i>	39
Figura 2. <i>Identificación de muestra</i>	41
Figura 3. <i>Colores del biograma</i>	46
Figura 4. <i>Comparación de los Biograma de la dimensión social entre mujeres y varones</i>	50
Figura 5. <i>Comparación de los Biograma de la dimensión económica entre mujeres y varones</i>	52
Figura 6. <i>Comparación de los Biograma de la dimensión ambiental entre mujeres y varones</i>	55
Figura 7. <i>Comparación de los Biograma del estado del desarrollo sostenible entre mujeres y varones</i>	58

RESUMEN

El objetivo general fue: determinar el nivel de sostenibilidad general del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) en unidades productivas conducidas por mujeres y varones, en el centro poblado Zona patria, Perené, Chanchamayo. El tipo de investigación fue aplicada con nivel descriptivo y explicativo, con diseño cuasi experimental. La muestra estuvo conformada de 40 unidades productivas de banano. Se usó como herramientas la entrevista con cuestionarios a los agricultores. Se usó la metodología del biograma, y la prueba de T mediante Excel y SPSS. El índice de sostenibilidad social en unidades productivas de banano conducidas por mujeres fue 0.55, y en varones fue 0.56, perteneciendo ambos a la categoría “inestables” y siendo estadísticamente similares. Para el índice de sostenibilidad económico del cultivo de banano conducidas por mujeres fue 0.31, y en varones fue 0.35, perteneciendo ambos a la categoría “critico” y siendo ambos estadísticamente similares. En el índice de sostenibilidad ambiental en unidades productivas de banano conducidas por mujeres fue 0.46, y en varones fue 0.43, perteneciendo ambos a la categoría “inestable” y siendo estadísticamente similares. Para el índice de sostenibilidad general en unidades productivas de banano conducidas por mujeres fue 0.44, y en varones fue 0.45, perteneciendo ambos a la categoría “inestable” y siendo estadísticamente similares.

Palabras clave: Sostenibilidad, cultivo de banano, género, unidades productivas.

ABSTRACT

The general objective was: to determine the level of general sustainability of banana (Musa paradisiaca) cultivation in productive units led by women and men, in the Zona Patria population center, Perené, Chanchamayo. The type of research was applied with a descriptive and explanatory level, with a quasi-experimental design. The sample was made up of 40 banana production units. Interviews with farmers' questionnaires were used as tools. The biogram methodology and the T test were used using Excel and SPSS. The social sustainability index in banana production units run by women was 0.55, and in men it was 0.56, both belonging to the "unstable" category and being statistically similar. For the economic sustainability index of banana cultivation led by women it was 0.31, and in men it was 0.35, both belonging to the "critical" category and both being statistically similar. The environmental sustainability index in banana production units run by women was 0.46, and in men it was 0.43, both belonging to the "unstable" category and being statistically similar. For the general sustainability index in banana production units run by women it was 0.44, and in men it was 0.45, both belonging to the "unstable" category and being statistically similar.

Key words: *Sustainability, banana cultivation, gender, productive units*

INTRODUCCIÓN

La agricultura a nivel mundial abastece la demanda de alimentos, que cada día va en aumento con la consiguiente presión de los recursos naturales. Según proyecciones de las Naciones Unidas, (2017) el planeta albergará alrededor de 9 800 millones de habitantes para el 2050. La creciente población requerirá una mayor productividad agrícola: se estima que para el 2050 la demanda de alimentos se incrementará en un 60% (CEPLAN, 2021, p. 21).

El 95 % de los alimentos se obtiene del suelo; sin embargo, los suelos el 33 % están moderadamente a altamente degradados debido a la erosión, la pérdida de materia orgánica, el agotamiento de los nutrientes, la acidificación, la salinización, la compactación y la contaminación química (FAO, 2017). Sin embargo, se busca asegurar el manejo responsable y la disponibilidad de recursos naturales a largo plazo (FAO, 2015); con la gestión sostenible y técnicas de buenas prácticas agrícolas se pueden revertir la tendencia de la degradación del suelo y garantizar la seguridad alimentaria mundial actual y futura (FAO, 2017).

La feminización de la agricultura ofrece una excelente oportunidad para posicionar a las mujeres como protagonistas del desarrollo, no sólo apoyando a sus parejas o familiares masculinos. En todo el país, hay muchos casos exitosos de progreso en el empoderamiento de las mujeres, que ilustran la viabilidad de los recursos y servicios que las mujeres necesitan para mejorar sus oportunidades y ejercer sus derechos. Sin embargo, a largo plazo se necesitan otros medios para garantizar la sostenibilidad (Castro, 2022).

En el Perú el año 2012, el INEI refiere en las estadísticas del censo agropecuario que un 30% de unidades agropecuarias están a cargo de mujeres. Así mismo menciona que en el departamento de Junín destaca con 33,9% la participación de la mujer en la agricultura, siendo así en selva representa en un 19,6%. Según el último censo del 2016 y 2017 indica la participación de la mujer en pequeñas y medianas unidades agrícolas de las tres regiones con un 29,6% y 29,8% donde la participación de la mujer campesina en la Selva representa en un 18,4% y 19,8%. Para el caso de selva central se observa un incremento de participación de la mujer en fincas agrícolas, por el cual se realizará dicha investigación.

Sin embargo, actualmente no se han realizado estudios de sostenibilidad de unidades productivas de banano en el Centro Poblado Zona Patria, distrito de Perené en la provincia de Chanchamayo con el fin de brindar alternativas para continuar con esta actividad de manera sostenible, sin perjudicar el futuro de las nuevas generaciones. Así mismo el rol de la mujer en la agricultura familiar es importante por tanto se corroborará su participación en la sostenibilidad de los cultivos. Por tanto, el objetivo general del estudio fue: evaluar el nivel de sostenibilidad del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) en unidades productivas conducidas por mujeres y varones, en el Centro Poblado Zona patria, Perené, Chanchamayo. Los objetivos específicos fueron:

- Comparar los índices de sostenibilidad social del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.
- Comparar los índices de sostenibilidad económica del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones
- Comparar los índices de sostenibilidad ambiental del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.
- Comparar los índices de sostenibilidad general del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Internacionales

Díaz (2021), evaluó “La cadena productiva del plátano para la sostenibilidad alimentaria local” el cual se inserta en el proyecto de investigación del Instituto de Investigaciones de Viandas Tropicales (INIVIT), Cuba. Considera como objetivo: determinar la cadena productiva del plátano para una propuesta de mejora en la planificación, organización, gestión de la producción como contribución a la sostenibilidad alimentaria local. Donde utilizo herramienta metodológica para su diagnóstico y evaluación y utilizaron múltiples instrumentos para el análisis empírico realizado en la Empresa Agropecuaria “Valle del Yabú” del Municipio de Santa Clara. Como resultado, se observa la complejidad del sistema de relaciones que la componen, diferentes tipos socioeconómicos y formas de gestión, las brechas en cada eslabón permitiendo propuestas para una producción de plátanos con eficiencia basada en económico-productiva, el desarrollo del sector y territorio, aplicable a otras localidades.

Carchi, et al. (2021), investigó “Modelo de costos estratégicos para una ventaja competitiva sostenible para la producción de banano en Ecuador”, cuyo objetivo fue describir elementos generadores de ventaja competitiva partiendo un modelo estratégico de costos, donde les garantizara buena productividad y desarrollo sostenible para las MIPYMES en el

sector bananero de la provincia de El Oro. Para lo cual utilizó el método cuantitativo y cualitativo; de tipo descriptiva con corte transversal. Para dicho estudio realizó 100 encuestas a medianos y pequeños productores de banano de una población de 3813, donde identificó las necesidades que carecían de paquetes tecnológicos que aseguren una producción de calidad competente frente a mercados, que impulse el desarrollo local sostenible a largo plazo.

Sánchez & Arboleda (2021), menciona en su investigación:

Evaluación de la sostenibilidad en el cultivo de plátano, tuvo por objetivo evaluar indicadores de sostenibilidad adaptados a la realidad de sistemas productivos tradicionales y convencionales de pequeños productores de plátano en el Caribe Sur de Costa Rica, donde utilizo la herramienta Sustainability Assessment of Food and Agriculture (SAFA) para medir sostenibilidad en sistemas de producción agrícolas mediante 41 indicadores de integridad ambiental, resiliencia económica y bienestar social de dos sistemas productivos tradicionales y dos convencionales. Obtuvo resultados de la integridad ambiental reflejados en puntajes entre 42 y 87 %. Resiliencia económica, 78 y 96 % y bienestar social 81 a 96 %. Evidenciando así que los sistemas tradicionales tuvieron mejor puntaje que los convencionales.

Castillo (2021), menciona que:

Desarrollo una propuesta metodológica para evaluar la contribución del sector bananero en el desarrollo territorial sostenible del cantón de Matina en la provincia de Limón, Costa Rica, el autor refiere que planteo como objetivo de este trabajo realizar una evaluación sistémica en fincas bananeras basados en tres dimensiones de la sostenibilidad para lograr una propuesta metodológica para evaluar como contribuye en el sector bananero al desarrollo territorial sostenible del cantón de Matina, Costa Rica. Para ello realizo encuestas para que evalué las tres dimensiones de la sostenibilidad tomando: 5 criterios económicos, 7 sociales y 12 ambientales que fue

aplicado a 2 fincas. Los resultados de las fincas bananeras evaluadas en las tres dimensiones presentan un desempeño deseable y en cuanto a las instituciones gubernamentales se tienen poco impacto en el cantón a pesar de contar con recursos económicos que son aportados por el sector bananero de Matina, por las carencias de planificación y gestión financiera de la municipalidad.

León (2017), en su investigación de: sostenibilidad ambiental en el sector productivo bananero del cantón Machala, menciona que el objetivo fue estudiar la sostenibilidad ambiental en el sector productivo bananero del cantón Machala. Utilizando el muestreo probabilístico, donde realizó encuestas y entrevistas para recolección de datos. La población fue de 1 092 productores bananeros, tomando como muestra de 284; las entrevistas efectuaron a tres representantes de instituciones públicas que se encargan del control ambiental para el sector agrícola bananero y las encuestas realizadas aleatoriamente a los agricultores. Como resultado corroboro que las escasas prácticas ambientales inciden en la sostenibilidad ambiental, social y económica del Cantón Machala.

Caicedo (2021), investigo “Sustentabilidad de los sistemas de producción de banano (*Musa paradisiaca* AAA) en Babahoyo, Ecuador” su objetivo fue evaluar la sustentabilidad de los sistemas de producción de banano en Babahoyo, Los ríos, Ecuador, utilizando el método Ward con distancia de Euclidea cuadrada de 90; tomando una población de 193 productores de banano tomando como muestra a 65. Teniendo en cuenta a sus indicadores y sub indicadores para evaluar la sustentabilidad, así como los elementos del plan de acción; fueron validados por expertos por el método de Delphi, por otro lado, para conocer las coincidencias entre expertos aplico el coeficiente de Kendall y el alfa de Cronbach, para poder hacer su recolección de datos. Obteniendo como resultados que el manejo del sistema del cultivo con la frecuencia de aplicación de fungicidas y la falta de superficie para cultivos de autoconsumo, limitan la sustentabilidad de estos sistemas. Por otro lado, plantea para mejorar estos resultados un plan de acción que contribuya con los objetivos, metas y

acciones sobre los parámetros que limitan la sustentabilidad en los sistemas de producción de banano.

Bolisoni, Galdeano y Piedra (2019), resumen:

Este estudio tuvo como objetivo examinar en profundidad el efecto de la certificación en el logro de la sostenibilidad. Para este propósito, se analiza el banano ecuatoriano orgánico y Fairtrade frente al banano convencional. Los resultados muestran que las fincas orgánicas y de Comercio Justo logran un desempeño más sostenible que las fincas convencionales en términos de gobernanza, medio ambiente y economía. Sin embargo, las granjas convencionales muestran mejores resultados en materia de sostenibilidad social. Lo más probable es que la razón resida en el tamaño y los procesos de las granjas más que en sus estándares de certificación. Este estudio puede ser utilizado por profesionales como un punto de referencia válido para la implementación de SAFA en otros agrosistemas y por los tomadores de decisiones como una guía para la regulación de los procesos del sector agropecuario (p. 1).

Olalekan, et al. (2021), en su investigación:

Descomposición por género en el rendimiento agrícola de los pequeños agricultores en las zonas rurales de Nigeria, menciona que: Aunque las mujeres participan activamente en muchas actividades de producción agrícola, tienen acceso limitado a los recursos de producción agrícola y su influencia en la toma de decisiones también es limitada en comparación con los hombres. Estas limitaciones afectan el potencial del desempeño de las mujeres en la agricultura. Este estudio evaluó las diferencias en la productividad agrícola según el sexo (representado por el rendimiento) e identifica la fuente de las diferencias de productividad entre los productores de arroz en las zonas rurales de Nigeria utilizando el marco de análisis de género de Blinder Oaxaca. Los resultados muestran que existe una disparidad entre hombres y mujeres con una brecha de logros de género de aproximadamente 11% a favor de los

hombres, de los cuales el 77,66% de la brecha sigue sin contabilizarse después de contabilizar las diferencias de género en las características del puntaje del hogar, el acceso a la oferta -factores colaterales y recursos de producción agrícola. Un análisis más detallado sugiere que factores como el uso de variedades mejoradas de arroz, la membresía en organizaciones de agricultores, los servicios de extensión y la cantidad de semillas sembradas pueden contribuir a las disparidades en el rendimiento. Por lo tanto, el estudio concluye que centrarse en estas brechas de productividad y los factores que contribuyen a ellas es crucial para formular intervenciones de política para empoderar a las mujeres.

1.1.2. Nacionales

Alcala (2016), determinó el índice de desarrollo sostenible de dos comunidades de Mazamari, usando la metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible de los territorios rurales (Biograma)". Los resultados obtenidos fueron $S4=0.42$ para la comunidad de San Isidro Sol de Oro cuya calificación es como estado del sistema inestable, mientras que la comunidad de Correntada tiene un $S4=0.37$ cuya calificación es como estado del sistema crítico. (p. vi)

Lume (2020), determinó el nivel de sostenibilidad del cultivo de cacao convencional en el Centro Poblado Las Lomas en las dimensiones: ambiental, económica, social y político institucional e índice integrado. Los resultados fueron: dimensión ambiental 0.38 ± 0.08 siendo "crítico", dimensión económica 0.35 ± 0.16 siendo "crítico", dimensión social 0.34 ± 0.08 siendo "crítico" y en la dimensión politicoinstitucional 0.10 ± 0.08 en un estado de "colapso". Asimismo, el índice integrado de desarrollo sostenible del cultivo de cacao convencional fue de 0.29 ± 0.07 siendo "crítico". (p.xi)

Pérez (2015) estudio la sostenibilidad de unidades productivas convencionales de café y cacao en una cuenca de Río Negro. Concluye que las unidades de producción de café y cacao logran la sostenibilidad económica, pero las unidades productivas de café son

más sostenibles debido al mayor índice promedio de 3.48, lo que significa que presenta mayor sostenibilidad en comparación a 3.30, con una diferencia de 0.18 en unidades productivas de cacao. El biograma mostro resultados de 0.62 para café y 0.58 para cacao, mostrando estabilidad sólo para las unidades productivas de café. (p. 78)

1.2. Bases teóricas y conceptuales

1.2.1. Importancia nacional del cultivo de banano

PromPerú (2011) manifiesta que el cultivo de banano ha tomado gran importancia socioeconómica para los productores del norte del país, quienes se identifican a nivel internacional por la producción de banano orgánico INIA (2020). Según la FAO (2017) el 3 % de producción mundial de banano orgánico pertenece al Perú. Así mismo indica que en 2014 se ocupó una superficie de 5 500 ha de producción de banano concentrándose en regiones septentrionales: de Piura, Tumbes y Lambayeque, producida principalmente por pequeños agricultores con fincas menos de 3 Ha, concentrándose en el valle de Chira en Piura más del 80% de producción de banano orgánico representando una actividad importante en su economía.

La FAO (2017) afirma que Perú entre 2010 y 2015, la producción de banano orgánico aumentó en un 94%, representando el 5% para exportación por cerca de 7 000 pequeños productores y entre 2014 y 2015, se aumentó un 19% de exportación, alcanzando US\$145 millones y cerca de 190 000 toneladas. Las exportaciones del banano orgánico se dan en 15 países, pero los más importantes son: Estados Unidos, los Países Bajos, Alemania, Bélgica, Corea del Sur, Finlandia y Japón.

Según la Organización internacional Solidaridad (2020), el Perú está entre los tres competidores de banano orgánico a nivel mundial. Compite con líderes bananeros a nivel regional de Ecuador. También indica que el banano es una fruta predilecta en el mundo orgánico a nivel internacional. Donde el Perú ha pasado de exportar banano de US\$ 264 mil

a US\$150 millones. Pasando a exportar más de 200 contenedores por semana de banano orgánico premium.

Según la FAO (2017) el número de productores de banano (convencional y orgánico) de la Región Norte del Perú, se concentra en Piura y Tumbes principales regiones productoras de banano orgánico, tal y como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

	Departamento	Número de productores	<i>Número de productores de banano en la Región del Perú</i>
<i>Norte</i>	La Libertad	751	
	Lambayeque	805	
	Piura	20 786	
	Tumbes	4 237	
	Total Región Norte	26 579	

Nota. Cooperación Suiza-SECO, Helvetas Perú, CEDEPAS Norte. (2017)

Los principales en producción de banano y plátano lideran los departamentos de la selva. En cuanto a la producción de banano, se concentra en Piura, ocupando el cuarto puesto a nivel nacional, y Tumbes, que ocupa el octavo puesto. Según datos globales, Perú produce alrededor de 2 millones de toneladas de banano y plátano. En general, este número se mantuvo sin cambios de 2014 a 2018, tal como se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2.

Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	Var. (14/18)	Crec. (17/18)
San Martín	463 628	472 629	385 532	397 624	423 575	-0.0179	0.0653
Loreto	276 301	268 044	276 148	274 666	277 459	0.0008	0.0102
Ucayali	280 574	274 380	262 369	260 955	276 774	-0.0027	0.0606
Piura	242 296	263 809	274 342	204 984	313 907	0.0532	0.5314
Huánuco	185 217	207 355	208 460	211 631	220 091	0.0351	0.04
Junín	197 751	194 963	191 316	187 799	194 836	-0.003	0.0375
Amazonas	132 271	137 369	137 909	129 744	131 275	-0.0015	0.0118
Tumbes	128 656	103 642	114 856	88 520	120 375	-0.0132	0.3599
Pasco	91 575	95 683	93 202	93 023	90 786	-0.0017	-0.024
Cajamarca	39 170	38 892	39 061	35 306	34 575	-0.0246	-0.0207
Otros departamentos	88 399	88 594	90 801	96 796	111 225	0.047	0.1491
Total	2 125 838	2 145 360	2 073 996	1 981 048	2 194 878	0.0064	0.1079

Producción nacional de banano y plátano en toneladas

Nota. MINAGRI (2020)

1.2.2. Género

Para explicar el papel de la mujer en la producción agrícola, primero nos centraremos en definir el concepto de género, para luego hablar sobre el papel de la mujer rural en el proceso de producción agrícola.

Aragón, 1996 (citado por Chacon. & Corrales, 2014) menciona que el concepto de género “es un sistema de relaciones entre hombres y mujeres constituido por un conjunto de estereotipos culturales y sociales que definen su lugar en la sociedad”. (p. 22)

Cornejo, 2012 (citado por Chacon. & Corrales, 2014) sobre el género señala que:

Este concepto distingue dos áreas que se fusionan al tratar este tema: la biológica y la cultural. La sexualidad se refiere a los aspectos físicos, biológicos y anatómicos de lo masculino y lo femenino. Las características sociales y culturales atribuidas a hombres y mujeres en base a diferencias biológicas, constituyendo así lo que se

conoce como géneros masculino y femenino, los cuales varían según la sociedad (p. 23).

1.2.3. Importancia de la mujer en la agricultura

Chacon & Corrales (2014) manifiesta que las mujeres rurales son responsables de la mitad de la producción mundial de alimentos y producen entre el 60% y el 80% de los alimentos en muchos países del Tercer Mundo. Además de los roles y responsabilidades tradicionales de la mujer, como: elaborar, preparar y servir los alimentos para su familia, criar a los hijos, y ocuparse de todas las tareas del hogar. Un estudio realizado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) señala que el 50% de los alimentos que se consumen en el mundo son cultivados por mujeres rurales.

FAO, 2012, (citado por Chacon. & Corrales, 2014) señala:

Que las mujeres aportan en promedio, el 43% de la fuerza laboral agrícola en los países en desarrollo. El mayor aporte de ingreso económico de las mujeres rurales a los hogares agrícolas se manifiesta en los países de Paraguay, Perú, Ecuador y Bolivia. Países donde, desde el punto de vista del empleo, las mujeres se desempeñan como trabajadoras agrícolas. De igual manera consideran que las campesinas son las productoras principales de los cultivos básicos de todo el mundo: el arroz, el trigo y el maíz que proporcionan hasta el 90% de los alimentos que consumen los pobres de las zonas rurales. (p. 9)

La seguridad alimentaria y el bienestar familiar son razones importantes para proteger o mejorar el acceso y control de las mujeres sobre la tierra y otros recursos productivos. Diversos estudios muestran que cuando los recursos están en manos de las mujeres, es más probable que se utilicen para aumentar el consumo de alimentos, la protección y el bienestar general de la familia y reducir la desnutrición infantil. Por lo tanto, el acceso a insumos agrícolas y otros factores de producción, desde una perspectiva de

género, es una medida muy importante y decisiva en el desarrollo de cualquier programa o política para mejorar la seguridad alimentaria o combatir la pobreza en el largo plazo (Universidad DA VINCI, 2019).

La política agrícola nacional del Perú considera a la agricultura familiar como eje y base de todo el sistema agrícola, permitiendo al país alcanzar su objetivo de alimentos sanos, producidos de manera eficiente, respetuosa con el medio ambiente y al alcance de todos. También tiene un importante papel socioeconómico y cultural (Andina Agencia Peruana de noticias, 2021).

En este sentido, la política anterior enfatiza el empoderamiento de las mujeres rurales, ya que juegan un papel central en la seguridad alimentaria y la agricultura familiar. Según el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Riego (MIDAGRI), en Perú, más de 3 millones de personas se especializan en agricultura familiar (Andina Agencia Peruana de noticias, 2021).

La agricultura familiar es fundamental para la seguridad alimentaria de los peruanos y proporciona alimentos diversos, nutritivos y de calidad. Más del 83 % de los trabajadores agrícolas (3 millones de personas), se dedican a la agricultura familiar y en el 2012, el 30 % de los productores eran mujeres (Formagro, 2020).

1.2.4. Importancia de la agricultura sostenible en el Perú

Actualmente, la agricultura sostenible es promovida y reconocida en diversas comunidades andinas del Perú. Entre estas se encuentran iniciativas institucionales destinadas a apoyar y promover la agrobiodiversidad y lograr que los agricultores se animen a ingresar al mercado, generando ingresos de manera eficiente, además de promover la conservación saludable de los sistemas agrícolas (Clima de cambios PUCP, 2021).

El trabajo de los agricultores peruanos fue premiado por el MINAM el 9 de septiembre en 16 comunidades de la región de Huancavelica. En esta localidad se han recuperado 32 variedades autóctonas (entre otros tubérculos y cultivos). A través de este reconocimiento

buscan apoyar las alternativas sostenibles presentadas por los productores en el marco de la agricultura sostenible. Por lo tanto, podemos citar proyectos de riego, cultivo y captación de agua, aprovechamiento de la infraestructura de riego y apoyo a las comunidades indígenas, cooperativas, asociaciones y uniones de productores para promover su desarrollo y mejorar su calidad de vida (Clima de cambios PUCP, 2021).

1.2.5. Sostenibilidad

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) y (PNUMA) en 1983-1984 crean la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, donde se elabora un Informe Brundtland denominado futuro común o reporte Brundtland. Tal informe muestra que la pobreza, la igualdad y la degradación ambiental no pueden analizarse por separado, y documenta la pobreza como una de las causas y consecuencias de los problemas ambientales (Alaña et al., 2017).

Así mismo Alaña (2017), indica que: A partir del informe Brundtland del año 1987, se consideran los problemas más importantes el desarrollo y el medio ambiente y se proponen soluciones, de ahí el término desarrollo sostenible, como aquel que responde a las necesidades del presente de forma igualitaria, pero sin comprometer la sobrevivencia y prosperidad de generaciones futuras.

Villamizar s.f., (como se citó en Cortés & Peña, 2015) sostiene que: el desarrollo sostenible es un desarrollo que se da en un país que puede mantener o sostener equilibrio en los aspectos: social, económica y ambiental. Mientras el sustentable es un tipo de desarrollo que genera mejor calidad de vida, sin dejar que el consumismo afecte las generaciones futuras.

1.2.6. Desarrollo sostenible

En el informe de Brundtland menciona que el Desarrollo Sostenible está integrada a los ámbitos: económicos, sociales y ambientales, mencionando que estos procesos dentro del desarrollo deben estar equilibrados de forma simultánea dentro los tres aspectos. Así

mismo la Agenda 21 destaca la necesidad de contar con indicadores de desarrollo sostenible para rastrear el progreso de los países. (Quiroga, 2009)

Rojas, 2014 (Como se citó en Alcalá, 2016) sustenta que “el desarrollo sostenible se basa en cuatro aspectos fundamentales ambiental, económica, social y político institucional por lo tanto sus variables deben abarcar los aspectos mencionados. La variable económica debe estar estrechamente ligado y en armonía al tema ambiental” (p. 11).

Selectra climate (2021) sostiene que: El desarrollo sostenible representa el cambio de una sociedad actual a una sociedad más ecológica. Es el modo de desarrollar objetivos que aseguren el equilibrio económico, ambiental y social. Así mismo menciona el desarrollo sostenible se basa en tres pilares:

Sostenibilidad económica: el objetivo es reducir la pobreza extrema y garantizar una buena calidad de vida.

Sostenibilidad ambiental: el objetivo es proteger el equilibrio ecológico y reducir el impacto de las actividades humanas del mundo.

Sostenibilidad social: plantea garantizar el acceso a los recursos y servicios básicos para todos de manera equilibrada.

1.2.7. Indicadores del desarrollo sostenible

Los indicadores de desarrollo sostenible intentan mostrar las dinámicas económicas, sociales y ambientales y sus interrelaciones. Sin embargo, la construcción de los indicadores consistió en construir indicadores que integran indicadores procedentes de la economía, social y ambiental, sin integrar ni capturar adecuadamente sus interrelaciones (Quiroga, 2009).

Sánchez, 2008 (como se citó en Camacho. et al., 2016) sostiene que los indicadores son instrumentos que permiten conocer y analizar información específica para lograr los objetivos e impactos de las variables con respecto a metas establecidas. Así mismo

menciona que pueden aplicarse a: empresas, instituciones, asociaciones de sectores públicos y privados y de la comunidad local en conjunto.

Max-Neef, 1991 (como se citó en Ibáñez, 2012), los indicadores del desarrollo sostenible se basan en cómo medir el bienestar y sus diversas dimensiones que están relacionadas con el desarrollo sostenible, para que las presentes y futuras generaciones puedan satisfacer sus necesidades utilizándolos de manera racional y equitativo de los recursos existentes.

1.2.8. Dimensiones de sostenibilidad

1.2.8.1. Dimensión Ambiental

El medio ambiente es reconocido como la base de la vida de todos los seres vivos, como parte del desarrollo. “También reconoce al ser humano como parte integral del ambiente y valora, con especial atención, los efectos positivos y negativos, de su accionar en la naturaleza, pero también, la forma en que la naturaleza afecta a los seres humanos” (Sepúlveda, 2008, p. 14)

Sepúlveda, (2008), manifiesta:

La idea de integrar al ambiente en las estrategias del desarrollo surge, de la necesidad, de proteger los recursos naturales y recuperar aquellos que han sido degradados por el ser humano donde se debe promover el manejo racional e integral de los recursos naturales. Todo componente de la ecología incluido los humanos constituyen un solo sistema y son interdependientes. (p. 14)

“La Dimensión Ecológica cubre los elementos de la naturaleza, que resultan necesarios para la satisfacción de las necesidades de las personas, así como aquellos que son fundamentales para garantizar una buena calidad de vida a las personas y su entorno” (Riestra, 2018, p. 28).

1.2.8.2. Dimensión Económica

Esta dimensión está relacionada “con la capacidad productiva y potencial económico de los territorios rurales para obtener bienes y riquezas necesarios para presentes y futuras generaciones. Haciendo uso racional dentro del marco sostenible de los recursos naturales” (Sepúlveda, 2008, p. 12).

Sepúlveda (2008) manifiesta lo siguiente:

Dentro de esta dimensión al promover e incluir las cadenas agroalimentarias y de clusters, se incorpora la tecnología el cual se emplea en la transformación, procesamiento y transporte de productos obtenidos del ecosistema. Estas razones sientan la base para discusión de la competitividad, requisito fundamental para el desarrollo de una economía territorial, y junto a ella, la erradicación de la pobreza, a través de una distribución equitativa de los beneficios del desarrollo (p. 12).

Riestra, (2018) sostiene que:

La dimensión económica está representada por los recursos necesarios para darle persistencia al proceso. La economía se entiende como la ciencia que se ocupa de la gestión de los recursos, frecuentemente escasos, para obtener bienes y servicios y distribuirlos para el consumo de los miembros de la sociedad. Así mismo indica que un sistema económico es un conjunto de relaciones fundamentales, técnicas e institucionales que caracterizan la organización económica de una sociedad, y la actividad económica es cualquier tipo de actividad relacionada con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios (p. 26)

Riestra, (2018) refiere que:

La dimensión económica hoy en día se mantiene como esencial para el desarrollo sostenible, asumiendo que el mercado puede capitalizar aprovechar y beneficiarse al desarrollo, las oportunidades que presenta la aplicación de normativa ambiental. Mercados nacionales e internacionales, implementando procesos de producción

más limpios y eficientes que la manufactura y mejora de las materias primas.

También es fundamental el uso razonable de los recursos (pp. 26-27).

1.2.8.3. Dimensión Social

Sepúlveda, (2008) cita que:

En esta dimensión, las alianzas sociales, la conformación de grupos de interés y la práctica de resolución de conflictos, perciben como mecanismos naturales de acceso al poder y del ejercicio de los derechos. Por lo tanto, los lazos de interacción social resultan decisivos para promover y consolidar el proceso de participación y democratización regional y local. (p. 12)

“La Dimensión Social del Desarrollo Sustentable es denominada por un sector de la doctrina como Dimensión Humana” (Riestra, 2018, p. 27).

Así mismo Riestra (2018), indica que “Esta dimensión abarca el elemento social y cultural, que interviene de manera sustancial en el desarrollo de los pueblos. Las derivaciones de la dimensión Social pasan por superar la pobreza y por satisfacer las necesidades básicas de los seres humanos”. (p. 27)

1.2.9. Método para evaluar el nivel de desarrollo sostenible

1.2.9.1. El Biograma

Sepúlveda, (2008) alega que:

Nombró Biograma al diagrama multidimensional y los índices correspondientes que representa gráficamente el estado de un sistema. Esta imagen muestra la sostenibilidad de la unidad analítica en cuestión, el evidente desequilibrio entre las diferentes dimensiones y, por tanto, los niveles de conflicto existentes. Además de crear el estado de la situación actual de la unidad en estudio, el Biograma, por su propia naturaleza, permite hacer el análisis comparativo del sistema analizado en diversos momentos de su historia; es decir, su evolución (p. 25).

Sepúlveda (2008) manifiesta que:

La imagen del Biograma se representa mediante un gráfico de telaraña, donde cada radio (eje) representa un indicador de cálculo. Donde, cada radio del círculo tiene un valor de 1, por lo que el valor de cada indicador individual es diferente entre 0 y 1, siendo 0 el nivel mínimo y 1 el máximo de desempeño de desarrollo. (pp. 25-26)

Sepúlveda, (2008) refiere que:

En el Biograma se utilizan cinco colores para describir el estado del desarrollo sostenible de la unidad de análisis. Si la región sombreada corresponde al índice inferior a 0.2, éste se representa en rojo, indicando un estado del sistema con alta probabilidad de colapso. En los niveles 0.2 y 0.4 se utilizan el color anaranjado, para indicar una situación crítica. De 0.4 a 0.6 de color amarillo, lo que corresponde a un sistema inestable. De 0.6 a 0.8, la representación es azul, lo que representa un sistema estable. Finalmente, de 0.8 a 1 de color verde y se considera el estado óptimo del sistema. (p. 27)

1.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS

1.3.1. *Desarrollo sostenible*

Según Montes et. al (2020) menciona que:

El desarrollo sostenible es la capacidad de una sociedad para cubrir las necesidades básicas de las personas, sin perjudicar el ecosistema, ni ocasionar daños en el medio ambiente. De este modo, su principal objetivo es perpetuar al ser humano como especie, satisfaciendo las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro, para atender sus propias necesidades, mediante el uso responsable de los recursos naturales. Para alcanzar el denominado desarrollo sostenible se tienen que cumplir una serie de requisitos que permitan alcanzar un estado de equilibrio entre economía, sociedad y medio ambiente (p. 133).

1.3.2. Centro poblado

INEI (2019) refiere que:

Es el lugar del territorio de un distrito, que tiene un nombre y es habitado por varias familias o por una sola familia o una sola persona con ánimo de permanencia. Las viviendas del centro poblado pueden estar formando manzanas, calles y plazas, como los pueblos o ciudades; estar semidispersas, como los caseríos, anexos, entre otros y totalmente dispersas, como las viviendas en ámbitos agropecuarios. De acuerdo a la distribución de sus viviendas, un centro poblado puede ser: urbano o rural. (p. 1832)

1.3.3. Género

“Hace referencia a aquellos comportamientos y significados culturalmente adjudicados, como los roles de los sexos, y atribuidos a la distinción que hacen todas las sociedades humanas entre lo masculino y femenino” (Chacon & Corrales, 2014, p. 50).

1.3.4. Participación de la mujer

Chacon & Corrales (2014) manifiesta que:

Es la actividad realizada por la mujer al interior de su familia, de su comunidad y de su sociedad. Esta categoría implica que la mujer pueda expresar y hacer llegar sus opiniones y planteamientos, debatirlos e intervenir dentro del proceso de toma de decisiones en el rol productivo económico. Es importante indicar que estas expresiones de poder generan tensiones y conflictos que pueden tener un efecto positivo o negativo en los procesos de participación. (p. 51)

1.3.5. Dimensión ambiental

Molina (2019) menciona que:

Esta dimensión surge del postulado de que el futuro del desarrollo depende de la capacidad que tengan los actores institucionales y los agentes económicos para conocer y manejar, según una perspectiva de largo plazo, su stock de recursos naturales renovables y su medio ambiente. En esta dimensión se presta especial atención a la biodiversidad, de los recursos como el suelo, el agua, y la cobertura vegetal (bosque), que son los factores que en un plazo menor determinan la capacidad productiva de determinados espacios. (p. 46)

1.3.6. Dimensión económica

Molina (2019) manifiesta que:

Esta dimensión se vincula con la capacidad productiva y con el potencial económico de las regiones y micro regiones, visualizada desde una perspectiva multisectorial que involucra las interfaces de las actividades primarias con aquellas propias del procesamiento, el comercio, y otra, que corresponde al uso de los recursos naturales. Esta dimensión abarca técnicas y tecnologías específicas, es decir, insumos modernos, maquinarias utilizadas en la producción agropecuaria y otros. Adicionalmente, esta dimensión incluye también aquellas tecnologías requeridas para la transformación, procesamiento y transporte apropiado de estos productos. (p. 46)

1.3.7. Dimensión social

Galeas, R., (2019) indica que:

Esta dimensión pretende que las futuras generaciones tengan igual o mejores oportunidades que nuestras generaciones, el cual significa que se debe sentar las bases para que nuestras futuras generaciones tengan una mejor economía, educación conocimiento e innovación; además lleva implícito el concepto de equidad entre los países (cambio de relaciones entre países desarrollados y países en vías de desarrollo) así como equidad entre grupos humanos (las mismas oportunidades para

varones, mujeres y discapacitados), favoreciendo el respeto a los derechos humanos (pp. 14-15).

1.4. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

En el trabajo de investigación se planteó las siguientes hipótesis:

1.4.1. Hipótesis general

- El nivel de sostenibilidad del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) en unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos del centro poblado Zona patria, Perené, Chanchamayo.

1.4.2. Hipótesis específicas

- Los índices de sostenibilidad social del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos.
- Los índices de sostenibilidad económica del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos.
- Los índices de sostenibilidad ambiental del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos.
- Los índices de sostenibilidad general del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos.

1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

1.5.1. Definición conceptual

Sostenibilidad:

Es un vocablo contemporáneo, aparecida como consecuencia de una situación de grave insostenibilidad que amenaza el futuro de la humanidad, la cual es un problema engendrado por la misma evolución histórica en su fase capitalista por un consumo depredador que arruina al planeta” (Machín; et al., 2012).

Género:

Según la RAE (2014), menciona que “el género es un grupo de seres humanos que pertenecen a cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico”.

1.5.2. Definición operacional

Sostenibilidad:

“Para un sistema socio-productivo su sostenibilidad es una función de tres variables dadas por las sostenibilidades ecológica, sociológica y económica, aunque algunos investigadores introducen una cuarta dimensión” (Machín; et al., 2012, p.73)

Género:

Femenino

La RAE (2014) hace referencia “a aquello que resulta propio, relativo o perteneciente a las mujeres. Se trata de las características distintivas de la feminidad”. Se determinará por observación y pregunta directa en el cuestionario.

Masculino

La RAE (2014) refiere a aquello “que resulta propio, relativo o perteneciente al varón. Se trata de las características distintivas atribuidas a él”. Se determinará por observación y pregunta directa en el cuestionario.

Tabla 3.

Operacionalización de la variable sostenibilidad

DIMENSIÓN	INDICADOR	SUB INDICADOR	ITEM
SOCIAL	Necesidades básicas	Tipo de vivienda	¿Qué tipo de vivienda tiene Usted?
		Nivel de educación del productor	¿Qué nivel de educación tiene usted?
		Acceso a salud	¿A qué servicio de salud accede usted cuando se enferma?
		Acceso al servicio de luz	¿Tiene acceso al servicio de luz?
		Acceso a servicio de agua	¿Qué tipo de agua consume usted en su hogar?
		Servicio de desagüe	¿Con qué tipo de desagüe cuenta su hogar?
	Satisfacción del sistema de producción	Satisfacción personal	¿Está satisfecho con la producción de su cultivo de banano?
	Generación de relevo	Relevo generacional	¿Qué expectativa tiene usted, que sus hijos se dediquen a la agricultura?
	Acceso a programas sociales	Programas sociales pertenecientes	¿En qué programa social participa su familia?
	Intervención de proyectos de desarrollo	Ejecución de proyectos	¿Cuántos proyectos productivos de ayuda social se ejecutaron en el Centro Poblado al cual pertenece tu finca?
Intervención de instituciones		¿Cuántas instituciones intervinieron en su localidad con proyectos productivos?	
Participación política	Gestión de la administración pública	¿Cuántas gestiones a instituciones públicas realizó para el beneficio del centro poblado al cual pertenece tu finca?	
	Ejercicio de la democracia	¿Participa en la elección de sus autoridades en su centro poblado el cual pertenece la finca?	
ECONÓMICO	Autosuficiencia alimentaria	Diversificación de cultivos	¿Cuántos cultivos tiene produciendo actualmente en su finca?
		Áreas de producción	¿Con cuántas hectáreas de producción de banano cuenta la finca?
	Ingreso neto mensual	Rendimiento del cultivo/Año	¿Cuál es el rendimiento del cultivo de banano cajones /Ha/año?
		Costo de producción	¿Cuál es el costo de producción/ha del cultivo de banano?
		Relación beneficio costo (B/C) del cultivo de banano	¿El cultivo de banano es rentable?

AMBIENTAL	Riesgo económico	Estado de vías de comercialización	¿Cuál es el estado de las vías de comercialización?
		Canales de comercialización	¿Dónde vende el banano que produce?
		Uso de equipos	¿Cuántos equipos agrícolas dispone en su finca para el manejo del cultivo de banano?
	Riesgo de erosión	Cobertura vegetal en el suelo	¿Qué porcentaje de suelos con cobertura vegetal hay en su parcela de banano?
	Conservación de la vida del suelo	Incorporación de materia orgánica	¿Cada que tiempo Incorpora materia orgánica en su finca de banano?
		Evaluación de MO en el suelo	¿Qué porcentaje de materia orgánica resulto mediante análisis de suelo?
	Manejo de la biodiversidad	Variedades cultivadas	¿Cuántas variedades cultivadas de banano tiene en su finca?
		Procedencia del material vegetal	¿De dónde provienen los hijuelos de banano que siembra en su finca?
		Presencia de plagas y Enfermedades/año	¿Cuántas plagas y enfermedades se presentan en su cultivo de banano?
		Uso de Agroquímicos	¿Cuántos agroquímicos utiliza en su cultivo de banano?

Nota. Operacionalización de variables para productores de banano.

Tabla 4.

Operacionalización de la variable género

DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM
Femenina	Mujer	¿Cuál es tu género?
Masculina	Varón	¿Cuál es tu género?

Nota. Operacionalización de variables de género.

CAPÍTULO II

DISEÑO METODOLÓGICO

2.1. Ubicación del área de estudio

2.1.1. Política y geográfica

La presente investigación se realizó en el Centro Poblado Zona Patria, que está ubicado dentro del distrito de Perené, provincia de Chanchamayo, en la región Junín. Según la Ordenanza Municipal N° 027-2013-A/MPCH “El centro poblado está constituido por 14 anexos”. El cual se eligió 4 anexos, Bayos, Mariscal Cáceres, Miraflores y Metraró. De las cuales dichos anexos son identificados como zonas productoras de banano. Los anexos restantes son productoras de otros cultivos como café, yuca, piña, papaya, maíz, palta, rocoto y caihua.

Así mismo la Ordenanza Municipal N° 027-2013-A/MPCH indica que el centro poblado se ubica a 10° 53' 29.9" latitud sur y 75° 9' 52.6" de latitud oeste; con una altitud de 1389 msnm. Donde menciona los siguientes límites:

Por el Norte: El Triunfo Sancahari, La Florida y Eshcormes

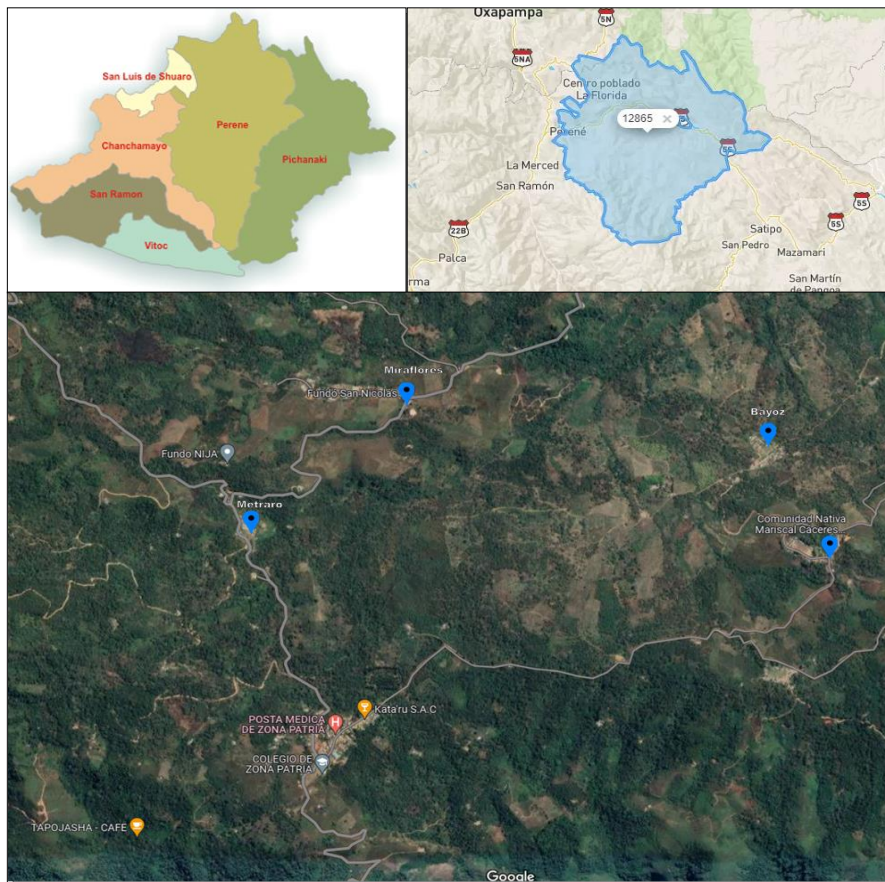
Por el Este: Río Perené

Por el Sur: Sector Unión Progreso, Alto Esperanza, C.P. La Esperanza,

Por Oeste: Distrito de San Luis de Shuaro, Puniñaz Pernaza, San Francisco y Yapaz.

Figura 1.

Vista aérea del CC.PP. de Zona Patria



Nota. Mapa del distrito de Perené e identificación de los 4 anexos productores de banano en el C.C.P.P Zona Patria.

2.2. Tipo y nivel de investigación

2.2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue aplicada, que indica que se “los conocimientos obtenidos de la investigación básica o teórica se utilizarán para el conocimiento y solución de problemas inmediatos”. (Sánchez et al., 2018, p. 79).

2.2.2. Nivel de investigación

El nivel de investigación que se realizó fue explicativo; pues según Hernández (2014, p. 95) pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian.

2.3. Método de investigación

Método para el desarrollo de la investigación fue científico.

Según Tamayo y Tamayo (2012), “El método científico es un conjunto de procedimientos por los cuales se plantean los problemas científicos y se ponen a prueba las hipótesis y los instrumentos de trabajo investigativo” (p.30).

Para el análisis de los resultados se empleó el método de Biograma según Sepúlveda, (2008).

2.4. Diseño de la investigación

Se utilizó el diseño de investigación cuasi experimental.

Según Hernández (2014) manifiesta que:

Los diseños cuasiexperimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos (la razón por la que surgen y la manera como se integraron es independiente o aparte del experimento) (p. 151).

2.5. Unidad de análisis

2.5.1. Población

La población estuvo conformada por las unidades productivas de banano del centro poblado Zona patria, distrito Perené, provincia Chanchamayo. Los productores de banano son 140 en total de las cuales 56 representan a mujeres y 84 representan a varones.

Está formado por un conjunto de elementos, individuos, objetos o acontecimientos, que comparten determinadas características o un criterio; y que se pueden identificar en un área de interés a estudiar, que participaran en la hipótesis de la investigación. Cuando se trata de seres humanos es más adecuado denominar población; en cambio, cuando no son personas, es preferible denominarlo universo de estudio (Sánchez, 2018).

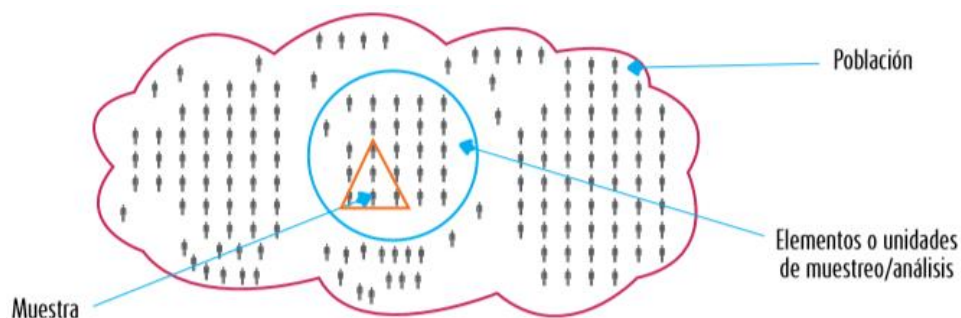
2.5.2. Muestra

La muestra estará constituida por 20 unidades productivas de banano conducidas por mujeres y 20 unidades productivas de banano conducidas por varones, del centro poblado Zona patria, distrito Perené, provincia Chanchamayo.

La muestra es un subgrupo del universo o población de interés del cual se recolectan datos y que debe ser representativa de la población; dicha muestra tiene que ser estadísticamente representativa (Hernández, 2014, p. 175).

Figura 2.

Identificación de muestra



Nota. Diagrama de una muestra. Representación de una muestra como subgrupo (Hernández, 2014., p. 175)

2.5.3. Técnicas de muestreo

Se utilizó la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia, según Hernández (2021), “la muestra se elige de acuerdo con la conveniencia de investigador, le permite elegir de manera arbitraria cuántos participantes puede haber en el estudio donde seleccionó la muestra de los individuos de toda la población” (p. 1).

2.6. Técnicas e instrumentos de recopilación de datos

De acuerdo a las características de la investigación las técnicas y los instrumentos que se emplearon fueron lo siguiente:

2.6.1. Metodología para la recolección de datos en el centro poblado Zona Patria

La metodología empleada para la obtención de información fue la entrevista semi estructurada.

2.6.2. Técnica

Recopilación de datos de campo a través de entrevista, observación directa y análisis de muestras en laboratorio.

Sánchez, et al., (2018) indica que:

La muestra es el conjunto de medios y herramientas a través de los cuales se lleva a cabo el método. Así mismo menciona que es un conjunto de procedimientos y recursos que utiliza la ciencia. Se expresa como un conjunto de reglas y operaciones para el manejo de las herramientas que ayudan a las personas en la aplicación de los métodos. (p. 120).

2.6.3. Instrumento

Se realizó entrevistas mediante cuestionarios (encuestas) a los agricultores de las unidades productivas de banano. El cuestionario fue validado por juicio de experto a fin de que exista coherencia entre las variables y los ítems del cuestionario.

2.6.4. Validez del instrumento

La validez de contenido se realizó mediante el juicio de expertos, con el objetivo de verificar que los ítems estén alineados a las variables que se pretende evaluar. Los expertos evaluarán las preguntas de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, según una escala tipo Likert a un rango de 1 a 5 (muy poco, poco, regular, aceptable, y muy aceptable). La calificación de los expertos fue de acuerdo a los siguientes aspectos:

- Pertinencia: El grado de correspondencia entre el enunciado del ítem y lo que se pretende medir.

- Claridad Conceptual: Hasta qué punto el enunciado del ítem no genera confusión o contradicciones.

- Redacción: Si la sintaxis y la terminología empleadas son apropiadas.

- Escalamiento y Codificación: Si la escala empleada en cada ítem es apropiada y la misma ha sido debidamente codificada.

Los datos de validación de los expertos fueron procesados y se obtuvo el coeficiente de Validez de contenido (CVC) según la metodología de Hernández-Nieto, (2002), descrita en Pedrosa, Suarez y García (2014, p. 10).

Para ello se realizó la validación del cuestionario (encuestas) mediante evaluación de expertos de la UNCP, donde la escala de evaluación del cuestionario fue: pésimo (1), malo (2), bueno (3), muy bueno (4), excelente (5). Esta evaluación se realizó para cada indicador de las dimensiones ambiental, económica y social. Se obtuvo un valor de CVC de 0,88, siendo este de excelente validez.

Tabla 5.

Validación con el coeficiente de validez de contenido CVC

Coeficiente de validez de contenido CVC	Nº de Ítem
0.88	28

Nota: La validación del instrumento de evaluación fue aprobada por los siguientes expertos: Dr. Luis Enrique Bazán Alonso, M. Sc. Edith Angela Vila Villegas y Dr. José Manuel Alomía Lucero.

Tabla 6.

Rangos y criterios para validez

Rango	Criterio
0,53 a menos	Validez nula
0,54 a 0,59	Validez baja
0,60 a 0,65	Valida
0,66 a 0,71	Muy valida
0,72 a 0,99	Excelente validez
1	Validez perfecta

2.6.5. Confiabilidad

El criterio de confiabilidad del instrumento, se determinó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach (α), del cual se tuvo resultados del coeficiente para mujeres y varones.

Tabla 7.

Estadística de fiabilidad en mujeres

Alfa de Cronbach	N° de Ítem
0.710	28

Tabla 8.

Estadística de fiabilidad en

Alfa de Cronbach	N° de Ítem
0.706	28

varones

Tabla 9.

Parámetros de confiabilidad

Criterios de confiabilidad	Escala
No es confiable	-1 a 0
Baja confiabilidad	0,01 a 0,49
Moderada confiabilidad	0,50 a 0,75
Fuerte confiabilidad	0,76 a 0,89
Alta confiabilidad	0,90 a 1

Nota. Oseda (2011).

2.6.6. Recolección de datos de acuerdo a las dimensiones e indicadores

Para la recopilación de datos de los indicadores se utilizó un cuestionario dirigido a productores.

Los pasos que se realizó en la investigación son:

a. Trabajo de pre-campo

En esta etapa se diseñó los cuestionarios para las entrevistas estructuradas, ficha de observación y adquisición de materiales para el estudio. En esta etapa se determinó el tamaño de la muestra. Se realizó el juicio de expertos para la validación, y una prueba piloto para la confiabilidad.

b. Trabajo de campo

Esto implicó muestreos en campo, realización de entrevistas a productores de banano para obtener información sobre las dimensiones social, económica y ambiental, y determinación del uso de agroquímicos para la dimensión ambiental, cobertura de hojarasca se recolecto de 10 m² y se expresó en porcentaje de acuerdo a la cantidad encontrada. Se tomaron muestras de suelo para su posterior análisis de materia orgánica.

c. Trabajo de laboratorio

Se recolectaron muestras de suelo, se etiquetaron y luego se enviaron a un laboratorio de análisis de suelos para el análisis de materia orgánica.

d. Trabajo de gabinete

Se realizó el procesamiento de la información en tablas y gráficos tipo radial.

2.7. Técnicas de procesamiento de datos

Para el análisis de los resultados se empleó el método de Biograma según Sepúlveda, (2008):

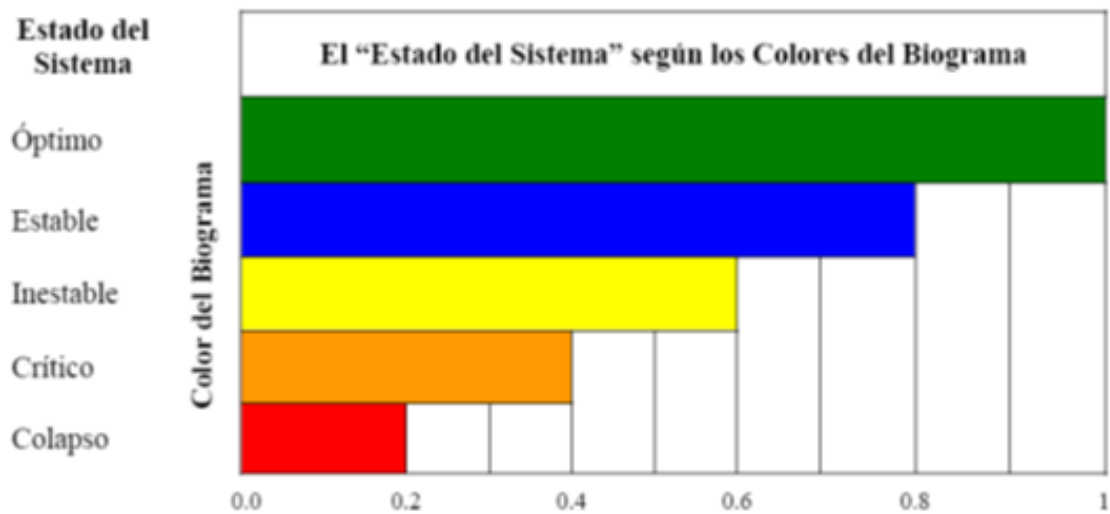
La metodología utilizada para la originar el índice de desarrollo sostenible (S3) y de la imagen del biograma, será estructurada en una serie de pasos, que selecciona la unidad de análisis, seguido por la determinación de las dimensiones y de los indicadores correspondientes a cada una. Luego, se establecen los niveles máximos y mínimos que tendrá cada variable, los cuales provienen de los valores obtenidos (datos obtenidos de la tabulación del estudio). Su valor puede variar entre cero (0) y

uno (1), conforme el valor del índice se aproxima a 1, el sistema tiene un mejor desempeño de desarrollo. Situación contraria se verifica en la medida que el índice se aproxima a cero (p. 27).

Los valores por cada dimensión, fueron obtenidos del promedio de los indicadores de las fincas evaluadas.

Figura 3.

Colores del biograma



Nota. El Estado del Sistema según los Colores del Biograma

Para el procesamiento se utilizó la metodología de biograma, tablas de frecuencia y gráficos de tipo radial. Los datos fueron procesados utilizando las herramientas de procesamiento de datos: SPSS y Excel. Se utilizó la prueba de Shapiro Wilk para la normalidad al nivel de significación de 0.05, la prueba de Levene para la homogeneidad de las variancias y la prueba de t para las diferencias entre dos muestras independientes.

2.7.1. Materiales

- Tablero
- Balotario de encuestas
- Lapicero
- Lapicero indeleble
- Bolsas de polietileno
- Cinta masking

2.7.2. Equipos

- Gps
- Herramientas para muestreo de suelo.

CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.1.1. *Comparación los índices de sostenibilidad social del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.*

En la Tabla 10 se muestran los promedios obtenidos para la dimensión social por cada indicador y sub indicador, tanto para mujeres y varones. El promedio para la dimensión social en mujeres tuvo un índice de 0.55, y según la categorización de Sepulveda (2008) corresponde a la categoría de inestable; de manera similar el promedio para los varones fue de 0.56 perteneciendo a la categoría de inestable.

Tabla 10.

Indicadores de dimensión social

DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB INDICADORES	MUJERES	VARONES		
SOCIAL	Necesidades básicas	Tipo de Vivienda	0.59	0.59		
		Nivel de educación del productor	0.39	0.41		
		Acceso a salud	0.36	0.39		
		Acceso al servicio de luz	0.96	0.64	0.96	0.65
		Acceso al servicio de agua	0.88	0.84		
		Servicio de desagüe	0.65	0.69		

Satisfacción del sistema de producción	Satisfacción personal	0.43	0.43	0.56	0.56
Generación de relevo	Relevo generacional	0.51	0.51	0.46	0.46
Acceso a programas sociales	Programas sociales pertenecientes	0.90	0.90	0.88	0.88
Intervención de proyectos de desarrollo	Ejecución de proyectos	0.31		0.38	
	Intervención de instituciones	0.26	0.29	0.26	0.32
Participación política	Gestión de la administración pública	0.16	0.52	0.26	0.51
	Ejercicio de la democracia	0.88		0.76	
Promedio Social			0.55	0.56	
Estado del sistema			Inestable	Inestable	

En la tabla 11 de distribución de frecuencia, se observa que el estado crítico es ligeramente superior en mujeres y el estado inestable es un tanto superior en varones, mientras que el estado estable, son similares en mujeres y varones. En la figura 4 se puede apreciar que el biograma de mujeres y varones respecto a los indicadores de la dimensión social son similares, sin embargo, numéricamente existe una ligera ventaja a favor de los varones respecto al indicador “satisfacción del sistema de producción” respecto a las mujeres, y por el contrario existe ligera ventaja numérica de las mujeres en relación a los varones en el indicador “generación de relevo”.

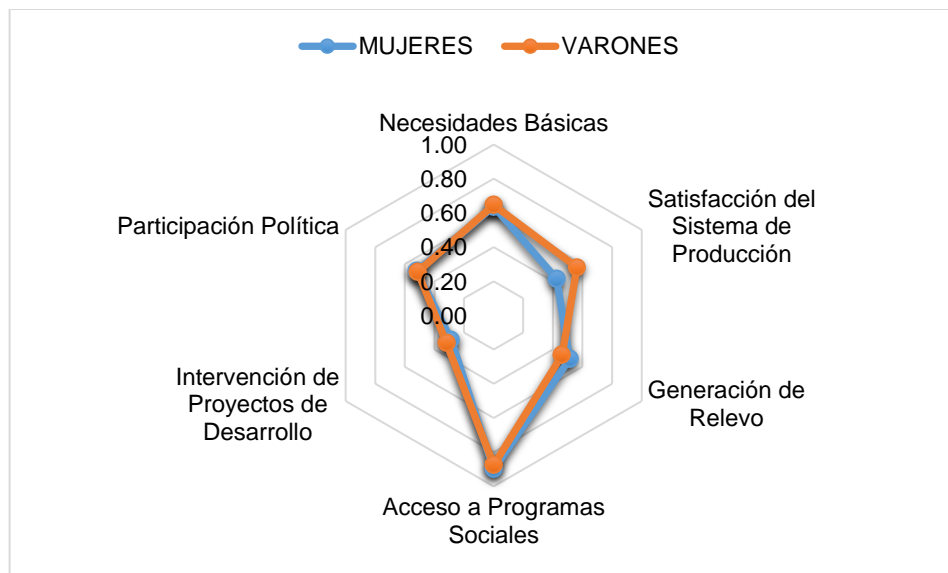
Tabla 11.

Distribución de frecuencia del estado de la dimensión social según los indicadores sociales y la categorización de Sepulveda (2008).

	Mujeres		Varones		
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	
Válido	Crítico	3	15,0	1	5,0
	Estable	6	30,0	6	30,0
	Inestable	11	55,0	13	65,0
	Total	20	100,0	20	100,0

Figura 4.

Comparación de los Biograma de la dimensión social entre mujeres y varones.



Nota. Diagrama de la dimensión social

En la Tabla 12 se tiene la Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos, donde se observa una significación de 0.541 para mujeres y 0.281 para varones ($p > 0.05$) los cuales son mayores al nivel de significación, por tanto, los datos tienen distribución normal tanto en varones y mujeres.

Tabla 12.

Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de la dimensión social

Pruebas de normalidad				
Dimensión	Género	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Social	Mujeres	0,960	20	0,541 normal
	Varones	0,944	20	0,281 normal

En la tabla 13 la prueba de Levene se asumen varianzas iguales, y en la prueba de T, no se encontraron diferencias estadísticas entre los indicadores sociales de 0.55 y 0.56 para mujeres y varones respectivamente, son similares ($p>0.05$). Por tanto, el género no estaría influenciando en el resultado de los indicadores sociales.

Tabla 13.

Prueba de Levene y prueba de T, para los indicadores de la dimensión social entre varones y mujeres.

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior	
Dimensión social	Se asumen varianzas iguales	0,001	0,975	-0,459	38	0,649	-0,015	0,033	-0,083	0,052
	No se asumen varianzas iguales			-0,459	37,983	0,649	-0,015	0,033	-0,083	0,052

3.1.2. Comparación los índices de sostenibilidad económica del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.

En la Tabla 14 se muestran los promedios obtenidos para la dimensión económica por cada indicador y sub indicador, tanto para varones y mujeres. El promedio para la dimensión económica en mujeres tuvo un índice de 0.31, y según la categorización de Sepulveda (2008) corresponde a la categoría de crítico; de manera similar el promedio para los varones fue de 0.35 perteneciendo a la categoría de crítico.

Tabla 14.*Indicadores de dimensión económica*

DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB INDICADORES	MUJERES		VARONES		
ECONÓMICO	Autosuficiencia alimentaria	Diversificación de cultivos	0.29	0.30	0.31	0.34	
		Áreas de producción	0.31		0.38		
	Ingreso neto mensual	Rendimiento del cultivo/Año	0.10		0.09		
		Costo de producción	0.01	0.24	0.03	0.33	
		Relación beneficio costo(B/C) del cultivo de banano	0.61		0.68		
	Riesgo económico	Estado de vías de comercialización	0.58		0.51		
		Canales de comercialización	0.23	0.39	0.15	0.38	
		Uso de equipos	0.36		0.48		
	Promedio Económico			0.31		0.35	
	Estado del sistema			Crítico		Crítico	

En la Tabla 15 de distribución de frecuencia, se observa que la cantidad de personas en estado colapso y crítico fue ligeramente superior en mujeres frente a los varones, mientras que el estado inestable fue superior en varones frente a las mujeres, referente a la dimensión económica. En la figura 5 se puede apreciar el biograma de mujeres y varones respecto a los indicadores de la dimensión económica, donde se observa que numéricamente existe una ligera ventaja a favor de los varones respecto a los indicadores “autoeficiencia alimentaria” e “ingreso neto mensual”, respecto a las mujeres.

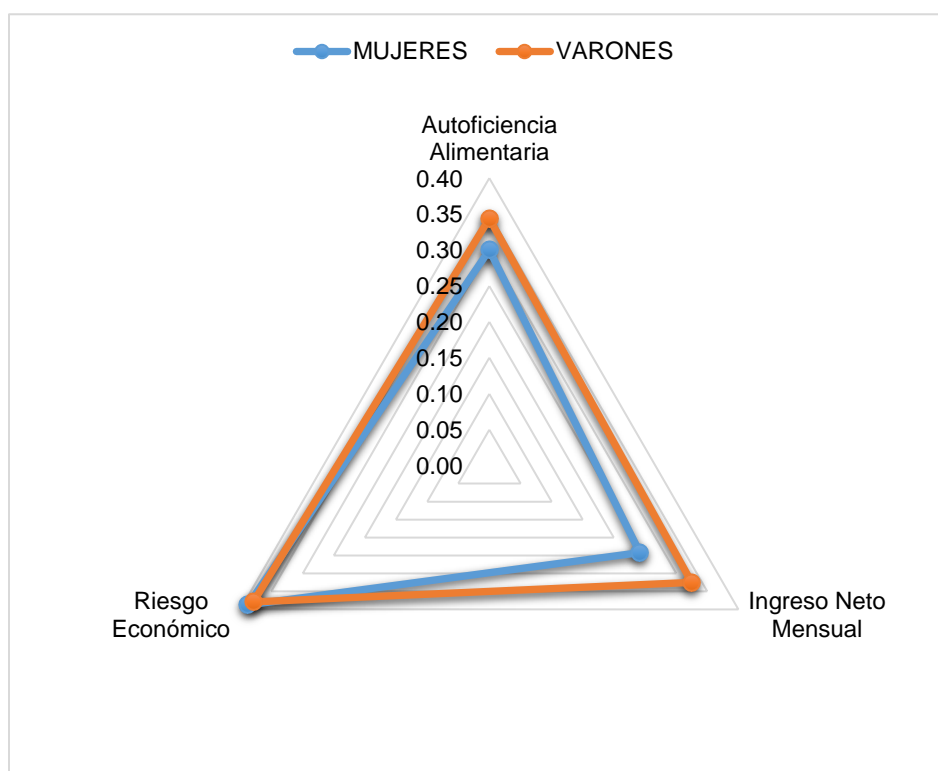
Tabla 15.

Distribución de frecuencia del estado de la dimensión económica según los indicadores económicos y la categorización de Sepulveda (2008).

		Mujeres		Varones	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Colapso	5	25,0	2	10,0
	Crítico	12	60,0	11	55,0
	Inestable	3	15,0	7	35,0
Total		20	100,0	20	100,0

Figura 5.

Comparación de los Biograma de la dimensión económica entre mujeres y varones.



En la tabla 16 se tiene la Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos, donde se observa una significación de 0.522 para mujeres y 0.332 para varones ($p > 0.05$) los cuales son mayores al nivel de significación, por tanto, los datos tienen distribución normal tanto en varones y mujeres.

Tabla 16.

Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de la dimensión económica.

Pruebas de normalidad				
Dimensión	Género	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Económica	Mujeres	0,959	20	0,522 normal
	Varones	0,948	20	0,332 normal

Tabla 17.

Prueba de Levene y prueba de T, para los indicadores de la dimensión económica entre mujeres y varones.

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias					
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior	Superior	
Dimensión económica	Se asumen varianzas iguales	2,281	0,139	-1,066	38	0,293	-0,039	0,037	-0,114	0,035
	No se asumen varianzas iguales			-1,066	35,562	0,294	-0,039	0,037	-0,114	0,035

En la tabla 17 en la prueba de Levene se asumen varianzas iguales, y en la prueba de T, el valor de la significación bilateral fue de 0.293, siendo este mayor a 0.05, por tanto, no se encontraron diferencias estadísticas en los indicadores económicos de 0.31 y 0.35 de mujeres y varones respectivamente ($p > 0.05$), es decir el género no estaría influenciando en el resultado de los indicadores económicos.

3.1.3. Comparación los índices de sostenibilidad ambiental del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.

En la Tabla 18 se muestran los promedios obtenidos para la dimensión ambiental por cada indicador y sub indicador, tanto para varones y mujeres. El promedio para la dimensión ambiental en mujeres tuvo un índice de 0.46, y según la categorización de Sepulveda (2008) corresponde a la categoría de inestable; de manera similar el promedio para los varones fue de 0.43 perteneciendo también a la categoría de inestable.

Tabla 18.

Indicadores de dimensión ambiental

DIMENSIÓN	INDICADORES	SUB INDICADORES	MUJERES		VARONES		
AMBIENTAL	Riesgo de erosión	Cobertura vegetal en el suelo	0.40	0.40	0.35	0.35	
	Conservación de la vida del suelo	Incorporación de materia orgánica	0.55		0.50		
		Evaluación de materia orgánica del suelo	0.43	0.49	0.46	0.48	
	Manejo de la biodiversidad	Variedades cultivadas	0.23		0.24		
		Procedencia del material vegetal	0.35		0.38		
		Presencia de plagas y enfermedades	0.65	0.48	0.59	0.45	
		Uso de agroquímicos	0.69		0.59		
	Promedio Ambiental			0.46		0.43	
	Estado del sistema			Inestable		Inestable	

En la tabla 19 de distribución de frecuencia, se observa que el estado crítico fue ligeramente superior en varones, y por el contrario el estado inestable fue mayor en mujeres. En la figura 6 se puede apreciar el biograma de mujeres y varones respecto a los indicadores de la dimensión ambiental, donde se observa que numéricamente existe una ligera ventaja en todos los indicadores a favor de las mujeres.

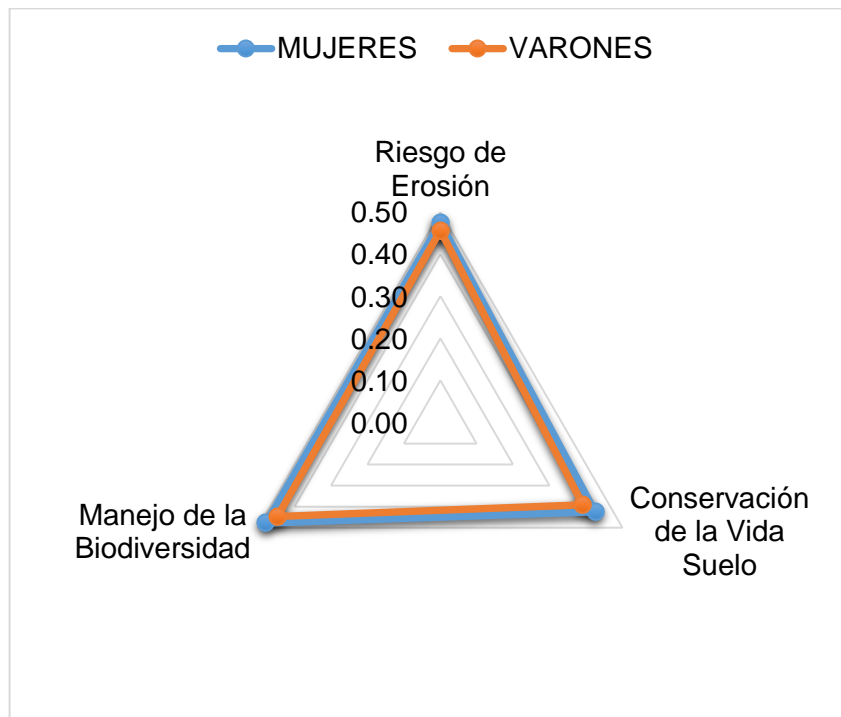
Tabla 19.

Distribución de frecuencia del estado de la dimensión ambiental según los indicadores ambientales y la categorización de Sepulveda (2008).

		Mujeres		Varones	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Crítico	5	25,0	7	35
	Inestable	15	75,0	13	65
	Total	20	100,0	20	100

Figura 6.

Comparación de los Biograma de la dimensión ambiental entre mujeres y varones



En la tabla 20 se tiene la Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos, donde se observa una significación de 0.708 para mujeres y 0.489 para varones ($p < 0.05$) los cuales son menores al nivel de significación de 0.05, por tanto, los datos tienen distribución normal tanto en varones y mujeres.

Tabla 20.

Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de la dimensión ambiental

		Pruebas de normalidad		
Dimensión	Género	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Ambiental	Mujeres	0,968	20	0,708 normal
	Varones	0,957	20	0,489 normal

En la tabla 21 en la prueba de Levene se asumen varianzas iguales, y en la prueba de T, no se encontraron diferencias estadísticas entre los indicadores ambientales, es decir

los indicadores de 0.46 y 0.43 para mujeres y varones respectivamente, son estadísticamente similares ($p>0.05$). Por tanto, el género no estaría influenciando en el resultado de los indicadores ambientales.

Tabla 21.

Prueba de Levene y prueba de T, para los indicadores de la dimensión ambiental entre varones y mujeres.

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
								Inferior Superior		
Dimensión social	Se asumen varianzas iguales	0,045	,834	1,166	38	0,251	0,030	0,0261	-0,022	0,083
	No se asumen varianzas iguales			1,166	37,834	0,251	0,030	0,0261	-0,022	0,083

3.1.4. Comparación los índices de desarrollo sostenible del cultivo de banano entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.

En la tabla 22 se muestran los promedios obtenidos para el Índice de desarrollo sostenible (IDS), tanto para varones y mujeres. El promedio del IDS en mujeres fue 0.44, y según la categorización de Sepulveda (2008) corresponde a la categoría de inestable; de manera similar el promedio para los varones fue de 0.45 perteneciendo también a la categoría de inestable.

Tabla 22.

Indicadores de las dimensiones social, económico, ambiental y el Índice de desarrollo sostenible.

Dimensión social (0.35)		Dimensión económica (0.30)		Dimensión ambiental (0.35)		Índice de desarrollo sostenible	
Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones	Mujeres	Varones
0.55 a	0.56 a	0.31 a	0.35 a	0.46 a	0.43 a	0.44 a	0.45 a

En la Tabla 23 de distribución de frecuencia, se observa que el estado crítico e inestable es similares en mujeres y varones. En la figura 7 se puede apreciar el biograma de mujeres y varones respecto a los índices de desarrollo sostenible, donde se observa en la figura del biograma de varones es mínimamente superior al de mujeres en el indicador “Satisfacción del sistema de producción”.

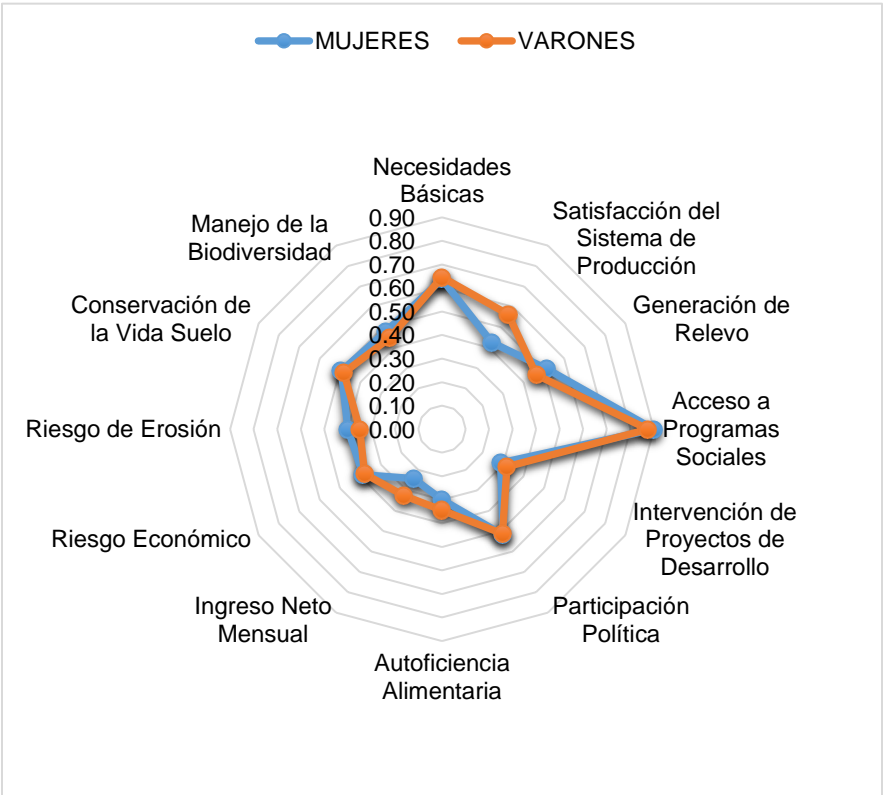
Tabla 23.

Distribución de frecuencia del estado del desarrollo sostenible según la categorización de Sepulveda (2008).

		Mujeres		Varones	
		Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Crítico	6	30,0	6	30,0
	Inestable	14	70,0	14	70,0
	Total	20	100,0	20	100,0

Figura 7.

Comparación de los Biograma del estado del desarrollo sostenible entre mujeres y varones.



En la tabla 24 se tiene la Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos, donde se observa una significación de 0.101 para mujeres y 0.226 para varones ($p > 0.05$) los cuales son mayores al nivel de significación de 0.05, por tanto, los datos tienen distribución normal tanto en varones y mujeres, por cual se optará por una prueba paramétrica.

Tabla 24.

Prueba de Shapiro-Wilk para evaluar la normalidad de los datos obtenidos de índices del desarrollo sostenible.

		Pruebas de normalidad		
Dimensión	Género	Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.
Ambiental	Mujeres	0,920	20	0,101 normal
	Varones	0,939	20	0,226 normal

Tabla 25.

Prueba de Levene y prueba de T, para los índices de desarrollo sostenible entre varones y mujeres.

Prueba de muestras independientes											
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias							
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
										Inferior	Superior
Índice de desarrollo sostenible	Se asumen varianzas iguales	,010	,922	-,260	38	,796	-,0065	,0250	-,0571	,0441	
	No se asumen varianzas iguales			-,260	37,685	,796	-,0065	,0250	-,0571	,0441	

En la tabla 25 en la prueba de Levene se asumen varianzas iguales, y en la prueba de T, el valor de la significación bilateral fue de 0.796, siendo este mayor a 0.05, por tanto, no se encontraron diferencias estadísticas entre los índices de desarrollo sostenible entre mujeres y varones ($p > 0.05$), es decir, el género no estaría influenciando en el resultado de los indicadores en estudio.

3.2. DISCUSIONES

Sostenibilidad social

Los resultados de la dimensión social para el cultivo de banano, muestran valores de 0.55 para mujeres y 0.56 para varones siendo ambos inestables y diferentes al encontrado por Sánchez y Arboleda (2021) quienes reportan de 81 a 96% para la dimensión social tomando en cuenta: vida digna, prácticas de comercio justo, derechos laborales, equidad, seguridad y salud humana, y diversidad cultural. Así mismo Castillo (2021) al tomar 7 criterios sociales encontró desempeños deseables, encontrando además poco impacto en cuanto a las instituciones gubernamentales, lo cual también coincide con el estudio pues se encontró el menor valor de 0.29 para el sub indicador intervención de instituciones. Bolisoni, Galdeano y Piedra (2019), en un agrosistema bananero ecuatoriano comparo el sistema orgánico y convencional obteniendo para el bienestar social puntajes de 3.37 y 3.97, en una escala de 1 a 5. Igualmente, Sánchez y Arboleda (2021), en sistemas productivos tradicionales y convencionales de pequeños productores de plátano en el Caribe Sur de Costa Rica, encontraron valores de 81% y 96% respectivamente para el bienestar social.

Cabe resaltar que en el estudio no existió una brecha entre mujeres y varones en el aspecto social. Esto difiere a lo encontrado por Olalekan, et al. (2021), quienes encontraron una brecha de logros de 11% a favor de los varones, y concluye que “estas brechas de productividad y los factores que contribuyen a ellas es crucial para formular intervenciones de política para empoderar a las mujeres”, lo cual no sucede en general para el caso de la dimensión social del estudio, sin embargo, específicamente en el sub indicador “satisfacción del sistema de producción” los varones tienen cierta ventaja.

Sostenibilidad económica

Los resultados de la dimensión económica para el cultivo de banano, muestran valores de 0.31 para mujeres y 0.35 para varones, siendo ambos críticos, resultados muy diferentes al encontrado por Castillo (2021) quien al tomar 5 criterios económicos encontró desempeños deseables. Sánchez y Arboleda (2021) quienes al evaluar la sostenibilidad del plátano en sistemas tradicionales y convencionales reportan 78 a 96% respectivamente para la resiliencia económica, tomando en cuenta: inversión vulnerabilidad, información y calidad del producto, y compras locales. Así mismo Bolisoni Galdeano y Piedra (2019), en un agrosistema bananero ecuatoriano comparo el sistema orgánico y convencional obteniendo para la resiliencia económica puntajes de 4.01 y 3.38, en una escala de 1 a 5.

Cabe resaltar que en el estudio no se encontró diferencia estadística entre mujeres y varones en el aspecto económico, sin embargo, hay una ligera diferencia numérica (0.31 vs 0.35) a favor de los varones. Esto puede coincidir con Olalekan, et al. (2021), quienes encontraron una brecha de logros de 11% a favor de los varones, y concluye que “estas brechas de productividad y los factores que contribuyen a ellas es crucial para formular intervenciones de política para empoderar a las mujeres.

Sostenibilidad ambiental

Los resultados de la dimensión ambiental para el cultivo de banano, muestran valores de 0.46 para mujeres y 0.43 para varones siendo ambos inestables y diferentes al encontrado por Sánchez y Arboleda (2021) quienes reportan de 42 y 87% para la dimensión ambiental en sistemas tradicionales y convencionales, tomando en cuenta: agua, suelo, biodiversidad, materiales y energía. Así mismo Castillo (2021) al tomar 12 criterios ambientales encontró desempeños deseables. Bolisoni Galdeano y Piedra (2019), en un

agrosistema bananero ecuatoriano comparo el sistema orgánico y convencional obteniendo para la integridad ambiental puntajes de 3.16 y 2.6 respectivamente en una escala de 1 a 5.

Los valores inestables encontrados en el estudio estarían poniendo en riesgo la sostenibilidad del cultivo, pues León (2017) refiere que las escasas prácticas ambientales inciden en la sostenibilidad ambiental, social y económica. También Caicedo (2021), refiere que la frecuencia de aplicación de fungicidas y la falta de superficie para cultivos de autoconsumo, limitan la sustentabilidad de estos sistemas bananeros.

En el estudio no existió una brecha significativa entre mujeres y varones en el aspecto ambiental. Esto difiere con Olalekan, et al. (2021), quienes en general encontraron una brecha de logros de 11% a favor de los varones, y concluye que “estas brechas de productividad y los factores que contribuyen a ellas es crucial para formular intervenciones de política para empoderar a las mujeres”.

Sostenibilidad general

Los resultados del índice de desarrollo sostenible para el cultivo de banano, muestran valores de 0.44 para mujeres y 0.45 para varones siendo ambos inestables según la categorización de Sepúlveda (2008). También se observa que la dimensión social tiene los mayores puntajes, seguidos de la dimensión ambiental, y los valores de la dimensión económica presentan los puntajes más bajos. Sánchez y Arboleda (2021) para sistemas tradicionales y convencionales reportan de 81 y 96% para el bienestar social, 78% y 96% para la resiliencia económica, y 42% y 87% para la integridad ambiental, siendo los valores más bajos la integridad ambiental, el cual es diferente al presente estudio en donde la dimensión económica encontró los valores más bajos. Así mismo Castillo (2021) al evaluar la sostenibilidad de un sector bananero en Costa Rica tomar 7 criterios sociales encontró que las tres dimensiones presentan desempeños deseables, encontrando poco impacto en

cuanto a las instituciones gubernamentales. Bolisoni Galdeano y Piedra (2019), en un agrosistema bananero ecuatoriano comparo el sistema orgánico y convencional en escala de 1 a 5, obteniendo para el bienestar social puntajes de 3.37 y 3.97, resiliencia económica 4.01 y 3.37, e integridad ambiental 3.16 y 2.6 respectivamente. En general, en la sostenibilidad del cultivo de banano se puede mencionar que “la complejidad del sistema y las relaciones que la componen, así como sus brechas permitirán propuestas para una producción de plátanos con eficiencia para el desarrollo del sector y territorio, que puede aplicarse a otras localidades” (Diaz 2021).

Cabe resaltar que en el estudio no existió una brecha entre mujeres y varones en el índice de desarrollo sostenible. Esto difiere a lo encontrado por Olalekan; et al. (2021), quienes encontraron una brecha de logros de 11% a favor de los varones, y concluye que “estas brechas de productividad y los factores que contribuyen a ellas es crucial para formular intervenciones de política para empoderar a las mujeres.

CONCLUSIONES

- El índice de sostenibilidad social del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) en unidades productivas conducidas por mujeres fue 0.55, y en unidades productivas conducidas por varones fue 0.56, perteneciendo ambos a la categoría “inestables” y siendo estadísticamente similares.
- El índice de sostenibilidad económico del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) en unidades productivas conducidas por mujeres fue 0.31, y en unidades productivas conducidas por varones fue 0.35, perteneciendo ambos a la categoría “critico” y siendo ambos estadísticamente similares.
- El índice de sostenibilidad ambiental del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) en unidades productivas conducidas por mujeres fue 0.46, y en unidades productivas conducidas por varones fue 0.43, perteneciendo ambos a la categoría “inestable” y siendo estadísticamente similares.
- El índice de sostenibilidad general del cultivo de banano (*Musa paradisiaca*) en unidades productivas conducidas por mujeres fue 0.44, y en unidades productivas conducidas por varones fue 0.45, perteneciendo ambos a la categoría “inestable” y siendo estadísticamente similares.

RECOMENDACIONES

DIMENSIÓN SOCIAL

- Involucrar a las organizaciones de los gobiernos regionales y locales a fin de considerar la línea base para lograr proyectos agropecuarios productivos sostenibles.
- Promover al género femenino, con talleres de capacitación en el manejo del cultivo de banano para mejorar la satisfacción de producción y mejorar sus ingresos netos mensuales.
- Fomentar al género femenino con talleres de capacitación en gestión, que permita generar capacidades para que realicen gestiones a instituciones públicas y privadas que les permita el desarrollo de sus anexos.

DIMENSIÓN ECONÓMICO

- Promover el uso de tecnologías innovadoras para mejorar el rendimiento de sus cultivos.
- Realizar estudios similares bajo contextos diferentes para ampliar el conocimiento de los indicadores.
- Ampliar con otros indicadores y metodologías para una mejor comprensión de la realidad del lugar.

DIMENSIÓN AMBIENTAL

- Proponer un programa de mejoramiento productivo integral del cultivo de banano a partir de las brechas encontradas.
- Fomentar y diversificar el uso de variedades resistentes a patógenos, el cual les permita reducir el uso indiscriminado de agroquímicos.
- Fomentar en el género masculino la importancia de las barreras vivas y uso de materia orgánica para evitar la erosión del suelo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alaña et al., (2017). Desarrollo sostenible y evolución de la legislación ambiental en las MIPYMES del Ecuador. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n1/rus13117.pdf>
- Alcalá, P., (2016). Caracterización del desarrollo sostenible en Dos comunidades agrícolas del distrito de Mazamari [Tesis grado académico de Magister Universidad UNCP] <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2128/Alcala%20Palacios.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Andina Agencia Peruana de noticias (2021). Agricultura familiar: conoce su importancia para el Perú y su reconocimiento internacional. Recuperado el 13 de marzo del 2022, de <https://andina.pe/agencia/noticia-agricultura-familiar-conoce-su-importancia-para-peru-y-su-reconocimiento-internacional-861133.aspx#>
- Bolisoni L., Galdeano E., y Piedra L. (2019). Benchmarking de certificaciones de sostenibilidad agroalimentaria: Evidencias de aplicando SAFA en el agrosistema bananero ecuatoriano. Revista de Producción más Limpia 236 (2019) 117579. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.07.054>

- Caicedo Camposano, O. (2021) Sustentabilidad de los sistemas de producción de banano (Musa paradisiaca AAA) en Babahoyo, Ecuador. Disponible en <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/4868>
- Camacho. Et al., (2016). Indicadores de sostenibilidad para el ecoturismo en México: estado actual. *LiminaR* vol.14 no.1 San Cristóbal de las Casas ene./jun.
- Carchi, A., et al., (2021) Modelo estratégico de costos una ventaja competitiva de sostenibilidad para la producción de banano. *Revista Científica Multidisciplinaria de la Universidad Metropolitana de Ecuador*. Volumen 4 Número 3 septiembre - diciembre -2021. Recuperado de <http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/452>
- Castillo, (2021). Desarrollo de una propuesta metodológica para evaluar la contribución del sector bananero al desarrollo territorial sostenible del cantón de matina en la provincia de limón, costa rica. Obtenido de https://repositorio.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/10579/Desarrollo_de_una_propuesta_metodologica_para_evaluar_la_contribucion_del_sector_bananero_al_desarrollo_territorial_sostenible_del_canton_de_Matina_en_la_provincia_de_Limon_Costa_Rica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Castro, F (2022). La feminización en la agricultura. El Peruano Diario oficial 26 de agosto 2023.
https://elperuano.pe/noticia/139737-la-feminizacion-de-la-agricultura#google_vignette
- CEPLAN, (2021). Megatendencias 2050: grandes retos e implicancias. Documento de trabajo. Segunda edición. Obtenido de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2406073/Megatendencias%202020%3A%20grandes%20retos%20e%20implicancias.pdf>
- Clima de cambio PUCP., (2021). Reconocimiento e impulso de la agricultura sostenible en regiones campesinas. Recuperado el 13 de marzo de 2022, de

<https://www.pucp.edu.pe/climadecambios/noticias/reconocimiento-e-impulso-de-la-agricultura-sostenible-en-regiones-campesinas/>

Chacon. R., & Corrales, B. (2014). Rol de la mujer en la producción agrícola en la comunidad de Urpay – Cusco. [Tesis de Licenciado]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

Cortés, M., & Peña, R., (2015), De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de Desarrollo Sustentable para su implementación en políticas y proyectos. Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 78, enero-junio, 2015, pp. 40-54.

Díaz, A, et. al (2021) La cadena productiva del plátano para la sostenibilidad alimentaria local. Anuario Facultad De Ciencias Económicas Y Empresariales, 12, 303–325. Disponible en <https://anuarioeco.uo.edu.cu/index.php/aeco/article/view/5194>

FAO, (2015). Agricultura sostenible Una herramienta para fortalecer la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe. Obtenido de <https://www.fao.org/3/i5754s/i5754s.pdf>

FAO, (2016). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria. Obtenido de <https://www.fao.org/3/i6030s/i6030s.pdf>

FAO, (2017). Apreciar el suelo sobre el que caminamos. Obtenido de: <https://www.fao.org/fao-stories/article/es/c/1071075/>

Fernández, C., (2020). Agricultura ecológica versus agricultura convencional. Recuperado de https://www.bioecoactual.com/wpcontent/uploads/2020/09/BioEcoActual_Octubre_2020.pdf

Formagro, (2020). El futuro de la agricultura familiar. Agricultura familiar: El Perú en nuestras manos. Recuperado el 13 de marzo del 2022, de <https://www.formagro.org/la-agricultura-familiar-retos-y-posibilidades/>

Hernández, S., et al, (2014). Metodología de la investigación. Sexta edición. México DF.

<https://www.esup.edu.pe/wpcontent/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20BaptistaMetodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%2006ta%20ed.pdf>

Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2021;37(3):e1442

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002

Ibáñez, P., (2012). Indicadores y sustentabilidad: utilidades y limitaciones. Teoría y Praxis, núm. 11, pp. 102-126. Universidad de Quintana Roo Cozumel, México. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4561/456145105006.pdf>

INEI, (2012). Características socioeconómicas del productor agropecuario en el Perú Principales. IV Censo Nacional Agropecuario.

INEI, (2017). Encuesta Nacional Agropecuaria. Principales resultados pequeñas, medianas y grandes unidades agropecuarias.

INEI, (2019). Panorama Económico Departamental. Informe técnico N° 02. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/produccion-de-platano-crecio-85-en-diciembre-de-2018-11396/>

INIA, (2020). Sistematización de la experiencia de los Subproyectos del cultivo de banano financiados por el programa nacional de innovación agraria. Primera edición, Setiembre 2020. Obtenido de <https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/1360/1/SISTEMATIZACI%c3%93N%20DE%20LA%20EXPERIENCIA%20DE%20LOS%20SUBPROYECTO%20S%20DEL%20CULTIVO%20DE%20BANANO%20FINANCIADOS%20POR%20EL%20PROGRAMA%20NACIONAL%20DE%20INNOVACI%c3%93N%20AGRARIA.pdf>

Lastarria C., (2008). Feminización de la agricultura en América Latina y África. Tendencias y fuerzas impulsoras (RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural).

León, S., (2017) La sostenibilidad ambiental en el sector productivo bananero del cantón Machala- Ecuador. Obtenido de <https://investigacion.utmachala.edu.ec/proceedings/index.php/utmach/article/view/222>

Lume W. (2019). Sostenibilidad del cultivo de cacao convencional en el centro poblado Las Lomas – Río Negro. (Tesis de Maestría). Universal Nacional del Centro del Perú. Rio Negro, Satipo. Perú.

Machín F., Concepción M.; Rodríguez F., Riverón A. (2012). La sostenibilidad como enfoque para la formación de los ingenieros en el siglo XXI. Pedagogía Universitaria Vol. XVII No. 2 2012

Olalekan L., Baiyegunhi LI., Danso-Abbeam G., and Ogundeji A. 2021. Gender decomposition in smallholder agricultural performance in rural Nigeria. Scientific African 13 (2021) (p.1-12)

Organización internacional Solidaridad (2020). Se constituye el clúster de banano orgánico del Perú. Recuperado el 04 de enero de 2022, de <https://www.solidaridadsouthamerica.org/news/se-constituye-el-cl%C3%BAster-de-banano-org%C3%A1nico-del-per%C3%BA/>

Pérez, L. (2015). *Sostenibilidad de unidades productivas convencionales de café y cacao en una Cuenca de Río Negro Satipo*. (Tesis de Maestría). Universal Nacional del Centro del Perú. Rio Negro, Satipo. Perú.

Quiroga, M., (2009). Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible. CEPAL - Serie Manuales N° 61. Obtenido de

https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/8_manual-61_0.pdf
[cepal formatoserie_color.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/courses/files/8_manual-61_0.pdf)

Riestra, D., (2018). Las Dimensiones del Desarrollo Sostenible como Paradigma para la Construcción de las Políticas Públicas en Venezuela [Tesis de Posgrado, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela]

<https://oaji.net/articles/2019/71118-1556541279.pdf>

Sánchez et al., (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. [Vicerrectorado de Investigación Universidad Ricardo Palma].

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Sanchez y Arboleda (2020). Evaluación de la sostenibilidad en el cultivo de plátano, Caribe Sur, Costa Rica. Revista de Ciencias Ambientales (Trop J Environ Sci) e-ISSN: 2215-3896 (Enero-Junio, 2021) . Vol 55(1): 250-270

DOI: <https://doi.org/10.15359/rca.55-1.12>

Selectra climate (2021). Desarrollo sostenible: definición, objetivos y ejemplos. Recuperado el 12 de enero del 2022, en <https://climate.selectra.com/es/que-es/desarrollo-sostenible>

Sepúlveda, S. (2008). Metodología para estimar el nivel desarrollo sostenible de territorios. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José: Costa Rica. Obtenido de <http://repiica.iica.int/docs/B0664e/B0664e.pdf>

Universidad DA VINCI (2019). El papel de la mujer en la agricultura. Recuperado el 13 de marzo del 2022, de <https://udv.edu.gt/el-papel-de-la-mujer-en-la-agricultura/>

White, H., & S. Sabarwal (2014). Diseño y métodos cuasiexperimentales, Síntesis metodológicas: evaluación de impacto n.º 8, Centro de Investigaciones de UNICEF, Florencia.

- INEI, (2019). Directorio Nacional de Centros Poblados Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas. Tomo 4.
- Molina, A. (2019). Evaluación del nivel de educación ambiental y su incidencia en el desarrollo sostenible, en los estudiantes del primer y segundo grado de la institución educativa Juan Pablo Viscardo y Guzmán, distrito de Hunter, Arequipa 2018. [Tesis de doctorado]. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa
- Galeas, R. (2019). Desarrollo sostenible y educación ambiental de los estudiantes de la Universidad Nacional del Centro del Perú – 2018. [Tesis de doctorado]. Universidad Cesar Vallejo.
- Real Academia española. (2014). Género. En el diccionario de la lengua española (edición de tricentenario). Consultado el 25 de noviembre de 2022.
<https://dle.rae.es/diccionario>
- Tamayo, M., (2012), El proceso de la investigación científica. México D. F., México: Limusa
- Montes et al., (2020). La ecoauditoría como herramienta de la gestión gerencial en las organizaciones. Libre Empresa vol. 17, No. 1, enero - junio de 2020, p.128-156. (ISSN 1657-2815 / e-ISSN 2538-9904).

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

Formulación de problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>General ¿Cuál será el nivel de sostenibilidad del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) en unidades productivas conducidas por mujeres y varones, en el centro poblado Zona patria, Perené, Chanchamayo?</p> <p>Específicos a. ¿Cuáles son las diferencias en los índices de sostenibilidad social del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>), entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones? b. ¿Cuáles son las diferencias en los índices de sostenibilidad económica del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>), entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones?</p>	<p>General Evaluar el nivel de sostenibilidad del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) en unidades productivas conducidas por mujeres y varones, en el centro poblado Zona patria, Perené, Chanchamayo.</p> <p>Específicos a. Comparar los índices de sostenibilidad social del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones b. Comparar los índices de sostenibilidad económica del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones</p>	<p>General El nivel de sostenibilidad del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) en unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos del centro poblado Zona patria, Perené, Chanchamayo.</p> <p>Específicos a. Los índices de sostenibilidad social del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones son inestables y diferentes entre los grupos. b. Los índices de sostenibilidad económica del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones son inestables y diferentes entre los grupos. c. Los índices de sostenibilidad ambiental</p>	<p>Variable independiente: Genero - Mujeres - Varones</p> <p>Variable Dependiente: - Sostenibilidad social - Sostenibilidad económica - Sostenibilidad ambiental - Sostenibilidad general.</p> <p>DIMENSIONES 1. Ambiental 1.1. Riesgo de erosión 1.2. Conservación de la vida del suelo 1.3. Manejo de la biodiversidad 2. Económico 2.1. Autosuficiencia alimentaria 2.2. Ingreso neto mensual 2.3. Riego económico 3. Social 3.1. Necesidades básicas 3.2. Satisfacción del sistema de producción</p>	<p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Nivel de investigación: Es descriptiva y explicativa.</p> <p>Método de investigación: Es científico</p> <p>Diseño de investigación: Cuasi experimental.</p> <p>Técnicas e instrumentos: Los datos serán recolectados mediante cuestionarios con preguntas estructuradas a los productores. Población: Estará comprendida por todas las unidades productivas de banano. Muestra: Será 20 unidades productivas de banano. Instrumento de investigación y contrastación. El instrumento de investigación será con formatos con información cuantificable validados para el</p>

<p>c. ¿Cuáles son las diferencias en los índices de sostenibilidad ambiental del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>), entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones?</p> <p>d. ¿Cuáles son las diferencias en los índices de sostenibilidad general del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>), entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones?</p>	<p>c. Comparar los índices de sostenibilidad ambiental del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.</p> <p>d. Comparar los índices de sostenibilidad general del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones.</p>	<p>del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos.</p> <p>d. Los índices de sostenibilidad general del cultivo de banano (<i>Musa paradisiaca</i>) entre unidades productivas conducidas por mujeres y varones, son inestables y diferentes, entre los grupos.</p>	<p>3.3. Generación de relevo</p> <p>3.4. Acceso a programas sociales</p> <p>3.5. Intervención de proyectos de desarrollo.</p> <p>3.6. Participación política</p>	<p>análisis estadístico y metodología de biogramas, según Sepúlveda.</p>
---	--	---	--	--

ANEXO 2: Cuestionario utilizado en las encuestas a los agricultores.

FORMATOS DE CUESTIONARIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

EPG – FAC. DE CIENCIAS AGRARIAS

ENCUESTA N° _____

Entrevista estructurada para el análisis de Sostenibilidad del cultivo de banano en unidades productivas conducidas por mujeres y varones del centro poblado Zona Patria, Perené, Chanchamayo.

1. ASPECTOS GENERALES

Nombre y Apellidos:

Edad.....

Género:

Distrito..... Provincia..... Departamento.....

Altitud..... Fecha:

2. INDICADORES SOCIALES

A. Necesidades básicas
1. ¿Qué tipo de vivienda tiene Usted? 1 = Adobe (.....) 2 = Rústico (.....) 3 = Madera (.....) 4 = Material noble(.....) 5 = Combinado (.....)
2. ¿Qué nivel de educación tiene usted? 1 = Analfabeto (.....) 2 = Primaria (.....) 3 = Secundaria (.....) 4 = Superior técnico (.....) 5 = Superior universitario (.....)
3. ¿A qué servicio de salud accede usted cuando se enferma? 1 = Ninguno (.....) 2 = Posta médica (.....) 3 = Centro de salud (.....) 4 = Hospital público (.....) 5 = Clínicas (.....)

4. ¿Tiene acceso al servicio de luz?

- 1 = No tiene (.....)
- 2 = Vela (.....)
- 3 = Panel solar (.....)
- 4 = Turbina Pelton (.....)
- 5 = Energía eléctrica (.....)

5. ¿Qué tipo de agua consume usted en su hogar?

- 1 = Pozo (.....)
- 2 = Riachuelo (.....)
- 3 = Manantial (.....)
- 4 = Potable, red pública compartida (.....)
- 5 = Potable con red pública en la vivienda (.....)

6. ¿Con qué tipo de desagüe cuenta su hogar?

- 1 = Ninguno (.....)
- 2 = Río (.....)
- 3 = Alcantarillado (.....)
- 4 = Silo (.....)
- 5 = Letrina (.....)

B. Satisfacción del sistema de producción

7. ¿Está satisfecho con la producción de su cultivo de banano?

- 1 = Insatisfecho (.....)
- 2 = Poco satisfecha (.....)
- 3 = Medianamente satisfecha (.....)
- 4 = Satisfecha (.....)
- 5 = Muy satisfecha (.....)

C. Generación de relevo

8. ¿Qué expectativa tiene usted, que sus hijos se dediquen a la agricultura?

- 1 = No quiere ser agricultor (.....)
- 2 = Migra a la ciudad (.....)
- 3 = Tiene la necesidad de ser agricultor (.....)
- 4 = Permanecerá en el campo (.....)
- 5 = Se siente motivado para quedarse en el campo (.....)

D. Acceso a programas sociales

9. ¿En qué programa social participa su familia?

Vaso de Leche (.....), Pensión 65 (.....), Programa juntos (.....), Beca 18 (.....), Otros (.....)

- 1 = No accede a ningún programa social (.....)
- 2 = Accede a un programa social (.....)

- 3 = Accede a dos programas sociales (.....)
- 4 = Accede a tres programas sociales (.....)
- 5 = Accede a cuatro o más programas sociales (.....)

E. Intervención de proyectos de desarrollo

10. ¿Cuántos proyectos productivos de ayuda social se ejecutaron en el Centro Poblado al cual pertenece tu finca?

-
- 1 = Ningún proyecto (.....)
 - 2 = Un proyecto (.....)
 - 3 = Dos proyectos (.....)
 - 4 = Tres proyectos (.....)
 - 5 = Cuatro a más proyectos (.....)

11. ¿Cuántas instituciones intervinieron con proyectos de desarrollo en el Centro Poblado al cual pertenece tu finca?

Gobierno local (.....), Gobierno regional (.....), DEVIDA (.....), ONGs (.....), Agro rural (.....), Otros (.....)

- 1 = Ninguna institución (.....)
- 2 = Una institución (.....)
- 3 = Dos instituciones (.....)
- 4 = Tres instituciones (.....)
- 5 = Cuatro a más instituciones (.....)

F. Participación política

12. ¿Cuántas gestiones a instituciones públicas realizó para el beneficio del centro poblado al cual pertenece tu finca?

- 1 = Ninguna gestión (.....)
- 2 = Una gestión (.....)
- 3 = Dos gestiones (.....)
- 4 = Tres gestiones (.....)
- 5 = Cuatro a más gestiones (.....)

13. ¿Participa en la elección de sus autoridades en su centro poblado al cual pertenece la finca?

A qué autoridad elige:

Alcalde del centro poblado (.....), Alcalde del distrito (.....), Alcalde de la provincia (.....), Gobernador regional (.....), Gobierno nacional (.....)

- 1 = No elige a nadie (.....)
- 2 = Elige a una autoridad (.....)
- 3 = Elige a dos autoridades (.....)
- 4 = Elige a tres autoridades (.....)
- 5 = Elige a cuatro a más autoridades (.....)

3. INDICADORES ECONÓMICOS

6 Autosuficiencia alimentaria

14. ¿Cuántos cultivos tiene produciendo actualmente en su finca?

Cuales son: _____

1 = Ningún cultivo (.....)

2 = 1 a 2 cultivos (.....)

3 = 3 a 4 cultivos (.....)

4 = 4 a 5 cultivos (.....)

5 = > de 5 cultivos (.....)

15. ¿Con cuántas hectáreas de producción de banano cuenta la finca?

1 = Menor a 1 hectáreas de producción (.....)

2 = 1 a 2 hectáreas de producción (.....)

3 = 3 a 4 hectáreas de producción (.....)

4 = 4 a 5 hectáreas de producción (.....)

5 = Mayor a 5 hectáreas de producción (.....)

7 Ingreso neto mensual

16. ¿Cuál es el rendimiento del cultivo de banano cajones /Ha/año?

1 = Menor de 1200 cajones por el precio (.....)

2 = Hasta 1500 cajones por el precio (.....)

3 = Entre 1500 a 1800 cajones por el precio (.....)

4 = Entre 1800 a 2100 cajones por el precio (.....)

5 = Mayor a 2100 cajones por el precio (.....)

17. ¿Cuál es el costo de producción/ha del cultivo de banano?

1 = Sin tecnología S/.4500.00 (.....)

2 = Tecnología baja S/.10000.00 (.....)

3 = Tecnología media S/.17000.00 (.....)

4 = Tecnología regular S/.25000.00 (.....)

5 = Tecnología alta S/.28000.00 (.....)

18. ¿El cultivo de banano es rentable?

1 = No sabe (.....)

2 = No es rentable (.....)

3 = Recupera la inversión (.....)

4 = Rentable (.....)

5 = Muy rentable (.....)

19. ¿Cuál es el estado de las vías de comercialización?

- 1 = Muy mal (.....)
- 2 = Malo (.....)
- 3 = Regular (.....)
- 4 = Bueno (.....)
- 5 = Muy bueno (.....)

8 Riesgo económico

20. ¿Dónde vende el banano que produce?

- 1 = Intermediario en su finca (.....)
- 2 = Mercado local (.....)
- 3 = Mercado regional (.....),
- 4 = Supermercado (.....)
- 5 = Mercado mayorista lima (.....)

21. ¿Cuántos equipos agrícolas dispone en su finca para el manejo del cultivo de banano?

Macheteadora (.....), Podadora telescópica (.....), Moto pulverizador (.....), Drenchadora (.....), Otros (.....)

- 1 = No tiene equipos (.....)
- 2 = Tiene un equipo (.....)
- 3 = Tiene dos equipos (.....)
- 4 = Tiene tres equipos (.....)
- 5 = Tiene más de cuatro equipos (.....)

4. INDICADORES AMBIENTAL

9 Riesgo de erosión

22. ¿Qué porcentaje de suelos con cobertura vegetal hay en su parcela de banano?

- 1 = Superficie cubierta menor a 10 % (.....)
- 2 = Superficie cubierta entre 10 a 30 % (.....)
- 3 = Superficie cubierta 30 a 50 % (.....)
- 4 = Superficie cubierta 50 a 70 % (.....)
- 5 = Superficie cubierta más de 70% (.....)

Que especies de cobertura usa: _____

10 Conservación de la vida del suelo

23. ¿Cada que tiempo incorpora materia orgánica a su cultivo de banano?

- 1 = No incorpora materia orgánica (.....)
- 2 = Cada 2 años (.....)
- 3 = 1 vez al año (.....)
- 4 = 2 veces al año (.....)
- 5 = 3 a más veces por año (.....)

Qué tipo de materia orgánica usa: _____

24. ¿Qué porcentaje de materia orgánica resulto mediante análisis de suelo?

- 1 = < a 1 % (.....)
- 2 = 1 a 2 % (.....)
- 3 = 2 a 3 % (.....)
- 4 = 3 a 4 % (.....)
- 5 = > a 4 % (.....)

11 Manejo de la biodiversidad

25. ¿Cuántas variedades de banano cultiva usted?

- 1 = Uno (.....)
- 2 = De uno a dos (.....)
- 3 = De dos a tres (.....)
- 4 = De tres a cuatro (.....)
- 5 = Más de cuatro (.....)

Qué variedades de banano tiene: _____

26. ¿De dónde provienen los hijuelos de banano que siembra en su finca?

- 1 = Desconocido (.....)
- 2 = De la propia parcela (.....)
- 3 = De los vecinos (.....)
- 4 = De proyectos sociales (.....)
- 5 = Vivero de propagación de cormos (.....)

27. ¿Cuántas plagas y enfermedades se presentan en su cultivo de banano?

Fusarium (.....), Sigatoka amarilla (.....), Sigatoka negra (.....), Nematodos (.....), Picudo negro (.....), Otros (.....)

- 1 = Mas de 4 (.....)
- 2 = De 3 a 4 (.....)
- 3 = De 2 a 3 (.....)
- 4 = De 1 a 2 (.....)
- 5 = Uno (.....)

28. ¿Cuántos agroquímicos utiliza en su cultivo de banano?

Que agroquímicos utiliza:

Fungicidas (.....), Insecticidas (.....), Herbicidas (.....), Nematicida (.....),
Fertilizantes (.....), Otros (.....)

1 = Usa cinco agroquímicos (.....)

2 = Usa cuatro agroquímicos (.....)

3 = Usa tres agroquímicos (.....)

4 = Usa dos agroquímicos (.....)

5 = Usa un agroquímico (.....)

ANEXO 3: Constancia de carta de los expertos.

CONSTANCIA DE EXPERTO

Yo, LUIS ENRIQUE BAZAN ALONSO, identificado con DNI N.º 20029506, a través de la presente, doy constancia que realicé el juicio de experto para la validación de los instrumentos diseñados por la Ing. Yuly Flor De Liz Atalaya Montes, identificada con DNI N.º. 73900986, que servirá para el trabajo de tesis titulado **"SOSTENIBILIDAD DEL CULTIVO DE BANANO EN UNIDADES PRODUCTIVAS CONDUCCIDAS POR MUJERES Y VARONES DEL CENTRO POBLADO ZONA PATRIA, PERENE, CHANCHAMAYO"**, que será sustentada para la obtención del grado de Maestra en Desarrollo Sostenible, con mención en: Gestión de la Producción Orgánica y Agronegocios, en la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Satipo, 23 de julio del 2022

Nombre del experto: LUIS ENRIQUE BAZAN ALONSO

Grado académico alcanzado por el experto: DOCTOR EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Firma del experto
DNI. 20029506

CONSTANCIA DE EXPERTO

Yo, EDITH ANGELA VILA VILLEGAS, identificado con DNI N.º 40647253, a través de la presente, doy constancia que realicé el juicio de experto para la validación de los instrumentos diseñados por la Ing. Yuly Flor De Liz Atalaya Montes, identificada con DNI N.º. 70900986, que servirá para el trabajo de tesis titulado **"SOSTENIBILIDAD DEL CULTIVO DE BANANO EN UNIDADES PRODUCTIVAS CONDUCCIDAS POR MUJERES Y VARONES DEL CENTRO POBLADO ZONA PATRIA, PERENE, CHANCHAMAYO"**, que será sustentada para la obtención del grado de Maestra en Desarrollo Sostenible, con mención en: Gestión de la Producción Orgánica y Agronegocios, en la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Satipo, 23 de julio del 2022

Nombre del experto: EDITH ANGELA VILA VILLEGAS

Grado académico alcanzado por el experto: MAGISTER SCIENTIAE



Firma del experto
DNI. 40647253

CONSTANCIA DE EXPERTO

Yo, Dr. JOSÉ MANUEL ALOMÍA LUCERO, identificado con DNI N.º 21003348, a través de la presente, doy constancia que realicé el juicio de experto para la validación de los instrumentos diseñados por la Ing. Yuly Flor De Liz Atalaya Montes, identificada con DNI N.º. 73900986, que servirá para el trabajo de tesis titulado **"SOSTENIBILIDAD DEL CULTIVO DE BANANO EN UNIDADES PRODUCTIVAS CONDUCCIDAS POR MUJERES Y VARONES DEL CENTRO POBLADO ZONA PATRIA, PERENE, CHANCHAMAYO"**, que será sustentada para la obtención del grado de Maestra en Desarrollo Sostenible, con mención en: Gestión de la Producción Orgánica y Agronegocios, en la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Satipo, 10 de agosto del 2022

Nombre del experto: José Manuel Alomía Lucero

Grado académico alcanzado por el experto: DOCTOR



Firma del experto
DNI. 21003348

ANEXO 4: Formato de evaluación de expertos.

FORMATO DE EVALUACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

Título de la Tesis: SOSTENIBILIDAD DEL CULTIVO DE BANANO EN UNIDADES PRODUCTIVAS CONDUcidas POR MUJERES Y VARONES DEL CENTRO POBLADO ZONA PATRIA, PERENE, CHANCHAMAYO

Indicación: Señor experto, se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems del cuestionario de encuesta, que le mostramos marque el numero de 1 a 5 (1=inaceptable; 2=Deficiente; 3=Regular; 4=Bueno; 5=Muy bueno) en cada columna de acuerdo a su criterio y experiencia profesional.

DIMENSIÓN	INDICADOR	SUB INDICADOR	ITEMS	ESCALA DE ITEMS	VALOR	CALIFICACIÓN	PUNTAJE				TOTALPONDERADO	OBSERVACIONES
							pertinencia	Claridad conceptual	Redacción	Escala y codificación		
SOCIAL	Necesidades básicas	Tipo de vivienda	1. ¿Qué tipo de vivienda tiene Usted?	Adobe	1	Pésimo	5	4	5	5	4.75	
				Rustico	2	Malo						
				Madera	3	Bueno						
				Material noble	4	Muy bueno						
				Combinado	5	Excelente						
	Nivel de educación del	2. ¿Qué nivel de educación usted tiene?	Analfabeto	1	Pésimo	5	3	5	5	4.5		
			Primaria	2	Malo							
			Secundaria	3	Bueno							
			Superior técnico	4	Muy bueno							
			Superior universitario	5	Excelente							

	Acceso a salud	3. ¿A qué servicio de salud accede usted cuando se enferma?	Ninguno	1	Pésimo	5	5	5	4	4.75	
			Posta médica	2	Malo						
			Centro de salud	3	Bueno						
			Hospital público	4	Muy bueno						
			clínicas	5	Excelente						
	Acceso al Servicio de Luz	4. ¿Tiene acceso al servicio de luz?	No tiene	1	Pésimo	5	5	5	4	4.75	
			Vela	2	Malo						
			Panel solar	3	Bueno						
			Turbina Pelton	4	Muy bueno						
			Energía eléctrica	5	Excelente						
	Acceso a Servicio de agua	5. ¿Qué tipo de agua consume usted en su hogar?	Pozo	1	Pésimo	5	5	5	4	4.75	
			Riachuelo	2	Malo						
			Manantial	3	Bueno						
			Potable, red pública compartida	4	Muy bueno						
			Potable con red pública en la vivienda	5	Excelente						
	Servicio de desagüe	6. ¿Con qué tipo de desagüe cuenta su hogar?	Ninguno	1	Pésimo	4	5	4	4	4.25	
			Rio	2	Malo						
			Alcantarillado	3	Bueno						
			Silo	4	Muy bueno						
			Letrina	5	Excelente						
Satisfacción del sistema de producción	Satisfacción personal	7. ¿Está satisfecho con la producción de su cultivo de banano?	Insatisfecho	1	Insatisfecha	4	4	4	4	4.00	
			Poco satisfecho	2	Poco satisfecha						
			Medianamente satisfecho	3	Medianamente satisfecha						
			Satisfecho	4	Satisfecha						
			Muy satisfecho	5	Muy satisfecha						
Generación de relevo	Relevo generacional	8. ¿Qué expectativa tiene usted, que sus hijos se dediquen a la agricultura?	No quiere ser agricultor	1	Pésimo	4	4	3	4	4.25	
			Migra a la ciudad	2	Malo						
			Tiene la necesidad de ser agricultor.	3	Bueno						

			Permanecerá en el campo.	4	Muy bueno							
			Se siente motivado para quedarse en el campo.	5	Excelente							
Acceso a programas sociales	Programas sociales pertenecientes	9. ¿En qué programa social participa su familia?	Accede a un programa social	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00		
			Accede a dos programas sociales	2	Bajo							
			Accede a tres programas sociales	3	Medio							
			Accede a cuatro programas sociales	4	Alto							
			Accede a cinco programas sociales	5	Muy alto							
Intervención de proyectos de desarrollo	Ejecución de proyectos	10. ¿Cuántos proyectos productivos de ayuda social se ejecutaron en el Centro Poblado al cual pertenece tu finca?	Ningún proyecto	1	Pésimo	4	4	4	4	4.00		
			Un proyecto	2	Malo							
			Dos proyectos	3	Bueno							
			Tres proyectos	4	Muy bueno							
			Cuatro a más proyectos	5	Excelente							
	Intervención de instituciones	11. ¿Cuántas instituciones intervinieron en su localidad con proyectos productivos?	Ninguna institución	1	Pésimo	4	4	5	4	4.25		
			Una institución	2	Malo							
			Dos instituciones	3	Bueno							
			Tres instituciones	4	Muy bueno							
			Cuatro a más instituciones	5	Excelente							
Participación política	Gestión de la administración pública	12. ¿Cuántas gestiones a instituciones públicas realizó para el beneficio del centro poblado al cual pertenece tu finca?	Ninguna gestión	1	Pésimo	5	4	4	4	4.25		
			Una gestión	2	Malo							
			Dos gestiones	3	Bueno							
			Tres gestiones	4	Muy bueno							
			Cuatro a más gestiones	5	Excelente							
	Ejercicio de la democracia	13. ¿Participa en la elección de sus autoridades en su centro poblado el cual pertenece la finca?	No elige a nadie	1	Pésimo	5	5	5	5	5.00		
			Elige a una autoridad	2	Malo							
			Elige a dos autoridades	3	Bueno							
			Elige a tres autoridades	4	Muy bueno							
			Elige a cuatro a más autoridades	5	Excelente							

ECONÓMICO	Autosuficiencia alimentaria	Diversificación de cultivos	14. ¿Cuántos cultivos tiene produciendo actualmente en su finca?	Ningún cultivo	1	Muy riesgoso	5	5	5	5	5.00	
				1 a 2 cultivos	2	Riesgoso						
				3 a 4 cultivos	3	Medianamente riesgoso						
				4 a 5 cultivos	4	Poco riesgoso						
				> de 5 cultivos	5	Sin riesgo						
		Áreas de producción	15. ¿Con cuántas hectáreas de producción de banano cuenta la finca?	Menor a 1 hectárea de producción	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00	
				1 a 2 hectárea de producción	2	Bajo						
				3 a 4 hectárea de producción	3	Medio						
				4 a 5 hectárea de producción	4	Alto						
				Mayor a 5 hectárea de producción	5	Muy alto						
	Ingreso neto mensual	Rendimiento del cultivo/año	16. ¿Cuál es el rendimiento del cultivo de banano cajones /Ha/año?	Menor de 1200 cajones por el precio	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00	
				Hasta 1500 cajones por el precio	2	Bajo						
				Entre 1500 a 1800 cajones por el precio	3	Medio						
				Entre 1800 a 2100 cajones por el precio	4	Alto						
				Mayor a 2100 cajones por el precio	5	Muy alto						
		Costo de producción	17. ¿Cuál es el costo de producción/ha del cultivo de banano?	Sin tecnología S/.4500.00	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00	
				Tecnología baja S/.10000.00	2	Bajo						
				Tecnología media S/.17000.00	3	Medio						
				Tecnología regular S/.25000.00	4	Alto						
				Tecnología alta S/.28000.00	5	Muy alto						
beneficio costo (B/C) del	18. ¿El cultivo de banano es rentable?	No sabe	1	Pésimo	5	5	5	5	5.00			
		No es rentable	2	Malo								
		Recupera la inversión	3	Bueno								
		Rentable	4	Muy bueno								

AMBIENTAL	Riesgo económico	Estado de vías de comercialización	19. ¿Cuál es el estado de las vías de comercialización?	Muy rentable	5	Excelente	5	5	5	5	5.00	
				Muy mal	1	Pésimo						
				Malo	2	Malo						
				Regular	3	Bueno						
				Bueno	4	Muy bueno						
		Muy bueno	5	Excelente								
		Canales de comercialización	20. ¿Dónde vende el banano que produce?	Intermediario en su finca	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00	
				Mercado local	2	Bajo						
				Mercado regional	3	Medio						
				Supermercado	4	Alto						
				Mercado mayorista lima	5	Muy alto						
		Uso de equipos	21. ¿Cuántos equipos agrícolas dispone en su finca para el manejo del cultivo de banano?	No tiene equipos	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00	
				Tiene un equipo	2	Bajo						
				Tiene dos equipos	3	Medio						
				Tiene tres equipos	4	Alto						
Tiene más de cuatro equipos	5			Muy alto								
Riesgo de erosión	Cobertura vegetal en el suelo	22. ¿Qué porcentaje de suelos con cobertura vegetal hay en su parcela de banano?	Superficie cubierta menor a 10 %	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00		
			Superficie cubierta entre 10 a 30 %	2	Bajo							
			Superficie cubierta 30 a 50 %	3	Medio							
			Superficie cubierta 50 a 70 %	4	Alto							
			Superficie cubierta más de 70%	5	Muy alto							
Conservación de la vida del suelo	Incorporación de materia orgánica	23. ¿Cada que tiempo incorpora materia orgánica en su finca de banano?	No incorpora materia orgánica	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00		
			Cada 2 años	2	Bajo							
			1 vez al año	3	Medio							
			2 veces al año	4	Alto							
			3 veces por año	5	Muy alto							
	Materia orgánica	24. ¿Qué porcentaje de materia orgánica	< a 1 %	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00		
			1 a 2 %	2	Bajo							

		resultado mediante análisis de suelo?	2 a 3 %	3	Medio						
			3 a 4 %	4	Alto						
			> a 4 %	5	Muy alto						
Manejo de la biodiversidad	Variedades cultivadas	25. ¿Cuántas variedades cultivadas de banano tiene en su finca?	Uno	1	Muy bajo	5	5	5	5	5.00	
			De uno a dos	2	Bajo						
			De dos a tres	3	Medio						
			De tres a cuatro	4	Alto						
			Más de cuatro	5	Muy alto						
	Procedencia del material vegetal	26. ¿De dónde provienen los hijuelos de banano que siembra en su finca?	Desconocido	1	Pésimo	5	5	5	5	5.00	
			De la propia parcela	2	Malo						
			De los vecinos	3	Bueno						
			De proyectos sociales	4	Muy bueno						
			Vivero de propagación de cormos	5	Excelente						
	Presencia de plagas y Enfermedades	27. ¿Cuántas plagas y enfermedades se presentan en su cultivo de banano?	Mas de 4	1	Extrema	5	5	5	5	5.00	
			De 3 a 4	2	Severa						
			De 2 a 3	3	Moderada						
			De 1 a 2	4	Ligera						
			Uno	5	Nula						
	Uso de Agroquímicos	28. ¿Cuántos agroquímicos utiliza en su cultivo de banano?	Usa cinco agroquímicos	1	Excesivo	5	5	5	5	5.00	
			Usa cuatro agroquímicos	2	Mucho						
			Usa tres agroquímicos	3	Medio						
			Usa dos agroquímicos	4	Poco						
			Usa un agroquímico	5	Muy poco						

Fecha: 23/07/2022

Apellidos y Nombres del experto: Vila Villegas Edith Angela

Grado: Magister scientiae

Mención: Ciencia e Ingeniería de Alimentos



Firma del experto

DNI. 40647253

ANEXO 5: Determinación del Coeficiente de validez de contenido mediante

Prueba de Expertos.

N°	Juez 1	Juez 2	Juez 3	Sx1	Mx	CVCi	Pei	CVTc
1	16	19	19	54.00	2.70	0.90	0.04	0.86
2	19	18	20	57.00	2.85	0.95	0.04	0.91
3	17	19	19	55.00	2.75	0.92	0.04	0.88
4	17	19	18	54.00	2.70	0.90	0.04	0.86
5	16	19	18	53.00	2.65	0.88	0.04	0.85
6	16	17	18	51.00	2.55	0.85	0.04	0.81
7	17	16	16	49.00	2.45	0.82	0.04	0.78
8	15	17	16	48.00	2.40	0.80	0.04	0.76
9	18	20	19	57.00	2.85	0.95	0.04	0.91
10	18	16	18	52.00	2.60	0.87	0.04	0.83
11	16	17	19	52.00	2.60	0.87	0.04	0.83
12	16	17	19	52.00	2.60	0.87	0.04	0.83
13	16	20	18	54.00	2.70	0.90	0.04	0.86
14	17	20	20	57.00	2.85	0.95	0.04	0.91
15	16	20	18	54.00	2.70	0.90	0.04	0.86
16	18	20	19	57.00	2.85	0.95	0.04	0.91
17	18	20	18	56.00	2.80	0.93	0.04	0.90
18	19	20	20	59.00	2.95	0.98	0.04	0.95
19	17	20	19	56.00	2.80	0.93	0.04	0.90
20	16	20	18	54.00	2.70	0.90	0.04	0.86
21	18	20	20	58.00	2.90	0.97	0.04	0.93
22	17	20	19	56.00	2.80	0.93	0.04	0.90
23	17	20	19	56.00	2.80	0.93	0.04	0.90
24	17	20	20	57.00	2.85	0.95	0.04	0.91
25	18	20	20	58.00	2.90	0.97	0.04	0.93
26	16	20	20	56.00	2.80	0.93	0.04	0.90
27	18	20	18	56.00	2.80	0.93	0.04	0.90
28	19	20	18	57.00	2.85	0.95	0.04	0.91
29	18	20	20	58.00	2.90	0.97	0.04	0.93
30	18	20	18	56.00	2.80	0.93	0.04	0.90
	Coeficiente de validez de contenido							0.88

ANEXO 6: Base de datos, genero mujeres.

GÉNERO	Unidades de Estudio	DIMENSIÓN SOCIAL											DIMENSIÓN ECONOMICO						DIMENSIÓN AMBIENTEL											
		N.B.					S.S.P.	G.R.	A.P.S.	I.P.D.		P.P.		A.A.		I.N.M.				R.E.		R.E.		C.V.S.		M.B.				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
MUJERES	1	4	2	2	5	5	3	4	2	5	3	1	1	5	2	2	1	1	4	4	1	3	2	3	2	2	2	4	3	
	2	4	3	3	5	5	3	1	2	5	3	2	2	5	2	2	1	1	2	3	1	1	2	3	2	2	2	4	4	
	3	4	2	3	5	5	3	2	4	5	3	2	1	5	2	2	1	1	2	3	1	2	3	4	3	1	2	5	4	
	4	2	3	2	5	5	3	3	1	4	2	3	1	2	2	2	2	1	4	3	1	2	3	3	1	2	2	2	3	
	5	5	2	2	5	5	5	3	5	5	2	2	1	5	2	2	1	1	4	3	1	3	3	4	2	3	3	4	3	
	6	3	2	2	5	5	5	4	4	4	1	2	1	5	2	2	1	1	4	3	1	2	3	4	4	1	3	3	4	
	7	3	5	2	5	3	4	4	1	5	2	2	1	5	2	2	1	1	3	3	1	2	2	3	3	4	3	5	3	
	8	3	3	2	5	1	4	2	2	4	2	2	1	5	1	2	1	1	3	3	1	1	2	3	3	1	3	5	4	
	9	4	2	4	5	3	4	2	5	4	2	2	2	4	2	2	2	1	4	4	3	3	2	4	3	2	3	4	4	
	10	3	3	3	2	4	5	2	2	4	2	2	1	2	2	2	1	1	4	3	3	2	3	1	4	1	2	4	3	
	11	1	2	1	5	4	3	3	1	5	1	1	1	5	2	2	1	1	4	4	1	3	3	1	1	1	2	3	4	
	12	3	2	2	5	5	3	2	2	4	4	3	1	3	2	2	1	1	2	3	1	2	2	2	4	1	2	4	3	
	13	4	3	4	5	5	4	2	5	4	3	3	5	5	2	2	1	1	3	3	3	3	2	5	3	2	3	2	4	
	14	3	3	2	5	5	3	2	2	5	2	2	2	5	3	2	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
	15	4	3	2	5	5	3	4	5	5	2	2	1	5	4	3	1	1	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	
	16	4	3	2	5	5	3	2	2	4	2	2	3	5	3	3	2	1	4	4	2	3	2	4	3	3	2	3	4	
	17	3	2	2	5	5	4	3	5	5	2	1	1	5	2	3	1	1	4	4	3	4	3	3	3	2	2	3	4	
	18	4	3	2	5	5	4	3	2	5	3	3	4	4	2	3	4	2	4	4	3	3	4	4	3	2	2	3	4	
	19	4	1	2	5	5	3	3	4	5	2	2	1	5	2	2	1	1	4	3	2	3	3	3	2	1	3	4	5	
	20	2	2	5	5	5	3	3	5	5	2	2	2	5	2	3	1	1	3	3	3	2	3	5	2	1	3	4	5	

ANEXO 7: Base de datos transformados, genero mujeres

Unidades de Estudio	INDICADORES																														
	DIMENSIÓN SOCIAL														DIMENSIÓN ECONOMICO								DIMENSIÓN AMBIENTEL						Prom DA		
	N.B.						S.S.P.	G.R.	A.P.S.	I.P.D.		P.P.		Prom. DS	A.A.		I.N.M.		R.E.		Prom DE	R.E.	C.V.S.		M.B.						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
1	0.75	0.25	0.25	1	1	0.5	0.75	0.25	1	0.5	0	0	1	0.56	0.25	0.25	0	0	0.75	0.75	0	0.5	0.3125	0.25	0.5	0.25	0.25	0.25	0.75	0.5	0.393
2	0.75	0.5	0.5	1	1	0.5	0	0.25	1	0.5	0.25	0.25	1	0.58	0.25	0.25	0	0	0.25	0.5	0	0	0.15625	0.25	0.5	0.25	0.25	0.25	0.75	0.75	0.429
3	0.75	0.25	0.5	1	1	0.5	0.25	0.75	1	0.5	0.25	0	1	0.60	0.25	0.25	0	0	0.25	0.5	0	0.25	0.1875	0.5	0.75	0.5	0	0.25	1	0.75	0.536
4	0.25	0.5	0.25	1	1	0.5	0.5	0	0.75	0.25	0.5	0	0.25	0.44	0.25	0.25	0.25	0	0.75	0.5	0	0.25	0.28125	0.5	0.5	0	0.25	0.25	0.25	0.5	0.321
5	1	0.25	0.25	1	1	1	0.5	1	1	0.25	0.25	0	1	0.65	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0	0.5	0.28	0.5	0.75	0.25	0.5	0.5	0.75	0.5	0.536
6	0.5	0.25	0.25	1	1	1	0.75	0.75	0.75	0	0.25	0	1	0.58	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0	0.25	0.25	0.5	0.75	0.75	0	0.5	0.5	0.75	0.536
7	0.5	1	0.25	1	0.5	0.75	0.75	0	1	0.25	0.25	0	1	0.56	0.25	0.25	0	0	0.5	0.5	0	0.25	0.22	0.25	0.5	0.5	0.75	0.5	1	0.5	0.571
8	0.5	0.5	0.25	1	0	0.75	0.25	0.25	0.75	0.25	0.25	0	1	0.44	0	0.25	0	0	0.5	0.5	0	0	0.16	0.25	0.5	0.5	0	0.5	1	0.75	0.5
9	0.75	0.25	0.75	1	0.5	0.75	0.25	1	0.75	0.25	0.25	0.25	0.75	0.58	0.25	0.25	0.25	0	0.75	0.75	0.5	0.5	0.41	0.25	0.75	0.5	0.25	0.5	0.75	0.75	0.536
10	0.5	0.5	0.5	0.25	0.75	1	0.25	0.25	0.75	0.25	0.25	0	0.25	0.42	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0.5	0.25	0.31	0.5	0	0.75	0	0.25	0.75	0.5	0.393
11	0	0.25	0	1	0.75	0.5	0.5	0	1	0	0	0	1	0.38	0.25	0.25	0	0	0.75	0.75	0	0.5	0.31	0.5	0	0	0	0.25	0.5	0.75	0.286
12	0.5	0.25	0.25	1	1	0.5	0.25	0.25	0.75	0.75	0.5	0	0.5	0.50	0.25	0.25	0	0	0.25	0.5	0	0.25	0.19	0.25	0.25	0.75	0	0.25	0.75	0.5	0.393
13	0.75	0.5	0.75	1	1	0.75	0.25	1	0.75	0.5	0.5	1	1	0.75	0.25	0.25	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.31	0.25	1	0.5	0.25	0.5	0.25	0.75	0.5
14	0.5	0.5	0.25	1	1	0.5	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	1	0.54	0.5	0.25	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0.25	0.38	0.5	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.5	0.464
15	0.75	0.5	0.25	1	1	0.5	0.75	1	1	0.25	0.25	0	1	0.63	0.75	0.5	0	0	0.75	0.5	0.5	0.5	0.44	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.75	0.464
16	0.75	0.5	0.25	1	1	0.5	0.25	0.25	0.75	0.25	0.25	0.5	1	0.56	0.5	0.5	0.25	0	0.75	0.75	0.25	0.5	0.44	0.25	0.75	0.5	0.5	0.25	0.5	0.75	0.5
17	0.5	0.25	0.25	1	1	0.75	0.5	1	1	0.25	0	0	1	0.58	0.25	0.5	0	0	0.75	0.75	0.5	0.75	0.44	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.5	0.75	0.464
18	0.75	0.5	0.25	1	1	0.75	0.5	0.25	1	0.5	0.5	0.75	0.75	0.65	0.25	0.5	0.75	0.25	0.75	0.75	0.5	0.5	0.53	0.75	0.75	0.5	0.25	0.25	0.5	0.75	0.536
19	0.75	0	0.25	1	1	0.5	0.5	0.75	1	0.25	0.25	0	1	0.56	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0.25	0.5	0.31	0.5	0.5	0.25	0	0.5	0.75	1	0.5
20	0.25	0.25	1	1	1	0.5	0.5	1	1	0.25	0.25	0.25	1	0.63	0.25	0.5	0	0	0.5	0.5	0.5	0.25	0.31	0.5	1	0.25	0	0.5	0.75	1	0.571

ANEXO 8: Base de datos, genero varones.

GÉNERO	Unidades de Estudio	DIMENSIÓN SOCIAL												DIMENSIÓN ECONOMICO						DIMENSIÓN AMBIENTEL										
		N.B.					S.S.P.	G.R.	A.P.S.	I.P.D.		P.P.		A.A.		I.N.M.		R.E.		R.E.	C.V.S.		M.B.							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
VARONES	21	3	3	3	5	5	1	5	1	4	3	2	3	3	3	5	1	1	3	4	3	4	2	5	3	4	3	4	4	
	22	4	2	2	5	5	4	4	5	5	1	2	4	5	2	3	1	1	4	3	1	1	2	4	2	2	3	4	4	
	23	3	3	2	5	5	5	3	5	5	4	2	1	5	3	3	1	1	4	3	1	4	3	3	1	2	3	5	3	
	24	5	3	2	5	5	5	4	1	4	2	3	3	5	2	2	1	1	4	3	1	2	3	3	3	3	3	4	3	
	25	3	3	2	5	5	3	3	2	4	2	2	1	5	2	2	1	1	3	3	1	3	2	3	4	2	3	4	4	
	26	5	3	5	5	5	3	4	4	5	2	2	1	1	2	2	1	1	4	3	1	3	3	3	3	1	3	4	4	
	27	3	3	2	5	5	3	3	2	4	2	2	1	5	2	2	1	1	3	3	1	2	2	3	3	2	3	4	3	
	28	3	2	2	5	3	5	4	2	4	2	2	5	5	2	2	1	1	4	3	1	4	3	4	3	1	2	3	4	
	29	3	2	2	5	5	3	1	2	4	2	2	1	5	2	1	1	1	2	2	1	2	2	1	3	1	2	3	3	
	30	3	3	2	5	5	3	3	1	4	4	1	2	2	2	2	1	1	4	3	1	2	3	2	1	2	2	4	4	
	31	3	3	2	2	5	4	4	5	5	3	3	1	5	2	3	2	1	4	4	3	5	2	3	4	2	3	2	2	
	32	5	2	4	5	3	4	4	5	5	3	2	2	5	2	5	2	1	4	4	3	4	2	4	2	1	2	2	3	
	33	3	3	2	5	4	5	4	5	4	3	2	1	5	2	2	1	1	4	3	1	4	3	3	3	2	2	2	3	
	34	3	2	2	5	5	3	4	1	5	2	2	2	5	2	2	2	1	4	4	1	3	2	3	4	1	2	3	4	
	35	3	2	3	5	5	4	2	2	5	4	2	2	4	3	1	1	1	2	2	1	2	2	3	3	3	2	4	4	
	36	4	3	4	5	5	3	2	1	5	3	3	2	5	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	
	37	2	2	2	5	1	4	2	2	5	2	2	2	3	2	2	1	1	4	1	1	2	2	1	2	1	3	2	4	
	38	3	3	2	5	1	5	1	4	4	3	2	2	5	2	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	
	39	2	3	2	5	5	3	5	3	4	1	1	1	2	2	2	2	1	1	5	3	1	3	2	3	4	1	2	3	2
	40	4	3	4	5	5	5	3	4	5	2	2	4	1	3	3	2	1	4	3	3	2	3	4	3	3	2	4	3	

ANEXO 9: Base de datos transformados, genero varones

GÉNERO	Unidades de Estudio	INDICADORES																														
		DIMENSIÓN SOCIAL													DIMENSIÓN ECONOMICA								DIMENSIÓN AMBIENTEL									
		N.B.						S.S.P.	G.R.	A.P.S.	I.P.D.			P.P.		A.A.		I.N.M.				R.E.		Prom DE	R.E.	C.V.S.			M.B.			Prom DA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Prom DS	14	15	16	17	18	19	20	21	Prom DE	22	23	24	25	26	27	28	Prom DA
1	0.50	0.5	0.5	1	1	0	1	0	0.75	0.5	0.25	0.5	0.5	0.54	0.5	1	0	0	0.5	0.75	0.5	0.75	0.5	0.25	1	0.5	0.75	0.5	0.75	0.75	0.643	
2	0.75	0.25	0.25	1	1	0.75	0.75	1	1	0	0.25	0.75	1	0.67	0.25	0.5	0	0	0.75	0.5	0	0	0.25	0.25	0.75	0.25	0.25	0.5	0.75	0.75	0.5	
3	0.50	0.5	0.25	1	1	1	0.5	1	1	0.75	0.25	0	1	0.67	0.5	0.5	0	0	0.75	0.5	0	0.75	0.375	0.5	0.5	0	0.25	0.5	1	0.5	0.464	
4	1.00	0.5	0.25	1	1	1	0.75	0	0.75	0.25	0.5	0.5	1	0.65	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.75	0.5	0.536		
5	0.50	0.5	0.25	1	1	0.5	0.5	0.25	0.75	0.25	0.25	0	1	0.52	0.25	0.25	0	0	0.5	0.5	0	0.5	0.25	0.25	0.5	0.75	0.25	0.5	0.75	0.75	0.536	
6	1.00	0.5	1	1	1	0.5	0.75	0.75	1	0.25	0.25	0	0	0.62	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0	0.5	0.28	0.5	0.5	0.5	0	0.5	0.75	0.75	0.5	
7	0.50	0.5	0.25	1	1	0.5	0.5	0.25	0.75	0.25	0.25	0	1	0.52	0.25	0.25	0	0	0.5	0.5	0	0.25	0.22	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.75	0.5	0.464	
8	0.50	0.25	0.25	1	0.5	1	0.75	0.25	0.75	0.25	0.25	1	1	0.60	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0	0.75	0.31	0.5	0.75	0.5	0	0.25	0.5	0.75	0.464	
9	0.50	0.25	0.25	1	1	0.5	0	0.25	0.75	0.25	0.25	0	1	0.46	0.25	0	0	0	0.25	0.25	0	0.25	0.13	0.25	0	0.5	0	0.25	0.5	0.5	0.286	
10	0.50	0.5	0.25	1	1	0.5	0.5	0	0.75	0.75	0	0.25	0.25	0.48	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0	0.25	0.25	0.5	0.25	0	0.25	0.25	0.75	0.75	0.393	
11	0.50	0.5	0.25	0.25	1	0.75	0.75	1	1	0.5	0.5	0	1	0.62	0.25	0.5	0.25	0	0.75	0.75	0.5	1	0.50	0.25	0.5	0.75	0.25	0.5	0.25	0.25	0.393	
12	1.00	0.25	0.75	1	0.5	0.75	0.75	1	1	0.5	0.25	0.25	1	0.69	0.25	1	0.25	0	0.75	0.75	0.5	0.75	0.53	0.25	0.75	0.25	0	0.25	0.25	0.5	0.321	
13	0.50	0.5	0.25	1	0.75	1	0.75	1	0.75	0.5	0.25	0	1	0.63	0.25	0.25	0	0	0.75	0.5	0	0.75	0.31	0.5	0.5	0.5	0.25	0.25	0.25	0.5	0.393	
14	0.50	0.25	0.25	1	1	0.5	0.75	0	1	0.25	0.25	0.25	1	0.54	0.25	0.25	0.25	0	0.75	0.75	0	0.5	0.34	0.25	0.5	0.75	0	0.25	0.5	0.75	0.429	
15	0.50	0.25	0.5	1	1	0.75	0.25	0.25	1	0.75	0.25	0.25	0.75	0.58	0.5	0	0	0	0.25	0.25	0	0.25	0.16	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.75	0.75	0.5	
16	0.75	0.5	0.75	1	1	0.5	0.25	0	1	0.5	0.5	0.25	1	0.62	0.5	0.5	0.5	0.25	0.75	0.5	0.5	0.5	0.50	0.25	0.25	0.5	0.5	0.25	0.5	0.25	0.357	
17	0.25	0.25	0.25	1	0	0.75	0.25	0.25	1	0.25	0.25	0.25	0.5	0.40	0.25	0.25	0	0	0.75	0	0	0.19	0.25	0	0.25	0	0.5	0.25	0.75	0.286		
18	0.50	0.5	0.25	1	0	1	0	0.75	0.75	0.5	0.25	0.25	1	0.52	0.25	0.5	0.25	0.25	0.75	0.75	0.5	0.5	0.47	0.5	0.5	0.5	0.25	0.5	0.5	0.75	0.5	
19	0.25	0.5	0.25	1	1	0.5	1	0.5	0.75	0	0	0	0.25	0.46	0.25	0.25	0	0	1	0.5	0	0.31	0.25	0.5	0.75	0	0.25	0.5	0.25	0.357		
20	0.75	0.5	0.75	1	1	1	0.5	0.75	1	0.25	0.25	0.75	0	0.65	0.5	0.5	0.25	0	0.75	0.5	0.5	0.25	0.41	0.5	0.75	0.5	0.5	0.25	0.75	0.5	0.536	

ANEXO 10: Análisis de suelos realizados a cada finca por productor.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Astrid Barrera Herrera
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
010-2022		5.3	3.51	0.17

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Elizabeth Rosario Leguia Meza
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
014-2022		5.4	2.99	0.14

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Lyndis Parco Ginez
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
016-2022		5.93	2.18	0.10

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Cabelero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Magda Soledad Rodriguez Torres
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
018-2022		5.4	2.21	0.11

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Cabelero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Margarita Torres Jesus
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
017-2022		6.41	3.47	0.17

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caldero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Rayda Torres Armas
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
011-2022		4.6	0.99	0.05

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caldero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Rosa Maria Aguirre Ramos
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
015-2022		5.37	2.86	0.14

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Bertha Quinchiza Pardo
SECTOR Mariscal
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
007-2022		4.22	2.21	0.11

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Edith Gabriela Moya Calixto REGION JUNIN
SECTOR Mariscal PROVINCIA CHANCHAMAYO
FUNDO DISTRITO PERENE
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
009-2022		5.05	2.26	0.11

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Saby Blis Dianderes Torres REGION JUNIN
SECTOR Mariscal PROVINCIA CHANCHAMAYO
FUNDO DISTRITO PERENE
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
008-2022		4.41	2.34	0.11

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Ciencia Saqiga Oresano
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
024-2022		4.73	1.04	0.05

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Dominica Acho Archi
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
005-2022		4.47	1.43	0.07

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Eugenia Palomino Taype
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
003-2022		4.41	2.16	0.10

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Gladis Lapa Unoc
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
006-2022		4.38	3.46	0.17

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Griselda Ccoica Salazar
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
001-2022		4.48	1.06	0.05

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Suarez De la Cruz Elva
SECTOR Metrano
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
012-2022		5.76	2.34	0.11

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Suarez De La Cruz María
SECTOR Mitrano
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
013-2022		5.42	2.45	0.12

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Nancy Judith Suarez De La Cruz
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
038-2022		5.53	3.38	0.16

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Blanca Camere
SECTOR Miraflores
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
039-2022		4.29	3.77	0.18

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Isabela Arroyo Adrian
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
041-2022		5.35	2.50	0.12

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Erland Roman Paredes Hidalgo
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
035-2022		5.41	2.86	0.14

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Calchero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Leoncio Alfaro Huaripata
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
034-2022		4.97	2.73	0.13

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Calchero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Lucio Soria Crispin
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
019-2022		4.52	2.63	0.13

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Max Teogonio Carhuallanqui Baldeon
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
041-2022		5.35	2.50	0.12

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Richard Percy Vilchez Huanaco REGION JUNIN
SECTOR Bayoz PROVINCIA CHANCHAMAYO
FUNDO DISTRITO PERENE
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
037-2022		5.58	2.89	0.14

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Robert Cornejo Camasala REGION JUNIN
SECTOR Bayoz PROVINCIA CHANCHAMAYO
FUNDO DISTRITO PERENE
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
031-2022		5.54	1.67	0.08

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Valentin Antezana Pino
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
036-2022		4.63	1.95	0.09

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Valeriano Conga Ataucusi
SECTOR Bayoz
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
033-2022		5.16	3.51	0.17

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Toribio Joaquin Dianderes Torres REGION JUNIN
SECTOR Mariscal PROVINCIA CHANCHAMAYO
FUNDO DISTRITO PERENE
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
029-2022		5.12	2.65	0.13

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Brayan Juan Huallpa Crespo REGION JUNIN
SECTOR Zona Patria PROVINCIA CHANCHAMAYO
FUNDO DISTRITO PERENE
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
022-2022		5.3	3.04	0.15

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Efraín Ircañaupa Rupay
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
001-2022		4.75	1.86	0.09

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Filemon Tacza Inga
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
028-2022		4.82	2.99	0.14

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Isaias Nieva Paredes
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
027-2022		4.52	0.93	0.04

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Jhon Dalton Panduro Saciga
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
004-2022		1	0.81	0.04

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Jhonatan Cossio Ccoica
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
026-2022		5.75	2.47	0.12

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Nelson Luis Incañaua Rios
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
021-2022		4.43	3.36	0.16

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Pedro Ruben Taza Castro
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
025-2022		4.64	2.60	0.12

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Wilson Angel Ircañaupa Acho
SECTOR Zona Patria
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
023-2022		4.9	0.85	0.04

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Análisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Welner Suarez De La Cruz
SECTOR Metrano
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
030-2022		4.31	3.12	0.15

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.



LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS AGRICOLAS - PEPP

SOLICITANTE Italo Matamoros Ochoa
SECTOR Miraflores
FUNDO
FECHA DE RECEPCION 16/09/2022

REGION JUNIN
PROVINCIA CHANCHAMAYO
DISTRITO PERENE

NUMERO DE MUESTRA		pH	M.O. %	N %
LABORATORIO	CAMPO			
038-2022		5.53	3.38	0.16

OBSERVACIONES: MUESTRA PROPORCIONADO POR EL PETICIONARIO

Blgo/B. Luis Caballero Palomino
Especialista en Analisis de suelos.

PANEL DE FOTOGRAFIAS

Figura 8.

Lugar de ejecución, del Proyecto de tesis, Centro Poblado Zona Patria.



Figura 9.

Visita al lugar de ejecución, del Proyecto de tesis, Municipalidad del Centro Poblado Zona Patria.



Figura 10.

Posta de salud del Centro Poblado Zona Patria.



Figura 11.

Realizando encuestas a los productores de banano del Centro Poblado Zona Patria.



Figura 12.

Realizando extracción de muestra para análisis de suelo de finca de banano.



Figura 13.

Muestras para Análisis de suelo de cada finca productora de banano.



Figura 14.

Reservorio de agua potable del Centro Poblado Zona Patria.



Figura 15.

Visita y encuesta a productor de banano en su unidad productiva.



Figura 16.

Realizando encuesta a productora de banano.



Figura 17.

Realizando la visita al lugar de almacenamiento de banano.



Figura 18.

Muestras de suelo en proceso de análisis.

