

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



**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**TESIS PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

**ECONOMÍA CIRCULAR EN LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ
DE LA COOPERATIVA AGRARIA CAFETALERA BAGUA
GRANDE, 2022**

Autor: Bach. Jorge Mercedes Garcia Fernández

Asesor: Dr. Alex Javier Sánchez Pantaleón

Registro: ()

BAGUA GRANDE – PERÚ

2023

Autorización de publicación de la Tesis en el Repositorio Institucional de la UNTRM



ANEXO 3-H

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

1. Datos de autor 1
 Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): García Fernández Jorge Mercedes
 DNI N°: 70398636
 Correo electrónico: garciafernandezjorge472@gmail.com
 Facultad: Ciencias Económicas y Administrativas
 Escuela Profesional: Economía

Datos de autor 2
 Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): _____
 DNI N°: _____
 Correo electrónico: _____
 Facultad: _____
 Escuela Profesional: _____

2. Título de la tesis para obtener el Título Profesional
Economía Circular en la Producción de Café de la Cooperativa Agraria Capitalina Bagua Grande, 2022

3. Datos de asesor 1
 Apellidos y nombres: Sánchez Pantaleón Alex Javier
 DNI, Pasaporte, C.E N°: 47086191
 Open Research and Contributor-ORCID (https://orcid.org/0000-0001-5708-272X) 0000-0001-5708-272X

Datos de asesor 2
 Apellidos y nombres: _____
 DNI, Pasaporte, C.E N°: _____
 Open Research and Contributor-ORCID (https://orcid.org/0000-0002-9620-0001) _____

4. Campo del conocimiento según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (ejemplo: Ciencias médicas, Ciencias de la Salud-Medicina básica-Immunología)
<https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/cienc-de-fisq.html>
5.00.00 Ciencias Exactas; 7.02.00 Economía, negocios
5.02.01 Economía

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

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



Chchapoyas, 09, agosto, 2023

[Firma]
 Firma del autor 1

 Firma del autor 2

[Firma]
 Firma del Asesor 1

 Firma del Asesor 2

Dedicatoria

Dedico esta Tesis a mis padres Susana Fernández Carrasco y Mercedes García Cueva, que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional. Muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este.

Jorge Mercedes

Agradecimiento

A mis padres y esposa por su consejos y aliento constante a lo largo de mis estudios.

Así mismo quiero agradecer al profesor Carlos Raúl Poémape Oyanguren por inculcarme sus conocimientos, orientaciones, y motivación, ya que se ha sido fundamental para el logro de mi tesis.

Jorge Mercedes

Autoridades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas

Ph.D. Jorge Luis Maicelo Quintana
RECTOR

Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres
VICERRECTOR ACADÉMICO

Dra. María Nelly Luján Espinoza
VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN

Mg. Cirilo Lorenzo Rojas Mallqui
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS

Visto bueno del asesor de la tesis



ANEXO 3-L

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM (X)/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada Economía Circular en la producción de café de la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande, 2022 del egresado Jorge Mercedes García Fernández de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Escuela Profesional de Economía de esta Casa Superior de Estudios.

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

Chachapoyas, 09 de Agosto de 2023

Firma y nombre completo del Asesor
Alex Javier Sánchez
Pantaleón



Jurado evaluador de la tesis




Mg. Cecil Wilmer Burga Campos

Presidente



Mg. Melissa Dalila Feria Hernández

Secretaria



Mg. Juan Alberto Avalos Hubeck

Vocal

Constancia de originalidad de la tesis



ANEXO 3-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

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

Economía circular en la producción de café de la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande, 2022.

presentada por el estudiante () Vegresado (X) Jorge Mercedes García Fernández
de la Escuela Profesional de Economía

con correo electrónico institucional garcíafernandezjorge472@gmail.com

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

- La citada Tesis tiene 16 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor () / igual () al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 29 de Setiembre del 2023


SECRETARIO


VOCAL


PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

Acta de sustentación de tesis



ANEXO 3-5

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 14 de Noviembre del año 2023, siendo las 11am horas, el aspirante: Jorge Mercedes Garcia Fernández, asesorado por Dr. Alex Javier Sánchez Pantaleón defiende en sesión pública presencial () / a distancia () la Tesis titulada: Economía Circular en la producción de café de la Cooperativa agrícola Cafetalera Bagua grande, 2022., para obtener el Título Profesional de Economista, a ser otorgado por la Universidad

Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: Mg. Cecil Wilmer Borja Campos.

Secretario: Mg. Melissa Dalila Fera Hernández

Vocal: Mg. Juan Alberto Avila Hubek

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

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

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:

Aprobado () por Unanimidad () / Mayoría () Desaprobado ()

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

Siendo las 12:05 pm horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.

[Signature]
SECRETARIO

[Signature]
VOCAL

[Signature]
PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

Índice

Autorización de publicación de la Tesis en el Repositorio Institucional de la UNTRM	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Autoridades de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas	v
Visto bueno del asesor de la tesis	vi
Jurado evaluador de la tesis	vii
Constancia de originalidad de la tesis	viii
Acta de sustentación de tesis	ix
Índice	x
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
I. INTRODUCCIÓN	15
II. MATERIAL Y MÉTODOS	19
2.1 Metodología, diseño y tipo de investigación	19
2.2 Población, muestra y muestreo	19
2.3 Variables de estudio	19
2.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
2.5 Análisis de datos	20
III. RESULTADOS	21
3.1 Caracterización de la producción del café en la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022	21
3.2 Identificación de las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022	26
3.3 Análisis de las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022	30
IV. DISCUSIÓN	36
V. CONCLUSIONES	38
VI. RECOMENDACIONES	39
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
VIII. ANEXOS	42

Índice de tablas

Tabla 1. Zonas cafetaleras en producción en la provincia de Utcubamba al año 2015	21
Tabla 2. Distribución de socios por COBASE de la Cooperativa al año 2015	22
Tabla 3. Sectores productivos, total hectáreas por finca y de café, y producción de los socios de la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande del año 2022	23
Tabla 4. Promedio de hectáreas y producción de los socios de la CAC Bagua Grande al 2022	25
Tabla 5. Ciclo productivo del café en la CAC Bagua Grande	26
Tabla 6. Proceso productivo del café en la CAC Bagua Grande	27
Tabla 7. Objetivos y acciones estratégicas del Plan nacional de acción del café peruano del 2019 al 2030	29
Tabla 8. Identificación de la economía circular en el ciclo productivo del café en la CAC Bagua Grande al año 2022	30
Tabla 9. Identificación de la economía circular en el proceso productivo del café en la CAC Bagua Grande al año 2022	31
Tabla 10. Análisis de aplicación de economía circular en el ciclo productivo del café en la CAC Bagua Grande al año 2022	33
Tabla 11. Análisis de aplicación de economía circular en el proceso productivo del café en la CAC Bagua Grande al año 2022	34

Índice de figuras

Figura 1. Esquema de economía circular	28
Figura 2. Principios de la economía circular	32

Resumen

La siguiente tesis denominada “Economía circular en la producción de café de la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande, 2022”; formuló el objetivo de Determinar las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022. En cuanto a la metodología fue básica descriptiva, diseño no experimental transversal. De sus resultados: A.- Caracterizó la producción del café mediante 309 socios los que tienen 876,85 hectáreas del cultivo de café y su producción fue 17 203,12 quintales a un peso de 55,20 kilos, representó 949 612,05 kilos. B.- Identificó las condiciones para la economía circular mediante el ciclo y el proceso productivos cada una con seis etapas, basándose en el modelo económico de economía circular integrando el ciclo de vida natural – biológico – con los materiales que tienen un uso a reincorporar en el proceso productivo de manera circular – tecnología. C.- Del análisis de las condiciones para la economía circular en la producción de café, estableció los tres principios de la economía circular, que aplicados en algunas parcelas de estos socios, contribuirían con las acciones estratégicas del Plan nacional de acción del café peruano del 2019 al 2030, adoptando tecnologías innovadoras y adaptándose con respuesta inmediata ante los efectos adversos del cambio climático, transformándose en beneficios ambientales en el ciclo productivo del café y con beneficios sociales en el proceso productivo del café.

Palabras clave: Economía circular, productor de café, cooperativa agraria.

Abstract

The following thesis called "Circular economy in coffee production of the Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande, 2022"; formulated the objective of Determining the conditions for the circular economy in the coffee production of the Bagua Grande coffee agricultural cooperative, 2022. Regarding the methodology, it was basic descriptive, non-experimental cross-sectional design. From its results: A.- Characterized the production of coffee by 309 partners who have 876.85 hectares of coffee cultivation and their production was 17,203.12 quintals at a weight of 55.20 kilos, representing 949,612.05 kilos . B.- Identified the conditions for the circular economy through the production cycle and process, each with six stages, based on the circular economy economic model integrating the natural – biological – life cycle with the materials that have a use to be reincorporated into the productive process in a circular way – technology. C.- From the analysis of the conditions for the circular economy in coffee production, it established the three principles of the circular economy, which applied in some plots of these partners, would contribute to the strategic actions of the National Plan of Action of Peruvian Coffee of the 2019 to 2030, adopting innovative technologies and adapting with an immediate response to the adverse effects of climate change, transforming into environmental benefits in the coffee production cycle and social benefits in the coffee production process.

Keywords: Circular economy, coffee producer, agricultural cooperative.

I. INTRODUCCIÓN

El Centro de Innovación y Economía Circular CIEC (2019), señaló a la economía circular como el camino para avanzar a la sostenibilidad económica, medioambiental y social, calculando unos 4,5 trillones de dólares como beneficio económico de implementarse como modelo de negocios a producirse hasta el 2030. Menciona a las iniciativas públicas en América Latina dirigidas hacia la basura o residuos sólidos; en Ecuador firmaron el pacto por la economía circular mediante prácticas de uso eficiente de los recursos reduciendo, reutilizando, reciclando e industrializando los residuos es la mejor forma de reinsertarlos en la cadena productiva; en Colombia, con la estrategia nacional de economía circular buscando favorecer el aprovechamiento de los recursos buscando el incremento de la eficiencia en el proceso productivo; Chile creó el centro de economía circular en el norte chileno trabajando en tres líneas: energía, minería metálica y no metálica, y litio.

Los tres principios de la economía circular son: A. Elimina residuos y toda contaminación, B. Circula productos y materiales, C. Regenera la naturaleza. Y busca la transformación y cambio sistémico mediante un modelo nuevo de desarrollo económico que labore el clima y la biodiversidad impulsado con energía y material renovable. Todo ello, con prosperidad y bienestar a largo plazo buscando la regeneración de los ecosistemas, según Circular Economy Coalition. (2021).

El estado peruano, una fundación y dos corporaciones están en la búsqueda de mejorar los ingresos de los caficultores de la cuenca del Huallaga en la región San Martín, mediante un proyecto buscando la articulación de la cadena de café entre el Perú y Holanda con la mejora de hasta el 10% en los ingresos de los productores además de la mitigación de la emisión de dióxido de carbono por la deforestación, mediante el consumo de productos nuevos en Holanda de los residuos de café producidos en Perú, con la implementación de un fondo revolvente que apalancará las fincas de los cafetaleros con manejo de suelos, fabricación de biofertilizantes y reciclaje de aguas residuales, Zurita (2019).

La Cooperativa Agraria Cafetalera de Bagua Grande, se fundó en 1978 con el objetivo de la comercialización de cafés cuya necesidad fue de organizarse para tener poder de negociación y exportar directamente, sin intermediarios, tiene una planta procesadora de café con tecnología de punta, a la fecha tiene 600 familias asociadas con una superficie

cultivada de 3,5 hectáreas en promedio por familia con una productividad de 30 quintales por hectárea de café de las provincias de Bagua y Utcubamba de la región Amazonas.

El cultivo de café tiene bondades competitivas gracias a las condiciones agroclimáticas apropiadas, por lo fértil de sus suelos y por la implementación de buenas prácticas agrícolas.

Por esto, la presente investigación se hace la siguiente interrogante ¿Cuáles son las condiciones para la implementación de la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022?

Tuvo el objetivo general: Determinar las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022. Asimismo, tres objetivos específicos OE1: Caracterizar la producción del café en la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022. OE2: Identificar las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022. OE3: Analizar las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022.

La hipótesis es: Las condiciones son favorables para la implementación de la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022.

Los antecedentes internacionales que justifican la investigación destacan: Cortés (2019), en su tesis de grado sobre la Explotación de los residuos de café mediante un sistema de producción cíclico, realizado en la Universidad Politécnica de Valencia, tuvo el objetivo de conseguir sub productos de los residuos de elaborar cafés por un sistema de producción cíclico que aporte beneficios a la sociedad, economía y medio ambiente; se demostró que a través de un proceso de producción cíclica se pudo obtener sub productos con los residuos de la producción de cafés. Estos elementos obtenidos aparte de tener utilidad reducen el impacto ambiental contribuyendo en valor a la sociedad, generando empleo y conciencia al reciclaje.

Cascón (2020), en su trabajo de investigación de Economía circular y si es posible crecimiento sostenible, su objetivo de comprobar posible crecimiento sostenible en las economías circulares, usó metodología tipo revisión bibliográfica. Sus resultados indicaron no existir una vía única en las organizaciones hacia la circularidad, el camino depende del modelo de negocio de cada una de ellas, del sector donde operan, de las características de sus procesos productivos, del recurso a su disposición y de su ubicación. Concluyó un

cambio sistémico hacia un modelo económico basado en la circularidad mediante el retorno de los recursos a su origen, es decir, ser recursos en lugar de convertirse en residuos.

Parra (2020), en su investigación de Economía circular, la economía del futuro, realizado en la Universidad de Ibagué, su objetivo fue conocer literatura sobre economía circular, la investigación se basó en revisión literaria bibliográfica, concluyó que economía circular y reciclaje son terminologías distintas, ya que cuando se implementa economía circular se tiene que trabajar con reciclaje, pero cuando se implementa reciclaje no siempre está ligado a la economía circular. La economía circular tiene como una de sus fases al reciclaje. La programación de economía circular requiere de la finalización de prácticas como la absorberencia programada debido a su congruencia con la economía circular y sería negativo para la estrategia renovable.

Destacan también antecedentes nacionales como: Espinoza (2022), en su tesis de Economía circular y sostenibilidad empresarial de la empresa agraria azucarera, realizado en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, tuvo el objetivo de determinar la relación existente entre economía circular y sostenibilidad empresarial. De investigación cuantitativa, diseño no experimental y tipo correlacional. Su conclusión principal indicó correlación positiva moderada entre ambas variables con la aplicación de acciones del tipo regenerar, optimizar, compartir, cerrar el círculo, digitalizar y reemplazar la economía circular buscando una sostenibilidad empresarial regular.

Larrea (2022), en su tesis de la relación de la economía circular en la actividad industrial en la zona franca de Tacna, realizada en la Universidad privada de Tacna, su objetivo fue determinar cómo la economía circular está relacionada a la actividad industrial. De investigación básica, de diseño no experimental, de nivel relacional. Concluyó que la economía circular y la actividad industrial tienen relación significativa al ser una oportunidad favorable para implementarla como herramienta de gestión económica y toma de decisiones en el mercado industrial.

Negrón (2020), en su tesis respecto a Rentabilidad de la quinua y una propuesta de implementación de economía circular, realizado en la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, tuvo el objetivo de mejorar la rentabilidad del sembrado de quinua, proponiendo un enfoque de economía circular en la hacienda Ccasaro. De investigación documental de datos disponibles de las variables estudiadas, tuvo un enfoque mixto, de alcance explicativo, diseño no experimental y tipo longitudinal. Concluyó, la forma de cultivo es lineal, tradicional, semi mecanizado, estacional y con asistencia técnica limitada;

durante el período de estudio se encuentra rentabilidad baja y negativa, la propuesta de economía circular para el cultivo de quinua permitirá mejorar las características de cultivo, a través de una mejor gestión de agua y compost generando un buen suelo para una producción orgánica.

Y los antecedentes regionales, destacan: Requelme (2023), en su tesis sobre la propuesta de economía circular del cultivo de café, con el objetivo de proponer una economía circular para este cultivo. De investigación descriptiva propositiva de diseño no experimental de transeccional. Concluyó su propuesta en las dimensiones económica y social, reconvirtiendo los residuos en subproductos de gran ayuda para la mitigación del medio ambiente aportando valor económico y social generando más conciencia hacia el reciclaje.

Delgado (2020), propone un modelo sostenible productivo para productores de cafés especiales en Amazonas con el objetivo de promover la productividad incrementando sus niveles y sostenibilidad para lograr posicionarlo en el mercado competitivo nacional e internacional impulsando los procesos y promoviendo accesos a financiamientos generando liquidez y alcanzar mejor calidad de vida. De investigación descriptiva y cualitativa, sus resultados indican una alta consistencia en el elemento sostenibilidad productiva; y por parte de los cafetaleros es limitado el conocimiento de los pilares de sostenibilidad, estos desconocen el valor de sus productos.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Metodología, diseño y tipo de investigación

Metodología de investigación: Básica descriptiva, buscará determinar o establecer las condiciones para la economía circular en la producción de café en la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, identificando inicialmente las características de la producción de café en el área de estudio.

Diseño de investigación: No experimental ya que no se manipulará ningún dato obtenido ni intencional ni deliberadamente tan sólo con el método de la observación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Tipo de investigación: Transversal, ya que se recolectarán datos en un solo año o momento (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

2.2 Población, muestra y muestreo

Población: Son 495 socios activos de esta cooperativa, quienes son productores cafetaleros.

Muestra: Apoyados con la formula siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{d^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Obteniéndose 64 socios como muestra, con un nivel de confianza del 95%, margen de error del 5%, valor Z de 1,96, valor d = 0,05

Muestreo: Establecida mediante muestreo aleatorio simple.

2.3 Variables de estudio

Variable 01: Economía circular

Variable 02: Producción de café

2.4 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Métodos de investigación:

Analítico – sintético: Identificándose la existencia de condiciones para establecer la economía circular en base a la producción de café en esta cooperativa teniendo como base hallazgos encontrados en la caracterización de la producción y antecedentes de otras experiencias que puedan ser en el medio nacional en base a la temática objeto de estudio.

Técnicas:

Análisis de información, de la base de datos de los productores y su producción del año 2022 y lo verificado en campo en base a la muestra.

Instrumentos:

La ficha de análisis.

2.5 Análisis de datos

Los datos obtenidos en campo serán procesados de manera cualitativa y cuantitativa haciendo uso del software Excel, el cual permitirá la elaboración de figuras de distribución estadística y tablas descriptivas, las que se interpretarán y analizarán determinar si existen condiciones para establecer la economía circular en la producción de café en esta cooperativa agraria cafetalera.

III. RESULTADOS

3.1 Caracterización de la producción del café en la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022

Recopilando información en la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande, informan que al año 2015 se tuvo 29 850 hectáreas de producción de café en la provincia de Utcubamba representando un aproximado de 597 000 quintales, a un peso de 55 kilos por saco se tuvo 32 835 000 kilos de café producidos en esta provincia, con el detalle siguiente:

Tabla 1

Zonas cafetaleras en producción en la provincia de Utcubamba al año 2015

Distritos	Producción en hectáreas	Producción en quintales
Lonya Grande	9 000	180 000
Yamón	1 800	36 000
Cumba	800	16 000
El Milagro	450	9 000
Bagua Grande	7 000	140 000
Cajaruro	8 000	160 000
Jamalca	2 800	56 000
Total	29 850	597 000

Nota: Se presentan las zonas cafetaleras de índole provincial y su producción. Fuente: Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande.

De la información anterior, es el distrito de Lonya Grande el que tiene mayor producción de café en toda la provincia y el de menor producción es El Milagro, pero en todos los siete distritos de la provincia de Utcubamba se produce café, desde hace muchos años, alcanzando casi las 30 mil hectáreas.

En este mismo año, la Cooperativa Bagua Grande, ya tenía registrado un total de socios de 322, distribuidos a lo largo de la provincia de Utcubamba y de otros distritos de provincias como Luya y Bongará, presentados en la siguiente tabla:

Tabla 2

Distribución de socios por COBASE de la Cooperativa al año 2015

Nombre de la COBASE	N° de socios
Amigo de las aves	6
Aroma de café	7
Perolito ecológico	43
Galeras	25
Sol naciente	12
Café montaña	10
Cielo azul	6
El Laurel	21
Flor de café	13
Vida verde	16
Los cedros	18
Independientes	17
Nuevo amanecer	31
El mirador	17
Café especial	12
Néctar de café	16
Los laureles	12
Flor de Bongará	4
Pisuquia	19
Unión cafetalera	17
Total	322

Nota: Se presenta la distribución de los socios por comisión base. Fuente: Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande.

Son 322 socios en 20 asociaciones de 5 distritos de la provincia de Utcubamba, 2 distritos de la provincia de Luya y un distrito de la provincia de Bongará.

Tabla 3

Sectores productivos, total hectáreas por finca y de café, y producción de los socios de la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande del año 2022

Nº	Sector	COBASE	Total hectáreas por finca	Total Has de café	Total Has Producción de café	Incremento en Has	Producción de café en qq	Producción de café en kilos
1	Aliso	El Mirador	10,00	4,00	4,00	0,00	25,00	1 380,00
14	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	36,25	31,75	30,75	1,00	620,00	34 224,00
1	Alto Amazonas	Unión Cafetalera	4,00	4,00	4,00	0,00	30,00	1 656,00
1	Anexo El Rejo	Pisuquia	3,50	3,00	3,00	0,00	90,00	4 968,00
1	Bolívar	Nuevo Amanecer	8,00	8,00	8,00	0,00	180,00	9 936,00
2	Buena Vista	Independiente	4,00	4,00	4,00	0,00	95,00	5 244,00
2	Buenos Aires	Café Especial	2,75	2,75	2,75	0,00	55,00	3 036,00
1	Cajaruro	Néctar de Café	5,25	5,25	5,25	0,00	90,00	4 968,00
2	Chalaco	El Mirador	20,50	8,75	8,75	0,00	135,00	7 452,00
1	Copallin	Los Laureles	3,00	3,00	3,00	0,00	20,00	1 104,00
1	Cruz Roja	Perolito Ecológico	2,00	2,00	2,00	0,00	60,00	3 312,00
3	Duraznillo	Independiente	13,85	8,35	8,35	0,00	200,00	11 040,00
6	El Aliso	El Mirador	25,00	13,50	13,00	0,00	220,00	12 144,00
1	El Arenal	El Mirador	2,00	2,00	2,00	0,00	15,00	828,00
1	El Aserradero	Independiente	6,00	6,00	6,00	0,00	100,00	5 520,00
3	El Hebrón	Nuevo Amanecer	5,00	5,00	5,00	0,00	120,00	6 624,00
4	El Laurel	El Laurel	8,00	8,00	8,00	0,00	113,33	6 256,00
7	El Nogal	Nuevo Amanecer	55,00	14,00	12,50	1,50	320,00	17 664,00
4	El Palmo	Perolito Ecológico	10,00	9,75	9,75	0,00	180,00	9 936,00
17	Galeras	Galeras	63,00	53,75	52,75	1,00	1 335,00	73 692,00
1	Hualango	Independiente	3,00	3,00	3,00	0,00	30,00	1 656,00
1	Huaylas	Independiente	6,00	4,00	2,00	2,00	25,00	1 380,00
15	Jamalca	Vida Verde	62,25	43,00	36,25	6,75	857,50	47 334,00
5	La Flor	Flor de Café	27,00	23,00	23,00	0,00	325,67	17 976,80
2	La Flor	Nuevo Amanecer	5,50	4,50	4,50	0,00	130,00	7 176,00
10	La Palma	Los Laureles	42,50	41,25	37,25	0,00	563,00	31 077,60
4	La Pona	Café Montaña	8,00	8,00	8,00	0,00	155,00	8 556,00
2	La Tabla	Cielo Azul	11,50	8,50	8,50	0,00	230,00	12 696,00
16	La Unión	Unión Cafetalera	58,50	47,00	47,00	0,00	1 050,00	57 960,00
3	La Unión	Nuevo Amanecer	5,00	5,00	5,00	0,00	70,00	3 864,00
2	La Unión	Pisuquia	13,00	8,00	8,00	0,00	230,00	12 696,00
4	Laurel	El Laurel	19,00	12,00	12,00	0,00	255,00	14 076,00
1	Limoncito	Perolito Ecológico	5,25	4,25	4,25	0,00	110,00	6 072,00
1	Los Libertadores	Néctar de Café	12,50	4,00	4,00	0,00	80,00	4 416,00
12	Miraflores	Sol Naciente	55,75	33,75	31,75	2,00	713,00	39 357,60
2	Miraflores	Café Montaña	28,00	9,00	9,00	0,00	110,00	6 072,00
1	Mishcopampa	Los Cedros	6,00	4,00	4,00	0,00	120,00	6 624,00

7	Nueva Independencia	Galeras	27,00	27,00	27,00	0,00	575,00	31 740,00
1	Nueva York	Independiente	2,00	2,00	2,00	0,00	60,00	3 312,00
2	Nuevo Belén	Independiente	20,50	12,50	11,50	1,00	68,57	3 785,14
37	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	115,75	90,00	89,50	0,50	1,962,00	108 302,40
2	Olivos	Café Especial	3,50	3,50	3,50	0,00	50,00	2 760,00
1	Paujamarca	Pisuquia	13,00	3,00	3,00	0,00	80,00	4 416,00
2	Pedro Ruiz	Flor de Bongará	11,50	10,00	8,50	1,50	120,00	6 624,00
1	Perla del Imaza	Independiente	2,00	2,00	2,00	0,00	40,00	2 208,00
2	Pisuquia	Pisuquia	3,75	2,75	2,75	0,00	60,00	3 312,00
4	Pona Alta	Café Montaña	9,50	8,50	7,50	1,00	177,00	9 770,40
1	Progreso San Antonio	Aroma de café	5,50	3,25	3,25	0,00	95,00	5 244,00
1	Pueblo Libre	Perolito Ecológico	3,50	2,00	2,00	0,00	60,00	3 312,00
5	Pueblo Nuevo	Pisuquia	30,00	14,25	14,25	0,00	259,55	14 326,91
5	Pururco	Flor de Café	9,50	9,50	9,50	0,00	207,50	11 454,00
1	Queramarca - aceafor	Independiente	1,00	1,00	1,00	0,00	30,00	1 656,00
4	Ramón Castilla	Flor de Café	7,00	7,00	7,00	0,00	155,00	8 556,00
6	San Antonio	Aroma de Café	21,00	13,50	13,50	0,00	255,00	14 076,00
6	San Antonio	El Mirador	25,25	14,25	14,25	0,00	340,00	18 768,00
7	San Juan de La Libertad	Café Especial	27,50	26,00	26,00	0,00	410,00	22 632,00
1	San Juan Libertad	Néctar Café	3,00	3,00	3,00	0,00	60,00	3 312,00
5	San Martín	Amigo de las aves	16,50	11,50	11,50	0,00	209,00	11 536,80
1	San Miguel	Perolito Ecológico	2,00	2,00	2,00	0,00	15,00	828,00
13	Santa Cruz	Los Cedros	44,00	34,50	34,50	0,00	847,00	46 754,40
1	Santa Cruz - Aceafor	Independiente	30,00	6,00	6,00	0,00	70,00	3 864,00
11	Santa Cruz de Morochal	Néctar de Café	36,50	28,25	25,50	2,75	448,00	24 729,60
4	Santa Cruz Jamalca	Los Cedros	9,50	8,25	8,25	0,00	139,00	7 672,80
3	Santa Cruz Morochal	Néctar de Café	10,50	10,50	10,50	0,00	225,00	12 420,00
1	Santa Rosa	Cielo Azul	2,50	2,50	2,50	0,00	35,00	1 932,00
2	Shipasbamba	Flor de Bongará	7,50	6,50	6,50	0,00	170,00	9 384,00
1	Tancho Jalca	Sol Naciente	6,00	2,00	2,00	0,00	60,00	3 312,00
2	Tomocho	Cielo Azul	13,00	9,00	9,00	0,00	240,00	13 248,00
3	Tribulon	Pisuquia	5,25	5,25	5,25	0,00	120,00	6 624,00
1	Unión	Unión cafetalera	2,00	2,00	2,00	0,00	30,00	1 656,00
9	Vista Alegre	El Laurel	46,00	33,00	32,00	1,00	443,00	24 453,60
1	Vista Hermosa	Cielo Azul	1,50	1,50	1,50	0,00	30,00	1 656,00
309	72		1 230,35	876,85	850,35	22,00	17 203,12	949 612,05

Nota: Se presenta datos al 2022 de la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande.

Al año 2022 fueron 309 socios debidamente reconocidos y activos quienes pertenecen a 32 sectores de hasta 4 provincias de la región Amazonas.

Todos ellos tienen 1 230,35 hectáreas de producción entre café, cacao y frutales, de los cuales 876,85 son dedicadas a la producción de café.

Entre estas 876,85 hectáreas de café, el 97%, es decir 850,35 hectáreas producen café, las otras 26,50 has no producen de manera efectiva café, es decir tienen deficiencias por diversos motivos como plantas antiguas, deficiencias en los terrenos o por plagas fuertes.

Hubo 22 has de incremento de terrenos de café, de algunos productores, es decir se incrementó la frontera agrícola en el 2,6% durante el año 2022.

La producción en quintales de estas 850,35 hectáreas de café ascendió a 17 203,12 quintales. Cada quintal tiene un peso exacto de 55,20 kilos, representando 949 612,05 kilos producidos al año 2022 por los 309 socios de esta cooperativa cafetalera.

Tabla 4

Promedio de hectáreas y producción de los socios de la CAC Bagua Grande al 2022

Detalle de los socios	Hectáreas de café	Hectáreas de producción de café	Producción de café en quintales	Producción de café en kilos
Nº máximo	9,00	9,00	270,00	14 904,00
Promedio	2,84	2,75	55,67	3 073,18
Nº mínimo	0,50	0,50	8,57	473,14
Total	876,85	850,35	17 203,12	949 612,05

Nota: Se presentan promedios, máximos y mínimos de la producción de los socios.

Caracterizando la producción en hectáreas y en kilos de los 309 socios al año 2022 en esta cooperativa, el número mínimo de producción de café es 0,50 has y el número máximo es 9 has, mayormente son pequeños productores cafetaleros, el promedio es 2,75 has.

En cuanto a la producción en quintales, el promedio es 55,67 quintales de 55,2 Kg, el número mínimo es 8,57 quintales y el número máximo es 270 quintales.

En producción en kilos, el promedio fue 3 073,18 kilos, el mínimo fue de 473,14 kg y el máximo fue de 14 904 kg.

3.2 Identificación de las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022

En la provincia de Utcubamba, región Amazonas, la caficultura es una de las principales actividades agrícolas que sustentan económicamente a las familias, sus rendimientos son ideales por sus condiciones agroecológicas favorables y por la experiencia de su población. Este cultivo es de carácter permanente, requiriéndose temperatura y humedad adecuada, y semi sombra, la primera cosecha es producida alrededor de los dos años, su producción normal se consolida a partir del tercer año hasta los 20 años, dependiendo de la variedad. En la etapa de cosecha se intensifica la mano de obra. El rendimiento promedio en Amazonas es 602 kg/ha.

Para ello, presentamos el ciclo y proceso productivo del café de la Cooperativa Bagua Grande:

Tabla 5

Ciclo productivo del café en la CAC Bagua Grande

Germinación	Vivero	Instalación	Crecimiento	Floración	Producción
2 meses	4 meses	1 mes	1 – 2,5 años	1 mes	2,5 – 20 años

Nota: Se presenta el ciclo productivo del café. Fuente: Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande.

Este ciclo productivo, se da inicio con apoyo de los técnicos de la cooperativa para buscar el mejoramiento constante de la calidad de los cafetales.

Tabla 6*Proceso productivo del café en la CAC Bagua Grande*

Café semi sombra	Compostaje	Corte	Despulpado	Beneficio húmedo	Beneficio seco
Combinación con otros cultivos frutales o maderables. Contribuye a mejorar la calidad del café	Para la nutrición adecuada de la mata del café con compost	Cosecha a mano del cerezo maduro (de color rojo vivo)	Con despulpadora bien calibrada, se quita la pulpa a la fruta del café	Limpia con el lavado en tinas para quitar residuos; luego se seca al sol y aire donde debe alcanzar el grado óptimo de humedad, como resultado da el café pergamino	Quitando la cascarilla hasta dejar el grano verde, llamado grano oro, debidamente clasificado por calidades

Nota: Se presenta el proceso productivo del café. Fuente: Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande.

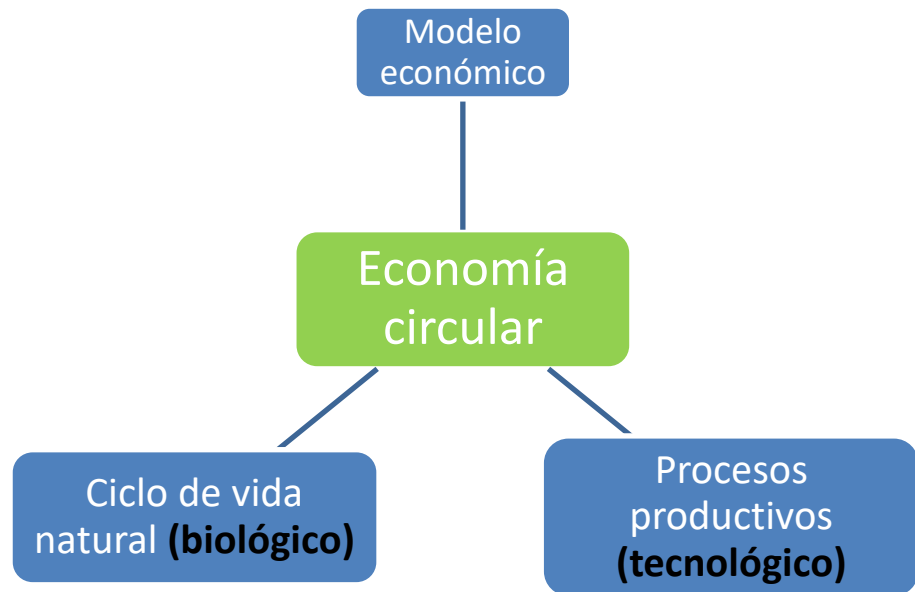
El proceso productivo de los cafetaleros asociados a la cooperativa agraria Bagua Grande, tiene cada vez mejores técnicas, sobre todo económicas, buscando rentabilizar este cultivo, a ello, agregado la experiencia de sus miembros.

Pero, plantas antiguas, tierras cansadas, nuevas plagas y el cambio climático hacen que la producción en algún momento disminuya, causando perjuicio al productor y a la cooperativa que dependen de la producción de cafés.

Asimismo, la parte intrínseca de la economía circular es mantener dentro del proceso de la naturaleza una producción más eficiente sin la generación de residuos o de algún elemento tóxico que perjudique al medio ambiente, según Lobato (2017). Presentando el modelo de economía circular siguiente:

Figura 1

Esquema de economía circular



Nota: Se presenta un modelo de economía circular en general. Fuente: Lobato (2017) del esquema de Ellen Macarthur Foundation.

Este modelo económico de economía circular integra el ciclo de vida natural – relacionado a la escasez de recursos – con los materiales que tienen un uso a reincorporar en el proceso productivo de manera circular – tecnología, según Lobato (2017). Es decir, aprovechar las energías renovables y tecnologías limpias, donde se extraen los recursos naturales, para su transformación en productos que satisfacen necesidades humanas.

También, presentamos un extracto del Plan Nacional de Acción del café peruano del 2019 al 2030, como parte del crecimiento económico y sostenible fomentando la competitividad asegurando el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, MINAGRI, (2019) presentado a continuación:

Tabla 7

Objetivos y acciones estratégicas del Plan nacional de acción del café peruano del 2019 al 2030

Objetivo estratégico	Acción estratégica	Acción operativa
Incrementar la productividad promedio del café a nivel nacional	Generar y transferir nuevo conocimiento, promover la adopción de tecnologías disponibles e innovación con miras a elevar la productividad y la capacidad de adaptación y respuesta del sistema productivo ante el efecto adverso del cambio climático	Investigación colaborativa entre la academia, empresa y estado considerando tecnología de adaptación y mitigación del cambio climático
	Mejorar accesos de la familia cafetalera a servicios de capacitación y asistencia técnica de calidad que incorpore criterios de sostenibilidad económica y ambiental	Incorporación del enfoque de adaptación del cambio climático y de gestión empresarial de la finca en el material de capacitación y asistencia técnica

Nota: Se presenta un resumen del plan nacional de acción del café peruano. Fuente: Decreto Supremo N° 010-2019-MINAGRI.

Estos objetivos y acciones estratégicas seleccionados facilitan las buenas prácticas agrícolas para las familias cafetaleras, con la identificación de la economía circular.

3.3 Análisis de las condiciones para la economía circular en la producción de café de la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande, 2022

El modelo económico de economía circular está relacionado con el ciclo de vida natural (biológico) y el proceso productivo de manera circular (tecnología) del cultivo de café de los socios de esta cooperativa.

Tabla 8

Identificación de la economía circular en el ciclo productivo del café en la CAC Bagua Grande al año 2022

Etapa	Fases	Economía circular		
		Ciclo de vida natural (biológico)	Procesos productivos (tecnológico)	
Ciclo productivo	Germinación	Alteración uso de la tierra, agua y paisaje	Residuos: Bolsas	
	Vivero	Alteración uso de la tierra y paisaje	Residuos: tallos, bolsas, empaques	
	Instalación	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos, bolsas, empaques, maderas	
	Crecimiento	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos, hojas, plásticos	
	Floración	Alteración uso de la tierra, agua y paisaje	Residuos: tallos y hojas	
	Producción: beneficio, almacenamiento y transporte	Cosecha, empaque, y	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos del beneficio: pulpa, mucilago, pasillas, aguas residuales, sacos

Nota: Se presenta el resumen de la economía circular del ciclo productivo del café.

Tabla 9

*Identificación de la economía circular en el proceso productivo del café en la CAC
Bagua Grande al año 2022*

<i>Etapa</i>	<i>Fases</i>	<i>Economía circular</i>	
		<i>Ciclo de vida natural (biológico)</i>	<i>Procesos productivos (tecnológico)</i>
Proceso productivo	Café semi sombra	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos y hojas
	Compostaje	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos y hojas
	Corte	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos y hojas, plásticos
	Despulpado	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: cáscara, combustible
	Beneficio húmedo	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: pulpa, mucilago, pasillas, aguas residuales
	Beneficio seco	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: cascarilla, aguas residuales

Nota: Se presenta el resumen de la economía circular del proceso productivo del café.

Figura 2

Principios de la economía circular



**Eliminar los
residuos y la
contaminación**



**Circular los
productos y
materiales**



**Regenerar la
naturaleza**

Nota: Se presenta los tres principios de la economía circular en general. Fuente: Fundación Ellen Macarthur. (2021).

De acuerdo con la Fundación Ellen Macarthur. (2021), se debe aplicar la economía circular bajo estos tres principios: 1. Eliminación de todos los residuos y desechos de las etapas productivas. 2. Mediante oportunidades innovadoras de desarrollo económico mediante la circulación de productos y materiales en la cadena de producción creando nuevos empleos para todos. Y 3. Regenerando la naturaleza fomentando la recuperación resiliente con soluciones para un clima y biodiversidad favorable.

A continuación, se realiza el análisis aplicando economía circular bajo estos tres principios:

Tabla 10

Análisis de aplicación de economía circular en el ciclo productivo del café en la CAC Bagua Grande al año 2022

Etapa	Fases	Economía circular		Principio 1: Eliminar residuos y contaminación	Principio 2: Circular productos y materiales	Principio 3: Regenerar la naturaleza
		Ciclo de vida natural (biológico)	Procesos productivos (tecnológico)			
Ciclo productivo	Germinación	Alteración uso de la tierra, agua y paisaje	Residuos: Bolsas	Bolsas a disposición adecuada de basura	Reúso de bolsas en labores domésticas	
	Vivero	Alteración uso de la tierra y paisaje	Residuos: tallos, bolsas, empaques	Bolsas y empaques a disposición adecuada de basura	Reúso de bolsas y empaques en labores domésticas	
	Instalación	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos, bolsas, empaques, maderas	Tallos a compostera. Bolsas y empaques a disposición adecuada de basura	Reúso de bolsas y empaques en labores domésticas	Preparación de compost orgánico
	Crecimiento	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos, hojas, plásticos	Tallos y hojas a compostera. Plásticos a disposición adecuada de basura	Reúso de plásticos en labores domésticas	Preparación de compost orgánico
	Floración	Alteración uso de la tierra, agua y paisaje	Residuos: tallos y hojas	Tallos y hojas a compostera	Preparación de compost orgánico	Preparación de compost orgánico
	Producción: Cosecha, beneficio, empaque, almacenamiento y transporte	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos del beneficio: pulpa, mucilago, pasillas, aguas residuales	Pulpa, mucilago y pasilla a compostera. Aguas residuales a disposición adecuada de líquidos.	Preparación de compost orgánico. Reúso de aguas residuales en labores domésticas	Preparación de compost orgánico

Nota: Se presenta la aplicación de los principios de la economía circular para el ciclo productivo del café.

Tabla 11

Análisis de aplicación de economía circular en el proceso productivo del café en la CAC Bagua Grande al año 2022

<i>Etapa</i>	<i>Fases</i>	<i>Economía circular</i>				
		<i>Ciclo de vida natural (biológico)</i>	<i>Procesos productivos (tecnológico)</i>	<i>Principio 1: Eliminar residuos y contaminación</i>	<i>Principio 2: Circular productos y materiales</i>	<i>Principio 3: Regenerar la naturaleza</i>
Proceso productivo	Café semi sombra	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos y hojas	Tallos y hojas a compostera	Venta de frutales en el corto plazo	Con frutales y árboles maderables nativos de la zona
	Compostaje	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos y hojas	Tallos y hojas a compostera	Venta de compost en empaque de yute	Fertilizar orgánica en base a tipo de suelos
	Corte	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: tallos y hojas, plásticos	Tallos y hojas a compostera. Plásticos a disposición adecuada de basura	Venta de compost en empaque de yute	Fertilización orgánica de otros cultivos de la finca
	Despulpado	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: cáscara, combustible	Cáscara a compostera. Combustible a disposición adecuada de líquidos.	Venta de compost en empaque de yute	Uso de energías renovables para la despulpadora
	Beneficio húmedo	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: pulpa, mucilago, pasillas, aguas residuales	Pulpa, mucilago y pasilla a compostera. Aguas residuales a disposición adecuada de líquidos.	Venta de café pergamino debidamente seleccionado	Secado al natural con mínimo impacto al medio ambiente
	Beneficio seco	Alteración uso de la tierra, agua, aire y paisaje	Residuos: cascarilla, aguas residuales	Cascarilla a compostera. Aguas residuales a disposición adecuada de líquidos.	Venta de café grano de oro debidamente seleccionado	Secado al natural con mínimo impacto al medio ambiente

Nota: Se presenta la aplicación de los principios de la economía circular para el proceso productivo del café.

Finalmente, estos principios de la economía circular aplicados en algunas de las parcelas de los 309 socios debidamente reconocidos y activos quienes pertenecen a 32 sectores de esta cooperativa cafetalera, quienes produjeron 950 mil kilos de café, estarían contribuyendo al cumplimiento de ambas acciones estratégicas del Plan nacional de acción del café peruano del 2019 al 2030, mediante la adopción de tecnologías innovadoras y la adaptación con respuesta inmediata ante los efectos adversos del cambio climático, estos con beneficios ambientales en el ciclo productivo del café y con beneficios sociales en el proceso productivo del café.

IV. DISCUSIÓN

Cortés (2019), en su tesis sobre un sistema productivo cíclico buscando maximizar los beneficios del café sostenible y con el menor impacto al medioambiente. Esta investigación propone que los caficultores de la cooperativa Bagua Grande apliquen economía circular con sus tres principios también buscando un beneficio social y sobre todo beneficios al medio ambiente.

Cascón (2020), mencionó la imposibilidad de continuar con modelos económicos lineales y como alternativa apareció la economía circular representando una oportunidad capaz de garantizar el bienestar y prosperidad al largo plazo. Esta investigación coincide en su totalidad con tal afirmación ante tanta escasez de recursos naturales y el elevado consumo por alimentos cada vez más sanos libres de químicos.

Parra (2020), en su investigación literaria sobre la economía circular presentó información que sólo el 16% de los desechos en el mundo son reciclados sobre todo en las grandes urbes, causando grave daño al medio ambiente y por ende a la población terrícola. Esta investigación, al analizar esta información, sostiene que es necesario desde todo ámbito la implementación de la economía circular como un aprovechamiento económico, social, técnico y ambiental todo el proceso de aprovechamiento de los residuos de la producción.

Espinoza (2022), relacionó la economía circular con la sostenibilidad empresarial determinando relación directa positiva entre ambas variables concluyendo que la economía circular conduce a la sostenibilidad empresarial. Esta investigación no realizó correlación entre variables, pero coincide con tal afirmación de cerrar círculos productivos alcanza cierta sostenibilidad en las empresas de manera regular.

Larrea (2022), a través de un programa estadístico midió las dimensiones económica, social y ambiental de la economía circular y la actividad industrial de un emporio de Tacna, determinando asociatividad del 33% concluyendo de oportuno y favorable implementar la economía circular en la actividad industrial mediante el reciclaje y reutilización de productos. Esta investigación, no llegó a correlacionar variables, pero determinamos también la reutilización de productos y el reciclaje en el proceso desde el cultivo y proceso del café en esta parte del país.

Negrón (2020), propuso una economía circular en el cultivo de la quinua mediante una mejor gestión del agua y la generación de compost determinando una mejora en la rentabilidad de este producto en el largo plazo. Esta afirmación del autor en su trabajo de

investigación coincide con la generación de compost para venta, tal y como se propone en los resultados de este trabajo.

Y Requelme (2023), consideró una propuesta de economía circular en el cultivo de café en productores mediante la dimensión económica calculando posibles ingresos por ventas y, la dimensión social calculando nuevos jornales de trabajo. Esta investigación no realizó cálculos económicos ni sociales, ya que se basó en los tres principios de la economía circular en general.

V. CONCLUSIONES

De la caracterización de la producción del café en la cooperativa agraria cafetalera Bagua Grande al año 2022, fueron 309 socios pertenecientes a 32 sectores de cuatro provincias de la región Amazonas; con 876,85 hectáreas de producción de café, hubo 22 has de incremento de terrenos de café significando incrementó de la frontera agrícola del 2,6%; su producción fueron 17 203,12 quintales a un peso de 55,20 kilos, representó 949 612,05 kilos.

Respecto a identificar las condiciones para la economía circular en la producción de café en esta cooperativa, se presenta el ciclo productivo con seis etapas y el proceso productivo con seis etapas; sin embargo, plantas antiguas, tierras cansadas, nuevas plagas y el cambio climático hacen que la producción en algún momento disminuya, causando perjuicio al productor y a la cooperativa. Basado en el modelo económico de economía circular que integra el ciclo de vida natural – biológico – con los materiales que tienen un uso a reincorporar en el proceso productivo de manera circular – tecnología. Además, se apoya en el Plan Nacional de Acción del café peruano 2019 – 2030, como parte del crecimiento económico y sostenible fomentando la competitividad asegurando el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Del análisis de las condiciones para la economía circular en la producción de café, se identificó de actividades del ciclo de vida natural (biológico) y del proceso productivo de manera circular (tecnología), luego, se estableció los tres principios de la economía circular: A.- eliminar los residuos y la contaminación, B.- circular los productos y materiales, C.- Regenerar la naturaleza. Una vez aplicados en algunas parcelas de los 309 socios, contribuirían con las acciones estratégicas del Plan nacional de acción del café peruano del 2019 al 2030, adoptando tecnologías innovadoras y adaptándose con respuesta inmediata ante los efectos adversos del cambio climático, transformándose en beneficios ambientales en el ciclo productivo del café y con beneficios sociales en el proceso productivo del café.

VI. RECOMENDACIONES

A los directivos de la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande, la evaluación de la implementación de la economía circular, no sin antes realizar a profundidad un estudio detallado de la misma sobre todo en el aspecto técnico y legal.

Establecer alianzas entre la Cooperativa Agraria Cafetalera Bagua Grande y el Ministerio de Agricultura y Riego, para el cumplimiento del Plan Nacional de Acción del café peruano 2019 – 2030.

A los estudiantes de Economía de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, que el presente trabajo de investigación sirva de guía, no sin antes, indicar que es una primera aproximación a este tema tan complejo como es la Economía Circular.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cascón Izquierdo, A. (2020). *Economía circular ¿Es posible un crecimiento sostenible?* [Trabajo de investigación, Universidad de Barcelona]. <http://hdl.handle.net/2445/169676>.

Centro de Innovación y Economía Circular CIEC. (2019). *Economía circular y políticas públicas: Estado del arte y desafíos para la construcción de un marco político de promoción de economía circular en América Latina*. (1ª ed.). Edit. Fundación Konrad Adenauer.

Cortés Tormo, D. (2019). *Explotación de los residuos de café mediante un sistema de producción cíclico*. [Tesis de grado, Universidad Politécnica de Valencia]. <http://hdl.handle.net/10251/129126>.

Circular Economy Coalition. (2021). *Economía circular en América latina y el Caribe*. (1ª ed.). Edit. Unión Europea.

Decreto Supremo 010 de 2019 [Ministerio de Agricultura y Riego]. Por lo cual aprueba el Plan Nacional de Acción del Café Peruano 2019-2030. 27 de diciembre de 2019.

Delgado Tello, L. (2020). *Modelo de sostenibilidad productiva para los productores de cafés especiales de la región Amazonas*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55077>.

Espinoza Gallardo, R.Z. (2022). *Economía circular y sostenibilidad empresarial de la empresa agraria azucarera Andahuasi, Sayán - 2022*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/7130>.

Fundación Ellen Macarthur. (2021). *Economía circular en América latina y el Caribe: Una visión compartida*. <https://www.unep.org/es/resources/publicaciones/economia-circular-en-america-latina-y-el-caribe-una-vision-compartida>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed.). Edit. McGraw-Hill Education/Interamericana Editores S.A. de C.V.

Larrea Vargas, D.F. (2022). *Relación de la economía circular en la actividad industrial en la zona franca de Tacna – ZOFRATACNA, 2021*. [Tesis de titulación, Universidad Privada de Tacna]. <http://hdl.handle.net/20.500.12969/2345>.

Lobato Gago, I. (2017). *Economía circular: De la eco-obligación a la eco-oportunidad*. (1ª ed.). Edit. Tagus. ISBN 9788483267202.

Negrón Gomez, P.F. (2020). *Rentabilidad de la quinua. Propuesta para la implementación de una economía circular en el fundo Ccasaro, 2020*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/11665>.

Parra Ortegón, M.A. (2020). *Economía circular, la economía del futuro*. [Tesis de titulación, Universidad de Ibagué]. <https://hdl.handle.net/20.500.12313/2312>.

Requelme Heredia, B. (2023). *Propuesta de economía circular del cultivo de café en productores de Ñunya Jalca, distrito Bagua Grande, 2021*. [Tesis de titulación, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas]. <https://hdl.handle.net/20.500.14077/3245>.

Zurita, M. (16 de octubre de 2019). Una estrategia disruptiva: el café circular. *Diario El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/cafe-una-estrategia-disruptiva-el-cafe-circular-peru-sostenible-noticia/>

VIII. ANEXOS

Base de datos de productores al año 2022

RELACION DE SOCIOS POR SECTORES DE LA CAC BAGUA GRANDE LTDA 2023								
Nº	Sector	COBASE	Total hectareas por finca	Total Has de café	Total Has Producción de café	Incremento en Has	Producción de café en qq	Producción de café en kilos
1	Jamalca	Vida Verde	8.00	4.00	4.00	0.00	110.00	6,072.00
2	La Unión	Unión Cafetalera	3.50	3.50	3.50	0.00	60.00	3,312.00
3	Jamalca	Vida Verde	3.00	3.00	3.00	0.00	90.00	4,968.00
4	El Nogal	Nuevo Amanecer	3.00	3.00	3.00	0.00	90.00	4,968.00
5	El Nogal	Nuevo Amanecer	20.00	3.00	2.00	1.00	60.00	3,312.00
6	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	1.25	1.25	1.25	0.00	35.00	1,932.00
7	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.75	2.50	2.50	0.00	60.00	3,312.00
8	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
9	Buenos Aires	Café Especial	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
10	Santa Cruz	Los Cedros	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
11	Cruz Roja	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
12	Santa Rosa	Cielo Azul	2.50	2.50	2.50	0.00	35.00	1,932.00
13	Los Libertadores	Néctar de Café	12.50	4.00	4.00	0.00	80.00	4,416.00
14	Jamalca	Vida Verde	14.75	4.75	4.75	0.00	100.00	5,520.00
15	Santa Cruz	Los Cedros	2.75	2.75	2.75	0.00	40.00	2,208.00
16	Jamalca	Vida Verde	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
17	Jamalca	Vida Verde	3.50	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
18	Chalaco	El Mirador	9.25	5.75	5.75	0.00	90.00	4,968.00
19	El Aliso	El Mirador	15.00	4.00	4.00	0.00	60.00	3,312.00
20	Nuevo Mundo	Independiente	4.50	4.50	4.50	0.00	60.00	3,312.00
21	Vista Alegre	El Laurel	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
22	San Martín	Amigo de las Aves	3.00	3.00	3.00	0.00	50.00	2,760.00
23	San Martín	Amigo de las Aves	3.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
24	Shipasbamba	Flor de Bongará	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
25	El Laurel	El Laurel	2.00	2.00	2.00	0.00	45.00	2,484.00
26	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
27	Santa Cruz	Los Cedros	1.25	1.25	1.25	0.00	35.00	1,932.00
28	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	4.75	4.00	4.00	0.00	110.00	6,072.00
29	La Palma	Los Laureles	4.50	4.50	4.50	0.00	60.00	3,312.00
30	Miraflores	Sol Naciente	13.25	3.75	3.75	0.00	110.00	6,072.00
31	Miraflores	Sol Naciente	5.00	3.00	1.00	2.00	30.00	1,656.00
32	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	1.75	1.75	1.75	0.00	40.00	2,208.00
33	Galeras	Galeras	2.50	2.50	2.50	0.00	75.00	4,140.00
34	San Juan de La	Café Especial	6.00	6.00	6.00	0.00	80.00	4,416.00
35	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.75	2.75	2.75	0.00	60.00	3,312.00
36	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	1.50	1.50	1.50	0.00	40.00	2,208.00
37	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
38	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	3.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
39	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	1.50	1.50	1.50	0.00	40.00	2,208.00
40	Pueblo Libre	Perolito Ecológico	3.50	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
41	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	3.00	2.75	2.75	0.00	60.00	3,312.00
42	La Flor	Nuevo Amanecer	3.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
43	La Flor	Nuevo Amanecer	2.50	2.50	2.50	0.00	70.00	3,864.00
44	Santa Cruz de	Néctar de Café	2.50	2.50	2.50	0.00	30.00	1,656.00
45	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	3.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
46	Santa Cruz de	Néctar de Café	1.75	1.75	1.75	0.00	30.00	1,656.00
47	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
48	La Unión	Nuevo Amanecer	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
49	Tomocho	Cielo Azul	6.00	6.00	6.00	0.00	180.00	9,936.00
50	Jamalca	Vida Verde	8.00	8.00	6.00	2.00	180.00	9,936.00
51	San Juan de La	Café Especial	4.00	4.00	4.00	0.00	60.00	3,312.00
52	Galeras	Galeras	2.50	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
53	Galeras	Galeras	3.00	2.50	2.50	0.00	70.00	3,864.00
54	Galeras	Galeras	4.00	2.50	2.50	0.00	50.00	2,760.00
55	Laurel	El Laurel	10.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
56	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
57	La Flor	Flor de Café	3.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
58	Miraflores	Café Montaña	18.00	4.00	4.00	0.00	60.00	3,312.00
59	Tomocho	Cielo Azul	7.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
60	San Juan de La	Café Especial	2.50	2.50	2.50	0.00	50.00	2,760.00

61	San Antonio	Aroma de Café	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
62	San Juan de La	Café Especial	6.00	6.00	6.00	0.00	100.00	5,520.00
63	El Palmo	Galeras	2.50	2.50	2.50	0.00	40.00	2,208.00
64	Galeras	Galeras	3.25	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
65	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
66	Nueva Independencia	Galeras	2.00	2.00	2.00	0.00	45.00	2,484.00
67	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	3.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
68	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	12.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
69	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.50	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
70	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	6.00	6.00	5.00	1.00	100.00	5,520.00
71	Santa Cruz	Los Cedros	4.75	2.75	2.75	0.00	60.00	3,312.00
72	La Unión	Unión Cafetalera	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
73	Santa Cruz de	Néctar de Café	6.00	6.00	6.00	0.00	120.00	6,624.00
74	Ramón Castilla	Flor de Café	3.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
75	Vista Alegre	El Laurel	2.50	2.50	2.50	0.00	30.00	1,656.00
76	Galeras	Galeras	3.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
77	Santa Cruz	Los Cedros	5.50	5.50	5.50	0.00	165.00	9,108.00
78	Miraflores	Sol Naciente	7.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
79	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	3.50	2.50	2.50	0.00	60.00	3,312.00
80	Nueva Independencia	Galeras	9.00	9.00	9.00	0.00	270.00	14,904.00
81	Perla del Imaza	Independiente	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
82	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	3.50	3.00	3.00	0.00	50.00	2,760.00
83	La Unión	Nuevo Amanecer	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
84	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
85	Vista Hermosa	Cielo Azul	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
86	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	5.50	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
87	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
88	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	1.50	0.50	45.00	2,484.00
89	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
90	Santa Cruz de	Néctar de Café	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
91	Ramón Castilla	Flor de Café	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
92	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
93	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
94	Santa Cruz de	Néctar de Café	3.50	2.00	1.25	0.75	25.00	1,380.00
95	Laurel	El Laurel	5.00	5.00	5.00	0.00	100.00	5,520.00
96	El Laurel	El Laurel	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
97	Vista Alegre	El Laurel	7.00	6.00	6.00	0.00	150.00	8,280.00
98	Laurel	El Laurel	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
99	Chalaco	El Mirador	11.25	3.00	3.00	0.00	45.00	2,484.00
100	Laurel	El Laurel	2.00	2.00	2.00	0.00	35.00	1,932.00
101	Vista Alegre	El Laurel	10.00	5.00	5.00	0.00	60.00	3,312.00
102	Galeras	Galeras	3.50	3.50	3.50	0.00	105.00	5,796.00
103	Galeras	Galeras	5.50	3.50	3.50	0.00	90.00	4,968.00
104	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	4.00	4.00	4.00	0.00	90.00	4,968.00
105	Galeras	Galeras	8.00	8.00	7.00	1.00	200.00	11,040.00
106	La Flor	Flor de Café	3.50	3.50	3.50	0.00	105.00	5,796.00
107	San Juan de La	Café Especial	4.00	4.00	4.00	0.00	50.00	2,760.00
108	San Antonio	El Mirador	4.75	3.50	3.50	0.00	75.00	4,140.00
109	San Antonio	El Mirador	2.75	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
110	Santa Cruz de	Néctar de Café	4.00	4.00	3.00	1.00	23.00	1,269.60
111	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	1.25	1.25	1.25	0.00	37.00	2,042.40
112	Santa Cruz	Los Cedros	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
113	Santa Cruz	Los Cedros	6.00	3.50	3.50	0.00	90.00	4,968.00
114	Santa Cruz	Los Cedros	3.50	3.50	3.50	0.00	80.00	4,416.00
115	Santa Cruz	Los Cedros	8.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
116	El Nogal	Nuevo Amanecer	20.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
117	La Palma	Los Laureles	3.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
118	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	10.00	5.00	5.00	0.00	140.00	7,728.00
119	La Palma	Los Laureles	4.50	4.50	4.50	0.00	60.00	3,312.00
120	La Palma	Los Laureles	3.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
121	La Tabla	Cielo Azul	6.50	3.50	3.50	0.00	80.00	4,416.00
122	La Palma	Los Laureles	6.00	6.00	6.00	0.00	100.00	5,520.00
123	San Juan de La	Café Especial	3.50	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
124	Vista Alegre	El Laurel	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
125	Santa Cruz	Los Cedros	3.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
126	San Juan de La	Café Especial	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
127	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.25	2.25	2.25	0.00	50.00	2,760.00
128	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
129	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	4.00	4.00	4.00	0.00	60.00	3,312.00
130	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00

131	Miraflores	Sol Naciente	4.00	4.00	4.00	0.00	100.00	5,520.00
132	La Palma	Los Laureles	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
133	Jamalca	Vida Verde	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
134	Alto Amazonas	Unión Cafetalera	4.00	4.00	4.00	0.00	30.00	1,656.00
135	Santa Cruz	Los Cedros	1.25	1.25	1.25	0.00	37.00	2,042.40
136	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
137	Miraflores	Sol Naciente	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
138	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	3.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
139	San Antonio	El Mirador	10.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
140	El Aliso	El Mirador	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
141	La Pona	Café Montaña	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
142	Romón Castilla	Flor de Café	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
143	La flor	Flor de Café	4.00	4.00	4.00	0.00	100.00	5,520.00
144	San Antonio	El Mirador	1.75	1.75	1.75	0.00	30.00	1,656.00
145	Pururco	Flor de Café	3.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
146	Jamalca	Vida Verde	3.00	3.00	3.00	0.00	65.00	3,588.00
147	San Antonio	Aroma de café	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
148	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
149	San Antonio	El Mirador	3.00	3.00	3.00	0.00	90.00	4,968.00
150	El Aserradero	Independiente	6.00	6.00	6.00	0.00	100.00	5,520.00
151	La Unión	Unión Cafetalera	9.00	4.00	4.00	0.00	120.00	6,624.00
152	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
153	Queramarca -aceafor	Independiente	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
154	Progreso San Antonio	Aroma de café	5.50	3.25	3.25	0.00	95.00	5,244.00
155	San Antonio	El Mirador	3.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
156	Nueva Independencia	Galeras	4.00	4.00	4.00	0.00	90.00	4,968.00
157	Santa Cruz	Los Cedros	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
158	La Unión	Unión Cafetalera	6.00	6.00	6.00	0.00	180.00	9,936.00
159	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	5.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
160	El Aliso	El Mirador	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
161	Nueva York - Aceafor	Independiente	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
162	Santa cruz - Aceafor	Independiente	30.00	6.00	6.00	0.00	70.00	3,864.00
163	El Aliso	El Mirador	1.50	1.50	1.50	0.00	45.00	2,484.00
164	El Nogal	Nuevo Amanecer	4.00	2.00	1.50	0.50	30.00	1,656.00
165	Ñunya Jalca	Perolito Ecológico	2.75	2.25	2.25	0.00	30.00	1,656.00
166	Santa Cruz de	Néctar de Café	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
167	Miraflores	Sol Naciente	2.50	2.50	2.50	0.00	60.00	3,312.00
168	Galeras	Galeras	4.00	3.50	3.50	0.00	90.00	4,968.00
169	El Hebrón	Nuevo Amanecer	1.50	1.50	1.50	0.00	40.00	2,208.00
170	El Hebrón	Nuevo Amanecer	1.50	1.50	1.50	0.00	40.00	2,208.00
171	Santa Cruz de	Néctar de Café	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
172	Nueva Independencia	Galeras	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
173	Olivos	Café Especial	1.50	1.50	1.50	0.00	25.00	1,380.00
174	Galeras	Galeras	5.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
175	Pona Alta	Café Montaña	4.00	3.00	2.00	1.00	30.00	1,656.00
176	El Nogal	Nuevo Amanecer	3.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
177	Santa Cruz de	Néctar de Café	8.75	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
178	San Antonio	Aroma de Café	10.50	4.00	4.00	0.00	60.00	3,312.00
179	San Antonio	Aroma de Café	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
180	El Nogal	Nuevo Amanecer	3.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
181	La Palma	Los Laureles	7.50	7.25	7.25	0.00	90.00	4,968.00
182	Jamalca	Vida Verde	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
183	Jamalca	Vida Verde	4.00	4.00	1.00	3.00	30.00	1,656.00
184	La Unión	Unión Cafetalera	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
185	La Unión	Unión Cafetalera	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
186	Isanta cruz de Morochal	Néctar de café	5.00	5.00	4.00	1.00	80.00	4,416.00
187	La Palma	Los Laureles	8.00	8.00	4.00	0.00	48.00	2,649.60
188	Ramón Castilla	Flor de Café	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
189	El Nogal	Nuevo Amanecer	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
190	El Palmo	Perolito Ecológico	2.50	2.25	2.25	0.00	50.00	2,760.00
191	Buena Vista	Independiente	1.50	1.50	1.50	0.00	25.00	1,380.00
192	Miraflores	Sol Naciente	2.00	2.00	2.00	0.00	48.00	2,649.60
193	Mishcopampa	Los Cedros	6.00	4.00	4.00	0.00	120.00	6,624.00
194	Pedro Ruiz	Flor de Bongará	5.50	5.50	5.50	0.00	100.00	5,520.00
195	Galeras	Galeras	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
196	Miraflores	Café Montaña	10.00	5.00	5.00	0.00	50.00	2,760.00
197	San Martín	Amigo de las Aves	3.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
198	Santa Cruz-Jamalca	Los Cedros	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
199	Cajaruro	Néctar de Café	5.25	5.25	5.25	0.00	90.00	4,968.00
200	Santa Cruz Morochal	Néctar de Café	1.50	1.50	1.50	0.00	25.00	1,380.00

201	Bolívar	Nuevo Amanecer	8.00	8.00	8.00	0.00	180.00	9,936.00
202	La Unión	Pisuquia.	5.00	5.00	5.00	0.00	150.00	8,280.00
203	Tancho Jalca	Sol Naciente	6.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
204	Limoncito	Perolito Ecológico	5.25	4.25	4.25	0.00	110.00	6,072.00
205	Pururco	Flor de Café	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
206	Jamalca	Vida Verde	4.75	3.75	2.00	1.75	22.50	1,242.00
207	El Arenal	El Mirador	2.00	2.00	2.00	0.00	15.00	828.00
208	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	6.00	2.00	2.00	0.00	20.00	1,104.00
209	El Laurel	El Laurel	3.00	3.00	3.00	0.00	23.33	1,288.00
210	Santa Cruz Morochal	Néctar de Café	2.00	2.00	2.00	0.00	20.00	1,104.00
211	Pedro Ruiz	Flor de Bongara	6.00	4.50	3.00	1.50	20.00	1,104.00
212	La Unión	Unión cafetalera	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
213	la Pona	café montaña	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
214	San Miguel	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	15.00	828.00
215	San Martín	Amigo de las Aves	5.50	2.50	2.50	0.00	24.00	1,324.80
216	Nuevo Belén	Independiente	16.00	8.00	7.00	1.00	8.57	473.14
217	Nunya Jalca	Perolito Ecológico	3.00	3.00	3.00	0.00	30.00	1,656.00
218	La Flor	Flor de Café	5.50	5.00	5.00	0.00	24.00	1,324.80
219	Unión	Unión cafetalera	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
220	Nueva Independencia	Galeras	3.00	3.00	3.00	0.00	30.00	1,656.00
221	Copallin	Los Laureles	3.00	3.00	3.00	0.00	20.00	1,104.00
222	Santa Cruz Jamalca	Los Cedros	2.00	1.25	1.25	0.00	24.00	1,324.80
223	Santa Cruz Jamalca	Los Cedros	4.00	4.00	4.00	0.00	25.00	1,380.00
224	La Unión	Nuevo Amanecer	2.00	2.00	2.00	0.00	15.00	828.00
225	La flor	Flor de Café	11.00	7.50	7.50	0.00	26.67	1,472.00
226	La Unión	Unión Cafetalera	6.00	6.00	6.00	0.00	15.00	828.00
227	Nunya Jalca	Perolito Ecológico	6.00	6.00	6.00	0.00	25.00	1,380.00
228	Santa Cruz de	Néctar de Café	1.00	1.00	1.00	0.00	20.00	1,104.00
229	Vista Alegre	El Laurel	4.50	4.00	4.00	0.00	20.00	1,104.00
230	La Unión	Unión Cafetalera	2.00	2.00	2.00	0.00	20.00	1,104.00
231	Jamalca	Vida Verde	2.00	2.00	2.00	0.00	20.00	1,104.00
232	Miraflores	Sol Naciente	6.50	4.00	4.00	0.00	25.00	1,380.00
233	Nueva Independencia	Galeras	5.00	5.00	5.00	0.00	30.00	1,656.00
234	Vista Alegre	El Laurel	5.00	4.00	4.00	0.00	20.50	1,131.60
235	Aliso	El Mirador	10.00	4.00	4.00	0.00	25.00	1,380.00
236	Jamalca	Vida Verde	2.00	2.00	2.00	0.00	25.00	1,380.00
237	Hualango	Independiente	3.00	3.00	3.00	0.00	30.00	1,656.00
238	Vista Alegre	El Laurel	5.50	4.00	4.00	0.00	22.50	1,242.00
239	El Laurel	El Laurel	2.00	2.00	2.00	0.00	20.00	1,104.00
240	El Aliso	El Mirador	2.50	2.00	2.00	0.00	15.00	828.00
241	Jamalca	Vida Verde	2.75	0.50	0.50	0.00	30.00	1,656.00
242	Olivos-Miraflores	Café Especial	2.00	2.00	2.00	0.00	25.00	1,380.00
243	Pururco	Flor de Café	2.00	2.00	2.00	0.00	22.50	1,242.00
244	Huaylas	Independiente	6.00	4.00	2.00	2.00	25.00	1,380.00
245	Santa Cruz	Los Cedros	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
246	Pisuquia	Pisuquia	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
247	Tribulon	Pisuquia	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
248	Pueblo Nuevo	Pisuquia	7.50	5.50	5.50	0.00	14.55	802.91
249	La Unión	Unión cafetalera	4.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
250	Galeras	Galeras	3.25	3.25	3.25	0.00	90.00	4,968.00
251	La unión	Unión cafetalera	3.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
252	La Pona	café montaña	4.00	4.00	4.00	0.00	60.00	3,312.00
253	La Unión	Unión cafetalera	4.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
254	San Martín	Amigo de las Aves	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
255	Miraflores	Sol Naciente	6.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
256	Galeras	Galeras	5.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
257	Galeras	Galeras	2.50	2.50	2.50	0.00	70.00	3,864.00
258	Pururco	Flor de Café	1.50	1.50	1.50	0.00	40.00	2,208.00
259	Miraflores	Sol Naciente	2.50	2.50	2.50	0.00	60.00	3,312.00
260	La Palma	Los Laureles	2.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
261	La Tabla	Cielo AZul	5.00	5.00	5.00	0.00	150.00	8,280.00
262	Buena Vista	Independiente	2.50	2.50	2.50	0.00	70.00	3,864.00
263	La Unión	Unión cafetalera	3.00	1.50	1.50	0.00	45.00	2,484.00
264	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	3.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
265	Vista Alegre	El Laurel	8.00	4.00	3.00	1.00	80.00	4,416.00
266	El Aliso	El Mirador	2.00	2.00	1.50	0.00	30.00	1,656.00
267	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
268	la Pona	café montaña	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
269	Tribulon	Pisuquia.	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
270	Buenos Aires	Café Especial	1.75	1.75	1.75	0.00	25.00	1,380.00

271	Galeras	Galeras	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
272	La Palma	Los Laureles	2.00	2.00	2.00	0.00	15.00	828.00
273	Miraflores	Sol Naciente	1.50	1.50	1.50	0.00	30.00	1,656.00
274	Nunya Jalca	Perolito Ecológico	4.00	4.00	4.00	0.00	100.00	5,520.00
275	Pona Alta	Café Montaña	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
276	pueblo Nuevo	Pisuquia.	8.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
277	Anexo rejo	Pisuquia.	3.50	3.00	3.00	0.00	90.00	4,968.00
278	Pueblo Nuevo	Pisuquia.	11.00	3.25	3.25	0.00	80.00	4,416.00
279	Jamalca	Vida Verde	1.50	1.00	1.00	0.00	20.00	1,104.00
280	Nueva Independencia	Galeras	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
281	Pona Alta	Café Montaña	2.25	2.25	2.25		60.00	3,312.00
282	San Juan Libertad	Néctar Café	3.00	3.00	3.00	0.00	60.00	3,312.00
283	santa Cruz Jamalca	Los Cedros	1.50	1.00	1.00		30.00	1,656.00
284	Alto Amazonas	Nuevo Amanecer	3.50	3.50	3.50		50.00	2,760.00
285	La unión	Unión cafetalera	1.00	1.00	1.00	0.00	30.00	1,656.00
286	Galeras	Galeras	5.00	5.00	5.00	0.00	60.00	3,312.00
287	El Palmo	Perolito Ecológico	3.00	3.00	3.00	0.00	40.00	2,208.00
288	Shipasvamba	flor de Bomgara	5.50	4.50	4.50	0.00	110.00	6,072.00
289	La Union	Unión cafetalera	5.00	5.00	5.00	0.00	140.00	7,728.00
290	El Palmo	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	50.00	2,760.00
291	El Hebrón	Nuevo Amanecer	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
292	San Antonio	Aroma de café	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
293	Paujamarca	Pisuquia.	13.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
294	Tribulon	Pisuquia.	3.25	3.25	3.25	0.00	60.00	3,312.00
295	pueblo Nuevo	Pisuquia.	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
296	pueblo Nuevo	Pisuquia.	1.50	1.50	1.50	0.00	45.00	2,484.00
297	La Unión	Pisuquia.	8.00	3.00	3.00	0.00	80.00	4,416.00
298	Pizuquia	Pisuquia.	2.25	1.25	1.25	0.00	30.00	1,656.00
299	Duraznillo	Independiente	8.00	3.50	3.50	0.00	80.00	4,416.00
300	Duraznillo	Independiente	2.00	2.00	2.00	0.00	60.00	3,312.00
301	Duraznillo	Independiente	3.85	2.85	2.85	0.00	60.00	3,312.00
302	Santa Cruz Morochal	Independiente	7.00	7.00	7.00	0.00	180.00	9,936.00
303	Nunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	30.00	1,656.00
304	La Union	Unión cafetalera	5.00	3.00	3.00		90.00	4,968.00
305	San Antonio	Aroma de Café	4.00	3.00	3.00	0.00	70.00	3,864.00
306	Pururco	flor de café	1.00	1.00	1.00	0.00	25.00	1,380.00
307	Miraflores	Sol Naciente	4.00	4.00	4.00	0.00	90.00	4,968.00
308	Nunya Jalca	Perolito Ecológico	2.00	2.00	2.00	0.00	40.00	2,208.00
309	Pona Alta	Café Montaña	1.25	1.25	1.25	0.00	37.00	2,042.40
			1,230.35	876.85	850.35	22.00	17,203.12	949,612.05