

Factores fundamentales de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible en Amazonas, Perú



Elías Alberto Torres Armas
Yamira Iraisia Herrera García
Veronica Zuta Chamoli
Hada María Guevara Alvarado
Polito Michael Huayama Soplá

ColloQUIUM

Editorial - Centro de Formación



Elías Alberto Torres Armas

<https://orcid.org/0000-0003-2774-1055>

elias.torres@untrm.edu.pe

Instituto de Investigación de Estudios Estadísticos y Control de Calidad IEC-UNTRM
Doctor en Planificación y Gestión, Maestro en Ciencias con mención en Estadística, Licenciado en Estadística, Profesor Principal a Tiempo Completo en la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), Perú. Consultor estadístico, investigador en áreas de Estadística, probabilidad, ciencias Agrícolas y Sociales.



Yamira Iraisá Herrera García

<https://orcid.org/0000-0003-2881-5992>

ID: 57226379232

yamira.herrera@untrm.edu.pe

Instituto de Investigación de Estudios Estadísticos y Control de Calidad IEC-UNTRM
Instituto de Enfermedades Tropicales IET-UNTRM
Máster en atención Integral al Niño, Estudiante del Doctorado en Desarrollo Sustentable, Profesor Asociado a Tiempo Completo en la Facultad de Ciencias de la Salud (FACISA) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), Perú. Investigadora en áreas de la Salud.



Veronica Zuta Chamoli

<https://orcid.org/0000-0002-5063-8083>

veronica.zuta@untrm.edu.pe

Instituto de Investigación de Estudios Estadísticos y Control de Calidad IEC-UNTRM
Doctora en Ciencias para el desarrollo sustentable con mención en Recursos naturales y medio ambiente, Maestra en Gestión para el Desarrollo Sustentable e Ingeniera Agroindustrial, docente de la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), Perú. Evaluadora certificada de la Calidad Educativa Universitaria por el SINEACE desde noviembre 2021, investigadora en áreas de alimentos funcionales, economía circular y desarrollo de productos sostenibles.



Hada María Guevara Alvarado

<https://orcid.org/0000-0002-0963-9391>

hada.guevara@untrm.edu.pe

Instituto de Investigación de Estudios Estadísticos y Control de Calidad IEC-UNTRM
Doctora en Ciencias para el Desarrollo Sustentable con mención en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Maestra en Gerencia en Agronegocios e Ingeniera Agroindustrial, Profesora contratada a Tiempo Completo en la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), Perú. Consultora empresarial, asesora técnica de procesos y proyectos productivos con experticia en control de calidad de alimentos. Investigadora en alimentos funcionales, derivados lácteos y economía circular.



Polito Michael Huayama Soplá

<https://orcid.org/0000-0002-4892-5331>

polito.huayama@untrm.edu.pe

Instituto de Investigación en Negocios Agropecuarios INNA-UNTRM
Doctor en Ciencia e Ingeniería, Maestro en Administración y Dirección de Empresas e Ingeniero Agroindustrial, Profesor Principal a Tiempo Completo en la Facultad de Ingeniería Zootecnista, Agronegocios y Biotecnología (FIZAB) de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), Perú. Consultor, formulador y coordinador de proyectos en I&D+I, investigador en áreas de seguridad alimentaria y economía circular.

Factores fundamentales de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible en Amazonas, Perú

Elías Alberto Torres Armas
Yamira Iraisá Herrera García
Verónica Zuta Chamoli
Hada María Guevara Alvarado
Polito Michael Huayama Soplá

Factores fundamentales de la cadena de valor del
cacao nativo fino de aroma y desarrollo
sostenible en Amazonas, Perú

ISBN: 978-9942-600-58-5
Primera edición 2023

The work was reviewed by academic peers before its editorial process, in case of requiring certification, please request it to: sbores@colloquium-editorial.com.

The production or storage of all or part of this publication, including the cover design, as well as the transmission of the same by any means, whether electronic, chemical, mechanical, optical, recording or photocopying, without the authorization of the copyright holders, is strictly prohibited under the penalties of the law.

Ecuador 2023

ÍNDICE

PRÓLOGO	2
INTRODUCCIÓN	4
II. MATERIAL Y MÉTODOS	36
2.1. Objeto de estudio	36
2.2. Instrumentación y/o fuentes de datos.	38
2.3. Métodos y técnicas	41
III. RESULTADOS	45
3.1. Descripción de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma	45
3.2. Caracterización de los productores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Primer eslabón de la cadena de valor	46
3.3. Caracterización de los comercializadores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Segundo eslabón de la cadena de valor.	54
3.4. Caracterización de los consumidores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Tercer eslabón de la cadena de valor	62
3.5. Sostenibilidad de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma.	68
3.6. Relación entre los factores de los productores de la cadena de valor y las dimensiones del desarrollo sostenible de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú.	73
IV. DISCUSIÓN	74
4.1. Descripción de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma	74
4.2. Caracterización de los productores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Primer eslabón de la cadena de valor	76
4.3. Caracterización de los comercializadores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Segundo eslabón de la cadena de valor.	79
4.4. Caracterización de los consumidores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Tercer eslabón de la cadena de valor.	85
4.5. Sostenibilidad de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma.	87
4.6. Relación entre los factores de los productores de la cadena de valor y las dimensiones del desarrollo sostenible de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú.	89
V. CONCLUSIONES	91
VI. RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTA	94
Plan de mejora	95
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	102
Anexo	111

PRÓLOGO

El propósito del libro es determinar los factores fundamentales de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible en Amazonas, Perú; es decir, determinar los factores fundamentales, el perfil y la tipología de productores, comercializadores mayoristas, exportadores y consumidores de cacao nativo fino de aroma, actores de cada eslabón de la cadena de valor: producción, comercialización y consumo; así mismo, determinar la sostenibilidad de las unidades productivas y evaluar la relación entre los factores fundamentales de los productores y el desarrollo sostenible; para lo cual se seleccionó una muestra aleatoria de 96 productores de una población de 545, quienes respondieron una encuesta con un cuestionario estructurado respecto a características personales, factores técnicos, económicos, de producción, sociales y de organización del cultivo y otros para recolectar datos de la finca sobre indicadores de sostenibilidad; una muestra no aleatoria de 4 de comercializadores mayoristas, y de 4 comercializadores exportadores, quienes respondieron a una encuesta estructurada que reportó información para seleccionar los países consumidores del cacao en estudio. La aplicación de los métodos de análisis factorial de correspondencias múltiples, análisis de clasificación jerárquica y análisis factorial de componentes principales, permitieron determinar cinco factores fundamentales en las variables de productores: un factor de productividad, de comercialización, de tecnologías de transformación, administración y terrenos de cultivo, así como tres clases de productores con deficiencias en los procesos de transferencia de tecnología y asistencia técnica: en producción, en transformación-comercialización y en comercialización; dos factores fundamentales las variables de comercializadores mayoristas: oportunidad de negocio y potencial del producto en el mercado, así como dos clases de comercializadores mayoristas: mayoristas con un marcado interés individual de ganancia y mayoristas con limitados recursos de comercialización; dos factores fundamentales en las variables de comercializadores exportadores: gestión de la exportación y mercado internacional objetivo, y dos tipos de comercializadores exportadores: los que exportan su producto por medio de un exportador intermediario y los que exportan directamente al extranjero; tres factores fundamentales en los países consumidores: capacidad de los proveedores para la exportación; crecimiento de valores exportados, posición y participación en los países socios; concentración de proveedores, distancia entre países socios y crecimiento de las importaciones, y dos tipos de consumidores: países con bajo nivel de importación y países con alto nivel de importación; la metodología de la Red Euro-Latinoamericana de Monitorización y Evaluación Ambiental, permitió calcular el índice de sostenibilidad global de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma en Amazonas=0.4023 que indica un desarrollo sostenible inestable de las unidades productoras, y de sus dimensiones, índice de sostenibilidad

económica=0.2720 , índice de sostenibilidad social=0.4637, índice de sostenibilidad ambiental =0.4713 ; así mismo se encontró una correlación significativa entre los factores fundamentales entre tres de los factores fundamentales de productores y las dimensiones de desarrollo sostenible; es decir, entre comercialización y sostenibilidad social, entre administración de la unidad productiva y sostenibilidad económica y entre tecnologías de transformación y sostenibilidad ambiental.

INTRODUCCIÓN

El cacao es rico en minerales, vitaminas y fibra, sus propiedades nutricionales y terapéuticas son aprovechadas para la elaboración de diversos productos derivados, según el Ministerio de Agricultura - Dirección General de Promoción Agraria - Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria (MINAGRI-DGPA-DEEIA, 2016). El nombre científico del árbol del cacao o cacaotero es *Theobroma cacao* L., planta de hoja perenne de la familia Malvaceae, *Theobroma* es palabra latinizada del griego que significa, «alimento de los dioses» y la letra inicial L corresponde a Linneo, quien describió la especie (León, 2000).

El mercado mundial del cacao diferencia dos tipos de cacao asociados a determinadas variedades genéticas: “cacao convencional” (cacao corriente) y “cacao fino de aroma”. Los cacaos finos y de aroma se producen a partir de tipos de cacaos de variedades “criollos” o “trinitarios”, mientras que los cacaos corrientes provienen de tipos “forasteros” (Canales, 2014).

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur) - Cooperación Alemana al Desarrollo – Agencia de la GIZ en el Perú (MINCETUR-GIZ, 2015) afirma que la demanda, principalmente del cacao nativo fino de aroma, es de 10% al año porque es parte del hábito alimenticio de Japón, China, Italia y Francia entre otros países de Europa; EE. UU y Canadá, por sus propiedades anticancerígenas, antioxidantes y anti estresantes; de modo que su cultivo tiene futuro promisorio en el mercado mundial, con tendencia a diversificar los sellos de certificación (orgánico, solidario, fino aromático y los de origen); la organización Internacional del cacao (ICCO), por su parte, reporta que la producción se concentra en África que produce el 72% del grano de cacao a nivel mundial; mientras que América Latina y El Caribe representan el 16% y Asia y Oceanía el 12% (Canales, 2014).

En Latinoamérica, el Perú, es el segundo país productor y exportador de cacao fino después de Ecuador, cuya producción nacional de cacao se ha incrementado durante los últimos diez años, a razón de 12 % anual conforme al reporte del Ministerio de Agricultura - Dirección General de Promoción Agraria - Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria (MINAGRI-DGPA-DEEIA, 2016); el Ministerio de Agricultura y Riego del Perú (MINAGRI, 2014) indica que, alrededor del 44% de la producción corresponde a cacao fino (Criollo + Nativo) y el 56% de cacao corriente o común (CCN-51+Forastero). El 44% (31 mil Toneladas) de la producción total de cacao en grano crudo, se exporta a los principales mercados destino, que en el 2013 fueron los Países Bajos y Alemania que captaron el 40% del total de los envíos.

El Perú tiene suscrito acuerdos comerciales con diversos países, a los cuales se puede exportar cacao libre del pago de aranceles (Canales, 2014), por lo que, las empresas chocolateras de todo el mundo visitan el país para firmar contratos con los productores, exponiéndolos ante la necesidad de mejorar sus prácticas agrícolas como actores del primer eslabón de la cadena de valor y ofrecer un producto de calidad; tal es así que existe gran interés por variedades de cacao nativas, asociado al incremento de los alimentos gourmet del Perú y la renovación del sector como parte de la estrategia de promoción este producto, lo que ha permitido la visibilidad del producto peruano en el extranjero (MINAGRI-DGPA-DEEIA, 2016).

El conglomerado Nor Amazónico peruano de cacao fino de aroma y sus derivados es competitivo, sostenible y diversificado productivamente con acceso a los mercados, a la innovación tecnológica, productiva y empresarial, a la gestión sostenible del territorio; en el marco de la gobernanza y las políticas públicas que tienen la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los productores como lo sostienen Pérez, Canales y Santoyo (2013).

Antecedentes de la Investigación.

Lo competitivo, tiene que ver con la cadena de valor, que según Porter (1980) es una herramienta para identificar fuentes generadoras de ventajas competitivas en una empresa constituida por un conjunto de actividades relacionadas, que aportan una parte del valor total del producto y que es el precio que los consumidores están dispuestos a pagar por el bien o servicio que dicha empresa ofrece; es decir que, si los compradores pagan un precio superior al costo de producción del bien o servicio, entonces la empresa obtiene un beneficio o ventaja competitiva; asimismo, Porter (1985) sostiene que la cadena de valor es un instrumento de análisis y diseño de estrategias para desarrollar la competitividad a nivel empresarial, que gira alrededor del análisis de la estructura, la dinámica, el examen de las tipologías y ubicaciones de agentes o actores involucrados.

Segura (2014) afirmó que la cadena de valor es un modelo teórico que gráfica y permite describir las actividades de una organización para generar valor para el cliente final y a la misma empresa; se le denomina cadena por el hecho de que las actividades de la empresa en todas sus etapas se interconectan donde la salida de unas son entradas de otras.

Por su parte Trejo (2011), denomina valor al hecho de que los bienes o servicios producidos son percibidos por los clientes como algo valioso y expresan disposición a pagar más que el precio de producción y quedar totalmente satisfechos. Los conceptos de “cadena de valor” varían según las fuentes y sus aplicaciones, pero el más común es que “es una herramienta de gestión estratégica y

de costos que se utiliza para diagnosticar y mejorar la ventaja competitiva de una empresa; es una herramienta técnica participativa para el diagnóstico e identificación de soluciones a los problemas que enfrenta un rubro específico”; en el área agropecuaria donde, se organiza la cadena de valor con los agentes o actores que se vinculan para llevar el producto desde su producción hasta el consumidor y colaboran en la actividad para obtener un beneficio.

El tema sostenible propuesto por Pérez, Canales y Santoyo (2013) induce a hablar de desarrollo; por lo que MINCETUR-GIZ (2015), indica que el manejo sostenible de la diversidad biológica y conservación de los bosques para la región, donde el cacao es un potencial eje estratégico de desarrollo sostenible, ocurrirá siempre y cuando se empleen paquetes tecnológicos (sistemas agroforestales) que incorporen en la cadena de valor los requisitos de gestión de calidad y manejo sostenible.

El desarrollo sostenible según el informe de la “Comisión Brundtland: Nuestro futuro común”, 1987, es “la mejora continua que permite satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las capacidades que tienen las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”; la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define la agricultura y el desarrollo rural sostenible en los siguientes términos: “El desarrollo sostenible es la gestión y conservación de la base de los recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas de las generaciones actuales y futuras” (Villavicencio, et al., 2011); el desarrollo sostenible (en los sectores agrario, forestal y pesquero) conserva los suelos, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente, es técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable (Montoya, 2015).

La definición de la FAO contiene a las necesidades de los más pobres del mundo como prioridad y las limitaciones impuestas por el estado de la tecnología, organización social ante el medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras; además, implica la preocupación por la equidad social entre y dentro de las distintas generaciones en lo económico, social y medioambiental (GTZ Sustainet, 2008), (Ortiz y Arévalo, 2016).

Urteaga (2009), en su trabajo “Las teorías económicas del desarrollo sostenible” sostiene que el desarrollo sostenible se ha convertido en uno de los principales retos del siglo XXI; es presentado como la solución a todos los problemas que se plantean a la humanidad; la problemática del desarrollo sostenible conduce a preguntar sobre las nociones de crecimiento, desarrollo y bienestar, así como;

sobre la pertinencia del decrecimiento, por lo menos en las regiones más prósperas del planeta; en resumen, “el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” y abarca tres elementos fundamentales, armónicamente complementarios: la sostenibilidad ambiental, la sostenibilidad económica y la sostenibilidad social.

Gallopín (2003) indica que en los intentos por promover el desarrollo sostenible, se involucran estrategias destinadas a definir y monitorear alguna forma de "límites de sostenibilidad", que pone la atención en reconciliar las metas sociales, económicas y ecológicas; y en la práctica del concepto, se requiere de una forma de evaluar el progreso hacia el desarrollo sostenible, ya que los indicadores tradicionales de mercado son incapaces de mostrar si la integridad del sistema natural no está erosionando peligrosamente; por tanto, hay que complementarlos con indicadores de sostenibilidad.

Rivera-Hernandez et al. (2017) sostienen que la sostenibilidad responde a la definición de lo sostenible, en un contexto vinculado al crecimiento económico con uso de los recursos naturales, esta concepción de sostenibilidad es fundamento de la economía ambiental, aunque resulta condescendiente, laxa y permisiva frente a la problemática ambiental más compleja, donde la política ambiental parece dar más prioridad a los objetivos económicos que a los objetivos ambientales (Ortiz y Arévalo, 2016), (Cortés y Peña, 2015).

La información precedente permite priorizar la necesidad de asumir nuevos desafíos para satisfacer las exigencias de la demanda sobre el enfoque de la cadena de valor y los paradigmas del desarrollo sostenible de las unidades productoras del cacao nativo fino de aroma; variables trabajadas en esta investigación.

En relación a la cadena de valor, principalmente de productos agroecológicos y su desarrollo sostenible de las zonas productoras, Briz de Felipe (2005) en su tesis doctoral “Análisis y evaluación de la cadena alimentaria de productos ecológicos para el fomento de desarrollo sostenible en zonas productoras” señaló que la cadena alimentaria de productos ecológicos en España, tiene una serie de puntos críticos en sus eslabones: en producción y elaboración se aprecia falta de organización para vertebrar el sector y aprovechar las economías de escala; lo mismo, en el eslabon detallista se observa falta de conocimiento de los comerciantes sobre asuntos relacionados con los productos ecológicos; es decir, apenas saben el origen y las características de los productos, de modo que no pueden informar apropiadamente al consumidor y por el tema de estacionalidad y disponibilidad de los productos en los establecimientos, existe dificultad de potenciar el consumo; consecuentemente,

en el eslabón de consumidores españoles se observa la falta de formación, información, conocimiento y confianza, respecto a los productos ecológicos y no siempre los encuentran en los lugares de sus compras habituales.

Galindo et al. (2000) trabajando con diez variables relacionadas al productor y cinco con la unidad productiva, con un cuestionario de 59 preguntas aplicadas a una muestra aleatoria de 594 productores de Zacatecas de Méjico, determinaron sus características principales así como que, existe bajo rendimiento del campo asociado a un bajo espíritu de innovación y una alta exposición a los medios de comunicación masiva como periódico y radio; así mismo, productores poco receptivos que enfrentaron la sequía como su principal problema.

Mejía y Canales (2009) en su trabajo “Caracterización del eslabón primario de la cadena de cacao en Honduras” recomendaron mejorar la administración de la unidad productiva en el área de la comercialización, tecnología y productividad como uno de los retos en la cadena de valor del cacao que está con baja competitividad, afectada por el entorno económico, la política y ausencia de financiamiento.

Los autores citados, Galindo et al. y Briz de Felipe centraron su atención en los productos agrícolas en general y dieron pautas para orientar el análisis para productos específicos como el cacao; mientras que Mejía y Canales identificaron algunos factores críticos en el primer eslabón de la cadena de valor del cacao en Honduras: los productores.

Acevedo et al., (2010), a partir del estudio de casos y la modelación de sistemas logísticos; formularon el contenido y estructura de un “Modelo de Referencia para la organización y gestión de Redes de Valor para un desarrollo sostenible”, para las redes de valor para el desarrollo sostenible como principio de organización y gestión de la producción agraria en la Habana, Cuba.

Botero (2017) sostiene que existen condiciones objetivas para priorizar el sector cacaotero en el Plan Regional de Competitividad y factores que impiden que las capacidades competitivas del sector para que se acerquen a los niveles óptimos, de modo que, a través de su investigación “Análisis del perfil competitivo de los principales sectores definidos en el Plan Regional de Competitividad para el Departamento de Arauca”, en Colombia; recomienda desarrollar procesos coordinados entre los actores sociales activos para articular unas ventajas competitivas en excelente condición agroecológica, con dinámicas empresariales que apunten a la generación de valor de la actividad productiva.

Mantilla, Argüello y Méndez (2000) realizaron una investigación sobre “caracterización y tipificación de los Productores de Cacao del departamento de Santander, en Colombia”; en la que reportaron principalmente que la mayor limitante de la producción de cacao, por la deficiente poda de árbol, es la presencia de las enfermedades como la monilia y escoba de bruja, que generaron pérdidas superiores al 50% de la cosecha; predominio de pequeños y medianos productores, con limitado capital y mano de obra, que tienen serias deficiencias de servicios básicos de agua potable, centros de salud, vías de acceso a las zonas de producción y viviendas de deficiente calidad; por lo que sugirieron promover la organización de los productores respecto de la asistencia técnica en producción y comercialización para mejorar su competitividad y sus condiciones de vida.

Flórez (2012) en su investigación “Análisis de tendencias en investigación básica para cadenas productivas agroindustriales” centrada en las cadenas productivas del sector agropecuario en Colombia, reportó que la infraestructura y gestión de la información es un componente crítico en el desarrollo nacional e internacional de agronegocios del sector agropecuario, donde la demanda direcciona el desarrollo tecnológico y no tecnológico, donde se debe mejorar la distribución, almacenamiento de productos en fresco o mínimamente procesados y de alto valor agregado, mejoramiento genético de cultivos, manejo sostenible, transferencia de tecnología, etc.

Los antecedentes precedentes en el entorno internacional inducen la tendencia a estudiar las cadenas de valor de productos agrícolas para lograr ventajas competitivas en el mercado y satisfacer la demanda cada vez más creciente; sin embargo, muestran las deficiencias que tienen los agentes involucrados en el proceso desde la producción hasta el consumidor final.

A nivel nacional, podemos citar a:

Segura (2014) que utilizó el método de la cadena de valor agroalimentaria acompañado del método DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, oportunidades), para analizar la cadena de valor de la papa nativa en Jauja, Perú; desde la producción hasta el consumo y sus interacciones entre los actores involucrados.

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo con la Cooperación Alemana para el Desarrollo GIZ (MINCETUR-GIZ, 2015) realizó un análisis de la cadena de valor y medios de vida de los productores de cacao del corredor Marañón-Utcubamba Región Amazonas, donde muestra un mapeo de la cadena de valor de cacao, describe la complejidad de la realidad económica con sus diversas funciones, actores, interdependencias y relaciones: a) Actores directos, los involucrados en el proceso de provisión de insumos, producción, acopio, transformación, comercialización y consumo final (los

proveedores de insumos específicos, los productores, los acopiadores, las empresas artesanales, empresas procesadoras, comercializadoras, empresas exportadoras y por último los consumidores finales), b) Actores indirectos, las entidades e instituciones públicas y privadas que cumple diferentes funciones de soporte y apoyo al desarrollo de la cadena en diferentes niveles micro, meso y macro (entidades financieras, proveedores de asistencia técnica, institutos de investigación, entidades de apoyo) cuyos resultados sirvieron de base para estudiar la trayectoria del cacao nativo fino de aroma.

Canales (2014) en su “análisis del mercado nacional para cacao fino de aroma y las industrias derivadas como chocolate y cosmética” del Programa Pro ambiente de GIZ, reportó que existe una tendencia a incrementar la demanda mundial de cacao, sobre todo de los cacaos finos de aroma; esto apertura la oportunidad para el cacao peruano, que tiene alta calidad reconocida mundialmente respecto al aroma y sabor; también precisó que existen iniciativas nacionales con mucho potencial en el mercado internacional que buscan desarrollar la estratégica del “grano a la barra”, pero débil articulación en el mercado nacional, entre los productores y los procesadores; es más, el consumidor final no puede diferenciar con precisión, “chocolate” de “golosina” y menos aún “tipos de variedades de chocolates”; por otro lado, mencionó que es decisión política la de impulsar el cultivo de cacao como alternativa a la producción ilícita de coca ya que su estudio encontró resultados concretos y exitosos; pero que, el potencial es aprovechado, solo por algunos actores que logran articularse a la cadena de valor del cacao fino de aroma en el mercado.

Barrientos (2015) en su estudio documental denominado “La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial” reportó, que debido a los problemas que tienen los productores en África, el potencial del mercado internacional con la inclusión de China e India y el apoyo que el Estado peruano brinda a los pequeños productores; el cacao peruano tiene importante ventaja y oportunidad para su participación en la cadena de valor y su inserción en el mercado internacional.

Chacón, y Zavaleta (2014) en su investigación “Modelo de Administración de Operaciones para la Producción de Cacao en la Provincia de Leoncio Prado – Región Huánuco”; Perú; diseñaron un modelo basado en el enfoque sistémico con el criterio “planificar-hacer-verificar-actuar”, con el cual, representaron las interacciones de los procesos que se dan en las empresas cacaoteras donde el elemento clave es el cultivo y manejo del cacao y concluyeron que la competitividad y participación de los productores en cadena de valor, está limitado por la dificultad de acceso al mercado, a capacitación, a financiamiento, desarrollo de la colaboración y coordinación entre los actores de la cadena; donde los factores claves de éxito están focalizados y condicionados a capacitación técnica, compromiso del beneficiado y adecuación al cambio climático.

Después de abordar antecedentes de análisis de cadenas de valor del cacao, para el análisis del desarrollo sostenible se puede citar a:

Antequera (2012) presentó una “Propuesta metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional” en las Comarcas de Girona en Catalunya-España y Santo Domingo de los Colorados en Ecuador, con la visión sistémica para su conceptualización bajo el paradigma de la sostenibilidad para su análisis con la metodología de indicadores por un lado y la propuesta metodológica de análisis regional basado en 4 stocks principales (Territorio, población, PIB y stock institucional) y flujos provenientes de la dinámica de sistemas por otro lado.

Ramirez, (2014) para medir la sostenibilidad, en tu investigación “Adaptación de la metodología de cálculo de huella ecológica para los cultivos de palma africana usando sistemas de información geográfica: Estudio de caso, Puerto Wilches Santander”, en Colombia, utilizó el indicador de huella ecológica basada en las demandas de la humanidad sobre la biosfera respecto a la capacidad regenerativa del planeta; donde se compara la Huella Ecológica (que representa la demanda de recursos) con la capacidad regenerativa del planeta o biocapacidad (que representa la disponibilidad de recursos) y se expresa en unidades denominadas hectáreas globales (hag), siendo 1 hag la capacidad productiva de 1 hectárea de tierra de producción media mundial; con lo que concluyó que es urgente elaborar e implementar políticas de planificación territorial así como alternativas de producción económica para mejorar la calidad ambiental y social del municipio.

Ramirez, Sigarroa y Del Valle (2014) realizaron una “Caracterización y evaluación de su sostenibilidad de los Sistemas de Producción de Cacao (*Theobroma cacao* L.), en el Departamento de Norte de Santander”, en Colombia, recolectaron información básica para acciones locales, específicas y participativas para la sostenibilidad de los sistemas de producción de cacao y mejorar las condiciones de vida de los agricultores; usaron la metodología basada en el enfoque del sistema agrícola, con los componentes socioeconómicos, tecnológicos y agroecológicos, bajo los principios de la agricultura sostenible; como resultados reportaron los sistemas de producción de cacao son de tipo familiar-mercantil, con baja tecnología; con agricultores que tienen bajos ingresos y necesidades básicas como salud, educación y servicios públicos no satisfechos; que no emplean prácticas agronómicas y poscosecha; los recursos de agua y suelo degradados; es decir, el sistema es insostenible.

Viteri (2013) en su tesis doctoral “Evaluación de la sostenibilidad de cultivos de café y cacao en las provincias de Orellana y sucumbios – Ecuador” se propuso establecer directrices claras de aplicación directa en los programas de gobierno, para alcanzar la sostenibilidad de dichos cultivos; y reportó que

el café y cacao especialmente el cacao nativo fino de aroma asociado a otros cultivos, es parte de la producción de commodities, que son fuente de ingresos económicos de las familias, garantiza una fuente de trabajo, contribuye a reducir la pobreza y es alternativa de cultivos ilícitos, donde al menos el 30% de la superficie es cubierta por áreas protegidas; estos aspectos marcan una constante presión sobre el uso del suelo.

Barrezueta (2017) en su tesis doctoral “Construcción de indicadores agrarios para medir la sostenibilidad de la producción de cacao en El Oro, Ecuador”, planteó inferir varios indicadores por dimensiones económica, social y ambiental para medir la sostenibilidad de los productores de cacao CCN51 (n=49) y Nacional (n=24), a los que se les aplicó una encuesta y tomó 30 muestras de suelo provenientes de la población en estudio, por dimensión propuso indicadores económicos, sociales y ambientales; después de un análisis de componentes principales y de un proceso de normalización de los datos reales a una escala de 0 a 1 de los indicadores, reportó que el promedio de los indicadores normalizados fue 0,52 que clasifica como débil sostenibilidad a la producción del cultivar en estudio.

Luna (2016) en su tesis doctoral “Uso de indicadores para medir la sostenibilidad en finca con cacao (*Theobroma cacao* L.) sector Paraíso, Cantón El Guabo, Ecuador. Machala – Ecuador, con el uso de la metodología de Cantún et al., (2009), adaptada y modificada para su investigación, analizó la sostenibilidad a través de indicadores socioeconómicos y ambientales de la producción de cacao, propuso un conjunto de criterios e indicadores que reflejen el estado de la sostenibilidad a nivel de finca, encuestó a 13 agricultores, los datos fueron tabularon con la ponderación respectiva y normalizados a escala de 0 a 1 y los resultados fueron valores que indican baja sostenibilidad en ambiental, económico y social; en general la sostenibilidad de las fincas en estudio fue 0.371 que indica un estado crítico.

Barrezueta-Unda, Paz y Chabla-Carillo (2017), en el Ecuador, realizaron una “Revisión de criterios para medir la sostenibilidad agraria: adaptación de marcos de trabajo y propuesta de indicadores”, para actualizar los criterios sobre la sostenibilidad agraria; hicieron una revisión sistemática de la información científica, construyeron un instrumento encuestas estructurados a nivel de finca; el recurso suelo, manejo del agua, diversidad de la producción, educación y capacitación se consideraron de mayor incidencia en la sostenibilidad, en conclusión, generaron indicadores con la asignación de pesos en función de la literatura científica, aprobados por un panel de expertos y sometidos al análisis de fiabilidad con el coeficiente de Alpha de Cronbach; a los indicadores, luego de una normalización lineal de 0 a 1; realizaron un análisis de componentes principales para sintetizar

indicadores y realizar gráficos radiales para su examen por dominios y criterios con la finalidad de mejorar su calificación en el futuro.

Yáñez et al. (2017) realizaron una investigación “Sostenibilidad social, económica y ambiental de la producción cacaotera en el ámbito de la agricultura familiar en Balzapamba, Ecuador” con indicadores sociales, económicos y ambientales; usaron también, técnicas de diálogo de saberes, talleres del futuro, observaciones directas, entrevistas informales con los campesinos y un análisis FODA; utilizaron la metodología propuesta por Leyva, y Lores (2012) en su investigación “Nuevos índices para evaluar la agrobiodiversidad” y en sus resultados fueron: Los sistemas de producción agrícola son caracterizados por un proceso de producción representativamente rudimentario, con evidencias de bajo uso de insumos, dirigido hacia una agricultura de supervivencia con baja diversificación productiva y poco uso de conocimientos ancestrales; encontraron que 8,83 % de los predios con plantaciones sostenibles, el 58,82 % con pocas actividades para lograr la sostenibilidad y el 32,35 % con serios problemas para lograr este proceso.

Perez (2015) estudió la “Sostenibilidad de las unidades productivas convencionales de café y cacao en una cuenca de río negro, Satipo, Perú en la Cuenca del Río Negro; aplicó un cuestionario de entrevistas estructuradas y observación directa con los que recolectó datos para los indicadores: erosión hídrica, nivel de cobertura, materia orgánica, uso de agroquímicos, macrofauna, suficiencia de autoconsumo, superficie de producción, ingreso neto mensual, uso de tecnología, riesgo económico, acceso a la salud, acceso a la educación, satisfacción personal, integración social y servicios básicos; utilizó la metodología del biograma y la propuesta de Sarandon para calcular la sostenibilidad con lo que reportó que las unidades productivas, para el café fue 0,50 (inestable) y para cacao 0,57 (inestable).

Los antecedentes del estudio de sostenibilidad, en su mayoría coinciden en la cuantificación de la actividad cacaotera en función del desarrollo sostenible a nivel internacional y nacional, a continuación se hace referencia a la realidad local.

Realidad Problemática.

En el caso específico, la región Amazonas tiene condiciones edafoclimáticas para producción de cacao en el Perú y alberga una gran diversidad de variedades nativas, clones promisorios en las tres provincias productoras: Bagua, que tiene en promedio el 75% de su producción con la variedad del CCN 51, el 22.5% cacao criollo “natural o nativo” y el 2.5% ICS95; Utcubamba con 22.8% de la

variedad de CCN51, el 77.2 % cacao criollo “natural o nativo” y Condorcanqui, 21.7% de CCN51 78.3% de criollo “natural o nativo” (MINCETUR-GIZ, 2015).

En Amazonas se están ejecutando proyectos de cacao, con una inversión de S/. 43' 308, 627.13 para a un total de 8,810 beneficiarios, en provincias de Bagua, Condorcanqui y Utcubamba (95.6%), Chachapoyas y Luya (4.6%), los cuales están enfocados a promover el cultivo de la variedad CCN51 (51.2%) y el cacao “criollo” (48.8%) con el objetivo de ampliar cultivos de cacao híbrido (CCN 51) en áreas con alta concentración de bosques remanentes asociado con una gran diversidad biológica de cacao nativo “chuncho o natural”, material genético que corre el riesgo de perderse de manera irremediable; ya que, el 83.7% de los proyectos se encuentran en esta área (MINCETUR-GIZ, 2015).

El mercado mundial exige productos “Premium”, especialmente de chocolate oscuro con alto contenido de cacao, de alta calidad, saludables y de origen conocido; con tendencia a resaltar el consumo de los productos de confitería por sus cualidades beneficiosas, características organolépticas, no solo por placer sino, como contribución social y ambiental (Lehmann, 2015).

MINCETUR-GIZ y Lehmann dejaron evidencias de que el cacao nativo fino de aroma es un producto con potencial oportunidad para su producción y comercialización.

Sánchez (2014) precisó que, la oportunidad en el mercado local, nacional y mundial del cacao nativo fino de aroma, destaca por su importancia en todos los eslabones de la cadena de valor donde los actores juegan un papel decisivo para su provecho y hacerlo sostenible en el tiempo para las futuras generaciones con la esperanza de convertir al cacao en un producto del sector estratégico generador de empleos que provea de alimentos a la población mundial en años venideros; sin embargo, la falta de rentabilidad de las unidades productivas familiares rurales sujeto a la incapacidad de producir altos volúmenes a bajos precios dentro de sus predios, impide entrar en la dinámica del mercado y la falta de desarrollo ocasiona que la población rural migre a las ciudades en busca de oficios, dejando el campo en el abandono.

Por su parte, Lehmann (2015) refirió que el Perú, es país rico en biodiversidad, que produce cacao (*Theobroma cacao* L.) con características organolépticas especiales, por la combinación de especies, suelos y condiciones climáticas; principalmente el cacao nativo fino de aroma (en grano y derivados) principalmente en la región de San Martín y Amazonas, pero, que es cultivado por productores de escasos recursos, condiciones mínimas de trabajo, y expuestos a los efectos del cambio climático; donde, el sector público y privado trabaja para fortalecer la cadena de valor de cacao, orientado a la conservación y uso sostenible de recursos naturales, producción y comercialización

Los autores Sánchez y Lehmann, enfocan la problemática referida a las variables de los actores de la cadena de valor y desarrollo sostenible de las unidades productoras del cacao nativo fino de aroma; cuya información, fue la base que permitió ver la importancia y necesidad de conocer los factores fundamentales de la cadena de valor en los actores de cada eslabón así como el desarrollo sostenible en términos de sostenibilidad económica, social y ambiental de las unidades productoras del cacao nativo fino de aroma en el contexto de las provincias de Bagua y Utcubamba de la región Amazonas; que fue el propósito de la presente investigación que se fundamentó en teorías, enfoques e investigaciones existentes sobre las variables de estudio, así;

Teorías.

La cadena de valor se fundamentó en la teoría de la competitividad de Porter (1998) que enuncia que “La prosperidad de una nación depende de su competitividad, la cual se basa en la productividad con la que se produce bienes y servicios”. También se tuvo en cuenta el enfoque participativo propuesto por Damien Van Der Heyden (2006) en su “Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas” elaborada para la plataforma de desarrollo económico RURALTER del servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) y el Centro Internacional de Cooperación al Desarrollo (CICDA). También se tuvo en cuenta el modelo de análisis de la cadena de valor para el desarrollo rural propuesto por Trejo (2011), basado en el aprendizaje social y en la integración del conocimiento local y experto; que se fundamenta en la integración social de los agentes involucrados, en el enfoque territorial, enfoque ascendente y enfoque integrador, con elementos tomados de la iniciativa “LEADER” (Liaison Entre Actions de Développement de l’Économie Rurale, que significa “vínculos entre acciones de desarrollo de la economía rural); donde, el modelo tiene como objetivo principal de detectar los factores que están influyendo en el desarrollo de la cadena; así como, a los factores que están impidiendo su desarrollo.

Por otro lado, la concepción de “desarrollo sostenible”, es utilizado por investigadores y profesionales de las ciencias sociales, económicas y políticas, porque su principal preocupación es el “desarrollo”, que debe ser sostenido o sostenible para que el sistema productivo funcione, sin agotar los recursos naturales; en cambio, la concepción de “desarrollo sustentable”, es utilizada por investigadores y profesionales de las ciencias naturales, porque su preocupación es el uso racional y controlado de los recursos naturales de modo que se garantice su conservación a futuro (Rivera-Hernández et al., 2017).

Desde su concepción, el desarrollo sostenible tiene su fundamento en las teorías del desarrollo, tales como: La perspectiva económica de la escuela de Adam Smith, Stuart Mill, Robert Malthus, con su principio de que, el desarrollo se basa en un aumento de la productividad; así mismo, la perspectiva económica de la escuela alemana de Karl Marx y Frederich List, con su principio de que la obtención y crecimiento del capital es un factor fundamental para salir de la pobreza, Joseph Alois Schumpeper con el principio de que el empresario es importante como propulsor del desarrollo económico; también la escuela de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de Raúl Prebisch con su modelo de sustitución de importación con fuerte influencia política; igualmente la teoría del desarrollo humano de Amartya Sen, con su principio del desarrollo de las libertades reales de los individuos, donde la economía es el instrumento para conseguir la satisfacción de las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida de las personas (Chong, 2011).

Así mismo, la teoría de costos de transacción de Ronald Coase, premio Nobel de Economía en 1991, que analizó en “La naturaleza de la empresa” (Coase, 1937), las estructuras de diversas industrias y empresas, entre ellos: los costos de búsqueda, de información, de negociación, de decisión, de control, y de ejecución, propuso el teorema de Coase que señala “que las empresas en un mercado abierto se crean hasta que los costos marginales de ventas sean iguales a los costos de transacción; los costos en las pequeñas unidades agrícolas rurales, son una de las causas de exclusión por los costos no medibles relacionados por la agricultura rural” (Coase, 1960), (De Janvry, Fatchamps, y Sadoulet, 1991), (Escobal, 2000). La teoría de resistencia al cambio con su fundamento: “el problema de la sostenibilidad de las actividades de las sociedades falla respecto al cuidado del medio ambiente porque existe una evidente resistencia al cambio, donde el factor cultural es elemento fundamental” y lo explica con la siguiente ilustración “Puedes llevar un caballo al agua, pero no lo puedes obligar a beberla. La gente, que resuelve problemas se ha enfocado en encontrar agua, y llevar caballos a ella en lugar de dedicar esfuerzos en el cómo llevar los caballos para que todos beban el agua, y al mismo tiempo” (Harich, 2010), (Chong, 2011).

En la producción agropecuaria, la discusión sobre sostenibilidad se ha centrado en la crítica a la Revolución Verde como paquete tecnológico causante de los efectos negativos más visibles sobre el ambiente, que se extiende a lugares y grupos sociales (ecosistemas frágiles y productores con escaso acceso a la tierra y a la financiación), en tal sentido la sostenibilidad es durabilidad de los sistemas de producción, capacidad para mantenerse en el tiempo, mantenimiento de la productividad de los recursos naturales renovables y a los insumos necesarios utilizados para la producción agropecuaria frente a situaciones de tensión (Corrales y Torres, 2002).

Desde el inicio, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) asumió el compromiso de liderar el desarrollo sostenible de la humanidad de manera continua, de “abogar por un estilo de desarrollo que sea ambientalmente sostenible en el acceso y uso de recursos naturales y preservación de la biodiversidad, que sea socialmente sostenible en la reducción de la pobreza y de las desigualdades sociales que promueva la justicia y la equidad, que sea culturalmente sostenible en la conservación del sistema de valores, prácticas y símbolos de identidad de los distintos pueblos, al tiempo que favorezca la interculturalidad, que sea políticamente sostenible al profundizar en la democracia y garantizar el acceso y la participación de todos en la toma de decisiones públicas; y que sea económicamente sostenible, alumbrando nuevos modelos de producción y consumo, respetuosos con los ecosistemas y la biosfera”; es decir que, el desarrollo sostenible, lejos de ser una carga, supone una oportunidad, en lo económico, para crear mercados y empleos; en lo social, para integrar a los marginados; y en lo político, para que todos los hombres y mujeres tengan voz y voto al decidir su futuro. Kofi Annan, secretario general de las Naciones Unidas 1997-2008 (Chong, 2011).

Justificación.

La revisión de la bibliografía permitió observar que existen investigaciones orientadas a analizar la cadena de valor y cuantificar la sostenibilidad de las unidades productivas de diversos productos agroecológicos, pero no se ha encontrado alguno que establezca la relación entre los factores fundamentales de la cadena de valor y las dimensiones del desarrollo en términos de la sostenibilidad, lo que indica que existe el vacío conceptual y metodológico lo cual se pretendió suplir con la presente investigación; también, se encontró abundantes evidencias de investigaciones centradas en el primer eslabón y pocas en los eslabones de comercialización y consumo respectivamente; por otro lado no se observó un uso frecuente de los métodos estadísticos multivariados para el análisis de las variables en cada uno de los actores dentro de cada eslabón de la cadena de valor. Es decir, se asumió la realidad problemática en torno al cacao nativo fino de aroma y la oportunidad de participación en el mercado nacional e internacional.

Por lo expuesto, la investigación se inició con la necesidad de cubrir el vacío de conocimiento respecto de los factores fundamentales de la cadena de valor en sus tres eslabones; producción, comercialización y consumo donde los actores involucrados, principalmente en la producción, es decir los productores y comercialización, es decir los comercializadores mayoristas y exportadores, requieren de máxima atención, para satisfacer las exigencias del consumidor, cuarto actor de la cadena por un lado y por otro, emerge el interés de medir la sostenibilidad en el marco del desarrollo

sostenible de las unidades productoras del cacao nativo fino de aroma en el ámbito de las provincias de Bagua y Utcubamba en la región Amazonas, Perú.

En consecuencia y en consideración al proyecto “Círculo de investigación para la innovación y el fortalecimiento de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma (CNFA) en la zona nor oriental del Perú-CINCACAO”, que ejecuta el Instituto de Investigación para el Desarrollo Sustentable y Ceja de Selva (INDES-CES), bajo la coordinación y supervisión de CIENCIACTIVA de CONCYTEC; con el objetivo de desarrollar tecnologías para la innovación y el fortalecimiento de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma en la zona nor oriental del Perú, donde la presente investigación forma parte donde su ejecución fue considerada viable y justificada en los siguientes aspectos.

La cadena de valor de cacao nativo fino de aroma y el desarrollo sostenible en las unidades productivas, requieren de un análisis que permita, dar una pauta de gestión, de tal modo que los actores aprovechen sus potencialidades e impulsen el desarrollo productivo y sostenible de la cadena de modo que se conviertan en una alternativa viable con orientación a enfrentar los retos del entorno global y competitivo, mejorar la calidad de vida de las familias que por años padecen para conseguir recursos económicos para satisfacer las necesidades básicas de los miembros de la familia; es decir; que les permita recobrar la competitividad y rentabilidad de las actividades primarias para la población rural cacaotera de Amazonas en base del paradigma de desarrollo sostenible y poseer una conciencia sobre el legado a sus generaciones futuras.

Además, permitió conocer, exponer y apoyar con mayor claridad los conceptos y definiciones de los elementos de cadena de valor, desarrollo sostenible y su vínculo con la sostenibilidad de las unidades productivas agropecuarias, consecuentemente se buscó, enriquecer la inquietud por aprender temas de administración agropecuaria rural y nuevas técnicas de gestión como la cadena de valor en el marco del desarrollo sostenible.

Así mismo, el uso del análisis multivariado, con sus métodos: análisis factorial de correspondencias múltiples, análisis de clasificación jerárquica y análisis factorial de componentes principales; constituyó, un aporte metodológico en el abordaje de las variables estudiadas, que permitió sintetizar dichas variables de la encuesta para cada uno de los actores de los eslabones de la cadena de valor, en unos pocos factores fundamentales, establecer tipologías de actores según dichas variables y determinar la relación entre los factores fundamentales de productores y las dimensiones del desarrollo sostenible de las unidades productivas del cacao nativo fino de aroma en la zona de estudio.

Problema y Objetivos general.

En tal sentido en esta investigación se pretendió dar respuesta a la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores fundamentales de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible en Amazonas, Perú?, cuyo objetivo general fue: Determinar los factores fundamentales de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible en Amazonas, Perú.

Objetivos específicos.

Los objetivos específicos. El primero: Graficar y describir la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. El segundo: Realizar una caracterización de los productores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas que consiste en: Determinar el perfil del productor, determinar los factores fundamentales de los productores, determinar la tipología del productor. El tercero: Realizar una caracterización de los comercializadores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas que consiste en: Determinar el perfil del comercializador mayorista, determinar los factores fundamentales de los comercializadores mayoristas, determinar la tipología del comercializador mayorista, determinar el perfil del exportador, determinar los factores fundamentales de los exportadores, determinar la tipología del exportador. El cuarto: Realizar una caracterización de los consumidores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas que consiste en: Determinar el perfil del consumidor, determinar los factores fundamentales de consumidores, determinar la tipología del consumidor. El quinto: Determinar el grado de sostenibilidad de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú en base a indicadores económicos, sociales y ambientales. El sexto: Evaluar la relación entre los factores fundamentales de los productores de la cadena de valor y el desarrollo sostenible de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú.

Hipótesis.

Asimismo, la investigación estuvo guiada por las hipótesis: Los factores fundamentales de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible en Amazonas que subyacen de las características por actores de cada eslabón son: En productores; productividad, tecnología, comercialización y administración de la unidad productiva. En comercializadores mayoristas; oportunidad del negocio y potencial del producto en el mercado. En comercializadores exportadores; Gestión de la exportación y mercado objetivo internacional. En consumidores; Capacidad de exportación del proveedor, incremento de valores exportados. El desarrollo sostenible de las unidades

productivas se encuentra en estado inestable. Los factores fundamentales de los productores de cacao nativo fino de aroma están significativamente relacionados con las dimensiones del desarrollo sostenible de las unidades agropecuarias productoras en Amazonas, Perú.

Cadena de Valor.

Se denomina valor al hecho de que los bienes o servicios producidos son percibidos por los clientes como algo valioso y expresan disposición a pagar más que el precio de producción y quedar totalmente satisfechos. También se entiende como “valor en contexto de cambios y transformaciones donde el conocimiento y la capacidad de innovación son variables estratégicas que generan desarrollo económico integrado y la necesidad de las empresas de optimizar sus costos y capacidades innovativas de producción para un posicionamiento competitivo en el mercado” (Trejo, 2011).

El término “cadena de valor” se asocia a la conformación de una red de alianzas estratégicas entre varias empresas independientes dentro de la cadena; como herramienta de planificación estratégica, la cadena de valor, en principio se usó para describir y evaluar procesos de producción en la empresa con el objetivo de descubrir cómo lograr alto valor para los clientes con el afán de desarrollar ventajas competitivas frente a otras empresas del mercado; además, se usó también para vincular la estructura interna con las funciones de la empresa; se puede usar para estudiar los beneficios y costos de las relaciones entre empresas, cuyo análisis se realiza mediante un desglose de las actividades estratégicas (valor de las actividades), un examen de costos y la racionalización, coordinación de los vínculos de las actividades, (Porter, 1985). “Una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen o beneficio”, Web y Empresas (30 de enero de 2012). Este margen se analiza a través de la cadena de valor de Michael Porter.

El análisis de la cadena de valor sirve para comprender como funcionan los mercados de bienes y servicios para tener claro el comportamiento de la oferta y la demanda en el tiempo y espacio determinados; con la finalidad de conocer el funcionamiento del proceso productivo en lo tecnológico y económico, definir posibilidades reales de generar y mantener competitividad, evaluar el impacto de cambios en el entorno, evaluar la influencia de la situación económica nacional e internacional y definir agendas de trabajo conjuntas entre los agentes participantes en la cadena (Coursaris et al., 2008).

Es decir que, la cadena de valor es un proceso donde la empresa genera valor para el consumidor en cada fase de la producción y venta del bien o servicio; supera el tiempo crítico, lugar y vacíos de posesión entre productores y consumidores; cuenta con nuevas maneras de alianzas y colaboración que elevan la competitividad, aumentan el valor agregado para todos los que participan en la cadena

y ocasiona mayor participación en los mercados (Porter, 1998); en otras palabras, orienta a comprender la estructura de las organizaciones, la división funcional del trabajo en toda la cadena, la distribución del valor agregado y la normatividad para viabilizar o no su participación en el mercado (Bolwing et al., 2010).

Modelo de la cadena de Valor de Michael Porter.

La cadena de valor, como se ve en la figura 1, describe todas las actividades que se desarrollan en la empresa para diseñar, producir, llevar al mercado y entregar sus productos o servicios (Segura, 2014).

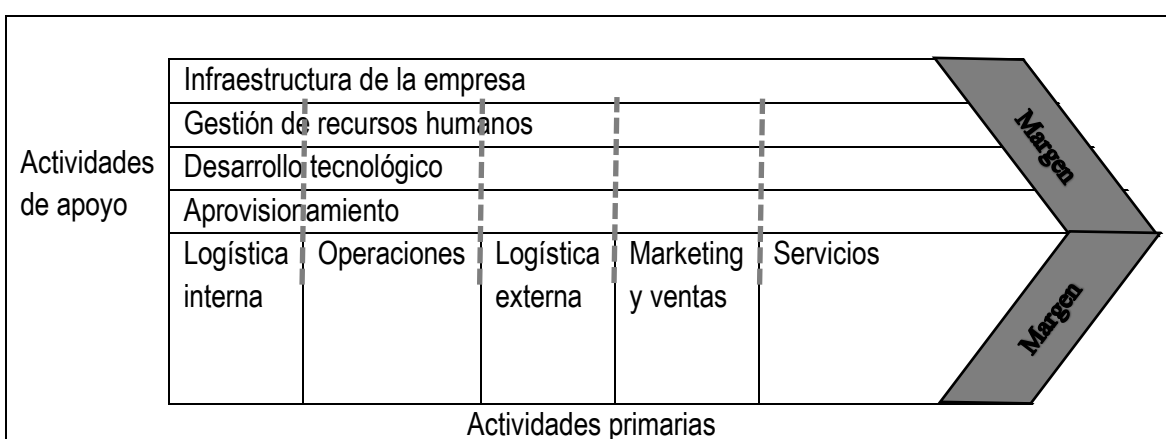


Figura 1. Cadena de valor de la empresa
Fuente: Porter (1980)

La cadena de Valor de Michael Porter (1980) despliega su valor total en actividades de valor y del margen; este margen es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor que se dividen en dos tipos:

El primero constituido por las actividades primarias, implicadas en la creación física del producto, su venta y transferencia al comprador, así como la asistencia posterior a la venta; se dividen a su vez en las cinco categorías genéricas que se observan en la figura 1:

1. Logística interna. - Las empresas deben gestionar y administrar la manera de recibir y almacenar las materias primas necesarias para crear su producto, así como el medio para distribuir los materiales, de modo que, cuanto más eficiente sea la logística interna, mayor será el valor generado en la primera actividad.

2. Operaciones. - Las que toman las materias primas desde la logística de entrada y crean el producto; de modo que, mientras más eficientes sean las operaciones, más dinero podrá ahorrar la empresa y generar un valor agregado en el resultado final.

3. Logística Externa o logística de salida. - El producto sale del centro de producción y se entrega a los mayoristas, distribuidores, o a los consumidores finales dependiendo de la empresa.

4. Marketing y Ventas. - Donde los gastos de publicidad, sobre todo, son una parte fundamental de las ventas.

5. Servicios. - Cubren muchas áreas, que van desde la administración de cualquier instalación hasta el servicio al cliente después de la venta del producto; de manera que, tener una fuerte componente de servicio en la cadena de suministro proporciona a los clientes el apoyo y confianza necesaria para aumentar el valor del producto.

Y el segundo, constituido por actividades de apoyo que sustentan a las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos, tecnología, recursos humanos y otras funciones de la empresa; las líneas punteadas en la figura 1 indican que el aprovisionamiento (compras), desarrollo tecnológico y la gestión de recursos humanos pueden asociarse con actividades primarias específicas, como también apoyar a la cadena completa; en cambio la infraestructura no está asociada a ninguna de las actividades primarias sino que apoya a la cadena completa.

Modelo de cadena productiva de Damien Van Der Heyden.

Sistema constituido por actores interrelacionados y por una sucesión de operaciones de producción, transformación y comercialización de un producto o grupo de productos en un entorno determinado. Esto se asemeja al concepto de cadena de valor con sus respectivos eslabones como se observa en la figura 2.

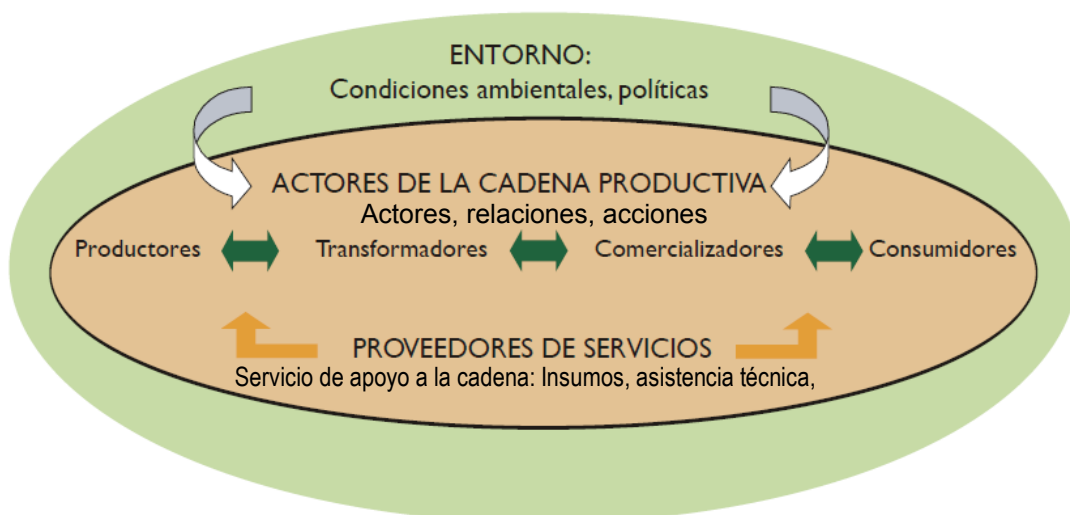


Figura 2. Esquema simplificado de la cadena productiva

Fuente: Van-Der-Heyden et

Modelo de análisis de la cadena de valor para el desarrollo rural de Trejo.

El concepto de cadena de valor ha evolucionado; desde 1958 con la propuesta de eslabones de Hirschman, la coordinación de las actividades dentro de la cadena de valor sostenido por Porter entre los años 1985 hasta el 2000, el establecimiento de redes de alianzas verticales y estratégicas conceptualizado en 1999 por Holmlund y Fulton; en el 2006, Fennelly y Cornican conceptúan la cadena de valor como herramienta de gestión estratégica, útil para diagnosticar y mejorar la ventaja competitiva en el mercado para mejorar la cadena de valor, en el 2007, Dalhlström y Ekins incorporaron al concepto, otros elementos adicionales como aspectos institucionales, relaciones entre empresas, la colocación del producto en el mercado, que permitan un análisis económico a partir del desglose de actividades y exámenes de costos; en el 2009, Fang y Zhou, tomaron el concepto de la cadena de valor como la Articulación del conjunto de agentes involucrados en las actividades primarias de producción, industrialización, comercialización y consumo; y en el 2010, Bolwing et al dijeron que los elementos a considerar en la cadena de valor son: Agentes económicos y sociales y el nivel de desarrollo de cada uno de ellos y su articulación, desde un enfoque horizontal y vertical.

Esta evolución del concepto de cadena de valor a través de los años converge al punto encontrado por Trejo en el 2011, que toma los elementos de análisis de la cadena de valor que fueron usados de modo independiente, los junta y propone un modelo de cadena de valor para el desarrollo rural (figura 3), compuesto de elementos o aspecto (técnicos, económicos y sociales) influyentes en el desarrollo de la cadena, con enfoque ascendente de integración que va desde la perspectiva de los

actores y sus relaciones (como prioridad), en el aspecto económico, como eje base para el desarrollo y su repercusión en una mejora económica y social.

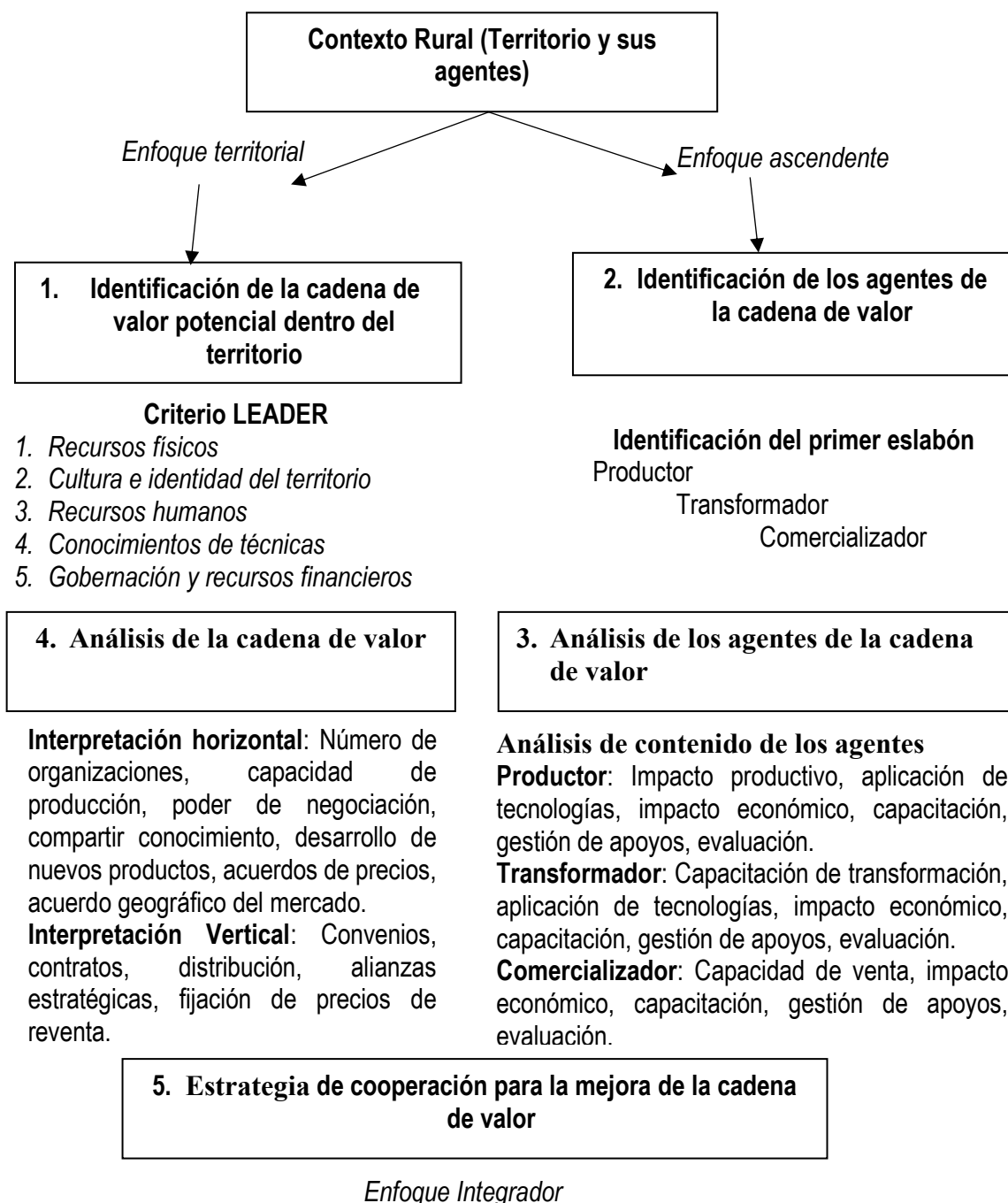


Figura 3. Modelo de la cadena de valor
Fuente: Trejo (2011)

El modelo de análisis de la cadena de valor para el desarrollo rural (figura 3), está basado en el aprendizaje social y en la integración del conocimiento local y experto; fundamentado en la integración

social de los agentes involucrados, en el enfoque territorial, enfoque ascendente y enfoque integrador, con elementos tomados de la iniciativa “LEADER” (Liaison Entre Actions de Développement de l’Économie Rurale, que significa “vínculos entre acciones de desarrollo de la economía rural); y tiene como objetivo principal de detectar los factores que están influyendo en el desarrollo de la cadena, así como, los factores que están impidiendo su desarrollo.

Desarrollo sostenible.

El desarrollo no puede concebirse como un concepto estático, lineal y económico ligado a poder, riqueza, prosperidad, progreso o crecimiento, sino que existen posturas que fortalecen la integralidad y la interdisciplinariedad del mismo asociado al crecimiento económico que implica desarrollo económico; concepto que contempla aspectos sociales, culturales, físico-bióticos entre otros. Pero mantiene el debate de los conceptos de ambiente y desarrollo que la economía ambiental y la economía ecológica las defienden y los elementos en que se apoya la economía como ciencia social para establecer la relación entre desarrollo y naturaleza son la sostenibilidad y la sustentabilidad (Ortiz y Arévalo, 2016), (Cortés y Peña, 2015).

La economía ambiental le ha dado soporte teórico a la sostenibilidad y ha logrado el posicionamiento del ambiente y los recursos naturales con el protocolo de Kyoto que contiene instrumentos de regulación directa y descentralizada. La economía Ecológica, integra aspectos económicos y se relaciona con la ecología, la termodinámica, la ética y otras ciencias naturales y sociales para explicar las relaciones entre economía y entorno (Ortiz y Arévalo, 2016). Desde los años sesenta, se desarrollaron foros dedicados a estudiar los problemas ecológicos derivados del modelo de desarrollo económico con la intención de integrarlo con el medio ambiente (Diputación de Albacete, 2018).

El origen de los conceptos de sostenible o sustentable se remonta a los años 70, en la crítica a la viabilidad del crecimiento económico como objetivo condicionante del desarrollo; donde Maurice Strong del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUMA) formuló el concepto de Ecodesarrollo, posteriormente Ignacio Sachs lo elaboró y le dio difusión internacional; este concepto tenía el fin de armonizar el aumento de la producción, que los países del Tercer Mundo requerían, con el respeto necesario a los ecosistemas y conservar las condiciones habitables de la Tierra; sin embargo, el término no fue del agrado de economistas y políticos más convencionales. La diplomacia estadounidense desaprobó el concepto proclamando lo inapropiado del término en documentos vinculantes de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU); más

tarde fue sustituido por “desarrollo sostenible” (Diputación de Albacete, 2018), (Rivera-Hernández et al., 2017).

Informe Meadows.

En 1972 el informe Meadows al Club de Roma sobre "Los límites del crecimiento" planteó los límites al crecimiento económico y cambio en el manejo de los ecosistemas por los efectos catastróficos para los sistemas económicos y ecológicos. El informe, usa el término “límites al crecimiento” para explicar el comportamiento de un sistema finito con un crecimiento exponencial, a todas luces, infinito, sin ningún tipo de control; explica también, que se puede dar un colapso en la producción agrícola e industrial, un aumento notable de la contaminación y un descenso brusco de la población humana a causa de ello; afirma que al estar todos estos factores interrelacionados, el colapso sería tanto en el ámbito económico como en el social y ambiental (Diputación de Albacete, 2018), (Meadows et al., 1972).

El informe Meadows indica que el modelo de crecimiento actual es insostenible y tacha de consumista a la sociedad, hace ver que el modelo de crecimiento para los llamados países tercermundistas no puede ser como de los países desarrollados, ni su objetivo a alcanzar son los estándares de vida occidentales y concluye con lo siguiente: “si el actual incremento de la población mundial, la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y la explotación de los recursos naturales se mantiene sin variación, alcanzará los límites absolutos de crecimiento en la Tierra durante los próximos cien años.” Para su análisis usaron el informático World3 que muestra las interacciones entre la población, crecimiento industrial, producción de alimentos y los límites de los ecosistemas de la Tierra (Meadows et al., 1972), (Vázquez, 2014).

En 1980, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) elaboró la primera estrategia mundial de la conservación, con la asesoría, cooperación y el apoyo financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), en colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), donde se usó por primera vez el término “aprovechamiento sostenible” con tres objetivos: a) mantener los procesos ecológicos esenciales y los sistemas vitales, b) preservar la diversidad genética y c) asegurar el aprovechamiento sostenible de las especies y los ecosistemas; en efecto, este documento toma el modelo de sostenibilidad de la biología de poblaciones (Rivera-Hernández et al., 2017).

Informe Brundtland.

El documento “Nuestro futuro común”, conocido como informe Brundtland, de la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, en 1987, define formalmente el término en inglés sustainable development, “desarrollo sostenible”, como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”; concepto que pretendía compatibilizar los aspectos ambientales, económicos y sociales desde una perspectiva solidaria (Diputación de Albacete, 2018), (Rivera-Hernández et al., 2017).

El informe Brundtland, refleja la discusión que en ese momento tenía lugar sobre el desarrollo sostenible y trata de explicar el sentido que se le daba al adjetivo “sostenible”; tiene como objetivo, alcanzar un aumento en el bienestar social con medidas de resultados económicos con saldo positivo, sin aumentar necesariamente el uso de energía y materias primas; argumenta que la falta de acción contra los diversos problemas ambientales traerá consecuencias negativas; enfatiza la necesidad de acción de los diversos gobiernos y la unión de las diversas políticas ambientales. Esto es ampliado en el informe “Factor 4” del Club de Roma (Von_Weissäcker et al., 1998), con el argumento de duplicar el bienestar con la mitad de recursos; afirma que, al mejorar la tecnología existente, ésta será capaz de eliminar los problemas, ya sea de contaminación o eficiencia de las tecnologías usadas anteriormente, sin tener en cuenta que nuevas tecnologías implican nuevos problemas; pero existe aún, la imposibilidad de definir el desarrollo sostenible de manera operativa con el nivel de detalle y control que supone la lógica de la modernidad (Vázquez, 2014).

El Informe Bruntland es liberal, en un sentido fundamentalmente antropológico y filosófico, porque parte del corazón mismo de la modernidad occidental; es decir que, la modernidad descansa en una estructura epistemológica, en una serie de concepciones y prácticas llamadas "económicas", inusitadas desde el punto de vista antropológico e histórico; la expansión del mercado, la mercantilización de la tierra y el trabajo, las nuevas formas de disciplina en las fábricas, escuelas, hospitales, etc., las doctrinas filosóficas basadas en el individualismo y utilitarismo, finalmente, la constitución de la economía como una esfera "real", autónoma, con sus propias leyes e independiente de "lo político", "lo social", "lo cultural", etc., son los elementos más sobresalientes de la construcción histórica de la cultura económica occidental (Escobar, 1999).

Por otro lado, los culturalistas se refieren al tratamiento de la naturaleza como mercancía, contribuyen a cimentar la opinión de que lo que cuenta es encontrar formas más eficientes de usar los recursos, no sacar a la naturaleza del circuito del mercado y proponen que, el objetivo de la gestión ambiental debe ser "producir más a partir de menos", lo cual sirve de fuente para los ecodesarrollistas, donde la ecología se reduce a una forma de mayor eficiencia y genera el punto de partida de una economía política reformada, centrada en la teorización de la naturaleza del capital llamada "fase ecológica", donde los teóricos ecosocialistas dicen que el capital opera en dos formas distintas e interrelacionadas: moderna y postmoderna del capital ecológico (Escobar, 1999).

Así mismo, la relación entre decisiones y externalidades en el uso de tierras, en el manejo de los recursos naturales y la evaluación de instrumentos que influyen sobre tales decisiones sugieren que una estrategia para la utilización sustentable de los recursos naturales con fines productivos debe: (i) compatibilizar los intereses basados en la racionalidad privada que prevalece al seleccionar tecnologías productivas a escala 'local', con los derivados de una racionalidad pública que debe primar en la asignación de tierras para funciones productivas y ambientales a escala 'regional' y (ii) escoger los instrumentos de políticas, con los que se busca influenciar las decisiones sobre selección de tecnologías y asignación de tierras, en función del ámbito de acción y de la capacidad operativa desarrollada por las organizaciones involucradas (Piñeiro et al., 1999).

Cumbre de la Tierra de Naciones Unidas.

En 1992, en la Cumbre de la Tierra de Naciones Unidas en Río de Janeiro se elaboró la Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo, que asume a nivel mundial, el desarrollo sostenible como base en la formulación de políticas de desarrollo nacional y regional, para lograr la integración entre desarrollo y medio ambiente; se estableció impulsar el cambio de mentalidad para implantar el desarrollo sostenible; el resultado de la cumbre fue un documento titulado "Agenda 21", que define la estrategia general de desarrollo sostenible para todo el mundo, con énfasis en las relaciones Norte-Sur, entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo (Diputación de Albacete, 2018), (Vázquez, 2014).

V Programa de acción de la Comunidad.

Así mismo, ese año 1992, la Unión Europea elaboró el V Programa de acción de la Comunidad en tema de medio ambiente denominado "Hacia un desarrollo sostenible" y se reconoció que el medio ambiente depende de las acciones colectivas que se tomen en la actualidad ya que el camino hacia el desarrollo sostenible será largo, asociado a la dificultad en el cambio de mentalidad de los Estados

miembros; el mundo empresarial y los propios ciudadanos, tras tantos estudios, informes, cumbres, reuniones, etc. lograron una serie de conclusiones, entre ellas, que, en la realidad, la naturaleza cuenta con recursos limitados, los que no sólo los tomamos, sino que después de utilizarlos, los devolvemos al sistema, transformados en composición y/o en cantidad y la naturaleza no es capaz de absorberlos, tomarlos o incluirlos de nuevo en sus procesos, lo que produce grandes cambios a nivel global, que se conoce como el cambio climático; el programa concluyó que la única manera de paliar todo este problema y reducir el impacto generado por la actividad humana es alcanzar un modelo de desarrollo sostenible (Diputación de Albacete, 2018), (Vázquez, 2014).

Límites de crecimiento.

En el libro “Limits to Growth: The 30-Year Update” (Límites de crecimiento: 30 años después), Meadows, Randers y Meadows (2004), indican que los materiales y la energía utilizados por la población y la base de capital no provienen de la nada, se extraen del planeta y no desaparecen; cuando su uso económico ha terminado, los materiales se reciclan o se convierten en desechos y contaminantes; la energía se disipa en forma de calor inutilizable; las corrientes de materia y energía fluyen desde las fuentes planetarias a través del subsistema económico hasta los sumideros planetarios donde terminan los desechos y contaminantes; el reciclaje y la producción más limpia puede reducir drásticamente, pero nunca eliminar, los desechos y la contaminación por unidad de consumo; las personas siempre necesitarán algo de comida, agua, aire puro, refugio y muchos tipos de materiales para crecer, mantener un cuerpo sano, vivir vidas productivas y generar tanto capital como nuevas personas; las máquinas y los edificios siempre necesitarán algo de energía, agua, aire y una variedad de metales, productos químicos y materiales biológicos para producir bienes y servicios, para ser reparados y para hacer más máquinas y edificios; sin embargo, existen límites a las velocidades a las que las fuentes pueden producir y los sumideros absorben estos flujos sin dañar a las personas, a la economía ni a los procesos de regeneración y regulación de la tierra.

Desarrollo sostenible vs desarrollo sustentable.

Actualmente (2017) los términos sostenible y sustentable se usan indistintamente en español; en inglés existe solo el término “sustainable” y en francés “perdurable o durable”; el concepto aparentemente es el mismo por la traducción del idioma inglés al español (Ortiz y Arévalo, 2016); sin embargo, la palabra “sostenible” proviene de la palabra “sostenido”, que significa algo que puede mantenerse por un tiempo determinado; entonces, “sostenible” significa algo que se puede mantener por tiempo indefinido, sin que colapse o se deteriore; en cambio “sustentable” proviene del verbo

“sustentar” y se enfoca a un proceso independiente, que no necesita de recursos externos para mantenerse (Rivera-Hernández et al., 2017).

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2018), refiere el significado de sostenible “adj. Que se puede sostener. Opinión, situación sostenible. adj. Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente. Desarrollo, economía sostenible”. Y sustentable como “adj. Que se puede sustentar o defender con razones”. “Sostenibilidad. Cualidad de sostenible.” “Sustentabilidad. Esta palabra no está en el diccionario”.

Ambos términos son adjetivos verbales o postverbales que provienen de los verbos “sostener” y “sustentar”, pertenecen al tipo de adjetivos a los que se les agrega el sufijo -ible o -able a la raíz del verbo. El sufijo -ble indica capacidad o aptitud para recibir la acción del verbo, es decir, “sostenible” implica que es “capaz de sostener o de sostenerse” y “sustentable” aquello que es “capaz de sustentar o sustentarse”. De esta manera, se puede afirmar que el “desarrollo sostenible” es “el desarrollo que puede o es capaz de sostenerse” y el “desarrollo sustentable” es “el que puede o es capaz de sustentarse”; por tanto, gramaticalmente, es válido usar ambos adjetivos como calificativo del sustantivo “desarrollo”; pero, el significado, según las definiciones del Diccionario de la Real Academia Española (RAE, 2017), “sostener” es: “Sustentar, mantener firme algo”; y, “sustentar” es: “sostener algo para que no se caiga o se tuerza”; de esta manera, que tomando en cuenta estrictamente el lenguaje, el léxico y la semántica, estos verbos son sinónimos, y, su uso es indistinto (Cortés y Peña, 2015), (Rivera-Hernández et al., 2017).

El análisis de estos vocablos, orienta que: “sostenible” está bastante desarrollado, enfocado a sustainable development (desarrollo sostenible), y, “sustentable” enfocado más a una idea, un concepto o un punto de vista, pero muchos autores usan uno u otro término sin diferencia, otros usan “sostenibilidad” o “sustentabilidad” para eliminar la palabra “desarrollo” que conduce a una idea de cambio gradual y direccional que indica mantenimiento de una situación existente de un estado o sistema (Rivera-Hernández et al., 2017).

El “desarrollo sostenible”, después de su aparición en el informe Brundtland en 1992, en la Cumbre de Río (Cumbre de la Tierra), se proclamó como una meta de la humanidad para superar la crisis ambiental global; se popularizó como objetivo social, pero a su vez se convirtió en un concepto controversial, ya que, dio inicio a la tendencia del pensamiento de que, para alcanzar el desarrollo sostenible era seguir con el crecimiento económico, bajo parámetros economicistas de los países

ricos, sin embargo se reconoció las limitaciones ambientales de este concepto (Rivera-Hernández et al., 2017), (Cortés y Peña, 2015).

El crecimiento asociado al desarrollo es un crecimiento económico constante y regular en el tiempo, sin altibajos desequilibradores sin contenido ecológico. Por esto algunas organizaciones latinoamericanas como Argentina, México y Chile, para diferenciar con la posición oficial (la de las Naciones Unidas y los gobiernos), utilizan el término “desarrollo sustentable” (Rivera-Hernández et al., 2017) y no “desarrollo sostenible”.

El desarrollo sostenible, se plantea como concepto confuso que revive el desarrollismo y promueve la falacia de un crecimiento económico ilimitado sobre la naturaleza limitada del planeta y se convierte entonces, en lo que alguna vez se ha llamado un “concepto esencialmente discutible”; este esquema de pensamiento es resultado del dominio filosófico del pensamiento económico de teóricos del desarrollo de los países del mundo industrializado de la época (Cortés y Peña, 2015), (Rivera-Hernández et al., 2017).

Lo sustentable es una concepción más integral, va mucho más allá de lo económico solamente; para las corrientes latinoamericanas la sustentabilidad tiene una posición ética, un posicionamiento frente a la vida y a los elementos del ambiente; tiene una armonización de éticas y racionalidades con el componente de la cultura latina (Rivera-Hernández et al., 2017), esta concepción de sustentabilidad es fundamento de la economía ecológica y desde la ecología, adopta decisiones esenciales en donde prima el ambiente y no permite que este sea negociado bajo ningún concepto (Ortiz y Arévalo, 2016).

El desarrollo basado en lo sostenible del crecimiento económico se fundamenta en paradigmas, conductas irreflexivas y en comportamientos insustentables basados en principios del individualismo y de la competencia de la racionalidad económica (Rivera-Hernández et al., 2017), (Cortés y Peña, 2015).

El desarrollo sustentable habla de un nuevo modo de producción fundado en los potenciales de la naturaleza y de la cultura más no en las leyes teóricas y pragmáticas del mercado; esto significa un paso a la refundación de una nueva concepción de racionalidad productiva sustentada en una nueva economía con principios ecológicos, morales y culturales como condición de sustentabilidad (Rivera-Hernández et al., 2017), (Cortés y Peña, 2015).

Es decir, que el nuevo concepto de sustentabilidad se fundamenta en una ética que implica impulsar la solidaridad, reciprocidad y el bien común por encima del principio egoísta de producir ganancias,

riquezas y comodidad basado en el acceso privilegiado a los recursos naturales (Rivera-Hernández et al., 2017).

Entonces, la diferencia de los términos sostenible y sustentable, va más allá la traducción del inglés, es producto de las corrientes ambientalistas y sus planteamientos. El “desarrollo sostenible” le da prioridad al crecimiento económico sobre la protección de la naturaleza; el desarrollo sostenible como conceptualización armónica entre lo antropológico y lo ecológico como un principio básico de justicia intergeneracional se convierte en sustentable si logramos vivir dentro de los límites de los ecosistemas; por lo tanto, cada uno responde a diferentes enfoques: 1. Del desarrollo o crecimiento económico (sostenible), 2. De la conservación de los recursos naturales (sustentable). Sin embargo, si ambas visiones se logran conjuntar y poner de acuerdo, entonces se tendrá el modelo que reporte éxitos observables sin importar si es desarrollo sostenible o sustentable (Rivera-Hernández et al., 2017).

El desarrollo sustentable conduce a reconocer la diversidad; y, la sustentabilidad es una lucha por la diversidad ecológica y social en todas sus dimensiones; se basa en la participación consciente de las personas en una lucha por justicia social, derechos humanos, diversidad cultural y respeto al ambiente, porque sin un cambio social y económico que signifique un nuevo pacto social de distribución de riquezas y de participación política y gobernanza democrática, no habrá un desarrollo sustentable (Rivera-Hernández et al., 2017), (Cortés y Peña, 2015).

De modo que, el desarrollo sustentable se concibe como una relación con el ambiente, cuyo objetivo superior al equilibrio entre crecimiento económico y conservación de la naturaleza; que integra el potencial ecológico, el desarrollo tecnológico, la cultura y la sociedad; capaz de satisfacer las necesidades básicas de la humanidad, mejorando su calidad de vida (Rivera-Hernández et al., 2017).

Los dos términos se han diferenciado por su posición ideológica, es decir que, los países desarrollados conceptualizan el “desarrollo sostenible”, en términos económicos con un modelo de desarrollo fundamentado en las reglas de mercado y el “desarrollo sustentable” que plantea un cambio radical en la manera de uso para la producción, el consumo y la distribución de los recursos naturales (Rivera-Hernández et al., 2017).

En consecuencia, el “desarrollo sustentable” es un proceso de desarrollo equilibrado en lo social, económico y su interacción con el ambiente (Rivera-Hernández et al., 2017), que exige a los actores de la sociedad, compromisos y responsabilidades en la aplicación de mecanismos económicos,

políticos, ambientales, sociales y en los patrones de consumo que determinan la calidad de vida (Ortiz y Arévalo, 2016); mientras que, el “desarrollo sostenible” es un proceso con características económicas que le permite al sistema perdurar en el tiempo (Rivera-Hernández et al., 2017), es el término que se le da al equilibrio del manejo del planeta en tres aspectos: económico, ambiental, social, de modo que ningún recurso se utilice a un ritmo superior al de su generación (Ortiz y Arévalo, 2016). De la discusión de términos en los párrafos precedentes y en la perspectiva de la globalización del ambiente, se desprende tres tipos de relación naturaleza y sociedad: "liberal", "culturalista" y "ecosocialista" (Escobar, 1999).

Sostenibilidad en la actividad agropecuaria.

Existen tres indicadores para analizar el desempeño de la actividad agropecuaria relacionada con la sostenibilidad. 1. La productividad, que se usa comúnmente para evaluar el desempeño de la agricultura y se define como la producción total por unidad de recurso invertido (sea la tierra, el capital o el trabajo); 2. La estabilidad, referida a la constancia de la productividad frente a pequeñas fuerzas (externas al sistema productivo) perturbadoras que emergen de los cambios normales y de los ciclos del ambiente que rodea la producción, tanto físicas, biológicas, económicas, sociales; 3. La equidad, respecto a la distribución del producto y de los costos del proceso productivo entre los beneficiarios humanos. El fondo de los tres indicadores es el concepto de eficiencia, en sus dos acepciones: técnica, relacionada con la cantidad de producto que se obtiene, por unidad de input (entrada), y económica, relacionada con el resultado en términos monetarios (Corrales y Torres, 2002).

Según el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER, 2013), el desarrollo productivo requiere un análisis de las características de la economía campesina, que permita generar condiciones de mejoramiento de la calidad de vida a estas comunidades, basado en el desarrollo agropecuario con modelos que vinculen la producción comercial con la seguridad alimentaria y la conservación ambiental; desde esta perspectiva el acceso a la tierra se convierte en una necesidad fundamental para desarrollar los procesos productivos de la economía campesina.

Indicadores de sostenibilidad.

Algunos de los indicadores de sostenibilidad propuestos buscan: reducir los impactos que tiene la actividad humana sobre el medio ambiente; no superar la capacidad de carga de los recursos naturales y ecosistemas; integrar los objetivos de largo plazo económicos, sociales y ambientales; y preservar la diversidad biológica, cultural y económica; en última instancia, hay que vincular los indicadores de la sostenibilidad con metas alcanzables; la figura 4 sirve para mapear posibles combinaciones de crecimiento económico y variaciones de la calidad de vida; representa las relaciones básicas entre desarrollo, crecimiento económico y crecimiento económico material; en principio, la sostenibilidad aumenta a lo largo del eje crecimiento económico material - crecimiento económico no material - cero crecimiento económico (puede ser compatible con el desarrollo en la forma de transformaciones cualitativas (Gallopín, 2003).

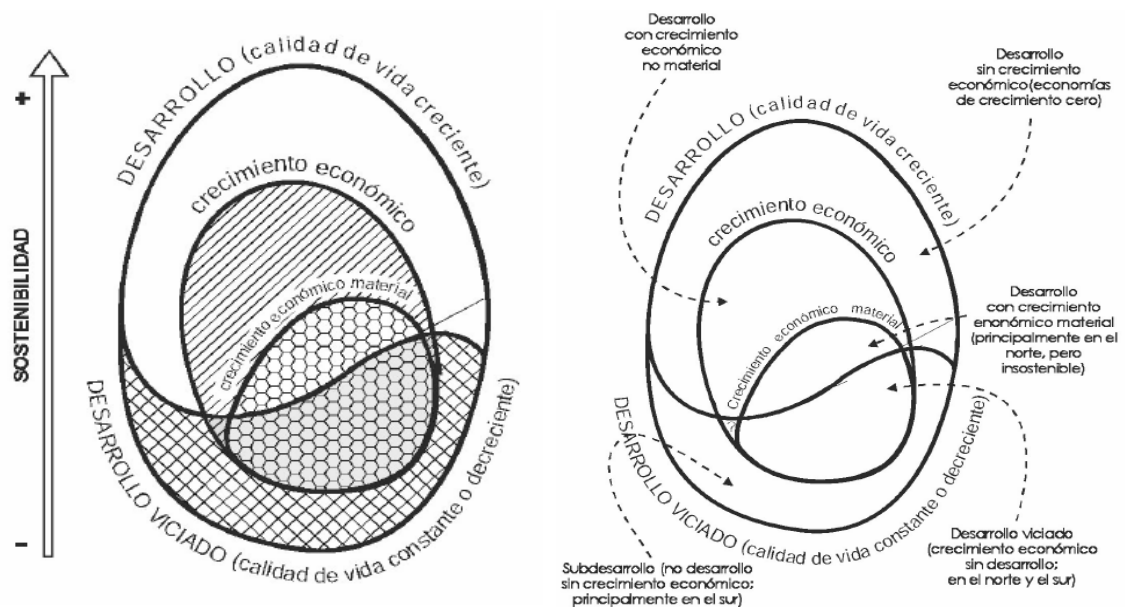


Figura 4. Representación del desarrollo, la sostenibilidad, el crecimiento económico, calidad de vida y las diferentes apariencias de desarrollo
Fuente: Gallopín (2003) pp. 28, 29

Se puede decir que hay no-desarrollo cuando no mejora la calidad de vida y crecimiento económico. Si hay crecimiento económico material, pero no mejora la calidad de vida, entonces hay desarrollo viciado; rara vez se combina el no-desarrollo con el crecimiento, pero puede ocurrir en el caso de algunos paraísos fiscales o de países con economía basada en los servicios, donde la mayoría de la población tiene una calidad de vida estancada; si ocurre una calidad de vida cada vez mejor con crecimiento económico material, entonces se llama desarrollo; actualmente, ocurre en el norte y en

algunos países del sur; pero, a largo plazo se hace ambientalmente insostenible y en algunos casos (por ejemplo, el cambio climático mundial) sobrepasan los umbrales ambientales críticos (Gallopín, 2003).

Paradigmas de desarrollo sostenible.

Una perspectiva interesante sobre el desarrollo sostenible con enfoque cibernético en el contexto del cambio ambiental global, propone cinco paradigmas alternativos precisos de la coevolución de los subsistemas humano (H) y natural (N): estandarización, optimización, pesimización, ecualización y estabilización (Gallopín, 2003), (Herrero, 2005).

El paradigma de estandarización, impone en forma directa normas, valores, corredores de desarrollo, dominio objetivo, etc. para la coevolución controlada de los subsistemas natural (N) y humano (H). Es decir, crea estándares, normas, cuotas o valores absolutos en materia de desarrollo y medio ambiente que hay que alcanzar; ofrece una posibilidad sencilla de operacionalizar el desarrollo sostenible con ciertas variables ambientales y humanas (a menudo elegidas para ser lo más simple posibles) o ciertas funciones agregadas, declaradas como "indicadores de sostenibilidad" y considera que la trayectoria del sistema socio ecológico es correcta si los valores de los indicadores se mantienen dentro de límites definidos como "el margen seguro", el uso de este paradigma implica una evaluación permanente y en gran parte estadística de la información de corto rango espacial y temporal; sin embargo, este paradigma conlleva el peligro de no considerar las interacciones, repercusiones y efectos colaterales fundamentales de los sistemas socio ecológicos no lineales que hay que dirigir o controlar (Gallopín, 2003).

El paradigma de optimización con actitud optimista, supone que siempre es posible alcanzar la mejor coevolución posible; el paradigma de pesimización trata de excluir las opciones de control no tolerables y permite que la opción de gestión tenga un margen de maniobra bastante amplio; el paradigma de ecualización, centra la atención en preservar las opciones para las generaciones futuras sin contraer el "universo accesible" a lo largo del tiempo, donde la "equidad" se identifica con la igualdad de opciones ambientales y de desarrollo para las generaciones futuras (Gallopín, 2003). El paradigma de estabilización, se concentra en lograr que el sistema socioecológico alcance un estado deseable de coevolución en el espacio de estados y tratar de mantenerlo en él mediante una gestión adecuada; la estabilización desplaza la atención del "desarrollo sostenible" a la "sostenibilidad" y busca sistemáticamente opciones de gestión que se equilibren de acuerdo con la dinámica intrínseca del sistema socio ecológico y el repertorio de instrumentos de timoneo disponibles (Gallopín, 2003).

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Objeto de estudio.

El objeto de estudio de la investigación es la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible de las unidades productoras, en el contexto de la provincia de Utcubamba y Bagua en la Región Amazonas.

Amazonas es una región con 7 provincias y 84 distritos, que comprende parte de sierra y selva del nororiente peruano, con una superficie de 39.249 km², coordenadas 2° 59' de latitud sur y se encuentra entre el meridiano 77° 9' y 78° 42' de longitud oeste, conocida por sus densos bosques nubosos, su terreno montañoso de la cordillera de los Andes y de ruinas antiguas, cuyo sitio arqueológico más destacable es Kuélap, un asentamiento preincaico que comprende cientos de edificios rodeados por una enorme muralla perimetral; limita por el norte con Ecuador; por el este con Loreto; por el sudeste con San Martín; por el sur con La Libertad; y por el oeste con Cajamarca. Su población asciende a 417.508 habitantes, (una densidad demográfica aproximada de 10 hab/km²), de los cuales 203.158 son hombres y 195.424 mujeres.

La Provincia de Utcubamba es una de las siete que conforman el Departamento de Amazonas en la zona nororiental del Perú, bajo la administración del Gobierno regional de Amazonas. Limita por el norte con la Provincia de Bagua y con la Provincia de Condorcanqui; por el este con la Provincia de Bongará; por el sur con la Provincia de Luya; y por el oeste con el Departamento de Cajamarca. La Capital de esta provincia es la ciudad de Bagua Grande y cuenta con 7 distritos: Bagua Grande, Cajaruro, Cumba, El Milagro, Jamalca, Lonya Grande y Yamon. La provincia de Bagua es una de las siete que conforman el departamento de Amazonas en el Perú. Está ubicada en la parte septentrional del país y su capital, Bagua, se encuentra en el valle del bajo Utcubamba. La ciudad de Bagua, capital de la provincia de Bagua, está situada en una plataforma natural levantada a la orilla derecha del río de Utcubamba a 400 msnm en los acantilados del río Utcubamba, en la plaza Héroes del Cenepa a 420 msnm, en los promontorios elevados como el cementerio Buen Pastor 500 msnm y 575 msnm en el Cerro dos de mayo. Esta provincia amazónica es recorrida por los ríos: Chiriaco y Utcubamba. Tiene varias quebradas como: Atunmayo, Copallín, Keta, Amojau, etc. La provincia de Bagua se divide en seis (6) distritos. Bagua, La Peca, Aramango, Copallin, El Parco, Chiriaco

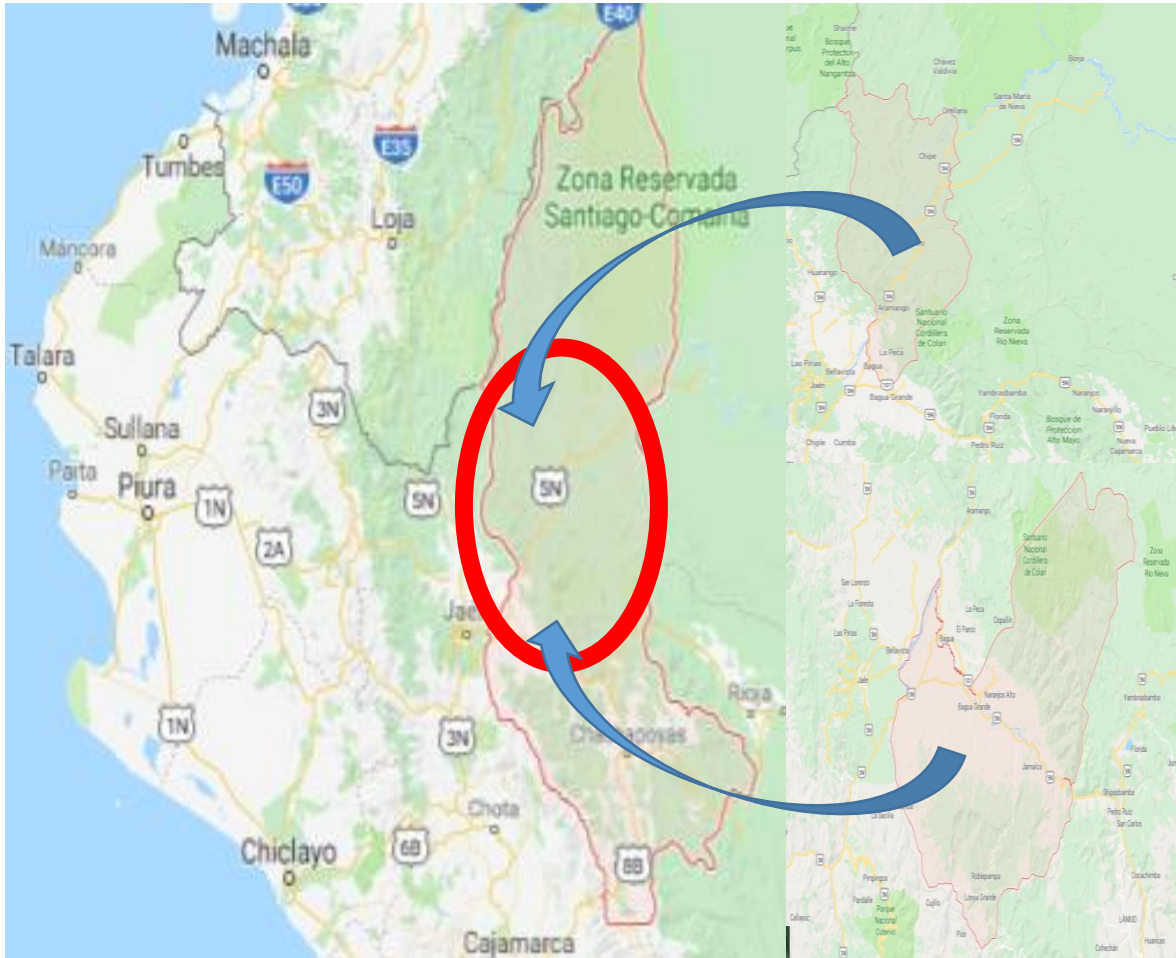


Figura 5. Mapa de ubicación de la zona de estudio. Región Amazonas.

Fuente: Google earth 2018

La cadena de valor del cacao nativo fino de aroma de las provincias de Bagua y Utcubamba, comprende los eslabones 1. Producción, 2. Comercialización y 3. Consumo; con sus actores, productores, comercializadores mayoristas y exportadores, y consumidores, respectivamente.

Desarrollo sostenible de las unidades productoras del cacao nativo fino de aroma de las provincias de Bagua y Utcubamba, en el primer eslabón de la cadena, porque constituye la base para su crecimiento y su vigencia en el tiempo de la misma; evaluado en términos de la sostenibilidad; en sus tres dimensiones: económico, social y ambiental combinando indicadores de Presión (P), Estado (E) y Respuesta (R).

La población lo constituyeron 545 productores, 10 comercializadores mayoristas, 10 comercializadores exportadores y 29 países consumidores de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú.

Muestra.

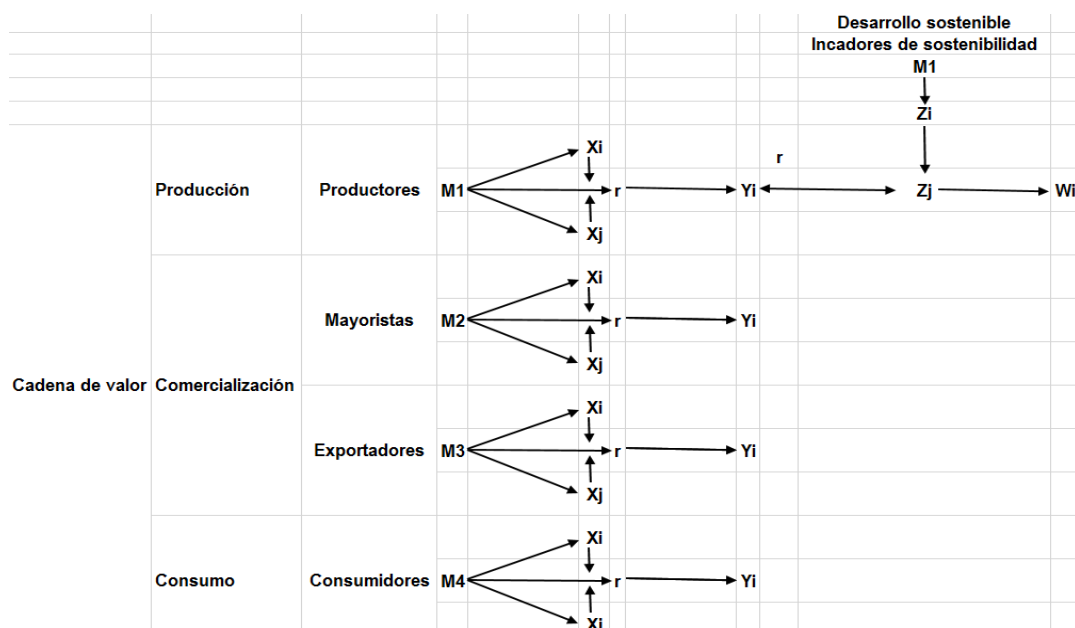
La muestra, en el primer eslabón estuvo constituida 96 productores seleccionados aleatoriamente de la población cuyo marco muestral fue elaborado a partir del registro de socios de las asociaciones de productores (APROCAM, CEPROA Y SOLIBARRIA) que operan en la zona, dedicados al cultivo de cacao; con $P=0.50$, un error de estimación del 10% y un nivel de confianza del 95%.

En el segundo eslabón se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, la muestra se constituyó por los 4 comercializadores mayoristas más destacados en la línea de la cadena y que al mismo tiempo son también los exportadores (APROCAM, CEPROA, SOLIVARRIA y NOR ANDINO).

Así mismo, en el tercer también se elaboró una muestra no probabilística por conveniencia y seleccionada a partir de la información obtenida en el segundo eslabón donde se identificaron 6 países consumidores de cacao, más destacados con los que mantienen relaciones comerciales con el producto en estudio.

2.2. Instrumentación y/o fuentes de datos.

En esta investigación aplicada con enfoque cuantitativo, se utilizó un diseño no experimental, transversal, descriptivo, correlacional, que según Hernández, Fernández y Baptista (2010) “es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables (...) lo que se hace en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos” (p. 245); el esquema de investigación corresponde una estructura de un diseño correlacional complejo siguiente:



Donde

M_i es la muestra integrada por los actores de la cadena de valor $i=1, 2, 3, 4$;

X_i, X_j son las observaciones de las variables en cada uno de los actores de cada eslabón,

Y_i son los factores fundamentales en cada uno de los actores de cada eslabón,

Z_i observaciones de los indicadores de sostenibilidad de los productores y las unidades productivas,

Z_j son los índices de sostenibilidad de las unidades productivas,

r es la correlación

Método científico.

Los métodos científicos utilizados fueron:

Inductivo: Que sirvió para conocer de modo objetivo la situación problemática de las variables; mediante el proceso lógico que va de lo particular a lo general, es decir, se identificaron aspectos individuales sobre el estado actual de la cadena de valor y el desarrollo sostenible para luego generalizar la relación entre los factores subyacente entre ellos, desde la percepción de los actores directos.

Deductivo: utilizado en las ciencias empíricas (Aguinsaca, 2014) y que consiste en formular hipótesis o supuestos para explicar algunos hechos; estas hipótesis se aventuran a partir de conocimientos científicos previos y/o a menudo nuevos datos u observaciones hechas en un campo de trabajo (Taberner, 1999). El método permitió identificar la realidad global del problema, describir la realidad problemática, construir y desarrollar la teoría científica, a partir de premisas básicas sobre las variables en estudio. Se tuvo en cuenta en todo momento, la lógica de la investigación científica basada en la formulación de una ley universal y en el establecimiento de condiciones iniciales relevantes que constituyen las premisas básicas para la construcción de teorías. Así, la ley universal puede corresponder a una proposición como la siguiente: Si "X sucede, Y sucede" o en forma estocástica: "X sucede si Y sucede con probabilidad P (Hernández, 2008).

Analítico - Sintético: El método analítico ayudo en la discusión de los resultados obtenidos; el problema se separó en partes para identificar con precisión y objetividad la situación problemática; con el método sintético, se realizó la discusión de resultados y llegar a las conclusiones finales; ayudó también en el análisis de la correlación entre variables.

Estadístico: Se utilizó para procesar los datos recolectados, describir y hacer inferencias pertinentes y contribuir en el logro de resultados para su discusión y conclusiones.

La metodología utilizada en la investigación estuvo influenciada por los escritos de los filósofos pertenecientes al Círculo de Viena –fundadores del positivismo lógico- y el principio de verificación. Sus miembros más destacados -Schlick, Feigl, Menger y Carnap- tenían un afán por establecer un concepto de la ciencia que se basara en una colección de proposiciones ulteriores –sobre las que debía descansar toda teoría – las cuales pudiesen ser verificables tanto lógicamente como empíricamente (Hernandez, 2008).

Fuentes.

Se recurrió a fuentes de información secundaria contenidos en archivos de las asociaciones de productores de cacao y bases de datos relacionados con exportación e importación de productos agroecológicos contenidos en su sitio web correspondientes; se realizó una amplia revisión bibliográfica a nivel internacional, nacional y regional; además, con el afán de profundizar y cruzar información, se recogió datos de carácter referencial mediante entrevistas a personalidades involucradas con el objeto de estudio, tales como presidente de la Cámara de comercio de Bagua y Utcubamba, presidente de la Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A). También se recurrió a fuentes de información primaria de los productores, comercializadores mayoristas y comercializadores exportadores

Variables e Instrumentos de recolección de datos.

Se utilizó libreta de campo, cámara fotográfica y de video, para recolectar datos por observación directa en campo, y 4 cuestionarios de encuesta conteniendo las variables de la cadena de valor por eslabón y desarrollo sostenible de las unidades productoras, cuya matriz de operacionalización se encuentra en el anexo 2, los cuestionarios utilizados se encuentran en el anexo 3 los mismos que se detallan a continuación:

Para la cadena de valor:

En el eslabón de producción de cacao nativo fino de aroma, donde se observó al productor como actor principal; consideró un cuestionario de 41 preguntas con las siguientes variables: I. Características personales del informante, II. Aspectos técnicos, 1. De producción: aspectos productivos, aplicación de tecnologías, evaluación periódica del sistema de producción, capacitación, 2. De transformación, 3. De comercialización. III. Aspectos económicos, costos, ganancias, IV. Aspectos sociales, 1. Organización, 2. Convenios – gestión de apoyos, 3. Alianzas estratégicas

En el eslabón de comercialización de cacao nativo fino de aroma (CNFA) donde se observó a los comercializadores mayoristas y comercializadores exportadores como actores más destacados y se consideró en comercializadores mayoristas un cuestionario 29 preguntas con las siguientes variables: I. Características personales del informante, II. Aspectos técnicos, 1. Producción, impacto productivo, aplicaciones tecnológicas, evaluación periódica del sistema de producción, 2. Comercialización, capacidad de venta, III. Aspectos económicos, 1. Costos, impacto económico, 2. Convenios, gestión de apoyos.

En comercializadores exportadores se consideró un cuestionario de 13 preguntas con las siguientes variables: I. Características personales del informante, II. Características de exportación, cantidad (toneladas) de CNFA que exporta, precio (soles por kilo) del CNFA que exporta, dificultades para la exportación, dificultades con las barreras arancelarias para la exportación del CNFA, dificultades con las con aspectos legislativos para la exportación del CNFA, factores que dificultan la exportación, destino del CNFA y sus derivados, años que viene exportando, país destino del CNFA que se exporta, principales empresas/clientes para su exportación

Para el desarrollo sostenible en términos de indicadores de sostenibilidad de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma se consideró un cuestionario 22 preguntas con las siguientes variables relacionadas con el agricultor y con la unidad productora, I. Características personales del informante, II. Características ambientales de la unidad productora de cacao nativo fino de aroma, III. Características económicas y de la unidad productora de cacao nativo fino de aroma, IV. Características sociales de la unidad productora de cacao nativo fino de aroma.

En el eslabón de consumo de cacao nativo fino de aroma se observó, a partir de la base de datos de TradeMap, a los países compradores de cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado exportado por el Perú y se consideró las siguientes variables: País importador de cacao, País importador de cacao clientes de los exportadores de Bagua y Utcubamba, valor exportado en 2017 (miles de USD), participación de las exportaciones de cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado exportado por el Perú, cantidad exportada (TM), participación de los países socios en las importaciones mundiales, Crecimiento de las importaciones totales del país socio.

2.3. Métodos y técnicas.

Los datos fueron recolectados mediante observación directa y entrevistas con el uso de los cuestionarios estructurados a partir de la información y evidencias de estudios anteriores recogida en la revisión bibliográfica; los cuestionarios fueron validados por juicio de expertos (anexo 4); se usaron

los canales de comunicación entre los actores en el inicio de la cadena, productores y asociaciones de productores de cacao de Bagua y Utcubamba y los ámbitos donde se ubican, la tarea fue bastante compleja ya que, en el caso de productores, se seleccionaron las unidades de análisis localizadas en campo fuera de la ciudad, distantes unas de otras, sin embargo, la responsabilidad del investigador y la sensibilidad de las asociaciones por sus socios y la perspectiva de introducir mejoras en pro de incrementar los niveles de gestión e impacto de los actores en el desarrollo sostenible de cadena de valor de cacao nativo fino de aroma fueron los elementos facilitadores en esta etapa de la investigación.

En el análisis de datos se usaron técnicas estadísticas de análisis multivariado como, análisis factorial de correspondencias múltiples (AFCM), análisis de clasificación jerárquica (ACJ), análisis factorial de componentes principales (AFCP) para realizar la caracterización de los actores de la cadena, consistente en el perfil, factores latentes y tipología de cada uno de los actores (Hair et al., 1999), para el procesamiento de los datos se utilizaron los software, SPADn v3.6, SPSS v24, Excel y Word.

El análisis de correspondencias múltiples (AFCM) permite analizar la relación entre categorías de variables cualitativas, es una técnica descriptiva o exploratoria cuyo objetivo es resumir adecuadamente la información de n observaciones de p variables cualitativas en un número menor de variables o dimensiones, con la menor pérdida de información posible. El análisis permite comparar los individuos, generalmente anónimos, para detectar patrones que emergen de los datos; comparar las categorías de las variables y detectar grupos de ellas; explorar relaciones entre las variables a través de sus categorías; describir correspondencia entre individuos y variables; cuantificar las variables categóricas y reducir de dimensión (Crivisqui y Villamonte, 1994).

El Análisis de Clasificación Jerárquica (ACJ) técnica multivariada llamada también: Cluster Analysis (Análisis de Conglomerados) – Análisis de Clasificación Automática o no supervisada / Analyse Typologique (Análisis tipológico); tiene por objeto agrupar elementos en grupos homogéneos (clusters) en función de las similitudes o similitudes entre ellos; normalmente se agrupan las observaciones o individuos, pero puede también aplicarse para agrupar variables (Lopez-Roldán y Fachelli, 2015), (Peña, 2002), (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999).

El análisis de componentes principales (AFCP) consiste en reducir adecuadamente la información de n observaciones de p variables cuantitativas en un número menor de variables con la menor pérdida de información posible; es decir, permite identificar posibles variables latentes o no observadas que están generando la variabilidad de los datos; en otras palabras; permite transformar las variables

originales, en general correlacionadas, en nuevas variables incorrelacionadas, que facilitan la interpretación de los datos (Peña, 2002), (Hair, Anderson, Tatham y Black, 1999).

Para evaluar el desarrollo sostenible se utilizaron los indicadores de sostenibilidad complementados con indicadores de mercado (Gallopín, 2003), se usaron los lineamientos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD, 2003), propuesta por Cantún et al., (2008), usada por Luna (2016), que consiste en una matriz de doble entrada de indicadores Presión (P), Estado (E) y Respuesta (R) donde se calculó los índices de sostenibilidad social, económico y ambiental de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma.

Después del trabajo de campo, los datos observados son llevados a una escala numérica de 0 a 100 donde cero equivale a un escenario no optimista y 100 a un escenario favorable, expresados los resultados en porcentaje, luego se sometió a un proceso de normalización, donde los valores se representan en escala de 0 a 1, según la metodología ELANEM (Euro- Latin American Network on Environmental Assessment and Monitoring) ó (Red Euro-Latinoamericana de Monitorización y Evaluación Ambiental) desarrollada por Cendrero et al., (2002).

La ecuación de normalización donde el valor 1 es la situación optimista planteada por Cantún et al., (2008) está definida por máximos y mínimos:

$$V_n = \frac{V_{cal} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}$$

Donde: V_n : Valor normalizado, V_{max} : Valor máximo en la zona de estudio, V_{min} : Valor mínimo en la zona de estudio, V_{cal} : Valor calculado

Para el caso donde la peor situación son valores mayores se emplea la ecuación de normalización por máximos y mínimos inverso Cantún et al.,(2009):

$$V_n = 1 - \frac{V_{cal} - V_{min}}{V_{max} - V_{min}}$$

Donde: V_n : valor normalizado, V_{max} : valor máximo en la zona de estudio, V_{min} : valor mínimo en la zona de estudio, V_{cal} : valor calculado.

Finalmente, el índice de sostenibilidad de cada indicador de Presión, Estado y Respuesta (Arnes-Prieto et al. 2013), es el promedio de los valores normalizados del indicador, del mismo modo el promedio de estos promedios es el índice de sostenibilidad de la dimensión económico, social y ambiental correspondientemente. El promedio de los tres es el índice de sostenibilidad general.

Luego, los índices obtenidos se compararon con la escala (figura 6) propuesta por Sepúlveda, (2002) modificada por (Ramírez-Sulvarán et al., 2014).

0,0 -0,2	0,2 - 0,4	0,4 - 0,6	0,6 -0,8	0,8 -1,0
Colapso	Crítico	Inestable	Estable	Óptimo

Figura 6. Identificación del estado de sostenibilidad de una unidad productiva según los sistemas de colores (Biógrama).

Fuente: Ramírez-Sulvarán et al., 2014

Con los datos de las entrevistas a los agricultores de cacao nativo fino de aroma de Bagua y Utcubamba, se elaboró una plantilla en Excel con los resultados absolutos y normalizados, se realizó el cálculo de los índices de sostenibilidad de cada indicador y se construyó diagramas radiales para los índices de los indicadores por dimensión de sostenibilidad.

Para el análisis de la relación entre los factores fundamentales de las características de los productores y la sostenibilidad de la unidad productiva, se utilizó el análisis factorial de componentes principales y la matriz de correlación, usando los factores latentes de productores y las dimensiones de sostenibilidad de la unidad productiva, procesado con SPSS.

III. RESULTADOS

3.1. Descripción de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma.

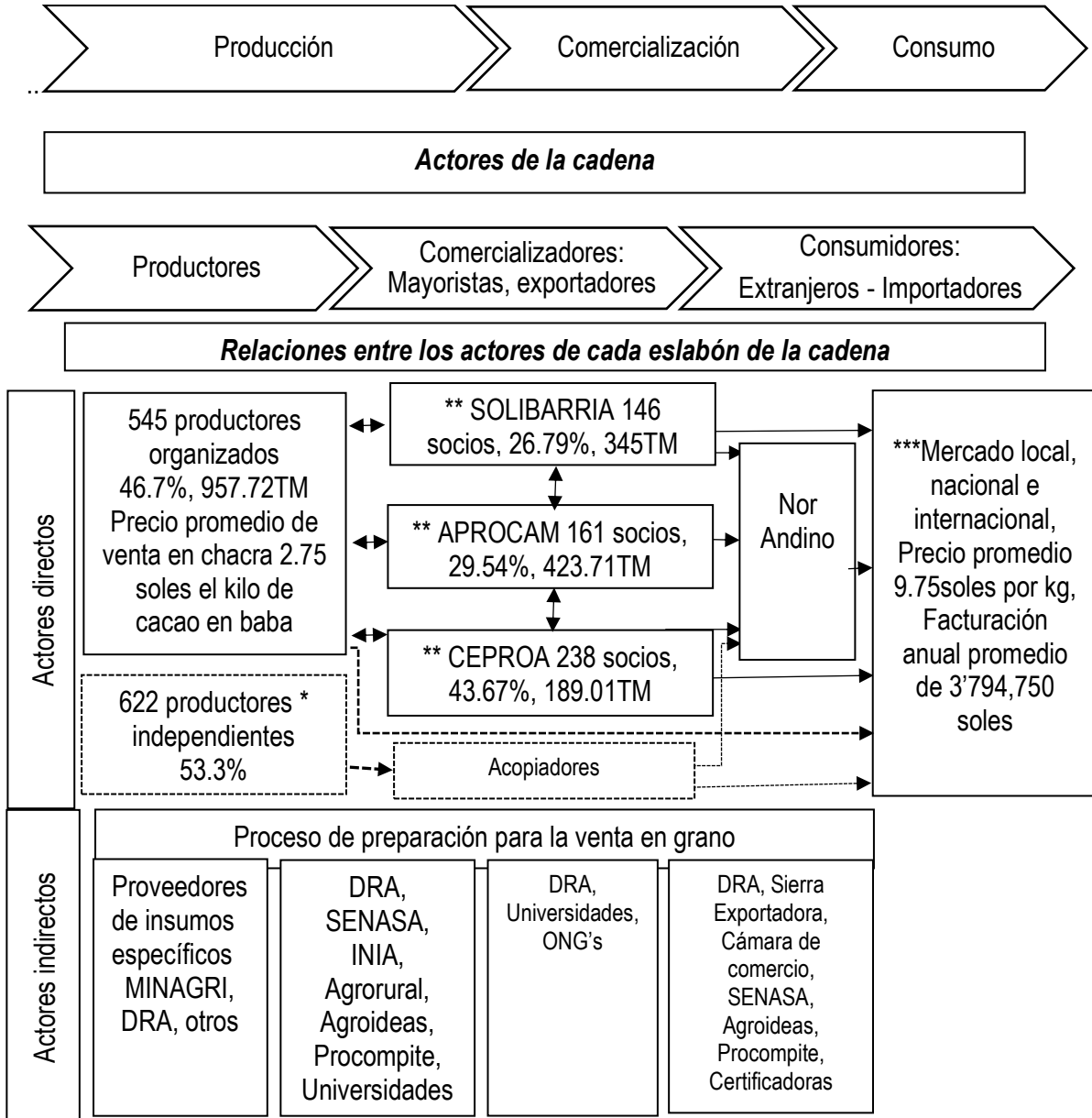


Figura 7. Esquema de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma de Amazonas.

Fuente:

*) Dato referencial del registro de la Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A).

**) Datos de archivo de las Asociaciones de productores

***) Datos de encuesta comercializadores mayorista y comercializador exportador

3.2. Caracterización de los productores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Primer eslabón de la cadena de valor

Perfil de los productores.

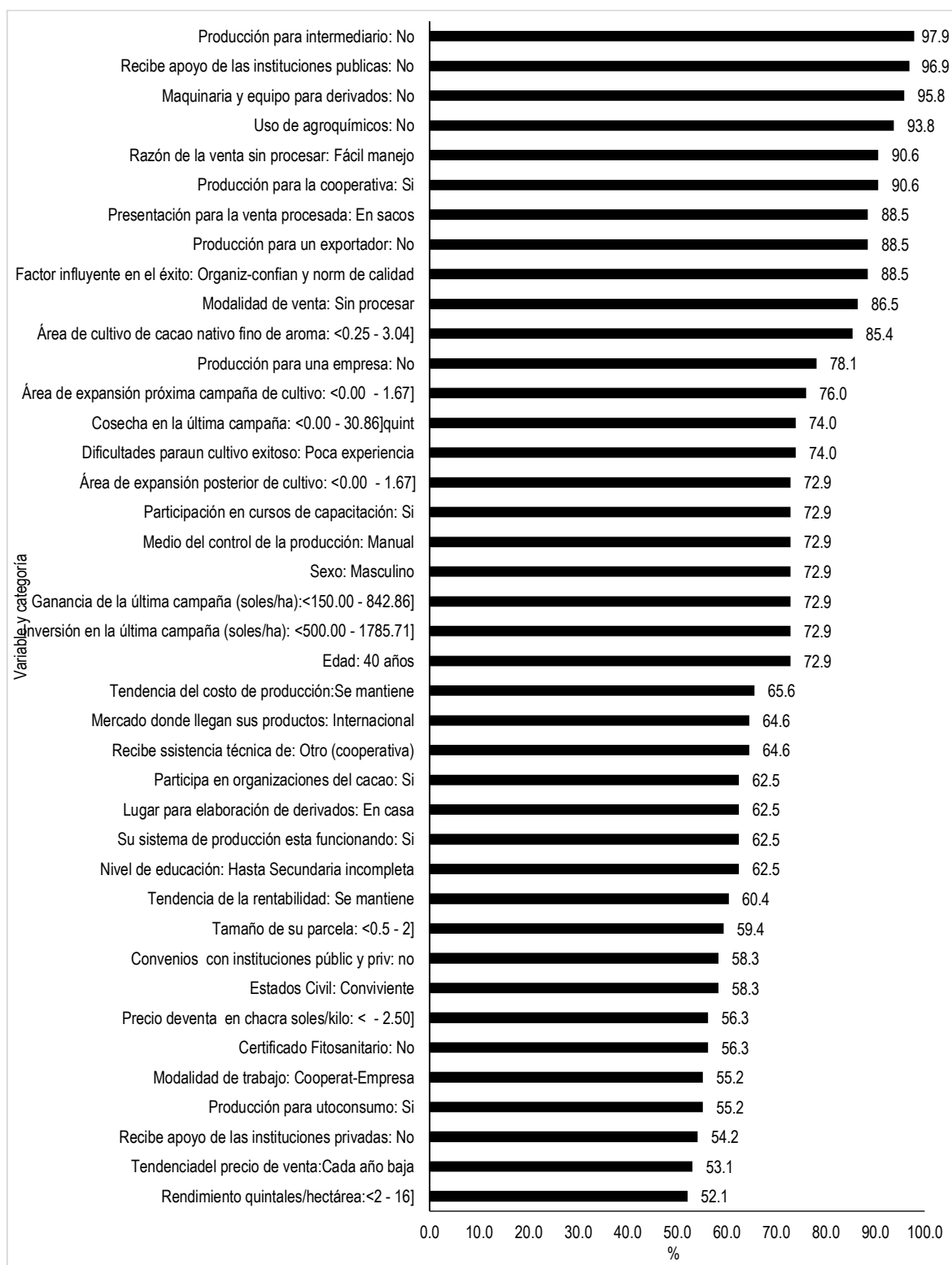


Gráfico 1. Perfil del productor de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú
Fuente: Datos de la encuesta a productores

Factores fundamentales de los productores.

Tabla 1. Factores fundamentales en las características de los productores actores en la cadena de valor del cacao fino de aroma de Amazonas

Factor I: Productividad	Correlación
Certificado Fitosanitario	0.500
Asistencia técnica que recibe	0.932
Lugar donde realiza la elaboración de los derivados	0.875
Hasta qué mercado llegan sus productos	0.931
Modalidad de trabajo en el cultivo	0.848
Tiene convenios con instituciones públicas y privada	0.466
Factores que han influido para que el éxito de su cultivo	0.728
Rendimiento de cacao nativo fino de aroma	0.589
Proporción de cosecha destinado a derivados	0.450
Precio del producto para la venta en chacra (soles/kilo)	0.941
% de varianza explicada	28.66%
% acumulado de varianza explicada	28.66%
Factor II: Comercialización	Correlación
Certificado Fitosanitario	0.409
Considera de su sistema de producción es funcionando	0.656
Destino de la producción a la elaboración de derivados	0.467
Tendencia del costo de producción	0.561
Tendencia del costo del precio de venta	0.406
Tendencia de la rentabilidad	0.419
Recibe apoyo de las instituciones privadas	0.405
Factores que han influido para que el éxito de su cultivo	0.683
Rendimiento de cacao nativo fino de aroma	0.446
Área de expansión de cultivo, para posteriormente	0.492
Número de productos derivados que elabora	0.501
% de varianza explicada	24.86%
% acumulado de varianza explicada	53.52%

Fuente: Datos de la encuesta a productores

Tabla 1 (Continuación). Factores fundamentales en las características de los productores actores en la cadena de valor del cacao fino de aroma de Amazonas

Factor III: Tecnologías de transformación	Correlación
Tiene maquinaria y equipo para derivados	0.452
Factores influyentes para el éxito de su cultivo	0.645
Tamaño de su parcela	0.586
Área de cultivo de cacao nativo fino de aroma	0.43
Rendimiento de cacao nativo fino de aroma	0.408
Porcentaje de venta de cacao, procesado	0.599
Porcentaje de venta de cacao, sin procesar	0.667
Ganancia de la última campaña	0.433
% de varianza explicada	15.73%
% acumulado de varianza explicada	69.25%
Factor IV: Administración	Correlación
Factores influyentes para el éxito de su cultivo	0.673
Área de cultivo de cacao nativo fino de aroma	0.427
Porcentaje de venta de cacao, procesado	0.461
Volumen de inversión por hectárea (soles)	0.444
% de varianza explicada	13.62%
% acumulado de varianza explicada	82.87%
Factor V: Terrenos de cultivo	Correlación
Área de expansión, para la próxima campaña	0.519
Área de expansión, para posteriormente	0.527
Volumen de inversión por hectárea (soles)	0.417
% de varianza explicada	11.38%
% acumulado de varianza explicada	94.25%

Fuente: Datos de la encuesta a productores

Tipología del productor.

Tabla 2. Caracterización de los productores por clases o tipologías y modalidades

CLASE 1/3	Transferencia de tecnología y asistencia técnica de producción		35.42%
% Total	Modalidades	Variables	
35.42	Nacional	Hasta qué mercado llegan sus productos	
35.42	<3.00 - 5.0]	Precio del producto para la venta en chacra	
37.50	En fábrica	Lugar para la elaboración de los derivados	
33.33	Del estado	Asistencia técnica	
39.58	Individual	Modalidad de trabajo en el cultivo	
37.50	Confianza	Factores influyentes para que el éxito de su cultivo	
26.04	Solibarría	Asociación de productores	
52.08	<2 - 16]	Rendimiento de cacao nativo fino de aroma	
56.25	No	Certificado Fitosanitario	
58.33	No	Convenios con instituciones públicas y privada	
59.38	<71.43 - 85.71]	Proporción de producción destinado a la elaboración de	
62.50	Si	Sistema de producción está funcionando	
21.88	Si	Destino de la producción para Empresa	
48.96	<0.25 - 1.64]	Área dedicada al cultivo	
72.92	Manual	Medio de control de la producción	
72.92	<0.00 - 1.67]	Área de expansión de cultivo, para posteriormente	
53.12	Baja	Tendencia del costo del precio de venta	
73.96	<0.00 - 30.86]	Volumen de su cosecha en la última campaña	
73.96	Poca experiencia	Dificultades para lograr un cultivo exitoso	
64.58	<0.00 - 2.14]	Proporción de producción destinado al autoconsumo	
11.46	Si	Destino de la producción para Exportador	
54.17	No	Recibe apoyo de las instituciones privadas	
76.04	<0.00 - 1.67]	Área de expansión de cultivo, para la próxima campaña	
40.62	41 – 50	Edad	
37.50	No	Participa en organizaciones del cacao	
32.29	Secundaria completa	Nivel de educación	
58.33	Conviviente	Estados Civil	
86.46	Sin procesar	Modalidad de venta	
86.46	<87.14 - 100.00]	Porcentaje de venta sin procesar	
60.42	Se mantiene	Tendencia de la rentabilidad	
67.71	Uno	Número de productos derivados que elabora	
59.38	<0.5 - 2]	Tamaño de su parcela	

Fuente: Datos de la encuesta a productores

Tabla 2. (Continuación). Caracterización de los productores por clases o tipologías y modalidades

CLASE 2/3	Transferencia de tecnología y asistencia técnica de transformación y comercialización		20.83%
% Total	Modalidades	Variables	
17.71	No	Sistema de producción está funcionando	
32.29	Baja	Tendencia del costo de producción	
39.58	Baja	Tendencia de la rentabilidad	
19.79	Dos	Número de productos derivados que elabora	
19.79	<150.00 - 842.86]	Ganancia de la última campaña por hectárea	
22.92	<1.67 - 3.33]	Área de expansión de cultivo, para posteriormente	
10.42	Normas de calidad	Factores influyentes para que el éxito de su cultivo	
27.08	Papel y calculadora	Medio de control de la producción	
20.83	Si	Destino de la producción para chocolate de taza y otro	
28.12	Casado	Estados Civil	
19.79	<1.67 - 3.33]	Área de expansión de cultivo, para la próxima campaña	
53.12	Baja	Tendencia del costo del precio de venta	
54.17	No	Recibe apoyo de las instituciones privadas	
55.21	Empresa - Cooperativas	Modalidad de trabajo en el cultivo	
8.33	<72 - 86]	Rendimiento de cacao nativo fino de aroma	
56.25	No	Certificado Fitosanitario	
56.25	< - 2.50]	Precio del producto para la venta en chacra	
58.33	No	Convenios con instituciones públicas y privada	
62.5	En casa	Lugar para la elaboración de los derivados	
10.42	<61.71 - 92.57]	Volumen de su cosecha en la última campaña	
64.58	Internacional	Hasta qué mercado llegan sus productos	
64.58	Otro	Asistencia técnica	
44.79	No	Destino de la producción para Autoconsumo	
27.08	No	Participación en cursos de capacitación	
37.5	No	Participa en organizaciones del cacao	
17.71	Falta capacitación	Dificultades para lograr un cultivo exitoso	
78.12	No	Destino de la producción para Empresa	
16.67	Organización	Factores influyentes para que el éxito de su cultivo	
3.12	Tres	Número de productos derivados que elabora	
43.75	Ceproa	Asociación de productores	

Fuente: Datos de la encuesta a productores

Tabla 2. (Continuación). Caracterización de los productores por clases o tipologías y modalidades

CLASE 3/3	Transferencia de tecnología y asistencia técnica de comercialización		43.75%
% Total	Modalidades	Variables	
43.75	Si	Certificado Fitosanitario	
41.67	Si	Convenios con instituciones públicas y privada	
46.88	Se mantiene	Tendencia del costo del precio de venta	
45.83	Si	Recibe apoyo de las instituciones privadas	
64.58	Internacional	Hasta qué mercado llegan sus productos	
64.58	Otro	Asistencia técnica	
62.50	Si	Participa en organizaciones del cacao	
23.96	Organización-Confianza- Adecuación del cultivo	Factores influyentes para que el éxito de su cultivo	
62.50	En casa	Lugar para la elaboración de los derivados	
19.76	No sabe/No contesta	Sistema de producción está funcionando	
65.62	Se mantiene	Tendencia del costo de producción	
36.46	<0.00 - 14.29]	% de producción destinado a la elaboración de derivados	
79.17	No	Destino de la producción para chocolate de taza y otro	
72.92	Si	Participación en cursos de capacitación	
13.54	Procesado	Modalidad de venta	
56.25	< - 2.50]	Precio del producto para la venta en chacra	
55.21	Si	Destino de la producción para Autoconsumo	
55.21	Empresa - Cooperativa	Modalidad de trabajo en el cultivo	
11.46	>60	Edad	
43.75	Ceproa	Asociación de productores	
78.12	No	Destino de la producción para Empresa	
17.71	<30 - 44]	Rendimiento de cacao nativo fino de aroma	
67.71	Uno	Número de productos derivados que elabora	
8.33	<2.5. - 3.00]	Precio del producto para la venta en chacra	
23.96	<1,535.71-2,228.57]	Ganancia de la última campaña por hectárea	
88.54	No	Destino de la producción para Exportador	
18.75	<8.57 - 10.71]	Proporción de producción destinado al autoconsumo	
6.25	<3071.43 - 3714.29]	Volumen de inversión en la última campaña	
6.25	Si	Uso de agroquímicos	

Fuente: Datos de la encuesta a productores

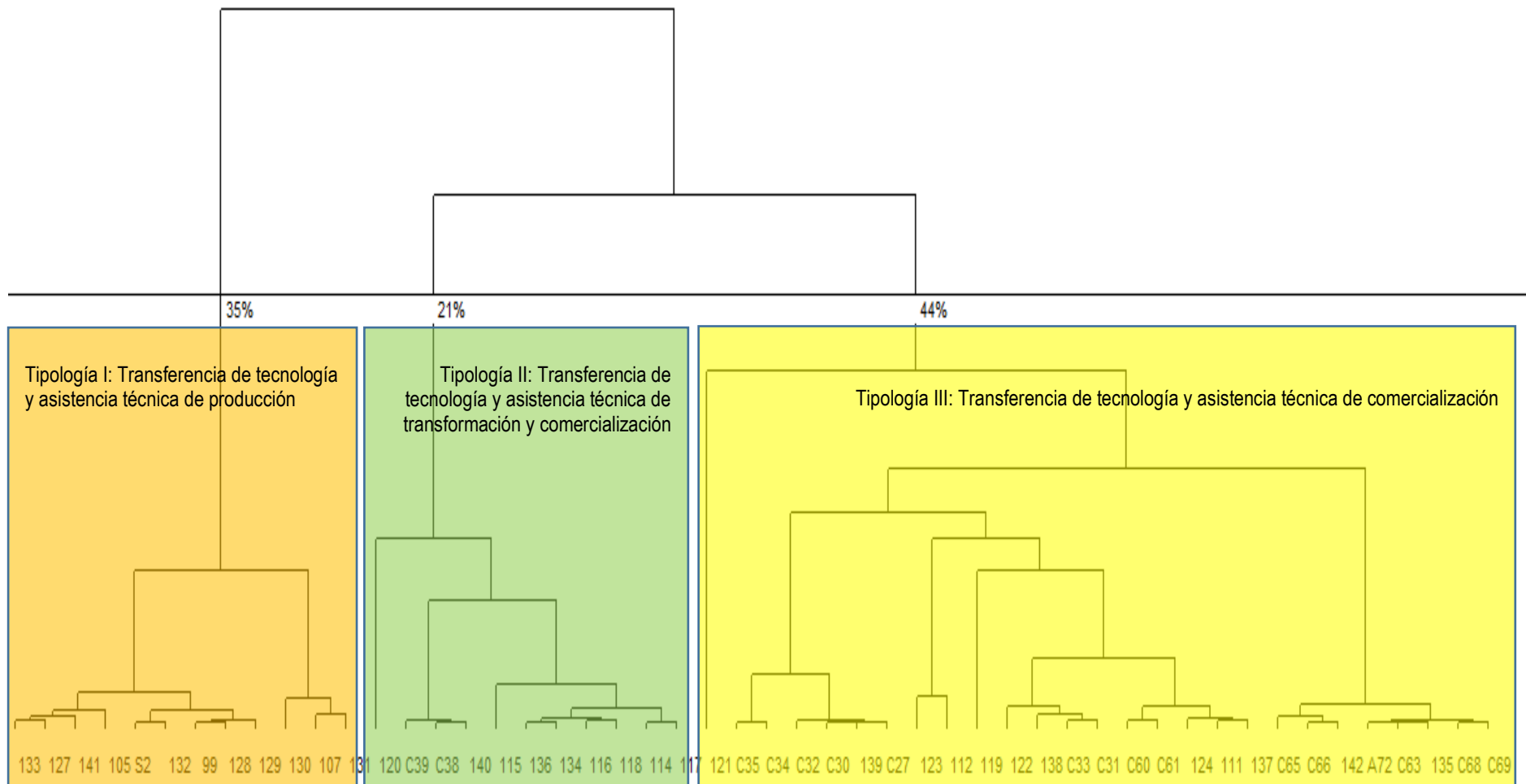


Gráfico 2. Tipología de productores de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú

Fuente: Datos de la encuesta a productores

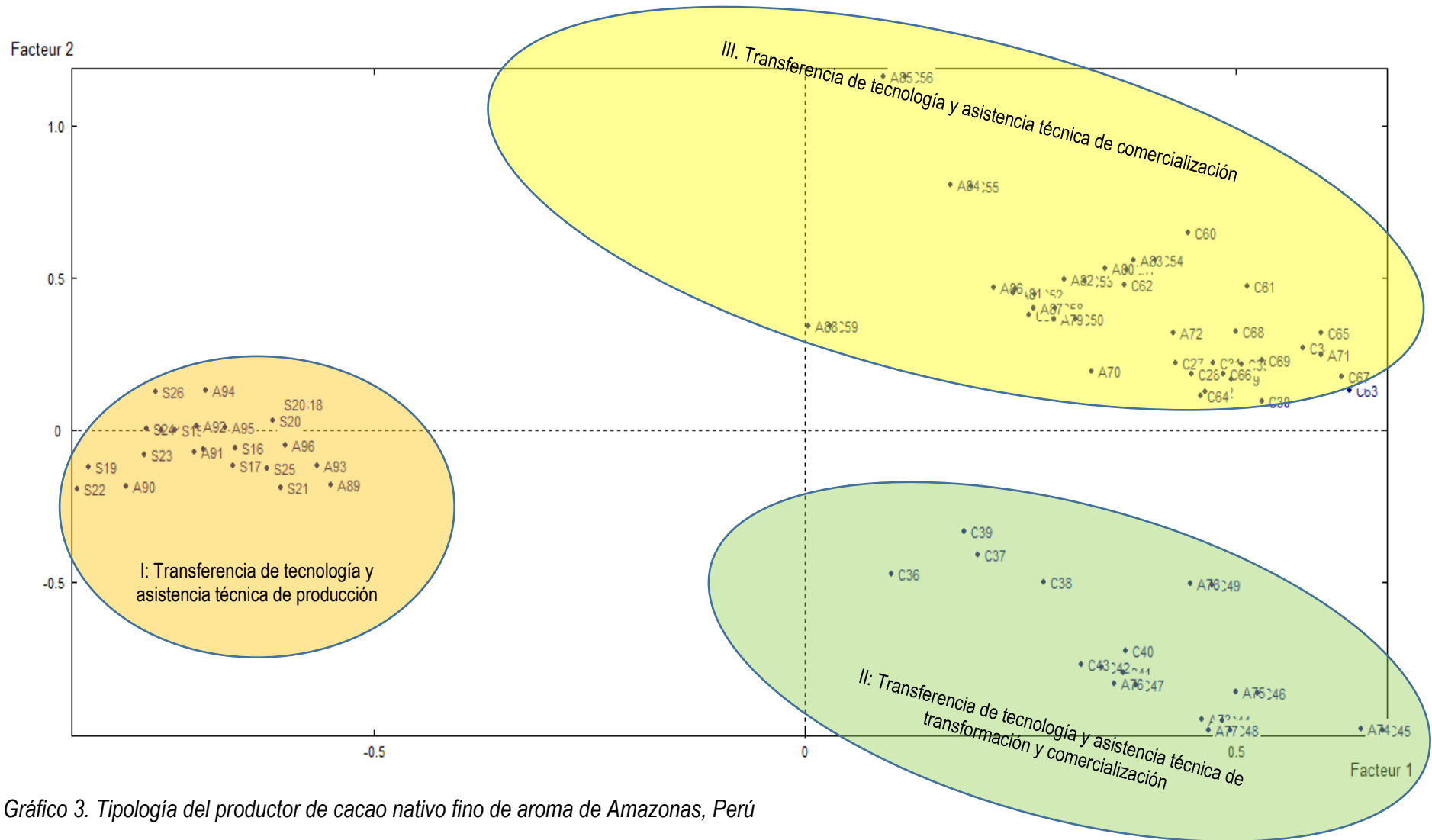


Gráfico 3. Tipología del productor de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú

Fuente: Datos de la encuesta a productores

3.3. Caracterización de los comercializadores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Segundo eslabón de la cadena de valor.

Perfil del comercializador mayorista

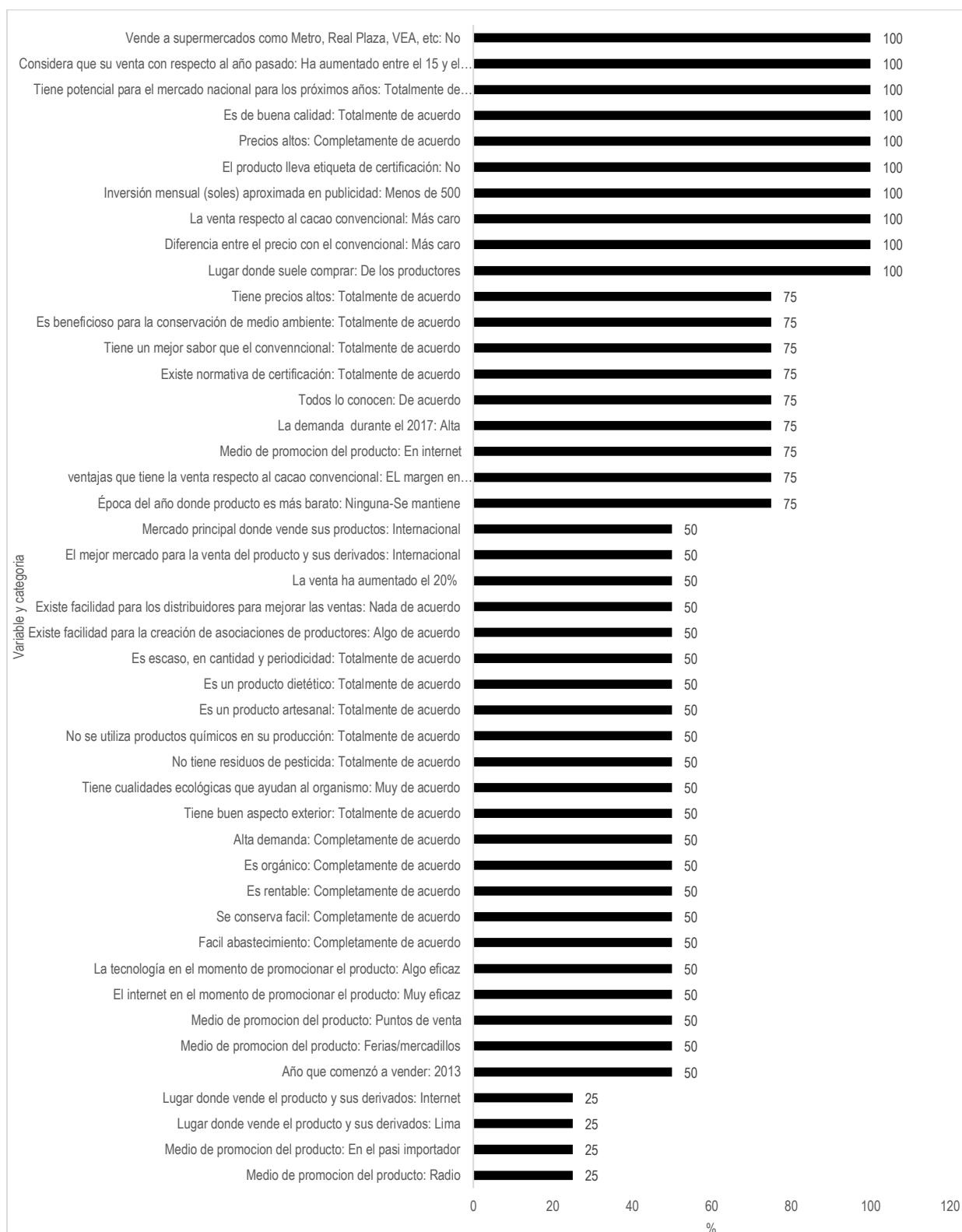


Gráfico 4. Perfil del mayorista de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú

Fuente: Datos de la encuesta a mayoristas

Tabla 3. *Perfil económico de la compra y venta del cacao nativo fino de aroma*

Característica	Estadístico			
	Promedio	Coefficiente de variación	Mínimo	Máximo
Compra en Kg/semana	12000	60.48	3000	20000
Precio de compra en soles/Kg	2.75	18.18	2.5	3.5
Venta en Kg/semana	21000	113.56	3000	56000
Precio de venta en soles/Kg	10	14.14	9	12
Facturación anual en soles	3794750	84.67	315000	8064000
% de incremento de venta anual	20	20.41	15	25
Número personas trabajan en su negocio	11	43.28	8	18

Fuente: Elaborado por el autor en base a los datos de la encuesta a mayoristas

Factores fundamentales de los comercializadores mayoristas

Tabla 4. *Factores latentes en las características de los mayoristas, actores en la cadena de valor del cacao fino de aroma de Amazonas*

Factor I: Oportunidad de negocio	Correlación
Margen comercial que se aplica	0.8580
Se conserva fácil	0.9700
Alta demanda	0.9700
Tiene buen aspecto exterior	0.9700
Es un producto artesanal	0.9700
Es escaso, en cantidad y periodicidad	0.9700
El mejor mercado para la venta del cacao nativo fino de aroma y sus derivados	0.9700
Mercado principal donde vende sus productos	0.9700
Cantidad (Kg) de cacao nativo fino de aroma, que vende por semana	0.9790
% de varianza explicada	52.54%
% acumulado de varianza explicada	52.54%
Factor II: Potencial del producto en el mercado	Correlación
El internet en el momento de promocionar el producto	0.9997
La tecnología en el momento de promocionar el producto	0.9997
La demanda del cacao nativo fino de aroma durante el 2017	0.8120
Fácil abastecimiento	0.9997
Es rentable	0.9997
Es orgánico	0.9997
Todos lo conocen	0.8120
Tiene un mejor sabor que el convencional	0.8120
Tiene cualidades ecológicas que ayudan al organismo	0.9997
No tiene residuos de pesticida	0.9997
No se utiliza productos químicos en su producción	0.9997
Es un producto dietético	0.9997
Es beneficioso para la conservación de medio ambiente	0.8120
Existe facilidad para la creación de asociaciones de productores	0.9997
Existe facilidad para los distribuidores para mejorar las ventas	0.9997
Cantidad (Kg) de cacao nativo fino de aroma por semana, compra	0.9997
% de varianza explicada	38.39%
% acumulado de varianza explicada	91.53%

Fuente: Datos de la encuesta a mayoristas

Tipología del comercializador mayorista.

Tabla 5. Caracterización de los mayoristas por clases o tipologías y modalidades

CLASE1/2	Mayoristas con un marcado interés individual de ganancia		50.00%
% Total	Modalidades	Variables	
50.00	No	Ferias/mercadillos	
50.00	Algo de acuerdo	Conservación fácil	
50.00	De 6 a 10%	Margen comercial que aplica	
50.00	Medianamente de acuerdo	Escaso en cantidad y periodicidad	
50.00	CEPROA	Asociación	
50.00	Nada de acuerdo	Tiene buen aspecto exterior	
50.00	Algo de acuerdo	Alta demanda	
50.00	Medianamente de acuerdo	Es producto artesanal	
50.00	Internacional	Principal mercado para vender	
50.00	APROCAM	Asociación	
50.00	[3000 - 15000]	Venta semanal (Kg)	
50.00	No	Puntos de venta	
50.00	Internacional	Mejor mercado para vender	
CLASE2/2	Mayoristas con limitados recursos de comercialización		50.00%
% Total	Modalidades	Variables	
50.00	Nada de acuerdo	Conservación fácil	
50.00	Muy de acuerdo	Cualidades ecológicas que ayudan al organismo	
50.00	Totalmente de acuerdo	Es producto dietético	
50.00	Local	Principal mercado para vender	
50.00	Totalmente de acuerdo	Tiene buen aspecto exterior	
50.00	Totalmente de acuerdo	Es producto artesanal	
50.00	Algo eficaz	Para promocionar, la tecnología es	
50.00	SOLIBARRIA	Asociación	
50.00	Muy eficaz	Para promocionar, internet es	
50.00	Si	Ferias/mercadillos	
50.00	Totalmente de acuerdo	Orgánico	
50.00	Totalmente de acuerdo	Sin químicos en su producción	
50.00	Nada de acuerdo	Rentable	
50.00	Nada de acuerdo	Hay facilidades para mejorar las ventas	
50.00	NORANDINO	Asociación	
50.00	Nada de acuerdo	Alta demanda	
50.00	Si	Puntos de venta	
50.00	Totalmente de acuerdo	Sin residuos de pesticida	
50.00	Algo de acuerdo	Hay facilidad para nuevas asociaciones	
50.00	Totalmente de acuerdo	Fácil abastecimiento	

Fuente: Datos de la encuesta a mayoristas

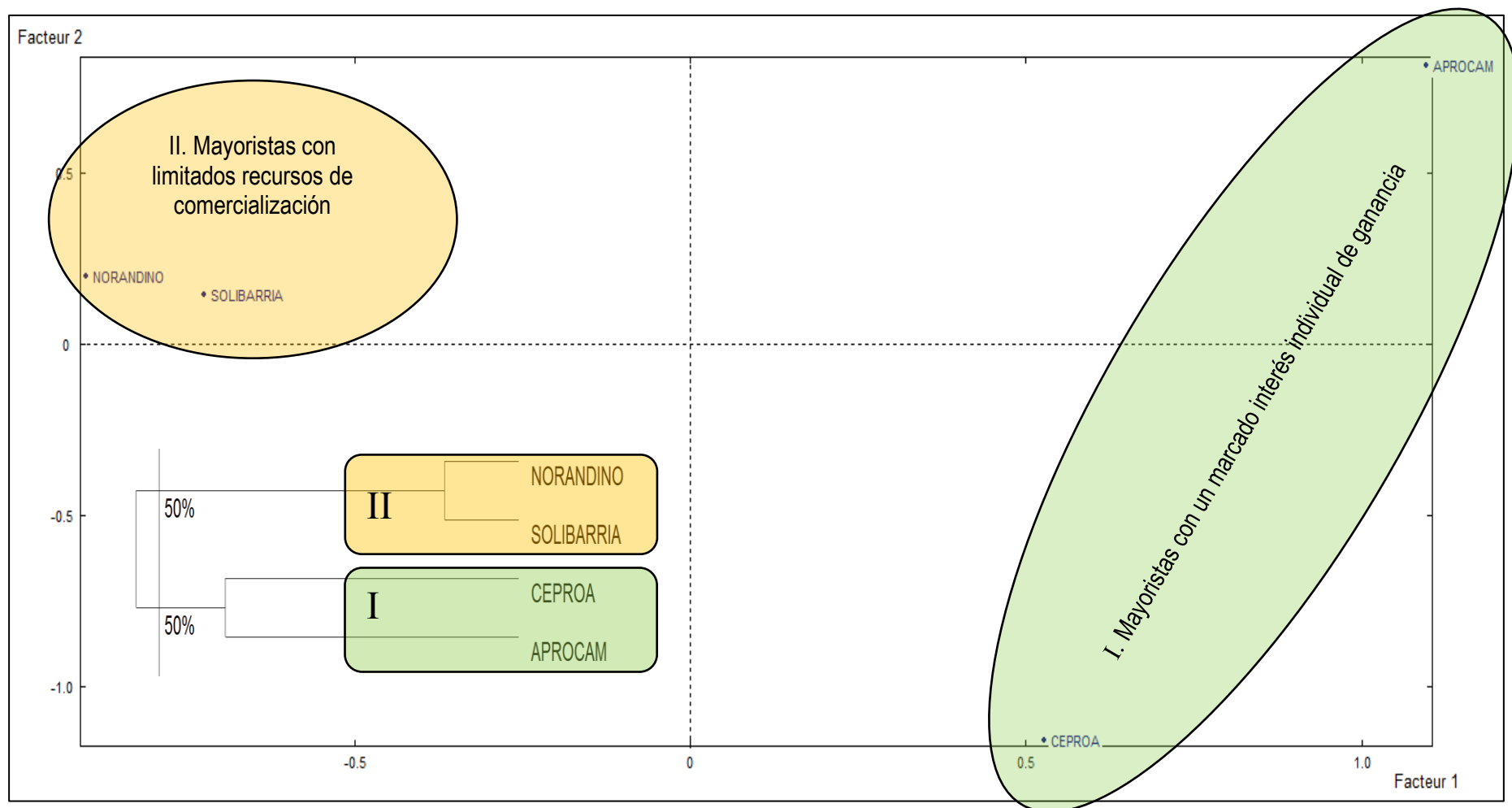


Gráfico 5. Tipología del mayorista de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú

Fuente: Datos de la encuesta a mayoristas

Perfil del comercializador exportador



Gráfico 6. Perfil del exportador de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú

Fuente: Datos de encuesta a exportadores

Tabla 6. Exportación del cacao nativo fino de aroma, Amazonas, 2017

Característica	Estadístico			
	Promedio	Coefficiente de variación	Mínimo	Máximo
Cantidad (toneladas)	185	75.1243243	35	370
Precio (soles por kilo)	9.75	15.3846154	9	12

Fuente: Elaborado por el autor en base a los datos de la encuesta a exportadores

Factores fundamentales de los comercializadores exportadores.

Tabla 7. Factores fundamentales en las características de los exportadores, actores en la cadena de valor del cacao fino de aroma de Amazonas

Factor I: Gestión de la exportación	Correlación
Cantidad (toneladas) de CNFA que exporta	1.000
Dificultades con las Barreras arancelarias para la exportación	0.543
Factores que dificultan la exportación	0.910
Destino del CNFA y sus derivados, exportado	0.910
Dificultades con las con aspectos legislativos para la exportación	0.842
% de varianza explicada	52.38%
% acumulado de varianza explicada	52.38%
Factor II: Mercado internacional objetivo	Correlación
Francia	0.845
Alemania	0.845
Zuiza	0.845
EEUU	0.842
Canadá	0.543
Italia	0.503
% de varianza explicada	41.67%
% acumulado de varianza explicada	94.04%

Fuente: Datos de encuesta a exportadores

Tipología de los comercializadores exportadores.

Tabla 8. Caracterización de los exportadores por clases o tipologías y modalidades

CLASE 1/2	Exportan directamente al extranjero		50.00%
% Total	Modalidades	Variables	
50.00	370M	Cantidad (TM) que exporta	
50.00	Icam Zotter	Principal empresa cliente	
50.00	No	EEUU	
50.00	No	Italia	
50.00	Créditos	Dificultades para exportar	
50.00	Italia	País destino de la exportación	
50.00	Importador extranjero	Destino de la venta del producto	
50.00	APROCAM	Asociación	
50.00	Otros	Dificultades legales para exportar	
50.00	150TM	Cantidad (TM) que exporta	
50.00	Ethiquiable-Franc	Principal empresa cliente	
50.00	Mercados	Factores de dificultad para exportar	
50.00	CEPROA	Asociación	
50.00	no	Suiza	
50.00	No	Francia	
50.00	Impuestos	Dificultad con barreras arancelarias	
50.00	No	Canadá	
50.00	9soles	Precio de exportación (s/: por kg)	
50.00	no	Alemania	
CLASE 1/2	Exportan por medio de un exportador intermediario		50.00%
% Total	Modalidades	Variables	
50.00	Otros	Dificultad con barreras arancelarias	
50.00	Si	Canadá	
50.00	Si	Francia	
50.00	EEUU-Italia-Canadá	País destino de la exportación	
50.00	SOLIBARRIA	Asociación	
50.00	Si	Suiza	
50.00	12soles	Precio de exportación (s/: por kg)	
50.00	Si	Alemania	
50.00	185TM	Cantidad(TM) que exporta	
50.00	NORANDINO	Asociación	
50.00	35TM	Cantidad (TM) que exporta	
50.00	No contesta	Principal empresa cliente	
50.00	Fran-Alem-Ital-Suiz	Principal empresa cliente	
50.00	Compradores	Factores de dificultad para exportar	
50.00	Empresa dietética	Destino de la venta del producto	
50.00	Otros	Dificultades para exportar	
50.00	Normativos	Dificultades legales para exporta	
50.00	Si	EEUU	
50.00	Si	Italia	

Fuente: Datos de encuesta a exportadores

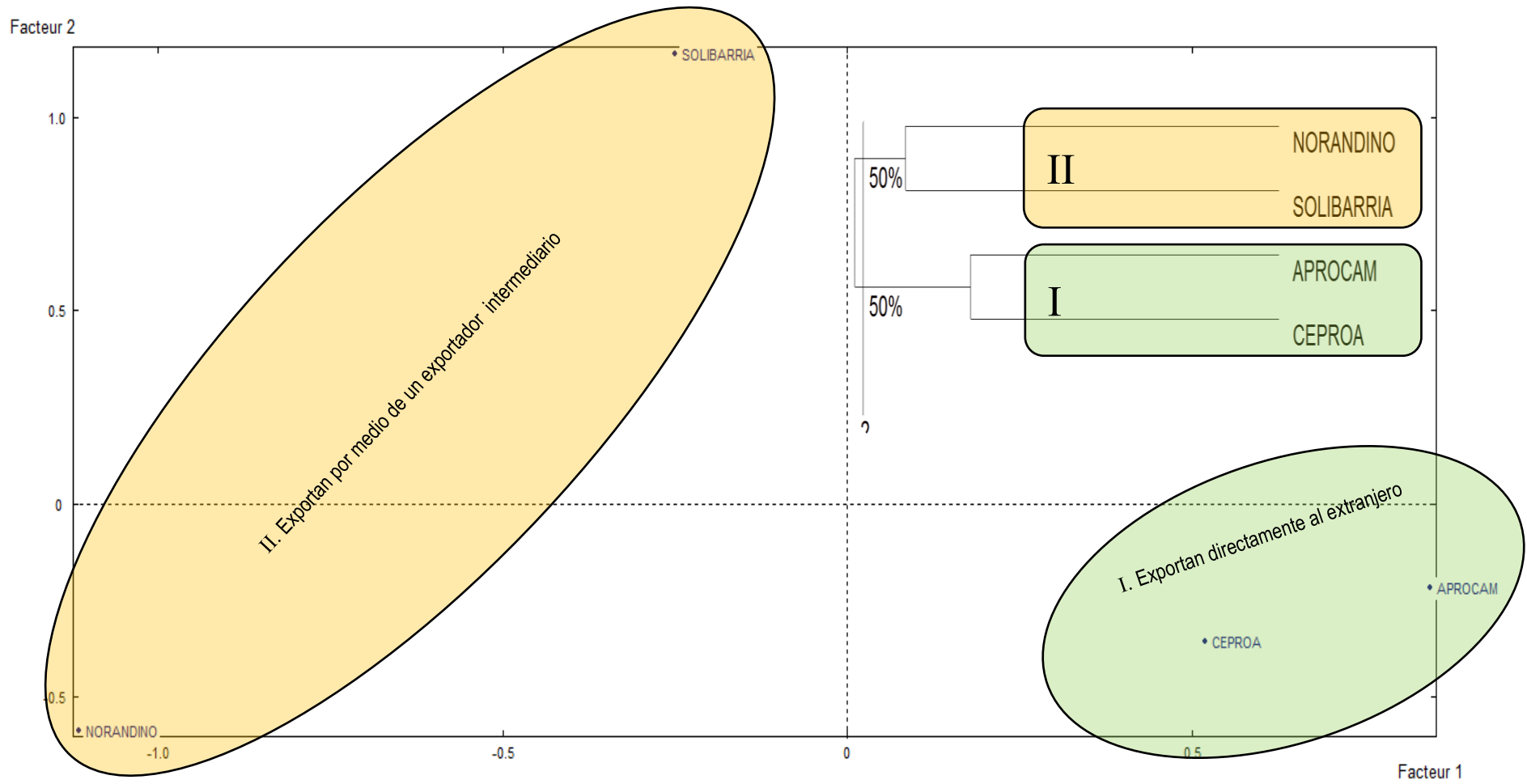


Gráfico 7. Tipología del exportador de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú

Fuente: Datos de encuesta a exportadores

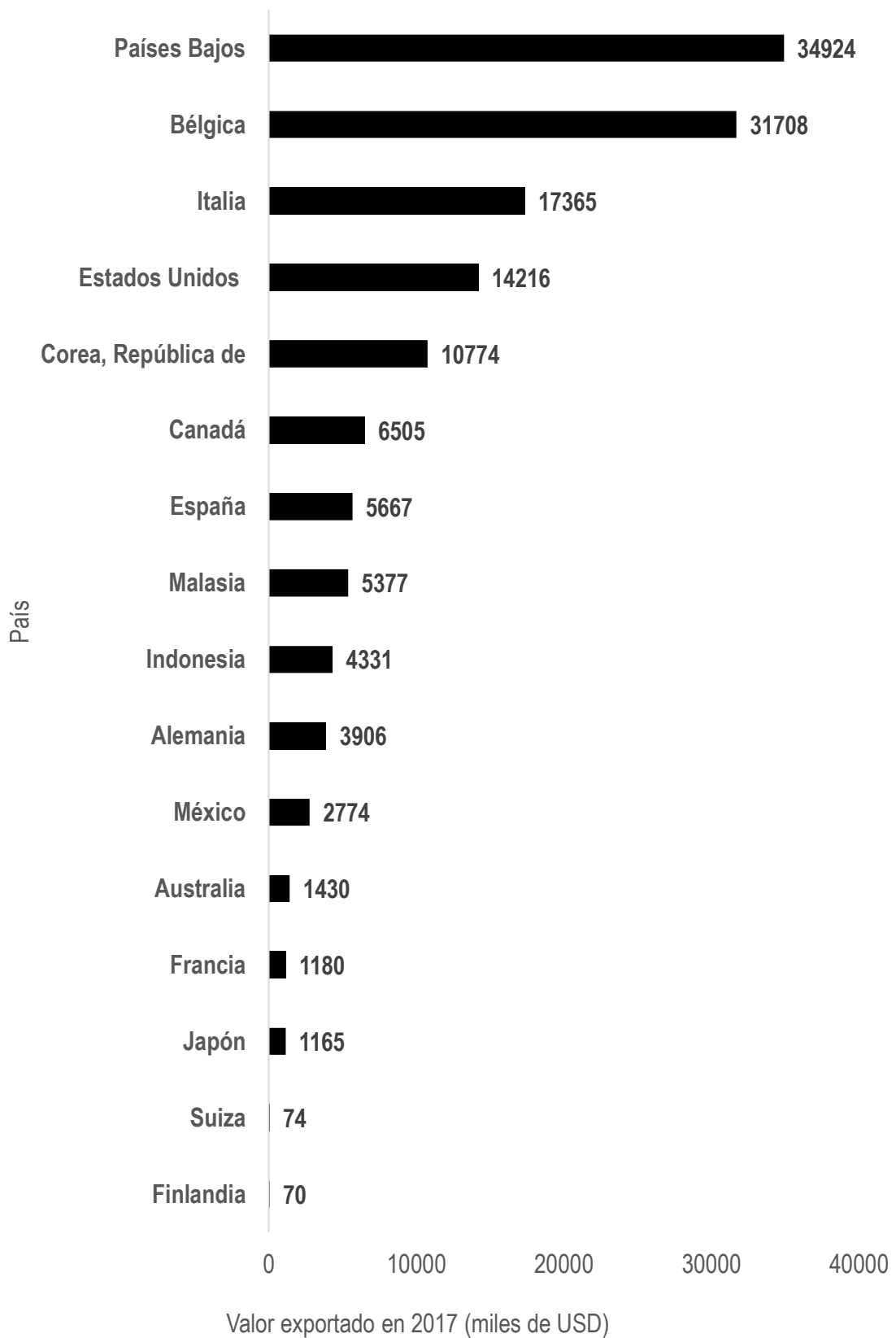


Gráfico 9. Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado, exportado por Perú en 2017. (Miles de USD) a los mercados importadores
Fuente: Datos de Trade map

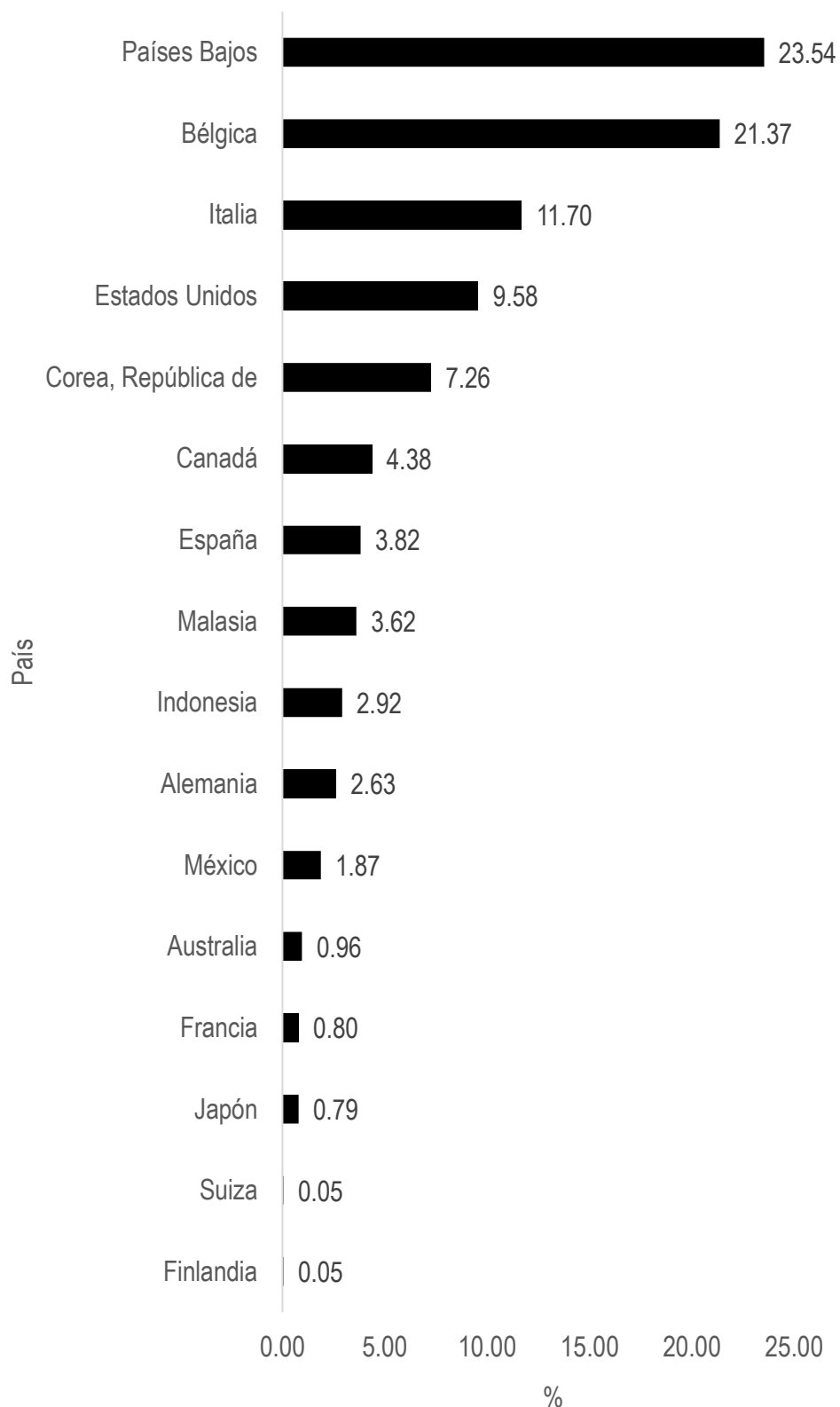


Gráfico 10. Participación de los países en las importaciones mundiales (%) de Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado Para el Perú, 2017.

Fuente: Datos de Trade map

Tabla 9. Países importadores de Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado, exportado por Amazonas, Perú en 2017

Países importadores	Participación de las exportaciones para Perú (%)	Participación de los países socios en las importaciones mundiales (%)	Tasa de crecimiento de las importaciones totales del Perú entre 2013-2017 (%)	Empresas compradoras extranjeras*
Mundo	100	100	5	2794
Italia	11.7	3.1	4	77
Estados Unidos de América	9.6	12.7	1	1
Canadá	4.4	1.9	3	---
Alemania	2.6	9.9	7	834
Francia	0.8	4.1	4	427
Suiza	0.05	1.4	-1	145

Fuente: Datos de Trade map y *EUROPAGES y SIICEX

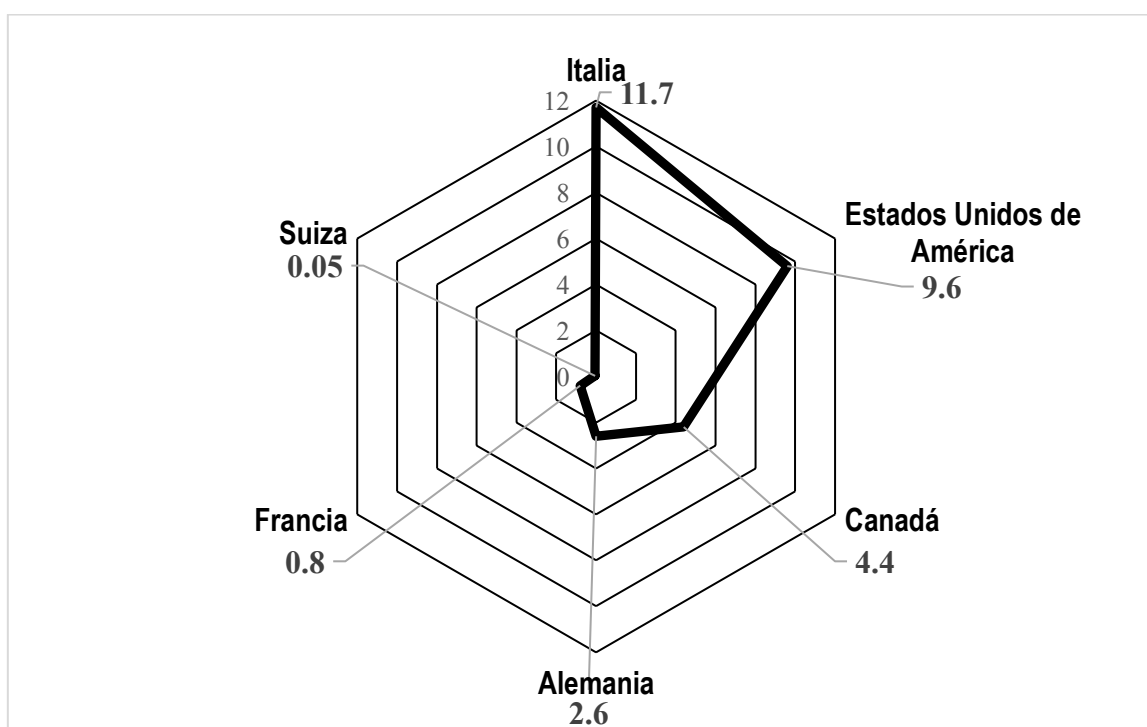


Gráfico 11. Participación de las exportaciones (%) en los mercados importadores de Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado, exportado por Perú en 2017.

Fuente: Datos de Trade map

Factores fundamentales de los consumidores.

Tabla 10. Factores fundamentales en las características de los países importadores de cacao de Amazonas, Perú, 2017

Factor I. Capacidad de los proveedores para la exportación	Correlación
Valor unitario (USD/unidad)	-0.942
Cantidad exportada en 2017	0.87
Tasa de crecimiento de las cantidades exportadas entre 2013-2017 (%)	0.829
Participación de las exportaciones para Perú (%)	0.822
Saldo comercial en 2017 (miles de USD)	0.82
Valor exportado en 2017 (miles de USD)	0.82
Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2013-2017 (%)	0.79
% de varianza explicada	40.65%
% acumulado de varianza explicada	40.65%
Factor II. Crecimiento de valores exportados, posición y participación en los países socios	Correlación
Participación de los países socios en las importaciones mundiales (%)	0.889
Posición relativa del país socio en las importaciones mundiales	-0.865
Tasa de crecimiento de los valores exportados entre 2016-2017 (%.)	0.79
% de varianza explicada	25.96%
% acumulado de varianza explicada	66.61%
Factor III. Concentración de proveedores, distancia entre países socios y crecimiento de las importaciones	Correlación
Concentración de los proveedores de los países socios	0.966
Tasa de crecimiento de las importaciones totales del país socio entre 2013-2017 (%.)	-0.937
Distancia media entre los países socios y todos los mercados proveedores (km)	0.743
% de varianza explicada	20.61%
% acumulado de varianza explicada	87.21%

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Fuente; Datos de Trade map

Tipología de los consumidores.

Tabla 11. Conglomerado de pertenencia de los países importadores de cacao de Amazonas, Perú, 2017

Caso	2 conglomerados	Cluster - Ward Method	
1:Italia	1	I	Nivel alto de importación 33.30%
2:Estados Unidos de América	1		
3:Canadá	2	II	Nivel bajo de importación 66.70%
4:Alemania	2		
5:Francia	2		
6:Suiza	2		

Fuente; Datos de Trade map

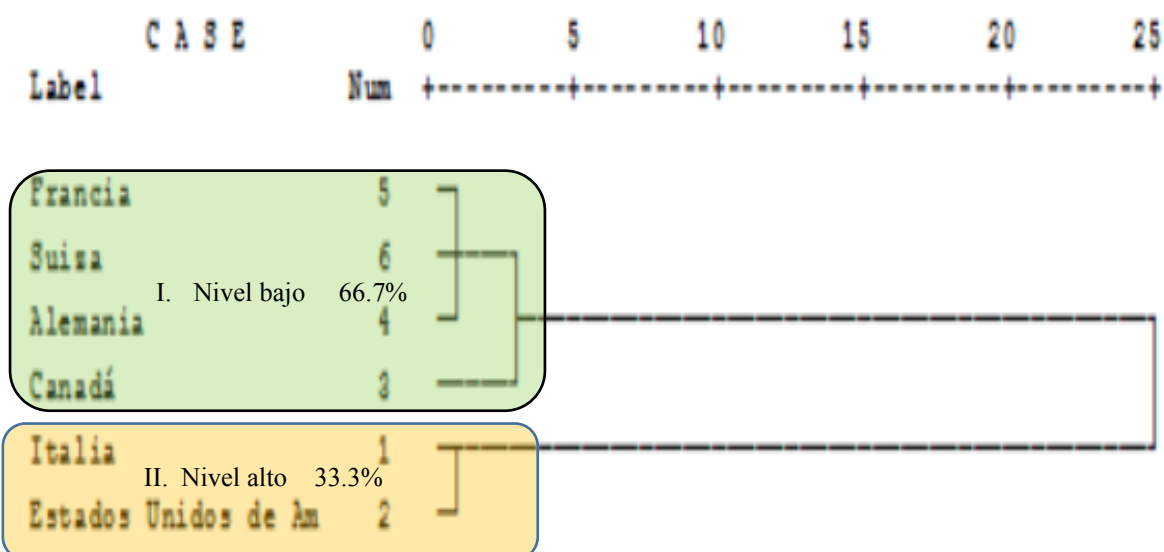


Gráfico 12. Tipología del exportador de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, Perú

Fuente: Datos de Trade map

3.5. Sostenibilidad de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma.

Tabla 12: Índices de sostenibilidad económica de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma, Amazonas, Perú

Tipo	Indicador	Índice
Respuesta	Costo-Beneficio	0.3457
Estado	Superficie de producción	0.2743
Respuesta	Rendimiento anual	0.1672
Estado	Porcentaje de actividades económicas	0.3576
Presión	Número de personas dependientes	0.3819
Presión	Riesgo económico	0.1055
Índice de sostenibilidad económica (ISE)		0.2720

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

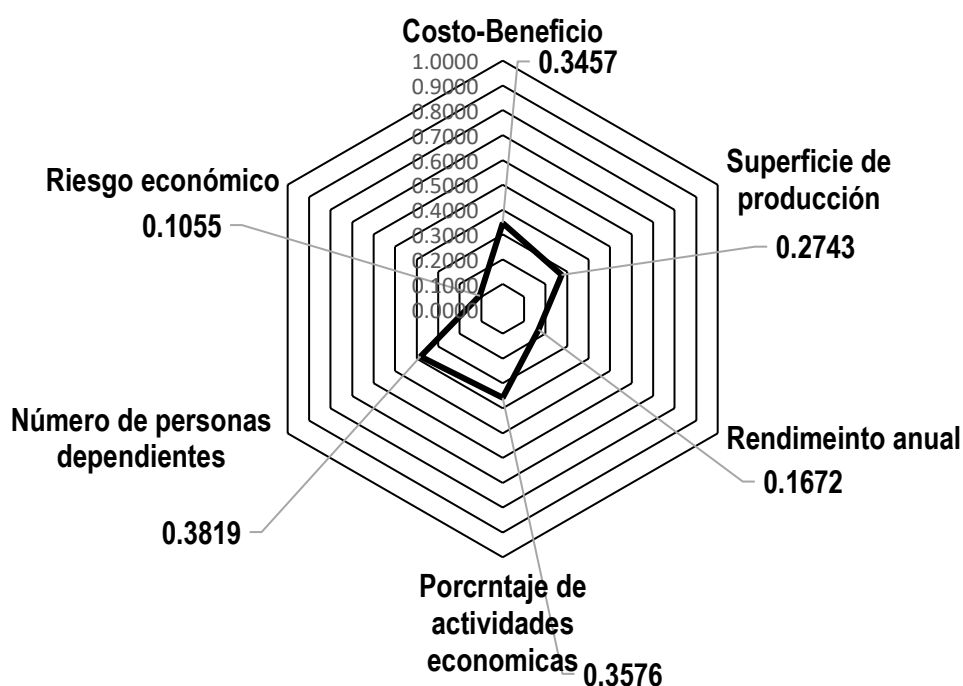


Gráfico 13. Representación radial de los indicadores de sostenibilidad económica de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma, Amazonas.

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

Tabla 13. Índices de sostenibilidad social de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma, Amazonas, Perú.

Naturaleza del indicador	Indicador	Índice
Presión	vive en la finca	0.2685
Estado	Tiempo (h) desde su finca a capital distrital	0.8542
Estado	Edad productor	0.3938
Estado	Instrucción formal	0.3113
Respuesta	Capacitación agraria	0.7292
Estado	Participación familiar	0.8750
Respuesta	Integración de la mujer trabajo agrario	0.2986
Índice de sostenibilidad social (ISS)		0.4637

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

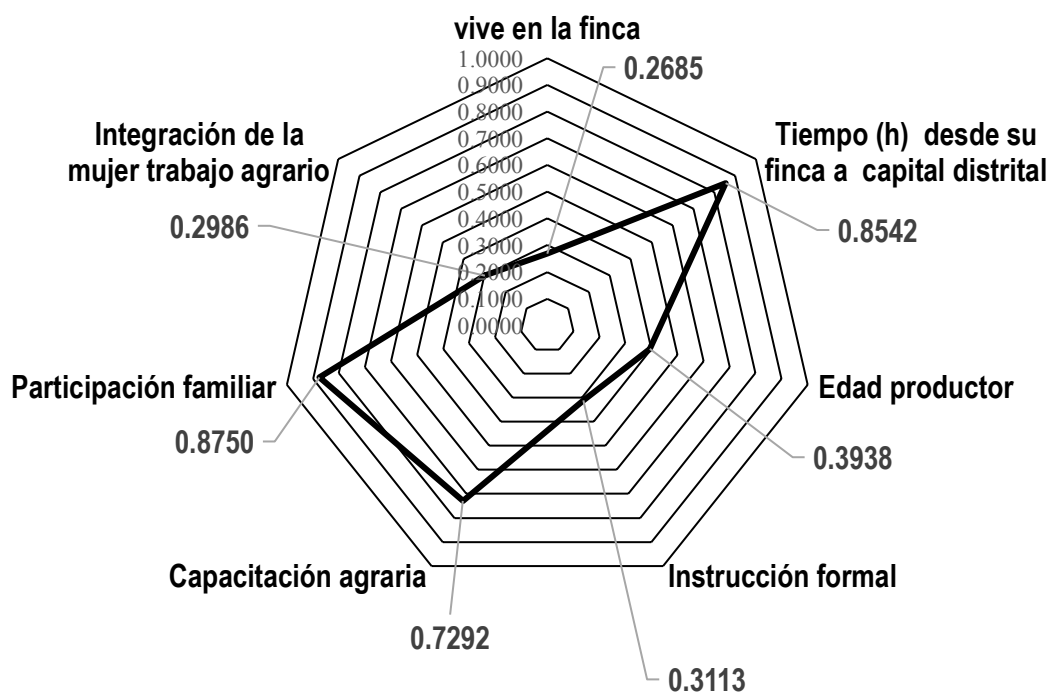


Gráfico 14. Representación radial de los indicadores de sostenibilidad social de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma, Amazonas.

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

Tabla 14: Índices de sostenibilidad ambiental de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma, Amazonas, Perú

Naturaleza del indicador	Indicador	Índice
Presión	Aplicación de abonos orgánicos	0.9375
Presión	Utilización de subproducto cosecha	0.2083
Presión	Numero de prácticas agrícolas	0.4815
Respuesta	Frecuencia de podas al año	0.4247
Respuesta	Frecuencia de controles de maleza al año	0.5200
respuesta	Frecuencia de fertilizaciones al año	0.0208
Respuesta	Aplicación de agroquímicos	0.9375
Presión	Tipo de aplicación de abonos	0.9514
Estado	Vegetación nativa circundante	0.3889
Índice de sostenibilidad ambiental (ISA)		0.4713

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

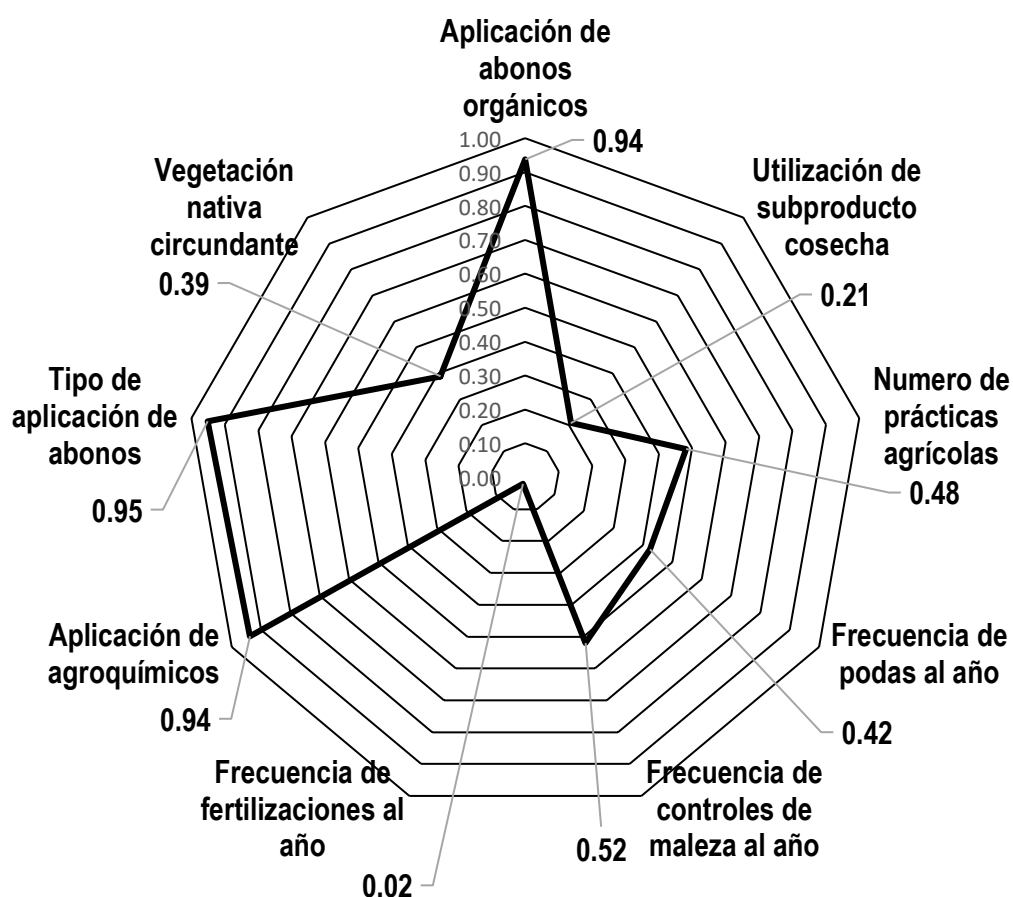


Gráfico 15. Representación radial de los indicadores de sostenibilidad ambiental de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma, Amazonas.

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

Tabla 15: Indicadores de la sostenibilidad de una unidad productiva de cacao, según naturaleza por cada dimensión

Dimensión	Naturaleza	Valor Indicador	Índice de la dimensión	
Económico	Presión	0.2437	0.2720	Crítico
	Respuesta	0.2565		
	Estado	0.3160		
Social	Presión	0.2685	0.4637	Inestable
	Respuesta	0.5139		
	Estado	0.6086		
Ambiental	Presión	0.7032	0.4713	Inestable
	Respuesta	0.3218		
	Estado	0.3889		

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

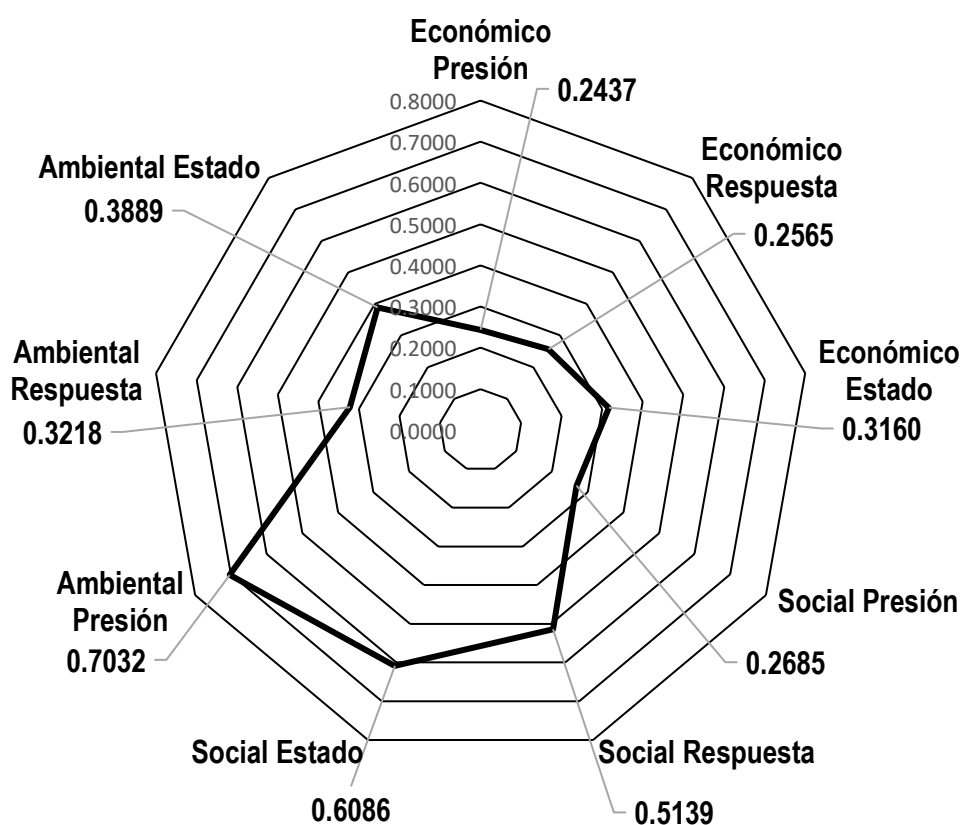


Gráfico 16. Representación radial de los indicadores de sostenibilidad de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma, Amazonas, Perú, según naturaleza; por dimensión.

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

Tabla 16. Sostenibilidad por las dimensiones Ambiental, económica y Social de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma, Amazonas

Dimensión	Índice de la dimensión	
Económico	0.2720	Crítico
Social	0.4637	Inestable
Ambiental	0.4713	Inestable
Índice de sostenibilidad	0.4023	Inestable

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

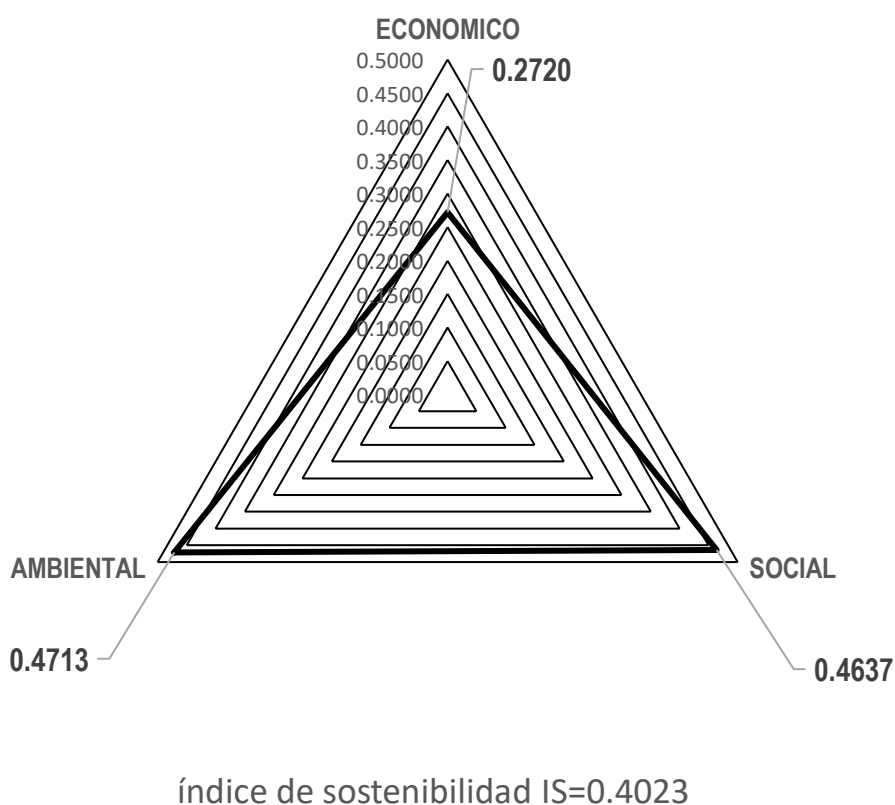


Gráfico 17. Representación radial de las dimensiones Económica, Social y Ambiental de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma, Amazonas.

Fuente: Datos encuesta sobre indicadores de sostenibilidad

3.6. Relación entre los factores de los productores de la cadena de valor y las dimensiones del desarrollo sostenible de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú.

Tabla 17: Factores fundamentales de las dimensiones latentes en los productores e índices de sostenibilidad de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma, Amazonas, Perú

Componente	Correlación
Factor 2: Comercialización	0.935
Sostenibilidad social	-0.629
Factor 4: Administración	0.83
Sostenibilidad económica	0.766
Factor 3: Tecnologías de transformación	0.964
Sostenibilidad ambiental	-0.49
Factor 1: Productividad	0.983

Método de extracción: Análisis de componentes principales, método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser, a) La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Fuente: Base de datos de índices de sostenibilidad y puntuaciones de los objetos de los factores fundamentales latentes en los productores

Tabla 18. Matriz de correlación entre los factores fundamentales de los productores y la sostenibilidad de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma, Amazonas, Perú

Indicador	Dimensión de las puntuaciones de los factores	Índice de sostenibilidad		
		Ambiental	Social	Económica
Correlación	Factor 1: Productividad	0.185	-0.091	0.051
	Factor 2: Comercialización	0.371	-0.434	0.233
	Factor 3: Tecnologías de transformación	-0.395	0.378	-0.148
	Factor 4: Administración	-0.315	0.139	0.314
Sig. (Unilateral)	Factor 1	0.036	0.189	0.311
	Factor 2	0.000	0.000	0.011
	Factor 3	0.000	0.000	0.075
	Factor 4	0.001	0.089	0.001

Fuente: Base de datos de índices de sostenibilidad y puntuaciones de los objetos de los factores fundamentales latentes en los productores

IV. DISCUSIÓN

4.1. Descripción de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma.

A partir de la información obtenida con observación directa y entrevistas a los diversos actores de cada eslabón, se elaboró el esquema de la figura 11, en la que se puede observar que la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma, tiene un funcionamiento lineal, que empieza con el eslabón de producción donde los principales actores son los productores, seguido de la comercialización con sus actores más representativos, los comercializadores mayoristas y los comercializadores exportadores; y continua con el consumo como el tercer eslabón, con sus actores los compradores en el mercado nacional e internacional; el funcionamiento de la cadena está sujeto de las relaciones entre los actores directos de cada eslabón y las relaciones con actores indirectos que actúan como soporte para cada eslabón.

Entre los actores directos en el eslabón de producción se encontró, 545 productores (46.7%) organizados en asociaciones y/o cooperativas, con una producción promedio de 957.72 TM que venden el producto en chacra a un precio promedio 2.75 soles el kilo de cacao en baba y 622 productores independientes (63.3%) que venden a diversos acopiadores intermediarios de otros acopiadores de mayor envergadura.

Las asociaciones y/o cooperativas de productores de cacao nativo fino de aroma, tienen organizados a los productores y al mismo tiempo se convierten en actores del eslabón de comercialización a nivel de mayoristas y a nivel de exportadores; las más representativas fueron, la Asociación de productores cacaoteros y cafetaleros de Amazonas (APROCAM) con 161 socios (29.54%) con una producción promedio por campaña de 423.71 TM; la Central de productores agropecuarios de Amazonas (CEPROAA) con 238 socios (43.67%) con una producción promedio por campaña de 189.01 TM, la Asociación de productores agropecuarios Luis Solibarría Ureta (SOLIBARRÍA) con 146 socios (26.79%) con una producción promedio por campaña de 345 TM; y la empresa de Piura, NORANDINO, que opera en la zona como acopiadora; estas organizaciones brindan a los productores, asistencia técnica de producción, acopian el producto, lo someten a un proceso de pelado, fermentado y secado en grano para luego venderlo a otros acopiadores de mayor envergadura y/o buscan contactos para realizar gestión de venta con clientes nacionales y extranjeros con una facturación anual promedio de 3'794,750 soles a un precio promedio de 9.75 soles el kilo; principalmente, a empresas de chocolatería fina principalmente extranjeras de Europa, EEUU y Canadá.

Se observó que existe la tendencia entre los agricultores tanto organizados como independientes de realizar gestión de venta directa a comercializadores de gran envergadura y/o buscan también, contactar con clientes de países extranjeros aun cuando son conscientes que las barreras comerciales son muy altas.

Del mismo modo, se encontró la presencia de actores indirectos en la zona de observación, que actúan como soporte, entre ellas, las instituciones públicas y privadas como ONG, bancos, gobierno regional, gobierno local y las Universidades públicas y privadas, que cumplen un rol importante de influencia en la cadena, con actividades de investigación, recursos genéticos, capacitación, vigilancia fitosanitaria, financiamiento.

La descripción precedente tiene similitud con el mapeo de la cadena de valor de cacao, en la región Amazonas que presentó Mifflin (2015) en el plan estratégico del cluster Nor - Amazónico de cacao fino de aroma, en base al espacio interregional Amazonas – San Martín; Perú; del programa PROAMBIENTE GIZ, que realizó un análisis de la cadena de valor y medios de vida de los productores de cacao del corredor Marañón-Utcubamba Región Amazonas; que describe la complejidad de la realidad económica con sus diversas funciones, actores, interdependencias y relaciones: a) Actores directos, los involucrados en el proceso de provisión de insumos, producción, acopio, transformación, comercialización y consumo final (los proveedores de insumos específicos, los productores, los acopiadores, las empresas artesanales, empresas procesadoras, comercializadoras, empresas exportadoras y por último los consumidores finales), b) Actores indirectos, las entidades e instituciones públicas y privadas (Entidades financieras, proveedores de asistencia técnica, Institutos de investigación, entidades de apoyo) que cumple diferentes funciones de soporte y apoyo al desarrollo de la cadena en diferentes niveles micro, meso y macro.

En consecuencia, la descripción de figura 11 se aproxima a la descripción de Segura (2014) que expresa que el concepto del modelo teórico de cadena de valor, gráfica y describe las actividades interconectadas en todas sus etapas unas con otras desde la entrada hasta la salida de la organización para generar valor del producto para el cliente y la empresa; en el mismo sentido, la descripción es muy parecido a los conceptos y definiciones propuesto sobre cadena de valor propuesto por Porter (1985), Porter (1999), Bolwing et al. (2010), y las contribuciones para el desarrollo del concepto de la cadena de valor desde Hirschman hasta Bolwing et al., en modelo propuesto por Trejo (2011), seguido del concepto de cadena productiva de Van-Der-Heyden et al. (2006) y su guía metodológica para el análisis de cadenas productivas de la plataforma de desarrollo económico RURALTER del servicio Holandés de Cooperación, acompañado de los cuatro elementos

del diamante de Porter (1988); y fundamentalmente, el modelo de análisis de la cadena de valor para el desarrollo rural basado en el aprendizaje social la integración del conocimiento local y experto, integración social de los agentes involucrados, enfoque territorial, ascendente y descendente, que permite detectar los factores que están impidiendo o influyendo en el desarrollo de la cadena (Trejo, 2011), sin dejar de lado el enfoque participativo para el diseño de la cadena de valor que refleja las necesidades e intereses de los propios actores (Segura, 2014).

4.2. Caracterización de los productores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Primer eslabón de la cadena de valor.

Perfil de los productores.

El gráfico 1 permite identificar las modalidades más frecuentes de las variables estudiadas y presenta el perfil del productor de cacao nativo fino de aroma de Amazonas con las siguientes características personales: el 72.9% son mayores de 40 años, varones y el 58.3% convivientes; el 62.5% tiene secundaria incompleta; en cuanto a los indicadores de producción, el 59.4% de los productores tienen parcelas cuyos tamaños varían de 1/2 hasta 2 hectáreas, el 85.4% tienen de ¼ de hectárea hasta 3.04 hectáreas de cultivo de cacao nativo fino de aroma, el 52.1% tienen un rendimiento de 2 a 16 quintales por hectárea y el 74% tuvieron un volumen de cosecha de hasta 31 hectáreas en la última campaña; el 72.9% indicaron que la expansión de su área de cultivo para la próxima campaña y siguientes, lo harían en no más de 1.67 hectáreas.

El 56.3% de los productores no cuentan con certificado fitosanitario para cultivar y vender los productos de su cosecha, el 93.8% no usa agroquímicos en alguna fase de la producción, el 64.6% recibe asistencia técnica solamente de parte de la cooperativa de productores a la que pertenece, el 72.9% realiza un control manual de la producción y participó en cursos de capacitación, el 62.5% considera que su sistema de producción está funcionando, el 55.2% de productores dedican su producción al autoconsumo en un máximo de 2.14% de la producción, el 90.6% lo destinan a su cooperativa, 79.2% no elaboran derivados del cacao, el 97.9% no destinan su producto al intermediario, ni a otras empresa empresas, el 78.1%, ni al exportador, el 88.5%; el 62.5% elabora derivados en su casa para su autoconsumo y el 95.8% no tiene maquinaria y equipo para la elaboración de derivados.

El 86.5% de los productores venden su producto sin procesar, el 88.5% lo vende en sacos, y el 90.6% afirman que es así por su fácil manejo, el 56.3% indicaron que el precio de venta del cacao en chacra es de 2.50 soles por kilo; además, el 64.6% indicaron que su producto llega hasta un mercado

internacional; el 65.6% y el 60.4% perciben que la tendencia del costo de producción y la rentabilidad, se mantienen, respectivamente, pero el 53.1% sostienen que el precio de venta tiende a bajar cada año; el 72.9% indicaron que en la última campaña tuvieron una inversión para producción y mantenimiento por hectárea de <500.00 - 1785.71] soles y una ganancia de <150.00 - 842.86] soles por hectárea; el 55.2% trabajan asociados a una cooperativa, el 58.3% no tienen convenios con instituciones públicas ni privadas, el 96.9% no reciben apoyo de instituciones públicas, el 54.2% de privadas, el 62.5% participan en las organizaciones de cacao, el 88.5% consideran que la organización, confianza y las normas de calidad implementadas por la cooperativa es el factor influyente para lograr un cultivo exitoso, sin embargo el 74% considera que la poca experiencia ha sido la mayor dificultad para lograr el éxito. Resultados similares se han reportado en otros países productores de cacao nativo fino de aroma, en México (Galindo et al., 2000); Colombia (Mantilla, Argüello, y Méndez, 2000), Honduras (Mejía y Canales, 2009); y Perú (Tuesta et al., 2014).

Factores fundamentales de los productores.

El modelo factorial de correspondencias múltiples (anexo 5), permitió retener 5 factores fundamentales de las variables observadas, que explican el 94.25% de variabilidad total de las variables estudiadas; el primer factor explica el 28.66% de variabilidad, el segundo factor explica el 24.86%, el tercer factor explica el 15.73%, el cuarto factor explica el 13.62%, y el quinto factor explica el 11.38% de variabilidad; según las correlaciones entre las variables, los factores fueron denominados como: factor de productividad, de comercialización, de tecnologías de transformación, de administración de la unidad productiva y de terrenos de cultivo (tabla 1).

Los factores que sintetizan el mayor porcentaje de variabilidad de las características estudiadas de los productores de cacao nativo fino de aroma de Amazonas; tienen relación con los resultados reportados por Galindo et al. (2000) de Méjico, que reportó productores de bajos rendimientos del campo, bajo espíritu de innovación, alta exposición a los medios de comunicación masiva, baja recepción de los productores y problemas de sequía; también con los resultados de Mantilla, Argüello, y Méndez (2000) de Colombia, que propusieron contribuir con la planificación de la investigación, asistencia técnica y analizar los sistemas de producción; así mismo, Mejía y Canales (2009) de Honduras, que recomendaron, como desafío de la cadena de valor del cacao, levantar la baja competitividad, potenciar la comercialización, tecnología, productividad, y mejorar la administración de la unidad productiva; Montesinos, (2012) del Salvador y (Tuesta et al., 2014) del Perú que reportaron también, resultados muy vinculados a los de la presente investigación.

Tipología del productor.

El análisis de clasificación jerárquica de los productores de cacao nativo fino de aroma de Amazonas permitió identificar tres tipologías o clases de productores (Tabla 2):

La primera tipología constituida por el 35.42% de los productores son, del grupo etario de 41 - 50 años, de estado civil conviviente, con secundaria completa, que afirman que su producto solamente llega al mercado nacional, que el precio en chacra es de <3.00 - 5.0] soles, consideran una fábrica para elaborar derivados, reciben asistencia técnica del estado, gustan del trabajo individual en el cultivo, sostienen que la confianza es un factor influyente para tener éxito en el cultivo, no tienen certificado fitosanitario, ni convenios con instituciones públicas o privadas, piensan que su sistema de producción funciona y destinan su producto a las empresas, su control de la producción es manual, perciben que el precio de venta del cacao nativo fino de aroma tiene una tendencia decreciente, pero piensan que se mantiene la rentabilidad, asumen que la poca experiencia es una de las dificultades para tener éxito en el cultivo, no reciben apoyo de instituciones privadas, no participan en organizaciones de cacao, su producto lo venden sin procesar, su parcela agrícola es pequeña y está en el rango de <0.5- 2] hectáreas; esta clase sintetiza características que deben ser consideradas en los procesos de transferencia de tecnología y asistencia técnica de producción.

La segunda tipología constituida por el 20.83% productores que piensan que su sistema de producción no funciona, que la tendencia del costo de producción, del precio de venta y de la rentabilidad son decrecientes y baja cada año, afirman que las normas de calidad y la organización son factores influyentes para el éxito del cultivo, y su control de la producción lo hacen con lápiz y papel, son los que destinan parte de la producción a la elaboración de hasta tres derivados en su casa, son casados, no reciben asistencia técnica de instituciones privadas pero trabajan con las cooperativas, de quienes reciben asistencia técnica y venden su producto a no más de 2.50 soles, por eso perciben que sus productos llegan hasta el mercado internacional, no cuentan con certificado fitosanitario para cultivar y vender el producto, ni con convenios institucionales, no destinan su producto al autoconsumo ni empresa, no participan en cursos de capacitación, participan en las organizaciones del cacao, aceptan que la falta de capacitación es su principal dificultad para lograr el éxito de su cultivo; esta clase sintetiza características que deben ser consideradas en los procesos de transferencia de tecnología y asistencia técnica de transformación y comercialización en el desarrollo de la cadena de valor.

La tercera tipología constituida por 43.75% productores que tienen certificado fitosanitario, cuentan con convenios institucionales, afirman que el costo de producción y el precio de venta se mantienen, reciben apoyo de las instituciones privadas y perciben que su producto llega hasta el mercado internacional, también reciben asistencia de la cooperativa de productores de cacao, participan en las organizaciones de cacao, consideran también que la organización, la confianza y la adecuación del cultivo son factores influyentes para el éxito del cultivo, prefiere no contestar si su sistema de producción funciona, no elaboran derivados del cacao, venden a la cooperativa a no más de 2.50 soles el kilo en chacra, dedican parte de la producción al autoconsumo, y tienen un lugar para procesar en su casa a lo más un derivado y por tanto venden también cacao procesado; esta clase sintetiza características consideradas en los procesos de transferencia de tecnología y asistencia técnica de comercialización.

En resumen, se obtuvieron tres tipos de productores (gráficos 2 y 3), que presentaron deficiencias en los procesos de transferencia de tecnología y asistencia técnica, el primero constituido por el 35.42% de productores, con deficiencias de producción; el segundo constituido por el 20.83% de productores con deficiencias de transformación y comercialización; y el tercero constituido por el 43.75% de productores, con deficiencias de comercialización; estos resultados son similares a lo reportado en otros países como Colombia (Mantilla, Argüello, y Méndez, 2000) que tiene la necesidad de identificar productores con características relativamente homogéneas para orientar el desarrollo sostenible y equitativa de la unidad productiva y en el Perú (Tuesta et al., 2014) donde este cultivo del cacao es parte de diversos sistemas agroforestales que se pueden agrupar en función de las características más importantes que tenga un grupo comparado con otro.

4.3. Caracterización de los comercializadores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Segundo eslabón de la cadena de valor.

La comercialización del cacao nativo fino de aroma en la cadena de valor en la Región Amazonas, se desarrolla por los comercializadores más destacados, que son: Asociación de productores agropecuarios Luis Solibarría Ureta (SOLIBARRIA), Asociación de productores cacaoteros y cafetaleros de Amazonas (APROCAM); Central de productores agropecuarios de Amazonas (CEPROAA) y NORANDINO; todos tienen como producto principal al cacao fino fermentado, que a su vez, también son exportadores del producto, por tanto, la encuesta a comercializadores mayoristas y exportadores del cacao nativo fino de aroma en la cadena de valor, reportó los siguientes resultados.

Perfil del comercializador mayorista.

El perfil del comercializador mayorista y/o acopiador de cacao nativo fino de aroma (gráfico 4) se constituye como aquel, que, el 100% del producto que comercializa, lo compra directamente del productor (agricultor), el 100% consideran que es más caro respecto al cacao convencional, cuyo precio se mantiene en cualquier época del año (75%) excepto cuando está fuera de la temporada de cosecha del cacao (25%), tiene expectativa en el producto porque le ofrece bastante margen comercial (75%).

Respecto a la promoción del producto, utiliza la radio (25%), ferias y mercadillos (50%), el internet (75%) con lo que hace contacto con los países importadores y considera a internet y a la tecnología como un medio que va desde algo eficaz hasta muy eficaz para promocionar el producto (100%); tiene una inversión en publicidad que no supera los 500 soles mensuales (100%); percibe una demanda del producto que va de media a alta (75%), pero en el momento de la venta el producto no lleva la etiqueta de certificación reconocida por el organismo oficial (100%).

El comercializador mayorista expresa una decisión de seguir vendiendo el cacao nativo fino de aroma por diversas razones tales como, es de fácil abastecimiento (50%) y conservación (50%), es rentable (50%) y orgánico (50%), todos lo conocen (75%), tiene alta demanda (50%) y principalmente sus precios en el mercado son altos (100%).

El mayorista manifiesta estar totalmente de acuerdo que el cacao nativo fino de aroma tiene buen aspecto exterior (50%), que existe una normativa de certificación (75%), que tiene mejor sabor que el convencional (75%), es de buena calidad (100%), no tiene residuos de pesticida (50%), no utiliza productos químicos en su producción (50%), es un productos artesanal (50%), dietético (50%), beneficioso para la conservación del medio ambiente (75%), es escaso en cantidad y periodicidad (50%), tiene precios altos (75%), con potencial en el mercado nacional para los próximos años (100%); manifiesta también que está muy de acuerdo con que es un producto con cualidades ecológicas que ayudan al organismo (50%), sin embargo; respecto a la existencia de facilidades para la creación de asociación de productores indica estar solamente, algo de acuerdo (50%) y nada de acuerdo con la existencia de facilidades para que los distribuidores puedan mejorar sus ventas (50%).

El 100% de los comercializadores del cacao nativo fino de aroma, consideran que sus ventas, respecto al año anterior han aumentado entre el 15 y el 25% inclusive; el 50% afirmaron que sus ventas promedio aumentaron en 20% respecto al año anterior.

Con respecto al lugar donde vende el cacao nativo fino de aroma y sus derivados; el 25% refieren a la ciudad de Lima, el 25%, internet y el 50% señalan al mercado internacional como el mejor lugar para vender el producto y es allí su principal mercado donde el 50% vende sus productos; lo que implica que Lima sería un punto de enlace para la venta en el extranjero y el internet es el medio de contacto con los clientes sea nacionales o extranjeros.

También hay un 50% de los mayoristas que señalan al mercado local como el mejor lugar para vender, esto implica que, dentro de la cadena, existen comercializadores que comercian entre ellos, es decir, unos acopian el producto de los agricultores y estos a su vez lo venden a otros acopiadores locales, luego estos, venden a comercializadores nacionales o internacionales y así sucesivamente hasta llegar al consumidor final; los mercados y supermercados como metro, real plaza, vea etc., no constituyen un lugar prioritario para vender cacao nativo fino de aroma (100%).

Reportan que, en campaña de cosecha, su compra promedio es de 12,000 kg por semana, y un monto de facturación anual que varía desde los 315,000 soles hasta los 8'064,000 soles, con un promedio de 3'794,750 soles; se destaca también que el precio de compra al productor es, en promedio de 2.75 soles el kg de cacao en baba y el precio de venta promedio es de 10 soles en pepa preparado para exportación; en cuanto a empleo, el número de personas que trabajan en el negocio varía desde 8 a 18 personas (tabla 3).

Estos resultados guardan similitud con los reportados por Canales (2014) de Perú, en su análisis del mercado nacional para cacao fino de aroma y la industria de derivadas de chocolate y cosmética, donde destaca una tendencia a incrementar la demanda en el mercado mundial, por la alta calidad en aroma y sabor, reconocido mundialmente y puntualiza que en la actualidad se desaprovecha sus ventajas competitivas para atender nichos de mercado interno e internacional; en el mismo sentido, Barrientos (2015) de Perú, expone que, debido al potencial que tiene el cacao peruano en el mercado internacional debiera ser aprovechado con el apoyo que el Estado brinda a los pequeños productores.

Factores fundamentales de los comercializadores mayoristas.

El modelo factorial de correspondencias múltiples (anexo 6), permitió retener 2 factores fundamentales de las variables observadas, que explican el 91.53% de variabilidad total de las variables estudiadas; el primer factor explica el 52.54% de variabilidad, el segundo factor explica el 38.99%; según las correlaciones entre las variables los factores fueron denominados como: Factor de oportunidad de negocio y de potencial del producto en el mercado (tabla 4).

Los factores que sintetizan el mayor porcentaje de variabilidad de las características estudiadas de los comercializadores mayoristas de cacao nativo fino de aroma de Amazonas; tienen similitud con los resultados reportados por Barrientos (2015) que propone aprovechar el potencial del producto con el fomento de estrategias de comercialización en el mercado internacional de commodities (materias primas o bienes primarios) agrarios, por Batalha (2014) de Portugal que recomendó tener en cuenta las relaciones perceptuales existentes entre proveedores y compradores; así como los resultados de Flórez (2012), Botero (2017) de Colombia, Briz de Felipe (2005) de España y Sánchez (2014) de México, que reportaron resultados similares a los de la presente investigación.

Tipología del comercializador mayorista.

El análisis de clasificación jerárquica de los comercializadores mayoristas de cacao nativo fino de aroma de Amazonas permitió identificar dos tipologías o clases de mayoristas que sintetizan características del mayorista en su actitud frente al producto y al mercado para aprovechar el potencial del producto y la oportunidad de negocio. (Tabla 5):

La primera constituida por el 50.00% de los mayoristas, que no participan de ferias/mercadillos, no tienen puntos de venta específicos, refieren que el principal y mejor mercado para vender es el internacional, son comercializadores que respecto las características del producto están algo de acuerdo que es fácil de conservar y tiene alta demanda, medianamente de acuerdo que es escaso en cantidad y periodicidad o que es un producto artesanal, sin embargo para vender aplican un margen comercial del 10% y venden entre 3000 y 15000 kilos por semana durante una campaña de cosecha (Tabla 5); esta clase sintetiza características de los comercializadores mayoristas intermediarios con un marcado interés individual de ganancia; que ven la oportunidad de negocio en el mercado internacional pero no el potencial del producto respecto a sus características comerciales del cacao nativo fino de aroma.

La segunda clase constituida por el 50.00% de los mayoristas que piensan que el producto no es fácil de conservar, tiene propiedades ecológicas que ayudan al organismo, que tiene un buen aspecto exterior, que es un producto artesanal, es orgánico, no tiene químicos ni residuos de pesticidas, es de fácil abastecimiento, consideran que la tecnología es algo eficaz para promocionar el producto y el internet es muy eficaz, participan en ferias y mercadillos, también tiene puntos de venta específicos; y refieren que el mercado local es su principal lugar para vender; sin embargo observan que el producto no es rentable, no tiene mucha demanda y no cuentan con facilidades para mejorar sus ventas (Tabla 5). Esta clase sintetiza características de los comercializadores mayoristas

intermediarios con limitados recursos de comercialización; que ven el potencial del producto respecto a sus características comerciales del cacao nativo fino de aroma pero no, la oportunidad de negocio en el mercado internacional.

En resumen, se obtuvieron dos tipos de comercializadores mayoristas (gráfico 5), el primero constituido por el 50.00% de productores mayoristas intermediarios con un marcado interés individual de ganancia; el segundo constituido por el 50.00% de productores mayoristas intermediarios con limitado recursos de comercialización; estos resultados tiene relación con lo expresado en Cuba por Novoa (2014), donde los productores no abandonan su área de producción para comercializar y por medio de una extensión de su trabajo se organizan en cooperativas para que comercialicen sus productos, sin embargo, necesitan de las condiciones materiales y logística para realizarlo bajo esta forma organizada.

Perfil del comercializador exportador.

El exportador de cacao nativo fino de aroma de Bagua y Utcubamba (gráfico 6), es un empresario con visión comercial de los productos agroecológicos en el mercado europeo, EE:UU y Canadá; sin embargo cuenta con desafíos que tiene que enfrentar para hacer viable la exportación; es decir; respecto a la organización, la modalidad más frecuente (75%) es el tamaño o envergadura asociado a la infraestructura de la institución para acopiar, almacenar y atender la demanda en grandes volúmenes de producto, así mismo, debe asumir las barreras arancelarias, principalmente los impuestos de exportación (75%), seguido de aspectos legislativos de carácter normativo (75%); y el acceso al mercado (50%), además, lograr un contacto con los potenciales compradores (50%) todavía es un grande reto, aun cuando el internet, los sistemas de comunicación actuales, las bases de datos de Adex-Perú, Promperú, la Cámara Peruana del Café y el Cacao y otras fuentes de acceso como trademap que están disponibles; el 75% de los exportadores tienen, no más de 3 años trabajando en el mercado de exportación y en concordancia con el destino del producto, los comercializadores, exportaron durante el año 2017, la cantidad promedio de 185 toneladas a un precio promedio de 9.75 soles por kilo de cacao nativo fino de aroma en grano (tabla 6); además, el 25% de los empresarios afirmaron que venden a Alemania, 25% a Francia, 75% a Italia, y 25% a Suiza, en general el 100% de ellos, expresaron que, su mercado objetivo es Europa; en segundo lugar Estados Unidos de Norte América (75%) y tercero, Canadá (25%); donde sus principales clientes son las empresas dietéticas y chocolatería fina (100%); lo cual, identifica a los principales países consumidores.

Factores fundamentales de los comercializadores exportadores.

El modelo factorial de correspondencias múltiples (anexo 7), permitió retener 2 factores fundamentales de las variables observadas, que explican el 94.04% de variabilidad total de las variables estudiadas; el primer factor explica el 52.38% de variabilidad, el segundo factor explica el 41.67%; según las correlaciones entre las variables los factores fueron denominados como: Factor de gestión de la exportación y de Mercado internacional objetivo (tabla 7).

Los factores que sintetizan el mayor porcentaje de variabilidad de las características estudiadas de los exportadores de cacao nativo fino de aroma de Amazonas, tienen similitud con las propuestas de Briz de Felipe (2005), Flórez (2012), Segura (2014), Batalha (2014), Barrientos (2015), Botero (2017), de aprovechar la oportunidad del productor en el mercado internacional sin descuidar el mercado nacional, para ellos se deberá poner énfasis en fortalecer las competencias de gestión de las exportaciones para lograr penetrar con éxito en el mercado objetivo.

Tipología de los comercializadores exportadores.

El análisis de clasificación jerárquica de los comercializadores exportadores de cacao nativo fino de aroma de Amazonas permitió identificar dos tipologías o clases de exportadores (Tabla 8):

La primera constituida por el 50.00% de los exportadores, entre ellos están APROCAM y CEPROA, que ven como destino de la venta del producto al importador extranjero de países como Italia, pero tienen dificultades para exportar, tales como créditos, mercados, barreras arancelarias etc., sin embargo ya tienen como principal cliente a las empresas Icam Zotter de Italia y Ethiquiable de Francia con las que mantienen relaciones comerciales a un precio promedio de exportación de 9 soles el kg (Tabla 8); esta clase sintetiza las características de los exportadores que exportan directamente a extranjero.

La segunda clase constituida por el 50.00% de los exportadores, entre ellos SOLIBARRIA y NORANDINO, que consideran como destino de la venta del producto al importador extranjero en países de Europa, EEUU y Canadá; además ya mantienen relaciones comerciales con Canadá, EEUU, Francia, Zúrica, Alemania, Italia a un precio promedio de exportación de 12 soles el kg; aun cuando tienen una cartera de principales empresas clientes, especialmente dietéticas, sus nombres los mantienen en reserva; sin embargo, tienen dificultades para exportar, tales como los compradores, barreras arancelarias y legales, etc. (Tabla 8). Esta clase sintetiza las características de los exportadores que exportan por medio de un exportador intermediario.

En resumen, se obtuvieron dos tipos de exportadores (gráfico 7), el primero constituido por el 50.00% de exportadores que exportan por medio de un exportador intermediario; el segundo constituido por el 50.00% de exportadores que exportan directamente a extranjero. Estos resultados encuentran coherencia con la necesidad de planificación y organización para atender la creciente demanda mundial del cacao en calidad y volumen para aprovechar el potencial del producto en el mercado internacional, propuesto por Canales (2014) y Barrientos (2015) y lograr el acortamiento de la brecha existente y fortalecimiento del sector (Flórez, 2012).

4.4. Caracterización de los consumidores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú. Tercer eslabón de la cadena de valor.

Perfil del consumidor.

A partir de la información de los mayoristas y exportadores cacaoteros de Bagua y Utcubamba de la región Amazonas, se identificó que los consumidores de cacao nativo fino de aroma, son las empresas dietéticas y chocolatería fina de Europa, Estados Unidos de Norte América y Canadá (gráfico 8).

En efecto, el mercado importador de cacao nativo fino de aroma, en grano, entero o partido, crudo o tostado, exportado por el Perú durante el 2017 en miles de dólares americanos a diversos países compradores, se observa en el gráfico 9 y la participación porcentual de los países en las importaciones mundiales para el Perú, se observa en el gráfico 10; en ambos gráficos se encuentran los países que los exportadores de Bagua y Utcubamba identificaron como su mercado internacional objetivo; es decir: Italia con 77 empresas, Estados Unidos con una empresa, Canadá (con número no identificado de empresas), Alemania con 834 empresas, Francia con 427 empresas y Suiza con 145 empresas (Tabla 9).

En la tabla 9 y gráfico 11, se observa que Italia, participa en las exportaciones desde Perú con el 11,7% con un crecimiento anual del 4% y representa el 3,11% de las importaciones mundiales; EEUU, participa en las exportaciones desde Perú con el 9,6% con un crecimiento anual del 1% y representa el 12,7% de las importaciones mundiales; Canadá, participa en las exportaciones desde Perú con el 4,4% con un crecimiento anual del 3% y representa el 1,9% de las importaciones mundiales; Alemania, participa en las importaciones desde Perú con el 2,6% con un crecimiento anual del 7% y representa el 9.9% de las importaciones mundiales; Francia, participa en las exportaciones desde Perú con el 0,8% con un crecimiento anual del 4% y representa el 4,1% de las importaciones mundiales; Suiza, participa en las exportaciones desde Perú con el 0,05% con un crecimiento anual

del -1% y representa el 1,4% de las importaciones mundiales, en el anexo 8 se puede observar otras características comerciales promedio de los países importadores de cacao a nivel desde Amazonas y en general, desde el Perú.

Estos resultados, confirman la afirmación de Morales, O, et. al (2015) que los consumidores del cacao nativo fino de aroma está compuesto por dos actores del último eslabón de la cadena de valor: 1.- La industria internacional que, lo procesa como chocolate y lo hace llegar al consumidor final, y 2.- El mercado nacional, compuesto por consumidores locales, este último en la cadena se encuentra esperando la atención de los demás actores directos e indirectos para desarrollarse en el mercado local y nacional; en el mismo sentido, los resultados se encuentra en similitud a los publicados por Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2018) en su informe “Estado actual sobre la producción y el Comercio del Cacao en América”, módulo 4: Tendencias, consumo y desarrollo tecnológico.

Factores fundamentales de los consumidores.

El modelo de análisis factorial de componentes principales (anexo 9), permitió retener tres factores fundamentales de las variables observadas, que explican el 87.21% de variabilidad total de las variables estudiadas; el primer factor explica el 40.65% de variabilidad, el segundo factor explica el 25.96%, el tercer factor explica el 20.61%; según las correlaciones entre las variables los factores fueron denominados como: Factor de capacidad de los proveedores para la exportación, de gestión de la exportación, factor de crecimiento de valores exportados, posición y participación en los países socios y factor de concentración de proveedores, distancia entre países socios y crecimiento de las importaciones (tabla 10).

A nivel del Perú, el modelo factorial de componentes principales (anexo 10), permitió retener tres factores fundamentales de las variables observadas, que explican el 72.29% de variabilidad total de las variables estudiadas en 29 países de 120 países consumidores del cacao nativo fino de aroma del Perú; el primer factor explica el 37.03% de variabilidad, el segundo factor explica el 18.98%, el tercer factor explica el 16.28%; según las correlaciones entre las variables los factores fueron identificados con las mismas características que los factores retenidos a nivel de Amazonas. los resultados se encuentran en similitud a los publicados por Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2018) en su informe “Estado actual sobre la producción y el Comercio del Cacao en América”, módulo 4: Tendencias, consumo y desarrollo tecnológico.

Tipología de los consumidores.

El modelo de análisis de clasificación jerárquica permitió identificar dos clases o tipologías de países consumidores de cacao nativo fino de aroma de Amazonas; la primera clase quedó constituida por Italia y Estados Unidos de América que representan el 33.3% de los países y la segunda clase, constituida por Canadá, Alemania, Francia y Suiza que representan al 66.7% de los países (tabla 11, gráfico 12).

Con respecto a la exportación del cacao peruano, en relación a las variables observadas (anexo 11); los países compradores, consumidores de cacao nativo fino de aroma se clasifican por los niveles altos y bajos de importación respectivamente en relación de las variables de exportación consideradas en el análisis.

A nivel del Perú, el modelo de análisis de clasificación jerárquica permitió identificar tres clases o tipologías de países consumidores de cacao nativo fino de aroma análisis (anexo 12); la primera clase, constituida por el 6.9% de los países, entre ellos; Países Bajos y Bélgica que reportan valores que los ubican a cada uno en primero y segundo lugar respectivamente en el ranking de cada una de las variables; la segunda clase, constituida por el 17.20% de los países, entre ellos están Italia, Estados Unidos de América y República de Corea que reportan valores que los ubican a cada uno en tercero, cuarto y quinto lugar respectivamente en el ranking de cada una de las variables; la tercera clase, constituida por el 82.76% de los 29 países considerados en el análisis.

4.5. Sostenibilidad de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma.

Los valores ponderados y normalizados de la dimensión económica se consolidan en la tabla 12, donde los valores de la variable integrantes de la familia que son dependiente de la actividad cacaotera ($V_n=0,38$) es el más alto en comparación con los otros cinco indicadores de esta dimensión, donde el riesgo económico es el más bajo con $V_n=0,11$ seguido del rendimiento anual (kg/ha/año) con $V_n=0,17$, lo que indica que la dependencia familiar como mano de obra directa y la venta del producto en baba son factores de un bajo costo beneficio y rentabilidad que explican los ingresos de los productores; los resultados son muy parecidos al encontrado por Luna J. (2016) en Machala, Ecuador. En el gráfico 13 se observa que los indicadores tienen un valor normalizado menor que 0,5; esto indica la existencia de una débil sostenibilidad en la dimensión económica, conclusión muy similar al obtenido por Luna (2016) en Machala Ecuador. En este caso, Luffiego y Rabadán, (2000) refiere que la incompatibilidad entre la rentabilidad económica y la mala utilización de recursos naturales tiene

consecuencia en la débil sostenibilidad económica de las unidades productivas agrícolas, en este caso del cacao nativo fino de aroma.

Los valores ponderados y normalizados de la dimensión social se consolidan en la tabla 13, donde los valores de la variable participación familiar es el más alto ($V_n=0,88$), seguido de capacitación agraria ($V_n=0,73$), los demás indicadores están por debajo de 0,50. Estos resultados concuerdan con los reportados por Luna (2016) en Machala, Ecuador y los de otros investigadores citados por él. En el gráfico 14 se observa poca diferencia entre la instrucción formal, la integración de la mujer en el trabajo agrario y la edad del productor, esto representa un desequilibrio en la sostenibilidad de la unidad productiva que tiene un alto indicador en la participación familiar y capacitación agraria; lo que significa que no existe garantía de alcanzar la sostenibilidad, la capacitación agraria se enfrenta a la formación agraria o instrucción formal además de la avanzada edad de los agricultores lo que dificulta la adopción de nuevas tecnologías.

Los valores ponderados y normalizados de la dimensión ambiental se consolidan en la tabla 14 donde se observa una práctica de fertilización con aplicación de abonos orgánicos con un $V_n=0,94$ y tipo de aplicación de abonos $V_n=0,95$, indicadores de una adecuada gestión de abonos; así mismo se observa un manejo regular en el control de malezas al año con un $V_n=0,52$, seguido de prácticas agrícolas ($V_n=0,48$), frecuencia de podas ($V_n=0,42$), y con presencia de vegetación nativa circundante con $V_n=0,39$; que son actividades de mejor puntuación sin llegar a valores significativos cercanos a 1; en cuanto a la no aplicación de agroquímicos es alto con $V_n=0,94$, pues el cacao nativo fino de aroma es orgánico y no se usa abonos químicos en el cultivar; también, el valor $V_n=0,02$ pone de manifiesto que la frecuencia de fertilización es una vez al año, eso; estos resultados concuerdan con los reportados por Luna (2016) en Machala, Ecuador y los de otros investigadores citados por él y se reflejan una irregular tecnificación y mantenimiento del cultivar en estudio. En el gráfico 15 se observa que el indicador de utilización de subproductos de la cosecha no llegó a la mitad de la escala propuesta de 0 a 1 para el estudio, sin embargo, los tres indicadores muy cercanos a 1 indican que existe un manejo adecuado en la gestión de abonos y uso de agroquímicos, ya que se trata de plantaciones de cacao orgánico.

La tabla 15 reporta que la dimensión ambiental es la de mayor valor sostenible, seguido de la dimensión social, sin llegar a un estado de equilibrio; en cambio, la económica está lejos de alcanzar una sostenibilidad; el conjunto de indicadores no superó el valor 0,5 de la escala normalizada cuyo valor máximo es 1; los factores que afectan la sostenibilidad es la edad avanzada de los productores y la falta de capacitación campesina, lo que influye en todo el sistema agrario. El gráfico 16 expone

que, aun cuando algunos indicadores sociales y ambientales están mejores ubicados, no alcanzan un nivel de sostenibilidad adecuado por la influencia de los indicadores económicos y algunos de ambientales y sociales que son bajos.

En la tabla 16 se observa la dimensión económico, social y ambiental con sus índices de sostenibilidad, que no superan el valor 0.5; en la escala del biograma, el índice de sostenibilidad económica (ISE=0.2720) indica un estado crítico de las unidades productivas del cacao nativo fino de aroma; mientras que los índices de las dimensiones social (ISS=0.4637) y ambiental (ISA=0.4713) indican en un estado inestable; en general el índice de la sostenibilidad (IS=0.4023) de las unidades productivas de cacao nativo fino de aroma es inestable y requiere de mayores esfuerzos en el manejo de todo el proceso administrativo (gráfico 17); estos resultados tienen cierta similitud con los resultados reportados por Luna (2016) en Machala, Ecuador, Barrezueta (2017), Yáñez, D. et al. (2017), Perez (2015), Ramirez, Sigarroa, y Del Valle (2014).

4.6. Relación entre los factores de los productores de la cadena de valor y las dimensiones del desarrollo sostenible de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, Perú.

El modelo de análisis factorial de componentes principales permitió visualizar mejor las relaciones entre los factores fundamentales latentes en los productores de la cadena de valor y las dimensiones del desarrollo sostenible de las unidades agropecuarias productoras de cacao nativo fino de aroma y facilitó la interpretación, donde las cuatro primeras componentes son las de mayor peso (anexo 13) y explican el 78.17% de variabilidad total de las variables estudiadas; la primera explica 22.93% de la variabilidad, la segunda explica el 20.16%, la tercera explica el 19.94% y la cuarta explica el 15.14%; según las correlaciones entre las variables, que indican la importancia de la relación de cada variable en cada una de las componentes, se observa que (tabla 17), el factor comercialización se relaciona con la sostenibilidad social en la primera componente, el factor administración de la unidad productiva se relaciona con la sostenibilidad económica en la segunda componente, el factor tecnologías de transformación se relaciona con la sostenibilidad ambiental en la tercera componente y el factor productividad se queda solo en la cuarta componente.

Los factores fundamentales que sintetizan las características de los productores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas fueron cinco y en el análisis de la relación de éstos factores con la sostenibilidad de las unidades productivas, el factor terrenos de cultivo, reportó correlaciones muy pequeñas: 0.108 con la componente I, 0.176 con la componente II, -0.098 con la componente III y -

0.044 con la componente IV; por lo que se le retiró del este análisis. Así mismo, no se consideró en este análisis al índice global de sostenibilidad, porque es el promedio de los índices de sostenibilidad económico, social y ambiental, incluirlo, no mejora los resultados y disminuye el porcentaje de la varianza total explicada.

En la matriz de correlación (tabla 18) se observa el grado de relación entre los factores fundamentales de los productores y la sostenibilidad de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma y su correspondiente significación, es decir: el factor productividad tiene correlación significativa ($p=0.036<0.05$) con la dimensión de sostenibilidad ambiental ($R=-0.315$) y correlación no significativa ($p=0.089<0.05$) con la dimensión social ($R=0.139$) y económica ($R=0.314$).

El factor comercialización tiene correlación altamente significativa ($p=0.000<0.05$) con las dimensiones de sostenibilidad ambiental ($R=0.371$) y social ($R=-0.434$), y correlación significativa ($p=0.011<0.05$) con la dimensión económica ($R=0.233$).

El factor tecnologías de transformación tiene correlación altamente significativa ($p=0.000<0.05$) con las dimensiones de sostenibilidad ambiental ($R=-0.395$) y social ($R=0.378$), y correlación no significativa ($p=0.075<0.05$) con la dimensión económica ($R=-0.148$).

El factor administración tiene correlación altamente significativa ($p=0.001<0.05$) con las dimensiones de sostenibilidad ambiental ($R=-0.315$) y económica ($R=0.314$) y correlación no significativa ($p=0.089<0.05$) con la dimensión social ($R=0.139$).

No se encontró evidencias de investigaciones donde se haya evaluado la relación entre los factores fundamentales de la cadena de valor por actores de cada eslabón con las dimensiones del desarrollo sostenible; Corrales y Torres (2002) estudió la sostenibilidad agropecuaria y los sistemas de producción campesinos, Gallopin (2003) planteó una forma de medir el desarrollo sostenible en base a indicadores de sostenibilidad y lo relacionó con el crecimiento económico, calidad de vida y las diversas apariencias de desarrollo; Briz de Felipe (2005) realizó un análisis de la cadena alimentaria de productos agroecológicas para el fomento del desarrollo sostenible en zonas productoras; GTZ Sustainet (2008) reportó un informe titulado "Agricultura sostenible: Una salida a la pobreza para la población rural del Perú y Bolivia"; Chong (2011) presentó una propuesta de un modelo de gestión para el desarrollo sostenible y competitivo de las pequeñas unidades agrícolas del Perú; todos coinciden con la idea de que, teóricamente, existiría la relación citada al inicio de este párrafo; estas evidencias establecen una cercanía con los resultados obtenidos en la presente investigación en la que se evaluó tal relación.

V. CONCLUSIONES

- 5.1. Los factores fundamentales de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma y desarrollo sostenible en Amazonas que subyacen de las características por actores de cada eslabón son:

En productores, son 5: Productividad, comercialización, tecnologías de transformación, administración de la unidad productiva, y terrenos de cultivo.

En comercializadores mayoristas, son dos y están relacionados con las propiedades del producto denominados: Oportunidad de negocio y potencial del producto en el mercado.

En comercializadores exportadores, son dos: Gestión de la exportación y mercado internacional objetivo.

En consumidores, son tres: Capacidad de los proveedores para la exportación, Crecimiento de valores exportados, posición y participación en los países socios y Concentración de proveedores, distancia entre países socios y crecimiento de las importaciones.

- 5.2. La cadena de valor del cacao nativo fino de aroma, tiene tres eslabones: Producción, comercialización y consumo; el actor principal es el productor que vende su producto al segundo eslabón conformado por acopiadores mayoristas y exportadores que a su vez, venden el producto a otros acopiadores de mayor envergadura y/o realizan gestión de venta con clientes nacionales o extranjeros que constituyen el tercer eslabón; a lo largo de toda la cadena, los actores directos tienen el soporte de actores indirectos como instituciones públicas, privadas, ONG, Bancos, Gobierno Regional, Gobierno Local y las Universidades Públicas y Privadas, que interactúan entre ellos haciendo posible el funcionamiento lineal de la cadena

- 5.3. La caracterización de los productores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, permitió concluir que:

El productor del cacao nativo fino de aroma de Amazonas, no recibe apoyo público ni privado, sino de la asociación a la pertenece, no usa agroquímicos, el producto lo vende sin procesar y en sacos por su fácil manejo y considera que el factor de éxito radica en la organización, confianza y normas de calidad, hay participación de género en la producción, aunque los varones superan en número a las mujeres.

Existen tres clases de productores, que tienen deficiencias en los procesos de transferencia de tecnología y asistencia técnica: en producción, transformación-comercialización, y comercialización.

5.4. La caracterización de los comercializadores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, permitió concluir que:

El comercializador mayorista, es una asociación o cooperativa de productores que brinda asistencia técnica a sus asociados, compra su producción, tiene la visión de comercializar con el mercado europeo (Alemania, Francia, Italia, Suiza), EEUU y Canadá, contacta sus clientes por internet, percibe que sus ventas van en aumento cada año y el producto tiene alta demanda; compra en chacra el cacao en baba a 2.75 soles el kilo en promedio, y lo vende en grano crudo o tostado a un promedio de 10 soles el kilo.

Existen dos tipos de comercializadores mayoristas: Los que tienen alta percepción sobre las características comerciales del cacao y los que tienen una percepción media.

El comercializador exportador es un empresario de Bagua y Utcubamba con visión comercial de los productos agroecológicos en el mercado internacional; enfrenta desafíos organizativos, capacidad para atender la demanda en grandes volúmenes de producto y debe asumir las barreras arancelarias y legislativas; actualmente tiene en promedio, no más de 3 años trabajando en el mercado de exportación.

Existen dos tipos de comercializadores exportadores: asociaciones de productores que exportan directamente a extranjero y asociaciones de productores que exportan su producto por medio de un exportador intermediario.

5.5. La caracterización de los consumidores de cacao nativo fino de aroma en Amazonas, permitió concluir que:

El consumidor del cacao nativo fino de aroma, es un cliente o empresa dietética y chocolatería fina de un país importador de cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado, que tiene participación en los mercados importadores donde el Perú es el exportador; entre ellos, se encuentra en Italia (11.7%), EEUU (9.6%), Canadá (4.4%), Alemania (2.6%), Francia (0.8%), y Suiza (0.05%).

Existen dos tipos de países consumidores del cacao nativo fino de aroma clasificados por el nivel de compras y participación en las exportaciones del Perú: Los de alto nivel de compra, conformado por Canadá y Estados Unidos de América, y los de nivel bajo de compras conformado por Canadá, Alemania, Francia y suiza.

- 5.6.** El desarrollo sostenible de las unidades productoras de cacao nativo fino de aroma en términos de sostenibilidad agraria, en la dimensión económica se encuentra en estado crítico ($ISE=0.2720$), mientras que las dimensiones sociales ($ISS=0.4637$) y ambiental ($ISA=0.4713$) están en un estado inestable; en general el grado de sostenibilidad de las unidades en la cadena de valor se encuentra en situación inestable ($IS=0.4023$).
- 5.7.** Se encontró una correlación significativa entre los factores fundamentales entre tres de los factores fundamentales de productores y las dimensiones de desarrollo sostenible; es decir, entre comercialización y sostenibilidad social, entre administración de la unidad productiva y sostenibilidad económica y entre tecnologías de transformación y sostenibilidad ambiental.

VI. RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTA

A partir de los resultados de esta investigación, es decir, tomando en cuenta los factores fundamentales determinados en la presente investigación; como puntos críticos y vulnerables de la cadena; es necesario proponer a los actores indirectos de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma tales como: Gobierno Regional Amazonas a través de sus direcciones regionales correspondientes, Gobiernos Locales (Municipios), ONG's; Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas – Escuela de Agronegocios, Instituto de investigación en Agronegocios, etc. Universidades Públicas y Privadas ubicadas en la zona de estudio, Cámara de Comercio de Amazonas, la Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A); así mismo, a los actores directos, como son: productores y asociaciones/cooperativas de actores de la cadena (APROCAM, CEPROA, SOLIBARRIA, etc.) tener en cuenta las siguientes recomendaciones y propuesta de mejora continua:

- Desarrollar programas de intervención a pequeños productores para fortalecer las capacidades de los transformadores del producto en sus derivados, e insertarlo en la cadena de valor como un actor con mayor participación.
- Desarrollar programas de fortalecimiento de capacidades para la comercialización a nivel nacional e internacional no solo para cacao nativo fino, sino para todo producto agroecológico.
- Desarrollar programas de inducción al consumo local y nacional del cacao nativo fino de aroma y convencional, a nivel de consumidor final en las familias, restaurantes y chocolaterías del país.
- Que, abierta la posibilidad de continuar trabajando cadena de valor, sostenibilidad y sustentabilidad como línea de investigación, para diversos productos agroecológicos, afín de validar y estandarizar instrumentos de recolección de datos, así como de la metodología de análisis.

Después de lograr los objetivos propuestos y probadas la hipótesis de investigación se tomaron en cuenta cada una de las conclusiones para formular una propuesta de plan de mejora que ayudaría a superar los puntos críticos existentes en la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma a partir de los resultados obtenidos, para lo cual se recomienda su implementación.

A continuación, se presenta la propuesta en mención.

Plan de mejora

BASADA EN CUATRO PILARES DE INCLUSIÓN, PARA INCREMENTAR LA COMPETITIVIDAD DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES E INSERTARLOS DE MODO SOSTENIBLE EN LA CADENA DE VALOR DEL CACAO NATIVO FINO DE AROMA EN AMAZONAS.

Para poder insertar a los productores del agro en cadenas de valor del cacao nativo fino de aroma de modo sostenible es lograr que éstos sean competitivos. Es decir, que sean capaces de ofrecerle al comprador la cantidad y calidad de su producto y más eficiente en costos y tiempo que otros proveedores. Y facilitar la expansión del comercio internacional, donde compiten directamente con productores de todo el mundo. En tal sentido, es necesario realizar mejoras continuas tanto en la productividad, como en la calidad del producto para lograr satisfacer los requerimientos de los compradores (Bamber y Fernandez, 2012).

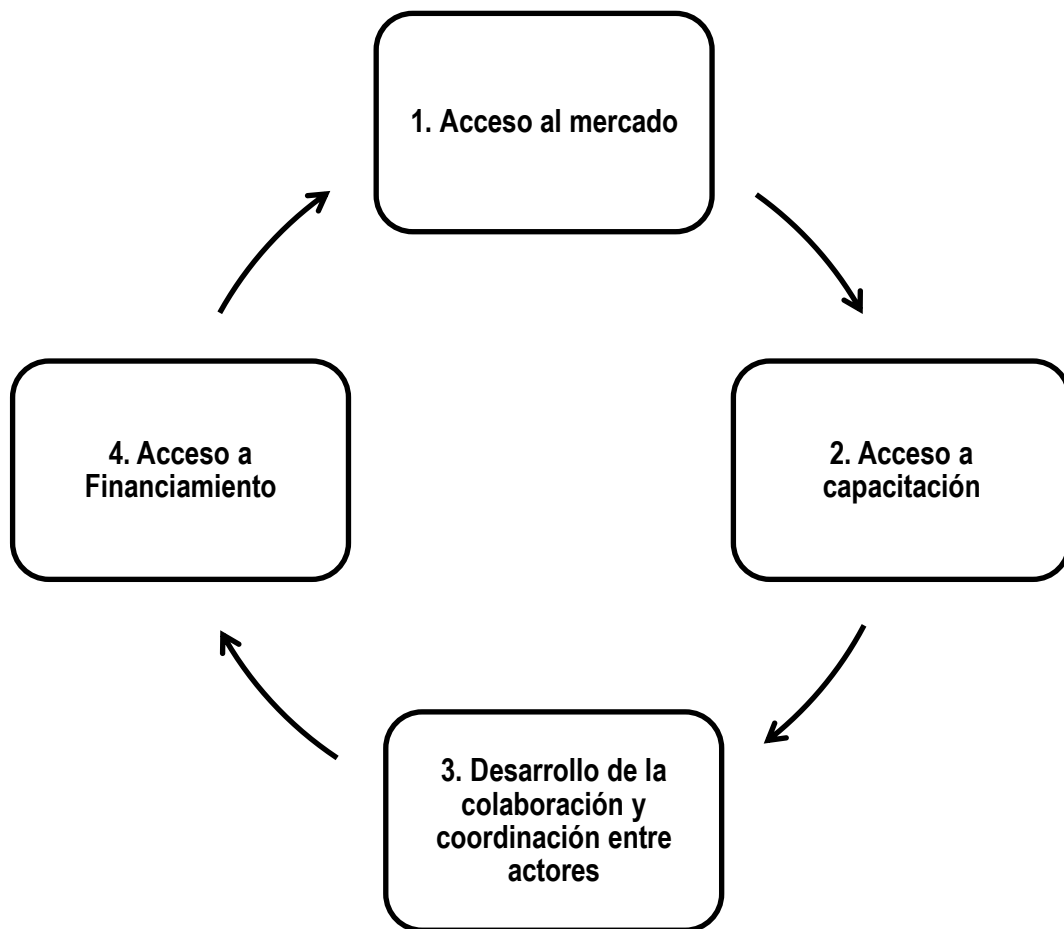


Figura 8. Modelo de cuatro pilares para la inclusión en la cadena de valor
Fuente: Bamber y Fernández (2012)

I. Objetivos

1.1. Objetivo general:

Aumentar la cantidad, calidad y valor de la producción, de manera sostenible, acorde a la demanda del mercado y mediante mejoras tecnológicas a nivel productivo de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma de Amazonas

1.2. Objetivos específicos:

- Promover la interacción y el involucramiento de las autoridades nacionales, regionales y locales con los actores de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma de Amazonas
- Incrementar la oferta del producto, mejorar los ingresos y el bienestar de los miembros de la cooperativa o asociación de productores del cacao nativo fino de aroma de Amazonas.
- Promover e implementar iniciativas piloto para la producción orgánica de chocolate.
- Diversificar la producción de cacao 100% orgánico, para exportación como productos primarios, intermedios y procesados (granos, pasta, polvo, licor, y chocolate) a países destino de Asia, Europa, Canadá y Estados Unidos.

II. Organización del Plan de Mejora

Fundamentación	Descripción	Estrategias	Responsable de las actividades	Evaluación
<p>El Plan propuesto se fundamenta en el Modelo de cuatro pilares para la inclusión en la cadena de valor:</p> <p>1. Acceso al mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los productores no cuentan con los contactos necesarios para establecer relaciones con potenciales compradores; con probabilidades muy altas debido a limitaciones geográficas, culturales o incluso educacionales, entre otras. • Los programas de intervención deberán cumplir con el rol de relacionar los productores y compradores, para vender los productos y también para entender los gustos, preferencias y estándares requeridos por los compradores; y mantenerse como como facilitador, hasta que el productor logre manejar la relación independientemente • Los programas de intervención, generalmente tienen por objetivo insertar a los productores en la cadena, pero descuidan el elemento de “acceso al mercado” que es punto crítico para el éxito de todo proyecto de esta naturaleza. 	<p>1. Implementar un plan de mejora con enfoque estratégico para fortalecer la gestión de la comercialización del cacao nativo fino de aroma.</p> <p>Estas estrategias, implicará la realización de acciones de <i>planificación y gestión adecuada para mejorar las relaciones entre los canales de comercialización y lograr:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • El acceso sólido al mercado de los productos primarios e intermediarios, basado en los canales de venta existentes, en la certificación orgánica¹ y comercio justo². • El acceso al mercado del chocolate orgánico bien desarrollado. • La venta de diversas líneas de productos: los granos de cacao, mantequilla, pasta y en polvo. que permita responder a los cambios de la demanda del producto dentro del mercado de exportación, alternando entre los granos de cacao y sus derivados. • Buscar nuevos compradores. • La participación en ferias nacionales e internacionales para difundir las marcas y conocer potenciales compradores al corto y largo plazo. 	<p>Gobierno Regional, Gobiernos locales (Municipios) ONG's Universidad – Escuela de Agronegocios, Instituto de investigación en Agronegocios, Cámara de comercio. Asociaciones/cooperativas de actores de la cadena. La Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A)</p>	<p>Evaluación mediante análisis documental de la base de datos de los actores directos e indirectos de la cadena</p>

¹ La certificación orgánica es un proceso de certificación y control de alimentos y/o productos agrícolas orgánicos que verifica el cumplimiento de la norma de producción orgánica, según el mercado destino del producto y permite a los productores, garantizar la calidad orgánica del producto.

² El comercio justo es un sistema comercial solidario y alternativo al convencional, persigue el desarrollo de los pueblos y la lucha contra la pobreza; está basado en condiciones laborales y salarios adecuados que permitan a los trabajadores vivir con dignidad.

Fundamentación	Descripción	Estrategias	Responsable de las actividades	Evaluación
2. Acceso a capacitación	<ul style="list-style-type: none"> • La gran mayoría de los productores han trabajado en la agricultura a lo largo de sus vidas, la capacitación técnica es fundamental para satisfacer las nuevas exigencias de mercados nacionales e internacionales. Por tanto, mejorar la productividad y la calidad del producto conforme a certificaciones y estándares es un requisito para participar en las cadenas de valor. • La capacitación técnica permite que los productores puedan introducir nuevas tecnologías e incluso, nuevas variedades de productos del agro. • El contenido de las capacitaciones no sólo debe incluir habilidades técnicas, referidas a implementar las buenas prácticas agrícolas (BPA), sino que también empresariales y sociales enfocadas a habilidades blandas como por ejemplo la importancia de trabajar en equipo y el compromiso al grupo que pertenecen. 	<p>2. Implementar un plan de mejora continua en capacitación técnica para introducir nuevas tecnologías, buenas prácticas agrícolas (BPA), empresariales y sociales enfocadas a habilidades blandas.</p> <p>Esta estrategia, implicará la realización de acciones de <i>planificación y gestión adecuada para una mejora continua de capacitación para lograr:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar en todo proyecto de cacao nativo fino de aroma un componente de capacitación. • Incrementar la conciencia de los beneficios de tener una producción orgánica, con conocimiento técnico de podas, manejo de sombras, abono, cosecha y post-cosecha; para obtener el apoyo por parte de los productores. • Aumentar el acceso a la formación no sólo a los productores, sino también a sus hijos y demás familiares del entorno como parte de la política de reclutamiento de la organización. 	<p>Gobierno Regional, Gobiernos locales (Municipios) ONG's Universidad – Escuela de Agronegocios, Instituto de investigación en Agronegocios, etc. Asociaciones/cooperativas de actores de la cadena. La Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A)</p>	<p>Evaluación mediante análisis documental de la base de datos de los actores directos e indirectos de la cadena</p>

Fundamentación	Descripción	Estrategias	Responsable de las actividades	Evaluación
<p>3. Desarrollo de la colaboración y coordinación entre actores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La colaboración y coordinación entre los productores es indispensable, contribuyen a la competitividad, facilitan el intercambio de ideas para resolver problemas y a construir el capital social necesario para empoderarse y competir en mercados nacionales e internacionales. • Sin embargo, los productores suelen encontrar dificultades para organizarse de manera formal, requieren de estímulo y apoyo externo, para poder apreciar los beneficios del accionar colectivo. • La organización interna entre productores es fundamental para lograr la colaboración y coordinación con los otros actores de la cadena, tal como proveedores de insumos, prestadores de servicios, agencias de gobierno, entidades financieras y compradores, entre otros actores. 	<p>3. Implementar un plan de fortalecimiento de capacidades de colaboración, coordinación, organización entre productores y otros actores de la cadena de valor sobre los modelos de asociatividad y cooperativismo. Esta estrategia, implicará la realización de acciones de <i>planificación y gestión adecuada para lograr:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • La participación de todos los productores en la asociación o cooperativa con requisitos mínimos para la membresía • Organizar los productores en comités, de acuerdo a sus áreas de producción. • Proporcionar cursos para el fortalecimiento institucional a todas las cooperativas, enfocado en transmitir y reforzar los principios fundamentales de la organización y un entorno de colaboración para desarrollar capital social. 	<p>Gobierno Regional, Gobiernos locales (Municipios) ONG's Universidad – Escuela de Agronegocios, Instituto de investigación en Agronegocios, etc. Asociaciones/cooperativas de actores de la cadena. La Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A)</p>	<p>Evaluación mediante análisis documental de la base de datos de los actores directos e indirectos de la cadena</p>

Fundamentación	Descripción	Estrategias	Responsable de las actividades	Evaluación
4. Acceso a Financiamiento	<ul style="list-style-type: none"> • El ingreso de los productores a la cadena de valor requiere de inversión por parte de los productores en infraestructura, pago de certificaciones y equipos como sistemas de riego, invernaderos o sistemas de almacenamiento en frío. Pero enfrentan serias restricciones de liquidez y crédito por la falta de acceso a canales financieros formales. • Además, los productores tienen limitado conocimiento financiero para manejar potenciales recursos crediticios. • El acceso y conocimiento financiero, limitan la posibilidad de invertir en equipamiento, infraestructura e incluso incursionar en productos de mayor valor agregado. • Los programas de intervención pueden jugar un rol importante ayudando a crear sistemas crediticios novedosos y accesibles para los productores. 	<p>4. Implementar un plan de mejora con enfoque estratégico para fortalecer la gestión de financiamiento de todas las actividades de la cadena de valor del cacao nativo fino de aroma. Esta estrategia, implicará la realización de acciones de <i>planificación y gestión adecuada para lograr:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer convenios con la cooperativa de créditos y ahorros, entidades bancarias al servicio de los miembros y trabajadores que ofrece préstamos competitivos a los productores para ayudarlos a comprar los equipos necesarios, mejorar sus instalaciones de producción, etc. • Motivar y promover la formulación de proyectos para fondos concursables con componentes de investigación e implementación de las unidades productivas como de la asociación y/o cooperativa. 	<p>Gobierno Regional, Gobiernos locales (Municipios) ONG's Universidad – Escuela de Agronegocios, Instituto de investigación en Agronegocios, etc. Asociaciones/cooperativas de actores de la cadena. Bancos y cooperativas de ahorro y crédito. La Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A)</p>	<p>Evaluación mediante análisis documental de la base de datos de los actores directos e indirectos de la cadena</p>

RECURSOS

Los recursos humanos, materiales y financieros para la puesta en marcha del plan de mejora deben ser determinados y aprobados por la alta dirección de los actores directos e indirectos de la cadena de valor, toda vez que si bien es cierto el plan contempla sólo las provincias de Bagua y Utcubamba, éste debe ser implementado a nivel regional de Amazonas, conducido por La Mesa Técnica Regional del Cacao – Amazonas (MTRC-A).

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El plan de mejora debe implementarse lo más pronto posible desde el año 2019 y de forma permanente para permitir el desarrollo sostenible de la cadena de valor y generar mayor satisfacción en sus actores directos.

MONITOREO Y EVALUACIÓN

Los resultados obtenidos con la implementación del plan de mejora serán analizados en forma objetiva para optimizar el proceso de toma de decisiones en pro de realizar los correctivos pertinentes a las fallas detectadas, y así dar cumplimiento a los objetivos y metas propuestas.

La frecuencia de evaluación se realizará cada 6 meses, tiempo prudencial para observar los cambios positivos con la implementación de las propuestas de mejora, bajo los criterios: Logro de objetivos propuestos, nivel de participación de los agentes y actores involucrados, pertinencia y cumplimiento de las actividades planificadas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, J., et al. (2010). Modelo de Referencia de Redes de Valor para un desarrollo sostenible. *Investigación Agraria y Ambiental*, 1(2), 29-49. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría (CUJAE), La Habana, Cuba. Recuperado de https://academia.unad.edu.co/images/investigacion/hemeroteca/RIAA/RIAA_vol1_N2_2010/modelo%20de%20referencia%20de%20redes%20de%20valor.pdf
- Aguinsaca Caraguay Ruth Ximena, 2014. *Dinámica productiva agrícola: la estructura y funcionamiento de los sistemas de producción de los agricultores de las parroquias del noroccidente del Cantón Loja, Ecuador*. Trabajo de Tesis para ser presentado como requisito parcial para optar al Título de Magister Scientiae en Economía Agroalimentaria, orientación en Desarrollo Rural. La Plata, Buenos Aires, Argentina.
- Arnes-Prieto, Esperanza, Omar Marín-González, Alicia Marina-Zazo, and Carlos Díaz-Ambrona. (2013). "Evaluación de La Sostenibilidad de La Agricultura de Subsistencia En San José de Cusmapa, Nicaragua." *Revista Española de Estudios Agrosociales Y Pesqueros* 236: 171–97. Recuperado de <http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf%5FREEAP%2Fr236%5F171%5F197%2E>
- Agenda 21, Anexo B. (2014). *Medir el desarrollo sostenible*. Recuperado de <http://ge.ch/dares/SilverpeasWebFileServer/Ficha-B.pdf?pdf&Directory=Attachment/Images/ComponentId=kmelia1115&SourceFile=1266916122365.pdf&MimeType=application/>
- Antequera, J. (2012). *Propuesta metodologica para el análisis de la sostenibilidad regional*. Barcelona, España: Universitat Politècnica de Catalunya. Institut de Sostenibilitat. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/94948/TJAB1de1.pdf>
- Bamber y Fernandez, (2012). *Mejora en la cadena de valor del cacao orgánico en Perú*. Duke – Center on Globalization, Governance & competitiveness at the Social Science Research Institute. Recuperado de http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/02/CACAO_Peru_FINAL2012_esp.pdf.
- Barrezueta, S. (2017). *Construcción de indicadores agrarios para medir la sostenibilidad de la producción de cacao en El Oro, Ecuador*. España: Universidad de la Coruña - Programa Oficial de Doctorado en Investigación Agraria Forestal. Recuperado de https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/20304/BarrezuetaUnda_SalomonAlejandro_TD_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Barrezueta-Unda, S., Paz González, A., y Chabla-Carillo, J. (2017). *Revisión de criterios para medir la sostenibilidad agraria: adaptación de marcos de trabajo y propuesta de indicadores*. *Universidad y Sociedad - Revista Científica multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 9(1), 77-84. Recuperado de <http://rus.ucf.edu/cu/>
- Barrientos, F. P. (2015). *La cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial*. (U. d. Medellín, Ed.) *Semestre Económico*, 18(37), 129-156.

- Batalha, L. (2014). Factores de la cadena de valor física e virtual como determinantes de la calidad de la relación entre las Organizaciones (b2b) – um estudio exploratório. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=83842>
- Bolwing S., Ponte S., Toit A., Riisgaard L. y Halberg N. (2010). Integrating poverty and environmental concerns into value-chain analysis: A conceptual framework. *Development policy review*, 28(2), 173-194
- Bosque, D., et al. (2015). Desarrollo sustentable. Ecuador: slideshare. Recuperado de <http://es.slideshare.net/d1305/desarrollo-sustentable-44283290>.
- Botero, E. A. (2017). Análisis del perfil competitivo de la cadena productiva del cacao en el departamento de Arauca. *Equidad & Desarrollo*, (27), 37-53. doi: <http://dx.doi.org/10.19052/ed.3663>
- Briz de Felipe, T. (2005). Análisis y evaluación de la cadena alimentaria de productos ecológicos para el fomento de desarrollo sostenible en zonas productoras. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <http://oa.upm.es/203/>
- Canales, M. (2014). Análisis del mercado nacional para cacao fino de aroma y las industrias derivadas como chocolate y cosmética. Lima - Perú: Programa Proambiente - GIZ.
- Cantún, M. P., et al. (2009). Evaluación del impacto del cambio de uso y manejo de la tierra mediante indicadores de calidad de suelo, Córdoba, Argentina. *Cadernos Lab. Xeolóxico de Laxe*, 203-2014. Recuperado de <https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/8355/CA%2034%202009%20art%2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cantún, M.P, A.R Becker, y Bedano J.C. (2008). Evaluación de La Sustentabilidad Ambiental En Sistemas Agropecuarios. Rio Cuarto, Argentina: Universidad Nacional de Rio Cuarto. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Maria_Grumelli/publication/277012981_Estudio_de_Caso_Cordoba_Cuenca_del_arroyo_La_Colacha/links/557856f008aeacff2002811f/Estudio-de-Caso-Cordoba-Cuenca-del-arroyo-La-Colacha.pdf
- Cendrero, A, E Frances, E Latrubesse, R Prado, A Fabbri, M Panizza, M Cantu, et al. (2002). “Projeto Relesa-Elanem: Uma Nova Proposta Metodológica de Índices E Indicadores Para Avaliação Da Qualidade Ambiental.” *Revista Brasileira de Geomorfologia* 1: 33–47. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/277070233_Projeto_Relesa-Elanem_uma_Nova_Proposta_Metodologica_de_Indices_e_Indicadores_para_Avaliacao_da_Qualidade_Ambiental
- Chacón, V., Zavaleta, V. (2014). Modelo de Administración de Operaciones para la Producción de Cacao en la Provincia de Leoncio Prado – Región Huánuco - 2014. *Ciencia y Tecnología*, 10(4), 133- 146. Recuperado de <http://revistas.unitru.edu.pe/index.php/PGM/article/view/803>
- Chong, M. (2011). Diseño de un modelo de gestión para el desarrollo sostenible y competitivo de las pequeñas unidades agrícolas del Perú. Una experiencia aplicada en el valle de virú. Lima -

- Perú: Facultad de Ingeniería Industrial - Escuela de posgrado - Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Recuperado de <http://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/7913/Tesis%20MChongPS.pdf>
- Coase, R. (1937). The Nature of the Firm. . *Económica*, 386-405. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1468-0335.1937.tb00002.x>
- Coase, R. (1960). The problema of Social Cost. . *Journal of Law and Economics*, 3. Recuperado de <http://www2.econ.iastate.edu/classes/tsc220/hallam/Coase.pdf>
- Corrales E. y Torres L. (2002). Sostenibilidad agropecuaria y sistemas de producción campesinos. Cuadernos tierra y justicia N° 5. Bogotá - Colombia: Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos. Recuperado de <https://conectarural.org/sitio/sites/default/files/documentos/SOSTENIBILIDAD%20AGROP EUARI.pdf>
- Cortés M. y Peña, J. (2015). De la sostenibilidad a la sustentabilidad. Modelo de desarrollo sustentable para su implementación en políticas y proyectos. *Revista Escuela de Administración de Negocio* (78), 40-54. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/206/20640430004.pdf>
- Coursaris, C., Hassanein, K. y Head, M. (2008). Mobile technology and the value chain: Participants, activities and value creation. *Journal: International journal of business science and applied management*. Vol: 3, 14-30
- Crivisqui, E., Villamonte, G. (1994). Presentacion de los métodos estadísticos de análisis factorial de correspondencias simples y múltiples. Universidad Nacional de Trujillo – Perú. Université Libre de Bruxelles. PRESTA.
- De Janvry, A., Fatchamps, M., & Sadoulet, E. (1991). Peasant household behavior with missing markets. Some paradoxes explained. *Economic Journal*, 1400-1417. Recuperado de https://www.academia.edu/22202188/Peasant_Household_Behaviour_with_Missing_Markets_Some_Paradoxes_Explained
- Diputación de Albacete. (2018). Desarrollo Sostenible: Origen y Evolución. Portal del Desarrollo Sostenible de la Provincia de Albacete – España. Recuperado de <http://www.absostenible.es/index.php?id=3>
- Escobal, J (2000). Costos de transacción en la agricultura peruana. Una primera aproximación a su medición e impacto. Lima.: Work Documento, 30. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). Recuperado de <https://www.minagri.gob.pe/portal/download/pdf/direccionesyoficinas/dgca/escobal2005.pdf>
- Escobar, A. (1999). El final del salvaje. Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea (Marta Cárdenas Y Hernan Darío Correa ed.). (C. G. ICAN, Ed.) Santafé de Bogotá, Colombia: Cultura Libre. Ministerio de cultura: Juan Luis Mejía. Recuperado de <https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/escobar-a-1999-el-final-del-salvaje.pdf>
- EUROPAGES (_____). <https://www.europages.es/empresas/cacao%20y%20chocolate.html>

- Flórez D, et al. (2012). Análisis de tendencias en investigación básica para cadenas productivas agroindustriales. *Corpoica - Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, 13(2), 121 -135. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/298642868_Analisis_de_tendencias_en_investigacion_basica_para_cadenas_productivas_agroindustriales
- Galindo, G. et al. (2000). Caracterización de productores agrícolas de seis distritos de desarrollo rural de zacatecas. Chapingo, México. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57318109>
- Gallopín, G. (2003). Sostenibilidad y desarrollo sostenible: Un enfoque sistémico. Santiago de Chile: CEPAL - SERIE Medio ambiente y desarrollo. Recuperado el 18 de octubre de 2018 de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5763>
- GTZ Sustainet. (2008). GTZ Sustainet. 2008. Agricultura sostenible: una salida a la pobreza para la población rural de Perú y Bolivia. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, Eschborn. pág 8. Perú - Bolivia: GTZ. Recuperado de <http://saludpublica.bvsp.org.bo/textocompleto/bvsp/boxp68/agricultura-sostenible-pobreza.pdf>
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L., y Black, C.B. (1999). *Análisis Multivariante*, Prentice Hall.
- Harich, G. (2010). Change resistance as the crux of the environmental sustainability problem. *System Dynamics Review*, 35-72. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/sdr.431>
- Hernandez, A. C. (2008). El método hipotético-deductivo como legado del positivismo lógico y el racionalismo crítico: Su influencia en la economía. *Ciencias Económicas*, 26(2), 183-195. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/44045567_El_metodo_hipotetico-deductivo_como_legado_del_positivismo_logico_y_el_racionalismo_critico_su_influencia_e_n_la_economia
- Hernández R., Fernández C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. 5ta. Edic. México: Mc.Graw Hill.
- Herrero, H. (2006). Los paradigmas de la sustentabilidad. ¿Hacia una revolución ética y solidara?. *Desarrollo sostenible*, 16.36. Alemania. WAXMANN: Christoph, W. y Newton, B (eds). Recuperado de https://books.google.com.pe/books?id=omc_Z2u6Os0C&pg=PA17&lpg=PA17&dq=Los+paradigmas+de+la+sustentabilidad.+%C2%BFHacia+una+revoluci%C3%B3n+%C3%A9tica+y+solidara?&source=bl&ots=7YMfG9O_uU&sig=ACfU3U0s1FSvmSm6bpATBkl-APQwgdUjUQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwj5uYW-zpTjAhUNuVkkHbzKAO4Q6AEwAHoECAkQAQ#v=onepage&q=Los%20paradigmas%20de%20la%20sustentabilidad.%20%C2%BFHacia%20una%20revoluci%C3%B3n%20%C3%A9tica%20y%20solidara%3F&f=false

- IICA (2018). Estado actual sobre la producción y el Comercio del Cacao en América. Módulo 4: Tendencias, consumo y desarrollo tecnológico. Recuperado de: <https://elearning.iica.int/>
- INCODER. (2013). Determinación de las unidades agrícolas familiares (uaf) para el departamento del Cauca. . Cali - Colombia: Convenio de Asociación N° 563 de 2013. Celebrado entre el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural y La Universidad Javeriana de Cali. Recuperado de https://www.javerianacali.edu.co/sites/ujc/files/JaverianaFiles/informe_cauca_version_sept_14.pdf
- León, J. (2000). Botánica de los cultivos tropicales. Pag. 45. Tercera edición revisada y aumentada. Editorial Agroamérica. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica. <https://books.google.es/books?id=NBtu79LJ4h4C&pg=PA45&dq=linneo+alimento+de+los+dioses+cacao&hl=es&sa=X&ei=tvULU8jXGI-07Qbz0YGIaw&ved=0CEgQ6AEwBA#v=onepage&q=Theobroma%20cacao&f=false>.
- Lehmann, S. (2015). Estudio de mercado para el cacao fino de aroma proveniente de las regiones de Amazonas y San Martín en Perú. Perú: International Trade Center, ITC.
- Leyva, A. y Lores, A. (2012). Nuevos índices para evaluar la agrobiodiversidad. *Agroecología*, 7(1), 109-115. Recuperado de <https://digitum.um.es/jspui/bitstream/10201/30443/1/Nuevos%20C3%ADndices%20para%20evaluar%20la%20agrobiodiversidad.pdf>
- Lopez-Roldán, P. y Fachelli, S. (2015). Análisis de clasificación. Departamento de Sociología. Centro de Estudios Sociológicos sobre la Vida Cotidiana y el Trabajo (QUIT). Instituto de Estudios del Trabajo (IET). Universidad Autónoma de Barcelona
- Luffiego, M. y Rabadán, J. M. (2000). "La Evolución Del Concepto de Sostenibilidad Y Su Introducción En La Enseñanza." *Historia Y Epistemología de Las Ciencias* 18 (3): 473–86. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21701>
- Luna, L. (2016). Uso de indicadores para medir la sostenibilidad en finca con cacao (*Theobroma cacao* L.) sector Paraíso, Cantón El Guabo, Ecuador. Machala - Ecuador: Universidad Técnica de Machala, Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7627>
- Mantilla, J., Argüello, A., Méndez, H. (2000). Caracterización y Tipificación de los Productores de Cacao del Departamento de Santander. Publicación Corpoica. IMPRECOL S.A. Recuperado de <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/6355/1/150.pdf>
- Meadows, D. et al. (1972). *The limits to growth*. New York, Estados Unidos: Universe Books. Recuperado de <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
- Meadows, D. H., Randers, J., y Meadows, D. (2004). *Limits to Growth: The 30-Year Update*. (Earthscan, Ed.) London • Sterling, VA: Earthscan is an imprint of James & James (Science

- Publishers) Ltd and publishes in association with. Recuperado de <http://www.peakoilindia.org/wp-content/uploads/2013/10/Limits-to-Growth-updated.pdf>
- Mejía, O., Canales, M. (2009). Caracterización del eslabón primario de la cadena de cacao en Honduras. . Recuperado de <http://www.agronegocioshonduras.org/caracterizacion-del-eslabon-primario-de-la-cadena-del-cacao-en-honduras/>
- Mifflin (2015). *Plan Estratégico del Cluster Nor - Amazónico de cacao Fino de Aroma, en base al espacio Interregional Amazonas – San Martín*. Perú. pp 46-52: Programa PROAMBIENTE GIZ.
- MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú), (2014. Catálogo de Cultivares de Cacao del Perú, 3da. Edición, 2014. Lima-Perú.
- MINAGRI-DGPA-DEEIA (2016). Estudio del Cacao en el Perú y el Mundo Situación Actual y Perspectivas en el Mercado Nacional e Internacional al 2015. Ministerio de Agricultura y Riego. Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria. Primera Edición – 2015. Año de Publicación.
- MINCETUR-GIZ (2015). Análisis de la cadena de valor y medios de vida de los productores de cacao del corredor Marañón-Utcubamba Región Amazonas. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo / Cooperación Alemana al Desarrollo GIZ.
- Montesinos, E. (2012). Caracterización de La Cadena de Valor de Cacao en El Salvador. Plan de agricultura familiar. Recuperado de <http://simag.mag.gob.sv/uploads/pdf/Contribuciones2014311105318.pdf>
- Montoya, J. (12 de 12 de 2015). Desarrollo sustentable. ¿Qué es el desarrollo sustentable?. Recuperado de <http://www.desarrollosustentable.co/2013/04/que-es-el-desarrollo-sustentable.html>.
- Morales, O. et. al. (2015). La Alianza Cacao Perú y la cadena productiva del cacao fino de aroma. Lima: Universidad ESAN - Cendoc. . Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/publicaciones/serie-gerencia-para-el-desarrollo/2015/alianza-cacao-peru-cadena-productiva-del-cacao-fino-aroma/>
- Novoa, A. (2014). La cadena agro-comercializadora en el Sector Agropecuario (III). Cuba. Recuperado de: https://www.nodo50.org/cubasigloXXI/economia/nova3_311010.pdf
- OECD (2003). “Concepts and Framework.” In Environmental Indicators for Agriculture, 1:44. Paris, Francia: OECD.
- Ortiz D. y Arévalo N. (2016). El desarrollo sostenible y desarrollo sustentable: Concepto, uso y pertinencia. Universidad La Gran Colombia (UGC). Colombia: Fundación Universidad Autónoma de Colombia (FUAC). Recuperado de <http://www.aeca1.org/xviiencuentroaeca/comunicaciones/113h.pdf>

- Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes. Universidad Politécnica de Madrid.
- Perez, L. (2015). Sostenibilidad de unidades productivas convencionales de café y cacao en una cuenca de río negro, Satipo. Satipo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú. Recuperado de http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/UNCP/322/TENF_23.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pérez, L., Canales, M., Santoyo, T. (2013). Competitividad y desarrollo del Cluster (integración macro-regional) del cacao fino de aroma en la Región Amazonas. Lima Perú: Un programa fomentado por el Gobierno Federal Alemán a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- Pérez, M. (2013). Desarrollo sustentable. México: uv-mx. Recuperado de <http://www.uv.mx/personal/marispererez/files/2013/08/6-Desarrollo-Sustentable.pdf>.
- Piñeiro, M., et al. (1999). La institucionalidad en el sector agropecuario de América Latina. Evaluación y propuestas para una reforma institucional. Serie de informes técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D. C.: Publicaciones SDS. Parada W-0504. Recuperado de <https://publications.iadb.org/.../La-institucionalidad-en-el-sector-agropecuario-de-Amé...>
- Porter, M. (1980). Competitive Strategy. Nueva York: Free Press. Recuperado de [http://www.scirp.org/\(S\(lz5mqp453edsnp55rrgct55\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2024690](http://www.scirp.org/(S(lz5mqp453edsnp55rrgct55))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=2024690)
- Porter, M. (1985). Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York: The Free Press. Recuperado de https://www.academia.edu/11498170/COMPETITIVE_STRATEGY_Techniques_for_Analyzing_Industries_and_Competitors
- Porter, M. (1998). The competitive advantage of the nations. New York: The Free Press. Recuperado de http://www.economie.ens.fr/IMG/pdf/porter_1990_-_the_competitive_advantage_of_nations.pdf
- RAE. (2018). Diccionario de la lengua española. Madrid: España. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=YSE9w6H>
- RAE. (2017). Diccionario de la lengua española. Madrid: España. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=YSE9w6H>
- Ramirez, C. (2014). Adaptación de la metodología de cálculo de huella ecológica para los cultivos de palma africana usando sistemas de información geográfica: Estudio de caso Puerto Wilches Santander. Colombia Forestal, 17(1), 60-76. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cofo/v17n1/v17n1a04.pdf>

- Ramirez, J., Sigarroa, A., y Del Valle, R. (2014). Characterization of Cocoa (*Theobroma cacao* L.) Farming Systems in the Norte de Santander Department and Assessment of Their Sustainability. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0304-28472014000100005&Ing=es&nrm=iso&tIng=en
- Ramírez-Sulvarán, Jesús Arturo, Alina Katil Sigarro-Rieche, and Rómulo Alberto Del Valle-Vargas. (2014). "Characterization of Cocoa (*Theobroma Cacao* L.) Farming Systems in the Norte de Santander Department and Assessment of Their Sustainability." *Revista Facultad Nacional de Agronomía* 67 (1): 7177–87. doi:10.15446/rfnam.v67n1.42635.
- Rivera-Hernández, J. E. et al. (2017). ¿Desarrollo sostenible o sustentable?. La controversia de un concepto. (S. d. Posgrado, Ed.) *Revista Posgrado y Sociedad*, 15(1), 57-67. Recuperado de <https://investiga.uned.ac.cr/revistas/index.php/posgrado/article/view/1825>
- Sánchez G. (2014). Modelo de gestión sustentable para unidades familiares rurales. Instituto Politécnico Nacional. Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales Administrativas Sección De Estudios de Posgrado e Investigación. México, D.F. Recuperado de <http://148.204.210.201/tesis/1409768175959TesisFinalMod.pdf>
- Segura, B. S. (2014). Cadena de valor de papas nativas (*Solanum andigenum* sp.) en la provincia de Jauja, Perú. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos - Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de: http://oa.upm.es/32188/1/BILLY_SEGURA_SALAZAR.pdf
- Sepúlveda, Sergio (2002). Metodología para estimar el nivel de desarrollo sostenible en espacios territoriales. Recuperado de <http://repiica.iica.int/docs/B0664e/B0664e.pdf>
- SIICEX (____): Sistema integrado de información de comercio exterior del Perú. Compradores extranjeros. Disponible en: http://www.siicex.gob.pe/siicex/portal5ES.asp?_page_=542.22800#anclafecha
- Taberner, J. (1999). *Sociología y Educación*. Madrid. Tecnos. pp.19.
- Trade map (____). Disponible en: <https://www.trademap.org/Index.aspx>
- Trejo, B. I. (2011). Modelo de cadena de valor para el desarrollo rural: El caso del sector ovino en Mexico y España. Madrid: Escuela Técnica Superior dde Ingenieros Agrónomos -Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado de <http://oa.upm.es/7074/>
- Tuesta, O. et al. (2014). Tipología de fincas cacaoteras en la subcuenca media del rio Huayabamba, distrito de Huicungo, San Martín, Perú. *Ecología aplicada*. Vol. 13 No 2, pp. 71-78. Departamento Académico de Biología, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima – Perú. Recuperado de <http://www.scielo.org.pe/pdf/ecol/v13n2/a01v13n2.pdf>
- Urteaga, E. (2009). Las teorías económicas del desarrollo sostenible. *Cuadernos de Economía*, 113-162. Recuperado de _____ de _____

https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/5384/33980_5.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Van-Der-Heyden et al. (2006). Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas. Segunda edición. Quito, Ecuador. Mesa de Desarrollo Económico de la Plataforma RURALTER.

Vázquez, D. D. (2014). Una crítica al ideario del desarrollo sostenible actual. Revista Iberoamericana de Organización de Empresas y Marketing, 1(1). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ibemark/01/desarrollo-sostenible.html>

Villavicencio, O., et al. (2011). Desarrollo sustentable en el contexto actual. México: escatep.ipn.mx. Recuperado de <http://www.escatep.ipn.mx/Docentes/Documents/DesarrolloSustentable/Libro>. Desarrollo sustentable.pdf.

Viteri, O. (2013). Evaluación de la sostenibilidad de cultivos de café y cacao en las provincias de Orellana y sucumbios - Ecuador. España: Universidad Autónoma de Barcelona - Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA). Recuperado de <http://repositorio.educacionsuperior.gob.ec/handle/28000/1229>

Von_Weissäcker E. et al. (1998). Factor Four. Doubling Wealth Halving Resource Use. GALAXIA GUTENBERG. Recuperado de <https://www.clubofrome.org/report/factor-four-doubling-wealth-halving-resource-use/>

Web y Empresas. (30 de enero de 2012). La Cadena de Valor de Michael Porter. Recuperado de Administracion, Ingenieria, Gestion y mucho mas!: <http://www.webyempresas.com/la-cadena-de-valor-de-michael-porter/>

Yáñez, D. et al. (2017). Sostenibilidad social, económica y ambiental de la producción cacaotera en el ámbito de la agricultura familiar en Balzapamba, Ecuador. DELOS Desarrollo Local Sostenible, 10(29). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/delos/29/cacao-balzapamba.html>

Anexo



Fotografía 1. En el vivero de Cacao, Cajaruro, Utcubamba

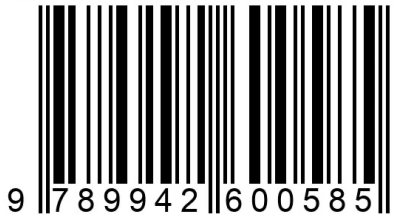


Fotografía 2. Cacao nativo fino de aroma

ColloQUIUM

Editorial - Centro de Formación

ISBN: 978-9942-600-58-5



9 789942 600585