© Zarko Medancic / Shutterstock

FORTALECIENDO LA CALIDAD EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

# Determinación de las características específicas de la Cadena de Valor del cacao y sus necesidades en la Infraestructura de Calidad en el departamento de San Martín

GQSP
GLOBAL QUALITY AND STANDARDS PROGRAMME

Lima,
Primer trimestre del 2020

Programa de Alianzas para Países Perú

ONUDI ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Departamento Federal de Economía, Formación e Investigación DEFI
**Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO**

PERÚ Ministerio de la Producción

INACAL

**Agradecimientos**

Esta publicación ha sido desarrollada por el Proyecto GQSP Perú del Programa Global de Calidad y Normas (GQSP por sus siglas en inglés), implementado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) en co-gestión con el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) y con el apoyo y financiamiento de la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza (SECO).

Agradecemos al Sr. Bernardo Calzadilla-Sarmiento, Director Gerente de la Dirección de Digitalización, Tecnología y Agroindustria y Director del Departamento de Digitalización, Tecnología e Innovación (DTA / DTI) y a la Sra. Clara Gálvez, Presidenta Ejecutiva del Instituto Nacional de Calidad del Perú - INACAL, así como al equipo de esta institución que contribuye en el proyecto. De la misma manera, a Alain Bühlmann, Director, y a Mauricio Chiaravalli, Director Adjunto, miembros de la Cooperación Suiza – SECO en el Perú.

El documento ha sido elaborado por el experto en la cadena de valor del cacao en Perú, Sr. Ángel Pérez Macedo. Las aportaciones técnicas fueron coordinadas por el Sr. Juan Pablo Dávila, Oficial de Desarrollo Industrial, y el Sr. Ricardo Paredes Castro, Asesor Técnico Principal.

Reconocemos el valioso apoyo de los miembros del equipo del GQSP Perú: Sra. Amelia Espinoza Tiffer, Asociada de Proyecto, Sra. Erika Rozas Maldonado, Asistente Nacional del Proyecto y Sr. Luis Navarro Seminario, Asistente de Comunicaciones a cargo del diseño.

Copyright © 2021 Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.

**Descargo de responsabilidad**

Este documento se ha elaborado sin la edición oficial de las Naciones Unidas.

Las designaciones empleadas y la presentación del material en este documento no implican la expresión de opinión alguna por parte de la Secretaría de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) sobre la condición jurídica de ningún país, territorio, ciudad o zona o de sus autoridades, o sobre la delimitación de sus fronteras o límites, o de su sistema económico o grado de desarrollo.

Designaciones como “desarrollado”, “industrializado” y “en desarrollo” están destinados a la conveniencia estadística y no necesariamente expresan un juicio sobre la etapa alcanzada por un país o área en particular en el proceso de desarrollo. La mención de nombres de empresas o productos comerciales no constituye un respaldo de la ONUDI.

INACAL manifiesta que la información, así como las opiniones vertidas en el presente documento, corresponden única y estrictamente al consultor como resultado de su investigación y análisis.

**Créditos de fotografías**

© Haak78 / Shutterstock (Portada y contraportada)
© Ronald Hinostroza / PROMPERÚ
© César Vega / PROMPERÚ

Esta publicación está disponible en el sitio web del Proyecto GQSP Perú, https://www.gqspperu.org/publicaciones, y en el sitio web del INACAL, inacal.gob.pe.

FORTALECIENDO LA CALIDAD
EN CAFÉ Y CACAO DEL PERÚ

# Determinación de las características específicas de la Cadena de Valor del cacao y sus necesidades en la Infraestructura de Calidad en el departamento de San Martín

GQSP
GLOBAL QUALITY
AND STANDARDS PROGRAMME

Lima,
Primer trimestre del 2020

Programa de Alianzas para Países Perú
ONUDI ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra
Departamento Federal de Economía, Formación e Investigación DEFI
Secretaría de Estado para Asuntos Económicos SECO
PERÚ Ministerio de la Producción
INACAL

# Contenido

Índice de siglas y acrónimos ..... 6
Resumen ejecutivo ..... 7
1.**Contexto del Sector Cacaotero** ..... 9
1.1.Generalidades del cultivo del cacao ..... 9
1.2.Mercado internacional ..... 9
2.**Situación actual del cacao en el Perú** ..... 10
2.1.Contexto nacional ..... 10
2.2.Importancia social, económica y ambiental ..... 13
3.**Situación del cacao en San Martín** ..... 14
3.1.Contexto regional ..... 14
3.2.Variedades de cacao ..... 16
3.3.Variedades cultivadas en el departamento de San Martín ..... 17
3.4.Requerimientos agroecológicos ..... 17
4.**La cadena de valor del cacao y chocolate en San Martín** ..... 17
4.1.Actores de la cadena de valor del cacao ..... 18
*4.1.1.Proveedores de insumos, materiales y servicios* ..... 18
*4.1.2.Producción* ..... 18
*4.1.3.Acopio* ..... 18
*4.1.4.Procesamiento* ..... 18
*4.1.5.Comercio* ..... 19
*4.1.6.Mercado final* ..... 19
*4.1.7.Actores directos e indirectos de la cadena de cacao del departamento de San Martín* ..... 21
*4.1.8.Proceso productivo, procesamiento y comercial del cacao del departamento de San Martín* ..... 27
5.**Análisis de la infraestructura de la calidad en la cadena de valor del cacao en San Martín** ..... 31
5.1.Infraestructura de la Calidad y Evaluación de Conformidad ..... 31
5.2.Normas Técnicas Peruanas (NTP) y reglamentos ..... 32
6.**Propuesta de intervención para mejorar los estándares de calidad en la cadena de valor del cacao** 45
7.**Conclusiones** ..... 48
8.**Recomendaciones** ..... 49
9.**Anexos** ..... 50
10.**Referencias bibliográficas** ..... 78

## Índice de tablas

1.Resumen de pronósticos y estimaciones de producción de cacao ..... 10
2.Producción y cosecha de cacao en el departamento de San Martín ..... 14
3.Principales proyectos ejecutados por el Gobierno Regional San Martín y las instituciones de Cooperación Internacional al 2020 ..... 22
4.Relación de proyectos ejecutados en la cadena de valor del cacao en San Martín en el marco del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA) ..... 24
5.Variables agroclimáticas del cultivo de cacao en San Martín ..... 27
6.Requisitos de calidad para el cacao exigidos por el mercado ..... 36
7.Principales hallazgos durante la salida de campo recogidas de las entrevistas con las organizaciones, empresas procesadoras y comercializadoras ..... 40
8.Propuesta de intervención para la mejora de la cadena de valor del cacao ..... 46

## Índice de ilustraciones

1.Principales departamentos productores de cacao en el Perú del 2019 ..... 11
2.Ubicación de los principales departamentos productores de cacao del 2019 ..... 12
3.Datos estadísticos de cacao en el departamento de San Martín del 2018 ..... 15
4.Provincias productoras de cacao en el departamento de San Martín ..... 15
5.Mapeo de actores de la cadena de valor del cacao y chocolate en el departamento de San Martín ..... 20
6.Identificación de servicios sobre infraestructura de la calidad requeridos por las empresas y las organizaciones en la cadena de cacao ..... 33

# Índice de siglas y acrónimos

| | |
|---|---|
| APP Cacao | Asociación de Productores Peruanos de Cacao |
| BPA | Buenas Prácticas Agrícolas |
| BPM | Buenas Prácticas de Manufactura |
| CCPT SM | Cámara de Comercio, Producción y Turismo de San Martín |
| CGRA | Comités de Gestión Regional Agraria, MINAGRI |
| CGRA SM | Comité de Gestión Regional Agraria San Martín |
| CAC | Cooperativa Agraria Cacaotera |
| DEVIDA | Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas |
| DIREPRO | Dirección Regional de la Producción San Martín, GORESAM |
| DIRCETUR | Dirección de Comercio Exterior y Turismo de San Martín |
| DIGESA | Dirección General de Salud Ambiental |
| DRASAM | Dirección Regional de Agricultura de San Martín |
| EEA | Estación Experimental Agraria |
| FCA | Facultad de Ciencias Agrarias, UNSM-T |
| FIAI | Facultad de Ingeniería Agroindustrial, UNSM-T |
| GRDE | Gerencia Regional de Desarrollo Económico, GORESAM |
| GORESAM | Gobierno Regional de San Martín |
| HACCP | Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos |
| Ha. | Hectárea |
| ICCO | The International Cocoa Organization |
| IIAP | Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, MINAM |
| INIA | Instituto Nacional de Innovación Agraria |
| INACAL | Instituto Nacional de Calidad |
| INEI | Instituto Nacional de Estadística e Informática |
| ITP | Instituto Tecnológico de la Producción |
| ICT | Instituto de Cultivos Tropicales |
| ISO | Organización Internacional de Normalización |
| MTRC-SM | Mesa Técnica Regional de Cacao de San Martín |
| MINAGRI | Ministerio de Agricultura y Riego |
| MINCETUR | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo |
| MINAM | Ministerio del Ambiente |
| MINCETUR | Ministerio de Comercio Exterior y Turismo |
| NIPO | Nutrición Integrada y Poda Oportuna |
| ONG | Organismo No Gubernamental |
| OAE | Organismos de Apoyo Empresarial |
| OEC | Organismos de Evaluación de la Conformidad |
| PEAM | Proyecto Especial Alto Mayo |
| PEHCBM | Proyecto Especial Huallaga Central y Bajo Mayo |
| PRODUCE | Ministerio de la Producción |
| PROMPERÚ | Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo |
| PyME | Pequeña y Mediana Empresa |
| SUNAT | Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria |
| SENASA | Servicio Nacional de Sanidad Agraria, Minagri |
| TAPS | Técnica de Abonamiento y Poda Sincronizada |
| UNALM | Universidad Nacional Agraria La Molina |
| UNSM-T | Universidad Nacional de San Martín Tarapoto |
| VRAE | Valle del río Apurímac y Ene |

## Resumen ejecutivo

El crecimiento del cultivo ha colocado al cacao peruano en los mejores mercados de chocolate y las más refinadas cocinas del mundo, con mucho esfuerzo, el Perú ha ido avanzado en el mercado internacional y aunque la producción no es significativa frente al total mundial, nuestro país se ha convertido, actualmente, en el primer productor mundial de cacao con **doble certificación** (orgánico y fairtrade) y el segundo exportador de **cacao orgánico** del mundo.

El interés de los principales compradores mundiales de cacao está en aumento, principalmente gracias a los esfuerzos de promoción del cultivo de las instituciones públicas, privadas y de la cooperación, no obstante, la sostenibilidad del crecimiento debe basarse en la calidad del producto, aprovechamiento de las características sensoriales y la biodiversidad genética del cacao que existe en la Amazonía.

La Amazonía peruana alberga una gran diversidad genética de cacao entre la que se encuentra variedades con características organolépticas propias de los cacaos finos de alta calidad. Por eso, es necesario garantizar la calidad de las diferentes variedades de cacao, para ello es importante un buen manejo del cultivo, que incluya una adecuada práctica de cosecha y postcosecha, debido a que el color, aroma y sabor a chocolate se desarrollan en los procesos de fermentación y secado; sumado a eso, el procesamiento y el cuidado para garantizar la inocuidad del producto, y así incrementar los ingresos económicos de los productores de cacao.

En el departamento de San Martín, en cada eslabón de la cadena están involucrados diferentes actores e instituciones que vienen desarrollando actividades orientados a **mejorar la competitividad** de la cadena de valor del cacao y chocolate, entre ellos, el Estado (sector público), la cooperación internacional y sus diferentes proyectos, la empresa (sector privado), la academia (centros de formación e investigación) y la sociedad.

En la actualidad existen muchos proyectos que vienen promoviendo la asociatividad, fortaleciendo capacidades técnicas para mejorar la producción, productividad, calidad y trazabilidad del cacao, desarrollo del área comercial

y exportación, promoción de productos y del emprendimientos chocolateros para generar mayor valor agregado y mejora de la calidad del chocolate entre otras actividades, estas intervenciones contribuyen al crecimiento productivo en áreas y volumen de producción, mejorando el manejo del cultivo por los paquetes técnicos implementados, promoción de variedades productivas, introducción de cacaos especiales, desarrollo de derivados y el crecimiento de las exportaciones a nuevos mercados. Sin embargo y aun cuando se desarrollaron muchas intervenciones en la cadena de cacao en estos últimos años; durante las visitas de campo y entrevistas con los representantes de las organizaciones, se observó que aún quedan pendientes temas que desarrollar o que surgieron posterior a las intervenciones.

Estos son, unificar propuestas tecnológicas de campo por variedades y zonas de intervención, desarrollar protocolos de postcosecha y calidad del cacao, además de la implementación del sistema de calidad e inocuidad en las empresas procesadoras. Por otro lado, generar capacidades a profesionales en **catación de cacao y chocolate** y la sensibilización a los productores para el no uso de agroquímicos que viene afectando a las organizaciones/empresas con presencia de trazas en el grano de cacao orgánico.

Además se identificaron factores que afectan la calidad del cacao como: Falta de estandarización de los procesos productivos/productos y postcosecha deficiente en la cadena. Así también, laboratorios y métodos no acreditados para análisis de cacao y derivados, escaso uso de instrumentos de medición, instrumentos y equipos no calibrados o mal calibrados y control de calidad insuficiente en los diferentes procesos de la cadena. Finalmente, escasez de especialistas en temas de postcosecha, procesamiento de cacao, análisis sensorial y catación, sistemas de calidad e inocuidad y la gestión de la calidad. Cabe indicar también el insuficiente conocimiento y difusión de los requisitos de calidad y de las Normas Técnicas Peruanas NTP, problemas de trazabilidad en campo y deficiente cultura de calidad.

Por eso es importante contar con una sólida infraestructura de calidad fortalecida por un sistema regulatorio y normativo que permita la evaluación de la conformidad de acuerdo a requerimientos establecidos, aplicados en las organizaciones y empresas locales.

# 1. Contexto del Sector Cacaotero

## 1.1. Generalidades del cultivo del cacao

El cacao se cultiva en departamentos cálidos y húmedos en más de 50 países ubicados en cuatro continentes (África, América, Asia y Oceanía); 23 de esos países son de América y en ellos se produce cacao con fines comerciales, lo que convierte el cacao en un cultivo de gran importancia económica, social, ambiental y, particularmente, cultural para los territorios en donde se produce[1].

El cacao (***Theobroma cacao L.***) es una especie originaria de los bosques tropicales de América del Sur cuyo centro de origen está localizado en el departamento comprendido entre las cuencas de los ríos Caquetá, Putumayo y Napo: tributarios del río Amazonas[2].

El cacao (*Theobroma cacao, L.*), es una especie del género Theobroma, de la familia de las Malvaceae, la cual cuenta con más de **22 especies**. Es originaria de Sudamérica y domesticada en Mesoamérica[3].

El árbol del cacao se cultiva en los departamentos tropicales. Es comercialmente cultivada entre 15° al norte y 15° al sur de la línea ecuatorial. Sin embargo, se puede encontrar hasta las latitudes subtropicales entre 23°26' (límite del Trópico de Cáncer) al norte y 23°26' (límite del Trópico de Capricornio) al sur de la línea ecuatorial. El rango de temperatura promedio anual va de 23° a 30° C, siendo el óptimo de 25° C. Se cultiva desde el nivel del mar hasta los 1 200 m.s.n.m., siendo el óptimo de 500 a 800 m.s.n.m.. Asimismo, necesita humedad relativa anual promedio de entre el 70% y 80%[4].

## 1.2. Mercado internacional

El cacao es cultivado por más de cinco millones de pequeños productores alrededor del mundo, especialmente en los departamentos del África, América y Asia Suroriental. Se estima que su producción mundial supera los **4 millones de toneladas** y los 10 millones de hectáreas sembradas[5].

Después de haber caído en 1,9% la producción de cacao en grano en la campaña 2017/2018 respecto a la campaña anterior, en la campaña (2018/2019) se recupera en un 3,2% (registra 4,79 millones de toneladas), explicado por la fuerte recuperación de la producción de los países del África, en especial del mayor productor mundial, Costa de Marfil (2,15 millones de toneladas) que participa con el **44,8%** del total producido, contrario al comportamiento de los países de Asia-Oceanía que han declinado ligeramente su producción en esta última campaña. En cuanto a las proyecciones para el 2019/2020 se espera que la producción se incrementará ligeramente y registre un volumen de 4,80 millones de toneladas[6].

Cinco países (Costa de Marfil, Ghana, Indonesia, Nigeria y Camerún) concentran el 73% de la producción mundial. Los países de América contribuyen con el 17% de la producción mundial y el 17 % del área sembrada de cacao, Asia y Oceanía aportan el 10% de la producción y el 19 % de la superficie sembrada[7].

1 IICA. *Manual Técnico del cultivo del cacao, Buenas Prácticas para América Latina.*

2 Ramírez, F. (2010). *Cultivo y Explotación del Cacao. Primera Edición, 2010, Colombia:* Grupo Latino Editores S.A.S.

3 IICA. *Manual Técnico del cultivo del cacao, Buenas Prácticas para América Latina.*

4 MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú) (2016). *Estudio de Cacao en el Perú y el Mundo. Situación Actual y Perspectivas en el Mercado Nacional e Internacional al 2015.*

5 APP Cacao (2018). *Cacao Fino y de Aroma, diversidad genética y de calidad, agenda de innovación tecnológica del sector cacaotero peruano, abril del 2018.*

6 MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú) (2019). *Perspectivas del mercado nacional e internacional de los commodities, setiembre del 2019.*

7 Arvelo, M., Delgado, T., Maroto, S., Rivera, j., Higuera, i. y Navarro, A. (2016). *Estado actual sobre la producción y el comercio del cacao en América*, San José, Costa Rica.

**Tabla 1: Resumen de Pronósticos y Estimaciones de Producción de Cacao**

| Año del cacao (octubre-setiembre) | 2017/2018 | 2018/2019 | | Cambio por año | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Estimaciones revisadas | Previsiones anteriores* | Pronósticos revisados | | |
| (Mil toneladas) | | | | | Porcentaje |
| Producción mundial | 4 652 | 4 799 | 4 834 | 182 | 3,90% |
| Molienda mundial | 4 596 | 4 712 | 4 750 | 154 | 3,40% |
| Excedente / déficit** | +9 | 39 | 36 | | |
| Existencias de fin de temporada | 1 723 | 1 773 | 1 759 | +36 | 2,10% |
| Relación existencias / molienda | 37,50% | 37,50% | 37,00% | | |

*Estimaciones publicadas en el Boletín trimestral de estadísticas del cacao, vol. XLV - No. 1 - Cacao año 2018/19.
**Excedente / déficit: cultivo mundial neto (cultivo bruto ajustado por pérdida de peso) menos molienda. Los totales pueden diferir debido al redondeo.
**Fuente**: Boletín trimestral de estadísticas de cacao ICCO, mayo del 2019.

## 2. Situación actual del cacao en el Perú

### 2.1. Contexto nacional

Según estimaciones de la Organización Internacional del Cacao - ICCO, en la campaña 2017-2018 Perú se situó como el octavo país productor a nivel mundial con 120 mil toneladas de cacao y el **tercero en América Latina** después de Ecuador (280 mil t) y Brasil (190 mil t).

En el Perú existen 16 departamentos, 57 provincias y 259 distritos dedicados a la producción de cacao. Sin embargo, la producción del cacao se concentra en siete departamentos como (San Martín, Junín, Ucayali, Cusco, Huánuco, Amazonas y Ayacucho)[8]. Las principales zonas productoras de cacao en el Perú son: el Valle del Huallaga, en los Departamentos de Huánuco y San Martín, el Valle de La Convención, en el Departamento del Cusco; el Valle del Río Apurímac Ene (VRAE), en los Departamentos de Ayacucho, Cusco y Junín; el Valle de Tambo, en el Departamento de Junín; y, el Valle del Marañón, en los Departamentos de Cajamarca y Amazonas[9].

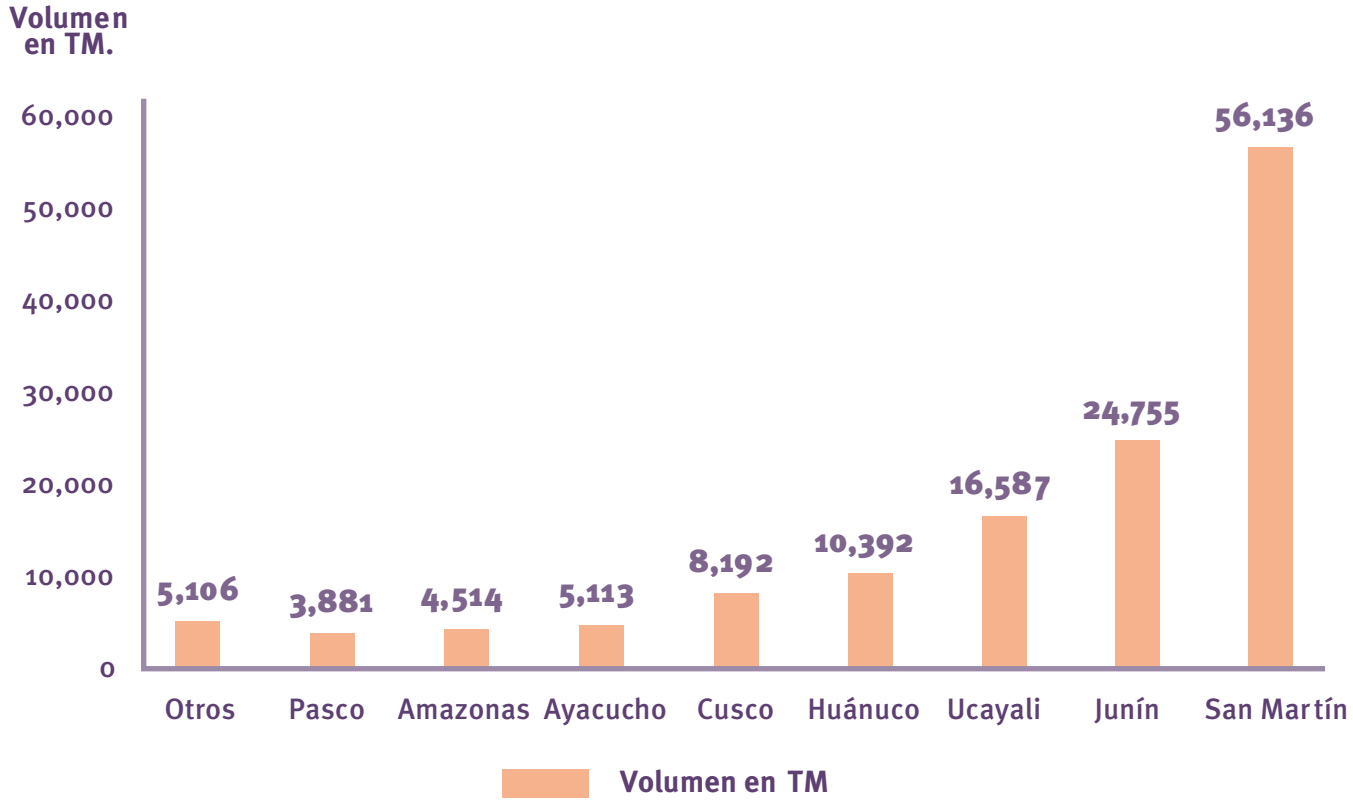
Las zonas de producción del cacao corresponden a la selva peruana situada entre los 200 m.s.n.m. a 900 m.s.n.m. donde se tiene instalado el 98,4% de la superficie de cacao. Esta producción nacional de cacao creció de 20.000 toneladas en el 2007 a 108,140 toneladas el 2016, de los cuales San Martín produjo 46.293 t (42% del total), Junín 21,400 t (19%), Cusco 10,789 t (9%), Ucayali 8,622 t (8%), Huánuco 6,491 t (6%), Ayacucho 5.544 t (5%) y Amazonas 4.218 t (4%).

Durante el año 2018, San Martín tiene la mayor producción con 56,136 t con una participación del 42%, seguido Junín con 24,755 t (18%), Ucayali con 16,587 t (12%), Huánuco con 10,392 t (8%) y Cusco con 8,192 t (6%); estos departamentos concentran el 86% de toda la producción instalada nacionalmente.

8 MINAGRI (Ministerio De Agricultura y Riego).

9 MINAGRI (Ministerio De Agricultura y Riego, Perú) (2018). *Análisis de la cadena productiva del cacao, con enfoque en pequeños productores de limitado acceso a mercado, Setiembre 2018.*

**Ilustración 1: Principales departamentos productores de cacao en el Perú del 2019**

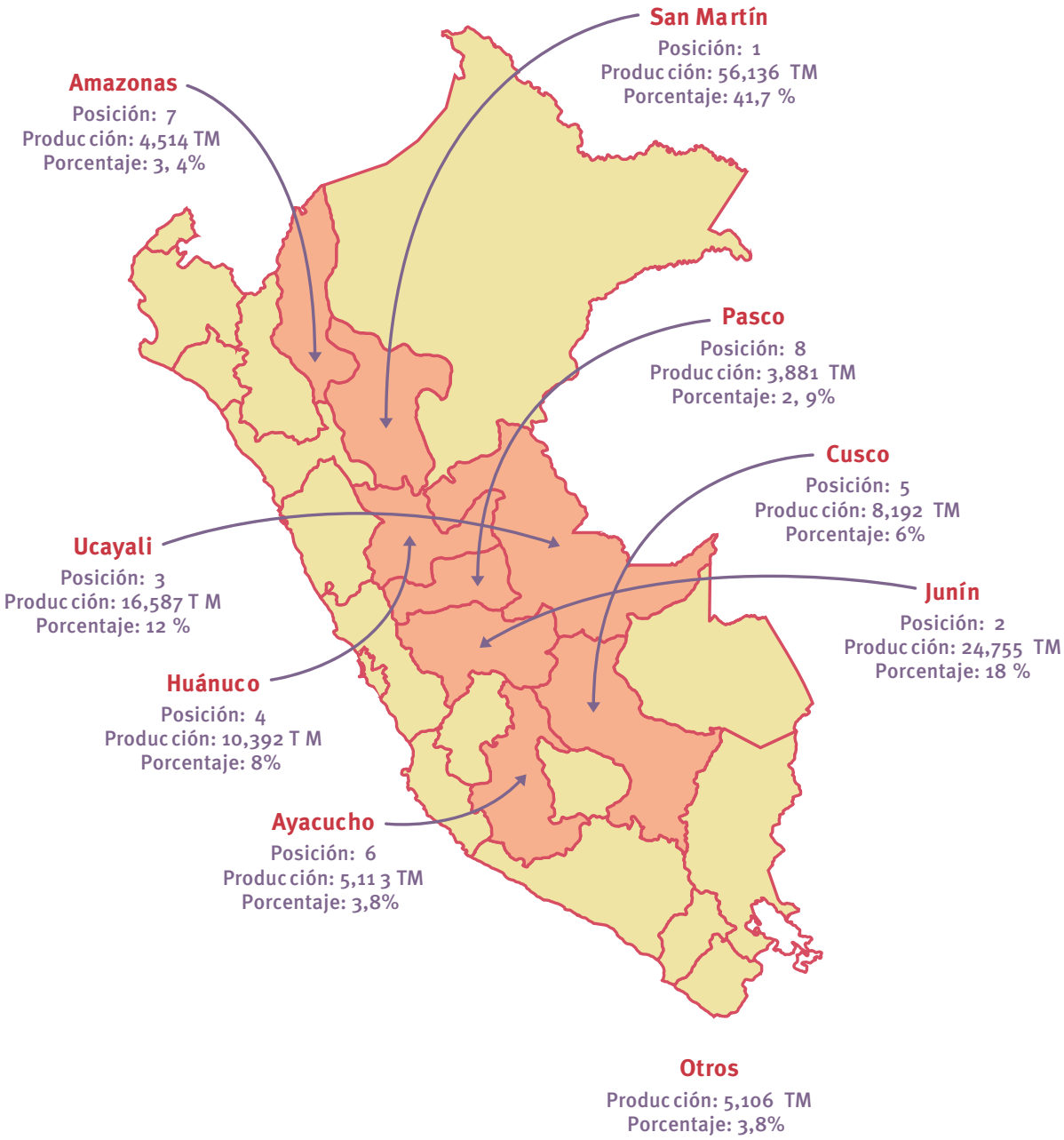



**Fuente**: Ficha técnica N°12 Requerimientos agroquímicos del cultivo del cacao, agosto 2019. DGESEP-DEA.

Los departamentos que mantienen el mejor rendimiento promedio son Junín con 1,192kg/ha, seguido de San Martín con 950kg/ha. Cusco presenta un rendimiento por debajo del promedio nacional (412kg/ha). El rendimiento promedio nacional es de 827kg/ha[10].

10 MINAGRI (Ministerio De Agricultura y Riego, Perú) DGESEP-DEA (2019). *Ficha técnica N°12 Requerimientos agroquímicos del cultivo del Cacao, agosto 2019.*

**Ilustración 2: Ubicación de los principales departamentos productores de cacao del 2019**




**Fuente**: Ficha técnica N°12 Requerimientos agroquímicos del cultivo del cacao, agosto 2019. DGESEP-DEA.

Sin embargo, existen pequeñas plantaciones en zonas costeras como Piura y Tumbes que corresponden a otro ecosistema pero que presentan un crecimiento significativo en los últimos años. Piura que es el departamento costero de mayor superficie, pasó de alrededor de 400 ha en el 2011 a **1,318 ha** en el año 2016 (DGSEP - MINAGRI). Eso demuestra el compromiso y esfuerzo tanto de los productores como de las instituciones públicas y privadas.

Según el MINAGRI, alrededor del 44% de la producción corresponde a cacao fino (Criollo + Nativo) y el 56% de la producción es cacao corriente o común (CCN-51+Forastero)[11].

El cultivo de cacao viene creciendo en importancia en el Perú, principalmente en los últimos 10 años, mostrando un crecimiento anual entre 10% y 12%. De acuerdo con cifras del MINAGRI, en el año 2008 se cosecharon 63,6 mil has mientras que, en el año 2018 se han cosechado

11 MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú) (2016). *Estudio de Cacao en el Perú y el Mundo. Situación Actual y Perspectivas en el Mercado Nacional e Internacional al 2015*.

**160,1 mil has**. Correspondientemente, la producción pasó de 34 mil toneladas a 134,7 mil toneladas entre los mismos años.

**Exportación de cacao y derivados**

Las exportaciones agregadas de cacao y sus derivados alcanzaron su máximo nivel en el año 2016 al registrar un valor de US$ 293,7 millones, en el 2017 se observa una caída del valor exportado en 20% con un valor de US$ 235,3 millones.

En el año 2018, las exportaciones totales de agregados de cacao y derivados aumentaron en 9,3% respecto al año 2017, impulsado principalmente por los envíos de manteca y chocolate de cacao, 28,3% y 20,1%, respectivamente; las exportaciones de cacao en grano se mantuvieron casi estáticas (3% aumento en valor y 2% en volumen). Cabe señalar que el cacao en grano representa el **59,4%** del valor total exportado de los productos de cacao y derivados y el 74% del volumen exportado)[12].

Durante el período enero-agosto del 2019, las exportaciones de cacao y derivados alcanzaron US$194,7 millones (75% de los cuales son |fino de aroma), siendo mayor en 11,8% a lo colocado en el mismo periodo del 2018, impulsado principalmente por los envíos de manteca de cacao que subieron en 21,3%.

Los principales países de destino de las exportaciones de manteca de cacao fueron EE.UU. y los países europeos, principalmente, Alemania, Holanda, Francia y Reino Unido, mientras que en presentaciones como el grano de cacao destacan países de la UE (Holanda, Italia, Bélgica y España), Indonesia, Malasia y EE.UU.[13] En chocolates los principales mercados son EE.UU. y países de América Latina (Ecuador, Bolivia, Chile y Colombia), en **Nibs de cacao** los principales países son Reino Unido, Corea del Sur, y en pequeñas cantidades, Italia, Japón y EE.UU., realizadas por empresas del departamento de San Martín[14].

## 2.2. Importancia social, económica, ambiental

El cacao tiene significativa relevancia social por ser el **6° cultivo** más importante a nivel nacional en términos de cantidad de productores. Más de 138 mil productores tienen instalado cacao en sus unidades agropecuarias en la selva peruana, de los cuales más de 111 mil productores cosecharon cacao en la campaña 2015/2016 según los últimos datos disponibles (ENA 2016). Asimismo, el cacao es el 6° cultivo más importante a nivel nacional en términos de superficie cosechada[15].

En el 2017 la producción de cacao ha generado 10 millones de jornales anuales en beneficio de 90 mil familias[16]. El 67,6% de los productores cacaoteros conducen una Unidad Agropecuaria que no supera las 10 hectáreas. Es decir, más de las dos terceras partes de productores de cacao son pequeños y medianos productores agropecuarios. Asimismo, el cacao es un cultivo que requiere uso intensivo de mano de obra. La pobreza en los productores cacaoteros ha disminuido **siete puntos porcentuales** en los últimos cinco años.

A nivel productivo, el Perú tiene instalado más de 199 mil ha de cacao, de las cuales cosechó en la campaña 2015/2016, 143 mil ha (ENA 2016). La producción de cacao en el año 2017 fue de 122 mil t de cacao en grano y el valor bruto de la producción de cacao del año 2017 fue de 614 millones de soles a precios constantes del año base 2007 (MINAGRI). El cacao contribuye con el 3% del Valor Bruto de la Producción Agrícola y permite el ingreso de divisas por 253 millones de dólares en exportaciones[17]. La producción agropecuaria en octubre de 2019 registró un incremento de 4,25%, como resultado de la evolución positiva de la producción agrícola en 4,92% y de la producción pecuaria en 3,44%. El comportamiento ascendente de la producción agrícola (4,92%) se debió a la mayor producción de principales productos entre ellos el cacao.

La producción de cacao en octubre del 2019 fue superior en 1 696 toneladas, es decir mayor en 19% con respecto a octubre 2018, por adecuadas condiciones climatológicas como temperaturas alrededor del promedio y lluvias previstas que propiciaron el crecimiento y desarrollo de las mazorcas del cacao, la generación de nuevas flores y frutos[18].

12 MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú) (2019). *Observatorio de commodities de cacao, boletín de publicación trimestral, enero 2019.*

13 MINAGRI (Ministerio de Agricultura y Riego, Perú) (2019). *Observatorio de commodities de cacao, boletín de publicación trimestral, enero 2019.*

14 Infotrades-Promperu (2019).

15 MINAGRI (Ministerio De Agricultura y Riego, Perú) (2018). *Análisis de la cadena productiva del cacao, con enfoque en pequeños productores de limitado acceso a mercado, Setiembre 2018.*

16 Andina (2019). Producción de cacao beneficia a más de 90,000 familias pobres a nivel nacional. Lima, Perú: Andina.pe. Recuperado de https://andina.pe/agencia/noticia-producci%C3%B3n-cacao-beneficia-a-m%C3%A1s-90000familias-pobres-a-nivel-naciona-718117.aspx

17 MINAGRI (Ministerio De Agricultura y Riego, Perú) (2018). *Análisis de la cadena productiva del cacao, con enfoque en pequeños productores de limitado acceso a mercado, Setiembre 2018.*

18 INEI (2019). *informe técnico de la producción nacional de*

# 3. Situación del Cacao en San Martín

## 3.1. Contexto regional

El departamento de San Martín cuenta con 10 provincias (Rioja, Moyobamba, Lamas, San Martín, El Dorado, Picota, Bellavista, Huallaga, Mariscal Cáceres y Tocache) y **77 distritos**, cuya actividad principal es la agricultura.

El proceso de crecimiento y producción del cultivo del cacao ha mostrado un comportamiento altamente dinámico, haciendo que los eslabones de acopio y comercial tenga un alto movimiento regional, nacional, e internacional. Por otro lado en el eslabón de transformación se observa mayor nivel de producción, en el 2010 existían cuatro emprendimientos de chocolate y una empresa transformadora (Industrias Mayo S.A), al 2019 existen **36** emprendimientos chocolateros en el departamento de San Martín, principalmente ubicados en la provincia de San Martín con 13 emprendimientos (36 %), 10 en la provincia de Tocache (28%), cinco en la provincia de Mariscal Cáceres (14%) y ocho emprendimientos un 22% distribuidos en las siete provincias del departamento[19] (Rioja, Moyobamba, Lamas, Picota, Bellavista, El Dorado, Huallaga).

Entre el año 2012 y el año 2016, la superficie instalada de cacao aumentó 12 mil ha en San Martín y Huánuco, 10 mil ha en Ucayali, registrándose incrementos significativos en varias de los principales departamentos. No obstante, la superficie instalada de cacao disminuyó en Amazonas y Cajamarca[20]. Actualmente en el departamento de San Martín existen 64 657 ha instaladas[21].

*octubre 2019.*

19 Ver detalles de los emprendimientos por provincia en el directorio de actores de la Cadena de Valor del Cacao en el Anexo 1, página 64.

20 MINAGRI (Ministerio De Agricultura y Riego, Perú) (2018). *Análisis de la cadena productiva del cacao, con enfoque en pequeños productores de limitado acceso a mercado, Setiembre 2018.*

21 DRASAM-SM (2019). *Reporte Proyecto Cacao, agosto 2019.*

**Tabla 2: Producción y cosecha de cacao en el departamento de San Martín**

| Provincia | Área instalada (Ha) | Área cosechada (Ha) | Rendimiento (TM/Ha) | Producción (TM) | Venta Total (S/.) |
|---|---|---|---|---|---|
| Rioja | 1 026,0 | 827,0 | 0,96 | 803,9 | 3 775 360,0 |
| Moyobamba | 821,4 | 784,5 | 1,02 | 768,0 | 3 989 130,0 |
| Lamas | 5 995,0 | 5 367,0 | 0,98 | 5 316,0 | 31 511 800,0 |
| El Dorado | 2 965,5 | 2 943,0 | 0,97 | 2 823,0 | 16 886 900,0 |
| San Martín | 4 581,1 | 4 414,5 | 0,95 | 4 039,0 | 23 517 750,0 |
| Picota | 1 875,9 | 1 543,9 | 0,98 | 1 520,0 | 7 306 900,0 |
| Bellavista | 3 922,8 | 3 645,2 | 0,93 | 3 372,5 | 21 150 150,0 |
| Huallaga | 10 688,0 | 8 457,0 | 0,96 | 8 022,0 | 50 142 500,0 |
| Mariscal Cáceres | 14 265,3 | 14 115,3 | 0,96 | 13 522,0 | 83 945 190,0 |
| Tocache | 18 516,0 | 17 616,0 | 0,97 | 17 216,0 | 95 542 800,0 |
| **Total** | **64 657,0** | **59 713,5** | **0,97** | **57 402,4** | **337 768 480,0** |

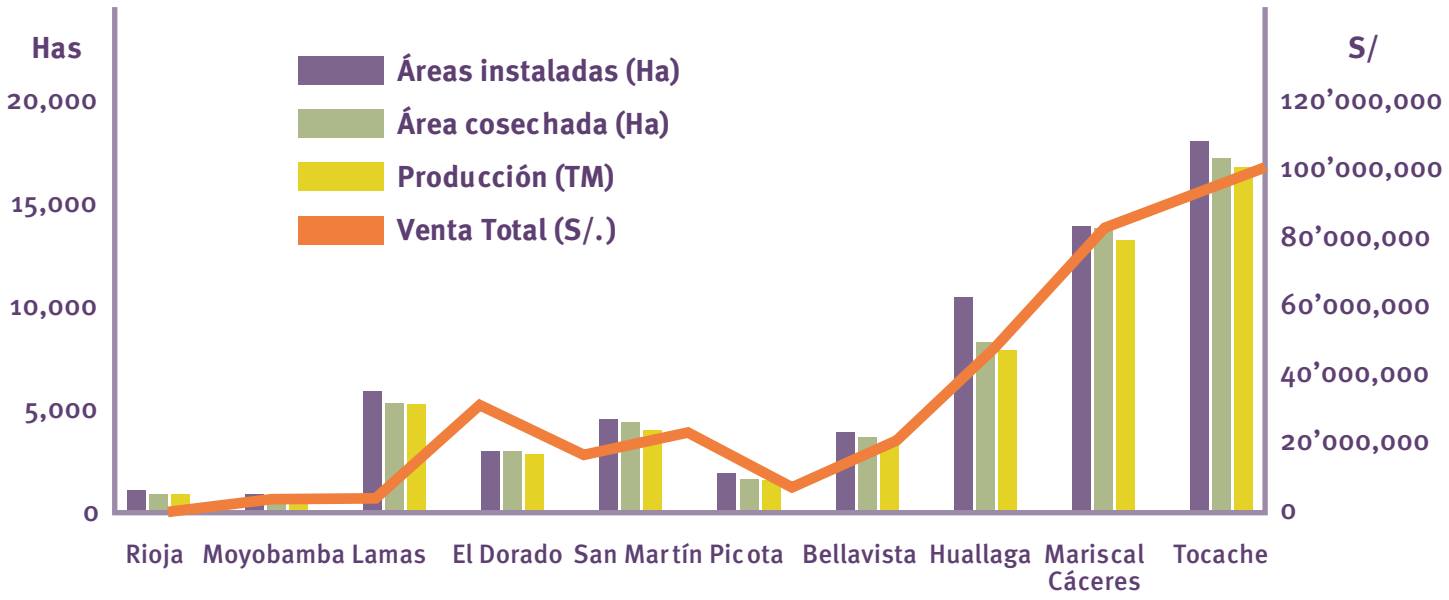
**Fuente**: Estadísticas de la Cadena de Valor DRASAM 2018.

En el año 2018, se estima que la producción regional alcanzó las 57 402 toneladas de cacao, manteniéndose con el 42% del total producido a nivel nacional.

En la tabla N° 2 de producción y cosecha de cacao en el departamento de San Martín[22], se observa el área instalada, producción, rendimiento de cacao por provincia, donde se observa que la provincia de **Tocache** es la principal productora de cacao con 18 516 ha, seguido de la provincia de Mariscal Cáceres con 14 265,3 ha, Huallaga con 10 688, Lamas con 5 995 ha y San Martín con 4 581,1 ha y 10 611,2 ha distribuidas en las provincias de Rioja, Moyobamba, Picota, El Dorado y Bellavista.

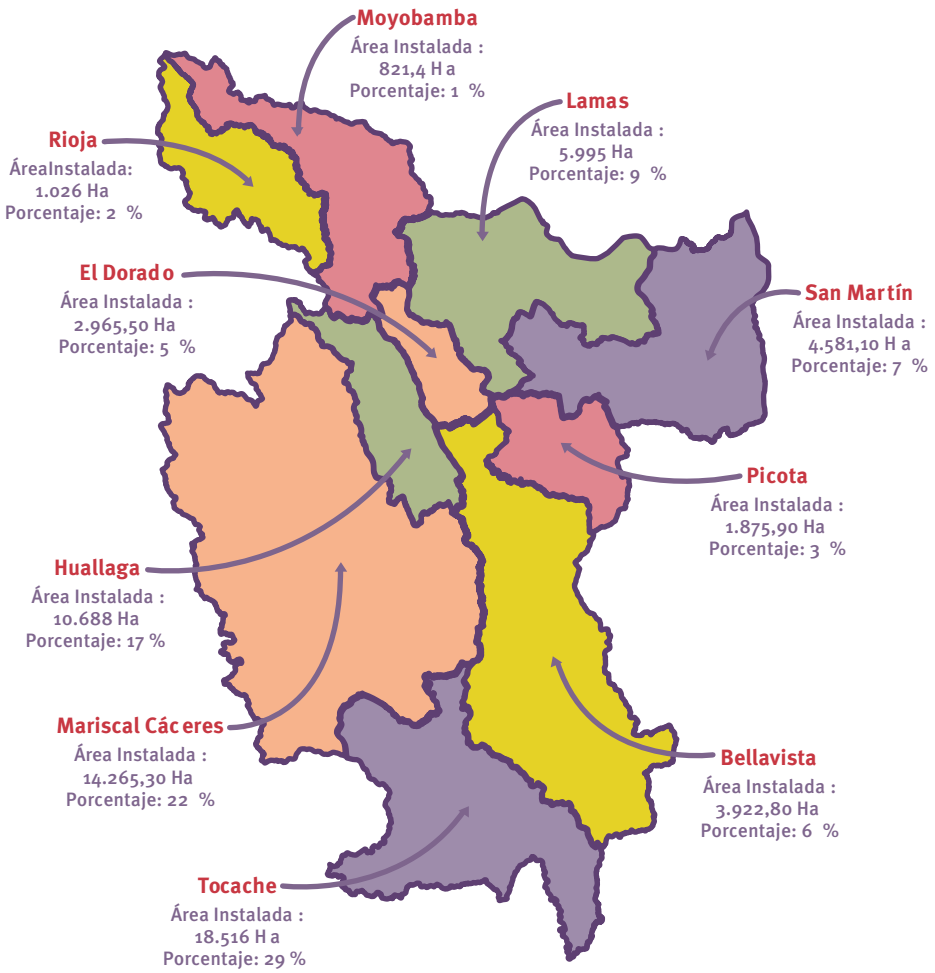
22 Proyecto cacao (PIP Código de Inversión N° 346495), Dirección Regional de Agricultura, Gobierno Regional de San Martín.

**Ilustración 3: Datos estadísticos de cacao en el departamento de San Martín del 2018**




**Fuente**: Proyecto cacao - Dirección Regional de Agricultura, Gobierno Regional de San Martín., 2019.

**Ilustración 4: Provincias productoras de cacao en el departamento de San Martín**




**Fuente**: Dirección Regional de Agricultura-GORESAM - Proyecto Cacao (PIP Código de Inversión N° 346495).

En la ilustración Nº 4, se observa la ubicación de las provincias productoras de cacao en el departamento de San Martín, siendo Tocache en la parte sur la principal zona productora de cacao representando un 29% del total sembrado, seguido de la provincia de Mariscal Cáceres 22% y Huallaga 17%, en el Huallaga Central, Lamas con el 9%, la provincia de San Martín con el 7% y el 16% en las provincias de Rioja, Moyobamba, El Dorado, Picota y Bellavista.

## 3.2. Variedades de cacao

El cacao pertenece a la familia de las esterculiáceas. Su nombre científico Theobroma cacao L. y le fue impuesto en 1 758 por el botánico sueco Carlos Linneo, que significa en griego: "**alimento de los dioses**".

La primera clasificación de las plantas familiarizadas con el cacao fue realizada en Guatemala, en 1869, por el botánico suizo Gustavo Bernouille. Estas investigaciones fueron continuadas en 1886 por el alemán Karl M. Schumann. En 1964 el biólogo español José Cuatrecasas Arumi clasificó un total de 22 especies de Theobromas, de los cuales indica que la mayoría probablemente son de origen sudamericanos; sin embargo, le atribuye a "Theobroma cacao L.", un origen centroamericano.

A la fecha, el género Theobroma cacao L. agrupa un total de 24 especies botánicas. No obstante, el Theobroma cacao L. es cultivado únicamente para producir chocolate.

El sistema tradicional de clasificación que aún se emplea indica que existen básicamente tres tipologías de cultivares a partir de los cuales se desprenden las variedades, híbridos y clones que hoy se siembran a nivel mundial: los denominados **criollos, forasteros y trinitarios**.

Los cacaos "criollos" tienen su origen en el norte de Sudamérica y Centro América. Se caracterizan por poseer un sabor suave y aromático, se encuentran principalmente en Venezuela, América Central, Papua Nueva Guinea, Las Antillas del Caribe, Sri Lanka, Timor Oriental y Java. Dominaron el mercado internacional hasta mediados del siglo XVIII. Debido a su alta susceptibilidad a enfermedades y su baja productividad se ha ido reduciendo como cultivo y en el mercado. Se caracterizan por poseer frutos alargados de punta pronunciada, doblada y aguda. La superficie de estos frutos es generalmente rugosa, delgada, de color verde con manchas en forma de salpicaduras que van desde los colores rojo a la púrpura oscura. Los frutos están marcados por unos 10 surcos muy profundos; sus granos son grandes, gruesos, casi redondos, de cotiledones blancos o poco pigmentados, con bajo contenido de taninos; ricos en aromas y sabores. De estos cacaos se obtiene chocolate de gran calidad.
Los cacaos del tipo "forastero" dominan la producción y el comercio mundial de granos, son originarios de la **cuenca amazónica** y son producidos en los cuatro continentes cacaoteros (África, Asia, América y Oceanía). Se caracterizan por tener frutos generalmente ovalados y cortos, con colores que varían entre el verde y amarillo al madurar, son de superficie lisa, con corteza gruesa y lignificada en su interior. Tienen granos pequeños y aplanados, colores que van desde púrpura oscuro e intenso hasta el violeta pálido, dependiendo del contenido de sus taninos. Sobre este tipo de cacao descansa la gran biodiversidad de la especie en base a la población silvestre; sin embargo, se ha determinado que la base genética de la población cultivada es reducida, pues depende en alto porcentaje del subtipo forastero amelonado.

Los "trinitarios" son tipos generados por la hibridación de criollos con forasteros. Son muy heterogéneos genéticamente y morfológicamente, aunque no es posible delimitarlos a través de características externas comunes, las plantas son robustas con frutos verdes o pigmentados y con semillas que van del violeta oscuro al rosa pálido. Su origen se establece en Trinidad y Tobago y se presume que la hibridación fue el resultado de un proceso de cruzamiento espontáneo y natural; aunque, de origen antrópico.

Hoy su cultivo está ampliamente extendido en América y en algunos países de África (Trinidad y Tobago, Venezuela, Ecuador, México, Centro América, Camerún, Samoa, Sri Lanka, Java y Papúa Nueva Guinea) y representa alrededor del **15%** de la producción mundial. Sus granos bien procesados junto a los provenientes de cacaos criollos son reconocidos en el mercado por su calidad.

También existen otras especies del género Theobroma con utilidad práctica en aspectos alimentarios, medicinales y cosméticos que, a pesar de que son poco explotados, tienen un alto potencial de desarrollo, como el Theobroma grandiflorum, de nombre común copoazú o **cacao blanco**; o el Theobroma bicolor, denominado como pataxte, Mocambo, Majambo[23] o balante, entre otros.

23 Especie del género Theobroma bicolor, cultivado en el departamento de San Martín por la Asociación de Productoras Agropecuarias Mishky Cacao-Chazuta, para elaborar chocolate de Majambo al 60%, actualmente es exportado a Japón como grano tostado y chocolate.

## 3.3. Variedades cultivadas en el departamento de San Martín

En el 2014 en el departamento de San Martín se contaba con 49 532 ha de cacao instaladas (DRASAM), habiéndose evidenciado un crecimiento exponencial hasta llegar a las 63 187 hectáreas en el año 2017, de los cuales cerca del 76,71% corresponden al CCN51, 13,07%, a ICS-95, 3,62%, a ICS-39, 2,84%, a criollos, 2,37%, a híbridos, y 1,39% a cacao trinitarios, o actualmente conocidos como cacaos finos de aroma[24].

## 3.4. Requerimientos agroecológicos[25]

El cacao es un cultivo que se encuentra en la parte baja de la vertiente occidental de los andes, pero se ha desarrollado básicamente en la selva peruana entre los 300 y 900 m.s.n.m. Se menciona que prefiere zonas de climas cálidos y húmedos y que no tengan una estación seca prolongada tropical[26].

**a. Precipitación**

La precipitación pluvial mínima y máxima manejable es 1 400 y 3 000 mm, respectivamente y óptima de 1500 a 2500 mm bien distribuidos a lo largo del ciclo. Presenta baja tolerancia al déficit de agua y en los meses con menos de 100 mm se genera déficit hídrico lo que afecta la floración y el brote de hojas.

**b. Temperatura**

El rango de temperatura promedio anual va de 23 a 30 °C, siendo el óptimo de 25 °C.

**c. Altitud**

Se cultiva casi desde el nivel del mar hasta los 1 200 m.s.n.m., siendo el óptimo de 300 a 900 m.s.n.m.

**d. Humedad**

Necesita una humedad relativa anual promedio de entre el 70 y 80%.

**e. Viento**

El cultivo del cacao requiere estar libre de vientos fuertes persistentes a lo largo del ciclo productivo, prevenir con árboles forestales como cortina rompe viento.

**f. Luminosidad**

La luminosidad es variable dependiendo del ciclo productivo en el que se encuentre, siendo del 40 al 50% para el cultivo en crecimiento (menor de cuatro años) y del 60 al 75% para plantación en producción (mayor de cuatro años).

**g. Suelo**

***Propiedades físicas***

Se establece bien en suelos de profundidad: de 0,60 – 1,50 metros. Textura, de la serie (franco, franco, franco-arcilloso, franco-arenoso). No son recomendables suelos finos o muy gruesos. Poca tolerancia a suelos arcillosos pesados debido a una baja aireación y alteración del agua. Porosidad de los suelos de 20-60% con buena retención de humedad. Un buen drenaje es esencial y deseable. El manto freático deberá estar a una profundidad mayor de 1,5 metros. Topografías planas ligeramente onduladas, con pendiente no mayor de 25%.

***Propiedades químicas***

- PH óptimo de 5,5 a 7,0 %. Materia orgánica › de 3%. Relación carbono/nitrógeno (C/N) mínimo nueve.
- Capacidad de intercambio catiónico debe ser superior a 25 meq/100 g de suelo. Minerales.
- Requiere suelos con una fertilidad de media a alta. Calcio mayor a 4 meq por 100 g de suelo, Magnesio mayores a uno, Potasio mayor a 0,61 y más de 2 ppm de Boro.
- Saturación de bases › del 35%.

# 4. La Cadena de Valor del Cacao y Chocolate en San Martín

La cadena de valor del cacao[27] y del chocolate es similar en comparación a otras cadenas de productos agroindustriales. Esto parte del eslabón de proveedores de insumos, la producción, el acopio y la comercialización de grano, el procesamiento industrial, comercialización de derivados y los consumidores finales.

24 DRASAM (2019). *Estrategias para la mitigación del cadmio en la cadena productiva del cacao en el departamento de San Martín, segunda edición, 2019.*

25 UNODC (Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito para el Perú y el Ecuador) (2014). *Paquete tecnológico del cultivo del cacao fino de aroma, diciembre 2014.*

26 MINAGRI (Ministerio De Agricultura y Riego, Perú) DGESEP-DEA (2019). *Ficha técnica N°12 Requerimientos agroquímicos del cultivo del cacao, agosto 2019.*

27 La cadena de valor consiste en describir los eslabones que conforman el proceso de elaboración de un producto o servicio y de esta manera agregar valor al producto final, Porter (1985).

En cada uno de los eslabones se encuentran diferentes actores, desde la organización de productores (Cooperativas, asociaciones), empresas privadas que se dedican a la producción, acopio, comercialización, las empresas transformadoras y comercializadoras.

## 4.1. Actores de la Cadena de Valor del Cacao

Dentro de los eslabones de la cadena se identifican los siguientes actores, entre ellos tenemos:

### 4.1.1. Proveedores de insumos, materiales y servicios

Es el primer eslabón de la cadena de valor del cacao, quienes proveen de herramientas de trabajo agrícola, agroquímicos, fertilizantes, sistema de fertirriego, etcétera, estos productos usados tanto para producción orgánica como convencional.

Por otro lado, también se encuentran los que proveen de servicios como los que se dedican a brindar asistencia técnica al cultivo desde los que instalan viveros, injertación, proveen de semillas o plantones, manejo del cultivo entre otras actividades.

### 4.1.2. Producción

Existen varios niveles de organizaciones de productores de cacao desde Cooperativas, Asociaciones, Comités conformados aproximadamente por 9 903 productores que representan el 38,19 % y 16 024 productores no organizados que representa el 61,8 %, los cuales se encuentran en proceso de formalización, están concentrados principalmente en las provincias de Tocache, Mariscal Cáceres, San Martín, Huallaga y Lamas, con un área de sembrío de **64 657 ha**.

Las funciones básicas de este eslabón son: preparación de terreno, siembra, injertación, poda, deshierbo, abonamiento, manejo de sombra, cosecha, fermentación y secado del grano de cacao. En los productores asociados la parte comercial lo realiza la organización, mientras que los productores no asociados buscan donde realizar la parte comercial, generalmente comercializan en acopiadores locales.

### 4.1.3. Acopio

En este eslabón se recolectan los granos de cacao, principalmente grano fresco en baba, esto porque las organizaciones cuentan con módulos de beneficio centralizados. Se recolecta también granos secos, tarea que por lo general lo realizan las empresas acopiadoras. Posteriormente son distribuidas para su transformación o comercialización. Existen tres grupos de acopiadores:

**• Cooperativas y asociaciones de productores**

Es un actor principal en la cadena de valor del cacao, que acopia la producción de sus socios para la venta directa a la industria de procesamiento, encontrándose un aproximado de **44** organizaciones en el departamento, de las cuales 31 son cooperativas y 13, asociaciones. Entre las principales tenemos a la Cooperativa Cacaotera Acopagro Ltda., Cooperativa Agraria Central de Cacao Aroma de Tocache Ltda., Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda., Cooperativa Agraria Cafetalera Oro Verde Ltda., Cooperativa Agraria Allima Cacao Ltda., Cooperativa el Gran Saposoa Ltda., Asociación de productores agropecuarios Cuencas del Huallaga, entre otras. La relación completa se encuentra en el Directorio de Actores de la Cadena.

**• Empresas agroexportadoras**

Son los que acopian para exportación directa, principalmente grano certificado orgánico y comercio justo (FTO). Estos grupos de acopiadores son importantes en las zonas de producción de cacao ya que realizan la articulación entre el productor y la comercialización (mercado), debido a que las zonas de producción muchas veces son alejadas de las ciudades y no cuentan con medios de transportes para su comercialización, facilitando este proceso a los productores, entre los más importantes tenemos: Macchu Picchu Foods S.A.C., Exportadora Romex S.A., Cafetalera Amazónica S.A.C. – Cansa, Memex S.A.C., Casa Lucker del Perú S.A.C., Industrias del Espino S.A., Sumaqao S.A.C., entre otros.

**• Acopiadores pequeño/mediano**

Acopiador pequeño (locales), son pequeñas empresas que compran en las zonas de producción, en su mayoría en las zonas rurales y urbanas en pequeñas cantidades, muchas veces sin importarles la calidad física y organoléptica del grano y lo venden al mejor postor, generalmente a un acopiador central.

Acopiador mediano, también realizan compras en zonas rurales y urbanas, son quienes a menudo tienen acuerdos comerciales con empresas privadas nacionales e internacionales, generalmente reciben adelantos de dinero para acopio de cacao.

### 4.1.4. Procesamiento

En esta etapa se desarrolla el proceso de transformación del grano de cacao en productos intermedios como nibs, licor, manteca, polvo, coberturas en sus diferentes presentaciones, los cuales se venden a empresas dedicadas a la elaboración de chocolate,

bombones, chocotejas y productos terminados. En San Martín existen dos actores claves en este proceso: La agroindustria local y los emprendimientos chocolateros.

**• La agroindustria local**

Son unidades de negocio que se dedican al procesamiento del grano del cacao en derivados, coberturas para venta a las personas que tienen emprendimientos chocolateros y chocolates para el público en general.

En el departamento de San Martín existen varias empresas procesadoras entre ellas están importantes: Industrias Mayo S.A., Agro Industrias Makao del Perú S.A.C., Chocolatería Artesanal Amazónica S.A.C., Chocolates San Martín S.A.C., APROA Mishky Cacao, Kato S.A.C., Cacao el Rey Industrias S.A.C., Comercial Industrial del Cacao S.A.C., entre otras.

**• Emprendimientos chocolateros**

Son los que se dedican a elaborar chocolates y bombones partiendo de coberturas de chocolates elaborados por la agroindustria local.

Entre los principales se encuentran: Exotic Chocolatier S.A.C., Elizabeth Gómez Flores (Nativos Chocolates Amazónicos), Agroindustrias Linares E.I.R.L. (Majo Chocolatería artesanal), Aproa Mishky Cacao, Neydi Rosario Ramos Quevedo (Pepitas de Cacao), Fascino La Boutique del Chocolate S.A.C., Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nuevo Progreso, Kato S.A.C., N.A. H Selva Cacao E.I.R.L. entre otros.

### 4.1.5. Comercio

Son los que realizan la función de transporte, distribución, venta nacional y exportación de grano seco y derivados. En este eslabón se identifican a las:

**• Organización de productores (Cooperativas)**

Son los que promueven la asociatividad en la cadena, quienes realizan este proceso comercializando el grano de cacao de los socios ya sea para venta nacional o internacional.

El grano exportado en la mayoría de los casos accede a un precio diferenciado por encima del precio de bolsa debido a la certificación orgánica y comercio justo (FTO) que poseen las cooperativas.

**• Las empresas exportadoras**

Las cuales adquieren el grano, ya sea a través de las organizaciones de productores o directamente de grupos de productores promovidos por ellas mismas. Tienen mayor capacidad financiera que las organizaciones de productores, disponen de capital para el acopio que les permite acercarse a los productores con ofertas más atractivas para ellos. Todas cuentan con sellos o certificaciones de calidad y **sistemas de trazabilidad** que hacen seguimiento a la procedencia del grano desde los centros de acopio hasta el mercado final. Entre ellas se encuentran: Macchu Picchu Foods S.A.C., Exportadora Romex S.A., Cafetalera Amazónica S.A.C. - Cansa, Memex S.A.C., Casa Lucker del Perú S.A.C., SelvaCacao S.A.C., Sumaqao S.A.C., Amazonas Trading Perú S.A.C., entre otros.

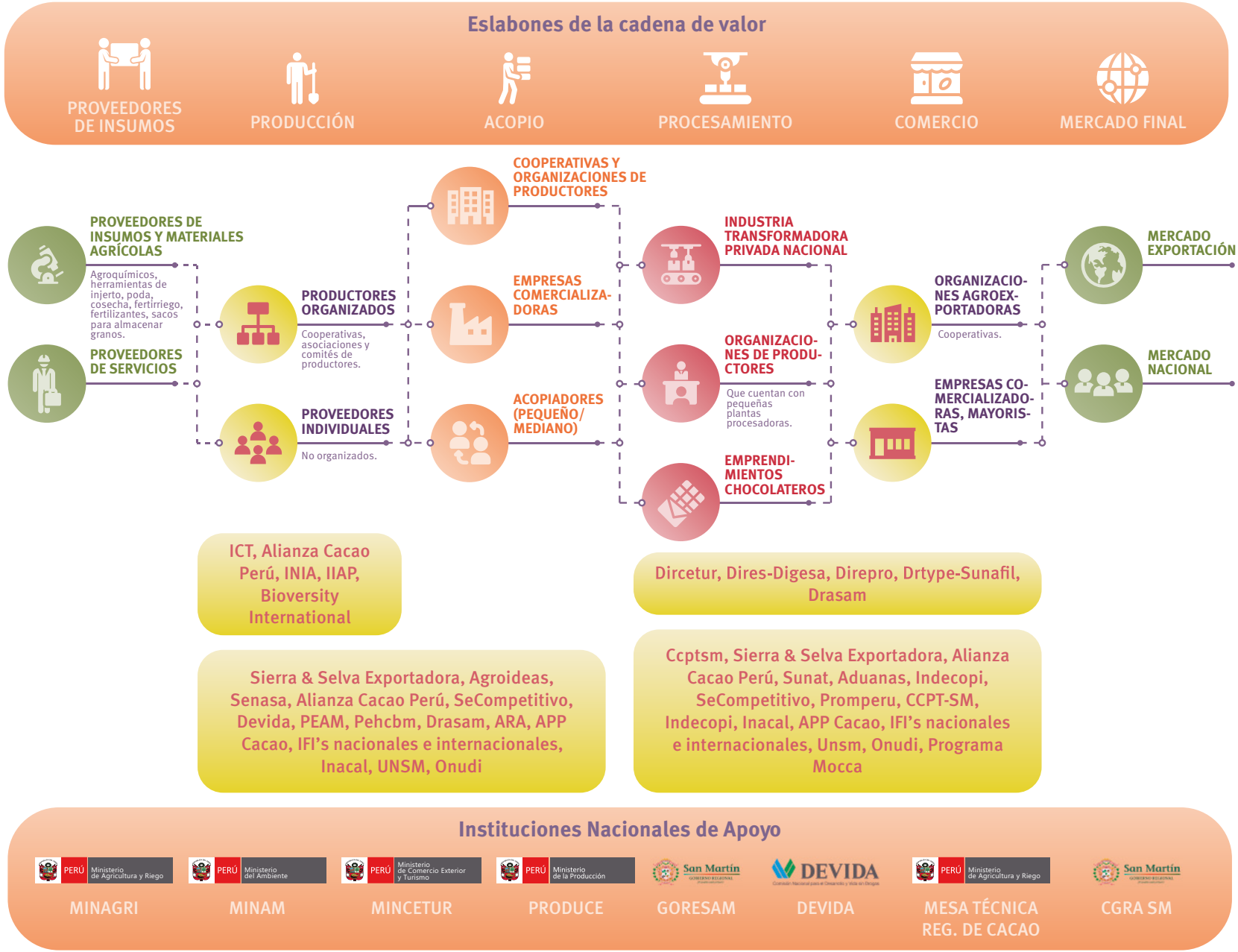
### 4.1.6. Mercado final

El eslabón final de la cadena corresponde a la venta del producto, sea en grano o cacao procesado, a dos actores:

- La industria internacional, que procesa como chocolate para llevarlo al consumidor final.
- El mercado nacional, formado por los consumidores locales.

En la cadena de cacao además de actores directos también intervienen actores indirectos que brindan servicios de apoyo a la cadena y se encuentra a: Nivel micro, meso y macro, que brindan apoyo de asistencia técnica, financiamiento, de transporte, certificación, comercial, estas son ONGs, la Cooperación Internacional (USAID, Helvetas Swiss Intercooperation, Swisscontac y ONUDI), instituciones del gobierno regional, del gobierno central y programas nacionales.

**Ilustración 5: Mapeo de actores de la cadena de valor del cacao y chocolate en el departamento de San Martín**




**Fuente:** Dirección Regional de Agricultura-GORESAM - Proyecto Cacao (PIP Código de Inversión Nº 346495).

### 4.1.7. Actores directos e indirectos de la cadena de cacao del departamento de San Martín

En el Anexo 1 se presenta el directorio de actores directos e indirectos que participan en los diferentes eslabones de la cadena de valor del cacao.

En el departamento de San Martín actualmente se vienen ejecutando proyectos de cacao a cargo de instituciones del sector público y de la cooperación internacional, los cuales trabajan articuladamente, principalmente orientados a los eslabones de la producción, transformación y mercado, dirigidos a productores organizados en cooperativas asociaciones y no organizados.

El Gobierno Regional de San Martín viene desarrollando dos proyectos de inversión en la cadena, uno enfocando sus acciones en el mejoramiento del nivel productivo y competitivo en la cadena productiva de cacao de los agricultores no organizados a través de la asistencia técnica en el manejo productivo, formando capacidades técnicas en los productores para el mejoramiento del cultivo del cacao, adoptando y mejorando los sistemas de producción con componentes forestales, fomentando el equilibrio productivo entre bienes agrícolas y ambientales, fortaleciendo la asociatividad y cooperativismo para lograr fines comunes como sellos de calidad, gestión de modelos empresariales con visión social e inclusiva y el proyecto Procacao, que busca mejorar la transformación y comercialización de derivados de cacao brindando asistencia técnica e implementación de módulos de transformación. En la tabla N° 3 se presenta los proyectos que actualmente se ejecutan en el departamento.

Asimismo, en la tabla N°4 se observan los proyectos ejecutados en el marco del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA) para la cadena de valor del cacao en San Martín, los cuales van desde la evaluación sensorial (cata) hasta asistencia técnica en cosecha selectiva.

**Tabla 3: Principales proyectos ejecutados por el Gobierno Regional San Martín y las instituciones de Cooperación Internacional al 2020**

| Nº | Organización/ Institución/ Empresa | Representante | Cargo en la institución | Proyecto | Objetivo |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas - DEVIDA | Marlene Salazar Ocampo | Jefe Encargado de DEVIDA San Martín | Convenio para brindar capacitación y asistencia técnica de la cadena productiva de productos alternativos sostenibles en zonas cacaoteras de las provincias de El Dorado, Huallaga, Mariscal Cáceres y Tocache. | Brindar asistencia técnica y capacitación en 966 hectáreas dedicadas al cultivo de cacao en el departamento de San Martín, con lo que se beneficiarán a 480 familias. |
| 2 | Dirección Regional de Agricultura San Martín | Daniel Vásquez Cénelo | Director Regional | Proyecto "Ampliación y mejoramiento de los servicios de apoyo al desarrollo productivo de la cadena del cacao a los productores en el departamento de San Martín. (2018-2021). | Mejoramiento del nivel productivo y competitivo en la cadena productiva del cacao de los agricultores no organizados en el departamento de San Martín. |
| 3 | Dirección Regional de la Producción | Raúl Belaunde Lapa Lermo | Director Regional | Mejoramiento del servicio de apoyo a la cadena productiva de transformación de cacao en Bambamarca, Saposoa, Santa Cruz y Chazuta, así como en las provincias de Tocache, El Dorado, Huallaga y San Martín. | Mejorar la cadena de transformación, brindando asistencia técnica y comercial. Además, de instalación de módulos de procesamiento para chocolate, derivados del mucílago y cáscara de cacao. |
| 4 | Alianza Cacao Perú | Gidier Vásquez García | Directora Regional | Proyecto Alianza Cacao Perú, etapa 2016-2021 | Aumentar los ingresos de las familias rurales ubicadas en los departamentos de San Martín, Huánuco y Ucayali, a través del aumento de la productividad y promoviendo la inversión privada. Además, la Alianza busca crear cadenas de valor sostenibles y empresas rurales |
| 5 | Helvetas Perú | José Enrique Delgado Mesía | Coordinador Regional Programa Secompetitivo | Proyecto Cacao Noramazónico Sostenible (2019-2022) | Mejorar la competitividad, sostenibilidad y posicionamiento del cacao peruano y derivados en el mercado internacional. |

**Fuente**: Recogidas de las reuniones y visitas a las instituciones del consultor.

**Tabla 3: Principales proyectos ejecutados por el Gobierno Regional San Martín y las instituciones de Cooperación Internacional al 2020**

| Nº | Organización/ Institución/ Empresa | Representante | Cargo en la institución | Proyecto | Objetivo |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Technoserve-USDA | Víctor Ganoza Solano | Director País | Programa Maximizando Oportunidades en Café y Cacao en las Américas (MOCCA) | Ayudar a integrar a familias caficultoras y cacaoteras en modelos de comercialización de mayor valor, trabajando con diferentes actores para entrenar a productores. |
| 7 | Rainforest Alliance | Neiser Bartra Ramírez | Coordinador regional RA San Martín | Proyecto LandScale | Proporcionar un enfoque estandarizado para evaluar y comunicar el estado y las tendencias de sostenibilidad en los paisajes ayudando a las organizaciones involucradas en la implementación de enfoques jurisdiccionales o paisajísticos, así como a aquellos que obtienen productos o invierten en paisajes rurales. |

**Fuente**: Recogidas de las reuniones y visitas a las instituciones del consultor.

**Tabla 4: Relación de proyectos ejecutados en la cadena de valor del cacao en San Martín en el marco del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA)**

| Nº de contrato | Título del proyecto | Entidad ejecutora | Departamento | Provincia | Distrito |
|---|---|---|---|---|---|
| 004-2016 | Diseño e implementación de un programa piloto de especialización para catadores de cacao en el departamento de San Martín. | Capirona - Investigación y Desarrollo | San Martín | San Martín | Tarapoto |
| 041-2016 | Validación de la fermentación controlada del cacao para determinar los rangos y puntos óptimos de tiempo mediante un sistema de monitoreo y control electrónico con redes de sensores para mejorar la calidad organoléptica del grano en la cooperativa agraria Allima cacao. | Cooperativa Agraria Allima Cacao Ltda. | San Martín | San Martín | Chazuta |
| 030-2017 | Adaptabilidad de la innovación evaluando niveles de fertilización con riego tecnificado para aumentar la productividad del cacao en la jurisdicción de Lamas y Cacatachi. | Asociación de Productores Agropecuarios Agroexportadores de la Selva | San Martín | San Martín | Morales |
| 025-2016 | Estudio de los principales controladores biológicos para control de Carmenta Foraseminis (Eichlin 1995) y Carmenta Theobromae (Busk 1910) (Lepidoptera: Sessidae) en el cultivo de cacao, en el departamento de San Martín. | Universidad Nacional de San Martín UNSM | San Martín | San Martín | Morales |
| 060-2016 | Servicio de asistencia técnica y capacitación para el fortalecimiento productivo, organizacional y comercial del cacao de aroma orgánico en la provincia de Tocache – departamento de San Martín. | Cooperativa Agraria Central de Cacao Aroma de Tocache Ltda. | San Martín | Tocache | Tocache |
| 068-2016 | Mejoramiento de la calidad del cacao grano exportable a través del fortalecimiento de las capacidades técnicas de los socios de la Cooperativa Agraria Cafetalera y de Servicios Oro Verde Ltda. | Cooperativa Agraria Cafetalera y de Servicios Oro Verde Ltda. | San Martín | Lamas | Lamas |

**Fuente**: Sistematización de los subproyectos de cacao financiados por el instituto Nacional de Innovación Agraria a través del programa nacional de innovación agraria, primera edición mayo 2019.

**Tabla 4: Relación de proyectos ejecutados en la cadena de valor del cacao en San Martín en el marco del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA)**

| Nº de contrato | Título del proyecto | Entidad ejecutora | Departamento | Provincia | Distrito |
|---|---|---|---|---|---|
| 069-2016 | Mejoramiento de la calidad de cobertura de chocolate mediante la utilización de clones mejorados. | Cooperativa Agraria de Servicios Mujeres Tecnólogas Cacaoteras de la Provincia de Huallaga Ltda. | San Martín | Huallaga | Saposoa |
| 080-2016 | Fortalecimiento de capacidades en el manejo productivo, poscosecha y comercialización del cultivo de cacao (Theobroma cacao) en la Cooperativa Agraria Cacaotera Alto Huayabamba, departamento de San Martín. | Cooperativa Agraria Cacaotera Alto Huayabamba Ltda. | San Martín | Mariscal Cáceres | Juanjuí |
| 082-2016 | Desarrollo de la cadena productiva del cultivo de cacao finos y de aroma bajo el sistema agroforestal, como alternativa de diversificación productiva de los productores de la Cooperativa Capema en Alto Mayo - San Martin. | Cooperativa de Servicios Múltiples Capema | San Martín | Moyo-bamba | Moyo-bamba |
| 086-2016 | Asistencia técnica en la cosecha selectiva y beneficio poscosecha para mejorar el perfil sensorial del cacao (Theobroma cacao L) para su comercialización en mercados diferenciados. | Cooperativa Agroindustrial CP Cacao Tocache Ltda. | San Martín | Tocache | Pólvora |
| 116-2016 | Fortalecimiento de capacidades en el manejo productivo y gestión comercial del cultivo del cacao (Theobroma cacao) con fines de exportación en la Cooperativa Agraria Nuevo Amanecer - Copana, departamento de San Martín. | Cooperativa Agraria Nuevo Amanecer Ltda. (Copana) | San Martín | Lamas | Barranquita |
| 117-2016 | Mejoramiento de las capacidades técnicas para incrementar la productividad y la calidad del cacao de la Asociación de Productores Agropecuarios Sol Naciente de Alto el Sol en la provincia de Mariscal Cáceres, departamento de San Martín. | Asociación de Productores Agropecuarios Sol Naciente de Alto el Sol | San Martín | Mariscal Cáceres | Pachiza |

**Fuente**: Sistematización de los subproyectos de cacao financiados por el instituto Nacional de Innovación Agraria a través del programa nacional de innovación agraria, primera edición mayo 2019.

**Tabla 4: Relación de proyectos ejecutados en la cadena de valor del cacao en San Martín en el marco del Programa Nacional de Innovación Agraria (PNIA)**

| Nº de contrato | Título del proyecto | Entidad ejecutora | Departamento | Provincia | Distrito |
|---|---|---|---|---|---|
| 151-2016 | Desarrollo de capacidades técnicas en el manejo poscosecha del cultivo del cacao (Theobroma cacao) en la Cooperativa Agroindustrial de Uchiza, departamento de San Martín. | Cooperativa Agroindustrial Uchiza Ltda. | San Martín | Tocache | Uchiza |
| 128-2017 | Mejora de la producción de granos de cacao con la implementación de la metodología preescurrido y presecado en el proceso de fermentación en la Asociación de Productores Agropecuarios Río Mayo Shanao. | Asociación de Productores Agropecuarios Río Mayo Shanao | San Martín | Lamas | Shanao |

**Fuente**: Sistematización de los subproyectos de cacao financiados por el instituto Nacional de Innovación Agraria a través del programa nacional de innovación agraria, primera edición mayo 2019.

Para el levantamiento de información y entrevista de campo, se seleccionaron del directorio de actores de la cadena de valor del cacao a las organizaciones, empresas e instituciones que vienen desarrollando actividades a lo largo de la cadena. Para esta selección se ha tenido en cuenta el nivel de relación que existe entre las organizaciones, instituciones, productores y demás actores, además de los niveles de ventas, los mercados donde participan, importancia social donde desarrollan sus negocios y actividades, de tal forma que la información recibida sea de fuente directa y actualizada. En el Anexo 2 se presenta la relación de los representantes de las organizaciones, empresas e instituciones entrevistadas.

### 4.1.8. Proceso productivo, procesamiento y comercial del cacao en San Martín

El cultivo de cacao significa para el departamento de San Martín una alternativa importante para los pequeños productores agrícolas, en el 2019 el cacao en el departamento ocupó el tercer lugar de exportación después de la palma aceitera y del café, llegando a exportar un volumen de **7 474 t**.

El cacao se cultiva desde 300 hasta los 1200 m.s.n.m.. pero se desarrolla mejor entre los 300 y 900 m.s.n.m. En el 2014 en el departamento de San Martín se contaba con 49 532 ha de cacao instaladas (DRASAM), habiéndose evidenciado un crecimiento exponencial hasta llegar a las **63 187** hectáreas en el año 2017, de los cuales cerca del 76,71% corresponden al CCN51, 13,07% a ICS-95, 3,62% a ICS-39, 2,84% Criollos, 2,37% a híbridos y el 1,39% a cacao trinitarios o actualmente conocidos como cacaos finos de aroma.

Para el establecimiento de la plantación de cacao es importante realizar el análisis del suelo y considerar el factor medioambiental que está muy relacionado con el crecimiento, la floración, fructificación y aparición de algunas enfermedades por lo que en la práctica se hace necesario cumplir con requerimientos mínimos de precipitación, humedad relativa, temperatura, luminosidad, suelo y altitud, en la tabla N° 5 se muestra las principales características y variables agroclimáticas de acuerdo a los datos de la Dirección Regional de Agricultura, 2019.

**Tabla 5: Variables agroclimáticas del cultivo de cacao en San Martín**

| Variedades agroclimáticas | Características y rangos |
|---|---|
| Altitud (msnm) | 300 - 1000 m.s.n.m |
| Temperatura (°C) | 25 °C (23 - 32°C) |
| Precipitación (mm) | 1500 - 2500 mm |
| Topografía | Franco arenoso - arcilloso |
| Profundidad | Profundo – moderadamente profundo |
| pH | 5.5 – 6.5 |

**Fuente**: DRASAM, 2019.

#### a. Producción de cacao

En la producción del cacao el proceso inicia desde: Instalación y mantenimiento de viveros, el cual consta de la ubicación de terreno, esto debe ser plano o con ligera inclinación para facilitar el drenaje, limpieza y nivelación del terreno y la construcción del tinglado, una vez construido el proceso continua con la preparación del sustrato, llenado y acomodo de bolsas, en esta etapa se usa principalmente tierra de la zona donde se instala el vivero, escogiendo suelo virgen principalmente de los cinco primeros centímetros de la capa superficial aquella tierra fértil con características como: **color oscuro** rica en materia orgánica y olor agradable. El siguiente paso es la obtención de semilla y siembra, para lo cual se eligen mazorcas que hayan completado su maduración biológica y que se encuentren en el tercio superior del tronco, donde se encuentran las mazorcas que contienen las semillas más grandes para que el patrón crezca vigoroso y sea rápidamente injertado, posteriormente viene el mantenimiento de vivero que consta de riego, abonamiento, control de maleza y control fitosanitarios, finalmente la selección de los plantones aptos antes que pasen a campo definitivo. En algunos casos los plantones de cacao son injertados en vivero, esto depende que las condiciones sean favorables; en la mayoría de los casos la injertación se realiza en campo definitivo. Existen diversas técnicas de injertación los cuales se emplean por criterio del injertador basado en condiciones fenológicas y

ambientales, pueden ser el injerto tipo parche o tipo púa central y lateral. En todos estos casos, el injerto debe realizarse cuando los plantones tienen el grosor del tallo aproximadamente un centímetro de diámetro.

***Instalación del cultivo de cacao***

Va depender de las condiciones del terreno donde se realizará la siembra, generalmente inicia con la selección del terreno, que es un factor de éxito de una plantación de cacao, el rozo o macheteo que consiste en eliminar la maleza que se encuentra en el campo, luego se desarrolla la tumba o raleo selectivo de especies arbóreas seleccionando aquellas especies que pueden servir como sombra temporal y/o permanente, el picacheo, juntado o shunteo cuyo objetivo es dejar libre el suelo de troncos y ramas grandes, de manera que permita facilitar el diseño de la plantación.

Una vez realizado el trabajo en el terreno se realiza el diseño de la plantación y la densidad de siembra, una plantación debe ser lo más regular posible, con el que se facilita la ejecución de labores culturales y se consigue un buen efecto estético, en el departamento los sistemas de plantación más empleados son: Cuadrado, rectangular y trazado a tres bolillos.

En el terreno existen consideraciones para la sombra inicial que necesita el cacao, para ello existe la sombra temporal, el cual debe ser instalada de manera anticipada unos cuatro a seis meses antes del trasplante del cacao a campo definitivo y la sombra permanente el cual protege a la plantación de los efectos de los rayos solares, las acciones del viento y lluvias torrenciales regulando la temperatura y humedad creando un **microclima** que optimiza el desarrollo y producción de las plantaciones de cacao. Finalmente realizan el alineamiento o trazo, el poceado o apertura de hoyos y el trasplante a campo definitivo.

***Labores culturales***

- En esta etapa, se realiza el control de malezas con la finalidad de evitar la competencia de nutrientes, agua, espacio y luz . Es recomendable usar un machete para el corte de malezas a ras del suelo, por ningún motivo se promueve el uso de herbicidas para evitar presencia de estos químicos en el grano.
- La **poda** es una de las labores culturales más importantes en el manejo de una plantación de cacao porque ejerce un efecto directo sobre el crecimiento, desarrollo y producción del árbol. Existe la poda de formación, mantenimiento y la fitosanitaria.
- Dentro de las labores culturales también realizan el abonamiento, el cual se desarrolla en tres principales actividades de intervención (instalación, manejo y renovación), la cantidad y necesidad de nutrientes resulta del análisis del suelo.
- Manejo integrado de plagas, el cual consiste en las diferentes técnicas o prácticas agrícolas o fitosanitarias a lo largo de la producción para mantener a las plagas en niveles que no causen daño económico a los productores. Los tipos de controles son: biológico, cultural, mecánico, químico y etológico.

Existen técnicas de mejora de la productividad y calidad del cacao desde el 2013 a la fecha como el TAPS[28], promovida por Technoserve INC., y el NIPO[29], promovido por Alianza Cacao Perú.

***Beneficio del cacao***

El Beneficio del cacao es una secuencia de actividades que se inicia en la cosecha con la finalidad de obtener características organolépticas deseadas, la humedad máxima es del 7 - 7,5 %, libre de impurezas y buena presentación externa. El proceso de cosecha y beneficio comprende cinco fases o procesos bien definidos desde la cosecha hasta el secado.

- Cosecha: Es la recolección de las mazorcas maduras y se debe de evitar la mezcla de frutos sobre maduros, verdes, verdes amarillentos, atacados por insectos y enfermos, ya que disminuyen los rendimientos en peso y calidad; los frutos atacados por podredumbre y **escoba de bruja**, cuando son aprovechados, confieren un sabor extraño al chocolate, perjudicando sus características organolépticas y su calidad. La cosecha se realiza en intervalos regulares, generalmente cada 15 días en periodo de mayor producción y cada 20 a 25 días en periodos de menor producción.
- Quiebra: La quiebra se realiza en forma superficial y con mucho cuidado con el propósito de no causar heridas a las almendras que están dentro. El corte se efectúa en forma longitudinal de manera que la placenta quede pegada a la cáscara, posteriormente se colocan en costales o en baldes plásticos para ser trasportados; los granos obtenidos en días diferentes no deben ser mezclados, logrando así una **fermentación uniforme**.
- Transporte: El cacao una vez cosechado y extraído de la mazorca es transportado a los centros de

28 TAPS: Técnica de Abonamiento y Poda Sincronizada, promovida por USAID-Technoserve, en el marco del Proyecto Alianza para el desarrollo Regional en San Martín, año 2011-2013.

29 NIPO: Nutrición Integral y Poda Oportuna, cultivo de cacao fino y de aroma bajo sistema agroforestal, promovida por La Alianza Cacao Perú iniciativa público – privada apoyada por USAID.

acopio o beneficio centralizado de cacao entre las primeras **cuatro a seis horas**.

- Fermentación: La fermentación es esencial para el desarrollo de apropiados aromas a partir de los precursores sabor y olor. Después de la cosecha del fruto, el grano y la pulpa adherida se transfieren a cajas o cestas para la fermentación que dura de cinco a seis días para los granos forasteros y hasta siete a ocho días en otras variedades (**CCN51**). Bajo condiciones anaeróbicas, los microorganismos producen ácido acético y etanol que migran lentamente al grano causando el hinchamiento que inhibe, a su vez, la germinación y contribuye a los cambios estructurales, como la eliminación de la compartimentación de enzimas y sustratos, con movimientos de los componentes citoplasmáticos a través de los cotiledones del cacao por lo general entre 24 y 48 horas de la fermentación del grano. Al tercer día, la masa de granos se ha calentado típicamente alrededor de 45°C, manteniéndose a 45-50°C hasta que la fermentación se ha completado. En las organizaciones de productores, generalmente realizan fermentación del grano en **cajones fermentadores** de madera el cual permite uniformizar y mejorar la calidad del grano, posteriormente hacen prueba de corte que consiste en tomar 10 almendras al azar después de haber removido bien la masa de cacao, si de las 10 almendras siete emiten líquido color rojo vinoso o marrón violeta quiere decir que la fermentación en los cajones ha culminado y de no ser así se deja un día más (para el caso del CCN51) y para los híbridos la prueba de corte se hace a partir del quinto día de fermentado.
- Secado: Al finalizar la fermentación, la humedad del grano de cacao está entre 55 - 60%, para ser almacenado con seguridad debe reducirse a los límites de 7 - 7,5 % de humedad. La rapidez del secado varía según el método que se emplee. En caso del **secado solar**; es decir al aire libre dura de cuatro a siete días. Esto dependerá de las condiciones atmosféricas para deshidratar óptimamente las almendras. Este método es el más usado en San Martín.

***Limpieza y selección***

Es limpiar al grano de cacao de impurezas como tierra, partículas sueltas de cascara, placenta, pajilla, granos quebrados, granos dobles, hongueados, picados deformes y vanos, la selección también se realiza para uniformizar el grano.

***Almacenamiento***

Al finalizar el secado el grano se envasa en sacos de preferencia de primer uso, cuidando que el almacén cumpla con las condiciones apropiadas, uso de parihuelas, limpias, área libre de humedad, entre otras.

**b. Procesamiento del Cacao**

Una vez realizado la fermentación del grano, la mayor parte del producto es exportado por las organizaciones y empresas comercializadoras de cacao principalmente **grano FTO** (Orgánico Comercio Justo) a los principales mercados como Europa, Asia y América del Norte, otra parte del producto es procesado en la zona para obtener licor de cacao, nibs, coberturas de chocolate, manteca de cacao, polvo y chocolates.

El grano es adquirido por las empresas locales de las organizaciones de productores de acuerdo a las características requeridas por el chocolatero, previo a una **evaluación física y sensorial** realizado por el responsable de calidad de la empresa[30], posteriormente pasa a un proceso de limpieza y selección del grano.

***Recepción de Materia Prima***

El grano de cacao ingresa al centro de acopio previo análisis físico mediante la prueba de corte, además de la verificación de humedad para determinar posibles descuentos, en caso supere el porcentaje de humedad máximo y evitar el hongueamiento del producto en almacén.

***Limpieza***

Las semillas de cacao recibidas se seleccionan y limpian para evitar que pasen impurezas y granos partidos, pequeños o pegados que pudieran alterar la calidad final del producto.

***Tostado***

El tostado del cacao es un paso esencial para seguir desarrollando el sabor y el aroma a chocolate a partir de los precursores formados durante la fermentación y el secado.

Una vez que los granos están limpios y seleccionados, manteniendo un tamaño uniforme, se inicia con el tostado de los mismos a una temperatura entre 95 - 110 °C. Durante el proceso los granos sufren una deshidratación de 7% a 2% de humedad.

30 La evaluación sensorial realizada por un catador, consta de una revisión del olor, color, sabor y textura, por otro lado, mediante prueba de corte evalúan el % de fermentación del grano, en este punto no todas las organizaciones cuentan con especialistas en postcosecha y catación de cacao.

El tostado del grano completo libera la cáscara que luego se extrae fácilmente durante el **aventado**. Antes del tostado, los granos de cacao tienen aroma y sabores amargo, ácido, astringente, y a nueces.

***Descascarillado***

Una vez que el cacao es tostado se descascarilla, el cual consiste en separar la cascara del grano, luego de esta operación se obtienen los nibs de cacao que de acuerdo al requerimiento puede venderse como producto terminado o continúa como materia prima para la elaboración de licor de cacao.

***Molido***

Los granos de cacao tostados, trozados y pelados se pasan por el molino donde se obtiene una **pasta densa** líquida llamado licor de cacao, materia prima para la elaboración del chocolate.

Para la elaboración de la cobertura se mezcla licor de cacao y dependiendo la formulación agregan manteca de cacao, azúcar, leche, etc.

***Refinado***

Es esta etapa del proceso se obtiene una pasta fluida. Una vez obtenido el licor de cacao parte del producto es destinado para el procesamiento de manteca y polvo de cacao y otra parte a procesamiento de chocolates.

***Conchado***

El conchado permite liberar el máximo de sabor a chocolate durante el consumo. De igual forma, esta etapa produce diferentes efectos como: reducción del contenido de humedad, eliminación de los ácidos volátiles, aromas volátiles indeseables y algunos deseables, ruptura de los aglomerados, redondeo de los bordes de las partículas, reducción de la viscosidad y formación de algunos componentes del sabor.

El conchado se considera esencial para el desarrollo final del sabor, aroma y textura adecuados. Esta es la etapa final en la fabricación del chocolate, ya sea negro o con leche.

***Temperado***

En el templado, el chocolate se somete a una serie de cambios de temperatura con el fin de que se produzca la cristalización de la manteca de cacao (la grasa propia del cacao). La cristalización es el paso del estado líquido a sólido de la manteca de cacao, y debe realizarse siguiendo unos pasos y temperaturas determinadas.

La manteca de cacao está formada por distintos cristales: unos inestables que se funden entre 18 y 28ºC aproximadamente, otro que es estable y que se funde entre 33 y 35ºC, y otro que funde a las 44 y 4 ºC. El templado se realiza para lograr la mezcla íntima de esos cristales y con esa homogeneización conseguir que el chocolate se desmolde fácilmente además de conseguir, brillo, una buena textura y mejor conservación del chocolate terminado.

***Moldeo***

Temperada la pasta de cacao se realiza el moldeo; una vez que se llenan los moldes estos se mueven para uniformizar la tableta y eliminar las burbujas de aire de la superficie de la pasta.

***Enfriamiento***

Los moldes llenos con pasta de cacao se enfrían en la cámara de frío o refrigerador.

***Desmoldado y Envasado***

Transcurrido el tiempo de enfriamiento se desmolda la pasta de cacao y se envasa.

***Reposo***

Las barras envueltas se dejan en reposo durante un tiempo mínimo de 24 horas; esto para estabilizar la cadena de ácidos grasos de la manteca de cacao, lo cual brindará estabilidad a las barras, brillo en el color y textura firme no arenosa.

Las principales empresas regionales que realizan procesamiento de grano de cacao en productos derivados de cacao como licor de cacao, manteca, polvo de cacao, coberturas de chocolate y chocolates son: Industrias Mayo S.A., Agro Industrias Makao del Perú S.A.C., Chocolatería Artesanal Amazónica S.A.C., Chocolates San Martín S.A.C., APROA Mishky Cacao, Kato S.A.C., Cacao el Rey Industrias S.A.C., Comercial Industrial del Cacao S.A.C., entre otras.

**c. Comercialización de cacao**

La comercialización del cacao se realiza al mercado nacional para la industria chocolatera y al mercado internacional principalmente comercializado como grano de cacao seco fermentado, que exportan las organizaciones de productores y empresas comercializadoras a Europa, Estados Unidos y Asia,

también nibs y manteca de cacao en pequeñas cantidades que exportan las empresas procesadoras.

## 5. Análisis de la infraestructura de la calidad en la cadena de valor del cacao en el departamento de San Martín

La calidad en la cadena de cacao es uno de los aspectos más importantes que afectan a la comercialización nacional e internacional del producto. Es por eso la importancia de llevar un control en los diferentes eslabones de la cadena, desde la producción, cosecha y postcosecha para obtener un grano con las características requeridas por los clientes, otro punto importante es el procesamiento del grano, donde interviene diferentes parámetros de control como (tiempo, temperatura, etc.), hasta la comercialización del producto final.

La apertura de nuevos mercados al exterior exige a las organizaciones y empresas cumplir con requisitos, normas, certificaciones y estándares de calidad; por lo tanto, la infraestructura de la calidad juega un rol importante para garantizar que los requisitos se cumplan y facilite el comercio internacional.

El cacao en San Martín es el tercer cultivo de exportación después de la palma aceitera y del café, llegando en el 2019 a exportar un volumen de **7 474 t** por un monto superior $ 19.4 millones de dólares, representado el 18% del valor de las exportaciones regionales[31].

### 5.1. Infraestructura de la Calidad y Evaluación de Conformidad

Durante las entrevistas realizadas en las salidas a campo, a lo largo de la cadena de valor del cacao en el departamento se identificaron servicios de la infraestructura de la calidad, como la normalización, metrología y a los organismos de evaluación de la conformidad, que se orientan a los grupos de productores de cacao, empresas transformadoras y comercializadoras.

En el eslabón de producción, existe oferta de servicios que están siendo desarrollados, desde los programas generales del Gobierno Central (Ministerio de Agricultura y Riego - MINAGRI, Ministerio de la Producción, la Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas - DEVIDA, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA, etc.), proyectos de inversión de Gobierno Regional e instituciones de la cooperación que viene apoyando principalmente en asistencia técnica, capacitaciones en cultivo y postcosecha, elaboración de manuales y **documentos técnicos** desarrollados por cada institución de acuerdo a la línea de intervención y para uso voluntario.

A nivel de postcosecha actualmente existe poca oferta de servicios, solo el proyecto cacao del GORESAM en una de sus actividades, está apoyando e implementando módulos de beneficio para la mejora de la calidad del grano de cacao en las organizaciones productores y DEVIDA, que viene impulsando actividades asociatividad, productivas y de promoción.

Actualmente son las organizaciones de productores los que vienen desarrollando estas actividades que van desde el acopio de cacao en baba, pasando por la fermentación, secado, seleccionado, análisis físico y sensorial del grano de cacao, cabe recalcar que son pocas las organizaciones y empresas que cuentan con laboratorio de control de calidad de grano. Entre ellas tenemos a la Cooperativa Agraria Cafetalera Oro Verde Ltda. en la ciudad de Lamas, la Cooperativa Agraria Cacaotera Acaparo Ltda. en la ciudad de Juanjuí y la Agro Industrias Makao Perú S.A.C., en Pucacaca- Picota. Estas cuentan con laboratorios implementados para realizar servicios de análisis sensorial y físico del grano de cacao y de chocolate. Otras organizaciones están implementadas con equipos básicos para prueba de corte y análisis físico.

En cuanto a la acreditación, si bien es cierto que en San Martín existen laboratorios muy bien implementados para realizar diferentes tipos de análisis requerido en la cadena como es el caso del Instituto de cultivos tropicales, de la Universidad Nacional de San Martín, el Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana - IIAP San Martín, el Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA (EEA El Porvenir), ninguna de estas instituciones cuentan con acreditación del laboratorio ni métodos para realizar los ensayos y análisis requeridos. Estos últimos serían análisis de suelo, metales pesados, residuos de plaguicidas, análisis microbiológico para alimentos, entre otros.

En el eslabón de procesamiento y derivados de cacao, el proceso requiere de controles para asegurar la calidad e inocuidad del producto que está regulado por la Dirección General de Salud Ambiental e Inocuidad Alimentaria - DIGESA, quienes realizan inspecciones y vigilancia de control sanitario y se encargan de emitir los registros sanitarios, documento que autoriza a una persona natural o jurídica para fabricar, envasar e importar un producto destinado al consumo humano.

Para este procedimiento, las empresas realizan análisis microbiológicos y fisicoquímico (informe de

31 Infotrade Promperú, elaborado por la Dirección de Comercio Exterior y Turismo.

ensayo) en laboratorios acreditados ubicados en Lima como ejemplo, Sociedad de Asistencia Técnica SAT, Certificaciones del Perú S.A.- CERPER, La Molina Calidad Total, entre otros, quienes brindan estos servicios como requisito para tramitar los registros sanitarios, cabe indicar que actualmente, muy aparte del informe microbiológico y fisicoquímico, DIGESA está solicitando **análisis de grasa** y de **contenido de cadmio**.

En lo que respecta a las organizaciones exportadoras de grano, todas cuentan con certificación orgánica y de comercio justo por organismos de certificación[32] acreditados con reconocimiento internacional y registrados por SENASA, quienes se encargan de monitorear los registros de certificación orgánica, se observó que algunas organizaciones cuentan además con certificación UTZ, Rainforest Alliance (RA), BioSuisse.

Por otro lado, durante las entrevistas los responsables de calidad nos comentan que, al no existir laboratorios acreditado en el departamento para realizar los análisis de residuos de plaguicidas y cadmio, se toman muestras de grano de los lotes a exportar y se remiten a los laboratorios en Lima, muchas veces designados por el comprador. En este punto todos los entrevistados nos comentaron que los resultados del análisis de cadmio[33] de las muestras enviadas están por debajo de los límites requeridos por el mercado.

En cuanto a la metrología, el principal instrumento de medida utilizado en las organizaciones y empresas es la **balanza** (cálculo de masa), usada en el acopio y comercialización de grano. Así también, realizan mediciones de humedad al grano mediante **higrómetros** análogos y digitales. En tanto que en las plantas de procesamiento, se tiene como medida metrológica a la masa, temperatura, presión y humedad, dispuestos durante la recepción de la materia prima, tostado, molienda, extracción de manteca. En su gran mayoría, estos equipos e instrumentos, principalmente las balanzas y termómetros, no se encuentran calibrados.

Muchos de ellos por no contar con un proveedor de servicio en la zona o por desconocimiento de la calibración por los responsables de las organizaciones y empresas. Estos instrumentos, al no estar calibrados, pueden brindar resultados no confiables, afectando a las empresas y clientes, consideramos que la importancia de la metrología radica en que tanto empresarios como consumidores necesitan saber con suficiente exactitud cuál es el contenido exacto de un determinado producto. En este sentido, las empresas deben contar con buenos instrumentos de medición, llámense balanzas, termómetros, pesas, etc., para obtener medidas confiables y garantizar resultados reales en el proceso de acopio, comercial o fabricación del chocolate.

En Tarapoto actualmente existe un laboratorio, Calilab - INACAL, para la calibración de equipos de pesas, balanza, medidor volumétrico, manómetro, etc., que no es muy conocido por los empresarios por la falta de difusión local. Por otro lado, en la zona sur de San Martín (**Tocache**), se han recogido entrevistas que señalan que existe una empresa que calibra balanzas en las organizaciones pero que no cuenta con una certificación/acreditación de un organismo competente.

## 5.2. Normas Técnicas Peruanas (NTP) y reglamentos

Se sabe que, en todas las etapas de la cadena de valor del cacao, la calidad es uno de los aspectos más importantes que afecta la comercialización internacional, por lo tanto, el control de calidad es esencial a través de la cadena. La normalización es una actividad que se constituye en uno de los pilares de la infraestructura de la calidad en el país, mediante ella se promueve el progreso técnico, el desarrollo económico y la mejora de la calidad de vida. En el Perú existen 40 Normas Técnicas de cacao y chocolate orientadas a requisitos, Buenas Prácticas Peruanas, Métodos de ensayos y Muestreo para (Anexo 3):

- Cacao en grano.
- Nibs de cacao.
- Pasta de cacao (Licor de Cacao/Chocolate y torta de cacao).
- Chocolate.
- Manteca de cacao.
- Cocoa instantánea en polvo.
- Relativo a la cosecha y beneficio del cacao.

Sin embargo, se necesita una mayor difusión de la importancia del uso de las NTP ya que se observó que son pocas las organizaciones que las conocen y aplican en sus procesos. Las NTP se basan en los requisitos de calidad de los clientes acordados durante los contratos comerciales. A lo largo de la cadena de cacao se han identificado diferentes servicios de la infraestructura de la calidad requeridos por las empresas y las organizaciones para su conformidad (Ilustración 6).

32 Organismos de certificación: Control Unión Perú S.A.C., Ceres Perú S.A.C., IMOCert Latinoamérica Ltda., ECOCERT Perú S.A.C., Biolatina S.A.C. y otros como UTZ, Rainforest Alliance, BioSuisse, Comercio Justo FLO.

33 Límites de Cadmio para el cacao se encuentran en el Reglamento (UE) de la comisión N° 488/2014, que modifica al reglamento N° 1881/2006 por lo que respecta al contenido máximo de cadmio en los productos alimenticios.

Ilustración 6: Identificación de servicios sobre Infraestructura de la Calidad requeridos por las empresas y las organizaciones en la cadena de cacaoI

## Eslabones de la cadena de valor

### INSUMO/PRODUCCIÓN

**NORMAS**

- BPA
- Producción orgánica
- Comercio justo
- Estándares sociales

**INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN**

- Control de plaguicidas
- Certificación BPM
- Certificación orgánica
- Comercio Justo

**PRUEBAS/ LABORATORIOS**

- Análisis de fertilidad de suelo
- Análisis de residuos pesticidas GC+LC
- Análisis de glifosato
- Metales pesados

### COSECHA/POSTCOSECHA

**NORMAS**

- BPA para postcosecha
- Agricultura orgánica
- Comercio justo
- Estándares sociales
- Calidad/inocuidad de los alimentos

**INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN**

- Certificación de producto
- Gestión de la calidad
- Certificación orgánica
- Comercio Justo

**PRUEBAS/LABS**

- Humedad
- Defectos
- Prueba de corte
- Análisis de residuos de pesticidas
- Metales pesados

**METROLOGÍA**

- Calibración de balanza e higrómetros

### ACOPIO

**NORMAS**

- BPM, PGH
- HACCP
- Orgánica
- Comercio justo

**INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN**

- Calidad del producto
- Certificación orgánica
- Comercio Justo

**PRUEBAS/ LABORATORIOS**

- Calidad/Rendimiento
- Análisis físico
- Humedad
- Defectos
- Tamaño
- Sensorial
- Metales pesados

**METROLOGÍA**

- Calibración de balanza e higrómetros

### TRANSFORMACIÓN

**NORMAS**

- POES
- BPM/PGH
- HAACP
- NTP-ISO 22000/9001
- Registros sanitarios
- Calidad de agua

**INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN**

- Procesos
- Planta procesamiento

**PRUEBAS/ LABORATORIOS**

- Calidad/Rendimiento
- Anál. microbiol. de producto y superficies
- Cadmio
- Grasas
- Defectos
- Análisis sensorial

**METROLOGÍA**

- Calibración de balanza, higrómetros y termómetros

### MERCADO

**NORMAS**

- Normas voluntarias
- Regulaciones del país (UE, USA, Japón)
- HACCP
- Residuos de plaguicidas
- Trazabilidad
- Etiquetas
- Orgánica
- Comercio justo

**INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN**

- Inspecciones de calidad

**PRUEBAS/ LABORATORIOS**

- Valor nutricional

**METROLOGÍA**

- Calibración de balanza e higrómetros

La industria del cacao necesita un suministro sostenible y uniforme de cacao en grano con atributos de calidad para cumplir con los requisitos del mercado.

Se necesita distintos tipos de cacao en grano para satisfacer las exigencias de los mercados complejos de chocolate y productos derivados de cacao, para lo cual los factores claves son las exigencias del mercado en cuanto a las características sensoriales, calidad, inocuidad alimentaria, residuos de plaguicidas y metales pesados. Por lo tanto, se necesita grano de cacao de calidad para elaborar productos de calidad, **inocuos** y que cumplan con las normas nacionales e internacionales para garantizar inocuidad, la calidad del grano y sus derivados.

**Tabla 6: Requisitos de calidad para el cacao exigidos por el mercado**

| Requisitos de calidad exigidos por los mercados | Producción, Cosecha y Postcosecha | | Procesamiento | | Comercialización | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC |
| **Calidad de grano** | Cosecha selectiva (mazorcas maduras). | • Laboratorio para análisis físico y sensorial del cacao en los centros de acopio (organizaciones).<br>• Calibración de equipos.<br>• Difusión sobre NTP para calidad de grano. | Análisis físico y sensorial del grano. | • Laboratorio para análisis físico y sensorial del cacao en los centros de acopio (organizaciones, empresas).<br>• Laboratorios de análisis microbiológico, contaminantes y plaguicidas, análisis proximal, metales pesados.<br>• Calibración de equipos. | Almacenamiento bajo condiciones óptimas. | • Laboratorio para análisis físico y sensorial del cacao.<br>• Laboratorios de análisis microbiológico, análisis proximal, trazas y metales pesados.<br>• Calibración de equipos.<br>• Difusión sobre NTP para calidad y comercialización de grano de cacao.<br>• Difusión y capacitación de NTP-ISO 2292:2019 sobre muestreo de granos de cacao. |
| | Adecuada fermentación del grano, porcentaje de fermentación. | | Selección y limpieza del grano. | | Uso de sacos nuevos o en buenas condiciones aptos para el contacto con alimentos. | |
| | Secado adecuado del grano, en plataformas elevadas para que no entren en contacto directo con el suelo, tierra, asfalto o cemento. | | Limpieza y desinfección de las máquinas. | | Muestreo adecuado de los sacos. | |
| | Controlar cuidadosamente la velocidad y la duración del secado, para evitar niveles elevados de acidez o secado excesivo. | | Transporte y almacenamiento del grano. | | | |
| | • Almacenamiento bajo condiciones óptimas.<br>• Libre de sabores indeseados entre ellos: moho, acidez excesiva, amargor y astringencia excesiva, sabores extraños al cacao. | | | | | |

**Fuente**: Recogido de las entrevistas a los encargados de producción y comercialización.

**Tabla 6: Requisitos de calidad para el cacao exigidos por el mercado**

| Requisitos de calidad exigidos por los mercados | Producción, Cosecha y Postcosecha | | Procesamiento | | Comercialización | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC |
| **Calidad de grano** | Eliminar los granos mohosos, enfermos, dañados o germinados.<br>• Análisis físico y sensorial (perfil sensorial del cacao).<br>• Buenos atributos intrínsecos de sabor. | • Laboratorio para análisis físico y sensorial del cacao en los centros de acopio (organizaciones).<br>• Calibración de equipos.<br>• Difusión sobre NTP para calidad de grano. | Transporte y almacenamiento del grano. | • Laboratorio para análisis físico y sensorial del cacao en los centros de acopio (organizaciones, empresas).<br>• Laboratorios de análisis microbiológico, contaminantes y plaguicidas, análisis proximal, metales pesados.<br>• Calibración de equipos. | Muestreo adecuado de los sacos. | • Laboratorio para análisis físico y sensorial del cacao.<br>• Laboratorios de análisis microbiológico, análisis proximal, trazas y metales pesados.<br>• Calibración de equipos.<br>• Difusión sobre NTP para calidad y comercialización de grano de cacao.<br>• Difusión y capacitación de NTP-ISO 2292:2019 sobre muestreo de granos de cacao. |
| **Inocuidad alimentaria y salubridad (Libre de Trazas y metales pesados).** | Manejo integrado del cultivo y plagas.<br>Adecuado manejo del grano durante el acopio del cacao en baba. | Laboratorios de análisis trazas y metales pesados, controladores biológicos. | Limpieza y desinfección de máquinas.<br>Transporte y almacenamiento del grano. | • Laboratorios de análisis microbiológico, contaminantes y plaguicidas análisis proximal, análisis de trazas y metales pesados.<br>• Laboratorios de calibración de equipos en la zona. | Evitar la contaminación cruzada plaguicidas (áreas de máquinas de limpieza, áreas de almacenamiento, cuidado de los pallets. | Laboratorios de análisis trazas y metales pesados. |

**Fuente**: Recogido de las entrevistas a los encargados de producción y comercialización.

**Tabla 6: Requisitos de calidad para el cacao exigidos por el mercado**

| Requisitos de calidad exigidos por los mercados | Producción, Cosecha y Postcosecha | | Procesamiento | | Comercialización | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC |
| **Inocuidad alimentaria y salubridad (Libre de Trazas y metales pesados).** | Uso de sacos y contenedores limpios. | Laboratorios de análisis trazas y metales pesados, controladores bio-lógicos. | Aplicación BPM. | • Laboratorios de análisis microbiológico, contaminantes y plaguicidas análisis proximal, análisis de trazas y metales pesados.<br>• Laboratorios de calibración de equipos en la zona. | Evitar la contaminación cruzada plaguicidas (áreas de máquinas de limpieza, áreas de almacenamiento, cuidado de los pallets. | Laboratorios de análisis trazas y metales pesados. |
| | Evitar la contaminación cruzada con plaguicidas empleados en otros cultivos. | | Evitar la contaminación cruzada plaguicidas (mesas de proceso, áreas de máquinas de limpieza, áreas de almacenamiento). | | | |
| | Se debe cumplir con todas las normas nacionales e internacionales. | | El uso debe cumplir con todas las normas nacionales e internacionales de inocuidad, BPM, POES y HACCP. | | | |
| **Uso de agroquímicos autorizados por la autoridad competente** | Manejo integrado de plagas. | Laboratorios de:<br>• Análisis de plagas y enfermedades.<br>• Controladores biológicos (en Lima).<br>• Análisis de suelos.<br>• Análisis de trazas (Cromatografía de gases, liquida). | | | | |
| | • Desarrollar prácticas culturales adecuadas, manejo de poda, la estructura arbórea del cacao con el fin de permitir la circulación del aire y evitar la proliferación de plagas.<br>• Identificación oportuna de plagas y enfermedades.<br>• Riego tecnificado. | | | | | |
| | Planes de fertilización. | | | | | |
| | Plaguicidas recomendados. | | | | | |
| | Germoplasma adaptado a las zonas. | | | | | |

**Fuente:** Recogido de las entrevistas a los encargados de producción y comercialización.

**Tabla 6: Requisitos de calidad para el cacao exigidos por el mercado**

| Requisitos de calidad exigidos por los mercados | Producción, Cosecha y Postcosecha | | Procesamiento | | Comercialización | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC | Prácticas que se realizan / deben realizar | Necesidades de IC |
| **Presencia de LMP de glifosato** | No uso de herbicidas con glifosato.<br>Control mecánico de malezas y uso de moto guadañas. | Laboratorios de análisis de residuos y trazas. | Aplicación BPM.<br>Evitar la contaminación cruzada plaguicidas (mesas de proceso, áreas de máquinas de limpieza, áreas de almacenamiento). | Laboratorios de análisis de trazas y glifosato (en Lima). | | |
| **Cacaos certificados** | Cumplir con las normas nacionales e internacionales. Pueden ser orgánicas (para Estados Unidos, Unión Europea y Japón), Comercio Justo, UTZ, Rainforest Alliance. | • Presencia de certificadoras en San Martín.<br>• Acreditación de laboratorios de análisis de multiresiduos y metales pesados en San Martín. | Cumplir con las normas nacionales e internacionales sobre certificación orgánica e inocuidad. | Presencia de empresas certificadoras en el departamento. | Cumplir con las normas nacionales e internacionales. | Presencia de empresas certificadoras en el departamento. |
| **Cacaos especiales (finos de aroma/ criollos)** | • Realizar las buenas prácticas agrícolas y de postcosecha en las organizaciones, además de cosecha selectiva.<br>• Identificar variedades aromáticas.<br>• Promover variedades de cacao aromáticos/especiales, recomendadas por zonas con características de calidad de interés para los compradores. | • Implementar módulos de beneficio y fermentación de lotes de cacao especiales.<br>• Implementar laboratorios de catación en organizaciones de productores y empresas exportadoras. | | | Cumplir con las normas nacionales e internacionales. | |

**Fuente**: Recogido de las entrevistas a los encargados de producción y comercialización.

A continuación, en la tabla N°5, se presenta los requisitos de calidad exigidos por el mercado y las necesidades de la Infraestructura de la calidad en cada una de ellas.

Durante la salida de campo para realizar las entrevistas, se visitó a los actores de la cadena de valor del cacao.

**Tabla 7: Principales hallazgos durante la salida de campo recogidas de las entrevistas con las organizaciones, empresas procesadoras y comercializadoras de cacao**

| Eslabones | Puntos críticos en la cadena | Actividades en la cadena de valor que afectan la calidad encontradas durante las visitas |
|---|---|---|
| **Producción** | Análisis de suelos y aguas | • La mayoría de productores no realizan análisis de suelo, lo realizan básicamente los productores asociados, quienes reciben capacitaciones en campo sobre manejo del cultivo.<br>• Existen laboratorios correctamente implementados con equipamiento nuevo, pero que no se encuentran acreditados, de igual manera no están acreditados los métodos para análisis de trazas, metales pesados y de ensayos microbiológicos para alimentos.<br>• Falta de financiamiento para realizar análisis de suelo por parte de los productores, poca práctica del uso de la metodología de recojo de muestra para análisis.<br>• Desconocimiento de los costos y procedimiento (quien lo hace, como hacen el muestreo y tiempo).<br>• Algunas instituciones públicas y privadas apoyan con análisis de suelo a los productores con interpretación muy genérica de los resultados.<br>• No existe proveedores con diferentes opciones para productos de fertilización orgánica. |
| | Semillas y viveros | • Existe limitado desarrollo de nuevas variedades o tipos de cacao de alta producción y calidad. (Alianza Cacao Perú viene promoviendo el sembrío de cacao Finos de Aroma).<br>• Existen proyectos del gobierno y de la cooperación que promueven el cultivo de cacao especiales, finos de aroma obtenidas de plantaciones locales mejoradas.<br>• Generalmente cada productor hace sus propios viveros, injerta variedades mejoradas que está a su alcance y si son beneficiarios de los proyectos, adquieren el material genético promovido por estos.<br>• Existen bancos de germoplasma en el departamento donde mantienen diferentes variedades de cacao (ICT y GORESAM). |
| | Fertilización y abonamiento | • Escasa cultura de fertilización y abonamiento, lo realizan en su mayor parte los productores asociados, se observa que existe un creciente sector no asociado que realiza fertilización con producto convencionales. |
| | Manejo y control de plagas, enfermedades y malezas | • Diferentes propuestas tecnológicas (asistencia técnica), cada institución cuenta con una metodología de trabajo en campo.<br>• Se observa propuestas concretas en campo. (TAPS, promovido por Technoserve INC. y NIPO Alianza Cacao Perú), los cuales vienen siendo difundidos en la actualidad.<br>• Se observa el efecto del cambio climático en los corredores cacaoteros con algunas diferencias entre ellas (por forma de cultivo y diversidad de estratos) incrementándose las plagas y enfermedades (monilia, escoba de bruja, mazorquero, fitoftora y chinches) que afectan la producción, productividad y calidad del cacao en campo.<br>• Algunos productores orgánicos, al ver su parcela infestada de plagas y enfermedades, aplican productos químicos que afecta la producción de cacao orgánico, trayendo consecuencias durante la comercialización del producto. |
| **Cosecha** | Cosecha / selección de mazorcas | • Existen agricultores asociados y no asociados que no realizan una cosecha selectiva en campo, no seleccionan por tipo de cacao, tamaño de grano, entre otros.<br>• Los productores cosechan y mezclan las mazorcas verde o inmaduras, sobre maduras o enfermas/dañadas con las mazorcas sanas y maduras. |

**Tabla 7: Principales hallazgos durante la salida de campo recogidas de las entrevistas con las organizaciones, empresas procesadoras y comercializadoras de cacao**

| Eslabones | Puntos críticos en la cadena | Actividades en la cadena de valor que afectan la calidad encontradas durante las visitas |
|---|---|---|
| **Post-cosecha** | Acopio en baba | • Mezcla de variedades afectando a las organizaciones que comercializan cacao de calidad, finos de aroma o con un perfil sensorial diferenciado.<br>• Deficientes prácticas de higiene por parte del productor durante la cosecha y transporte a los centros de beneficio de cacao, el cacao muchas veces llega contaminado, con presencia de moscas e insectos. |
| | Fermentación | • Las organizaciones que comercializan en mercados internacionales hacen controles, monitoreo de las principales variables durante la fermentación y secado, sin embargos productores, comités, organizaciones que comercializan a nivel regional y nacional no llevan estos controles afectando la calidad del grano.<br>• Los residuos de aguas, mieles, cáscara y otros sub productos del cacao que no son adecuadamente tratados o transformados son un foco de contaminación para los productos de las organizaciones/empresas.<br>• Limitada capacidad de infraestructura, maquinaria y equipos para fermentación, secado y almacenamiento del cacao.<br>• No realizan evaluación sensorial a los granos de cacao previo a la fermentación, con el objetivo de determinar parámetros apropiados para la fermentación del grano.<br>• Falta de proveedores en San Martín que comercialicen y brinden soporte técnico con equipos e instrumentos para controlar los procesos de fermentación y secado.<br>• Protocolos de fermentación que aplican las organizaciones y cooperativas no son “aprobados/validados”, cada organización tiene su propia forma de hacer el proceso según la zona.<br>• Deficiente difusión y uso de las NTP-ISO 2451:2018, granos de cacao, especificaciones y requisitos de calidad. 5ª Edición.<br>• Existen poca oferta de profesionales especializados en postcosecha, catación y calidad de grano.<br>• No todas las organizaciones cuentan con especialista en postcosecha y análisis sensorial.<br>• Existen pocos profesionales certificados por instituciones de calidad o con certificación de competencias por SINEACE en postcosecha y catación de cacao y chocolate. |
| | Secado | • En las organizaciones existen parámetros de secado por zona productora de cacao, no existe uniformización de los criterios entre las organizaciones, cada uno usa su propio procedimiento de secado.<br>• Falta de especialistas en postcosecha (secado de cacao).<br>• No realizan evaluación sensorial de los granos de cacao previo al secado, con el objetivo de determinar los parámetros apropiados de temperatura y tiempo para el desarrollo de los perfiles sensoriales.<br>• Protocolos de secado que aplican las organizaciones y cooperativas no son “aprobados/validados”, cada organización tiene su propia forma de hacer el proceso según la zona.<br>• Se observa principalmente en productores no asociados que realizan prácticas no adecuadas como, secar el cacao en las carreteras sobre el asfalto, otros en mantas sobre en el piso y al costado de las carreteras sin ningún cuidado de contaminación por polvo, presencia de animales domésticos y otros contaminantes. |

**Tabla 7: Principales hallazgos durante la salida de campo recogidas de las entrevistas con las organizaciones, empresas procesadoras y comercializadoras de cacao**

| Eslabones | Puntos críticos en la cadena | Actividades en la cadena de valor que afectan la calidad encontradas durante las visitas |
|---|---|---|
| **Post-cosecha** | Limpieza de grano | • Se observa que en el mismo ambiente hacen limpieza para producto orgánico y convencional usando las mismas máquinas limpiadoras o zarandas sin ninguna limpieza previa, este proceso si no se realiza adecuadamente podría contaminar al producto orgánico. |
| | Ensacado | • Usan costales para transporte o almacenamiento de cacao que fueron usados en otros cultivos (maíz o arroz), muchas veces contaminados con restos de productos químicos, mientras que organizaciones y empresas que cuentan con certificación orgánica usan sacos de un solo uso (práctica adecuada).<br>• Poca difusión de las normas técnicas para cosecha, beneficio y cacao en grano. |
| | Almacenado | • Se observa almacenamiento de cacao orgánico y convencional en un mismo ambiente sin el cuidado adecuado.<br>• Resto de proceso que sale como pasilla, desperdicios, granos dobles, chancados, polvo, también es un foco infeccioso de contaminación, para ello se tiene que hacer un buen almacenamiento evitar la humedad, y separar todo tipo de residuo respecto al producto almacenado, ya que si existe un poco de humedad esto se activa puede transmitirse al producto almacenado. |
| **Procesa-miento / Transfor-mación** | Recepción de materia prima | • Deficiente selección de granos para derivados de cacao y mezcla de diferentes variedades de cacao. |
| | Transforma-ción del cacao | • Las maquinarias usadas no cuentan con la tecnología adecuada para el proceso de transformación de cacao, pocas son las empresas que cuentan con maquinarias adecuadas para procesamiento de grano y chocolates.<br>• Deficiente equipos y falta de personal capacitados para procesar grano y derivados de cacao, en muchos casos no manejan parámetros de temperatura y tiempo. |
| | Elaboración de cobertura | • Falta mejorar las formulaciones de las coberturas, medir parámetros de proceso, control de insumos.<br>• Deficiencias en la aplicación de BPM, PHS, PGH (principio general de higiene) y HACCP.<br>• Escasa especialización de profesionales en aplicación en normas de inocuidad (PGH y HACCP).<br>• No existe oferta financiera o fondos concursables públicos y privados para implementar normas de inocuidad en las plantas de procesamiento de alimentos. |
| | Elaboración de chocolates | • Algunas empresas o talleres de proceso aún tienen deficiencia en el atemperado y tableteado del chocolate.<br>• Deficiencias en la aplicación de PGH (BPM, PHS), POES y HACCP.<br>• Poca especialización en el proceso de elaboración de chocolate y derivados de cacao. |
| | Tecnología de equipos y maquinaria | • Maquinarias fabricadas localmente en forma empírica sin mantener las especificaciones técnicas ni la calidad del material.<br>• Se observa falta de capacitación para el uso y manejo de los equipos y maquinarias.<br>• Escaso proveedores especializados de maquinarias y equipos para procesamiento de cacao y derivados.<br>• Equipos no calibrados, en algunos casos son realizados por empresas locales sin la certificación/acreditación respectiva.<br>• Algunas empresas cuentan con equipos de muy buena calidad importado, principalmente seleccionadores de grano, canchadoras, refinadores y prensa para la extracción de manteca. |

**Tabla 7: Principales hallazgos durante la salida de campo recogidas de las entrevistas con las organizaciones, empresas procesadoras y comercializadoras de cacao**

| Eslabones | Puntos críticos en la cadena | Actividades en la cadena de valor que afectan la calidad encontradas durante las visitas |
|---|---|---|
| **Procesamiento / Transformación** | Calidad física, sensorial y química del cacao y chocolate | • En algunas organizaciones obtienen grano de bajo % de fermentación, presencia de altos % de impurezas, sabores indeseables por mala fermentación. |
| | Laboratorio de control de calidad de chocolate | • Las empresas en su mayoría no realizan análisis de calidad del producto final, solo separan y reprocesan si observan que el chocolate está mal atemperado, tabletas irregulares o por falta de brillo.<br>• Los laboratorios existentes no están acreditados para realizar ensayos microbiológicos.<br>• No cuentan con equipos de laboratorio con tecnología de medición de los principales parámetros de calidad especialmente para la catación del cacao.<br>• Limitado personal técnico especializado en calidad física y sensorial del cacao.<br>• Equipos no calibrados (Balanzas, termómetros, entre otros usados en el procesamiento de chocolates). |
| | Calidad e inocuidad del producto | • Limitado personal con conocimientos y experiencia para implementación de BPM, POES y HACCP.<br>• No cuentan en su mayoría con manuales BPM, PHS, HACCP y los que tienen no cuentan con validación y aplicación práctica.<br>• Deficiente infraestructura para producción de cacao y chocolates, en muchos casos las salas de procesamiento son adaptadas donde antes eran oficinas o casas familiares.<br>• Pocas empresas cuentan con registros sanitarios para sus productos.<br>• Desconocen el método para cálculo de vida en anaquel del chocolate.<br>• Poca difusión de las normas técnicas de cacao y productos de cacao y chocolate.<br>• Desconocimiento de las normas de calidad e inocuidad. |
| | Almacenamiento de producto terminado | • La infraestructura de almacenamiento no reúne las condiciones necesarias para los productos finales (materias primas y productos terminados), no cuentan con termohigrómetro ni sistema de frío apropiado.<br>• Envases y envolturas no adecuadas. |
| **Comercialización** | Trazabilidad | • Existe el Sistema Integrado de Control para la Producción Orgánica (SICPO), sin embargo, no existe un sistema de trazabilidad integral que va desde la producción de grano hasta la disposición del producto final chocolate y derivados.<br>• Dificultades en la trazabilidad en los sistemas de producción en campo. |
| | Mercado | • Los productos no cuentan con toda la información básica de las NTP sobre etiquetado para la comercialización de productos en el mercado.<br>• Transporte no adecuado que no cumple las condiciones mínimas para transportar alimento/chocolates. |

**Tabla 7: Principales hallazgos durante la salida de campo recogidas de las entrevistas con las organizaciones, empresas procesadoras y comercializadoras de cacao**

| Eslabones | Puntos críticos en la cadena | Actividades en la cadena de valor que afectan la calidad encontradas durante las visitas |
|---|---|---|
| **Comercialización** | Laboratorio de control de calidad del grano | • Se observa que las organizaciones de productores cuentan con laboratorio de control de calidad de grano, con implementación básica para análisis físico y sensorial de grano de cacao. (Solo las Cooperativas Agrarias Oro Verde en la ciudad de Lamas, Acaparo en la ciudad de Juanjuí y Makao en Pucacaca-Picota, cuenta con laboratorios implementados para realizar servicios de análisis sensorial y físico de cacao y chocolate.<br>• Los laboratorios y métodos para análisis de contaminantes, plaguicidas y de ensayo microbiológicos para cacao y chocolate en el departamento no están acreditados.<br>• Falta de capacitación al personal técnico de los laboratorios y área de calidad de las organizaciones, solo una organización comentó (Cooperativa Agraria Cacaotera Acopagro Ltda.) que realizan calibraciones sensoriales a los catadores cada periodo de tiempo.<br>• Falta calibración y supervisión a los equipos (balanza y termómetro).<br>• No todas las organizaciones cuentan con acondicionamiento de los laboratorios de control de la calidad, no cuentan con los equipos básicos (pH metro, brixómetro, balanza pequeña, termómetro, higrómetro y guillotina), útiles para realizar los análisis físico y sensorial de los lotes.<br>• Existen avances en el desarrollo de los perfiles sensoriales de cacao por zonas, protocolos y mapas de sabores, sin embargo, entre los profesionales que brinden el servicio no existe una “calibración sensorial”.<br>• Limitado conocimiento, difusión y uso de las Normas Técnicas Peruanas en los profesionales dedicados al procesamiento de cacao y chocolates. |

Se observó las diferentes actividades que realizan, desde la producción, acopio, transformación y comercialización, encontrando los siguientes hallazgos que se muestran en la tabla Nº 7.

En resumen, de los **hallazgos** se identificaron los siguientes factores que afectan la calidad del cacao:

- Laboratorios y métodos de ensayos no acreditados para análisis de residuos de pesticidas, metales pesados y ensayos microbiológicos.
- Falta de análisis de suelos por laboratorios con competencia técnica acreditada.
- Falta de estandarización de los procesos/productos en la cadena.
- Prácticas agrícolas y de postcosecha deficientes y criterios no unificados.
- Falta de estandarización del proceso de postcosecha.
- Escaso uso de instrumentos de medición y falta de capacitación del personal.
- Instrumentos y equipos no calibrados o mal calibrados.
- Control de calidad insuficiente en los diferentes procesos de la cadena.
- Escasez de especialistas en temas de postcosecha, procesamiento de cacao, análisis sensorial y catación, sistemas de calidad e inocuidad y gestión de calidad.
- Sistemas de gestión de calidad deficientes.
- Insuficiente conocimiento y difusión de los requisitos de calidad y de las Normas Técnicas Peruanas - NTP.
- Problemas de trazabilidad en campo.
- Falta de cultura de calidad.

## 6. Propuesta de intervención para mejorar los estándares de calidad en la cadena de valor del cacao

Para desarrollar la propuesta de mejora de la cadena en lo referente a la Infraestructura de la calidad se resumió los principales hallazgos y se plantearon propuestas de actividades, los cuales se presentan en la tabla Nº 8.

**Tabla 8: Propuesta de intervención para la mejora de la cadena de valor del cacao**

| Eslabón de la CV | Principales puntos críticos encontrados en la cadena de Valor del Cacao | Intervención potencial |
|---|---|---|
| **Producción** | • La mayoría de productores no realizan análisis de suelo, aplican abonos y fertilizantes que compran en tiendas sin conocer el contenido nutricional ni lo que requiere el suelo/planta.<br>• Actualmente existen laboratorios implementados para realizar servicios de análisis a lo largo de la cadena como (agua, suelos, microbiológico, metales pesados, etc.), pero que no se encuentran acreditados como laboratorio y métodos.<br>• Escasa cultura de fertilización y abonamiento, lo realizan en su mayor parte los productores asociados, se observa que existe un creciente sector no asociado que realiza fertilización con producto convencionales.<br>• Diferentes propuestas tecnológicas, cada institución cuenta con una metodología de trabajo en campo.<br>• Se observa el efecto de cambio climático en los corredores cacaoteros con algunas diferencias entre ellas, por forma de cultivo, diversidad de estratos, incrementándose las plagas y enfermedades (monilia, escoba de bruja, mazorquero, fitoftora y chinches) que afectan la producción, productividad y calidad del cacao en campo. | Elaborar NTP de Buenas Prácticas Agrícolas para uniformizar/unificar criterios para el manejo del cultivo de cacao, desarrollar o promover paquetes tecnológicos existentes adaptados a la zona.<br>Desarrollar capacitación en las NTP de BPA para el manejo integrado del cultivo de cacao.<br>Implementar programa de desarrollo tecnológico para el cultivo del cacao.<br>Identificar y facilitar acceso de los productores a las nuevas tecnologías en el cultivo del cacao. |
| **Cosecha / Postcosecha** | • Cosecha no selectiva en campo.<br>• Poco personal y equipo técnico especializado en calidad física y sensorial del cacao, calidad heterogenia.<br>• Inadecuado manejo de los residuos durante la cosecha, acopio y fermentación del grano.<br>• Falta de inocuidad en el acopio del cacao.<br>• Uso de contenedores e/ sacos sucios y contaminados para la recolección.<br>• Limitada capacidad de infraestructura, maquinaria y equipos para fermentación, secado y almacenamiento del cacao.<br>• No se cuenta con acreditación nacional e internacional para la formación de catadores de cacao y chocolate. | • Elaborar NTP de Buenas Prácticas para Uniformizar/ Unificar criterios de cosecha, postcosecha por variedades y zonas productoras, para estandarizar y mejorar la calidad del grano. (Desarrollar Guías - Manuales de postcosecha).<br>• Desarrollar cursos de capacitación en postcosecha de acuerdo a las NTP de mejores prácticas agrícolas.<br>• Desarrollar cursos de análisis sensorial y catación de cacao, certificar las competencias a los calificados.<br>• Utilizando las NTP, elaborar perfiles sensoriales por tipo de cacao y zona productiva, con sus respectivas interpretaciones.<br>• Elaborar, revisar, actualizar y difundir las Normas Técnicas de cacao. |

**Fuente**: Sistematizada de las entrevistas a las organizaciones y empresas. Detalles de la implementación en el adjunto de la matriz de propuesta de consultores.

**Tabla 8: Propuesta de intervención para la mejora de la cadena de valor del cacao**

| Eslabón de la CV | Principales puntos críticos encontrados en la cadena de Valor del Cacao | Intervención potencial |
|---|---|---|
| **Acopio y almacenamiento** | • Control de calidad insuficiente<br>• Falta implementar laboratorios de control de calidad en las organizaciones<br>• Resultados de análisis no confiables por falta de calibración de equipos. | Capacitación en control de calidad y gestión de proveedores (centros de acopio). |
| | | Apoyo para operatividad de los laboratorios de control de calidad de las organizaciones. |
| **Procesamiento / Transformación** | • Escaso número de especialista en proceso de transformación e implementación de sistemas de calidad e inocuidad en el proceso de transformación de cacao y elaboración de chocolates.<br>• Limitada capacidad de infraestructura, maquinaria y equipos para procesamiento del cacao.<br>• Equipos no calibrados usados en la transformación y procesamiento de cacao y chocolate.<br>• Limitados conocimiento, difusión y uso de las normas técnicas peruanas en los profesionales dedicados al procesamiento de cacao y chocolates. | Desarrollar cursos y asesorías para la implementación de normas de inocuidad (BPM, PHS, HACCP e ISO 22000) en los centros de acopio y empresas de producción de cacao y chocolate. |
| | | Asesorías en procesos de mejora para la transformación y estandarización en calidad e inocuidad de cacao y chocolates, (investigación, desarrollo e innovación para proceso y mejorar la estabilidad de las coberturas y chocolates). |
| | | Asesoría personalizada a productores y empresas procesadoras de cacao con especialista en post-cosecha y transformación de cacao. |
| | | Desarrollar misiones comerciales y de calidad a empresas procesadoras internacionales para conocer el proceso de transformación, análisis y estándares de calidad aplicado al proceso de transformación del cacao. |
| **Comercialización** | • Dependencia de los mercados de exportación.<br>• Falta trabajar granos diferenciados.<br>• Limitado uso de sistema de trazabilidad en la cadena de valor del cacao.<br>• Los productos no cuentan con toda la información básica en las etiquetas para la comercialización de productos en el mercado. | Mejorar en diseño de presentaciones, material de empaque y contenidos de los productos para la comercialización (contenido nutricional e información básica del producto para el usuario, desarrollar en base a la NTP sobre etiquetado de productos. |

**Fuente**: Sistematizada de las entrevistas a las organizaciones y empresas. Detalles de la implementación en el adjunto de la matriz de propuesta de consultores.

## 7. Conclusiones

- Conocimiento y aplicación insuficiente de la infraestructura de la calidad a lo largo de la cadena de valor del cacao, poca aplicación de las empresas y organizaciones en normalización, metrología y acreditación.
- Desarrollar **pilotos** en organizaciones de productores y/o empresas para implementar la infraestructura de la calidad, evaluar los resultados frente a la mejora de la calidad del producto y de gestión de la empresa.
- Difusión regional de las normas identificando por tipo, especialmente los de requisitos de producto, terminología, muestreo y proceso para dar conocer los beneficios e importancia de la normalización y mejora de la calidad de cacao.
- Es necesario desarrollar nuevas Normas Técnicas principalmente en (Buenas Prácticas y Muestreo) sobre la base de las necesidades del mercado y de la cadena.
- Elaborar manuales de buenas prácticas para fermentación, proceso de secado y almacenamiento de cacao.
- Promover y difundir los servicios de **calibración** de equipos de laboratorios, de centros de acopio y planta de proceso.
- Facilitar la acreditación de por lo menos un laboratorio para realizar los análisis requeridos o demandados por la cadena de valor del cacao (microbiológico, trazas, metales pesados y plaguicidas).
- Promover la implementación de los laboratorios de control de calidad de las organizaciones de productores donde se realizan los análisis de control de calidad, análisis físico y sensorial del cacao (**catación**).
- Promoción de la cultura de la calidad a nivel de la cadena.
- Estandarizar las buenas prácticas agrícolas BPA y las buenas prácticas de manufactura BPM con el fin de mejorar la **inocuidad** y calidad en la cadena de valor del cacao.
- Uniformizar y unificar criterios de producción, cosecha, postcosecha por variedades y zonas productoras, para estandarizar y mejorar la calidad del grano. (Desarrollar **guías - manuales** de cultivo en cosecha y postcosecha).
- Existen pocos especialistas a lo largo de la cadena que conozcan temas de cosecha y postcosecha (cosecha, fermentación y secado), transformación y procesamiento de cacao (tostado, formulación y procesos) e inocuidad de alimentos (BPM, POES y HACCP).
- La fermentación y secado centralizado de cacao mejora la calidad del producto, promover la formación de especialista en postcosecha para mejorar y mantener la calidad del grano de cacao.
- Formar especialistas en **análisis sensorial** y catación de cacao con el fin de mejorar los procesos de fermentación, secado y conocer los perfiles de calidad del cacao por zonas de producción.
- Desarrollar asesorías para la implementación de normas de inocuidad (BPM, PHS y HACCP) y gestión de la calidad en los centros de **acopio** y empresas de producción de cacao y chocolate. Elaborar manuales de las BPM, PHS y HACCP.
- Deficiente sistema de trazabilidad desde la zona de producción hasta la comercialización, considerando que la trazabilidad es un requisito básico para la calidad, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad.
- Diseñar, validar e implementar el sistema de **trazabilidad** en organizaciones de productores partiendo de iniciativas ya existentes.
- Promover asesoría personalizada a productores y empresas procesadoras, con especialista en post-cosecha y transformación, desarrollar estandarizares de calidad para los derivados de cacao.

## 8. Recomendaciones

- El proceso de implementación de la infraestructura de la calidad, debe ser desarrollado articuladamente entre los diferentes actores de la cadena, desde el eslabón de producción hasta el mercado. La mesa técnica reginal de cacao juega un papel importante en este proceso; esta concentra a los actores públicos y privados, facilita la difusión rápida de las actividades y retroalimentación constante de los procesos.
- Desarrollar actividades a través de **asesorías** personalizadas y visitas frecuentes a las organizaciones y empresas beneficiarias.
- Generar espacios y poner en marcha un plan de difusión de Normas Técnicas y desarrollo de capacidades mediante la implementación de tecnologías para mejora de la cadena de valor del cacao.

# 9. Anexos

### Anexo 1: Directorio de actores de la cadena de valor de cacao

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | OP | Cooperativa de servicios multiples Valle de Rioja | 20602206760 | Activo/ Habido | Rioja | Rioja | Jr. Tacna Nº 620 | Walter Reátegui Peña |
| 2 | OP | Cooperativa Agroindustrial Cacaotera Valle Del Alto Mayo Ltda.- CACVAM | 20450443949 | Activo/ Habido | Moyobamba | Moyobamba | Jr. Alonso de Alvarado Nº 589 | Douglas Ríos Américo Hernández Montenegro |
| 3 | OP | Cooperativa Agraria Nuevo Amanecer Ltda. - COPANA | 20493934822 | Activo/ Habido | Lamas | Barranquita | Jr. San Martin S/N Barranquita | William del Castillo Vargas |
| 4 | OP | Cooperativa Agraria Cafetalera Y De Servicios Oro Verde Ltda. | 20489109981 | Activo/ Habido | Lamas | Lamas | Av. Tarapoto Cda. 01 - Barrio Zaragoza - Referencia Almacén Oro Verde | Hildebrando Cárdenas Salazar |
| 5 | OP | Asociación De Productores Agropecuarios "Rio Mayo" APARMASH | 20494126819 | Activo/ Habido | Lamas | Shanao | Jr. Víctor M. Gonzales Nro. S/n (local del Campesino) | Abrahán Pérez Ahuanari<br>Paul López Soria |
| 6 | OP | Asociación De Agricultores Y Productores De Tabalosos - ASAPROT | 20542293561 | Activo/ Habido | Lamas | Tabalosos | Jr. Carretera Fernando Belaunde Terry Km. 40.5 | Níger Gonzales Guerra |
| 7 | OP | Asociación Central Agropecuarios el Porvenir- ACAEP | 20494169623 | Activo/ Habido | San Martín | Banda de Shilcayo | Pj. Los Angeles Nº 160 | José Tenis Ruiz Cainamari |
| 8 | OP | Cooperativa Agraria Allima Cacao LTDA. | 20531441797 | Activo/ Habido | San Martín | Chazuta | Jr. José Olaya C.P. S/N | Carlos Angulo Gonzales |
| 9 | OP | Cooperativa Agraria Monte Azul | 20600847156 | Activo/ Habido | San Martín | Tarapoto | JR. Ramón Castilla Nº 1388 Tarapoto | David Peralta Padilla |
| 10 | OP | Cooperativa Agropecuaria San José Del Valle Del Sisa Ltda. | 20494193176 | Activo/ Habido | El Dorado | San José de Sisa | Jr. Tacna Nº 791 El Dorado San José de Sisa | Camilo Carrasco Ruiz<br>Gilbeto Segundo Ramírez Ruiz |
| 11 | OP | Asociación de Mujeres Organizadas CHOCO WARMIS | 20572111131 | Activo/ Habido | El Dorado | San José de Sisa | Jr. San Martín Nº S/N C.P. Santa Cruz san Martín | Delly Neira Portocarrero |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Directorio de actores de la cadena de valor de cacao**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | OP | Cooperativa Agraria Mushuk Runa Ltda. | 20542364174 | Activo/Habido | El Dorado | San José de Sisa | San José de Sisa - Cesario 20 de Mayo | Bequer Tuanama Lumba |
| 13 | OP | Cooperativa Agraria del Bajo Biavo LTDA. | 20542264544 | Activo/Habido | Bellavista | Bellavista | Jr. Huánuco N° S/N (Espaldas del Colegio Abraham Cárdenas) | Julio Erazo López |
| 14 | OP | Asociación De Productores Sembrando Vida - APROSEVI | 20601653738 | Activo/Habido | Huallaga | Saposoa | Jr. Loreto N° 1272 | Jorge Luis Chávez Carrero |
| 15 | OP | Cooperativa Agraria De Saposoa Ltda. - COPASA | 20600628896 | Activo/Habido | Huallaga | Saposoa | Jr. Prolongación Chorillos S/N | Maritza Trujillo Herrera |
| 16 | OP | Cooperativa Agraria El Gran Saposoa Ltda. - COOPALGSA | 20450398111 | Activo/Habido | Huallaga | Saposoa | Jr. Monasterio N° 516 | Miker Laínez Cuesta Moreira |
| 17 | OP | Cooperativa Agroindustrial Campanilla - Sion - COOCAS | 20604791210 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Campanilla | Jr. Mariscal Castilla N° S/N | Mirian Elena Maza Asensios |
| 18 | OP | Cooperativa Agraria Apahui Ltda. - Coop. Apahui Ltda. | 20531396805 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Huicungo | Jr. Huayna Cápac N° S/N | Augusto Sangama Piña<br>Alembert Cachique Aguirre |
| 19 | OP / EC | Comercial Industrial del Cacao S.A.C. | 20566193486 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Carretera Fernando Belaunde Terry S/N altura de la I.E Maximiano Cerezo Barredo | Angela de Amat Kleyman |
| 20 | OP | Cooperativa Agraria Cacaotera ACOPAGRO Ltda. | 20404057805 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Jr. Arica N° 284 | Gonzalo Ríos Núñez |
| 21 | OP | Cooperativa Agraria Inter Agro Asociados Jireht Ltda. | 20601575681 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Carretera Belaunde Terry S/N - Juanjuí | Eduardo José Ccori Ochochoque |
| 22 | OP | Cuencas Del Huallaga Asociación De Productores Agropecuarios | 20542289024 | Activo/Habido | El Dorado | San José de Sisa | Carretera Agua Blanca N° 109 San Martín | Junior Michel Valles Vásquez |
| 23 | OP | Asociación de Productores Agropecuarios Sol Naciente de Alto el Sol - APASONAS | 20542205459 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Pachiza | Caserío Alto El Sol | Esteban Gutiérrez Gómez |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Directorio de actores de la cadena de valor de cacao**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | OP | Asociación Agropecuaria de Campanilla | - | - | Mariscal Cáceres | Campanilla | Jr. Sargento Lores S/N Plaza de Armas, Campanilla | Ida Sifuentes Panduro |
| 25 | OP | Asociación de Productores Agropecuarios Cuenca del Valle Sion | - | - | Mariscal Cáceres | Campanilla | Sion - Campanilla | Endulfo Ramírez Abeldaño |
| 26 | OP | Cooperativa Agraria Y De Servicios Balsayacu Ltda. - COPASERBA | 20600402782 | Activo/ Habido | Mariscal Cáceres | Campanilla | Jr. San Ignacio S/N, Balsayacu | Eloy Mera Núñez |
| 27 | OP | Cooperativa Agraria Cacaotera Choba Choba Ltda. | 20600286367 | Activo/ Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Jr. leticia N°1078 | Lindley Caballero Mendoza /Presidente<br>Augusto Arturo Hurtado Oré / Gerente |
| 28 | OP | Cooperativa Agraria Cacaotera Alto Huayabamba Ltda. | 20542310911 | Activo/ Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Jr. Malecón cdra. 3 S/N, Juanjuí | Víctor Eduardo Cervantes Farfán |
| 29 | OP | Cooperativa Agraria Industrial Y Servicios Warmi Ruruchiq Ltda. | 20602490204 | Activo/ Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Barrio La Victoria, Juanjuí | Angi Tatiana Dávila Linares |
| 30 | OP | Cooperativa Agraria Industrial Progreso Ltda. | 20450306445 | Activo/ Habido | Tocache | Nuevo Progreso | Jr. Modesto Pérez N° 612 | Eduardo Cabezas Pardo |
| 31 | OP | Cooperativa Agroindustrial Cordillera Azul Nuevo Progreso - COOPACANP | 20572145388 | Activo/ Habido | Tocache | Nuevo Progreso | Av. Marginal N° 886 | Julio Panduro Villacorta |
| 32 | OP | Asociación De Cacaoteros Ecológicos De Tocache Bambamarca | 20602762433 | Activo/ Habido | Tocache | Nuevo Bambamarca | Av. Fernando Belaunde Terry Cdra. 11 N° S/N C.P. | Subael Palacios Martínez |
| 33 | OP | Cooperativa Agroindustrial Paraíso Del Centro Poblado De Paraíso Ltda. | 20573057385 | Activo/ Habido | Tocache | Paraíso | Av. Palmera S/N - Paraí-so | Ferly Anchahua Guillén |
| 34 | OP | Asociación de Productores Nueva Visión | 20494185661 | Activo/ Habido | Tocache | Pólvora | CPM Cachiyacu S/N | Simiona Rojas Camacho |
| 35 | OP | Cooperativa Agraria Cafetalera Valles De Polvora Ltda. | 20602333907 | Activo/ Habido | Tocache | Pólvora | Jr. Los Olivos S/N | Juan Carlos Olortegui Zamora |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Directorio de actores de la cadena de valor de cacao**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | OP | Cooperativa Agropecuaria Mishollo de la Provincia de Tocache Ltda.-CAMIPT | 20542370735 | Activo/Habido | Tocache | Pólvora | Jr. Santa Rosa Cdra. 4 - Santa Rosa de Mishollo | Ibsen Gonzales Rengifo |
| 37 | OP | Asociación Cacaotera de Tocache-ASOTOC | 20572101500 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Jr,. Bolognesi S/N. | Norman Antonio Arteaga Escudero |
| 38 | OP | Cooperativa Agroindustrial ASPROC NBT-Ltda. | 20450246442 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Av. Santa Rosa Nº 606 - Nuevo Bambamarca | Pepe Gonzales |
| 39 | OP / EC | Cooperativa Agroindustrial Central de Cacao de Aroma de Tocache Ltda. | 20572190251 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Jr. Tocache Nº 711 | Higor Jaramillo Falcón |
| 40 | OP | Cooperativa Agroindustrial CP CACAO Tocache Ltda. | 20450437892 | Activo/Habido | Tocache | Pólvora | Carret. Fernando Belaunde Terry S/N - Nuevo Horizonte | Jorge Luis Trujillo Domínguez |
| 41 | OP / EC | Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda. | 20114078469 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Esq. Av. Ricardo Palma Con Av. Fernando Belaunde | Rosbith Dalia Domínguez Medina<br>Ytalo Espejo Echaran |
| 42 | OP | Cooperativa Agroindustrial Uchiza Ltda. CAU | 20450207544 | Activo/Habido | Tocache | Uchiza | Av. Atahualpa Nº 1322-1324 Uchiza | Henry López Tinta |
| 43 | OP | Cooperativa Cacaotera Agroindustrial de Uchiza COCAU Ltda. | 20602592589 | Activo/Habido | Tocache | Uchiza | Jr. Marcelino Álvarez Ríos Cdra. 4 | Alicia Herrera Jaramillo |
| 44 | OP | Cooperativa Agroindustrial ACEPROC - Pólvora | 20542251566 | Activo/Habido | Tocache | Pólvora | Jr. San Martin S/N Pólvora | Julio Pisco |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas chocolateras**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EC | Américo Hernández Montenegro | 10336704443 | Activo/Habido | Rioja | Pardo Miguel | Av. Cajamarca S/N | Américo Hernández Montenegro |
| 2 | EC | Ana Milagros Arellano Torres | 10728610111 | Activo/Habido | Moyobamba | Moyobamba | Jr. San Carlos N° 477 | Ana Milagros Arellano Torres |
| 3 | EC | Jordán Rodríguez Díaz | 10738049026 | Activo/Habido | Moyobamba | Moyobamba | Vista Alegre Mz. U - Lt. 6 | Jordán Rodríguez Díaz |
| 4 | EC | Neydi Rosario Ramos Quevedo | 10474238101 | Activo/Habido | Lamas | Lamas | Av. Víctor R. Haya de la Torre N° 407 | Neydi Rosario Ramos Quevedo |
| 5 | OP/ EC | Agroindustrias Linarez E.I.R.L | 20602057357 | Activo/Habido | San Martín | Banda de Shilcayo | Jr. Amazonas N° 315 | Doris Linarez Sánchez |
| 6 | EC | Asociación de Productoras Agropecuarias MISHKI CACAO | 20493847342 | Activo/Habido | San Martín | Chazuta | Jr. Chorrillos Cuadra 3 S/N | María Rosario Tuanama Tapullima |
| 7 | OP/ EC | Fascino La Boutique del Chocolate S.A.C. | 20572238718 | Activo/Habido | San Martín | Morales | Jr. Sargento Lores N° 398 | Tatiana Paola Dávila López |
| 8 | EC | Exotic Chocolatier | 20494056004 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Plaza Mayor N° 195 | Ivonne Del Carmen Alvarado Bartra de Mori |
| 9 | OP/ EC | Marifé chocolates E.I.R.L. | 20600567251 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. San Pedro N° 231 | Manuel Antonio Ríos Navas |
| 10 | EC | Marllory Sangama Saurin | 10447219927 | Activo/Habido | San Martín | La Banda de Shilcayo | Jr. Miguel Grau Mz. I Lote 05 | Marllory Sangama Saurin |
| 11 | EC | Proyecto Chazuta S.A.C. | 20572193358 | Activo/Habido | San Martín | Chazuta | Jr. Chorrillos cuadra 2 | Oliver Egers |
| 12 | EC | Chocolates San Martín S.A.C. | 20494028728 | Activo/Habido | San Martín | Morales | Jr. 02 de Mayo N° 247 | Hilda García Marichi |
| 13 | EC | Chocolatera Artesanal Amazónica S.A.C. | 20600593065 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Martínez de Compa-ñón N° 1220 | Michele Leoni |
| 14 | EC | Elizabeth Gómez Flores | 10413056719 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. San Pablo de la Cruz N° 397 | Elizabeth Gómez Flores |
| 15 | EC | Industrias Mayo S.A. | 20450301214 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Santa Mónica 200 | Twyggie Annette Damián Gronerth |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas chocolateras**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | EC | N.A.H Selva Cacao E.I.R.L. | 20602605877 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. José Olaya Nº 1324 | Nataly Armas Hildebrandt |
| 17 | EC | Sandra Liliana Guevara Ramos | 10412610135 | Activo/Habido | San Martín | La Banda de Shilcayo | | Sandra Guevara Ramos |
| 18 | OP/ EC | Asociación de Mujeres Organizadas Choco Warmis | 20572111131 | Activo/Habido | El Dorado | San José de Sisa | Jr. San Martin Nº S/N C.P. Santa Cruz san Martín | Karina Tuanama Tuanama |
| 18 | EC | Inversiones y Proyectos del Campo S.A.C. | 20557659014 | Activo/Habido | El Dorado | San José de Sisa | Jr. Comercio Nº 723 | Gloria Alison Reátegui Noriega |
| 20 | EC | Agro Industrias MAKAO PERU S.A.C. | 20494064872 | Activo/Habido | Picota | Pucacaca | Jr. Cuzco Nº 402 | Arturo Urrelo García |
| 21 | EC | Nueces & Cacao del Perú S.A.C. | 20536657640 | Activo/Habido | Bellavista | Bellavista | Carretera Fernando Belaunde S/N El Porvenir | Omar Honores Torres |
| 22 | OP/ EC | Comercial Industrial del Cacao S.A.C. | 20566193486 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Carretera Fernando Belaunde Terry S/N (Altura de la I.E Maximiano Cerezo Barredo) | Angela Beatriz de Amat Kleyman |
| 23 | EC | Abiseo Group Foods S.A.C. | 20602578403 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Pro.Dario Alvarez Nº 114 (Costado de Cancha Sintética La Pichanga) | Alembret Cachique Aguirre |
| 24 | EC | Chocolatería YOPLAC S.A.C. | 2060 2375596 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Jr. Soplin Vargas Nº 206 | Jorge Yoplac Tuanama |
| 25 | OP/ EC | Asociación de Productores Agropecuarios Sol Naciente de Alto el Sol - APASONAS | 20542205459 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Pachiza | Caserío Alto El Sol | Esteban Gutiérrez Gómez |
| 26 | OP/ EC | Cooperativa Agraria Agroindustrial y de Servicios WARMI RURUCHIQ Ltda. | 20602490204 | Activo/Habido | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Barrio La Victoria - Juanjuí | Angi Tatiana Dávila Lanares |
| 27 | EC | Productos Lácteos Willy S.A.C. | 20450149081 | Activo/Habido | Tocache | Nuevo Bambamarca | Carretera Fernando Belaunde Terry KM 17 | Mary Susy Navarro Palmi |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas chocolateras**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | EC | Asociación de Mujeres Emprendedoras de Nuevo Progreso | 20542251990 | Activo/Habido | Tocache | Nuevo Progreso | Carretera Fernando Belaunde | Jazmín de la Colina Rivero Gamarra |
| 29 | OP/ EC | Asociación Cacaotera de Tocache-ASOTOC | 20572101500 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Jr. Bolognesi S/N | Norman Antonio Arteaga Escudero |
| 30 | EC | Asociación de Productores Cacaoteros de Tocache - APCATO | 20494182565 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Carr. Fernando Belaunde Cuarto Sector Limón | Ing. Mario Cavero Egusquiza Rodríguez |
| 31 | OP/ EC | Cooperativa Agroindustrial ASPROC NBT. Ltda. | 20450246442 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Av. Santa Rosa Nº 606 - Nuevo Bambamarca | Pepe Gonzales |
| 32 | OP/ EC | Cooperativa Agroindustrial Central de Cacao de Aroma de Tocache Ltda. | 20572190251 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Jr. Clemente Fasabi Cdra. 08 | Higor Jaramillo Falcón |
| 33 | OP/ EC | Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda. – CAT. | 20114078469 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Av. Ricardo Palma cuadra 10 - Tocache | Ytalo Espejo Ocharan |
| 34 | EC | Kato S.A.C. | 20494049059 | Activo/Habido | Tocache | Tocache | Carr. Fernando Belaunde Cuarto sector Limón | Mario Cesar Cavero Egusquiza Rodríguez |
| 35 | EC | Agroindustrias CAOMA S.A.C. | 20600639804 | Activo/Habido | Tocache | Uchiza | Valle Hermosa S/N | Lidia Pilar Mandujano Paredes |
| 36 | EC | Ecofundo Terra Nostra | 20542396530 | Activo/Habido | Tocache | Uchiza | Jr. Raymondi Nº 380 | Irene Portella Calvo |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas proveedoras de insumos**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EC | Agrícola del Biavo S.A. | 20531513615 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Car. la Unión N° S/N (Fundo San Juan) | Luis Raimundo Cristóbal Ayala |
| 2 | EC | Agrícola Ferretera los Ganaderos E.I.R. L. | 20531398336 | Activo/Habido | Rioja | Nueva Cajamarca | Jr. Cajamarca Sur S/N | Yolvi Chapoñan Pérez |
| 3 | EC | Agro Comercial Rojas S.A.C. | 20494137349 | Activo/Habido | Rioja | Rioja | Car. Fernando Belaunde Terry S/N | Isidoro Rojas Quintana |
| 4 | EC | Agro San Martín S.A.C. | 20531253010 | Activo/Habido | Picota | San Hilarión | Car. Marginal Sur N° 71 (Frente al Grifo Santa Martha), San Hilarión | Jorge Maldonado Pacheco |
| 5 | EC | Agronegocios Del Oriente S.A.C. | 20450380092 | Activo/Habido | Rioja | Nueva Cajamarca | Jr. San Luis N° 203 | Joel Altamirano |
| 6 | EC | Agro servicios Pacasmayo S.A.C. | 20450360571 | Activo/Habido | Bellavista | Bellavista | Jr. Miguel Grau N° 495 (Primer Piso) | Edwin Carhuajulca Culqui |
| 7 | EC | Agroservicios San Jorge S.A.C. | 20531312717 | Activo/Habido | Picota | San Hilarión | Car. Marginal Sur Km 75 | Angel Heredia García |
| 8 | EC | Comercializadora Santa Inés del Huallaga E.I.R.L. | 20531500718 | Activo/Habido | Bellavista | Bellavista | Car. Fernando Belaunde Terry N° S/N C.P.M. Limón (Molino Fe) | Eufemio Fernández Rafael |
| 9 | EC | Empresa de Agroservicios Malon S.A.C. | 20531491972 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Cabo Alberto Levau N.° 446 | Arturo Malon Caldas |
| 10 | EC | FERTISAM S.R.L. | 20531450192 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Av. Vía de evitamiento N.° 1139 | Pablo Calle |
| 11 | EC | INDUAMERICA TRADE S.A. | 20531524579 | Activo/Habido | Rioja | Nueva Cajamarca | Av. Cajamarca Sur N° 504 | Sara Lecca Vásquez |
| 12 | EC | Inversiones Delgado Torres S.A.C. | 20493814843 | Activo/Habido | Rioja | Rioja | Car. Fernando Belaunde Terry S/N | Anuario Delgado Herrera |
| 13 | EC | Inversiones H & M S.A.C. | 20450462498 | Activo/Habido | Rioja | Nueva Cajamarca | Jr. Libertad N° 685 | Héctor Torres Fernández |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas proveedoras de insumos**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | EC | Inversiones Santa Teresita E.I.R.L | 20531390866 | Activo/Habido | Picota | San Hilarión | Car. Fernando Belaunde Terry Km. 699 | María Edquen |
| 15 | EC | Molino León Rojo E.I.R.L | 20450246108 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Guepi N° 166 | Humberto Manosalva |
| 16 | EC | Promotora Mercantil Tarapoto E.I.R.L | 20446768931 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Pedro de Urzúa N° 262 | Antuan armas Peláez |
| 17 | EC | Agroindustrias Macroselva E.I.R.L | 20493890515 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Augusto B. Leguía N° 1153 | - |
| 18 | EC | Agroinversiones Mario S.A.C. | 20542356317 | Activo/Habido | San Martín | Morales | Prolongación Perú N° 395 | - |
| 19 | EC | Aire Bio orgánico E.I.R.L. | 20572149618 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Martínez de compañón N° 1138 | - |
| 20 | EC | Arce Linares Mery Clemencia | 10011271851 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Andrés Avelino Cáceres N° 580 | - |
| 21 | EC | Arechaga Tangoa Hermógenes | 10421880641 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Pedro de Urzúa N° 129 | - |
| 22 | EC | Campos Terrones María Emérita | 10473509879 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Santa Rosa N° 582 | - |
| 23 | EC | Cesar Castañeda Sánchez | 10011168421 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. José Pardo N° 235 | - |
| 24 | EC | Víctor Manuel Chacón Reátegui | 10010348370 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Av. Vía de evitamiento N° 2019 | - |
| 25 | EC | Consorcio Raymondi E.I.R.L. | 20479983527 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Antonio Raymondi N° 283 | - |
| 26 | EC | Paul Córdova Ríos Tony | 10445735421 | Activo/Habido | San Martín | Morales | Jr. Callao N.º 420 | - |
| 27 | EC | Empresa Agroforestal Sisa S.A.C. | 20542395215 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Ramón Catilla N° 542 - Car. Agua Blanca Nro. 532 (Costado de Loza Deportiva 20 de Mayo) | - |
| 28 | EC | Flores Trujillo Alejandro (Buena Tierra) | 10010851331 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Tahuantinsuyo N° 682 | - |
| 29 | EC | Rolando David Mendoza Fuertes | 10437166230 | Activo/Habido | San Martín | Morales | Jr. Guepi N° 134 | - |
| 30 | EC | Puriselva S.A.C. | 20542299763 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Av. Vía de evitamiento N° 614 | - |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas proveedoras de insumos**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | EC | Nancy Quiroz Delgado | 10336768735 | Activo/Habido | San Martín | Morales | Av. Perú N° 447 | - |
| 32 | EC | Rengifo Morales Diklander (Agroinversiones Lander E.I.R.L.) | 10428172961 | Activo/Habido | San Martín | La Banda de Shilcayo | Jr. Atahualpa N° 131 | - |
| 33 | EC | Molinos & CÍA S.A. | 20257364357 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | AV. Vía de Evitamiento N° 1668, Barrio Huayco | Manuel Rubén Regalado Oblitas |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas proveedoras de servicios**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EC | Simón Acuña Macedo | 10010627015 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Ramón Castilla Nº 550 |
| 2 | EC | Melchor Bartra García | 10096433617 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Los Jardines Nº 161 |
| 3 | EC | Consultores Arévalo S.C.R.L. | 20284935251 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Camila Morey Nº229 |
| 4 | EC | Consultores T & F Amazónicos Sociedad Anónima Cerrada | 20493813952 | Activo/Habido | San Martín | La Banda de Shilcayo | Jr. Las Palmeras Nº 491 |
| 5 | EC | Geotechnical Soil Mechanics laboratorio, proyectos y construcciones E.I.R.L. | 20493849396 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Maynas Nº 343 |
| 6 | EC | Instituto de Cultivos Tropicales | 20200058152 | Activo/Habido | San Martín | La Banda de Shilcayo | Av. Ahuashiyacu S/N Cuadra 16 Nº S/N Sec. Laguna Venecia |
| 7 | EC | Inversiones Selva Centro S.A.C. | 20450391299 | Activo/Habido | San Martín | La Banda de Shilcayo | Calle La Campiña Nº 186 |
| 8 | EC | Beltrán Pezo Perea Max | 10010912593 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Martín de la Riva Nº 169 |
| 9 | EC | Christian Pinedo Pinedo | 10430707740 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Sachapuquio Nº 335 |
| 10 | EC | Universidad Nacional de San Martín | 20160766191 | Activo/Habido | San Martín | Morales | Jr. Micaela Bastidas - Complejo Universitario |
| 11 | EC | Instituto Nacional de Investigación Agraria - INIA | 20362090203 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Martínez de Compañón Nº 1035 |
| 12 | EC | ADEC Corporativo SAC (Riego Tecnificado) / Jaime Achín | 20602675336 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Perú Nº 657 |
| 13 | EC | URKU Estudios Amazónicos / Carlos Daniel Vecco Giove | 20531275099 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Saposoa Nº 181 |
| 14 | EC | Instituto Para El Desarrollo Y La Paz Amazónica | 20224209763 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jorge Chávez 945 |
| 15 | EC | Asociación de Cooperativa Agrarias de la Amazonía Peruana Verde Amazónico (Servicios Capacitación empresarial) | 20493840178 | Activo/No Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Angel Delgado Morey Nº 435 |
| 16 | EC | Aldo Reyes Amasifuén Vásquez (Asesoría y servicios en Cacao) | 10011621932 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Bolognesi Nº 1497 |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas proveedoras de servicios**

| ID | Cod | Organización - Razón Social | RUC | Condición en SUNAT | Provincia | Distrito | Dirección |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | EC | BRANICA INVERSIONES S.A.C. - BRANICA S.A.C. (Riego Tecnificado) / Echeandia Vanderghem Fernando Manuel | 20600970501 | Activo/Habido | San Martín | Tarapoto | Jr. Tiwinza Nro. 470 Sec. Circunvalación (2 Calles a Espaldas I.E. Juan Miguel Pérez) |
| 18 | EC | Agro Tocache SAC (Riego Tecnificado) / Nixon Rojas | 20600196210 | Activo/Habido | San Martín | Lamas | Jr. San Martín 707 |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Empresas comercializadoras de cacao**

| Nº | Organización/Institución/Empresa | Representante | Cargo en la institución |
|---|---|---|---|
| 1 | Exportadora Romex S.A. | Nilda García zurita | Coordinadora del Programa Orgánico |
| 2 | Elite Corporación S.A.C. | José Luis Pasquel Reátegui | Representante en San Martín |
| 3 | Machu Picchu Foods S.A.C. | Francis Dolmos Huamán | Administrador |
| 4 | ICAM S.P.A. | Cesar M. Gordon | Responsable Comercial |
| 5 | Memex S.A.C. | Adolfo Rex Medina Ampuero | - |
| 6 | OLAM AGRO PERÚ S.A.C. | Miguel Talledo | Administrador |
| 7 | Amazonas Trading Perú S.A.C. | Saúl Ugaz Cahuasa | Administrador |
| 8 | Cafetalera Amazónica S.A.C. - CAMSA | Isaías Marín Duran | Administrador Zonal |
| 9 | Selvacacao S.A.C. | Orlando Valle Mas | Gerente General |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 1: Instituciones de apoyo**

| Nº | Organización/Institución/ Empresa | Representante | Cargo en la institución |
|---|---|---|---|
| 1 | Asociación de Cooperativas Agrarias de la Amazonia Peruana Verde Amazónico - AVA | Ricardo Tello Upiachihua | Gerente de la Asociación Verde Amazónico |
| 2 | Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas - DEVIDA | Marlene Salazar Ocampo | Jefe Encargado DEVIDA San Martín |
| 3 | Mi Empresa - PRODUCE | Jensen Heredia Baca | Coordinador - San Martín |
| 4 | Proyecto Especial Huallaga Central Bajo Mayo | Jorge Luis Pasco Merino | Gerente General |
| 5 | Dirección Regional de Agricultura San Martín | Daniel Vásquez Cenepo | Director Regional |
| 6 | Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo | Milner García Abad | Director Regional |
| 7 | Sierra y Selva Exportadora | Lisi Ruiz Flores | Jefe de la sede desconcentrada |
| 8 | Servicio Nacional de Sanidad Agraria - SENASA | Méd. Vet. Lilian Chea Soto | Directora Ejecutiva |
| 9 | Instituto de Cultivos Tropicales - ICT | Enrique Arévalo Guardini | Coordinador General |
| 10 | Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA (EE El Porvenir) | Kennedy Pacífico Farje Alva | Director - Estación Experimental "EL Porvenir" |
| 11 | Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - IIAP | Luis Alberto Arévalo López | Jefe Regional IIAP San Martín |
| 12 | Conservación Internacional | Ivo Encomenderos Bancallan | Gerente Socioeconómico |
| 13 | Alianza Cacao Perú | Gidier Vásquez García | Directora Regional |
| 14 | Helvetas Perú | José Enrique Delgado Mesía | Coordinador Regional en San Martín del Programa SeCompetitivo periodo 2019-2021 |
| 15 | Rainforest Alliance | Gerardo Medina | Especialista de Rainforest Alliance en Perú |
| 16 | Universidad Nacional de San Martín, Facultad de Ingeniería Agroindustrial | Mari Luz Medina Vivanco | Decano Facultad Agroindustria |
| 17 | Universidad Nacional de San Martín, Facultad de Ingeniería Agroindustrial | Óscar Mendieta Taboada | Jefe de laboratorio |
| 18 | Universidad Nacional de San Martín, Facultad Ciencias Agrarias | Orlando Ríos Ramírez | Decano Facultad Ciencias Agrarias |
| 19 | Cámara de Comercio Producción y Turismo De San Martín | Emerson Vásquez Vela | Gerente General |
| 20 | Fundación Amazonia Viva - FUNDAVI | Guisella Gutiérrez Tejada | Director Ejecutivo |
| 21 | AGROIDEAS | Johnny Owaki López | Coordinador |
| 22 | Dirección Regional de la Producción San Martín | Mario Gerónimo Gamboa Briceño | Director Sub Regional |

**Fuente**: Directorios de las instituciones públicas (GRDE, DRASAM y DIRCETUR), Mesa Técnica de Cacao San Martín, organizaciones y empresas de cacao.
OP: Organización de productores, EC: Empresas comercializadoras.

**Anexo 2: Relación de representantes de organizaciones, empresas e instituciones entrevistadas**

| ID | Organización - Razón Social | RUC | Provincia | Distrito | Dirección | Distancia de Tarapoto | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cooperativa Agraria Cafetalera Oro Verde Ltda. | 20489109981 | Lamas | Lamas | Jr. San Martín 514 | 22 Km. | Hildebrando Cárdenas Salazar |
| 2 | Cooperativa Agraria Allima Cacao Ltda. | 20531441797 | San Martín | Chazuta | Jr. José Olaya C.P. S/N- Banda de Chazuta-Distrito de Chazuta, San Martín-Perú | 46 Km. | Carlos Angulo Gonzales |
| 3 | Cooperativa Agraria El Gran Saposoa Ltda. | 20450398111 | Huallaga | Saposoa | Jr. Saposoa N° 201 | 138 Km. | Miker Laínez Cuesta Moreira |
| 4 | Comercial Industrial del Cacao S.A.C. | 20566193486 | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Carretera Fernando Belaunde Terry S/N altura de la I.E Maximiano Cerezo Barredo | 137 Km. | Angela de Amat Kleyman |
| 5 | Cooperativa Agraria Cacaotera ACOPAGRO Ltda. | 20404057805 | Mariscal Cáceres | Juanjuí | Jr. Arica # 284 | 137 Km. | Gonzalo Ríos Núñez |
| 6 | Cooperativa Agraria Industrial Progreso Ltda. | 20450306445 | Tocache | Nuevo Progreso | Jr. Modesto Pérez N° 612 | 363 Km. | Eduardo Cabezas Pardo |
| 7 | Cooperativa Agroindustrial ASPROC NBT | 20450246442 | Tocache | Tocache | Av. Santa Rosa Nro. 606 - Nuevo Bambamarca | 300 km. | Máximo Juan Rondan Ramos |
| 8 | Cooperativa Agroindustrial Central de Cacao de Aroma de Tocache Ltda. | 20572190251 | Tocache | Tocache | Jr. Tocache N° 711 | 316 km. | Higor Jaramillo Falcón |
| 9 | Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda. | 20114078469 | Tocache | Tocache | Av. Ricardo Palma cuadra 10 - Tocache | 316 km. | Rosbith Dalia Domínguez Medina<br>Ytalo Espejo Ocharan |
| 10 | Asociación de Cacaoteros Ecológicos | 20602762433 | Tocache | Nueva Bamba-marca | Av. Fernando Belaunde Terry Cuadra 11 S/N CP, Nueva Bambamarca | - | Subael Palacios Martínez |

**Fuente**: Directorio de actores de la cadena de valor del cacao.

**Anexo 2: Empresas chocolateras**

| ID | Organización - Razón Social | RUC | Provincia | Distrito | Dirección | Distancia de Tarapoto | Persona de contacto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agroindustrias Linares E.I.R.L. | 20602057357 | San Martín | La Banda de Shilcayo | Jr. Amazonas N.º 315 | Local/ Tarapoto | Doris Linarez Sánchez |
| 2 | Asociación de Productoras Agropecuarias MISHKI CACAO | 20493847342 | San Martín | Chazuta | Jr. Chorrillos Cuadra 3 S/N | 46 | María Rosario Tuanama Tapullima |
| 3 | Exotic Chocolatier S.A.C. | 20494056004 | San Martín | Tarapoto | Plaza Mayor #195 | Local/ Tarapoto | Ivonne del Carmen Alvarado Bartra de Mori |
| 5 | Proyecto Cacao Chazuta S.A.C. | - | San Martín | Chazuta | Jr. Chorrillos cuadra 2 Chazuta | 46 | Oliver Egers |
| 6 | Chocolates San Martín S.A.C. | 20494028728 | San Martín | Morales | Jr. 02 de Mayo N° 247 | Local/ Tarapoto | Hilda García Marichi |
| 7 | Chocolatera Artesanal Amazónica S.A.C. | 20600593065 | San Martín | Tarapoto | Jr. Martínez de Compañón N.º 1220 | Local/ Tarapoto | Michele Leoni |
| 8 | Elizabeth Gómez Flores | 10413056719 | San Martín | Tarapoto | Jr. San Pablo de la Cruz N.º 397 | Local/ Tarapoto | Elizabeth Gómez Flores |
| 9 | Industrias Mayo S.A. | 20450301214 | San Martín | Tarapoto | Jr. Santa Mónica 200 | Local/ Tarapoto | Twyggie Annette Damián Gronerth |
| 10 | Agroindustrias Makao Perú S.A.C. | 20494064872 | Picota | Pucacaca | Jirón Cuzco 402, Pucacaca - Picota, San Martín | 52 | Segundo Arturo Urrelo García |
| 11 | Kato S.A.C. | 20494049059 | Tocache | Tocache | Carretera Fernando Belaunde, cuarto sector Limón | 316 | Mario Cesar Cavero Egusquiza Rodríguez |

**Anexo 2: Empresas comercializadoras**

| ID | Organización - Razón Social | Representante | Cargo en la institución |
|---|---|---|---|
| 1 | Cafetalera amazónica SAC - CAMSA | Isaías Marín Durán | Administrador Zonal |

**Fuente**: Directorio de actores de la cadena de valor del cacao.

**Anexo 2: Instituciones de apoyo**

| ID | Organización - Razón Social | Representante | Cargo en la institución |
|---|---|---|---|
| 1 | Asociación de Cooperativas Agrarias de la Amazonía Peruana Verde Amazónico - AVA | Ricardo Tello Upiachihua | Gerente |
| 2 | Dirección Regional de Agricultura San Martín | Erick Trigozo Bartra | Coordinador Proyecto Cacao |
| 3 | Dirección Regional de la Producción San Martín | Claudia Vásquez Panduro | Coordinadora de proyecto PROCACAO |
| 4 | Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo | Milner García Abad | Especialista de Comercio Exterior Director SM. |
| 5 | Asociación de Peruanas de Productores de Cacao APP Cacao | Luis Mendoza Aguilar | Gerente |
| 6 | Asociación de Peruanas de Productores de Cacao APP Cacao | José Alonso Gonzales Peralta | Coordinador Proyecto Cacao Noramazónico Sostenible |
| 7 | Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida Sin Drogas - DEVIDA | Marlene Salazar Ocampo | Jefe Zonal DEVIDA San Martín |
| 8 | Helvetas Perú | José Enrique Delgado Mesía | Coordinador Regional Programa Secompetitivo |

**Fuente:** Directorio de actores de la cadena de valor del cacao.

## Anexo 3: Normas técnicas para cacao y derivados

| Código | Título | Fecha de publicación |
|---|---|---|
| | **Chocolate** | |
| NTP 208.019:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Fructosa, glucosa, lactosa, maltosa y sucrosa en chocolate con leche. Método por cromatografía líquida. 3ª Edición | 2015-04-23 |
| NTP 208.016:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Grasa en productos del cacao. Método de extracción por Soxhlet (Para productos de cacao en polvo, mezclas secas de cacao y azúcar, chocolate y dulce de manteca de cacao). 3ª Edición | 2015-12-31 |
| NTP 208.039:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Grano entero de cacao, productos de chocolate y chocolate en polvo. Determinación de aflatoxinas (método por HPLC). 3ª Edición | 2015-12-31 |
| NTP 208.034:2016 | CACAO Y CHOCOLATE. Parámetros reológicos del chocolate. Determinación del valor mínimo y la viscosidad plástica de Casson. 2ª Edición | 2016-12-31 |
| NTP 107.302:2017 | CACAO Y CHOCOLATE. Términos y definiciones. 1a Edición | 2017-11-16 |
| NTP-CODEX STAN 87:2017 | NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL CHOCOLATE | 2017-09-20 |
| NTP 208.028:2019 | CACAO Y CHOCOLATE. Licor o pasta de cacao y chocolates. Determinación de sólidos no grasos. 3ª Edición | 2020-01-15 |
| | **Manteca de cacao** | |
| NTP-CODEX STAN 86:2017 | NORMA PARA LA MANTECA DE CACAO. 2ª Edición | 2017-12-05 |
| NTP 208.021.2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de acidez en manteca de cacao. Método por titulación. 2ª Edición | 2015-04-23 |
| NTP 208.033: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación de la composición de ácidos grasos por cromatografía de gases. 2ª Edición. | 2015-12-10 |
| NTP 208.024: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Preparación de la muestra a ensayar. 3ª Edición | 2015-12-10 |
| NTP 208.026: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación del punto de fusión en tubos capilares abiertos (punto de ablandamiento). 3ª Edición | 2015-12-10 |
| NTP 208.020: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Dulce de manteca de cacao. Determinación de humedad. Método Karl Fischer. 3ª Edición | 2015-12-31 |
| NTP 208.023:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación de humedad y materia volátil. 3ª Edición | 2015-12-31 |
| NTP 208.025:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación del índice de refracción. 3ª Edición | 2016-01-19 |
| NTP-ISO 3596:2012 (revisada el 2017) | Grasas y aceites de animales y vegetales. Determinación de materia insaponificable. Método por extracción usando éter dietílico. 1ª Edición | 2017-12-26 |

## Anexo 3: Normas técnicas para cacao y derivados

| Código | Título | Fecha de publicación |
|---|---|---|
| **Cacao en grano** | | |
| NTP 208.039:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Grano entero de cacao, productos de chocolate y chocolate en polvo. Determinación de aflatoxinas (método por HPLC). 3ª Edición | 2015-12-31 |
| NTP 107.302:2017 | CACAO Y CHOCOLATE. Términos y definiciones. 1a Edición | 2017-11-16 |
| NTP-ISO 2292:2019 | Granos de cacao. Muestreo. 5ª Edición | 2020-01-15 |
| NTP-ISO 2451:2018 | Granos de cacao. Especificaciones y requisitos de calidad. 5a Edición | 2018-11-12 |
| NTP-CODEX CAC/ RCP 72:2018 | Código de prácticas para prevenir y reducir la contaminación del cacao por ocratoxina a. 1ª Edición | 2019-01-16 |
| **Pasta de cacao (lictor de cacao/chocolate) y torta de cacao** | | |
| NTP-CODEX STAN 86:2017 | NORMA PARA LA MANTECA DE CACAO. 2ª Edición | 2017-12-05 |
| NTP 208.021.2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de acidez en manteca de cacao. Método por titulación. 2ª Edición | 2015-04-23 |
| NTP 208.033: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación de la composición de ácidos grasos por cromatografía de gases. 2ª Edición | 2015-12-10 |
| NTP 208.024: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Preparación de la muestra a ensayar. 3ª Edición | 2015-12-10 |
| NTP 208.026: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación del punto de fusión en tubos capilares abiertos (punto de ablandamiento). 3ª Edición | 2015-12-10 |
| NTP 208.020: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Dulce de manteca de cacao. Determinación de humedad. Método Karl Fischer. 3ª Edición | 2015-12-31 |
| NTP 208.023:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación de humedad y materia volátil. 3ª Edición | 2015-12-31 |
| NTP 208.025:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Manteca de cacao. Determinación del índice de refracción. 3ª Edición | 2016-01-19 |
| NTP-ISO 3596:2012 (revisada el 2017) | Grasas y aceites de animales y vegetales. Determinación de materia insaponificable. Método por extracción usando éter dietílico. 1ª Edición | 2017-12-26 |
| **Nibs de cacao** | | |
| NTP 107.306:2018 | CACAO Y CHOCOLATE. Nibs de cacao. Requisitos. 1ª Edición | 2018-12-27 |
| **Cocoa instantanea en polvo** | | |
| NTP 208.032:2011 (revisada el 2016) | PRODUCTOS DE CACAO. Determinación de humectabilidad en cocoa instantánea en polvo | 2016-07-14 |
| **Relativo a la cosecha y beneficio de cacao** | | |
| NTP 208.040:2017 | CACAO Y CHOCOLATE. Buenas prácticas para la cosecha y beneficio. 2ª Edición | 2017-06-09 |

**Anexo 3: Normas Técnicas Peruanas para cacao y derivados (2019)**

| Código | Título | Fecha de publicación |
|---|---|---|
| | **Cacao y productos de cacao** | |
| NTP-CODEX STAN 105:2018 | NORMA PARA EL CACAO EN POLVO (CACAOS) Y LAS MEZCLAS SECAS DE CACAO Y AZÚCARES. 1ª Edición | 2018-11-12 |
| NTP-CODEX STAN 141:2017 | NORMA PARA LA PASTA DE CACAO (LICOR DE CACAO/CHOCOLATE) Y TORTA DE CACAO. 2ª Edición | 2017-12-05 |
| NTP 208.037:2012 | PRODUCTOS DE CACAO. Determinación del contenido de plomo 2ª Edición | 2013-01-17 |
| NTP 208.027: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de cenizas solubles e insolubles. 3ª Edición. (Productos de cacao, excepto manteca de cacao) | 2015-12-10 |
| NTP 208.030:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de plomo, cadmio, cobre, hierro y cinc. 3ª Edición | 2015-12-10 |
| NTP 208.016:2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Grasa en productos del cacao. Método de extracción por Soxhlet. (Para productos de cacao en polvo, mezclas secas de cacao y azúcar, chocolate y dulce de manteca de cacao) | 2015-12-31 |
| NTP 208.015: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de cenizas totales. 3ª Edición. (Productos de cacao, excepto manteca de cacao) | 2015-12-10 |
| NTP 208.017: 2015 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de humedad. Método gravimétrico. 3ª Edición. (Para productos de cacao en polvo y mezclas secas de cacao y azúcar) | 2015-12-10 |
| NTP 208.017:2015/ COR 1:2016 | CORRIGENDA 1 CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de humedad. Método gravimétrico 1ª Edición | 2016-12-20 |
| | **(Para productos de cacao en polvo y mezclas secas de cacao y azúcar)** | |
| NTP 107.301:2016 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de fibra dietaria total 1ª Edición | 2016-10-11 |
| NTP 208.038:2012 (revisada el 2017) | PRODUCTOS DE CACAO. Determinación del contenido de arsénico, selenio y cinc. 2ª Edición. (Para productos de cacao) | 2017-12-26 |
| NTP 208.029:2019 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de fibra cruda. 3ª Edición. (Para productos de cacao) | 2020-01-15 |
| NTP 208.018:2019 | CACAO Y CHOCOLATE. Determinación de cobre en alimentos. Método colorimétrico. 2ª Edición. (Para productos derivados del cacao) | 2020-01-16 |

**Anexo 4: Análisis y métodos realizados al cacao y derivados**

| Eslaborn de la cadena | Tipo de análisis | Importancia comercial | Producto | Nombre de ensayo | Método usado en laboratorio | Acreditación de laboratorios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Provee-dor de Insumo / Produc-ción | Análisis de Suelo | Para producción | | Reporte de análisis de suelo | • Textura: Hidrómetro<br>• pH: Potenciómetro suspensión suelo-agua 1:2.5<br>• Conductividad Eléctrica: Conductímetro suelo -agua 1:2.5<br>• Carbonatos : Gras- Volumétrico<br>• Fosforo disponible: Olsen modificados Extracto, NaHCO3=0,5M, pH=8,5 Esp. Vis<br>• Potasio y Sodio Intercambiable: $(NH_4)$ $CH_3$ -COOH=1N, pH 7, Absorción atómica<br>• Materia Orgánica: Walkley y Black<br>• Calcio y Magneso intercambiable: Extracto de KCl=0, 1N o $(NH_4)$ $CH_3$-COOH=1N, pH 7, Absorción Atómica<br>• Acidez Intercambiable: Extracto de KCl=0, 1N Volumétrica<br>• Acidez Potencial: WOODRUFF Modificado<br>• CIC pH 7,0: Acidez potencial + suma de bases<br>• Fe, Cu, Zn y Mn: OlSEN Modificados extracto NahCO3= 0,5 N, pH 8,5 Absorción Atómica<br>• Boro: Extracto/ espectrofotometría UV-Vis ( X 555nm<br>• Azufre: Extracción turbidimetría (X=420)<br>• Metales Pesado: EPA30 50B | Si |
| | Análisis de cadmio | Exportación del grano | Grano seco de cacao | Cadmio (Mg/Kg de muestra) | 1. AOAC 973.34 Cap. 9, Pág. 28-29, 21 st Edition 2019 | Si |
| Acopio | Análisis de grano (Trazas) | Exportación del grano | Grano seco de cacao | Análisis de residuos de pesticidas GC+LC | GC-MSMS (A123)-LC- MSMS ( A123) | Si |
| | Análisis de Cadmio | Exportación del grano | Grano seco de cacao | Cadmio (mg/Kg de muestra) | AOAC 973.34 Cap. 9 Pág. 28-29, 20th Edition 2016 | Si |
| | Ocratoxinas | Exportación del grano | Grano seco de cacao | - | - | Si |

**Anexo 4: Análisis y métodos realizados al cacao y derivados**

| Eslabón de la cadena | Tipo de análisis | Importancia comercial | Producto | Nombre de ensayo | Método usado en laboratorio | Acreditación de laboratorios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Procesamiento | Análisis de superficies (chocolate) | Para validar PGH | Mesa de las salas de proceso | Examen microbiológico de superficie | - | No |
| | Informe de ensayo para chocolates | Para la obtención del Registro Sanitario | Chocolate | 1. N. de E. coli (NMP/g)2. D. de Salmonella sp | 1. ICMSF Vol. I Parte II Ed. II Pág. 131-134; 138-142 (Traducción Versión Original 1978) Reimpresión 2000 (Ed. Acribia) 1983. 2. ICMSF Vol. I. Part II Ed. II. Pág. 171-175, 176 I 1-9, 10(a) y 10 (c) Pág. 177 II Y Pág. 178 III (Traducción versión original 1978) Reimpresión 2000 (Ed. Acribia). 1983 | Si |
| | | | | Análisis de grasa | AOAC 930.09 Cap. 3, Pág. 24, 19th Editión 2012 | Si |
| | | | | Análisis de Cadmio | AOAC 973.34 Cap. 9 Pág 28-29, 20th Edition 2016 | Si |
| | Informe de ensayo de chocolate con relleno de frutos secos | Para la obtención del Registro Sanitario | Chocolate | 1. Humedad (g/100 g. de muestra original).<br>2. N. de E. Coli<br>3. N. de Mohos<br>4. De Salmonella sp | 1. AOAC 931. 04 Cap. 31. Pág. 1,21 st Ed.20 2019<br>2. ICMSF Vol. I Parte II Ed. II Pág. 131-134; 138-142 (Traducción Versión Original 1978) Reimpresión 2000 (Ed. Acribia) 1983.<br>3. ICMSF.Vol 1 Parte II Pág. 166-167 (Traducción Versión Original 1978) Reimpresión 2000 (Ed. Acribia) 1983.<br>4. ICMSF Vol. I. Part II Ed. II. Pág. 171-175, 176 I 1-9, 10(a) y 10 (c) Pág. 177 II Y Pág. 178 III (Traducción versión original 1978) Reimpresión 2000 (Ed. Acribia). 1983. | Si |
| | | | | Análisis de grasa | AOAC 930.09 Cap. 3, Pág. 24, 19th Edition 2012 | Si |
| | | | | Análisis de cadmio | AOAC 973.34 Cap. 9 Pág. 28-29, 20th Edition 2016 | Si |

**Anexo 4: Análisis y métodos realizados al cacao y derivados**

| Eslabón de la cadena | Tipo de análisis | Importancia comercial | Producto | Nombre de ensayo | Método usado en laboratorio | Acreditación de laboratorios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Procesamiento | Informe de Ensayo de Valor nutricional | Para la comercialización de producto en el mercado | Chocolate | 1. Grasa (g/100 g. de muestra original)<br>2. Carbohidratos (g/100 g. de muestra original)<br>3. Proteína (g/100 g de muestra original) Factor 6,25<br>4. Humedad (g/100 g de muestra original)<br>5. Cenizas (g/100 g de muestra original)<br>6. Energía Total (Kcal./100 g de muestra original)<br>7. % Kcal. Proveniente de grasa<br>8. % Kcal. Proveniente de carbohidratos<br>9. % Kcal. Provenientes de Proteínas | 1. AOAC 963 15 Cap. 31. Pág. 10, 20th Edition 2016<br>2. Por diferencia MS-INN Collazos 1993.<br>3. AOAC 970 22 Cap. 31. Pág. 2, 20th Edition 2016<br>4. AOAC 931 04 Cap. 31 Pág. 1, 20th Edition 2016<br>5. AOAC 972 15 Cap. 31. Pág. 1-2, 20 th Edition 2016<br>6. Por cálculo MS-INN Collazos 1993<br>7. Por cálculo MS-INN Collazos 1993<br>8. Por cálculo MS-INN Collazos 1993<br>9. Por cálculo MS-INN Collazos 1993 | Si |
| | Análisis Sensoriales | Para conocer el perfil del cacao y comercialización del grano | Chocolate | Análisis sensorial | Olor, color, saber y textura | No |
| | Físicos | Para conocer el grado de fermentación del cacao | Grano seco de cacao | Análisis físico | Limpieza, muestreo y prueba de corte | No |
| | Humedad | Para la obtención del Registro Sanitario | Cobertura de Cacao | 1. Humedad (g/100 g. de muestra original) | 1. AOAC 931. 04 Cap. 31. Pág. 1, 21 st Edition 2019 | Si |
| | Grasa | Para la obtención del Registro Sanitario | Cobertura de Cacao | 1. Grasa (g/100 g. de muestra original) | 1. AOAC 963 15 Cap. 31. Pág. 10, 21 st. Edition 2019 | Si |
| | Metales pesados y cadmio en chocolate | Para la obtención del Registro Sanitario | Cobertura de Cacao | 1. Cadmio (mg/Kg e muestra original) | 1. AOAC 973.34 Cap. 9, Pág. 28-29, 21 st Edition 2019 | Si |
| Mercado | Humedad | Exportación del grano | Grano seco de cacao | 1. Humedad (g/100 g. de muestra original) | 1. AOAC 931. 04 Cap. 31. Pág. 1, 21 st Edition 2019 | Si |

**Anexo 4: Análisis y métodos realizados al cacao y derivados**

| Eslabón de la cadena | Tipo de análisis | Importancia comercial | Producto | Nombre de ensayo | Método usado en laboratorio | Acreditación de laboratorios |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mercado | Análisis de Cadmio | Exportación del grano | Grano seco de cacao | Cadmio (mg/Kg de muestra) | 1. AOAC 973.34 Cap. 9, Pág. 28-29, 21 st Edition 2019 | Si |
| | Análisis de grano (Trazas) | Exportación del grano | Grano seco de cacao | Análisis de residuos de pesticidas GC+LC | GC-MSMS (A123)-LC- MSMS ( A123) | Si |

**Anexo 5: Lista de laboratorios identificados en el proyecto y potenciales beneficiarios**

| Nº | Tipo / Laboratorio - Departamento de San Martín | A | B | C | Comentarios / Justificación / Principales características |
|---|---|---|---|---|---|
| **Laboratorios de análisis químico y microbiológico** | | | | | |
| 1 | Laboratorio del Instituto de Cultivos Tropicales | | | x | Laboratorio que brinda servicios varios de análisis en la cadena de cacao. |
| 2 | Laboratorio de Microbiología de la UNSM | | | x | Realiza análisis microbiológico de alimentos. |
| 3 | Laboratorio de la UNSM, Facultad de Agroindustrias | | | x | Realiza análisis físico químicos de alimentos y productos agroindustriales. |
| **Laboratorios físicos (tamaño, humedad, etc.)** | | | | | |
| 4 | Laboratorio de Control de Calidad de la Cooperativa Agraria Cacaotera ACOPAGRO LTDA | | | x | Realiza análisis, humedad y calibre del grano de cacao, medición pH y grados brix en fermentación del grano |
| 5 | Laboratorio de Control de Calidad de la Cooperativa Agraria Cafetalera Oro Verde LTDA. | | | x | Realiza análisis, humedad y calibre del grano de cacao. |
| 6 | Laboratorio de Control de la empresa Agroindustrias Makao Perú SAC | | | x | Realiza análisis, humedad y calibre del grano de cacao. |
| 7 | Laboratorio de la UNSM, Facultad de Agroindustrias | | | x | Realiza análisis, humedad y calibre del grano de cacao. |
| 8 | Laboratorio del Instituto de Cultivos Tropicales | | | x | Realiza análisis, humedad y calibre del grano de cacao. |
| **Laboratorios sensoriales y organolépticos** | | | | | |
| 9 | Laboratorio de Control de Calidad de la Cooperativa Agraria Cacaotera ACOPAGRO Ltda. | | | x | Realizan análisis de perfil sensorial y mapas de calidad del cacao, realizan asesoría y propuesta de mejora de los resultados. |
| 10 | Laboratorio de Control de Calidad de la Cooperativa Agraria Cafetalera Oro Verde Ltda. | | | x | Realizan análisis de perfil sensorial y mapas de calidad del cacao, realizan asesoría y propuesta de mejora de los resultados. |
| 11 | Laboratorio de control de la empresa Agroindustrias Makao Perú S.A.C | | | x | Realizan análisis de perfil sensorial y mapas de calidad del cacao, realizan asesoría y propuesta de mejora de los resultados. |
| 12 | Laboratorio del Instituto de Cultivos Tropicales | | | x | Realizan análisis de perfil sensorial y mapas de calidad del cacao, realizan asesoría y propuesta de mejora de los resultados. |

A: Laboratorio acreditado ante INACAL, en lo necesario para café y cacao.
B: Laboratorio acreditado ante INACAL, pero no en lo necesario para café y cacao.
C: Laboratorios no acreditados ante INACAL.

**Anexo 6: Principales Organizaciones de Apoyo Empresarial (OAE) del departamento de San Martín**

- Cite Cacao privado San Martín.
- Instituto de Cultivos Tropicales ICT.
- Cámara de Comercio, producción y Turismo de San Martín.
- Cooperativa Agraria Cacaotera ACOPAGRO Ltda.
- Cooperativa Agraria Cafetalera Oro verde Ltda.
- Cooperativa Agraria Cacaotera Allima Cacao Ltda.
- Cooperativa Agraria el Gran Saposoa Coopalgsa Ltda.
- Agro Industrias Makao Perú SAC.
- Technoserve INC.
- Asociación de Cooperativas Agrarias Cacaoteras de la Amazonia Peruana Verde Amazónico AVA.
- Instituto Latinoamericano de la Cooperación al Desarrollo Perú SAC. ICD.
- Otros.

OAE: Por ejemplo, CITEs, Cámaras de Comercio, Cooperativas que brinden servicios de asesoría, consultoría, entrenamiento, capacitación, entre otros, de la zona o relacionados con café y cacao.

## Anexo 7: Propuesta sobre criterios de selección de Organizaciones de Productores beneficiarias del proyecto del departamento de San Martín

### Cadena de cacao

- La Mype y Pyme debe estar formalmente constituida y operativa por lo menos dos años.
- Que cuenten con el RUC activo, con domicilio habido e información actualizada del representante legal.
- Que se encuentre exportando o en proceso de exportación, en condiciones de implementar sistemas de calidad e inocuidad para su producto.
- Que tenga condiciones de aportar una contrapartida para el desarrollo o implementación de las activadas.
- La empresa debe estar ubicada en la zona de intervención y/o en una zona que se encuentra en el ámbito de operación de la zona de intervención.
- Que cuente con el personal predispuesto a recibir apoyo y asesoría.
- Contar con una representatividad para firmar contratos, convenios y otro tipo de documentación.
- Mostrar potencial de crecimiento, generar negocios, valor económico y sostenibilidad.
- Debe tener un plan de sostenibilidad.
- La empresa participante debe ser una cooperativa o una MYPE o PYME (Def. MYPE en Perú: Micro empresa (1-10 personas), con ventas anuales de 150 UIT, Pequeña Empresa (de 11 a 50 personas, Ventas anuales entre 1,500 a 2,000 UIT) y Mediana Empresa (entre 51 a 250 personas, ventas anuales entre 1,700 UIT hasta 2 300 UIT), (UIT - Unidades Impositivas Tributarias = 4,300 Soles para el 2020, según el Ministerio de Economía y Finanzas).

**Anexo 8: Propuesta sobre criterios de selección de Organizaciones de Apoyo Empresarial beneficiarias del proyecto del departamento de San Martín**

- Debe estar formalmente constituida y operativa por lo menos durante dos años.
- Que cuenten con el RUC activo, con domicilio habido e información actualizada del representante legal.
- La institución debe estar ubicada en la zona del ámbito del proyecto, cercano a las empresas o instituciones que constituyen la posible demanda.
- Acreditar que su giro empresarial, actividad económica y de operaciones esté directamente relacionada con los objetivos o actividades del proyecto.
- Debe tener un currículo técnico desarrollado y contar con el equipo básico y el personal técnico competente. Contar con experiencia y credibilidad.
- Debe estar dispuesta de aportar una contrapartida para el desarrollo de actividades.
- Debe ofrecer los servicios a la mayor cantidad razonable de empresas, cooperativas y productores, y no solamente un grupo exclusivo contra la remuneración adecuada para el servicio brindado.
- Debe tener un plan de sostenibilidad.

## 10. Referencias bibliográficas


- APP CACAO, Innovate Perú (2018). Agenda de innovación tecnológica del sector cacaotero peruano, Cacao fino y de Aroma Diversidad Genética y Calidad. Perú.
- ARVELO, M., DELGADO, T., MAROTO, S., RIVERA, J., HIGUERA, I., NAVARRO, A. (2016). Estado actual sobre la producción y el comercio del cacao en América. San José.
- DRASAM (2019). Estrategia para la mitigación de cadmio en la cadena productiva de cacao en el departamento de San Martín.
- Instituto Nacional de Innovación Agraria - MINAGRI (2019). Agenda regional de Innovación Agraria del departamento de San Martín. San Martín.
- M&O CONSULTING S.A.C., Proyecto de Cooperación UE-Perú (2013). Informe final estudio de caracterización del potencial genético del cacao en el Perú. Septiembre. Perú.
- MINAGRI (2015). Actualización del Diagnóstico de la Cadena de Cacao, a Nivel de 10 Departamentos del Perú, como base para la Elaboración del Plan Nacional de Renovación de Cacaotales. Perú.
- MINAGRI (2016). Estudio del Cacao en el Perú y en el Mundo. Perú.
- MINAGRI (2018). Análisis de la cadena productiva del cacao, con enfoque de los pequeños productores con limitado acceso al mercado. Perú.
- MINAGRI (2019). Ficha técnica N°12, requerimientos agroclimáticos del cultivo del cacao. Perú.
- MINAGRI (2019). Observatorios de Commodities Cacao, Boletín de publicación trimestral. Enero. Perú.
- MINAGRI (2019). Perspectivas del mercado nacional e internacional de los commodities, Boletín de publicación mensual. Setiembre. Perú.
- PAZ, J. (2019). Componente técnico para el diagnóstico, prevención y mitigación del contenido de cadmio en granos de cacao. EEA El Porvenir - San Martín. San Martín.
- SCOTT, G., DONAVAN, J., & HIGUCHI, A. (2015). Costos, Calidad y Competencia en la Cadena de Valor del Cacao Peruano: Una Evaluación Exploratoria, Una versión revisada y traducida de 2015. Perú.
- SWISSCONTAC (2013). Análisis de la Cadena de Valor del Cacao en el departamento de San Martín. Perú.
- Universidad de Medellín (2015). La Cadena de valor del cacao en Perú y su oportunidad en el mercado mundial, 2015. Colombia.
- Universidad ESAN (2015). La Alianza Cacao Perú y la cadena productiva del cacao fino de aroma. Perú.

**Síguenos:**

/GqspPeru

**Visítanos:**

GqspPeru.org

GQSP Perú - "Fortalecimiento de la calidad en el café y el cacao del Perú" es un proyecto de cooperación de la Secretaria de Estado para Asuntos Económicos de Suiza SECO (Cooperación Suiza) y la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial ONUDI, en co-gestión con el Instituto Nacional de Calidad INACAL, que contribuye a mejorar la competitividad de las exportaciones de las cadenas de valor del café y el cacao del Perú, promoviendo la implementación de servicios de infraestructura de calidad.

GQSP
GLOBAL QUALITY
AND STANDARDS PROGRAMME

Descarga la publicación:

9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA