

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**"PROYECTOS DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA PARA
PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES EN CULTIVO
CACAO (*Theobromae cacao* L.) - MADRE DE DIOS"**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERA AGRÓNOMA**

NYKOL SILVIA ALFARO CERNA

LIMA – PERÚ

2024

Nykol Silvia Alfaro Cerna

ORIGINALITY REPORT

7 %

SIMILARITY INDEX

7 %

INTERNET SOURCES

0 %

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

hdl.handle.net

Internet Source

4 %

2

www.agroideas.gob.pe

Internet Source

3 %

Exclude quotes Off

Exclude matches < 3%

Exclude bibliography On

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA**

FACULTAD DE AGRONOMÍA

**"PROYECTOS DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA
PARA PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES EN CULTIVO
CACAO (*Theobromae cacao* L.) - MADRE DE DIOS"**

NYKOL SILVIA ALFARO CERNA

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de:

INGENIERA AGRÓNOMA

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

Ph. D. Marlene Aguilar Hernández
PRESIDENTE

Ing. Mg. Sc. Alfredo Alberto Beyer Arteaga
ASESOR

Ing. M. Univ. Edgardo Arturo Vilcara Cárdenas
MIEMBRO

Ph. D. Susana Patricia Rodríguez Quispe
MIEMBRO

LIMA – PERÚ

2024

DEDICATORIA

A mis amados padres, hermana, y a mi añorado papito, por su amor y comprensión incondicional.

AGRADECIMIENTO

A mi madre por la paciencia y seguimiento durante todo mi camino universitario y a mi padre por enseñarme la constancia y disciplina.

A mi hermana por estar conmigo siempre a pesar de todo.

A mi abuelo papito, quien me mostro el amor más puro e hizo de mi infancia la más bonita de todas y me enseñó que para el amor y estudio siempre hay tiempo.

A todos los productores que he podido conocer durante mi trabajo, por mostrarme el ímpetu y las ganas de salir adelante a pesar de las adversidades, gracias por sus enseñanzas y su ardua labor.

A mis profesores, quienes me enseñaron a no rendirme nunca y a amar esta hermosa carrera.

ÍNDICE GENERAL

| | | |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| I. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1 | PROBLEMÁTICA | 1 |
| 1.2 | OBJETIVOS | 3 |
| 1.1.1 | Objetivo General | 3 |
| 1.1.2 | Objetivos Específicos..... | 3 |
| II. | REVISIÓN DE LITERATURA..... | 4 |
| 2.1 | ORIGEN Y TAXONOMÍA DEL CULTIVO | 4 |
| 2.2 | IMPORTANCIA DEL CACAO..... | 10 |
| 2.3 | PROYECTOS DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA AGRÍCOLA EN EL MUNDO | 15 |
| 2.3.1 | Reconversión Productiva en Costa Rica..... | 15 |
| 2.3.2 | Principales Características de la Reconversión Productiva del Agro en Costa Rica | 15 |
| 2.4 | APLICACIÓN DE LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA AGROPECUARIA EN EL PERÚ | 16 |
| 2.4.1 | Objetivos de la Reconversión Productiva Agropecuaria | 16 |
| 2.4.2 | Requisitos y condiciones de los Productores beneficiarios de la “Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria” | 17 |
| 2.4.3 | Planes de Cultivos para la Reconversión Agropecuaria | 17 |
| 2.4.4 | Financiamiento y aplicación de los recursos | 17 |
| 2.4.5 | Órganos Responsables de la aplicación de Ley N°29736, “Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria” | 17 |
| 2.4.6 | Criterios para la formulación y selección | 18 |
| 2.4.7 | Participación del MIDAGRI en programas de Reconversión Productiva | 18 |
| 2.4.8 | Requisitos para Presentar un Proyecto de Reconversión Productiva.... | 19 |
| 2.4.9 | Inicio de ejecución | 19 |
| 2.4.10 | Unidad Ejecutora de AGROIDEAS..... | 20 |
| 2.4.11 | Desembolso (Trasferencia del cofinanciamiento hacia las Organizaciones elegibles) | 20 |
| 2.4.12 | Supervisión de los Proyectos | 20 |
| 2.4.13 | Reconversión productiva Agraria | 20 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.4.14 Cofinanciamiento por parte de AGROIDEAS..... | 22 |
| III. DESARROLLO DEL TRABAJO | 24 |
| 3.1 DESEMPEÑO DE UN MONITOR EN UNIDAD DE MONITOREO- AGROIDEAS | 24 |
| 3.2 ELABORACIÓN DEL PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)..... | 24 |
| 3.3 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO A COMERCIALIZAR EN EL PRPA | 25 |
| 3.4 EXPEDIENTE TÉCNICO ELEGIBLE | 25 |
| 3.5 CONTRAPARTIDA DE LA ORGANIZACIÓN:..... | 27 |
| 3.6 PROCEDIMIENTO PARA ACCEDER A LOS BIENES, INSUMOS Y SERVICIOS COFINANCIADOS POR AGROIDEAS Y ESTABLECIDOS EN EL PLAN OPERATIVO | 36 |
| 3.7 ORGANIZACIONES BENEFICIADAS POR LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA EN CULTIVOS DE CACAO | 42 |
| 3.8 ACCIONES DINÁMICAS REALIZADAS POR LA UNIDAD DE MONITOREO | 45 |
| 3.9 IMPORTANCIA DE LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO POR PARTE DE AGROIDEAS | 49 |
| 3.10 CONSECUENCIAS DE UN BUEN MONITOREO, ASESORAMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO POR PARTE DE AGROIDEAS..... | 51 |
| IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES..... | 52 |
| V. CONCLUSIONES..... | 54 |
| VI. RECOMENDACIONES..... | 55 |
| VII. BIBLIOGRAFÍA..... | 56 |
| ANEXOS | 61 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Producción de cacao en grano | 5 |
| Tabla 2: Delimitación de las subespecies de Theobroma cacao L. | 7 |
| Tabla 3: Precios internacionales mensuales (Cacao en grano Organización Internacional del Cacao)..... | 10 |
| Tabla 4: Productos derivados del cacao y sus diferentes usos en la industria..... | 13 |
| Tabla 5: Fluctuación de los precios del cacao en el año 2018-2019 | 15 |
| Tabla 6: Proyectos de Reconversión Productiva formulados..... | 21 |
| Tabla 7: Parámetros exigidos por la Unión europea..... | 25 |
| Tabla 8: Cofinanciamiento de AGROIDEAS y la Organización APACMAN..... | 26 |
| Tabla 9: Plan de Cofinanciamiento del primer año | 26 |
| Tabla 10: Plan de Cofinanciamiento del segundo año | 26 |
| Tabla 11: Plan de Cofinanciamiento del tercer año..... | 27 |
| Tabla 12: Planilla de jornales del primer año | 28 |
| Tabla 13: Preparación del Terreno | 30 |
| Tabla 14: Plantación | 31 |
| Tabla 15: Labores agrícolas realizadas en las 49 hectáreas de la Asociación MAVILA ubicadas en Tamboapata, distrito de las Piedras. | 32 |
| Tabla 16: Labores agrícolas especies forestales | 33 |
| Tabla 17: Estructura de Inversión para la contratación de servicios del 1° año..... | 34 |
| Tabla 18: Insumos agrícolas | 36 |
| Tabla 19: Condiciones de pago para adquisición de Plantones..... | 39 |
| Tabla 20: Organizaciones beneficiarias en Madre de Dios | 43 |
| Tabla 21: Inversión en la Región Madre de Dios desde el 2020 al 2024..... | 44 |
| Tabla 22: Cantidad de productores y hectáreas reconvertidas | 45 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1: Comportamiento de la producción nacional de cacao en grano..... | 5 |
| Figura 2: Producción de Cacao en el Perú..... | 11 |
| Figura 3: Información nutricional del Cacao..... | 12 |
| Figura 4: Proceso de las Organizaciones Agrarias en el marco de la ley N°29736 de Reconversión Productiva..... | 23 |
| Figura 5: Trasplante de Cacao en Campo definitivo | 35 |
| Figura 6: Flujo de Proceso de Solicitud de No Objeción | 38 |
| Figura 7: Plantones cacao listos para el trasplante en campo definitivo | 40 |
| Figura 8: Vivero volante 10 días después de la colocación de la semilla de cacao en bolsa..... | 41 |
| Figura 9: Flujo del Proceso de Desembolso | 42 |
| Figura 10: Capacitación en la Unidad Regional de Madre de Dios a las organizaciones próximas a firmar convenio con AGROIDEAS | 46 |
| Figura 11: Capacitación de una Organización en Madre de Dios..... | 46 |
| Figura 12: Capacitación en los predios de la Organización en Madre de Dios..... | 47 |
| Figura 13: Reunión con los productores en el local comunal de la Organización | 48 |
| Figura 14: Explicación sobre el estado de los cultivos por parte de Asesor Técnico..... | 49 |
| Figura 15: Asesor Técnico en el predio de un productor de Madre de Dios | 50 |
| Figura 16: Socia beneficiaria conversando con un futuro comprador..... | 51 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Anexo 1: Planilla de Jornales de actividades correspondientes al 2° año de ejecución, actividades de Abonamiento y fertilización de Plantones de Cacao de la para la Asociación de Productores Agrarios “La Cuenca de Manuripe Mavila” (APACMAM)..... | 61 |
| Anexo 2: Plan Operativo correspondiente al 1° año de ejecución de la Organización Asociación de Productores Agrarios “La Cuenca de Manuripe Mavila” (APACMAM)- Tambopata, Madre de Dios, elaborado por la Unidad de Monitoreo, para la ejecución del periodo Julio 202 | 64 |

RESUMEN

El presente trabajo de suficiencia profesional describe la experiencia desarrollada dentro del programa AGROIDEAS del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Se llevó a cabo en la Unidad de Monitoreo supervisando siete Proyectos de Reconversión Productiva, ejecutados en la región Madre de Dios, en el cultivo de cacao. En este documento se describe las condiciones que las organizaciones debieron cumplir para resultar elegibles y pertenecer a los PRP (proyectos de reconversión productiva) y la gestión de la implementación de cada proyecto. Para ello se tomó como ejemplo al Proyecto Asociación de Productores Agrarios de la Cuenca de Manuripe Mavila [APACMAN], con 49 hectáreas y 25 socios, ejecutado en el Distrito Las Piedras, Provincia de Tambopata, Departamento de Madre de Dios, con duración desde el 17 de julio del 2020 al 17 de julio del año 2023.

Palabras claves: Proyectos de Reconversión Productiva, Madre de Dios, Monitoreo.

ABSTRACT

The present work of Professional Sufficiency, describes the experience developed within the program of the Ministry of Agriculture, Agrarian Development and Irrigation - AGROIDEAS, in the Monitoring Unit. It was carried out as a Monitor of 7 Productive Reconversion Projects, executed in the Madre de Dios region, in the cocoa crop. This document analyzes the conditions that organizations must meet to be eligible and belong to the PRP (productive reconversion projects) and the management for the implementation of each project. For this purpose, we took as an example the Manuripe Watershed Agricultural Producers Association Project MAVILA-APACMAN, with 49 hectares and 25 members, implemented in the Las Piedras District, Tambopata Province, Department of Madre de Dios, with duration from July 17, 2020 to July 17, 2022.

Key words: Productive Reconversion Projects, Madre de Dios, Monitoring.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 PROBLEMÁTICA

El cultivo del cacao *Theobroma cacao* L. ha desempeñado un papel significativo a nivel internacional como una importante fuente de generación de ingresos y desarrollo económico para numerosos países, especialmente en la industria del chocolate. Esta popularidad ha llevado a un aumento en la producción y comercio a nivel global.

A nivel internacional, países como Costa de Marfil, Ghana, Indonesia y Ecuador se destacan como los principales productores de cacao. Estas naciones han desarrollado una sólida reputación en la producción de granos de alta calidad y han establecido cadenas de suministro eficientes para abastecer la demanda global. El cultivo del cacao se ha convertido en una fuente importante de empleo y desarrollo económico en estas regiones, lo que ha impulsado la implementación de buenas prácticas agrícolas y tecnologías avanzadas para mejorar la productividad y la calidad del cultivo (León et al., 2016).

Se producen 4.5 millones de toneladas de cacao en parcelas de cacao que cubren más de 8 millones de hectáreas. Cabe mencionar que el 90% del cacao se cultiva en pequeñas unidades familiares de 2 a 5 hectáreas (5-12 acres), mientras que solo el 5% proviene de grandes plantaciones de 40 hectáreas (~100 acres) o más (Statista, 2023).

En el Perú, el cultivo de cacao ha ganado relevancia en los últimos años y se ha convertido en uno de los productores más importantes de América Latina, con diversas regiones que destacan por su producción de granos de cacao de alta calidad. Entre estas regiones se encuentra Madre de Dios, que posee condiciones climáticas y edafológicas favorables para el cultivo de cacao.

En 2021, la producción de cacao en Perú alcanzó las 157,859 toneladas, que fueron cosechadas en 181,716 hectáreas. Esto es un aumento significativo en comparación con la temporada 2020/2021, cuando la producción fue de aproximadamente 121,825 toneladas. Perú es también el mayor exportador mundial de granos de cacao orgánico.

La mayoría de la producción de cacao en Perú se da en pequeñas fincas familiares, con el agricultor promedio operando solo 2 hectáreas de plantas de cacao (Agraria.pe, 2022).

Sin embargo, a pesar del potencial que presenta el cultivo de cacao en la región Madre de Dios, se enfrenta a diversas problemáticas que limitan su desarrollo y rentabilidad, como el manejo agronómico, la falta de acceso a financiamiento y capacitación adecuada, la baja productividad y la limitada comercialización. Para abordar estas limitaciones y promover el desarrollo sostenible del cultivo de cacao, se han implementado Proyectos de Reconversión productiva en la región.

Desde el año 2014, existen proyectos de reconversión productiva, con el propósito de transformar cultivos de baja rentabilidad, como pastizales, purmas y papayales menores de 5 años, en cultivos más rentables. Estos esfuerzos de reconversión son impulsados por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego a través del programa AGROIDEAS, que proporciona incentivos y financiamiento para promover la adopción de tecnologías adecuadas y sostenibles.

La producción nacional de cacao en grano en el Perú presenta desafíos en términos de manejo técnico deficiente por parte del Estado y las asociaciones de productores subvencionadas. Esto limita el potencial de crecimiento y desarrollo de la industria cacaotera en la zona.

Otra problemática identificada es la escasa oferta de asistencia técnica, ello dificulta la implementación efectiva de los proyectos de reconversión productiva y limita las oportunidades de mejora en los rendimientos y la calidad del cacao.

En este contexto, resulta fundamental realizar un análisis exhaustivo del desempeño de la asistencia técnica y el monitoreo (gestión) brindado por los programas estatales durante la implementación de los proyectos de reconversión productiva.

Este trabajo desarrolla las características de los Proyectos de Reconversión productiva en la región de Madre de Dios, los requisitos que deben cumplir los beneficiarios, el desempeño de los monitores desde el inicio hasta el término de los convenios, y la importancia del capital humano (asistentes técnicos) para el éxito de los mismos.

1.2 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo General

Analizar la gestión de la implementación de los proyectos de reconversión productiva del cultivo de cacao en la Región Madre de Dios, subvencionados por AGROIDEAS.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Describir la gestión realizada por AGROIDEAS para una buena implementación de los “Proyectos de Reconversión Productiva” en Madre de Dios.
- Detallar la labor del monitor de los Proyectos de Reconversión Productiva en la región Madre de Dios
- Resaltar la importancia del Asesoramiento Técnico durante la ejecución de los Proyectos de Reconversión Productiva en Madre de Dios.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ORIGEN Y TAXONOMÍA DEL CULTIVO

El cacao, *Theobroma cacao* L., pertenece a la familia de las Esterculiáceas y es originario de las regiones tropicales y subtropicales de América del Sur (Almeida & Valle, 2007). El árbol de cacao puede alcanzar alturas de hasta 20 metros cuando crece libremente bajo sombra intensa. Su sistema radicular consta de una raíz principal pivotante y tiene muchas secundarias, la mayoría de las cuales se encuentran en los primeros 30 cm de suelo. La palabra "*Theobroma*" deriva del griego y significa "alimento de los dioses". Según diversos estudios, se reconoce que el origen del cacao se distribuye en dos centros principales: la Cuenca Amazónica y América Central.

La domesticación y el uso de *Theobroma cacao* L. (cacao; árbol del chocolate) se remontan a 5,000 años como evidencian las ruinas de la cultura Chinchipe, en Palanda, al sureste de Ecuador (Bustamante et al., 2022). Perú se destaca en la producción de cacao, con alrededor de 90 mil agricultores dedicados a su cultivo en más de 145 mil hectáreas. La producción anual supera las 120 mil toneladas, lo que posiciona al país como el octavo productor mundial y el segundo en términos de producción de cacao orgánico (MINAGRI, 2020). En la Tabla 1, se observa que Costa de marfil hasta el año 2020 fue el principal productor de cacao en el mundo. Perú durante 7 años se mantuvo como el octavo productor a nivel mundial.

Tabla 1: Producción de cacao en grano

| | 2014/2015 | 2015/2016 | 2016/2017 | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 |
|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Total, Mundo | 4252 | 3994 | 4768 | 4648 | 4784 | 4697 |
| 1 Costa de Marfil | 1796 | 1581 | 2020 | 1964 | 2154 | 2100 |
| 2 Ghana | 740 | 778 | 970 | 905 | 812 | 800 |
| 3 Ecuador | 261 | 232 | 290 | 287 | 322 | 328 |
| 4 Camerún | 232 | 211 | 246 | 250 | 280 | 280 |
| 5 Nigeria | 195 | 200 | 245 | 250 | 270 | 250 |
| 6 Brasil | 230 | 141 | 174 | 204 | 176 | 201 |
| 7 Indonesia | 325 | 320 | 270 | 240 | 220 | 200 |
| 8 Perú | 92 | 105 | 115 | 134 | 136 | 125 |
| 9 República Dominicana | 82 | 80 | 57 | 85 | 74 | 75 |
| 10 Colombia | 51 | 53 | 55 | 55 | 59 | 63 |
| Subtotal | 4004 | 3700 | 44441 | 4373 | 4504 | 4422 |
| Otro | 248 | 294 | 327 | 275 | 280 | 275 |

Nota: MIDAGRI, (2020)

En cuanto a la producción nacional predominan tres variedades de cacao: ‘Trinitario’ 53,3% (Junín), ‘Forastero Amazónico’ 37,3% (Cusco y Ayacucho) y ‘Criollo’ 9,4% (zona norte de San Martín, Amazonas y Cajamarca) (Argout *et al.*, 2011). En la Figura 1 se puede observar que la producción nacional de cacao en grano viene incrementándose sostenidamente desde hace 10 años, creciendo con una tasa de 12,6 % en promedio anual.

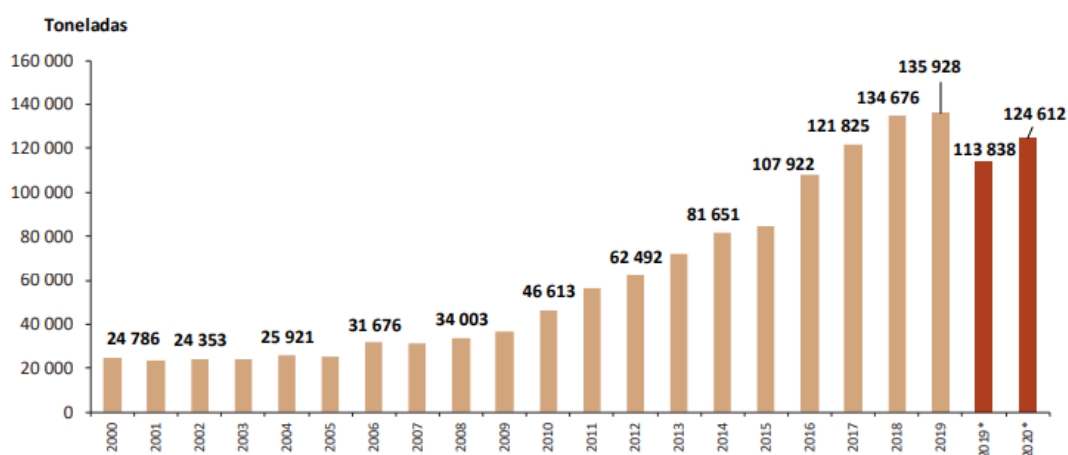


Figura 1: Comportamiento de la producción nacional de cacao en grano

Nota: MIDAGRI -DGESEP

El cacao tiene un gran valor histórico y cultural en la región del Alto Amazonas, que abarca Perú, Ecuador, Colombia y Brasil. La diversidad y su domesticación se han documentado en la cultura Mayo-Chinchi en la frontera entre Perú y Ecuador (Zarrillo et al., 2018).

La base de la lucrativa industria de la confitería es el cacao de “fino aroma”, que atrae precios más altos debido a los perfiles sensoriales y de calidad deseados. La Región Amazonas (norte de Perú) tiene una denominación de origen, Cacao de Aroma Fino, basada en la calidad sensorial, la productividad y los descriptores morfológicos, pero su estructura genética y ascendencia está poco explorada (Bustamante et al., 2022).

En cuanto a la taxonomía, la sistemática de la especie *Theobroma cacao* ha sido relativamente bien investigada y la especie está claramente delimitada. Aún hay preguntas abiertas con relación a la filogenia de los géneros *Theobroma* y *Herrania*, así como sobre algunas secciones dentro de los géneros (Figueira, 1994). La posición sistemática exacta y el contexto evolutivo de *Theobroma cacao* dentro de su género no han sido aun completamente clarificados (Silva et al. 2004).

- **Taxonomía del cacao**

Cedillo (2017) señala que *Theobroma* tiene más de treinta especies, de las cuales solo *Theobroma cacao* L. esta descrito, siendo está de mayor importancia económica y distribución geográfica (Mora, 2021). Su clasificación taxonómica es la siguiente:

| | |
|-------------|-----------------------------|
| Reino | : Vegetal |
| Subreino | : Tracheobionta |
| División | : Magnoliophyta |
| Clase | : Magnoliopsida |
| Sub clase | : Dillenidea |
| Orden | : Malvales |
| Familia | : Esterculiaceae |
| Sub familia | : Byttnerioideae |
| Género | : <i>Theobroma</i> |
| Especie | : <i>Theobroma cacao</i> L. |

- **Botánica y morfología del cacao**

El árbol puede alcanzar alturas de hasta 20 metros cuando crece libremente bajo sombra intensa. Su sistema radicular consta de una raíz principal pivotante y tiene muchas secundarias, la mayoría de las cuales se encuentran en los primeros 30 cm de suelo. Las flores son pequeñas y se producen en racimos pequeños sobre el tejido maduro mayor de un año, del tronco y de las ramas. Los frutos tienen un tamaño, color y formas variables, pero generalmente tienen forma de baya, de 30 cm de largo y 10 cm de diámetro (Bekele et al., 2019). Desde el punto de vista botánico, las plantas de cacao se clasifican en tres grandes grupos: el criollo, el forastero y el trinitario. En Latinoamérica, el criollo posee características únicas, mientras que los forasteros o trinitarios tienen una mayor productividad en detrimento de la calidad. En la Tabla 2 se describe que la subespecie del cacao se clasifica según la forma del órgano reproductor, forma del fruto, del mericarpo y mesocarpo, así como el tipo de semillas y cotiledones.

Tabla 2: Delimitación de las subespecies de *Theobroma cacao* L.

| Órgano | <i>T. cacao</i> subsp. <i>cacao</i> | <i>T. cacao</i> subsp. <i>Sphaerocarpum</i> |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Forma del fruto | Alargado, claviforme, fusiforme o anguloso-ovado, atenuado hacia la base y apicalmente apiculado. | Elíptico, casi esférico o más o menos cuadrangular, redondeado en ambos extremos. |
| Superficie del fruto | Más o menos con 10 costillas marcadas o con 5 costillas y rugosa | 10-surcada y lisa o ligeramente rugosa |
| Pericarpo y mesocarpo | Pericarpo moderadamente grueso, mesocarpo leñoso delgado. | Pericarpo muy delgado, mesocarpo leñoso grueso. |
| Semillas | Ovadas o elípticas, normalmente redondas en vista transversal. | Ovadas, más o menos comprimidas. |
| Cotiledones | Amarillos o blanco-amarillentos | Púrpuras o violeta oscuros. |

Nota: (Dostert & Roque, 2011)

- **Condiciones Agroecológicas del Cultivo**

Su hábitat natural son las áreas elevadas de la selva tropical, donde la lluvia y la temperatura juegan un papel crucial en su desarrollo (Almeida, 2008). La temperatura del aire, la cantidad de lluvia y la humedad relativa son factores que afectan los cambios estacionales del microclima dentro de una plantación de cacao (Miranda & Sangama, 2017).

Se encuentra en las regiones de los bosques tropicales. Desde una perspectiva comercial, se cultiva en regiones entre los 15° al norte y los 15° al sur del ecuador de latitud. No obstante, Romero (2016) sostiene que también puede encontrarse en latitudes subtropicales, específicamente entre los 23° 26' al norte (trópico de Cáncer) y los 23° 26' al sur (trópico de Capricornio).

- **Precipitación**

El cacao presenta baja tolerancia al estrés hídrico y a periodos prolongados de encharcamiento. Cuando la precipitación cae a menos de 100 mm se presentan problemas en la floración y el brotamiento. Por lo general los valores recomendados de precipitación están entre los 1500 a 2000 mm (Antolinez et al., 2020). Sin embargo, algunos estudios sugieren que la precipitación para satisfacer las necesidades del cultivo de cacao oscila entre 1500 a 2500 mm al año. Cuando existen periodos sin demasiada precipitación ni radiación, pueden tenerse cosechas sostenidas (Leiva & Ramirez, 2017).

- **Humedad Relativa**

Es una variable estrechamente relacionada con la precipitación. Los valores altos de humedad relativa son esenciales para el desarrollo de los árboles de cacao, con valores cercanos al 90% durante todo el día y 70-80% durante la noche (ICCO, 2013). Sin embargo, Palacios (2008) señala que valores superiores al 95% durante tiempo prolongado causan sensibilidad a pudriciones causadas por hongos y pseudohongos (Moniliasis, Phytophthora entre otros). Además, se ha mencionado que humedad relativa superior al 70% favorece el establecimiento del cultivo y superiores al 85% estimulan la presencia de enfermedades (SENAMHI, 2021).

- **Sombra**

Prospera a la sombra de árboles más grandes. Esto se traduce en una producción menor de mazorcas debido a la competencia por nutrientes, agua y luz. Por ello deben ser podados para la penetración de la luminosidad y restablecer el microclima favorable al cacao (Neither et al., 2018). Gayulon (1996) indica que si las hojas se exponen a más de 1800 m-2s-1 ,las

altas intensidades dañan el mecanismo fotosintético. Por otro lado, las intensidades de luz inferiores a 1800 h/año suprimirán la producción de flores y por extensión el rendimiento de la mazorca. Existe una correlación entre la luz y rendimiento; empero las prácticas culturales, el control de crecimiento, la densidad de siembra, el control de la aireación y la disponibilidad de agua y nutrientes son otros factores de suma importancia. Además, se ha sugerido que el uso de sombra en el cultivo de cacao protege las plantas contra las radiaciones solares y evita también la mortalidad de las mismas (FAO PESA Centroamérica, 2021).

- **Radiación solar**

Principal fuente de energía para la fotosíntesis y juega un papel importante en el crecimiento y en el desarrollo vegetal, especialmente por su cantidad y su distribución espectral. La radiación fotosintéticamente activa, se encuentra en una longitud entre 400 y 700µm, la cual, es capturada y almacenada por las plantas, a través de sus sistemas fotosintéticos. En la etapa de establecimiento del cultivo, es recomendable la siembra de otras plantas para hacer sombra debido a que las plantaciones jóvenes de cacao son afectadas por la acción directa de los rayos solares. La intensidad lumínica debe ser superior al menos del 50% para asegurar buenos rendimientos. Por otra parte, requiere al menos unas 1000 horas luz al año para su correcto desarrollo, y necesita de 5 horas de brillo solar por día para alcanzar una buena producción (Antolinez et al., 2020).

- **Suelo**

El cacao está adaptado a suelos con textura franca, franca-arenosa y franca-arcillosa, profundos, con subsuelo permeable, presenta poca tolerancia a suelos pesados del tipo arcilloso, debido a la baja aireación y filtración de agua. A pesar de esto, tolera períodos cortos de encharcamiento. La napa freática debería estar a una profundidad mayor de 1,5 metros, debido a que estas son las dimensiones que alcanza en promedio el sistema radicular. Con topografía plana, ligeramente ondulada, con pendiente no mayor al 25%. Además, el cacao requiere suelos drenados, de estructura granular y se adapta bien a diversos tipos de suelo (Leiva & Ramirez, 2017).

- **pH**

El cacao puede crecer en suelos con pH en el rango de 5,0 a 7,5 y se debe evitar la excesiva acidez (pH 4,0 a menos) o alcalinidad (pH 8,0 y más). El suelo también debe tener un alto contenido de materia orgánica, al menos 5% en los primeros 15 a 30 centímetros. También

se ha comprobado que valores bajos de pH (4,5) en los cotiledones disminuyen el potencial aromático en el cacao, en tanto que valores alrededor de 5,0 a 5,5 conducen a un incremento del potencial (Rojas et al., 2022).

2.2 IMPORTANCIA DEL CACAO

- **Importancia del cultivo de cacao a nivel mundial y en Perú**

El valor en el mercado nacional, dependerá de variabilidad climática y la propagación de enfermedades en las principales zonas cacaoteras, produciendo pérdidas en los cultivos, lo cual repercute en el precio de cultivo y su demanda. Al producirse menos los precios suben, la baja del precio va a estar determinado a la poca demanda (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2020).

Es una planta de tierras cálidas y húmedas, que ha tenido un impacto significativo en la organización social de prácticamente todas las culturas que lo han domesticado (Rojas et al., 2022). A nivel mundial, el cacao es la tercera materia prima agrícola más comercializada en términos de valor. En muchas zonas rurales de América Latina y África, el cacao constituye la principal fuente de ingresos de más de 4,5 millones de familias. Todos ellos son agricultores y pueblos originarios que lo cultivan de manera tradicional, garantizando de esta manera a la industria la materia prima principal del exquisito chocolate. La variación del precio del cacao desde septiembre del 2019 a marzo del 2020 se presenta en la Tabla 3 a continuación:

Tabla 3: Precios internacionales mensuales (Cacao en grano Organización Internacional del Cacao)

| Mes | Precio | Tasa de cambio |
|-----------|--------|----------------|
| sep. 2019 | 2,31 | - |
| oct. 2019 | 2,44 | 5,63 % |
| nov. 2019 | 2,52 | 3,28 % |
| dic. 2019 | 2,44 | -3,17 % |
| ene. 2020 | 2,60 | 6,56 % |
| feb. 2020 | 2,72 | 4,62 % |
| mar. 2020 | 2,34 | -13,97 % |

Nota: World Bank.

Perú es uno de los principales exportadores de granos de cacao del mundo, lo que impacta directamente en la economía de los pequeños y medianos productores. Actualmente, la expansión y modernización del área de cultivo de cacao requiere la zonificación del territorio con condiciones biológicas e infraestructura adecuada para facilitar la optimización de los factores de productividad (Rojas et al. 2022). En el año 2018 San Martín fue la región que tuvo mayor producción, alcanzando el 41.7% del total y Amazonas con un 3.4% de producción, el de menor producción como se aprecia en la Figura 2.

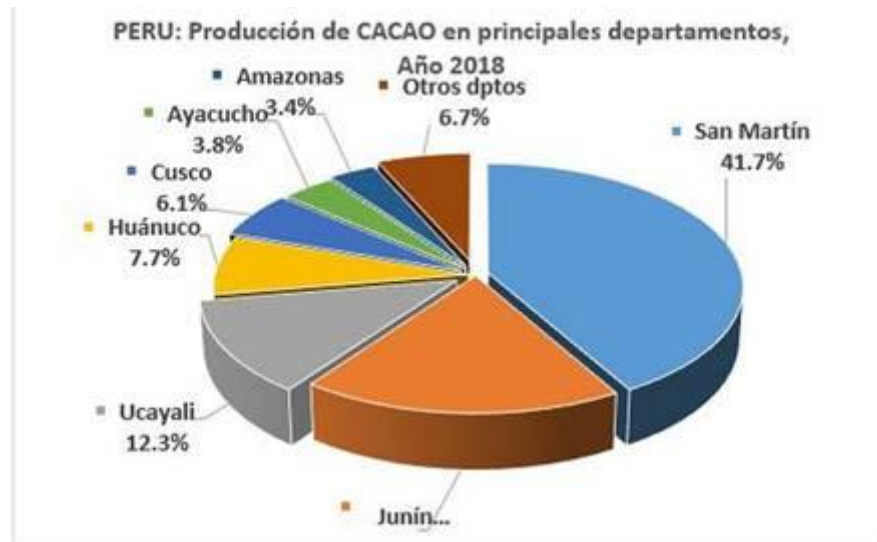


Figura 2: Producción de Cacao en el Perú

Nota: Ministerio de Agricultura y Riego (2020).

- **Manejo Agronómico del cultivo de Cacao en la Región de Madre de Dios**

Los factores ambientales tienen influencia en el rendimiento, floración, brotamiento y cosecha, esto permite establecer calendarios agronómicos. Las zonas de cultivo no deben ser arenosas, la poca humedad de estas tierras altera el desarrollo del cultivo.

En la implementación de los Proyectos de Reconversión Productiva se realiza la propagación a través de plántones. Debido a la lejanía de los predios, se implementaron los viveros volantes, instalados en las hectáreas de los socios, instalados y supervisados por el viverista. La ventaja recayó en que los futuros plántones se encontraban cerca a los socios, y los asistentes técnicos junto a los socios verificaban el buen desarrollo de los plántones. Para el llenado de las bolsas se recomienda la propagación con semilla botánica, seleccionada por su productividad, tamaño, contenido de grasa, porcentaje de testa, aroma, sabor, tolerancia

a enfermedades, etc.; la cuál debe ser tratada y desinfectada. Se siembra en bolsas de polietileno y luego se trasplanta a campo definitivo.

- **Contenido nutricional del cacao**

El grano de cacao es fuente de vitaminas y minerales como folatos, niacina, hierro, potasio, fósforo y selenio. El valor nutricional del cacao por 100 gramos es: 228 kcal de calorías, 14 g de grasas totales, 0 g de colesterol, 58 g de hidratos de carbono, 20 g de proteínas, 1.524 mg de potasio y 21 mg de sodio. El cacao en polvo contiene 57,9 g de carbohidratos, 37,0 g de fibra, 19,60 g de proteína, 21 mg de sodio y 3,00 g de agua (Cooper et al., 2008). Un fruto de 15 g, contiene aproximadamente 99 Kcal, con un 8.55 g en grasas y 1.68 g de fibra, como se aprecia en la Figura 3.

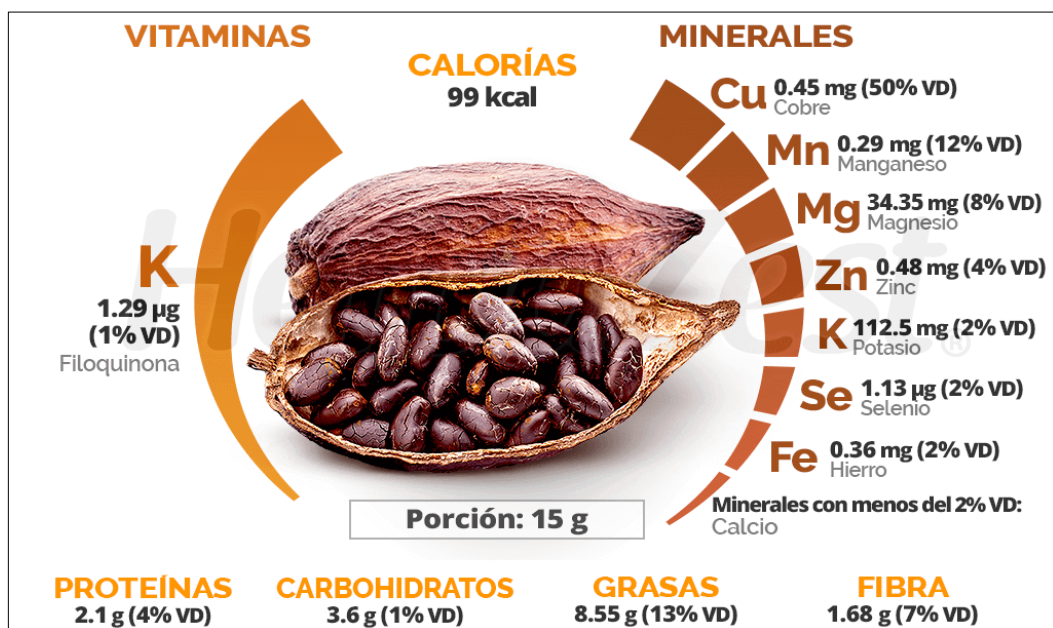


Figura 3: Información nutricional del Cacao

Nota: USDA National nutrient Database

- **Productos derivados del cacao**

El cacao es una planta versátil de la cual se pueden obtener varios productos. En la Tabla 4 se presenta algunos derivados.

Tabla 4: Productos derivados del cacao y sus diferentes usos en la industria

| PRODUCTO | USOS DEL CACAO Y SUS DERIVADOS |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manteca de cacao | Elaboración de chocolate y confitería, también puede ser usada en la industria cosmética (cremas humectantes y jabones), y la industria farmacéutica. |
| Pulpa de cacao | Productos de bebidas alcohólicas y no alcohólicas. |
| Cáscara | Puede ser usado como comida para animales |
| Cenizas de cáscara de cacao | Puede ser utilizado para elaborar jabón y como fertilizante de cacao, vegetales y otros cultivos. |
| Jugo de cacao | Elaboración de jaleas y mermeladas |
| Polvo de cacao | Puede ser usado como ingrediente en casi cualquier alimento: bebidas chocolatadas, postres de chocolate como helados y mousse, salsa, tortas y galletas. |
| Pasta de licor de cacao | Se utiliza para elaborar chocolate. |

Nota: Requena (2007)

• Características del Cacao

El grano de cacao híbrido Colección Castro Naranjal #51 CCN 51, es el más utilizado por su productividad y rendimiento industrial, sus plantaciones están siendo rehabilitadas y renovadas, logrando disminuir la incidencia de la Moniliasis ocasionada por el hongo *Moniliophthora roreri*. La escoba de bruja ocasionada por el hongo *Crinipellis perniciosa* y la mazorca negra, ocasionada por el hongo *Phytophthora palmivora*. Hoy en día se están usando híbridos o variedades trinitarios, con mayores rendimientos y productividad, tales como el ICS 1, ICS 6, ICS 39, ICS 60, ICS 95, (Selección del Colegio Imperial de Trinidad y Tobago, s.f.; García, 2012).

La calidad microbiológica, en cuanto a los hongos toxígenos, aun siendo bajas las cantidades de Ocratoxina A (OTA) en los chocolates en polvo, preocupa que dichos productos sean ampliamente consumidos por niños, quienes son más sensibles a los efectos de las micotoxinas (Chire et al., 2014).

- **Demanda del producto del Cacao**

García (2012) señala que el estudio de la demanda del cacao en la provincia de Tambopata, región Madre de Dios, identifica como los canales de comercialización son los siguientes:

- a. **Empresas exportadoras:** Las empresas privadas comercializan entre el 70% a 75% de la producción de cacao. Cuentan con sistemas de acopio propios en la ciudad. Asimismo, compran a comerciantes e intermediarios (personas naturales, pequeñas empresas, cooperativas y asociaciones).
- b. **Intermediarios:** Se han creado asociaciones que no cuentan con mercados identificados, por lo que su rol es acopiar cacao hasta contar con un volumen que les permita alcanzar un precio superior con clientes que generalmente son cooperativas o empresas exportadoras.
- c. **Cooperativas:** En la provincia de Tambopata las Cooperativas que no pueden exportar, acopian de sus socios para luego venderlo a una empresa exportadora con presencia local.
- d. **Comerciantes locales:** Son personas de otros lugares o de la misma zona quienes acopian/compran de dos formas: i) Proporcionan dinero a modo de adelanto de pago al productor de grano seco de cacao, los cuales al momento de la cosecha pagan su deuda con el producto, ii) Acopian de todo productor cacaotero que quiera vender, ya sea que el agricultor lleve el cacao a su local o tienda y/o el comerciante se dirija a su chacra, para luego entregar el producto acopiado al financiador.

- **Histórico de Fluctuación de Precios**

El precio en chacra del cacao en la región de Madre de Dios, ha ido incrementándose en los últimos años, alcanzando en el año 2018 un precio de S/ 5.67 por kilogramo.

El precio de grano de cacao en enero del 2018 fue de S/.6,08, presentando una baja en el 2019, siendo S/.5.13, como se describe en la Tabla 5. El precio promedio en el año 2018 fue de S/.5.63 y en el año 2019 de S/.5.29.

Tabla 5: Fluctuación de los precios del cacao en el año 2018-2019

| Descripción | Ene | Feb | Mar | Abr | Mayo | Jun | Jul | Ago. | Set | Oct | Nov | Precio promedio |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----------------|
| Precio (S/) de Cacao en chacra 2018 | 6.08 | 4.89 | 5.53 | 5.67 | 5.65 | 5.87 | 5.7 | 5.74 | 5.95 | 5.62 | 5.21 | 5.63 |
| Precio (S/) de Cacao en chacra 2019 | 5.13 | 5.26 | 5.01 | 5.24 | 5.57 | 5.44 | 5.5 | 5.18 | 0 | 0 | 0 | 5.29 |

Nota: Agencias y Oficinas Agrarias Elaboración: OEAI - MDD.

2.3 PROYECTOS DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA AGRÍCOLA EN EL MUNDO

2.3.1 Reconversión Productiva en Costa Rica

El proceso de Reconversión productiva del agro, comenzó a expandirse a finales de los años noventa. Para comprender mejor su significado es necesario conocer algunos acontecimientos históricos que dieron forma al fenómeno de “Reconversión productiva”.

Morales (2003) señala que, en el año de 1948 se constituyó la Segunda República, consolidándose un estado desarrollista e inventor, primando los subsidios a los sectores agropecuarios e industriales. Como consecuencia, entre los años de 1950 y 1980, la agricultura costarricense tuvo un papel importante en la economía, tomando en cuenta que un 55% de la población vivía en zonas rurales y un 33% de la población económicamente activa estaba dedicada a la agricultura. Durante los gobiernos de los años 1994-2002, se consideró a la Reconversión Productiva como una parte importante de los sistemas agroempresariales, dándose la inserción competitiva de productos agropecuarios costarricenses en el mercado internacional (Morales, 2003).

2.3.2 Principales Características de la Reconversión Productiva del Agro en Costa Rica

Morales (2003) explica que la reconversión integral del sector agropecuario, involucra el cambio de los recursos humanos, la institucionalidad, las formas de producción y la interacción del sector público con el privado. En este sentido, la Reconversión Productiva del Agro está orientada a la búsqueda de la competitividad dentro de un mercado nacional e

internacional, el cual va desde la preparación del área a cultivar hasta que el producto llegue a manos del consumidor.

Durante el gobierno de José María Figueres Olsen (1994-1998), la Reconversión productiva incluyó lo siguiente:

- Aprovechar la calidad y cantidad de los recursos naturales, así como su biodiversidad biológica, logrando así la competitividad.
- La Reconversión es una producción agrícola sistematizada, compuesta por diversas etapas, las cuales van desde la preparación de los campos hasta que el producto llegue a las manos del consumidor.
- Estimula la participación de los productores y sus organizaciones, teniendo como entes facilitadores a las instituciones públicas, apoyándoles en el desarrollo de sus cultivos.
- Es un proceso gradual, que considera la disponibilidad de recursos del estado y el de los productores.

2.4 APLICACIÓN DE LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA AGROPECUARIA EN EL PERÚ

El 04 de julio del 2011, se promulgo la Ley N°29736; Reconversión Productiva Agropecuaria, que fue de interés nacional y carácter prioritario. Tiene como concepto principal el cambio o la transformación voluntaria de un campo productivo hacia una producción diferente, aumentando su productividad, agregándole valor, mediante paquetes tecnológicos aplicados durante toda la cadena productiva. La aplicación de esta Ley, se da a través de programas subvencionados por el Estado, de acuerdo a las prioridades productivas aprobadas por el responsable de cada gobierno (Becerra, 2015).

2.4.1 Objetivos de la Reconversión Productiva Agropecuaria

- Promover el desarrollo sostenible y rentable del sector agropecuario del país.
- Mejorar e incrementar la producción y competitividad agropecuaria, en base a los cultivos potenciales de cada región del país.
- Mejorar la comercialización interna y externa de los principales productos agropecuarios por región.
- Promover la seguridad alimentaria.

2.4.2 Requisitos y condiciones de los Productores beneficiarios de la “Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria”

Los productores beneficiados, son personas naturales o jurídicas, dedicadas a la actividad agropecuaria, y se les incorpora a un programa o proyecto determinado. La máxima tenencia de tierra aceptada en forma individual es de 20 hectáreas y en forma asociada (como asociación) de 300 hectáreas. El plazo para la ejecución debe abarcar mínimo 2 campañas consecutivas de siembra. (Art. 7, Ley N° 29736, 2011).

Los programas o proyectos que beneficien a los productores a través de la ley N°29736, deberán priorizar la conservación de los suelos, el correcto manejo del agua y las indicaciones y recomendaciones de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

2.4.3 Planes de Cultivos para la Reconversión Agropecuaria

El MIDAGRI realiza la formulación y aprobación del Plan Nacional de Cultivos, tomando en cuenta las potencialidades y prioridades productivas de cada región.

2.4.4 Financiamiento y aplicación de los recursos

El financiamiento de los Proyectos de Reconversión Productiva, se otorga a través de los recursos propios de cada región, los cuales son de inversión propia, asignados a cada órgano responsable y junto al Ministerio de Agricultura establecen los recursos necesarios en sus presupuestos de inversión.

Los recursos para el financiamiento de cada gobierno local pueden provenir de los Canon Mineros, regalías y otras transferencias presupuestales, considerando el cumplimiento de las leyes que los regulan.

2.4.5 Órganos Responsables de la aplicación de Ley N°29736, “Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria”

La entidad ejecutora es el Programa de Compensaciones para la Competitividad, AGROIDEAS, responsable de la ejecución de los proyectos de Reconversión Productiva Agropecuaria que se aprueben en el país. Los gobiernos regionales y locales son los responsables de la ejecución de dichos proyectos en sus respectivas jurisdicciones. Los cultivos a reconvertir serán sustituidos por otros de carácter permanente, analizando su potencialidad dentro del mercado nacional e internacional; solo en casos excepcionales

podrán ser sustituidos por cultivos transitorios, lo cual dependerá de la demanda real o potencial que tenga en el mercado.

2.4.6 Criterios para la formulación y selección

Becerra (2015) señala que los criterios más importantes para la formulación y selección de los proyectos subvencionados son los siguientes:

- Dar prioridad a productores asociados
- Se da prioridad a aquellos proyectos donde el financiamiento por parte de los productores sea mayor.
- Productos agropecuarios de alto potencial y demanda en el mercado.
- Los proyectos financiados por la Ley N°29736, deberán tener como mínimo 12 meses de acompañamiento técnico, así como capacitación en la producción del cultivo y la articulación del mercado.

2.4.7 Participación del MIDAGRI en programas de Reconversión Productiva

- **PRO VRAEM**

Uno de los primeros proyectos financiados bajo la ley N°29736, fue la reconversión de cultivos de hoja de coca a cultivos rentables y lícitos como el cacao, piña y café, en la zona del VRAEM (Valle de los Ríos Apurímac, Ene y Mantaro, se asienta en diez provincias de cinco regiones: Ayacucho, Apurímac, Cusco, Huancavelica y Junín). El estado invirtió 15 millones de soles, con el fin de beneficiar a 227 pequeños y medianos productores, con un área de 261 ha. (Becerra, 2015).

- **AGROIDEAS**

Programa del Ministerio de Agricultura y Riego creado el 2008, cuya finalidad es incrementar la competitividad y sostenibilidad en el tiempo de los medianos y pequeños productores organizados a través de cofinanciamientos no reembolsables de Planes de Negocio y Proyectos de Reconversión productiva. Tiene por finalidad contribuir a la mejora de la competitividad de la producción agraria de los medianos y pequeños productores y formas asociativas de los productores en las cadenas de valor de la agricultura familiar. (Manual de operaciones-AGROIDEAS, s.f.)

Sus funciones generales son:

- Promoción, evaluación y monitoreo de los planes de negocio que tengan potencialidades dentro del mercado local y extranjero.
- Evaluar, aprobar y monitorear la ejecución de los planes de trabajo de las formas asociativas.
- Realizar la promoción, formulación, evaluación y monitoreo de los Proyectos de Reconversión Productiva Agropecuaria, generando innovación y valor agregado a los cultivos, mediante la implementación de sistemas tecnológicos eficientes dentro de la cadena productiva.
- Promover la asociatividad, gestión empresarial, la adopción de tecnología, y el fortalecimiento a las formas asociativas de los productores agrarios.
- Cofinanciar la implementación de planes de negocio, programas o proyectos de reconversión productiva agropecuaria, planes de trabajo e incentivos, en el marco de su normatividad vigente.

2.4.8 Requisitos para Presentar un Proyecto de Reconversión Productiva

- Ser Persona natural o jurídica que desarrolla actividades agropecuarias y que desea voluntariamente reconvertir su cultivo actual por uno que le agregue valor.
- Contar con los documentos solicitados por la autoridad competente que acredite la condición de propietario o posesionario del predio a desarrollarse.
- Tener el predio en plena producción agropecuaria.

2.4.9 Inicio de ejecución

Para aprobar los proyectos de Reconversión Productiva, deberán contar con un informe favorable del GORE (Gobierno regional) o de la Unidad ejecutora del MIDAGRI, AGROIDEAS. Comienza con la firma del convenio entre el representante legal de los beneficiados y el órgano responsable (AGROIDEAS).

2.4.10 Unidad Ejecutora de AGROIDEAS

- **Unidad de Monitoreo**

Es la Unidad funcional, responsable de realizar el seguimiento a la ejecución de los Planes de Negocio o Proyectos de Reconversión Productiva Agropecuaria y el cumplimiento de los convenios suscritos, ejecutar los desembolsos para los pagos de los incentivos otorgados (Tecnología, Gestión Empresarial, Asociatividad y Proyectos de Reconversión Productiva Agropecuaria) y realizar el cierre de los mismos. (Manual de operaciones de AGROIDEAS, s.f.)

2.4.11 Desembolso (Trasferencia del cofinanciamiento hacia las Organizaciones elegibles)

La transferencia de dinero o desembolso hacia los productores beneficiarios, se efectuarán previo informe favorable por parte de la entidad ejecutora, a través de AGROBANCO o empresas autorizadas para desempeñarse como fiduciarios. (Manual de operaciones de AGROIDEAS. s.f.).

2.4.12 Supervisión de los Proyectos

El seguimiento de la ejecución de los Proyectos de Reconversión Productiva está a cargo de las entidades ejecutoras y se realizarán a través de verificaciones de campo mensuales efectuadas por profesionales capacitados, quienes emitirán un informe de supervisión.

2.4.13 Reconversión productiva Agraria

El PCC o Programa de Compensaciones para la Competitividad-AGROIDEAS, es el responsable de la dirección y ejecución de los programas o proyectos de reconversión productiva agropecuaria en el Perú.

Cada Proyecto de Reconversión Productiva (PRP) no podrá exceder las 300 Hectáreas y cada productor podrá participar con un máximo de 20 hectáreas. En la Tabla 6, se observa que la mayor inversión se realizó en Ayacucho entre los años 2015 y 2018, por un monto total de S/. 81,520,987.51, reconvirtiendo 1143 hectáreas, teniendo al cacao como principal cultivo de reconversión.

Tabla 6: Proyectos de Reconversión Productiva formulados

| REGION | N° DE PRP | N° DE BENEFICIOS | N° DE HECTAREAS | FINANCIAMIENTO MINAGRI | FINANCIAMIENTO PRODUCTOR (S/.) | MONTO TOTAL (S/) |
|------------------------|-----------|------------------|-----------------|---------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| AYACUCHO | 118 | 1312 | 1443 | 71,933,629.43 | 9,587,358.08 | 81,520,987.51 |
| Cacao | 69 | 810 | 909 | 44,674,888.44 | 5,851,072.09 | 50,525,960.53 |
| Café | 44 | 488 | 520 | 26,397,585.43 | 3,557,397.11 | 29,954,982.54 |
| Piña | 5 | 14 | 14 | 861,155.55 | 178,888.89 | 1,040,044.44 |
| CUSCO | 84 | 796 | 940 | 46,746,192.78 | 6,330,548.19 | 53,076,740.97 |
| Cacao | 59 | 633 | 757 | 36,804,338.60 | 4,772,634.65 | 41,576,973.25 |
| Café | 15 | 120 | 139 | 7,093,816.91 | 960,304.22 | 8,054,121.13 |
| Piña | 10 | 43 | 44 | 2,848,037.27 | 597,609.32 | 3,445,646.59 |
| JUNIN | 22 | 213 | 271 | 13,352,339.35 | 1,752,734.85 | 15,105,074.20 |
| Cacao | 16 | 144 | 200 | 9,705,508.37 | 1,256,377.09 | 10,961,885.46 |
| Café | 6 | 69 | 71 | 3,646,830.98 | 496,357.76 | 4,143,188.74 |
| ICA | 6 | 54 | 178.46 | 11,230,538.31 | 8,894,430.63 | 20,124,968.94 |
| Granada | 2 | 15 | 54 | 3,396,144.16 | 2,716,915.32 | 6,113,059.48 |
| Mandarina | 3 | 28 | 84.81 | 5,446,015.57 | 4,356,812.45 | 9,802,828.02 |
| Palta | 1 | 11 | 39.65 | 2,388,378.58 | 1,910,702.86 | 4,299,081.44 |
| LAMBAYEQUE | 10 | 154 | 458.63 | 34,907,627.84 | 20,944,657.70 | 55,852,285.54 |
| Banano orgánico | 9 | 125 | 398.88 | 30,334,029.50 | 18,200,417.70 | 48,534,447.20 |
| Palta | 1 | 29 | 59.75 | 4,573,598.34 | 2,744,159.00 | 7,317,757.34 |
| PIURA | 5 | 105 | 224.57 | 1,124,927.35 | 7,874,493.45 | 8,999,420.80 |
| Granado | 5 | 105 | 224.57 | 1,124,927.35 | 7,874,493.45 | 8,999,420.80 |
| TOTAL | 245 | 2634 | 3515.66 | 179,295,255.06 | 55,474,141.91 | 234,679,477.96 |

Nota: Casanova (2018)

2.4.14 Cofinanciamiento por parte de AGROIDEAS

El Programa pertenece al MIDAGRI y cofinancia proyectos de carácter no reembolsables, es decir, no es un crédito. Para que una organización agraria pueda ser subvencionada deberá acreditar su “elegibilidad” y contar con una contrapartida monetaria, haciendo posible la implementación y ejecución de los planes de negocio. A diferencia de otras entidades del estado, es un programa que se encuentra con la ventanilla abierta todo el año, es decir, las organizaciones de pequeños y medianos productores podrán postular durante todo el año (Becerra, 2015).

También se implementó la reconversión de los cultivos de arroz por quinua, algodón, mandarina, palta y espárragos. También cultivos de maíz amarillo duro por palta, uva y banano, en las regiones de Arequipa, Ica, La Libertad, Lambayeque, Piura, San Martín, Ucayali, Moquegua, Ancash, Cajamarca y Tacna.

La ejecución de Proyectos de Reconversión Productiva dentro de organizaciones de productores puede beneficiar con insumos estratégicos, infraestructuras de sistema de riego, infraestructura productiva, entre otros. Los cultivos serán reconvertidos a cultivos permanentes, los cuales se evaluarán en base a su potencial dentro del mercado interno o externo (AGROIDEAS, 2021).

- **Unidad de Promoción y Formulación de Proyectos**

Es el responsable de promover el acceso de las organizaciones agrarias a los incentivos del Programa, y realizan la formulación de los Proyectos de Reconversión Productiva.

- **Unidad de Negocios**

Realiza la evaluación técnica económica de las organizaciones que pueden resultar elegibles (aprobadas), emitiendo informes de opinión favorable o no favorables, los cuales son remitidos a la Dirección Ejecutiva de Programa.

- **Unidad de Monitoreo**

Luego de resultar elegibles, cumpliendo las condiciones de hectareaje por socio y por organización, empieza la ejecución, siguiendo el proceso que se indica la Figura 4.

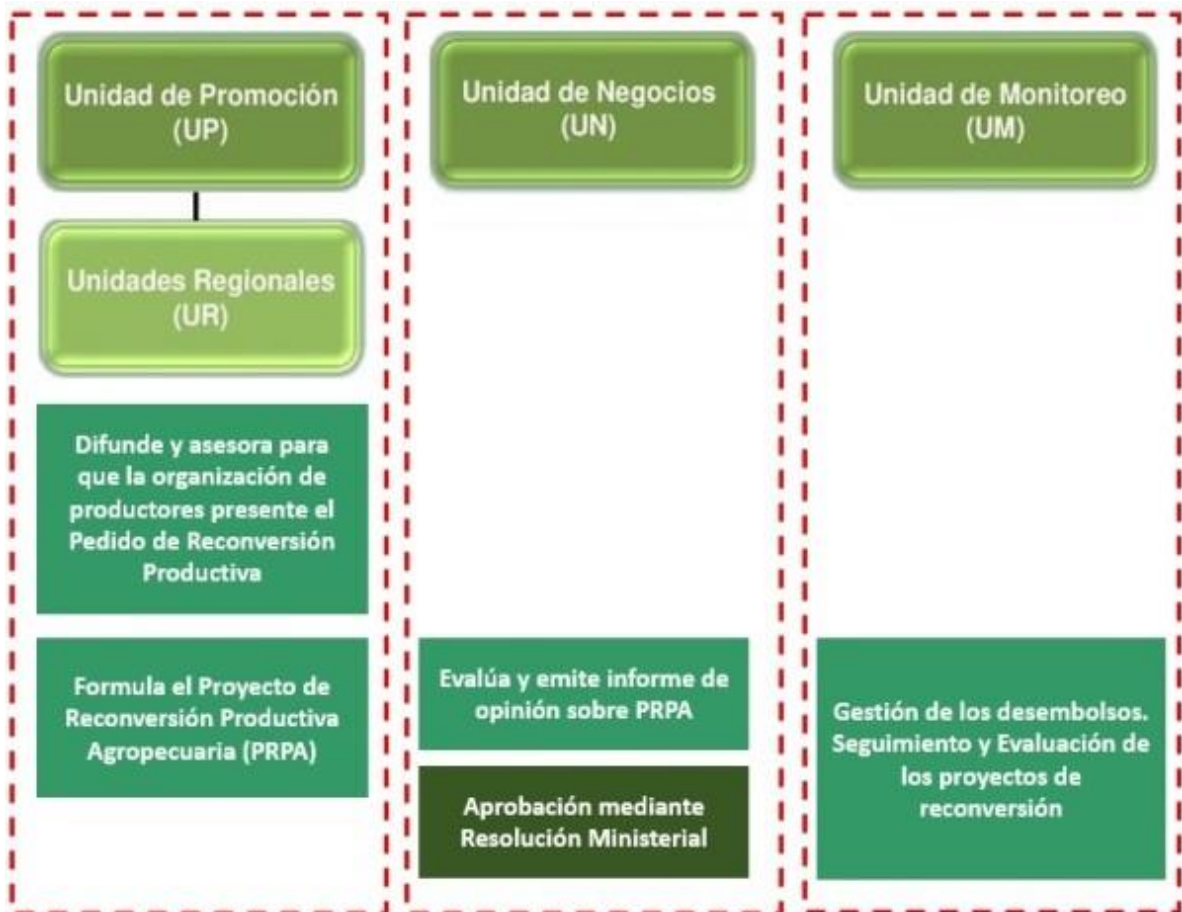


Figura 4: Proceso de las Organizaciones Agrarias en el marco de la ley N°29736 de Reconversión Productiva

Nota: AGROIDEAS, (2021)

III. DESARROLLO DEL TRABAJO

La experiencia profesional se desarrolló en el monitoreo de los Proyectos de Reconversión Productiva Agropecuaria en la Unidad de Monitoreo-AGROIDEAS desde el 2018, en el VRAEM. En el 2019 se realizó el monitoreo de ocho proyectos de reconversión productiva de la región Madre de Dios, teniendo al cacao como alternativa de reconversión. La instalación del cultivo fue a inicios de la temporada de lluvias en la zona (octubre a marzo) bajo un sistema agroforestal, asociado a otras plantaciones de sombra temporal como la *Inga Edulis* guaba y *Musa × paradisiaca-banano*.

Los proyectos que son aprobados reciben el financiamiento de los materiales vegetales, insumos y mano de obra para la instalación del cultivo, bienes para el mantenimiento y servicios especializados para asegurar el cumplimiento del paquete tecnológico durante los tres primeros años; periodo en donde las plantaciones se encuentren en desarrollo para entrar a su etapa productiva.

3.1 DESEMPEÑO DE UN MONITOR EN UNIDAD DE MONITOREO-AGROIDEAS

Se firmó el convenio de los proyectos que resultaron elegibles por una duración de 3 años y se realizó el seguimiento y acompañamiento a los productores, desde la firma de su convenio hasta completar los 3 años. Se elaboraron tres Planes Operativos por Proyecto, llamados: POA 1, POA 2 y POA 3, correspondientes al 1°, 2° y 3° año de ejecución.

3.2 ELABORACIÓN DEL PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)

Consiste en trasladar la información del expediente técnico, como los bienes y servicios a una versión más amigable para los productores, según los requerimientos y necesidades de la organización. El acompañamiento a las organizaciones elegibles tuvo lugar desde la firma del convenio hasta la culminación del mismo, supervisando que las acciones establecidas en el proyecto de reconversión productiva, se lleven a cabo lo mejor posible, para que la organización pueda llegar a ser competitiva y sostenible en el tiempo.

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO A COMERCIALIZAR EN EL PRPA

Se consideró que la producción estimada del cultivo a reconvertir, debe tener una demanda potencial o asegurada, ser compatible con las condiciones ambientales de la región, resultando elegible el grano seco de cacao, con certificación orgánica y comercio justo. En la Tabla 7 se detallan las características necesarias para facilitar su exportación al mercado europeo.

Tabla 7: Parámetros exigidos por la Unión europea

| Descripción | Para 100 granos de Cacao |
|----------------------------------------|--------------------------|
| 1. Calibre mínimo (peso de 100 granos) | 100 gr |
| 2. Granos mohosos máximo | 4 |
| 3. Granos Pizarrosos máximo | 8 |
| 4. Defectos Máximo | 6 |
| 5. Humedad Máximo | 7% - 7.5% |

Nota: El medio de comercialización fue en sacos de yute de 50 Kg, los cuales tienen impreso el logo de la asociación y el nombre del productor para certificar la trazabilidad correcta del producto.

3.4 EXPEDIENTE TÉCNICO ELEGIBLE

Es elaborado por un formulador externo, cumpliendo con los requisitos de hectareaje por organización, cultivo a reconvertir y contrapartida monetaria de los productores, aprobado y dirigido a la Unidad de Negocios (quien realiza la evaluación técnica y económica de las organizaciones que pueden resultar aprobadas), quienes elaboran el informe técnico de aprobación del proyecto, luego es derivado a Asesoría jurídica, para la elaboración del oficio que se envía para Resolución Ministerial y que a su vez elabora el convenio, el cual deberá ser firmado por el director ejecutivo del Programa y el representante legal de la organización. Finalizado este proceso, se envía el expediente aprobado y el convenio a la Unidad de Monitoreo, para comenzar con la ejecución.

Para detallar la experiencia dentro de AGROIDEAS, se tomó como ejemplo a la Asociación de Productores Agrarios de la Cuenca de Manuripe Mavila (APACMAN), que firmó convenio el 20 de julio del 2020, culminando el 20 de julio del 2023. En la Tabla 8 se describe el cofinanciamiento total del proyecto por los 3 años, notando que el aporte de AGROIDEAS es del 79.85% y el de la Organización 20.15%, siendo el costo total de S/. 1,608,034.34.

Tabla 8: Cofinanciamiento de AGROIDEAS y la Organización APACMAN

| ENTIDAD | APORTE (S/) | PORCENTAJE (%) |
|--------------------------|-----------------|----------------|
| PROGRAMA | S/.1,284,084.34 | 79.85 % |
| LA ORGANIZACION | S/. 323,950.00 | 20.15% |
| MONTO TOTAL COFINANCIADO | S/.1,608.034.34 | 100% |

Nota: Aporte vs Porcentaje del cofinanciamiento de Agroideas

Los proyectos de reconversión presentan una estructura de inversión dividida por 3 años, con metas presupuestales por año. Dentro de la Unidad de Monitoreo, la ejecución comienza con la firma del convenio. La primera acción a realizar por el monitor es la elaboración de los Planes operativos anuales. En la Tabla 9, se muestra la estructura financiera durante el primer año del proyecto, el aporte de la Organización Agraria (OA) S/0.00, y el de AGROIDEAS S/. 737,131.75.

Tabla 9: Plan de Cofinanciamiento del primer año

| Cofinanciamiento | POA 1: Presupuesto S/. | % |
|------------------|------------------------|---------|
| AGROIDEAS (S/.) | 737,131.75 | 100.00% |
| OA (S/.) | 0.00 | 0.00% |
| Total (S/.) | 737,131.75 | 100.00% |

Nota: Plan de cofinanciamiento del 1er año con un total de 737,131.75

En la Tabla 10, se detalla la estructura de inversión del segundo año, la contrapartida de la OA es de S/. 164,350.51, representando el 54.07% del total, mientras que AGROIDEAS financia S/. 139,585.51, es decir el 49.93%, en el segundo año la inversión de la OA es mayor.

Tabla 10: Plan de Cofinanciamiento del segundo año

| Cofinanciamiento | POA 2: Presupuesto S/. | % |
|------------------|------------------------|---------|
| AGROIDEAS (S/.) | 139,585.51 | 45.93% |
| OA (S/.) | 164,350.00 | 54.07% |
| Total (S/.) | 303,935.51 | 100.00% |

Nota: El plan de cofinanciamiento del segundo año con un total de 303,935.51

El tercer año es el último del proyecto y en la Tabla 11 se puede notar que la OA aporta como contrapartida S/. 159,600.00 y AGROIDEAS S/. 407,367.08.

Tabla 11: Plan de Cofinanciamiento del tercer año

| Cofinanciamiento | POA 3: Presupuesto S/. | % |
|-------------------------|-------------------------------|----------|
| AGROIDEAS (S/.) | 407,367.08 | 71.85% |
| OA (S/.) | 159,600.00 | 28.15% |
| Total (S/.) | 566,967.08 | 100.00% |

Nota: El Total para el cofinanciamiento del tercer año asciende a 566,967.08

3.5 CONTRAPARTIDA DE LA ORGANIZACIÓN:

Los Proyectos de Reconversión Productiva [PRP] son subvenciones no reembolsables y el dinero que otorga el Programa es para la organización. Sin embargo, esta debe de cubrir un porcentaje que no pase del 30% de la inversión total, denominado contrapartida, la cual puede ser cubierta a través de “planillas de jornales” y adquiriendo algunos insumos, según la estructura del proyecto.

La Planilla de Jornales es un documento elaborado por el monitor de cada región, en el cual se especifican las labores a realizar por cada etapa del proyecto, desde la siembra hasta la cosecha. Debe contener el nombre de todos los productores participantes, su DNI y estar firmadas. Se elabora una planilla por cada labor realizada en sus predios, las cuales son enviadas a la Unidad de Monitoreo para corroborar que las actividades según la etapa productiva se hayan realizado.

Para determinar el valor de una Planilla de jornales, como ejemplo, en la Asociación de Productores Agrarios de la Cuenca de Manuripe Mavila, un jornal en Madre de Dios es de S/.50.00 aproximadamente. Un proyecto de 24 socios, cuya estructura de inversión del primer año incluye 5370 jornales, tendrá S/. 268,500.00 en labores de campo, considerado como contrapartida monetaria. Las actividades van acorde al manejo del cultivo, el cual se instalará bajo un sistema agroforestal en asociación con cultivos de plátano *Musa × paradisiaca* como sombra temporal y guaba *Inga edulis* como sombra permanente.

La distribución del presupuesto de jornales del primer año, se hizo en base a las actividades establecidas en el manejo del cultivo. La Tabla 10 muestra la distribución de la contrapartida de la Asociación de Productores Agrarios de la Cuenca de Manuripe Mavila (APACMAN) de 49 ha, cuya inversión para la preparación del terreno fue de S/. 120,050.00. La plantación del banano y cacao de S/. 45,400.00, las labores agrícolas (abonamiento, traslado de fertilizantes, mantenimiento) por S/. 20,850.00, en las labores agrícolas del cultivo de cacao S/. 80,950.00 y para realizar las labores agrícolas del cultivo de sombra permanente (forestal) S/. 1,250.00. En la Tabla 12 se detalla con precisión la distribución de las labores, supervisadas por los asistentes técnicos, personal contratado con presupuesto de la asociación, para verificar el cumplimiento de las labores y remitir las planillas a la Unidad de Monitoreo, para su revisión minuciosa y ser aprobadas.

Tabla 12: Planilla de jornales del primer año

| Componente/Actividad /Producto | Especificación del Bien / Servicio | PRESUPUESTO APROBADO EN EL PROYECTO PRPA | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| | | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario S/. | Costo Total Aprobado S/. |
| | | | | | 737,131.75 |
| Mano de obra no calificada | | Sub Total 1.1. | | S/. | 268,500.00 |
| | Rozo | Jornal | 735 | S/. 50.00 | S/. 36,750.00 |
| | Shunteo+limpieza+cantoneo | Jornal | 245 | S/. 50.00 | S/. 12,250.00 |
| | Trazado, estaqueado cacao | Jornal | 294 | S/. 50.00 | S/. 14,700.00 |
| Preparación de terreno | Apertura de hoyos - cacao (0.3m*0.3m*0.3m) - 3m x 3m x 3m en triangulo distanciamiento | Jornal | 686 | S/. 50.00 | S/. 34,300.00 |
| | Trazado, estaqueado y apertura de hoyos - plátano. (0.4m*0.4m*0.4m) - 6m x 3m en rectángulo distanciamiento entre plantas | Jornal | 392 | S/. 50.00 | S/. 19,600.00 |
| | Trazado, estaqueado y apertura de hoyos para pacaes y tornillo (0.2m*0.2m*0.3m) - 0.15 m x | Jornal | 49 | S/. 50.00 | S/. 2,450.00 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-------|-----|-----------|
| | 0.15 m en cuadrado distanciamiento entre plantas | | | | | | |
| Plantación | Traslado de hijuelos de plátano | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 |
| | Desinfección de hijuelos de plátano en campo | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 |
| | Distribución y plantación de hijuelos de plátano | Jornal | 245 | S/. | 50.00 | S/. | 12,250.00 |
| | Traslado y distribución de plantones de cacao en campo | Jornal | 147 | S/. | 50.00 | S/. | 7,350.00 |
| | Plantación de cacao | Jornal | 441 | S/. | 50.00 | S/. | 22,050.00 |
| | Plantación de especies forestales | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 |
| Labores agrícolas cultivo de plátano | Traslado de abonos y fertilizantes (plátano) | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 |
| | Abonamiento y fertilización (plátano) | Jornal | 294 | S/. | 50.00 | S/. | 14,700.00 |
| | Mantenimiento y raleo (plátano) | Jornal | 98 | S/. | 50.00 | S/. | 4,900.00 |
| Labores agrícolas cultivo cacao | Traslado de insumos (cacao) | Jornal | 100 | S/. | 50.00 | S/. | 5,000.00 |
| | Encalado | Jornal | 49 | S/. | 50.00 | S/. | 2,450.00 |
| | Abonamiento y fertilización (cacao) | Jornal | 588 | S/. | 50.00 | S/. | 29,400.00 |
| | Control de malezas macheteadora | Jornal | 539 | S/. | 50.00 | S/. | 26,950.00 |
| | Control Fitosanitario + aplicaciones foliares | Jornal | 196 | S/. | 50.00 | S/. | 9,800.00 |
| | Aplicaciones de fungicidas (a base de Cu) o Caldo Bórdales | Jornal | 49 | S/. | 50.00 | S/. | 2,450.00 |
| | Aplicación de E.M al suelo (cacao) | Jornal | 98 | S/. | 50.00 | S/. | 4,900.00 |
| Labores agrícolas especies forestales | Mantenimiento, limpieza y raleo (forestales) | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 |

Nota: Presupuesto aprobado

Luego de realizar la preparación del terreno y que el campo quede libre de restos de anteriores cultivos, prosigue la plantación, con el traslado de los hijuelos de plátano al campo, así como su desinfección, traslado de los plantones de cacao y también el de las especies forestales, como se describe en la Tabla 13.

Tabla 13: Preparación del Terreno

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozo | Labor que consiste en eliminar la vegetación de los cultivos anteriores, mediante el uso del machete o lampa sin dejar rastrojos en el campo. |
| Shunteo+limpieza+cantoneo | Labor que consiste en eliminar de las superficies del terreno, rastrojos del cultivo anterior utilizando machete y motoguadaña, se incluye el shunteo (juntar todos los rastrojos y ponerlos en un solo lugar), limpieza y cantoneo (labor que consiste en acopiar los rastrojos en un solo lado), lo cual permite que el campo se encuentre listo para la siembra del nuevo cultivo. |
| Trazado, estaqueado para sembrar el cacao | El Trazado es la ubicación, alineación y distribución de los hoyos donde se instalarán los plantones de cacao y los cultivos asociados (plátano y guaba). Esto se realiza con estacas y la distribución de las plantas suele ser en 3 bolillos (distancia de 3 x 3 m entre árboles de cacao, o con un arreglo en marco real o cuadro, lo cual permite obtener una densidad entre 1,156 y 1,307 árboles por hectárea). |
| Apertura de hoyos - cacao - 3m x 3m x 3m en triángulo (profundidad de hoyo de 0.3m*0.3m*0.3m) distanciamiento | Si la superficie de los terrenos a reconvertir es plana, el trazado para el cacao deberá ser en tres bolillos. Los hoyos se ubican formando triángulos equiláteros (tres lados iguales), con distanciamientos de 3x3x3m. Para el trazado se utiliza un triángulo de 3m x 3m x 3m hecho de madera y en cada vértice se apertura un hoyo en donde se trasplantará el plantón de cacao. |
| Trazado, estaqueado y apertura de hoyos - plátano. (profundidad de hoyo de 0.4m*0.4m*0.4m) - 6m x 3m en rectángulo distanciamiento entre plantas | Para el plátano la distribución es a 6m x 3m en sistema rectangular. El hoyo será de 0.4m de profundidad por 0.4m de ancho por 0.4m de largo. |
| Trazado, estaqueado y apertura de hoyos para paca y tornillo (hoyo de 0.2m*0.2m*0.3m) – 15 m x 15 m en cuadrado distanciamiento entre plantas | Para los árboles de paca y forestal los distanciamientos son de 15m x 15m en el sistema de siembra rectangular. Para el caso de los árboles de sombra y maderables las dimensiones del hoyo serán de 0.2m de ancho por 0.2m de largo por 0.3m de profundidad. |

Nota: Las labores de preparación de terreno pertenecen a la Asociación de Productores Agrarios la Cuenca de Manuripe Mávila (APACMAN), con 49 hectáreas y 25 socios.

Las lampas para realizar las actividades descritas en la Tabla 11, son entregadas bajo el financiamiento de AGROIDEAS. Cuando se menciona a las especies forestales, se hace referencia a los cultivos asociados que darán sombra permanente, que son la guaba *Inga edulis* y Tornillo *Cedrelinga cateniformis*

En la Tabla 14 se describe las labores para el trasplante de los hijuelos a campo definitivo.

Tabla 14: Plantación

| | |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traslado de hijuelos de plátano | El traslado de los hijuelos del campo del proveedor al local de la Asociación, se realizó dos días antes del trasplante a campo definitivo. Los productores trasladaron los hijuelos a sus parcelas un día antes del trasplante al campo definitivo. |
| Desinfección de hijuelos de plátano en campo | Se sometieron a tratamiento térmico los hijuelos de plátano, cubriéndolos con plástico transparente por espacio de medio día, con la finalidad de controlar al picudo negro (<i>Cosmopolites sordidus</i> Germar), y luego reposar bajo sombra. |
| Distribución y plantación de hijuelos de plátano | El inicio de la selección e instalación de los hijuelos de plátano fue en el mes de agosto de 2020, dos meses antes del inicio de la plantación de cacao, para asegurar la sombra para el cultivo de cacao. |
| Traslado y distribución de plantones de cacao en campo | Comprende la primera fertilización y la instalación de los plantones en el hoyado. La siembra de los plantones se realizó a finales de octubre (comienzo de las lluvias), instalando 1283 plantas por Ha. |
| Plantación de cacao | Tres a cuatro días antes del trasplante a campo definitivo se debe de regar los plantones para mantener húmedo el suelo y compacto el sustrato. Se colocó el plantón en el hoyo, el cuello del platón debe estar a nivel de la superficie del suelo. Se compacta suavemente a los costados del sustrato del plantón para rellenar bien los espacios con el sustrato preparado. En el traslado y distribución de los plantones de cacao en los hoyos se emplearon 03 jornales por ha para la plantación. Incluyendo el encalado y abonamiento de instalación se necesitaron 14 jornales por ha. |
| Plantación de especies forestales | Debe realizarse en horas de la mañana o de la tarde para evitar el estrés por exceso de calor. Al terminar el trasplante cubrir con mulchs alrededor del plantón, para conservar humedad y controlar malezas. Se instalaron un total de 45 plantones de paca y 45 plantones de tornillo por ha. Esta actividad se hizo en el mes de octubre juntamente con el trasplante de cacao. Se emplearon 0.5 jornales por hectárea. |

Nota: estas actividades se programan de acuerdo el inicio del Proyecto, que fue el 17 de julio del 2020, teniéndose en cuenta que las labores realizadas fueron para 49 hectáreas.

Los campos a reconvertir deben estar totalmente limpios, para ello se realizó las labores planteadas en la Tabla 15. Luego se realizaron las plantaciones de plantones de cacao,

especies forestales y de hijuelos de plátano. Al finalizar se realizaron las primeras fertilizaciones, así como la aplicación de funguicidas, con productos que se encuentren permitidas para la certificación orgánica, actividades que son explicadas y detalladas en la Tabla 15.

Tabla 15: Labores agrícolas realizadas en las 49 hectáreas de la Asociación MAVILA ubicadas en Tamboapata, distrito de las Piedras.

| | |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traslado de insumos (cacao) | Actividad que consiste en trasladar los insumos para la 1° fertilización, siendo estos: dolomita, gallinaza, compost, guano de isla, roca fosfórica, ulexita, sulfato de cobre, sulfato de zinc y sulfato de manganeso |
| Encalado | Es la incorporación al suelo de fertilizantes orgánicos requeridos por el cultivo, aplicando la técnica NIPO (Nutrición Integral y Poda Oportuna) a fin de lograr el máximo y eficiente aprovechamiento de los fertilizantes por parte del cultivo de cacao. |
| Abonamiento y fertilización (cacao) | El abonamiento se realizó de forma fraccionada durante el año y de acuerdo con el requerimiento propio del cultivo para la respectiva etapa fisiológica. En el primer año se realizaron 4 abonamientos. En cada hoyo designado para el cacao, se mezcla la dolomita, guano de isla, gallinaza, compost, sulphomag, roca fosfórica, ulexita, sulfato de cobre, sulfato de zinc y sulfato de manganeso con la tierra de la primera capa y se aplica esta mezcla al fondo del hoyo, donde luego se instala el plantón de cacao. Esta actividad de preferencia se realiza en horas de la mañana o de la tarde para evitar el estrés por exceso de calor. Al momento del trasplante se hizo la enmienda con dolomita, así como el primer abonamiento a base de dolomita, guano de isla y gallinaza. |
| Control de malezas- macheteadora | El control de malezas se realizó mediante deshierbos mecánicos y manuales, con el uso de motoguadaña, machetes y lampas. Para las labores de desmalezado se utilizó machete, lampa y la motoguadaña. Durante el 1° año el desmalezado debe realizarse con mayor frecuencia, especialmente en temporada de lluvias. Se realizaron 4 desmalezadas al año, antes de las fertilizaciones. Conforme las plantas de cacao, plátano, maderables, y pacaé van creciendo la necesidad de deshierbos disminuye |
| Control Fitosanitario + aplicaciones foliares | Para la prevención y control de plagas se realiza una evaluación de la afectación. En caso de representar riesgo económico a la producción se efectúan controles a base de productos permitidos por la certificación orgánica. |
| Aplicaciones de fungicidas (a base de Cu) o Caldo Bordalés | Las aplicaciones de fungicidas e insecticidas orgánicos se realizaron con mochila fumigadora manual de 20 L. Las mochilas fumigadoras fueron entregadas con el financiamiento. |

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | La aplicación preventiva de fungicidas a base Cu, se hace para controlar: Mancha Parda, mazorca negra o pudrición parda (<i>Phytophthora palmivora</i>). |
| Aplicación de E.M al suelo (cacao) | La aplicación de microorganismos eficaces permite la reducción de la aplicación de fungicidas químicos y por lo tanto un control más eficiente de patógenos causantes de enfermedades. Cuando se instalan los plántones de cacao en los pedios de los socios (viveros volantes), una de las alternativas viables de bajos costos y al alcance de la población local es el uso de Microorganismos Eficientes (EM). |

Nota: estas actividades son programadas según el Plan de fertilización de cada Proyecto, y supervisadas a través de la planilla de jornales entregadas por el Asistente Técnico de la Asociación, en función de 49 hectáreas.

En los predios de la Asociación MAVILA, se instaló como cultivos asociados las especies forestales (sombra permanente): Tornillo *Cedrelinga cateniformis* y Pacae *Inga feuillee*. Para ello se preparó el terreno, realizando las actividades de: Mantenimiento, limpieza y raleo, como lo indica la Tabla 16, en el mes de octubre del año 2020.

Tabla 16: Labores agrícolas especies forestales

| | |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Esta actividad se realizó en el mes de octubre del 2020, juntamente con el trasplante de cacao. Se emplearon 0.5 jornales por hectárea. |
| Mantenimiento, limpieza y raleo (forestales) | El desmalezado es realizado con mayor frecuencia durante el primer año del cultivo y en los meses de mayor precipitación (julio a octubre). Se efectuaron al ras del suelo en los meses de invierno (julio y octubre) y a una altura superior de 5cm en los meses de escasa precipitación (julio). Conforme las plantas vayan creciendo la necesidad de deshierbo disminuye, producto de mulch (técnica agrícola que consiste en cubrir el suelo con rastrojos para defender los cultivos y el suelo de los agentes atmosféricos) que forman la hojarasca del propio cultivo y las especies asociadas. |

Todas estas labores deben ser realizadas por los productores durante el 1º año de ejecución, el Proyecto comienza desde la preparación del terreno, realizando los abonamientos necesarios, mantenimiento, como el control de malezas: canutillo *Commelina difusa* pata de gallina *Eleusine indic*), dos malezas comunes de rápida propagación.

Para cumplir las metas programadas en los Proyectos de reconversión productiva y causar un impacto en los productores, se puso gran atención al factor humano, partiendo de la

necesidad de contar con la supervisión de profesionales altamente capacitados en el cultivo del cacao, supervisando las labores a realizar en el campo y la adquisición de los insumos y bienes aprobados en su Plan de Operaciones Anual (POA). En la Tabla 17 indica que durante el 1° año AGROIDEAS financia la contratación de dichos servicios, invirtiendo S/.29,640.00 para los Asesores Técnicos y S/.11,000.00 para la contratación de los Asistentes administrativos.

Tabla 17: Estructura de Inversión para la contratación de servicios del 1° año

| Servicios | Unidad de Medida | Cantidad de meses | Monto a pagar por mes | Monto total del 1° año | Monto financiado por AGROIDEAS | Monto financiado por la OA |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| Asesor Técnico en instalación y manejo de cacao en sistema agroforestal | Mes | 12 | S/. 2,470.00 | S/. 29,640.00 | S/. 29,640.00 | S/. - |
| Asistente técnico en implementación de actividades PRPA | Mes | 11 | S/.1,980.00 | S/. 21,780.00 | S/. 21,780.00 | S/. - |
| Asistente técnico - administrativo - contable | Mes | 11 | S/. 1,000.00 | S/. 11,000.00 | S/. 11,000.00 | S/. - |
| | TOTAL | 34 | S/.5,450.00 | S/. 62,420.00 | S/. 62,420.00 | S/. - |

Nota: Estructura de Inversión para la contratación de servicios del 1° año

Dentro de los PRP (Proyectos de Reconversión productiva), existe un financiamiento para la contratación de “servicios” (asesores y asistentes), desde el 1° mes de ejecución hasta el mes 36, brindando acompañamiento al productor durante la ejecución del Proyecto.

a. Asesor Técnico experto en el cultivo (cacao):

Responsable de la formación y funcionamiento del Sistema Interno de Control (SIC) de la organización para obtener la certificación orgánica, mantendrá el registro y control de los materiales, insumos, equipos y herramientas, entregados a cada productor. Debe Implementar el protocolo de certificación orgánica y comercio justo para cada parcela, realiza visitas periódicas a los campos, evaluando la incidencia de plagas y enfermedades, informa periódicamente al presidente de la asociación sobre los avances de las actividades y cumplimiento de metas programadas en el POA, los resultados de su trabajo se miden a

través de informes mensuales, que el monitor de cada región evalúa, de ser correcto aprobaran el pago por sus actividades.

b. Asistente Técnico:

Profesional con perfil académico Técnico o bachiller en ciencias agrarias, con funciones de coordinar directamente con el Asesor para la implementación del cultivo en campo y brindar un acompañamiento más de cerca a los productores de tal manera que puedan obtener el certificado de BPA (Buenas prácticas Agronómicas) y el de Comercio Justo.

Los profesionales realizan Informes Técnicos, con fotos de las labores de campo, observaciones respecto a plagas o enfermedades más recurrentes y las medidas tomadas para disminuir su propagación, en la Figura 5 se muestra al Asesor Técnico de la Asociación MAVILA, ubicada en Tambopata, distrito Las Piedras, Madre de Dios, dirigiendo el trasplante en campo definitivo de un plantón de cacao.



Figura 5: Trasplante de Cacao en Campo definitivo

Nota: Trasplante de Cacao

c. Asistente administrativo o contable:

Profesional en ciencias administrativas, contables o a fines, elabora los documentos con firma de la Organización, así como las partidas de gastos de las operaciones del proyecto, teniendo al día el libro contable, su función radica en mantener actualizado y organizado el archivo contable financiero.

3.6 PROCEDIMIENTO PARA ACCEDER A LOS BIENES, INSUMOS Y SERVICIOS COFINANCIADOS POR AGROIDEAS Y ESTABLECIDOS EN EL PLAN OPERATIVO

Existe un Plan Operativo por cada año, en donde se detalla las actividades a realizar en los campos, siguiendo el cronograma de las adquisiciones de los bienes, insumos y servicios según la etapa en el que se encuentre el cultivo. Las primeras actividades son las de Preparación de Terreno. A continuación, en la Tabla 18, se describe los insumos, bienes y servicios cofinanciados por AGROIDEAS, durante el 1° año, la mayor inversión es de S/. 226,113.50, para la compra de los hijuelos de plátano, plantones de cacao y las especies forestales, así como los abonos y fertilizantes, luego para el servicio del flete, traslado del local comercial a los predios de los socios de los insumos y bienes adquiridos, se cofinancio S/. 110,239.73, el monto más pequeño en el 1° año es para la compra de Insumos Agrícolas con S/. 72,753.52 de inversión.

Bienes a adquirir en el 1° año por la Asociación de Productores Agrarios “La Cuenca de Manuripe Mavila” (APACMAM)

Tabla 18: Insumos agrícolas

- **Insumos agrícolas**

| | | |
|-----------------------------------------|------------|-------------------|
| 1. Insumos Agrícolas | S/. | 197,854.50 |
| Hijuelos de plátano bellaco | S/. | 32,634.00 |
| Plantones de cacao IMC67 (sin injertar) | S/. | 126,714.00 |
| Plumas o varas yemeras de cacao VRAE 15 | S/. | 7,644.00 |
| Plumas de varas yemeras de TSH 565 | S/. | 2,548.00 |
| Plumas de varas yemeras de CCN 51 | S/. | 2,548.00 |
| Plumas o varas yemeras de cacao UF 613 | S/. | 2,548.00 |
| Plumas o varas yerema VRAE 99 | S/. | 7,644.00 |
| Plantones forestal Tornillo | S/. | 3,528.00 |
| Plantones forestal Pacae | S/. | 4,410.00 |
| Gallinaza (Cultivo de plátano) | S/. | 4,920.00 |
| Guano de isla (cultivo de cacao) | S/. | 2,707.50 |
| 2. Insumos Agrícolas | S/. | 101,121.02 |
| Sulpomag | S/. | 6,912.00 |
| Gallinaza (Cultivo de cacao) | S/. | 10,224.00 |
| Compost (cultivo de cacao) | S/. | 11,132.00 |
| Ulexita/ Fertibagra | S/. | 680.00 |
| Roca fosfórica | S/. | 2,688.00 |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------|
| Sulfato de Zinc | S/. | 522.00 |
| Sulfato de Cu | S/. | 1,031.00 |
| Sulfato de Mn | S/. | 232.50 |
| Compost (especies forestales) | S/. | 440.00 |
| Fungicida - cultivo de plátano (Promet Cu) | S/. | 6,370.00 |
| Bauveria bassiana (biocida - cultivo de plátano) | S/. | 2,695.00 |
| Mitekill (Insecticida - cultivo de cacao)) | S/. | 48,153.28 |
| Dolomita (encalante - cultivo cacao) | S/. | 1,165.84 |
| Bioestimulante líquido | S/. | 2,695.00 |
| Bioestimulante para compostaje | S/. | 2,695.00 |
| Melaza | S/. | 274.40 |
| Alcohol Caña | S/. | 980.00 |
| Combustible para equipos | S/. | 1,543.50 |
| Aceite dos tiempos (2T) para equipos | S/. | 588.00 |
| 3. Herramientas, equipos y otros materiales | S/. | 59,525.00 |
| Tijera de podar | S/. | 2,000.00 |
| Serrucho para poda | S/. | 1,975.00 |
| Lampa derecha | S/. | 550.00 |
| Lampa cuchara | S/. | 550.00 |
| Navaja de injertar | S/. | 1,625.00 |
| Motoguadaña | S/. | 39,200.00 |
| Mochila manual fumigadora 20lt/pulverizador | S/. | 7,375.00 |
| Cilindro de 200 Lt sin tapa (aplicación foliar) | S/. | 2,500.00 |
| Cilindro de mieles con tapa hermética (elaboración de biol) | S/. | 3,750.00 |
| 4. Servicios de transporte de insumos | S/. | 110,239.73 |
| Transporte de plántones de cacao | S/. | 9,503.55 |
| Transporte de hijuelos de plátano | S/. | 4,079.25 |
| Transporte de plántones de especies forestales | S/. | 463.05 |
| Flete terrestre nacional (Pisco - Puerto Maldonado) | S/. | 1,117.20 |
| Flete terrestre local. Puerto Maldonado – Localidades | S/. | 978.18 |
| 5. Servicios | S/. | - |
| Asesor Técnico en instalación y manejo de cacao en sistema agroforestal | S/. | 29,640.00 |
| Asistente técnico en implementación de actividades PRPA | S/. | 21,780.00 |
| Asistente técnico - administrativo – contable | S/. | 11,000.00 |
| Servicio de injertado en campo definitivo | S/. | 31,678.50 |

Nota: Para la adquisición de los bienes y servicios detallados, financiados por AGROIDEAS.

• Solicitud de No Objeción

Expediente que contiene toda la información de los proveedores seleccionados por la Organización para la adquisición del bien, insumo o servicio establecido en el Plan Operativo. Los productores deberán presentar a la Unidad de Monitoreo una carta solicitando la No Objeción con los siguientes los documentos:

- Copia del acta de constitución del comité de adquisiciones.
- Acta de adjudicación de los bienes y servicios y obras conexas a adquirir.
- Declaración jurada de no estar vinculado con los proveedores (del comité de adquisiciones y la junta directiva del beneficiario).
- Cuadros comparativos de los bienes o servicios.
- Proformas y cotizaciones de la terna de proveedores.
- Modelo de contrato en donde se detalle la ejecución de la entrega, garantía de la obra, formas de pago, tiempo de entrega, etc.
- Expediente técnico para las construcciones, sistemas de riego, etc.
- Para el caso de servicios, adjuntar el Curriculum Vitae documentado con la experiencia requerida.

En la figura 6, se muestra el flujo del expediente dentro de la Unidad de Monitoreo, los productores durante los 36 meses de ejecución tienen asesoramiento técnico y administrativo, supervisaron las labores en campo y elaboración de los documentos dirigidos al programa.

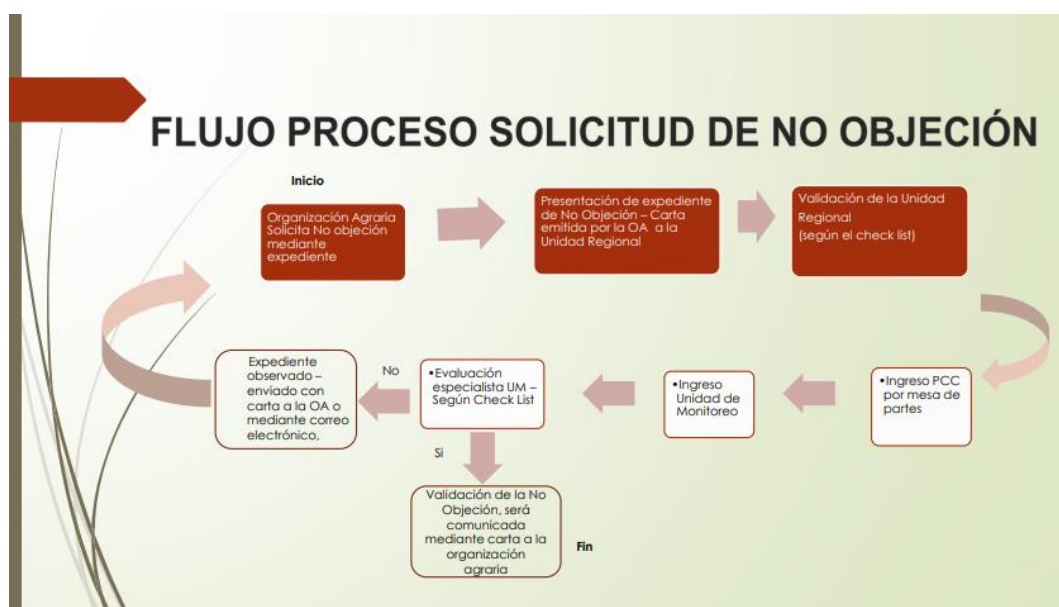


Figura 6: Flujo de Proceso de Solicitud de No Objeción

Nota: La calidad de los bienes adquiridos es una constante importante para la implementación de los proyectos.

AGROIDEAS no tiene la facultad de elegir a los proveedores (quienes entregaran los insumos y bienes a los productores), son los miembros de la Organización quienes los designan. La Unidad de Monitoreo luego de evaluar luego el documento de No Objeciones emite una Carta de autorización, llamada Carta de No Objeción.

La OA (Organización Agraria) debe contar con la Carta de aprobación de No Objeción, y poder comenzar con la contratación o al pago inicial correspondiente a los proveedores, procedimiento que define casi en su totalidad el éxito de un Proyecto.

En la región Madre de Dios, la variedad de tiendas comerciales agrícolas no es mucha, sin embargo, se realiza una minuciosa revisión de los antecedentes de los proveedores seleccionados por los productores, solicitando contratos anteriores con otras organizaciones o entidades estatales, corroborando su experiencia en el mercado.

La selección de viveros para los plántones de cacao y especies forestales, es una de las acciones más delicadas e importantes durante la ejecución, son elegidos por la organización ya sea por el costo unitario del plánton o tiempo de entrega (aproximadamente 6 meses). Debido a la lejanía de los predios y el poco acceso a los mismos, se implementan los “viveros volantes”, instalados dentro de los predios de los productores, la supervisión fue realizada por el Asistente Técnico y el viverista, quien se encarga del riego y control de mortalidad de los plántones en bolsa. Los contratos son celebrados como se describe en la Tabla 19, realizando el pago en 4 partes.

Tabla 19: Condiciones de pago para adquisición de Plántones

| FORMAS DE PAGO | MONTO | (S/.) | CONDICION DE PAGO |
|---------------------------|----------------------|--------|-----------------------------------|
| 1° PAGO DEL 30% DEL TOTAL | S/ 30,014.20 | | Se pagará a la firma del contrato |
| 2° PAGO DEL 20% DEL TOTAL | S/ 25,342.80 | | Pago a los 30 días del contrato |
| 3° PAGO DEL 25% DEL TOTAL | S/ 31,678.50 | | Pago a los 100 días del contrato |
| 4° PAGO DEL 25% DEL TOTAL | S/ 31,678.50 | | Pago a los 120 días del contrato |
| TOTAL | S/ 118,714.00 | | |

Nota: El monto establecido para la adquisición de plántones proviene de la estructura de financiamiento de la Organización APACMAN, cuyo proveedor es COPSSUR ORIENTE.

El tipo de cacao utilizado es el Clon el ICM -67s, según MEJÍA y ARGUELLO (2000), el IMC-67 de origen peruano, es el mejor patrón, tiene buen vigor y una gran tolerancia a enfermedades radiculares, se adapta a pisos agroecológicos de 100 a 1200 msnm.

Antes de ser trasplantados a campo definitivo deben tener las siguientes características: plantones sin injertar, vigorosas, libre de plagas y enfermedades, de unos 80 a 120 días de vida, el grosor del tallo debe ser la de un lápiz aproximadamente, con un sistema radicular sano, raíces rectas, sin nematodos y cola de chanco(formada durante la etapa de vivero o recién sembrado el árbol en presencia de capas duras de arcillas a poca profundidad); la presentación debe ser en una bolsa de plástico color negro de 12 cm de ancho x 32 cm de altura, con fuste y orificios en la base y laterales. Máximo a los 120 días de firmado el contrato, son trasplantados a campo definitivo, bajo la supervisión de los asistentes técnicos, viveristas, especialistas de la Unidad regional y de ser el caso de la Monitora de Lima, el cumplimiento de las características descritas anteriormente es clave para la buena ejecución; en la Figura 7 se muestra un vivero volante en el predio de 2 socios, cuyos plantones estaban cerca a los 120 días, con un tamaño mayor al de 50 cm y color verde uniforme al 90% libre de plagas y enfermedades, con un color verde uniforme al 90%.



Figura 7: Plantones cacao listos para el trasplante en campo definitivo

Nota: Plantones de Cacao

Aprobada la Carta de No Objeción, se envía a la Organización, para la firma el contrato con el vivero, la verificación por parte de la Unidad de Monitoreo se realiza 2 veces, la 1° a los 50 días y la última antes del trasplante a campo definitivo. La preparación de los plantones en la región se da desde octubre los primeros días de enero, aprovechando la humedad de la zona, en la Figura 8 se puede ver al asistente técnico de la Organización junto al monitor de Lima y al especialista de la Unidad Regional, supervisando el vivero volante de 10 días, en el predio de un productor con 2 hectáreas, con 1293 bolsas por hectárea, en la zona de Tambopata, distrito las Piedras, Madre de Dios.



Figura 8: Vivero volante 10 días después de la colocación de la semilla de cacao en bolsa

Nota: Personal en el vivero de Cacao

- **Solicitud de Desembolso**

Expediente que la Organización presenta luego de la aprobación de la No Objeción, en el cual solicita autorización para realizar el pago a los proveedores según los montos especificados en la Carta de No Objeción.

Contiene los siguientes documentos:

- Carta de solicitud de desembolso o instrucción de pago.
- Carta de autorización del depósito en cuenta bancaria y copia de vóucher de la cuenta corriente y/o ahorros.
- Carta de no objeción aprobada vigente.
- Orden de compra o contrato de bienes y/o servicios o copia de planilla de pago de jornales, si corresponde.
- Comprobantes de pago (facturas, recibo por honorarios), guía de remisión, actas de entrega.
- Informe de actividades (por servicios de asistencia técnica)
- Informe de valorización de la obra y/o consultorías del proveedor con su acta de conformidad de avance de actividades o de culminación y entrega de obra
- En el caso del fondo de contrapartida (aporte propio – OA) se deben efectuar los pagos a los proveedores indicados en la carta de no objeción aprobada y se adjuntan los comprobantes y vóucher en el expediente de rendición del gasto.
- De considerarlo necesario, la UM podrá solicitar documentación adicional a los indicados.

Analizado por el monitor, teniendo como plazo un máximo de (4) días hábiles, y de no haber observaciones, elevará la conformidad a la UA (Unidad de administración) para la revisión del expediente, en la Figura 9 se muestra el proceso para la atención de la solicitud de desembolso dentro de AGROIDEAS.

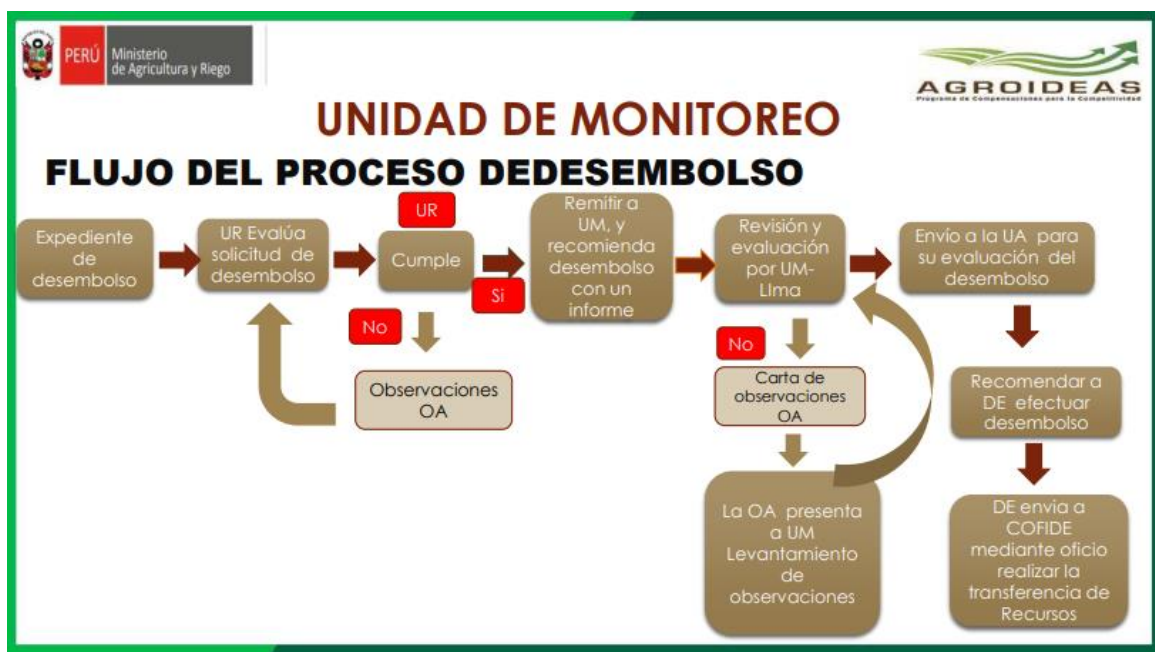


Figura 9: Flujo del Proceso de Desembolso

Nota: La ejecución presupuestal y técnica, culmina con la autorización de la solicitud de desembolso, la transacción del dinero de cofinanciamiento, según la estructura del proyecto, a los proveedores validados en la Carta de No Objeción.

3.7 ORGANIZACIONES BENEFICIADAS POR LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA EN CULTIVOS DE CACAO

Los Proyectos PRP en la Región de Madre de Dios se dieron inicio en el 2020, como indica la Tabla 20, cinco organizaciones firmaron convenio en el 2020 y dos en el 2021, la Asociación Alta Pastora Orgánica Nutri Alimentaria, Comunidad Nativa Puerto luz y Asociación de Productores Agrarios y Acuícolas Miraflores - las piedras, culminaran sus convenios en el año 2024.

Tabla 20: Organizaciones beneficiarias en Madre de Dios

| N° | Organización agraria | Resolución ministerial | Convenio | Inicio de ejecución | Finalización de ejecución |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|---------------------|---------------------------|
| 1 | ASOCIACION TRES FRONTERAS | 125-2020 | 004-2020 | 17/06/2020 | 17/06/2023 |
| 2 | ORGANIZACION RECOLECTORES ORGANICOS DE NUEZ AMAZONICA DEL PERU – RONAP | 135-2020 | 007-2020 | 17/07/2020 | 17/07/2023 |
| 3 | ASOCIACION AGROFORESTAL BOCA COLORADO | 164-2020 | 008-2020 | 20/07/2020 | 20/07/2023 |
| 4 | ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRARIOS "LA CUENCA DE MANURIPE MAVILA" (APACMAM) | 126-2020 | 009-2020 | 17/07/2020 | 17/07/2023 |
| 5 | ASOCIACION ALTA PASTORA ORGANICA NUTRI ALIMENTARIA | 270-2020 | 026-2020 | 1/01/2021 | 1/01/2024 |
| 6 | COMUNIDAD NATIVA PUERTO LUZ | 054-2021 | 012-2021 | 9/03/2021 | 9/03/2024 |
| 7 | ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS Y ACUÍCOLAS MIRAFLORES - LAS PIEDRAS | 326-2021 | 033-2021 | 15/12/2021 | 15/12/2024 |

Nota: Organizaciones beneficiarias en Madre de Dios

La inversión que realizó AGROIDEAS en la región de Madre de Dios desde el 2020 hasta el 2024 es S/ 6,117,936.86, como indica la Tabla 21, con una contrapartida por parte de la Organización de S/.1,696,880.58. La Asociación de productores agrarios "La Cuenca de Manuripe MAVILA" (APACMAM) con 49 hectáreas, recibió el mayor cofinanciamiento de AGROIDEAS por S/.1,284,084.34 y la Asociación de Productores Agrarios y Acuícolas Miraflores - Las Piedras con 14.6 hectáreas, recibió el monto más pequeño de S/.571,649.25

Tabla 21: Inversión en la Región Madre de Dios desde el 2020 al 2024

| Organización Agraria | Aporte AGROIDEAS (s/.) | Aporte de la organización (s/.) | Monto total (s/.) |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|--------------------------|
| ASOCIACION TRES FRONTERAS | S/ 1,050,789.06 | S/ 267,564.48 | S/ 1,318,353.54 |
| ORGANIZACION RECOLECTORES ORGANICOS DE NUEZ AMAZONICA DEL PERU - RONAP | S/ 1,016,745.31 | S/ 256,500.00 | S/ 1,273,245.31 |
| ASOCIACION AGROFORESTAL BOCA COLORADO | S/ 599,921.08 | S/ 152,451.40 | S/ 752,372.48 |
| ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRARIOS "LA CUENCA DE MANURIFE MAVILA" (APACMAM) | S/ 1,284,084.34 | S/ 323,950.00 | S/ 1,608,034.34 |
| ASOCIACION ALTA PASTORA ORGANICA NUTRI ALIMENTARIA | S/ 748,610.03 | S/ 262,780.00 | S/ 1,011,390.03 |
| COMUNIDAD NATIVA PUERTO LUZ | S/ 846,137.79 | S/ 228,944.00 | S/ 1,075,081.79 |
| ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS Y ACUÍCOLAS MIRAFLORES - LAS PIEDRAS | S/ 571,649.25 | S/ 204,690.70 | S/ 776,339.95 |
| TOTAL | S/ 6,117,936.86 | S/ 1,696,880.58 | S/ 7,814,817.44 |

Nota: Inversión en la Región Madre de Dios

La Tabla 22 indica la cantidad de productores beneficiados por AGROIDEAS en Madre de Dios con los Proyectos de Reconversión productiva, siendo 143, reconvirtiendo 187.7 hectáreas a cultivos de cacao. La Comunidad Nativa Puerto Luz reconvirtió 23.6 hectáreas y la Asociación de Productores Agrarios y Acuícolas Miraflores - Las Piedras 14.6 hectáreas.

Tabla 22: Cantidad de productores y hectáreas reconvertidas

| ORGANIZACIÓN AGRARIA | N° DE BENEFICIARIOS | N° DE HECTAREAS |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| ASOCIACION TRES FRONTERAS | 22 | 38.5 |
| ORGANIZACION RECOLECTORES ORGANICOS DE NUEZ AMAZONICA DEL PERU – RONAP | 19 | 38 |
| ASOCIACION AGROFORESTAL BOCA COLORADO | 21 | 12 |
| ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRARIOS "LA CUENCA DE MANURIPE MAVILA" (APACMAM) | 25 | 49 |
| ASOCIACION ALTA PASTORA ORGANICA NUTRI ALIMENTARIA | 24 | 12 |
| COMUNIDAD NATIVA PUERTO LUZ | 27 | 23.6 |
| ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS Y ACUÍCOLAS MIRAFLORES - LAS PIEDRAS | 5 | 14.6 |
| TOTAL | 143 | 187.7 |

Nota: Cantidad de productores de Cacao

3.8 ACCIONES DINÁMICAS REALIZADAS POR LA UNIDAD DE MONITOREO

Antes de que una Organización firme el convenio con AGROIDEAS, los de lima se realizó capacitaciones en las zonas de ejecución, con la presencia de la junta directiva y los productores, con sus futuros asesores técnicos y contables. De forma didáctica se explicó los procedimientos detallados en este documento (No Objeción y desembolso), en la Figura 10, se muestra una capacitación realizada en la oficina de la Unidad Regional de Madre de Dios, convocando a dos organizaciones, con la presencia de la especialista de la Unidad regional.



Figura 10: Capacitación en la Unidad Regional de Madre de Dios a las organizaciones próximas a firmar convenio con AGROIDEAS

Nota: Capacitación del Cacao

En la Figura 11 se muestra otra capacitación con menos recurrencia, realizada también en la Unidad regional de Madre de Dios, con una organización que por temas de corrección de sus documentos en la SUNARP llegaron a la ciudad y pudieron asistir.



Figura 11: Capacitación de una Organización en Madre de Dios

Nota: Segunda capacitación

Por la lejanía de algunas organizaciones , las capacitaciones se realizaron en los mismos predios, como se muestra en la Figura 12, se convoca a los socios en horas de la tarde, este tipo de capacitaciones muchas veces son mejores por ser más dinámicos y horizontales, permitiendo al productor sentirse más cómodo y pueda expresar todas sus dudas sobre la futura ejecución de sus proyectos, en ella se observa a los productores sentados atentos a las indicaciones del Monitor, al futuro Asesor Técnico, el monitor (expositor de la capacitación), los productores y un especialista de la Unidad regional.



Figura 12: Capacitación en los predios de la Organización en Madre de Dios

Nota: Capacitación en el mismo predio de los interesados

La verificación de los bienes e insumos adquiridos por las organizaciones, es realizada por los monitores en coordinación con la Unidades regionales, se formula la programación para la visita, la cual se realizó en promedio 1 vez cada dos meses, desde la firma del convenio hasta su finalización, se elaboró un Informe de Verificación Técnica, teniendo en cuenta los siguientes detalles:

- a. **Etapas del cultivo de cacao:** Se debe especificar si la visita se realiza a 1° año, 2° o 3° año.
- b. **Cantidad de predios a visitar:** Los informes son realizados por cada visita si en una hay 25 socios, se verifica mínimo a 13, la proporción es del 50 % más 1. Si estos se encuentran cercanos, se puede realizar 1 por día.

- c. Verificación de los bienes adquiridos:** Se pide a la Organización una reunión en el local comunal o casa de alguno de los socios, se solicita el libro de Actas, en donde se verifica las reuniones realizadas para la entrega de los insumos, revisando que este la firma y huella, si aún no han sido utilizados, la revisión es más sencilla, se verifica que las características correspondan a lo especificado en el proyecto y que las cantidades sean las correctas.
- d. Acta de Asamblea de la Visita:** El último día se convoca a una asamblea extraordinaria en el local comunal de la Organización, la asistencia debe ser del 50% +1, es decir si son 49 socios, deben haber mínimo 25, se realizan acuerdos según los problemas encontrados en los predios, si algún socio tuvo inconvenientes para el desmalezado, se coordina el apoyo de los demás para ese campo, se llegan a acuerdos respecto a los bienes o insumos que no se adquirieron, los cuales serán corroborados a la siguiente visita, y por último los productores realizan preguntas y expresan los problemas que han tenido durante la ejecución hasta ese momento; las reuniones como lo muestra la Figura 13, se realizan en presencia de su Asesor Técnico, especialista de la Unidad regional y el monitor encargado de su ejecución en Lima, con una duración aproximadamente de 2 a 3 horas, realizada en la localidad de Tres Fronteras, Puerto Maldonado, Madre de Dios, con los productores de las organizaciones beneficiadas.



Figura 13: Reunión con los productores en el local comunal de la Organización

Nota: Reunión con los productores de Cacao

3.9 IMPORTANCIA DE LA CONTRATACIÓN DEL PERSONAL TÉCNICO POR PARTE DE AGROIDEAS

Al firmar el convenio entre la Organización y AGROIDEAS, el Ministerio de Agricultura y riego autoriza la transferencia de un monto específico (establecido en el Convenio), como se indican en la Tabla 18, para la adquisición de los bienes, insumos y servicios que son detallados en los Planes Operativos (elaborados por el monitor).

Dentro de los servicios existen la contratación de un personal técnico y administrativo, que será el soporte técnico y contable de la Organización, tienen un libro de cuentas, en donde se anexo todos los pagos realizados con dinero de la subvención, así como vouchers y facturas de los bienes adquiridos, los cuales fueron presentados a AGROIDEAS al cierre de cada año.

La importancia del capital humano a contratar, radica en el seguimiento que estos realizan a las labores de campo, en los predios de cada productor, evidenciadas en los Informes Técnicos derivados a los monitores; durante la visita de verificación se pide al asesor técnico una breve exposición del estado de los cultivos, como se muestra en la Figura 14, visita a un campo de la Asociación Agroforestal Boca Colorado en el mes de abril del 2022, cuyo cultivo tiene 5 meses de trasplante a campo definitivo.



Figura 14: Explicación sobre el estado de los cultivos por parte de Asesor Técnico

Nota: Capacitación sobre el estatus de los cultivos

En la Figura 15, el asesor técnico realiza una charla sobre el mantenimiento de los cultivos de 3 meses de plantación en campo definitivo, siendo supervisados por el monitor y el especialista de la región, con la presencia de 2 productores beneficiarios.



Figura 15: Asesor Técnico en el predio de un productor de Madre de Dios

Nota: Visita técnica

Los técnicos y asistentes, supervisan a detalle la implementación de los cultivos en campo, realizan visitas periódicas a los predios. El asesoramiento junto al compromiso de cada productor, es lo que ha convertido a la Organización competitiva y sostenible en el tiempo, siendo una de los principales objetivos del Incentivo de “Proyectos de Reconversión productiva”; por ello la importancia de monitorear el desempeño de estos profesionales, realizando visitas periódicas a las organizaciones y convocando reuniones dentro de sus locales comunales.

3.10 CONSECUENCIAS DE UN BUEN MONITOREO, ASESORAMIENTO Y ACOMPAÑAMIENTO POR PARTE DE AGROIDEAS

Una de las formas para determinar si un proyecto resulto exitoso, bajo un buen asesoramiento técnico impartido por parte de las entidades del estado, se pone atención a la participación de estas organizaciones dentro de ferias interregionales, como la Expoamazónica que tuvo lugar en Amazonas en el 2022, el MIDAGRI tuvo un lugar con 12 stands, de los cuales 8 eran del incentivo PRP, se escogió a las organizaciones “exitosas”; como entidad nos encargamos de la logística para el traslado desde sus regiones hasta Amazonas.

Durante la feria se realizó ruedas de negocios, representantes de agroexportadoras nacionales e internaciones fueron a los stands, cada socio detallo el flujo de su producto, indicando precio por tonelada y su máximo alcance de producción en 1 año, datos que obtuvieron de sus cuadernos de campo y libros contables, describir el proceso que iba detrás de una barra de cacao, o de una bolsa sellada herméticamente de harina, con su propia marca, en la Figura 16 se muestra a un representante de la Asociación de Productores Agrarios "La Cuenca de Manuripe MAVILA" (APACM) dentro de su stand en la feria expo amazónica, explicando el precio por toneladas y kilos de sus productos derivados del Cacao.



Figura 16: Socia beneficiaria conversando con un futuro comprador

Nota: Explicación de la exportación del cacao

IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

El éxito de un Proyecto no radica en los miles o millones de soles invertidos, ni la extensión de áreas beneficiadas. Se busca generar impacto en los pequeños y medianos productores, respecto a la comercialización de sus productos, teniendo como principal meta el posicionamiento dentro del mercado local y nacional.

Los proyectos dirigidos a productores pequeños y medianos, recibieron talleres en sus predios o zonas aledañas, que ayudan a mejorar la implementación de los cultivos.

Los productores que recibieron apoyo técnico y financiero, desarrollaron una conciencia de superación, sus predios no solo son tierras para cultivar, representan algo más, como su futuro y el de su familia.

El Manejo Integrado de Plantes debe ser impartido por profesionales altamente capacitados. El conocimiento de los productores es valioso, sin embargo, en la mayoría de casos es empírico, y al ser reforzado por profesionales que tengan el conocimiento técnico y científico sobre productos, labores culturales o técnicas para prevenir o tratar las plagas y enfermedades del cacao, lograrán aumentar en gran magnitud el rendimiento de sus cultivos, generando una acción “en cadena”. Dicho conocimiento será transmitido de generación en generación y entre miembros de la comunidad.

El fuerte sesgo de la asistencia técnica hacia los temas productivos no ha permitido que el agricultor desarrolle una visión empresarial en la conducción de su parcela o finca y, en parte, tampoco ha logrado despertar su interés por invertir en insumos y labores culturales. Sin embargo, ocurre lo contrario cuando se demuestra a los productores los beneficios de adquirir paquetes tecnológicos, conocimiento impartido a través de los profesionales que asesoran a sus organizaciones.

Actualmente en las regiones Cacaoteras, como Madre de Dios, una de las limitantes para las buenas prácticas de postcosecha del grano, son la baja disponibilidad de profesionales o extensionistas conocedores de las técnicas de manejo postcosecha y control de calidad, la no existencia de capacidades locales en catación de granos de cacao, escaso acceso a

concursos internacionales de calidad y ferias de chocolate y desconocimiento de las oportunidades que existen en los nichos de mercado de cacao.

La inversión que el estado peruano realizó a través de AGROIDEAS en la implementación de siete (7) Proyectos de Reconversión Productiva durante el 2020 hasta el 2024 en Madre de Dios es de S/ 6,117,936.86, con la participación de 143 productores, reconvirtiendo 187.7 hectáreas a cultivos de cacao.

La UM (Unidad de Monitoreo), unidad funcional de AGROIDEAS es la encargada de monitorear la ejecución del PRPA, con el apoyo de los especialistas de la UR o de una EPE, asegurando así el constante y permanente monitoreo de los PRPA en campo (visitas programadas).

La competitividad entre los pequeños y medianos agricultores requieren inyecciones de dinero por parte del estado como mecanismo fundamental para su desarrollo. Sirve muy poco la inversión año tras año en el sector agropecuario, si esta no va acompañada de un buen equipo técnico, bajo un asesoramiento constante y dinámico, pero sobre todo de un monitoreo entre los representantes del estado (los monitores) y los beneficiarios (los socios).

El capital humano de los proyectos, asesores y asistentes técnicos, deben capacitarse constantemente, con el propósito de transferir dicho conocimiento de manera dinámica y completa a los productores.

El aumento de la rentabilidad en las organizaciones beneficiadas, no recae solo en la inversión, depende del compromiso de cada productor en realizar las actividades que están planteadas dentro de los Planes Operativos de cada Proyecto.

El Monitoreo detrás de la ejecución de Proyectos subvencionados por el Estado a través de programas como AGROIDEAS, son de vital importancia para aumentar la rentabilidad de los predios. La ejecución financiera y técnica no está a cargo solo de los productores, también es supervisada.

La instalación del cultivo de cacao en la zona de Madre de Dios resulta rentable si es instalado bajo una estructura de ejecución que es formulada y establecida para la zona con un clima húmedo, y sombra en las primeras etapas de producción, teniendo la supervisión y guía de profesionales capacitados durante todo el proceso. La inversión del estado a través de programas como AGROIDEAS, se verá reflejada si los productores beneficiarios logran ser sostenibles aun después de culminar su convenio.

V. CONCLUSIONES

- Las organizaciones subvencionadas por el estado, con el propósito de reconvertir sus tierras a otro cultivo, bajo un asesoramiento técnico constante y preciso, tienen mayores posibilidades de ser sostenibles en el tiempo.
- El financiamiento de AGROIDEAS es de carácter no reembolsable, por lo tanto, no es un crédito, pero existe una contrapartida monetaria y no monetaria de los beneficiarios.
- Se realizan capacitaciones constantes a los productores por parte de los técnicos y monitores, y la contratación de un personal administrativo para cada organización es vital, teniendo sus libros contables y pudiendo rendir los gastos realizados al finalizar el convenio.
- AGROIDEAS es uno de los pocos programas que financian desde cero a los pequeños productores en la implementación de sus campos, en la comercialización de sus granos de cacao, bajo un acompañamiento técnico y administrativo durante un mínimo de tres (3) años.

VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que otros programas no solo apoyen financieramente a los pequeños y medianos productores, sino que se realice a través de paquetes tecnológicos acorde al cultivo, así como un acompañamiento constante y frecuente durante los procesos de sembrío, producción y postcosecha.
- Los agricultores deben unirse en asociaciones u organizaciones dentro de sus comunidades, de esta manera, pueden acceder más rápido a incentivos del estado, y así obtener el apoyo financiero, a través de la entrega de paquetes tecnológicos adecuados, asistencia técnica permanente y un monitoreo constante por parte de profesionales que buscan un mismo fin, el éxito de sus proyectos, los cuales se verán reflejados en la etapa de producción y en las ventas.
- Se debe tener una estrategia multisectorial y contar con el apoyo no solo del MIDAGRI, sino también del sector salud, educación y el MIDIS, siendo la única manera en que obtengamos resultados permanentes en el tiempo, generando oportunidades de empleo a varios sectores de la industria agropecuaria.
- Los asistentes técnicos deben ser profesionales de campo de la zona que conozcan las debilidades de las organizaciones que asistirán, teniendo en cuenta que el éxito de la organización que manejan y guían, es también el de su comunidad. Por ello se recomienda que los técnicos de zonas rurales estén debidamente capacitados y sean locales, de esta manera no solo incentivamos el amor a sus comunidades (lugares de nacimiento), sino también fortalecemos la confianza en la educación en las diferentes regiones de nuestro país, fortaleciendo a los profesionales de forma descentralizada.
- Los incentivos del estado para el fortalecimiento de asociaciones de agricultores deberán también ser sociales, aplicando la extensión agraria. Asimismo, deben venir acompañados de un exhaustivo seguimiento por parte de las sedes centrales. La monitorea general de una región, no solo debe cumplir su función a través de una computadora o escritorio, sino que debe realizar viajes constantes a los lugares en donde se implementaran los proyectos, conociendo la realidad del agricultor y la predisposición que ellos tengan para poder cumplir las metas del proyecto.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Agraria.pe. (2022). *Estadísticas y datos del mercado mundial del chocolate*. Obtenido de agraria.pe: <https://agraria.pe/noticias/produccion-peruana-de-cacao-alcanzo-las-157-859-toneladas-en-28009>

AGROIDEAS. (2021). *INCENTIVO PARA LA RECONVERSIÓN PRODUCTIVA AGRARIA*. Obtenido de AGROIDEAS.GOB: <https://agroideas.gob.pe/project/reconversion-productiva/>

al., e. (s.f.).

Almeida, A., & Valle, R. (2007). *Ecophysiology of the cacao tree*. Obtenido de Brazilian Journal of Plant Physiology : <https://www.scielo.br/j/bjpp/a/CH3fMFFp6wY4mfZYFPmS7cj/>

Antolinez , S., Almanza, M., & Baraona , R. (2020). *Estado actual de la cacaocultura: una revisión de sus principales limitantes*. Obtenido de Revista Ciencia y Agricultura: <https://www.redalyc.org/journal/5600/560063241002/>

Becerra, j. (2015). *RECONVERSION PRODUCTIVA AGROPECUARIA*. Obtenido de MINAGRI: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Proyeccion-Institucional/Encuentros-Regionales/2015/ayacucho/eeer-ayacucho-2015-becerra.pdf>

Bekele, F., Bidaisee, G., & Duraisamy , S. (2019). Morphological characterisation and evaluation of cacao (*Theobroma cacao* L.) in Trinidad to facilitate utilisation of Trinitario cacao globally. Obtenido de Genetic Resources and Crop Evolution : <https://link.springer.com/article/10.1007/s10722-019-00793-7>

Bustamante, D., Lambert , M., & Calderon, M. (2022). Genetic diversity and population structure of fine aroma cacao (*Theobroma cacao* L.) from north Peru revealed by single nucleotide polymorphism (SNP) markers. Obtenido de <https://doi.org/10.3389/fevo.2022.895056>

- Cooper, D., Waterhouse, A., & Williamson, G. (2008). *Cocoa and health: a decade of research*. Obtenido de British Journal of Nutrition: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17666148/>
- Dapeng , Z., & Lambert , M. (2016). *Origin, Dispersal, and Current Global Distribution of Cacao Genetic Diversity*. Obtenido de https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-24789-2_1
- Diario Gestión*. (2020). Obtenido de Perú se convierte en el principal proveedor de palta Hass en Europa: <https://gestion.pe/economia/peru-se-convierte-en-el-principal-proveedor-de-palta-hass-en-europa-noticia/?ref=signwall>
- Dostert, N., & Roque, J. (2011). *Datos botánicos de cacao*. Obtenido de PROMPERU: <https://repositorio.promperu.gob.pe/server/api/core/bitstreams/3e671000-b0e4-48bf-9860-641631b6446e/content>
- FAO PESA Centroamérica. (2021). *Uso de sombra en el cultivo de cacao*. Obtenido de FAO PESA Centroamérica: <https://www.fao.org/family-farming/detail/es/c/1619772/>
- Fiber and Gut Health*. (2020). Obtenido de Hass Avocado Board: <file:///C:/Users/Daniela%20Suarez/Downloads/Fiber-and-Gut-Health.pdf>
- Figueira, A. (1994). *Reexamining the classification of Theobroma cacao L. using molecular markers*. Obtenido de Journal of the American Society for Horticultural Science: https://www.researchgate.net/publication/237053626_Reexamining_the_classification_of_Theobroma_cacao_L_using_molecular_markers
- Fonseca Duarte, P., Alves Chaves, M., & Dellinghausen Borges, C. (2016). *Avocado: characteristics, health benefits and uses*. Obtenido de <https://www.scielo.br/j/cr/a/VqMdKHmY4y5zHgtJKjc98nS/?format=html>
- Hass Avocado Board*. (2018). Obtenido de The Science of Avocados and Better Health: <https://hassavocadoboard.com/loveonetoday/>
- Kader, A. A., & Arpaia, M. (1999). *Avocado, Produce Facts*. Obtenido de <file:///C:/Users/Daniela%20Suarez/Desktop/UNALM%20-%20titulaci%C3%B3n/modelos%20TSP/Informaci%C3%B3n/Post%20Cosecha%200AVocado%20Universidad%20Davis.pdf>

- Lastra Paucar , S. L. (2021). *Diversidad del cacao peruano y el rol de las colecciones ex situ en su conservación y caracterización*. Obtenido de Universidad Nacional Agraria La Molina: <https://hdl.handle.net/20.500.12996/4912>
- Leiva, r. E., & Ramirez, S. (2017). *DINÁMICA HÍDRICA DEL CACAO ((Theobroma cacao L.)*. Obtenido de Universidad Nacional de Colombia: <https://www.icco.org/wp-content/uploads/T2.237.DINAMICA-HIDRICA-DEL-CACAO-Theobroma-cacao-L..pdf>
- Leon 2106, e. a. (s.f.).
- León, Villamar, F., Calderón, Salazar, J., Mayorga, & Quinteros, E. (2016). *Estrategias para el cultivo, comercialización y exportación del cacao fino de aroma en Ecuador*. Obtenido de Revista Ciencia UNEMI: <https://www.redalyc.org/pdf/5826/582663825007.pdf>
- MINAGRI. (2020). *Observatorio de Commodities: Cacao julio – setiembre 2020*. Obtenido de Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego: <https://repositorio.midagri.gob.pe/handle/20.500.13036/815>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo*. (Febrero de 2017). Obtenido de Perú presenta al mundo su nueva marca "Superfoods Peru": <https://www.mincetur.gob.pe/peru-presenta-al-mundo-nueva-marca-superfoods-peru/>
- Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego*. (Diciembre de 2020). Obtenido de Palta, Reporte Estadístico: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2189364/REPORTE%20ESTAD%20C3%8DSTICO%20PALTA%202021%20JUNIO.pdf>
- Miranda, R., & Sangama, B. (2017). *Evaluación del proceso de germinación de tres*. Obtenido de Revista Tzhoecoen: https://www.researchgate.net/publication/318694208_EVALUACION_DEL_PROCESO_DE_GERMINACION_DE_TRES_CLONES_DE_CACAO_Theobroma_cacao_L_PARA_SER_USADO_COMO_PATRON_BAJO_LA_CONDICIONES_EDAFOCLIMATICAS_DEL_DISTRITO_DE_MANANTAY-UCAYALI-2015
- Morales, F. (2003). *RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DEL AGRO EN COSTA RICA: CONCEPTOS Y CARACTERÍSTICAS*. Obtenido de Rev. Agr. Trop. 33: 69-77

- (2003): <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/78518/8Morales-Reconversion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ortega Tovar, M. Á. (2003). *Valor nutrimental de la pulpa fresca del aguacate 'Hass'*. Obtenido de Congreso Mundial de Aguacate: http://www.avocadosource.com/wac5/papers/wac5_p741.pdf
- Paredes, A. (2003). *Manual de cultivo del Cacao*. Obtenido de PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA AMAZONIA: <https://repositorio.midagri.gob.pe/bitstream/20.500.13036/372/1/cacao%20-%20copia.pdf>
- Perkins, M. (2003). *Cacao production, consumption and trade*. Obtenido de Economic department report ; no. E12 Washington: <http://documents.worldbank.org/curated/en/551411468331779422/Cacao-production-consumption-and-trade>
- Pozo Gerardini, E. (Febrero de 2012). *Cultivo del Palto*. Obtenido de Ministerio de Agricultura : http://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/166/1/Cultivo_palto_2012.pdf
- PROMPERU. (2008). *Peru Natural Products* (Vol. 2). Lima, Peru.
- PROMPERU. (s.f.). *Catálogo de Superfoods*. Obtenido de www.peru.info/es-pe/superfoods
- Ramon E. , J., Barragan , L., & Fernández-Niño, M. (2021). Theobroma cacao L. cultivar CCN 51: a comprehensive review on origin, genetics, sensory properties, production dynamics, and physiological aspects. Obtenido de <https://peerj.com/articles/12676.pdf>
- Requena Pelaez, J. M. (2007). *El cacao y sus derivados*. Obtenido de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/iee/Numero_56/JOSE_REQUENA_1.pdf
- Rojas-Briceño, N., García, L., & Salas , L. (2022). *Land Suitability for Cocoa Cultivation in Peru: AHP and MaxEnt Modeling in a GIS Environment*. Obtenido de mdpi: <https://www.mdpi.com/2073-4395/12/12/2930>

- Rosas, P., Puentes, P., & Menjivar, F. (2021). *Efecto del pH sobre la concentración de nutrientes en cacao (Theobroma cacao L.) en la Amazonia Colombiana*. Obtenido de [Revistas udca.: https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/1643/2127](https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/1643/2127)
- SENAMHI. (2021). Obtenido de https://repositorio.senamhi.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12542/1724/Cacao-ficha-t%C3%A9cnica-agroclim%C3%A1tica_2021.pdf
- Silva, S., Venturieri, G., & Figueira, A. (2004). *Description of Amazonian Theobroma L. collections, species identification, and characterization of interspecific hybrids*. Obtenido de Universidade de São Paulo, Centro de Energia Nuclear na Agricultura: <https://www.scielo.br/j/abb/a/zhNnPhry8kcT7R4XBJxPvWB/>
- Statista. (2023). *Industria del cacao - estadísticas y datos*. Obtenido de <https://www.statista.com/topics/3211/cocoa-industry/#topicOverview>
- UNECE STANDARDS FFV-42. (2019). Obtenido de Concerning the marketing and commercial quality control of Avocados : <https://unece.org/trade/wp7/FFV-Standards>
- Wiley, A., Schaffer, B., & Wolstenholme, B. (2002). *The Avocado. Botany, Production and Uses*.
- Wiley, A., Schaffer, B., & Wolstenholme, B. (2007). *EL PALTO, Botánica, Producción y Usos*. Valparaiso, Chile.
- Wolfe, D. (2009). *Superfoods, The food and medicine of the future*. California.
- Zarrillo, S., Gaikwad, N., & Lanaud, C. (2018). *The use and domestication of Theobroma cacao during the mid-Holocene in the upper Amazon*. Obtenido de Nature Ecology & Evolution volume: <https://www.nature.com/articles/s41559-018-0697-x>

ANEXOS

Anexo 1: Planilla de Jornales de actividades correspondientes al 2° año de ejecución, actividades de Abonamiento y fertilización de Plantones de Cacao de la para la Asociación de Productores Agrarios “La Cuenca de Manuripe Mavila” (APACMAM)

| PLANILLA DE PAGO DE JORNALES | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ASOCIACION | ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS LA CUENCA DE MANURIFE MÁVILA (APACMAM) |
| UBICACIÓN | Distrito Las Piedras |
| NOMBRE DEL PROYECTO | "PROYECTO DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA AGOPECUARIA CON LA INSTALACIÓN DE 49 ha DE CULTIVO DE CACAO EN EL CENTRO POBLADO MAVILA DEL DISTRITO LAS PIEDRAS, PROVINCIA TAMBOPATA, REGIÓN MADRE DE DIOS" |
| NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL | Nataly Johany Velásquez Flores |
| NOMBRE DE REPRESENTANTES DE AGROIDEAS | |
| NOMBRE DEL ASISTENTE TECNICO | Francisco Mescoco Huallas |
| FECHA | JUNIO - 2022 POA 1 - PC-2 |

| ACTIVIDADES | Cantidad de hectáreas activas | Cantidad por hectárea | Cantidad por proyecto | Jornal (S/) | Monto S/. |
|-----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|-----------|
| ABONAMIENTO Y FERTILIZACIÓN CACAO | 39 | 4 | 156 | 50.00 | 7,800.00 |

| N | Nombres y apellidos | N° DNI | Múmero de Hectáreas | Número de Jornales | Monto Recibido S/. | Firma | Huella | Observación |
|---|-----------------------------|----------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | ROSA AGUILAR TACURI | 04825436 | 2 | 8 | 400 |  |  | |
| 2 | MARIA VERÓNICA ALMANZA DÍAZ | 04806135 | 2 | 8 | 400 |  |  | |
| 3 | CAMILO SERRANO CANO | 04806218 | 2 | 8 | 400 |  |  | |
| 4 | SERAPIO ARONI QUISE | 04824729 | 2 | 8 | 400 |  |  | |
| 5 | CLÍMACO RAPI PACCO | 04820831 | 2 | 8 | 400 |  |  | |
| 6 | JORGE CASAFRANCA LOAYZA | 04800206 | 2 | 8 | 400 |  |  | |

| N | Nombres y apellidos | N° DNI | Numero de Hectáreas | Numero de Jornales | Monto Recibido S/. | Firma | Huella | Observación |
|----|------------------------------------------|----------|---------------------|--------------------|-----------------------|-------|--------|-------------|
| 7 | FÉLIX CCASAPINO JALIRE | 04810978 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 8 | MARGOT CUSI PACHACUTEC DE ESPINOZA | 44840264 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 9 | YUDITH CUSI PACHACUTEC | 42030327 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 10 | EVA TERESA VARGAS RAMÍREZ | 04823471 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 11 | BELIZARIO HUAMÁN HUAICOCHA | 05071197 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 12 | WELLY HUAMÁN QUISPE | 80186151 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 13 | JUSTINO JOLI QUISPE | 01310093 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 14 | ELENA PAREDES ESPINOZA | 04817961 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 15 | UBALDINA QUISPE ARGANDOÑA | 42679565 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 16 | FÉLIX RODRÍGUEZ LLACHUA | 04805047 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 17 | JUANA ELIZABETH ROJAS ORE' | 41012863 | 2 | 8 | 400 | | | |
| 18 | CLAUDIA SURI CONTRENAS | 04802244 | 2 | 8 | 400 | | | |

| N | Nombres y apellidos | N° DNI | Número de Hectáreas | Número de Jornales | Monto Recibido | Firma | Huella | Observación |
|-----------|-------------------------------|----------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 19 | AURELIA VILLACA CHIPANA | 74699083 | 1 | 4 | 200 | <i>[Firma]</i> |  | |
| 20 | BACILIA CCANASA PACCO | 80263964 | 2 | 8 | 400 | <i>[Firma]</i> |  | |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| Sub-total | | | 39 | 156 | 7,800.00 | | | |

Anexo 2: Plan Operativo correspondiente al 1° año de ejecución de la Organización Asociación de Productores Agrarios “La Cuenca de Manuripe Mavila” (APACMAM)-Tambopata, Madre de Dios, elaborado por la Unidad de Monitoreo, para la ejecución del periodo Julio 202

| Componente/Actividad/Producto | Especificación del Bien / Servicio | PRESUPUESTO APROBADO EN EL PROYECTO PRPA | | | | PARTICIPACIÓN PRESUPUESTAL | | | | | |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------------|----------------------------|-----------|------------|-----------|-----|---|
| | | Unidad de Medida | Cantidad | Costo Unitario S/. | Costo Total Aprobado S/. | AGROIDEAS S/. | OPA S/. | | | | |
| 1.1.- Mano de obra no calificada | | Sub Total 1.1. | | | S/. 737,131.75 | S/. 737,131.75 | - | | | | |
| | | | | | S/. | 268,500.00 | S/. | 268,500.00 | S/. | - | |
| Preparación de terreno | Roza | Jornal | 735 | S/. | 50.00 | S/. | 36,750.00 | S/. | 36,750.00 | S/. | - |
| | Shunteo+limpieza+cantoneo | Jornal | 245 | S/. | 50.00 | S/. | 12,250.00 | S/. | 12,250.00 | S/. | - |
| | Trazado, estaqueado cacao | Jornal | 294 | S/. | 50.00 | S/. | 14,700.00 | S/. | 14,700.00 | S/. | - |
| | Apertura de hoyos - cacao (0.3m*0.3m*0.3m) - 3m x 3m x 3m en triangulo distanciamiento | Jornal | 686 | S/. | 50.00 | S/. | 34,300.00 | S/. | 34,300.00 | S/. | - |
| | Trazado, estaqueado y apertura de hoyos - plátano.(0.4m*0.4m*0.4m) - 6m x 3m en rectangulo distanciamiento entre plantas | Jornal | 392 | S/. | 50.00 | S/. | 19,600.00 | S/. | 19,600.00 | S/. | - |
| | Trazado, estaqueado y apertura de hoyos para paca y tornillo (0.2m*0.2m*0.3m) - 0.15 m x 0.15 m en cuadrado distanciamiento entre plantas | Jornal | 49 | S/. | 50.00 | S/. | 2,450.00 | S/. | 2,450.00 | S/. | - |
| Plantación | Traslado de hijuelos de plátano | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | - |
| | Desinfección de hijuelos de plátano en campo | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | - |
| | Distribución y plantación de hijuelos de plátano | Jornal | 245 | S/. | 50.00 | S/. | 12,250.00 | S/. | 12,250.00 | S/. | - |
| | Traslado y distribución de plantones de cacao en campo | Jornal | 147 | S/. | 50.00 | S/. | 7,350.00 | S/. | 7,350.00 | S/. | - |
| | Plantación de cacao | Jornal | 441 | S/. | 50.00 | S/. | 22,050.00 | S/. | 22,050.00 | S/. | - |
| | Plantación de especies forestales | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | - |
| Labores agrícolas cultivo de plátano | Traslado de abonos y fertilizantes (plátano) | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | - |
| | Abonamiento y fertilización (plátano) | Jornal | 294 | S/. | 50.00 | S/. | 14,700.00 | S/. | 14,700.00 | S/. | - |
| | Mantenimiento y raleo (plátano) | Jornal | 98 | S/. | 50.00 | S/. | 4,900.00 | S/. | 4,900.00 | S/. | - |
| Labores agrícolas cultivo cacao | Traslado de insumos (cacao) | Jornal | 100 | S/. | 50.00 | S/. | 5,000.00 | S/. | 5,000.00 | S/. | - |
| | Encalado | Jornal | 49 | S/. | 50.00 | S/. | 2,450.00 | S/. | 2,450.00 | S/. | - |
| | Abonamiento y fertilización (cacao) | Jornal | 588 | S/. | 50.00 | S/. | 29,400.00 | S/. | 29,400.00 | S/. | - |
| | Control de malezas macheteadora | Jornal | 539 | S/. | 50.00 | S/. | 26,950.00 | S/. | 26,950.00 | S/. | - |
| | Control Fitosanitario + aplicaciones foliares | Jornal | 196 | S/. | 50.00 | S/. | 9,800.00 | S/. | 9,800.00 | S/. | - |
| | Aplicaciones de fungicidas (a base de Cu) o Caldo Bordales | Jornal | 49 | S/. | 50.00 | S/. | 2,450.00 | S/. | 2,450.00 | S/. | - |
| | Aplicación de E.M al suelo (cacao) | Jornal | 98 | S/. | 50.00 | S/. | 4,900.00 | S/. | 4,900.00 | S/. | - |
| Labores agrícolas especies forestales | Mantenimiento, limpieza y raleo (forestales) | Jornal | 25 | S/. | 50.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | 1,250.00 | S/. | - |

| 1.2.- Insumos Agrícolas | | Sub Total 1.2. | | | S/. | 298,867.02 | S/. | 298,867.02 | S/. | - |
|---------------------------------------------------|----------------|----------------|-----|--------|-----|------------|-----|------------|-----|---|
| Hijuelos de platano bellaco | Unidad | 27,195 | S/. | 1.20 | S/. | 32,634.00 | S/. | 32,634.00 | S/. | - |
| Plantones de cacao IMC67 (sin injertar) | Unidad | 63,357 | S/. | 2.00 | S/. | 126,714.00 | S/. | 126,714.00 | S/. | - |
| Plumas o varas yemeras de cacao VRAE 15 | Unidad | 7,644 | S/. | 1.00 | S/. | 7,644.00 | S/. | 7,644.00 | S/. | - |
| Plumas de varas yemeras de TSH 565 | Unidad | 2,548 | S/. | 1.00 | S/. | 2,548.00 | S/. | 2,548.00 | S/. | - |
| Plumas de varas yemeras de CCN 51 | Unidad | 5,096 | S/. | 0.50 | S/. | 2,548.00 | S/. | 2,548.00 | S/. | - |
| Plumas o varas yemeras de cacao UF 613 | Unidad | 2,548 | S/. | 1.00 | S/. | 2,548.00 | S/. | 2,548.00 | S/. | - |
| Plumas o varas yerema VRAE 99 | Unidad | 7,644 | S/. | 1.00 | S/. | 7,644.00 | S/. | 7,644.00 | S/. | - |
| Plantones forestal Tornillo | Unidad | 882 | S/. | 4.00 | S/. | 3,528.00 | S/. | 3,528.00 | S/. | - |
| Plantones forestal Pacae | Unidad | 2,205 | S/. | 2.00 | S/. | 4,410.00 | S/. | 4,410.00 | S/. | - |
| Gallinaza (Cultivo de plátano) | Sacos x 40 Kg | 205 | S/. | 24.00 | S/. | 4,920.00 | S/. | 4,920.00 | S/. | - |
| Guano de isla (cultivo de cacao) | Sacos x 50 Kg | 57 | S/. | 47.50 | S/. | 2,707.50 | S/. | 2,707.50 | S/. | - |
| Sulpomag | Saco x20 Kg | 192 | S/. | 36.00 | S/. | 6,912.00 | S/. | 6,912.00 | S/. | - |
| Gallinaza (Cultivo de cacao) | Sacos x 40 Kg | 426 | S/. | 24.00 | S/. | 10,224.00 | S/. | 10,224.00 | S/. | - |
| Compost (cultivo de cacao) | Sacos x 50 Kg | 253 | S/. | 44.00 | S/. | 11,132.00 | S/. | 11,132.00 | S/. | - |
| Ulexita/ Fertibagra | Saco x 25 Kg | 8 | S/. | 85.00 | S/. | 680.00 | S/. | 680.00 | S/. | - |
| Roca fosfórica | Saco x 50 Kg | 56 | S/. | 48.00 | S/. | 2,688.00 | S/. | 2,688.00 | S/. | - |
| Sulfato de Zinc | Saco x 25 Kg | 4 | S/. | 130.50 | S/. | 522.00 | S/. | 522.00 | S/. | - |
| Sulfato de Cu | Saco x 25 Kg | 4 | S/. | 257.75 | S/. | 1,031.00 | S/. | 1,031.00 | S/. | - |
| Sulfato de Mn | Saco x 25 Kg | 2 | S/. | 116.25 | S/. | 232.50 | S/. | 232.50 | S/. | - |
| Compost (especies forestales) | Saco x 50 Kg | 10 | S/. | 44.00 | S/. | 440.00 | S/. | 440.00 | S/. | - |
| Fungicida - cultivo de platano (Promet Cu) | Litro | 49 | S/. | 130.00 | S/. | 6,370.00 | S/. | 6,370.00 | S/. | - |
| Bauveria bassiana (biocida - cultivo de platano) | Sobre x 200 gr | 49 | S/. | 55.00 | S/. | 2,695.00 | S/. | 2,695.00 | S/. | - |
| Mitekill (Insecticida - cultivo de cacao)) | Litro | 392 | S/. | 122.84 | S/. | 48,153.28 | S/. | 48,153.28 | S/. | - |
| Dolomita (encalante - cultivo cacao) | Saco x 40 Kg | 26 | S/. | 44.84 | S/. | 1,165.84 | S/. | 1,165.84 | S/. | - |
| Bioestimulante líquido | Litro | 49 | S/. | 55.00 | S/. | 2,695.00 | S/. | 2,695.00 | S/. | - |
| Bioestimulante para compostaje | Litro | 49 | S/. | 55.00 | S/. | 2,695.00 | S/. | 2,695.00 | S/. | - |
| Melaza | Kilo | 98 | S/. | 2.80 | S/. | 274.40 | S/. | 274.40 | S/. | - |
| Alcohol Caña | Litro | 98 | S/. | 10.00 | S/. | 980.00 | S/. | 980.00 | S/. | - |
| Combustible para equipos | Galon | 147 | S/. | 10.50 | S/. | 1,543.50 | S/. | 1,543.50 | S/. | - |
| Aceitre dos tiempos (2T) para equipos | Cojin | 147 | S/. | 4.00 | S/. | 588.00 | S/. | 588.00 | S/. | - |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-----|----------|------------|-----------|------------|-----------|-----|---|
| 1.3.- Herramientas, equipos y otros materiales | Sub Total 1.3. | | | S/. | 59,525.00 | S/. | 59,525.00 | S/. | - | |
| Tijera de podar | Unidad | 25 | S/. | 80.00 | S/. | 2,000.00 | S/. | 2,000.00 | S/. | - |
| Serrucho para poda | Unidad | 25 | S/. | 79.00 | S/. | 1,975.00 | S/. | 1,975.00 | S/. | - |
| Lampa derecha | Unidad | 25 | S/. | 22.00 | S/. | 550.00 | S/. | 550.00 | S/. | - |
| Lampa cuchara | Unidad | 25 | S/. | 22.00 | S/. | 550.00 | S/. | 550.00 | S/. | - |
| Navaja de injertar | Unidad | 25 | S/. | 65.00 | S/. | 1,625.00 | S/. | 1,625.00 | S/. | - |
| Motoguadaña | Unidad | 16 | S/. | 2,450.00 | S/. | 39,200.00 | S/. | 39,200.00 | S/. | - |
| Mochila manual fumigadora 20lt/pulverizador | Unidad | 25 | S/. | 295.00 | S/. | 7,375.00 | S/. | 7,375.00 | S/. | - |
| Cilindro de 200 Lt sin tapa (aplicación foliar) | Unidad | 25 | S/. | 100.00 | S/. | 2,500.00 | S/. | 2,500.00 | S/. | - |
| Cilindro de mieles con tapa hermetica(elaboración de biol) | Unidad | 25 | S/. | 150.00 | S/. | 3,750.00 | S/. | 3,750.00 | S/. | - |
| 1.4.- Servicios de transporte de insumos | Sub Total 1.4. | | | S/. | 110,239.73 | S/. | 110,239.73 | S/. | - | |
| Transporte de plántones de cacao | Unidad | 63357 | S/. | 0.15 | S/. | 9,503.55 | S/. | 9,503.55 | S/. | - |
| Transporte de hijuelos de plátano | Unidad | 27195 | S/. | 0.15 | S/. | 4,079.25 | S/. | 4,079.25 | S/. | - |
| Transporte de plántones de especies forestales | Unidad | 3087 | S/. | 0.15 | S/. | 463.05 | S/. | 463.05 | S/. | - |
| Flete terrestre nacional (Pisco - Puerto Maldonado) | Kg | 2793 | S/. | 0.40 | S/. | 1,117.20 | S/. | 1,117.20 | S/. | - |
| Flete terrestre local. Puerto Maldonado - Localidades | Kg | 2793 | S/. | 0.35 | S/. | 978.18 | S/. | 978.18 | S/. | - |
| 1.5.- Servicios | Sub Total 1.5. | | | S/. | - | S/. | - | S/. | - | |
| Asesor Técnico en instalación y manejo de cacao en sistema agroforestal | Mes | 12 | S/. | 2,470.00 | S/. | 29,640.00 | S/. | 29,640.00 | S/. | - |
| Asistente técnico en implementación de actividades PRPA | Mes | 11 | S/. | 1,980.00 | S/. | 21,780.00 | S/. | 21,780.00 | S/. | - |
| Asistente técnico - administrativo - contable | Mes | 11 | S/. | 1,000.00 | S/. | 11,000.00 | S/. | 11,000.00 | S/. | - |
| Servicio de injertado en campo definitivo | Servicio | 63357 | S/. | 0.50 | S/. | 31,678.50 | S/. | 31,678.50 | S/. | - |