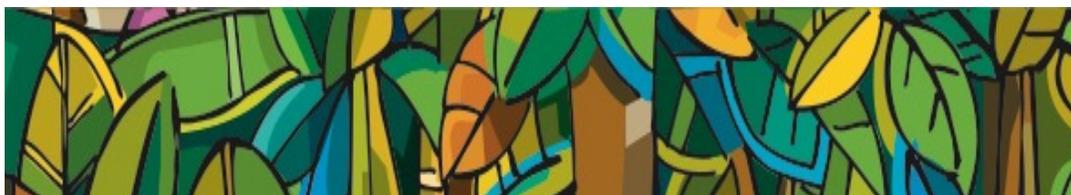


Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ en cacao

Quito, Ecuador
20/05/2017



Ministerio del Ambiente de Ecuador

Tarsicio Granizo, Ministro

María Victoria Chiriboga, Subsecretaria de Cambio Climático

Fabián Moncayo, Director/a Nacional de Mitigación del Cambio Climático (e)

Cristina García, Punto Focal REDD+

Elaborado por:

Christian Velasco, consultor Proyecto TS ONUREDD PNUD/PNUMA

Colaboración y revisión:

Socio/s implementador/es:

Javier Villacís, Gerente Proyecto de Reactivación del Café y Cacao Fino de Aroma

Joy Woolfson, Gerente Proyecto de Transformación Productiva Amazónica – Proyecto de Reconversión Agroproductiva de la Amazonía Ecuatoriana (ATPA-RAPS)

Luis Herrera, Coordinador Nacional Agrícola Proyecto de Reactivación del Café y Cacao Fino de Aroma

Lincon Guevara, Coordinado Territorial Proyecto de Reactivación del Café y Cacao Fino de Aroma

Marco Gaibor, Coordinador Técnico Proyecto de Transformación Productiva Amazónica – Proyecto de Reconversión Agroproductiva de la Amazonía Ecuatoriana (ATPA-RAPS)

Luisa Trujillo, Especialista Forestal Proyecto de Transformación Productiva Amazónica – Proyecto de Reconversión Agroproductiva de la Amazonía Ecuatoriana (ATPA-RAPS)

Equipo Técnico REDD+:

Revisión de contenido:

Patricia Serrano Roca, Coordinadora del Proyecto TS ONUREDD PNUD/PNUMA

María Belén Herrera, Coordinadora del Proyecto TS ONUREDD FAO

Fernando Andrade, Especialista en Financiamiento y Gestión de Proyectos TS ONUREDD

Victoria Suárez, Especialista en Salvaguardas TS ONUREDD

Jorge Armijos, Especialista en Mitigación del Cambio Climático en el sector Forestal

Stephanie Cano, Especialista Legal TS ONUREDD

Rafael Castro, Especialista en Ciencias Geográficas TS ONU REDD

María Dolores Almeida, Consultora financiera

Elaboración de formatos:

Andrea Garzón, Especialista en Economía Ambiental TS ONUREDD

El presente documento fue desarrollado mediante una estrecha colaboración entre la Subsecretaría de Cambio Climático y el socio implementador MAG a través del **Proyecto de Reactivación del Café y Cacao Fino de Aroma** y el Proyecto de Transformación Productiva de la Amazonía. Resulta de un proceso de trabajo conjunto y recopilación de información a través de talleres y reuniones con actores clave, así como de la revisión y validación del personal técnico involucrado en el proceso de construcción del documento. Además contó con la revisión y aportes del equipo técnico de REDD+ del MAE para incorporar criterios relevantes en los ámbitos de salvaguardas, enfoque de género, monitoreo, financiamiento y arreglos institucionales.

Se sugiere citar este documento de la siguiente manera:

Ministerio del Ambiente de Ecuador. 2017. Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ en Cacao, Subsecretaría de Cambio Climático. Quito, Ecuador.

Tabla de Contenido

1. Título del Plan de Implementación	1
2. Resumen Ejecutivo	5
3. Antecedentes y justificación	6
4. Objetivos	9
4.1. Objetivo General	9
4.2. Objetivos Específicos.....	9
5. Implementación	9
5.1. Acciones	10
5.2. Áreas geográficas	19
5.3. Cobeneficios	20
5.4. Riesgos sociales y ambientales.....	22
5.5. Cronograma.....	24
6. Actores	32
6.1. Socio implementador	32
6.2. Socios estratégicos	33
6.3. Beneficiarios.....	34
6.4. Arreglos institucionales	35
7. Aspectos financieros	47
7.1. Presupuesto total	47
7.2. Fuentes de financiamiento.....	50
7.3. Mecanismos financieros.....	51
8. Monitoreo y plan de sostenibilidad	51
9. Glosario:	61

1. Título del Plan de Implementación

Plan de Implementación de medidas y acciones REDD+ en cacao

2. Resumen Ejecutivo

El Plan de Acción REDD+ (PA REDD+) es un conjunto de líneas estratégicas que promueven acciones de mitigación del cambio climático y que apuntan a la convergencia de las agendas ambiental y de desarrollo del país, con un enfoque territorial y de paisaje. El objetivo del PA REDD+ es contribuir a los esfuerzos nacionales para la reducción de la deforestación y degradación de los bosques a través de la conservación, manejo forestal sostenible, y la optimización de otros usos de suelo para reducir la presión sobre los bosques, aportando de esta forma a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Los componentes estratégicos y operativos del PA REDD+ guían la elaboración de los Planes de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ (Pdl), los cuales conforman un portafolio de inversiones para su implementación.

Este Pdl tiene como objetivo establecer sistemas agroforestales de cacao, sostenibles y libres de deforestación, como alternativa a la agricultura migratoria, en donde se implementen buenas prácticas de manejo, amigables con el clima, que consideren el enfoque de género, que promuevan el incremento de la productividad y contribuyan con la soberanía alimentaria.

El Pdl ha definido acciones alrededor de cuatro ejes temáticos: i) Provisión de plantas de cacao con variedades mejoradas y de especies forestales para el asocio agroforestal en áreas degradadas o intervenidas sin bosque; ii) Formulación de paquetes tecnológicos para incrementar la producción (tecnologías limpias que recuperen técnicas ancestrales), de acuerdo a las limitaciones y potencialidades ecosistémicas de las áreas de intervención; iii) Transferencia de tecnología a los productores cacaoteros y técnicos (incorporando y visibilizando el rol femenino), para la implementación de buenas prácticas agrícolas que generen de manera asociada cobeneficios ambientales y sociales; y iv) el desarrollo de un Sistema de Información para toma de decisiones basado en el monitoreo de la sostenibilidad del cultivo y su establecimiento en áreas ya intervenidas y libres de deforestación.

A través de estas acciones se busca cambiar la tónica en la que se desarrolla el cacao en la actualidad y contribuir a incrementar el rendimiento a cifras comparables con la media mundial (pasar de 8 a 25 quintales por hectárea de cacao seco) y realizarlo en zonas libres de deforestación. En el estudio “Zonas de Procesos Homogéneos de deforestación en el Ecuador” se vincula este cultivo a las dinámicas de cambio de uso del suelo (deforestación) especialmente en la Amazonía Norte y concluye que es factible reducir la deforestación, mediante políticas que promuevan la intensificación agropecuaria (Castro et al., 2013). Por tanto, la implementación de

buenas prácticas de manejo son indispensables para contribuir con la política nacional de reducir la tasa de deforestación y particularmente con las metas de REDD+; sin embargo, para lograrlo el cultivo debe ser desarrollado de manera sostenible, diversificando la composición de especies en el sistema, utilizando variedades mejoradas de cacao con mayor productividad y así fomentar la consolidación de la frontera agrícola, disminuyendo la agricultura migratoria.

De modo paralelo, la implementación de este plan podría generar beneficios ambientales y sociales, se han identificado 14, que pueden contribuir a su vez a los cobeneficios más relevantes que serán potenciados con la ejecución del Plan de Acción REDD+. También se determinaron posibles riesgos ambientales y sociales, asociados a la implementación de este Pdl, a partir de los cuales se definieron medidas para mitigar o minimizar su efecto.

El Pdl se implementará en 14 provincias, las cuales han sido seleccionadas en base a criterios de producción, nivel organizativo, condiciones agroecológicas aptas para el desarrollo del cultivo, ligado al interés manifiesto de productores. En estos criterios de selección se ha considerado también las áreas prioritarias para REDD+ en el país.

El proyecto beneficiará a 30.000 productores de Cacao Nacional Fino o de Aroma y de manera directa a sus familias que corresponden a 120.000 personas, contando con un total de 150.000 beneficiarios, los cuales están agrupados en asociaciones que cuentan en mayor y menor grado con capacidad de impulsar la gestión técnica, productiva y comercial y de generar la sostenibilidad de la intervención en este sector.

Para monitorear el impacto de este Pdl se plantea un sistema de información que nos permita verificar la sostenibilidad del cultivo y evitar que se realice en áreas de bosques, para esto se georreferenciarán todas las unidades productivas.

3. Antecedentes y justificación

El Plan de Acción REDD+ (PA REDD+) del Ecuador es un conjunto de líneas estratégicas que promueven acciones de mitigación del cambio climático y que apuntan a la convergencia de las agendas ambiental y de desarrollo del país, con un enfoque territorial y de paisaje. El objetivo del PA REDD+ es contribuir a los esfuerzos nacionales para la reducción de la deforestación y degradación de los bosques a través de la conservación, manejo forestal sostenible, y la optimización de otros usos de suelo para reducir la presión sobre los bosques, aportando de esta forma a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En base al análisis de las dinámicas y de los factores que inciden en la deforestación, se definieron los componentes estratégicos "CE" que a su vez incluyen medidas y acciones: CE1: Políticas y gestión institucional para REDD+, CE2: Transición a sistemas productivos sostenibles, CE3: Manejo forestal sostenible, y CE4: Conservación y Restauración. Adicionalmente, el Plan incluye cinco componentes operativos, con sus líneas de acción, que permiten dar seguimiento y reportar los resultados de la implementación, y son: CO1: Gestión de Medidas y Acciones REDD+; CO2: Monitoreo y Nivel de Referencia; CO3: Salvaguardas sociales y ambientales para REDD+; CO4:

Desarrollo de capacidades y gestión del conocimiento, y CO5: Participación de actores y comunicación.

Los componentes estratégicos y operativos del PA REDD+, así como sus medidas y acciones, guían la elaboración de los Planes de Implementación de Medidas y Acciones REDD+ (Pdl), que son instrumentos trabajados conjuntamente con los socios implementadores. Los Pdl son un complemento al PA REDD+ y representan un portafolio de inversiones para su implementación. Los objetivos de los Pdl son: i) vincular medidas y acciones de los socios implementadores con su aporte a la reducción de la deforestación y emisiones asociadas; ii) generar confianza de posibles donantes respecto a cómo se están utilizando los recursos; iii) apalancar financiamiento para REDD+, y iv) contar con todos los detalles necesarios definidos y acordados para la implementación de medidas y acciones REDD+.

El presente Plan de Implementación se enmarca en el CE 2 (*Transición a Sistemas Productivos Sostenibles y en las medidas a) Reconversión productiva agropecuaria y b) Mejora de la productividad y fomento de la adopción de buenas prácticas agropecuarias, forestales y acuícolas*), dado que la principal problemática asociada al cacao en el país radica en la producción, según la información de la base de datos de la FAO (FAOSTAT, 2012), Ecuador registra uno de los niveles más bajos de rendimiento del mundo (8 quintales por hectárea), cifras que inducen a mantener superficies más amplias para compensar el bajo rendimiento, lo que en consecuencia genera pérdidas en todos los ámbitos que componen la sostenibilidad: económicos, ambientales y sociales.

Este Pdl a través de sus acciones busca cambiar la tónica en la que se desarrolla el cacao en la actualidad y contribuir a incrementar el rendimiento a cifras comparables con la media mundial (pasar de 8 a 25 quintales por hectárea de cacao seco)¹. Castro et al., 2013. en el estudio “Zonas de Procesos Homogéneos de deforestación en el Ecuador” vincula este cultivo a las dinámicas de cambio de uso del suelo (deforestación) especialmente en la Amazonía Norte (ZPHD 1) Esmeraldas Norte y Pie de Monte Costa Norte (ZPHD 4) y concluye que es factible reducir la deforestación, mediante políticas que promuevan la intensificación agropecuaria, por tanto la implementación de buenas prácticas de manejo son indispensables para contribuir con la política nacional de reducir la tasa de deforestación y particularmente con las metas de REDD+, sin embargo para lograrlo el cultivo debe ser desarrollado de manera sostenible, diversificando la composición de especies en el sistema, utilizando variedades mejoradas de cacao con mayor productividad y así fomentar la consolidación de la frontera agrícola, disminuyendo la agricultura migratoria.

Paralelamente se busca generar servicios ambientales y sociales “cobeneficios”; a través de la implementación de este plan se contribuirá a conservar y mejorar la biodiversidad en zonas prioritarias de REDD+ en el corto y mediano plazo (3 a 6 años) y en el largo plazo (9 años) en el resto del país. Los sistemas agroforestales además de ser sumideros de carbono, albergan una mayor composición florística que los monocultivos y esto también tiene un efecto positivo en la flora y fauna, creando un hábitat apropiado para muchas especies nativas. Con respecto a la

¹ Considerando que para obtener una libra de cacao seco se necesita 13 mazorcas por árbol, tendríamos que cada árbol debería producir un mínimo de 39 mazorcas al año o 3 libras de cacao seco, para llegar a 25 qq/ha en promedio.

regulación del recurso hídrico, se respetarán y conservarán los acuíferos y las fuentes de agua y en relación al mejoramiento de los sistemas de gobernanza de los recursos naturales, se tendrá un impacto directo con los gobiernos locales y productores por efecto de una articulación con estos actores para promover procesos de gestión, coordinación y fortalecimiento de capacidades.

Los primeros pasos hacia sistemas de cacao sostenibles ya han sido dados, así el Proyecto de Reactivación de Café y Cacao (PRCC) ha sido creado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) con el objetivo de reactivar la producción de café y cacao fino de aroma mediante el mejoramiento y establecimiento de nuevas plantaciones con la entrega a productores de plántulas de cacao o semillas de café, infraestructura para la producción, implementación de jardines clonales certificados por el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), incentivo para las organizaciones, asistencia técnica, capacitación, investigación y fortalecimiento asociativo de las cadenas productivas con medidas para contribuir al desarrollo económico de pequeños y medianos productores del sector (PRCC, 2013).

A pesar de estos esfuerzos aún persisten retos importantes para alcanzar la sostenibilidad ambiental, económica y social en el cultivo -como por ejemplo su implementación en sistemas agroforestales y áreas libres de deforestación-, para lo cual hace falta la complementariedad de acciones y esfuerzos de los diferentes actores públicos y privados involucrados incluyendo a los productores, la creación de esquemas de incentivos que permitan apalancar recursos para la intervención y fuentes de financiamiento que permitan una adecuada promoción, capacitación e implementación en campo del cultivo, siendo el financiamiento climático² una oportunidad para cubrir brechas de recursos técnicos y financieros que se aúnen a los esfuerzos nacionales.

Por otro lado la Agenda de Transformación Productiva Amazónica – Proyecto de Reconversión Agroproductiva Sostenible de la Amazonía Ecuatoriana (ATPA – RAPS), también del MAG, implementa una metodología de trabajo orientada a reconvertir las actividades de producción agropecuaria de la Amazonía en sistemas agroproductivos sostenibles bajo las perspectivas económica, social, ambiental y cultural, mediante la planificación predial integral para liberar áreas de pastos que serán destinadas a la diversificación de cultivos y la reforestación (ATPA, 2014), lo cual coincide con las medidas propuestas en el Plan de Acción REDD+ en su segundo componente estratégico, motivo por el cual, apoyar su estrategia de intervención en lo pertinente a cacao contribuye de una manera directa con la implementación del Plan de Acción REDD+ y por consiguiente la consecución de sus objetivos en cuanto a la transición a sistemas productivos sostenibles.

²Entiéndase por financiamiento climático a los flujos financieros que se ponen a disposición de los países en desarrollo para apoyar en su transición hacia el desarrollo sostenible considerando acciones que permitan la adaptación y mitigación al cambio climático.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Establecer plantaciones productivas de cacao bajo sistemas agroforestales sostenibles libres de deforestación, que respetan las características propias de los ecosistemas donde se desarrollan y contribuyen a la soberanía alimentaria.

4.2. Objetivos Específicos

Objetivo específico 1: Establecer plantaciones de cacao productivas en sistemas agroforestales sostenibles, utilizando material vegetativo de calidad.

Objetivo específico 2: Desarrollar e implementar paquetes tecnológicos, de acuerdo a las condiciones ecosistémicas de cada una de las zonas de trabajo, incrementando la productividad del cacao.

Objetivo específico 3: Establecer mecanismos de transferencia de tecnología de buenas prácticas agrícolas para un cultivo de cacao sostenible, fomentando la generación de cobeneficios.

Objetivo específico 4: Fortalecer el sistema de información agrícola integrado para seguimiento y monitoreo de la producción de cacao, sostenibles y libres de deforestación.

5. Implementación

El MAG, a través del PRCC está implementando varias acciones para aprovechar el gran potencial que tiene el cacao nacional que se pierde por varios factores como falta de créditos de fomento productivo y asistencia técnica, capacitación, mezcla de variedades, baja productividad, acceso a mercados con vinculación más directa, entre otros.

Otras acciones importantes a considerar en la implementación de este Pdl es el establecimiento del cultivo en sistemas agroforestales, pues además de ser la forma más tradicional de realizarlo, esta modalidad de cultivo ha sido reconocida como uno de los sistemas productivos más sostenibles, cuando este se realiza en zonas ya intervenidas y libres de deforestación.

El presente plan de implementación se basa en cuatro ejes temáticos: i) Provisión de plantas de cacao con variedades mejoradas y de especies forestales para el asocio agroforestal en áreas degradadas o intervenidas sin bosque, ii) Formulación de paquetes tecnológicos para incrementar la producción (tecnologías limpias que recuperen técnicas ancestrales), de acuerdo a las limitaciones y potencialidades ecosistémicas de las áreas de intervención, iii) Transferencia de tecnología a los productores cacaoteros y técnicos (incorporando y visibilizando del rol

femenino), para la implementación de buenas prácticas agrícolas que generen de manera asociada cobeneficios ambientales y sociales; y iv) el desarrollo de un Sistema de Información para toma de decisiones basado en el monitoreo de la sostenibilidad del cultivo y su establecimiento (o incremento de la superficie destinada a cacao) en áreas intervenidas, libres de deforestación.

5.1. Acciones

La construcción de este Pdl y la definición de sus acciones es el resultado de un proceso participativo de funcionarios y tomadores de decisiones fundamentalmente del PRCC y ATPA del MAG y de la Subsecretaría de Cambio Climático (SCC) del Ministerio de Ambiente (MAE), así como el aporte y revisión del Proyecto Targeted Support de ONU REDD+. El marco de trabajo para definir las acciones fue la sostenibilidad del cultivo de cacao, bajo un enfoque de buenas prácticas agrícolas, climáticamente inteligentes y en armonía con el entorno ambiental y social.

A continuación se describen las diferentes acciones planteadas para alcanzar cada uno de los Objetivos Específicos:

5.1.1 Acciones del Objetivo Específico 1:

Se definieron acciones para garantizar la provisión de plantas de cacao y plantas de especies forestales. Uno de los problemas que deriva en la falta de productividad es el material vegetativo que usan los productores, se desconoce su procedencia y sus características; entonces es natural pensar que el primer punto a solucionar es la provisión de material.

- **Acción 1.1 Validación y multiplicación de clones promisorios con jardines clonales a nivel nacional (Línea de investigación para estudiar el germoplasma de las variedades silvestres).**

Los clones promisorios de cacao se seleccionan primordialmente por la calidad del fruto, productividad, resistencia a plagas. Las manifestaciones de estas características deseables en una planta deben validarse, para esto el material genético seleccionado se planta y se monitorea su desarrollo, también se observa su adaptación a las condiciones ambientales del sitio. De acuerdo a su comportamiento se seleccionan las plantas con mejor performance, para su multiplicación.

Ecuador es un país con diversas características climáticas, de suelo y ambientales en general, por tanto las variedades deben seleccionarse de acuerdo a la zona de intervención, los jardines clonales deben estar distribuidos estratégicamente en todas las regiones del país aptas para el cultivo.

El tener variedades adaptadas a los diferentes sitios permitirá salvaguardar los ecosistemas presentes, pues al estar en armonía se optimiza el uso de nutrientes del suelo y el consumo de agua, lo cual es determinante para una mayor productividad y sostenibilidad del cultivo.

Esta actividad se realizará con el involucramiento de las Asociaciones de productores, para facilitar la identificación y acercamiento con productores interesados en el establecimiento conjunto de los jardines clonales, su cuidado y monitoreo, se privilegiará la participación de la mujer.

Paralelamente se ha previsto una línea de investigación para estudiar, preservar y recuperar el germoplasma de variedades silvestres que pudieran ser desarrolladas, con el apoyo del INIAP.

- **Acción 1.2** Provisión de plantas de especies forestales (maderables, frutales, multipropósito) para promocionar el establecimiento de los sistemas agroforestales sostenibles en combinación con cacao.

Para la implementación de sistemas agroforestales se requiere la provisión de plantas de asocio (especies forestales maderables, frutales, multipropósito), que se realizará a través de: i. producción de plántulas en los viveros certificados para cacao³, ii. Articulación con los programas de reforestación existentes del MAE, MAG y Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD), y; iii. Manejo de regeneración natural que se da en los sitios de cultivo.

La selección de las especies forestales de asocio debe realizarse según las condiciones ambientales del sitio, para garantizar su correcto desarrollo y desempeño para el fin que se busca, a saber: la provisión de sombra, incorporación de elementos como el Nitrógeno y nutrientes al suelo, reducir la presión sobre los bosques a través del suministro de madera y leña, diversificar la composición florística del sitio con lo cual se incrementa los valores de biodiversidad, aumentar la cobertura del suelo para evitar erosión y degradación de suelos, entre lo principal.

- **Acción 1.3** Estrategia de propagación de material vegetal de cacao para establecer una red acreditada de proveedores de plantas de cacao nacional fino de aroma y súper árbol en algunos lugares de la Amazonía:

La estrategia tiene cuatro componentes:

- a) **Producción local de plantas de cacao** "con material certificado" a través de viveros en territorio, para que los productores tengan acceso a un material de buena calidad.

Al ser material certificado por AGROCALIDAD y procedente de jardines clonales, se garantiza la producción esperada y la entrega en tiempos adecuados sin que las plantas se estresen, se disminuyen los costos de transporte pues los viveros son locales y las plantas tendrán mayor probabilidad de supervivencia al no existir mucha variación en las condiciones ambientales del vivero con el sitio de plantación.

³ Lo viveros certificados de cacao, incluyen una línea de producción de plantas forestales para asociarlas en los sistemas agroforestales sostenibles.

- b) **Provisión nacional de plantas de cacao y otras especies forestales nativas** (maderables, frutales y comerciales); para promocionar los sistemas agroforestales sostenibles, este material será distribuido a manera de incentivo hacia productores interesados a través del personal del MAG en el territorio.

El detalle técnico para la combinación de especies en estos sistemas agroforestales y su manejo se desarrollará en los manuales de las escuelas de campo en la acción 2.3, sin embargo se debe resaltar que esto derivará en la generación de ingresos adicionales por la extracción de madera y frutos, acceso a fuentes de nutrientes y medicina, entre otros.

- c) **Articulación de los viveros de cacao con material certificado dentro de los créditos de fomento productivo de la banca**, con la finalidad que los viveristas puedan tener recursos startups o capital semilla para arrancar la actividad.

5.1.2 Acciones del Objetivo Específico 2:

Las acciones que componen el objetivo 2 tienen por fin **generar paquetes tecnológicos para incrementar la productividad del cultivo de cacao de una forma sostenible.**

- **Acción 2.1 Fortalecer los conocimientos y técnicas de fertilización y manejo del cacao a técnicos y productores.**

Otro de los factores claves para aumentar la productividad y por tanto la rentabilidad de los cultivos es el manejo del cultivo y la fertilización, actividad que tiene limitaciones para su implementación y en consecuencia no se la realiza (principalmente por costos) y cuando se aplica, no es correctamente desarrollada (por falta de conocimientos técnicos).

Esta acción implica el manejo de la fertilidad del suelo a través de buenas prácticas agrícolas y la mejora de la eficiencia de los entrantes de nutrientes (los árboles y arbustos asociados a los sistemas agroforestales incorporan materia orgánica a los suelos mejorando la fertilidad del suelo, las especies leguminosas son importantes para la fertilidad del suelo, especialmente donde el acceso a fertilizantes minerales es limitado) con un menor uso de fertilizantes sintéticos.

De manera general se propenderá al fomento de prácticas para la retención de nutrientes y el uso de nutrientes orgánicos (como abonos de compostajes), el uso de fertilizante químicos debe realizarse técnicamente, en función de requerimientos nutricionales y priorizando los de menor impacto.

- **Acción 2.2 Programa de mitigación, monitoreo, control y capacitación contra plagas de cacao a técnicos y productores.**

Sea por costos y/o (falta de conocimientos técnicos, u otros factores, al igual que en el caso anterior (fertilización), esta práctica no se realiza o se la hace deficientemente; por consiguiente esta acción se enfoca en implementar un Programa sobre plagas, buscando como principio la prevención antes que el control.

La prevención se realizará a través de prácticas culturales como limpieza, podas, manejo de sombra, etc., que permitan que el cultivo se desarrolle en condiciones adecuadas de aeración y evitar las condiciones para la proliferación de patógenos; con un monitoreo constante de plagas, para la toma oportuna de decisiones sobre control.

Para evitar afectaciones ambientales y a la salud humana, el control se debe realizar priorizando el control biológico sobre el control químico (o una combinación de ambos), este último de manera racionalizada y técnica (con los productos fitosanitarios más idóneos).

Las acciones 2.1 y 2.2 guardan similitudes en cuanto a su causalidad y efecto sobre la producción del cultivo, afectaciones ambientales y emisiones de gases de efecto invernadero "GEI", también comparten las mismas barreras para su implementación; razón por la cual su atención se asemeja y se centra en desarrollar kits (paquetes de fertilización y control fitosanitario), técnicamente adaptados a las condiciones ambientales y particulares de las diferentes regiones del país.

Estos kits serán financiados vía créditos por BanEcuador y provistos por casas comerciales calificadas por el MAG. Serán calificadas aquellas distribuidoras que presenten ventajas competitivas en precio, calidad, disponibilidad de los insumos agrícolas y asesoría técnica al productor.

La aplicación de los kits será acompañado y monitoreado por el MAG, además que tendrán instructivos didácticos de aplicación (No podrán formar parte de estos paquetes, productos sin autorización de la Organización Mundial de la Salud "OMS" y el estado ecuatoriano, dejando claro que la propuesta es hacia una agricultura limpia y climáticamente inteligente.

Dentro de esta propuesta de agricultura limpia claramente está considerada la opción para los productores que opten por una agricultura orgánica o agroecológica.

Estas acciones se articulan con el Plan de Implementación de Medidas y Acciones para REDD+ en trazabilidad y certificación de productos agrícolas provenientes de prácticas sostenibles que reduzcan la presión sobre el bosque, Objetivo específico 3. Promover la certificación o reconocimiento de productos agrícolas provenientes de prácticas sostenibles que reduzcan la presión sobre el bosque, Acción 3.1. Socializar y fomentar la certificación orgánica, agroecológica -SPG, y la certificación BPA para el mercado nacional, enfocada en productos agrícolas provenientes de prácticas sostenibles que reduzcan la presión sobre el bosque (Ej. agroforestales: cacao - café; sachá inchi; guayusa).

- **Acción 2.3** Desarrollo del manual para escuelas de campo de cacao para técnicos y productores

Esta acción consiste en el desarrollo de un manual para escuelas de campo de cacao para técnicos y productores, el que basado en buenas prácticas agrícolas, pondrá a disposición un instrumento de aprendizaje y consulta, para el desarrollo sostenible del cultivo de cacao en sistemas agroforestales.

El desarrollo y validación de este manual será basado en las experiencias de campo y la mejor información disponible, como por ejemplo: el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para Cacao de AGROCALIDAD y la información generada por INIAP. Al ser el manejo de un cultivo algo en constante evolución, este manual será actualizado cuando fuere pertinente basado en la información aplicada generada por los centros de investigación como las Universidades, INIAP y la que se genere en los Centros de Innovación Tecnológica (ver más adelante Acción 3.1).

Para dejar una idea de lo que se abordará en el Manual de Buenas Prácticas Agrícolas para las Escuelas de Campo, a continuación un punteo de los temas principales, basados en la cadena de valor de cacao hasta la fase de poscosecha:

- Viveros (incluye el componente forestal)
- Siembra (incluye el componente forestal)
- Manejo Integrado del Cultivo (bajo sistemas agroforestales)
- Fertilización (Manejo y Conservación de Suelos)
- Manejo de Plagas (Mitigación, monitoreo y control)
- Cosecha y Poscosecha
- Conservación de ecosistemas y recursos hídricos
- Manejo Integrado de desechos

Se incluirá dentro de las buenas prácticas un módulo sobre clima, en donde se desarrollen prácticas orientadas a la mitigación y adaptación al cambio climático.

Estos manuales serán la base para capacitación en las escuelas de campo y en general para las capacitaciones a productores que se desarrollan en el objetivo 3.

La escala de implementación de las buenas prácticas es la finca y una práctica transversal al resto de prácticas es la planificación del predio, la cual resulta clave para organizar la producción y la sostenibilidad en base de objetivos claramente establecidos. El manual para su aplicación podrá ser desarrollado en base a la experiencia que tiene el ATPA en la aplicación de esta herramienta de planificación en la Amazonía.

- **Acción 2.4 Estrategia de mitigación y control de Cadmio en cacao**

Esta acción básicamente es comunicacional a efectos de implementar acciones para mitigar la presencia de metales pesados en el Cacao, pues es un elemento que al ser dañino a la salud es penalizado en precio y preferencia por el mercado, por consiguiente una práctica adecuada para el cultivo será producirlo sin Cadmio o bajo los niveles permitidos máximos.

- **Acción 2.5 Estrategia de Manejo de Gestión del Agua y drenaje**

El agua es vital para la agricultura y para las familias que dependen de ella, por lo que esta acción se enfoca en la conservación de este recurso y evitar su desperdicio.

En zonas de clima húmedo como la Amazonía, hay suficiente agua disponible para el cultivo, por el contrario, en zona más secas como la provincia de Manabí el recurso es escaso; así, la estrategia de manejo de gestión del agua deberá considerar las diferentes condiciones de las regiones donde se desarrolla la actividad agrícola. La estrategia considerará las áreas donde se requiere drenajes y los sitios donde se necesita instalar sistemas de riego tecnificados.

En la estrategia se abordará también la parte ambiental de prevención de la contaminación de aguas superficiales y subterráneas causada por el escurrimiento de sustancias químicas o sedimentos, mediante el tratamiento y monitoreo de aguas residuales.

De igual manera las zonas de protección, deben ser identificadas y delimitadas para recuperación o protección, en márgenes de ríos, ojos de agua, etc.; esta delimitación se vincula con las buenas prácticas desarrolladas en la acción 2.3 en la práctica de planificación predial.

5.1.3 Acciones del Objetivo Específico 3:

La finalidad de las acciones del objetivo específico 3 es la transferencia de tecnología y buenas prácticas agrícolas.

- **Acción 3.1 Fortalecimiento de Infraestructura para la operación de Centros de Innovación Tecnológica para cacao⁴**

La finalidad de los Centros de Innovación Tecnológica "CIT" es generar, mediante la investigación científica aplicada, soluciones tecnológicas, enfocadas en las necesidades del mercado, que permitan aumentar la productividad del cacao de manera sostenible. Algunas líneas de investigación que se deben abordar son:

- **protocolos de fertilización** basados en necesidades de la planta en relación al estadio de crecimiento o etapa de producción.
- investigación para **estudiar, preservar y recuperar el germoplasma de variedades silvestres y material local** (criollos o forasteros) que pudieran ser desarrollados (información genética de las diferentes variedades de cacao, tanto a nivel nacional como internacional).
- **tecnologías para el cultivo, fermentación y secado de cacao.**

⁴ Los Centros de Investigación Tecnológica son de café y cacao, esta es una acción compartida con el Pdl de café.

En estos CIT se brindará capacitación de alto impacto, a técnicos y productores que luego podrán replicar (hacia otros productores) y poner en práctica los conocimientos adquiridos; el entrenamiento será teórico-práctica con énfasis en el hacer.

Los CIT de cacao serán localizados estratégicamente, en zonas productivas de cacao que coincidan con estaciones experimentales del INIAP, para aprovechar su infraestructura.

Los CIT en su política de investigación deberán incluir el rescate del conocimiento local y ancestral así como el acceso igualitario a la capacitación.

- **Acción 3.2 Implementación de metodología de transferencia tecnológica en territorio "Escuelas de campo"**

Otros mecanismos de transferencia son las Escuelas de Campo, con esta acción el MAG busca acercarse al agricultor y capacitar sobre la implementación de buenas prácticas para el cultivo de cacao. La modalidad de las escuelas de campo es capacitar a los capacitadores⁵, así los técnicos de territorio capacitarán a los productores usando los manuales para las Escuelas de Campo (Acción 2.3).

Esta acción se complementa con la acción anterior, en donde también técnicos y productores de cacao tendrán una capacitación vanguardista, replicable hacia otros productores.

A través de estas Escuelas de Campo los agricultores tendrán la oportunidad de ensayar las buenas prácticas y el resultado principal será la adopción voluntaria y la implementación en sus parcelas de campo.

- **Acción 3.3 Consolidación de fincas de cacao e implementación de fincas sostenibles (Fincas modelo).**

Para mostrar resultados positivos y la factibilidad de la implantación de sistemas agroforestales sostenibles con cacao, esta acción plantea desarrollar fincas modelo en las áreas cacaoteras del país y de esta manera enrolar voluntariamente a los productores en la adopción de estas nuevas prácticas.

Estas fincas son espacios de prácticas de las Escuelas de Campo, capacitación a productores cacaoteros, exhibición a potenciales donantes, etc., por lo cual la selección de estas fincas requiere de productores emprendedores con liderazgo, que tengan la predisposición de compartir sus experiencias vivenciales.

⁵ Según FAO, la Capacitación de Capacitadores (CDC) es el prerrequisito para una efectiva implementación de las soluciones técnicas en el campo y un paso importante para su disseminación. La CDC, que se desarrolla siguiendo un currículo específico, consiste en experiencias de manejo básico del cultivo y principios educacionales no formales, así como en prácticas de campo tales como el análisis de agro ecosistemas y el ensayo de nuevas alternativas en el campo.

En estas fincas se implementarán las buenas prácticas recomendadas, iniciando por la planificación predial, donde estén zonificadas las áreas de producción y protección, áreas para reconversión productiva, áreas de conservación.

Se debe elaborar una línea base para en lo posterior monitorear y evaluar los resultados, que nos lleven a conclusiones sobre el comportamiento de las plantaciones, clima (mitigación y adaptación) y sostenibilidad en la producción.

- **Acción 3.4 Participación de productores y técnicos en giras de aprendizaje para el desarrollo productivo local sostenible.**

Mediante esta acción se busca identificar experiencias de cacao que sean promisorias y exitosas (en el territorio nacional, sin excluir experiencias en el extranjero), para realizar visitas y giras de observación, con la intención de motivar a los productores y aprender de las experiencias compartidas, serán espacios dinámicos de aprendizaje y retroalimentación.

Las acciones 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 son complementarias entre sí, los productores y técnicos (sin restricciones de edad, etnia, raza y género) pueden beneficiarse de estos diferentes mecanismos de transferencia de tecnología, que pretenden acortar la brecha existente entre el campo y el conocimiento de nuevas técnicas productivas alineadas con el entorno local, que recogen y/o respetan los saberes ancestrales, son inclusivas y buscan mejorar las condiciones de vida para quienes viven de su tierra, pero en formas sostenibles.

- **Acción 3.5 Fortalecer Centros de Acopio de Cacao**

En la acción se propone fortalecer los Centros de Acopio de Cacao, con el objetivo de estandarizar los procesos, para esto se evaluará la infraestructura de comercialización de cacao instalada y su ubicación en sitios estratégicos para la producción.

El fin es reunir la producción agrícola del cacao, procesarla y comercializarla, permitiendo almacenar el cacao de los pequeños agricultores de su entorno y la conformación de un volumen atractivo para los mercados mayoristas, con una proyección hacia la exportación.

En estos Centros de Acopio, se obtendrán productos homogéneos en calidad y sanidad, para esto se implementará una capacitación especializada en post cosecha y calidad.

Con los Centros de Acopio se fortalecerá la asociatividad y el cooperativismo, pues esta infraestructura es funcional, cuando opera como una empresa, que genera beneficios a sus asociados, por tanto se busca despertar y fortalecer estas destrezas.

A través de los centros de acopio en un proceso paulatino y progresivo se direccionará la producción del cacao, privilegiando el acopio del material procedente de buenas prácticas. En esta acción se mantiene sinergia con el Plan de Implementación de Medidas y Acciones para REDD+ en trazabilidad y certificación de productos agrícolas provenientes de prácticas sostenibles que reduzcan la presión sobre el bosque, Objetivo específico 2: Diseñar e implementar sistemas de trazabilidad de productos agrícolas seleccionados provenientes de prácticas sostenibles que reduzcan la presión sobre el bosque.

Como complemento a los Centros de Acopio, se implementarán pequeños laboratorios de calidad en zonas estratégicas de manera que las asociaciones puedan hacer seguimiento a la calidad de su cacao.

- **Acción 3.6 Apoyo en la creación de empresas de servicios locales para cacao⁶**

Con esta acción se busca crear las condiciones para la formación de empresas de servicios locales, cuya intervención permita mejorar la producción del cultivo, pero bajo las condiciones preestablecidas de respeto al ambiente en un marco de sostenibilidad.

Un productor puede ser capacitado para producir mejor, bajo esquemas de buenas prácticas, etc., pero hay servicios de especialidad en los que se requiere experticia y experiencia, es ahí donde se genera el nicho de trabajo este tipo de empresas de servicios locales.

Estos son algunos ejemplos de servicios de especialidad:

- **Rehabilitación de plantaciones** envejecidas, por injerto directo, proveniente de material altamente productivo.
- **Catadores** especializados que trabajen directamente con las asociaciones de productores para mejorar el producto de los asociados
- **Servicios de podas de formación**, mantenimiento, rehabilitación del cacao.

5.1.4 Acciones del Objetivo Específico 4:

Finalmente las acciones del objetivo 4 buscan tener un sistema de información robusto, para toma de decisiones oportunas y adecuadas, que permita el seguimiento y monitoreo del cultivo, su sostenibilidad y su desarrollo en áreas libres de deforestación.

- **Acción 4.1 Georreferenciación de fincas de cacao**

Esta acción permitirá determinar geográficamente los sitios donde se desarrolla el cultivo de cacao, con la finalidad de evitar su expansión en sitios de bosques y llevar un control sobre la superficie total del cultivo que permita guardar un equilibrio entre oferta y demanda.

- **Acción 4.2 Culminación de una línea base agrícola de cacao**

Se pretende concluir con la línea base agrícola, del cultivo de cacao, conociendo el punto de partida se podrá monitorear el desarrollo de las diferentes acciones y fortalecerlas o en su defecto tomar medidas correctivas.

Esta acción se articula con la acción 4.4, se requiere medir la línea base de los indicadores de sostenibilidad.

⁶ En esta acción se da otra interacción con el Pdl de Café, pues estas empresas pueden brindar servicios para los cultivos de café y cacao.

- **Acción 4.3 Integración de la información con el sistema de monitoreo del MAE**

Esta información gestionada por el MAG a través de la Coordinación General del Sistema Nacional de Información "CGSIN", Sistema de información Nacional de Agricultura y Ganadería "SINAGAP"CGSIN y las plataformas disponibles en línea como INFOCAMPO, no puede estar aislada, es así que esta acción tiene la finalidad de integrar estos datos alfanuméricos con el MAE Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques), para realizar un monitoreo conjunto de acuerdo a los fines que cada cartera de estado tienen, pero aunados en la delimitación de la frontera agrícola y detener el avance de cultivos en zonas de bosques.

- **Acción 4.4 Desarrollar una estrategia para medir sostenibilidad en la implementación de los sistemas agroforestales de cacao.**

Para completar la idea global del Pdl de implementar sistemas agroforestales sostenibles de café, esta acción responde a la necesidad de saber si se está cumpliendo con la meta alcanzar la sostenibilidad en el cultivo.

La estrategia consiste en la definición de criterios e indicadores de sostenibilidad con protocolos de monitoreo y recolección de datos, que nos permitan medir las 3 dimensiones en las que se sustenta la sostenibilidad: ambiental, económico y social.

La línea base de la estrategia se levantará en la acción 4.2 y la medición de los indicadores servirá también para el mejoramiento de los procesos de formulación de políticas y la planificación por parte de las autoridades y también en el diseño de proyectos y estrategias por parte de los productores y en general retroalimentar las acciones de este Pdl.

5.2. Áreas geográficas

De acuerdo a datos del PRCC 2016, exceptuando la Provincia de Galápagos, el cacao está presente en todas las provincias del Ecuador Continental (23), concentrado mayoritariamente en las provincias del litoral: Los Ríos, Guayas, Manabí, Esmeraldas y El Oro; en las provincias de la región sierra: Pichincha, Santo Domingo de Los Colorados y Bolívar (estribaciones de la Cordillera Occidental de los Andes); y en la región amazónica: Sucumbíos, Orellana, Napo y Zamora Chinchipe. Si se combina la distribución, con criterios de producción, nivel Socio Organizativo y las características organolépticas de cada zona, obtenemos las primeras 12 provincias de intervención de este Pdl.

El cacao es uno de los principales cultivos en expansión en la Amazonía Norte "Zona 1", Esmeraldas Norte y Pie de Monte Costa Norte "Zona 4", Manabí Norte – Esmeraldas Sur "Zona 5", Manabí Centro "Zona 6", Cuenca del Río Guayas "Zona 8" y Pie de Monte Andino de la Costa Central "Zona 10" (Castro et al., 2013).

El estudio de Castro et al. (2013) zonificó al país en trece zonas de procesos homogéneos de deforestación. En el Plan de Acción REDD+ (MAE, 2017) se priorizan seis de esas zonas, para la intervención en REDD+ y de acuerdo a esa división, las zonas 1 “Amazonía Norte”, 4 “Esmeraldas Norte y Pie de Monte Costa Norte” y 5 “Manabí Norte y Sur de Esmeraldas”, tienen como uno de los promotores de deforestación al cacao.

Por otro lado las zonas priorizadas 2 “Amazonía Centro” y 3 “Amazonía Sur”, tienen como principal uso del suelo agrícola Pastos (también las Zonas 1, 4 y 5) y dado que a través de este plan de implementación se pretende la reconversión productiva de áreas de pastos (improductivas, degradadas o no aptas para la ganadería) a cultivo sostenible de cacao, también se incluyeron estas zonas.

Así las provincias de intervención de este Pdl, de acuerdo a las ZPHD definidas en el Plan de Acción REDD+ son las siguientes:

- Zona 1 Amazonía Norte: Sucumbíos y Orellana
- Zona 2 Amazonía Centro: Napo y Pastaza
- Zona 3 Amazonía Sur: Morona Santiago y Zamora Chinchipe
- Zona 4 Esmeraldas Norte y Pie de Monte Costa Norte: Esmeraldas
- Zona 5 Manabí Norte y Sur de Esmeraldas: Manabí

El resto de provincias se distribuyen en otras ZPHD no priorizadas en el PA REDD+:

- Zona 8 Cuenca del Rio Guayas: Guayas, Los Ríos, El Oro, Bolívar
- Zona 10 Pie de Monte Andino de la Costa Central: Santo Domingo de los Colorados y Pichincha.

- En el corto plazo (2017 – 2019) se intervendrán las provincias de Sucumbíos, Orellana, Napo, Esmeraldas, Manabí.
- En el mediano plazo (2020 – 2022) las provincias de Morona, Pastaza, Zamora, Guayas, Los Ríos, El Oro
- Y, en el largo plazo (2023 -2015) las provincias de Pichincha, Bolívar, Santo Domingo.

5.3. Cobeneficios

El Plan de Implementación de Cacao basa su accionar en la consolidación de la frontera agrícola con acciones que promueven una transformación productiva hacia sistemas agroforestales sostenibles, contribuyendo de esta manera a reducir la deforestación y degradación de los bosques. En este marco de acción, adicionalmente se generan cobeneficios, los cuales han sido identificados por el MAE en el Plan de Acción REDD+, entre los más relevantes se señalan los siguientes⁷:

1. Conservación de la biodiversidad.
2. Regulación hídrica y retención de suelos.
3. Mejoramiento de sistemas de gobernanza de los recursos naturales.

⁷ En la tabla 1 se muestra como se relacionan estos Cobeneficios relevantes con las acciones del Pdl.

Mantenimiento de la cultura ancestral/identidad.

Además de estos, hay otros cobeneficios ambientales y sociales identificados (que pueden contribuir a los establecidos por el Plan de Acción REDD+), que resultarían del cumplimiento de los objetivos e implementación de las acciones de este Pdl de cacao. Estos cobeneficios se distribuyen y resumen de acuerdo a los objetivos del Pdl de la siguiente forma:

- **Cobeneficios asociados a las acciones del Objetivo Específico 1:**

Gracias a la implementación de sistemas agroforestales de cacao se generan como cobeneficios la **mejora de la conectividad ecosistémica** (reducción de la fragmentación de hábitats); conservación de fuentes de semillas (en los árboles asociados); regulación hídrica (prevención y mitigación de efectos causados por falta o exceso de agua); conservación de suelos (control de la erosión y retención de sedimentos, conservación de la fertilidad de los suelos por biomasa); generación de espacios para sistemas agroforestales tradicionales como chakras y ajas; provisión de productos maderables (derivados de la agroforestería); fortalecimiento de los sistemas de gobernanza local (incluyendo la .coordinación entre asociaciones y organismos gubernamentales),

- **Cobeneficios asociados a las acciones del Objetivo Específico 2:**

El desarrollo de materiales para fortalecimiento de capacidades como manuales, programas y estrategias que definen las buenas prácticas (agrícolas, de manejo y ambientales) se derivan la conservación hábitats y nichos ecológicos (de ecosistemas boscosos) y protección de especies de flora y fauna; Reducción de la fragmentación de hábitats (Mejora la conectividad ecosistémica); Conservación y protección de fuentes de semillas y polinizadoras; Restauración y protección del recurso hídrico (recarga de acuíferos para abastecimiento de agua); Regulación hídrica (Prevención y mitigación de efectos causados por falta o exceso de agua); Conservación de suelos (Control de la erosión y retención de sedimentos, conservación de la fertilidad de los suelos por biomasa); Generación de espacios para sistemas agroforestales tradicionales como chakras y ajas (seguridad alimentaria y rescate de conocimientos tradicionales como parte de estas buenas prácticas agrícolas en sistemas agroforestales); Incremento de beneficios económicos derivados de la producción sostenible y diversificada que proveen los sistemas agroforestales sostenibles; Provisión de productos maderables (Derivados de la agroforestería y Manejo Forestal Sostenible); Provisión y uso de productos forestales no maderables; Fortalecimiento de los sistemas de gobernanza local a través del fortalecimiento de capacidades locales: REDD+, buenas prácticas, ambiente, producción sostenible.

- **Cobeneficios asociados a las acciones del Objetivo Específico 3:**

De la capacitación, investigación y aprendizaje, así como de implementación de las buenas prácticas (agrícolas, de manejo y ambientales), tenemos de cobeneficios la conservación hábitats y nichos ecológicos (de ecosistemas boscosos) y protección de especies de flora y fauna; Mejora la conectividad ecosistémica (Reducción de la fragmentación de hábitats); Conservación y protección de fuentes de semillas y polinizadoras; Restauración y protección del recurso hídrico (recarga de acuíferos para abastecimiento de agua); Regulación hídrica (Prevención y mitigación de efectos causados por falta o exceso de agua); Conservación de

suelos (Control de la erosión y retención de sedimentos, conservación de la fertilidad de los suelos por biomasa); Generación de espacios para sistemas agroforestales tradicionales como chakras y ajas (seguridad alimentaria y rescate de conocimientos tradicionales como parte de estas buenas prácticas agrícolas en sistemas agroforestales); Incremento de beneficios económicos derivados de la producción sostenible y diversificada que proveen los sistemas agroforestales sostenibles; Provisión de productos maderables (Derivados de la Agroforestería y Manejo Forestal Sostenible); Provisión y uso de productos forestales no maderables; Fortalecimiento de los sistemas de gobernanza local; Fortalecimiento de capacidades locales: REDD+, buenas prácticas, ambiente, producción sostenible; Fortalecimiento organizacional y fomento de asociatividad (Buenas prácticas empresariales); Acceso a intercambio de conocimientos y asistencia técnica.

- **Cobeneficios asociados a las acciones del Objetivo Específico 4:**

Por intermedio del monitoreo y el cumplimiento de indicadores de sostenibilidad se genera conservación hábitats y nichos ecológicos (de ecosistemas boscosos) y protección de especies de flora y fauna; Reducción de la fragmentación de hábitats (Mejora la conectividad ecosistémica); Restauración y protección del recurso hídrico (recarga de acuíferos para abastecimiento de agua); Regulación hídrica (Prevención y mitigación de efectos causados por falta o exceso de agua (vulnerabilidad climática, desertificación); Conservación de suelos (Control de la erosión y retención de sedimentos, conservación de la fertilidad de los suelos por biomasa); Generación de espacios para sistemas agroforestales tradicionales como chakras y ajas (seguridad alimentaria y rescate de conocimientos tradicionales como parte de estas buenas prácticas agrícolas en sistemas agroforestales); Fortalecimiento de los sistemas de gobernanza local

5.4. Riesgos sociales y ambientales

La implementación de este Pdl presenta algunos riesgos sociales y ambientales, que a continuación son descritos, conjuntamente con recomendaciones y acciones tomadas para minimizarlos y/o mitigarlos:

- **Ampliación de la frontera agrícola:**

Si las acciones del Pdl son exitosas y se consigue aumentar la producción y los beneficios económicos, es probable que los productores anhelan producir más, para lo cual necesitan ampliar la superficie de cultivo con el riesgo de ampliar la frontera agrícola sobre áreas de bosques y esto termine siendo un incentivo perverso. Ampliar la superficie de cultivo de cacao no es el problema, hasta cierto punto es una situación deseable pues a nivel mundial existe una demanda insatisfecha⁸; el riesgo surge cuando se lo hace de manera insostenible, sobre áreas de bosques o de importancia para la conservación.

⁸ La demanda del cacao es también un riesgo vinculado con la ampliación de la frontera agrícola. En este Pdl no hay acciones específicas para manejo de la demanda, sin embargo se lo aborda desde el Plan de Implementación de Medidas y Acciones para REDD+ en trazabilidad y certificación de productos agrícolas provenientes de prácticas sostenibles que reduzcan la presión sobre el bosque.

Ante esto, se plantean algunas acciones para minimizar este riesgo. En primer lugar hay un fuerte componente de capacitación sobre implementación de buenas prácticas de manejo (objetivos 2 y 3) entre las cuales está la planificación predial, en donde se define las áreas de uso de suelo, que posteriormente serán monitoreadas a través de las acciones que se plantean en el objetivo 4. Así, este posible deseo de expansión podrá ser dirigido hacia tierras que ya están degradadas o que se encuentran subutilizadas (como las grandes áreas de ganadería extensiva).

Es lógico pensar que la producción sobre áreas degradadas no es igual a la que pudiera darse sobre suelos nuevos, para esto se diseñó la acción 2.1 del Objetivo 2, para tener los recursos que mejoren la calidad de los suelos y la fertilización sostenible.

Con esto se apoyará al cumplimiento de políticas agrarias nacionales como la reconversión productiva ganadera que tiene el MAG y políticas ambientales para detener la deforestación y degradación de bosques a cargo del MAE.

- **Degradación de suelos:**

El cultivo de cacao, conlleva el riesgo de afectar el componente suelo, si persisten las malas prácticas agrícolas (Ej. monocultivos, cultivos en pendientes pronunciadas, uso inapropiado de insumos agrícolas). Para evitar esto, en el Pdl objetivo 2 se plantean acciones para una adecuado manejo del cultivo a través de la implementación de buenas prácticas como la implementación de sistemas agroforestales, fertilización del cultivo combinando métodos naturales (incorporación de especies leguminosas como fuentes nitrógeno) y químicos (conforme a la regulación nacional y en las dosis recomendadas), sustentados en investigación aplicada. También los cacaotales en sistemas agroforestales favorecen la conservación de los suelos, por el aporte continuo de materia orgánica y la generación de condiciones ambientales favorables para la proliferación de bacterias benéficas, hongos, y otros microorganismos, que ayudan a su descomposición y reciclaje de nutrientes, incorporándose al suelo y favoreciéndolo.

- **Contaminación ambiental:**

La aplicación de plaguicidas puede provocar efectos contaminantes sobre el componente hídrico, la atmósfera y sus efectos residuales también podrían afectar la salud de los seres vivos y en especial al hombre, para minimizar este riesgo se plantea primero el manejo de umbrales en las plagas para que el control sea preventivo a través de labores culturales (Protocolos fitosanitarios), solo cuando es necesario recurrir a los productos químicos (conforme a la regulación nacional y en las dosis recomendadas). Para alcanzar este manejo adecuado es importante la capacitación y dar facilidades para que se cuente con material didáctico de apoyo para la aplicación de este tipo de productos. Por otro lado la transición de monocultivos a sistemas agroforestales disminuye la incidencia de plagas, por la diversificación de especies.

- **Falta de financiamiento de acciones:**

Hay el riesgo de que no exista financiamiento oportuno para generar condiciones favorables para implementar este Pdl y consecuentemente no exista interés de los productores para

implementar estos sistemas sostenibles. Frente a esto el MAG trabaja en el mejoramiento de los ingresos en el agro a través de diferentes medidas que permitan dinamizar la economía⁹ y explora diferentes alternativas como el involucramiento del sector privado en la generación fondos de inversión donde empresas internacionales realizan aportes para asegurar la producción.

- **Escasez de mano de obra:**

De acuerdo a información del PRCC (2016), hay un alto porcentaje de migración a las ciudades, en varias de las provincias en las que se implementará este Pdl, fundamentalmente por la escasa oferta laboral lo que ha generado que algunas plantaciones de cacao estén abandonadas, para evitar este riesgo, la reactivación del sector cacaotero a través de las diferentes acciones que se proponen en este Pdl (Objetivos 1, 2 y 3) será una oportunidad para que las personas vuelvan al campo y permitirá dinamizar la economía local.

- **Dificultar de cambiar patrones culturales:**

Existen patrones culturales hacia determinadas prácticas agrícolas que se encuentran arraigados, con el riesgo de que la capacitación y fomento hacia la implementación de prácticas mejoradas (Buenas Prácticas Agrícolas), no incidan lo suficiente para generar un cambio. Es por esto que a través de las acciones del objetivo 3 se pone mucho énfasis en la experiencia vivencial de la capacitación que muestra resultados positivos (a través de giras a experiencias exitosas, fincas piloto, Centros de Innovación), lo cual es fundamental para que se dé, una adopción voluntaria de mejores prácticas que evitarán impactos y riesgos ambientales a futuro, como el uso indiscriminado de insumos agropecuarios.

5.5. Cronograma¹⁰

El socio implementador en este caso el MAG cuenta con personal distribuido a nivel nacional que están implementando actividades que responden a objetivos consignados en el Proyecto de Reactivación de Café y Cacao. Este Pdl se encuentra alineado con dicho Proyecto, con la intención de tener sinergias que permitan optimizar recursos, dar una mayor cobertura y enfocar (o evidenciar) las acciones en prácticas que permitan la sostenibilidad del cultivo y en general la consecución conjunta de objetivos.

Por lo arriba señalado las acciones inician en el 2017 (con recursos estatales) y como la mayoría son recurrentes se mantienen durante toda la ejecución del Pdl (9 años).

Todas las acciones inician en el primer año, la mayoría en el primer semestre y las restantes en el segundo semestre, pues hay algunas que cronológicamente dependen de otras. Ej: para la implementación de las Escuelas de Campo, primero se deben desarrollar los manuales.

⁹ Por información del PRCC, se conoce que el MAG ha colocado cerca de 80 millones de dólares en café y cacao desde el 2014 a la fecha para establecimiento y mantenimiento de plantaciones a través de la banca pública (BANECUADOR) y privada (Cooperativas de Ahorro y Crédito) en acuerdos conjuntos para el apoyo al sector.

¹⁰ En la Tablas No.1 se encuentran definidas las acciones y su cronograma de implementación

Dentro del objetivo 4, la acción 4.2 sobre la línea base agrícola del cacao, es la única que inicia sus actividades de forma inmediata y terminan en el corto plazo, salvo esta excepción el resto de las acciones son continuas durante el tiempo de vigencia de este Pdl.

En la tabla 1 se presenta un resumen de la implementación, contiene los objetivos y las acciones, su cronograma de implementación y los sitios de implementación, por otro lado relaciona las acciones con los beneficios ambientales y sociales.



Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+

CACAO



Objetivos, acciones y áreas	Corto plazo			Mediano plazo			Largo plazo			Cobeneficios	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Acción 2.4 Estrategia de mitigación y control de Cadmio en cacao											
Acción 2.5 Estrategia de Manejo de Gestión del Agua y drenaje)											
Áreas geográficas	Este objetivo se da en el campo del conocimiento y la investigación, no tiene una distribución geográfica específica, se da en el ámbito nacional										
Objetivo específico 3: Establecer mecanismos de transferencia de tecnología de buenas prácticas agrícolas para un cultivo de cacao sostenible, fomentando la generación de cobeneficios.											
Acción 3.1 Fortalecimiento de Infraestructura para la operación de Centros de Innovación Tecnológica para cacao											1. Conservación de la biodiversidad. 2. Regulación hídrica y retención de suelos.



Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+

CACAO



Objetivos, acciones y áreas	Corto plazo			Mediano plazo			Largo plazo			Cobeneficios	
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Áreas geográficas	Sucumbíos, Orellana, Napo, Morona, Esmeraldas, Manabí			Pastaza, Zamora, Guayas, Los Ríos			Pichincha, Bolívar, Santo Domingo				
Objetivo específico 4: Fortalecer el sistema de información agrícola integrado para seguimiento y monitoreo de la producción de cacao, sostenibles y libres de deforestación.											
Acción 4.1 Georreferenciación de fincas de cacao											3. Mejoramiento de sistemas de gobernanza de los recursos naturales. 4. Mantenimiento de la cultura ancestral/identidad.
Acción 4.2 Culminación de una línea base agrícola de cacao											
Acción 4.3 Integración de la información con el sistema de monitoreo del MAE											
Acción 4.4 Desarrollar una estrategia para medir sostenibilidad en la implementación de los sistemas agroforestales de cacao											
Áreas geográficas	Este objetivo se desarrolla a nivel nacional en el corto plazo y solo se va complementando en el mediano y largo plazo										

6. Actores¹¹

El campo de acción de este Pdl se enmarca en el sector agrícola, razón por la cual se ha definido como socio implementador al MAG a través de varias de sus dependencias vinculadas con la temática.

El Proyecto de Reactivación de Café y Cacao es la principal unidad administrativa, la cual por delegación Ministerial actuará como ente rector para la implementación del Pdl y se encargará de coordinar las acciones con las otras dependencias del MAG.

Para la implementación del Pdl en la región Amazónica, el PRCC coordinará con el ATPA. Fin de realizar una intervención armonizada sobre las Unidades de Producción Agrícola (UPAs) en donde se desarrolle el cultivo de cacao.

Los temas de investigación aplicada, serán coordinados con el INIAP y los asuntos de acreditación y definición de buenas prácticas agrícolas se realizarán con AGROCALIDAD.

Además para la implementación del Pdl se han identificado una serie de socios estratégicos, con los cuales se deberá suscribir acuerdos de implementación conjunta.

A continuación se describe a los diferentes socios (estratégicos e implementadores) y los beneficiarios del Pdl.

6.1. Socio implementador

MAG: La misión del Ministerio de Agricultura y Ganadería es ser institución rectora del multisector, para regular, normar, facilitar, controlar, y evaluar la gestión de la producción agrícola, ganadera, acuícola y pesquera del país; promoviendo acciones que permitan el desarrollo rural y propicien el crecimiento sostenible de la producción y productividad del sector impulsando al desarrollo de productores, en particular representados por la agricultura familiar campesina, manteniendo el incentivo a las actividades productivas en general. Por sus competencias, en este Pdl se lo ha definido como el socio implementador, rol que lo cumple a través de varias dependencias que ha continuación se señalan:

PCRR: El Proyecto de Reactivación de café y Cacao, es la unidad administrativa principal del MAG para este Pdl, pues se crea con el objetivo de reactivar la producción de café y cacao fino de aroma mediante el mejoramiento y establecimiento de nuevas plantaciones con la entrega a productores de plántulas de cacao o semillas de café, infraestructura para la producción, implementación de jardines clonales, incentivo para las organizaciones, asistencia técnica, capacitación, investigación y fortalecimiento asociativo de las cadenas productivas con medidas para contribuir al desarrollo económico de pequeños y medianos productores del sector (PRCC

¹¹En la tabla No. 2 se resume este capítulo: Socios (y su rol dentro del Pdl), beneficiarios, Arreglos Institucionales

2016). En este Pdl el Rol del PRCC es la rectoría y articulación de la intervención con las otras dependencias del MAG y con los Socios Estratégicos.

ATPA: La Agenda de Transformación Productiva Amazónica implementa una metodología de trabajo orientada a reconvertir las actividades de producción agropecuaria de la Amazonía en sistemas agroproductivos sostenibles bajo las perspectivas económica, social, ambiental y cultural, mediante la planificación predial integral para liberar áreas de pastos que serán destinadas a la diversificación de cultivos y la reforestación (ATPA 2014), el rol del ATPA en este Pdl es la coordinación de la implementación de acciones en la Amazonía, bajo los lineamientos y arreglos de implementación definidos y acordados con el PRCC, pero con el uso de su metodología de planificación predial.

INIAP: El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, tiene como objetivo llevar adelante la investigación, para el desarrollo del agro en el país y en este Pdl tiene el rol de realizar investigación aplicada, que el cultivo de cacao necesita para su desarrollo sostenible, apoyar los temas de capacitación y disponer de su infraestructura instalada para el funcionamiento de los Centros de Innovación Tecnológica. El INIAP también realiza la validación y multiplicación de clones promisorios con jardines clonales a nivel nacional (Línea de investigación para estudiar el germoplasma de las variedades silvestres).

AGROCALIDAD: Es la encargada de la definición y ejecución de políticas de control y regulación para la protección y el mejoramiento de la sanidad animal, sanidad vegetal e inocuidad alimentaria del país. Su rol en este Pdl es la certificación del material vegetativo y las empresas que los producen, apoyar la validación de algunos paquetes tecnológicos y apoyar la capacitación a productores.

CGSIN: La Coordinación General del Sistema de Información Nacional tiene la misión de generar y proveer conocimiento oportuno, de calidad y con tecnología de punta para la toma de decisiones del sector agropecuario. En este Pdl tiene el rol de apoyar el levantamiento de línea base del sector cacaotero e integrarlo en su Sistema de Monitoreo y de información (SINAGAP), el cual debe estar articulado con el Sistema de Monitoreo del MAE.

SPF: La Subsecretaría de Producción Forestal tiene la misión de planificar, ejecutar y evaluar la política nacional de forestación y reforestación productiva enfocada en el desarrollo social, económico y ambiental, a través de la producción de madera que abastezca la demanda nacional y genere excedentes exportables, reduciendo la presión sobre el bosque primario. En este marco su rol en este Pdl es canalizar recursos (incentivos forestales) para el establecimiento de los Sistemas Agroforestales, acordes con su manual de implementación.

6.2. Socios estratégicos

Se han identificado varios socios estratégicos que serán fundamentales para el cumplimiento del objetivo central de establecimiento de sistemas agroforestales de cacao.

GAD: Los Gobiernos Autónomos Descentralizados (provinciales, municipales o parroquiales) tienen un rol clave en estos Pdl, porque se prevé una participación articulada en el territorio con su apoyo. La finalidad de esta articulación es la optimización de los recursos a través del

establecimiento de sinergias en la intervención. Por las competencias productivas asignadas a los GAD Provinciales, habrá mayor coordinación a ese nivel, no obstante, conforme la implementación lo requiera, se coordinara también en los otros niveles.

Asociaciones de Productores¹²: El acercamiento hacia los productores y la intervención de este Pdl se realizará a través de estas asociaciones. Se busca su fortalecimiento y operatividad para implementar capacitación, organizar la producción, introducir buenas prácticas bajo objetivos y parámetros de sostenibilidad y con criterios ambientales

BanEcuador: Es la Banca Pública para el desarrollo productivo rural, en este marco se busca a través de ellos obtener créditos en condiciones favorables para la implementación de ciertas acciones como los implementar los planes de fertilización y el control de plagas. También es la idea que puedan brindar créditos que sirvan como fondos semilla para el establecimiento de viveros certificados para producción de plantas y la formación de empresas locales de servicios. No se excluye en este punto a la Banca privada.

Universidades: Su consideración dentro de este Pdl es en el tema de transferencia de tecnología en apoyo a capacitar a productores y técnicos y complementar temas de investigación.

SENAGUA y Juntas de Agua: Su rol en este Pdl es puntual, pero clave; pues apoyaran el desarrollo de la estrategia de gestión y manejo del agua.

Casas Comerciales: Empresas dedicadas a la distribución y comercialización de insumos agropecuarios, en este Pdl serán los responsables de armar los kits de fertilización y control de plagas para su implementación en el agro del sector cacaotero. Brindaran asesoría y seguimiento en la aplicación de los insumos.

Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques del MAE: Articular su sistema de monitoreo con el sistema de MAG a través de la CGSIN.

6.3. Beneficiarios

El proyecto beneficiará a 30.000 productores de Cacao Nacional Fino o de Aroma y de manera directa a sus familias 120.000 personas, total 150.000 beneficiarios, los cuales están agrupados en asociaciones que cuentan en mayor y menor grado con capacidad de impulsar la gestión técnica, productiva y comercial y de generar la sostenibilidad de la intervención en este sector.

Este Pdl es incluyente, sus productores beneficiarios serán por igual hombres y mujeres, adultos y niños y no se excluirán a productores que por alguna razón no estén asociados, sin embargo se propenderá a que busquen la asociatividad.

¹² En este Pdl se entiende por Asociación al conjunto de asociados, vinculados por algún fin relacionado con la cadena de valor de cacao.

6.4. Arreglos institucionales

Las relaciones entre los socios implementadores, los socios estratégicos y los beneficiarios son diversas, por lo que deben ser analizadas para determinar los arreglos institucionales necesarios, en donde se establecerán los compromisos y funciones de cada uno en relación a su rol dentro de la implementación de las medidas y acciones REDD+ propuestas. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que no siempre será necesario un arreglo institucional, ya que puede existir de por medio un convenio, norma o política que establezca su relación. Por lo tanto, los arreglos que aquí se expresan son únicamente sugerencias, la pertinencia de su aplicación deberá ser analizada jurídicamente previo a la implementación de las acciones REDD+ con los distintos actores, en función de las particularidades de cada caso específico, este análisis deberá estar encaminado a determinar que arreglos institucionales son viables, si es necesario realizar un arreglo institucional, si existe alguno y si es suficiente, o si es necesario realizar otros arreglos institucionales complementarios o distintos. El documento “Lineamientos para identificar arreglos institucionales necesarios en la ejecución de los planes de implementación” puede servir de guía.

Se recomienda la utilización de espacios de participación interinstitucional e intersectorial existentes, para la coordinación entre la AN REDD+, los socios implementadores y los socios estratégicos en la ejecución de las medidas y acciones REDD+ propuestas.

Para articular las acciones y que estén tengan el impacto deseado se deberán formalizar varios acuerdos que de acuerdo a las características de este Pdl se dan en dos niveles:

- **Arreglos institucionales al interno del MAG:**

Como se puede apreciar en el numeral 6.1, hay varias dependencias del MAG que intervienen en este Pdl, para lo cual se deben llegar a acuerdos, entre los que destacan los siguientes:

- Para el objetivo 1, se requieren acuerdos entre PCRR, ATPA, INIAP, AGROCALIDAD y SPF para articular la intervención en territorio, buscando sinergias en recursos humanos, económicos y técnicos para la provisión de plantas y establecimiento de cacao en sistemas agroforestales, certificación de material vegetativo.
- Para el objetivo 2, acuerdos internos del MAG entre PCRR, ATPA, INIAP, AGROCALIDAD, para gestión adecuada de información primaria y secundaria, resultados de investigaciones, publicaciones, lecciones aprendidas, etc.
- Para el objetivo 3, acuerdos internos del MAG entre PCRR, ATPA, INIAP, para optimizar el uso de la infraestructura y los recursos en territorio para capacitación, visitas técnicas, giras de observación.
- Y para el objetivo 4 Acuerdos a la interna del MAG entre PCRR, ATPA, CGSIN, para la recolección de información que alimenten el Sistema de Monitoreo e Información

- **Arreglos interinstitucionales con otros actores:**

- MAG – GADs: Este tipo de acuerdos se debe formalizar conforme avance la implementación del Plan, tendrán la finalidad de articular y armonizar objetivos de intervención y recursos en el territorio
- MAG – BanEcuador: Este acuerdo tiene la finalidad de poner a disposición de productores financiamiento para insumos agropecuarios y la puesta en marcha de emprendimientos sostenibles.
- MAG – MAE: Para armonizar procesos, estándares y protocolos de monitoreo.
- MAG – Universidades: Para desarrollar proyectos de investigación y capacitación, según la intervención lo permita.
- MAG – SENAGUA: Para desarrollar una Estrategia de Manejo y Gestión del Agua y Drenajes, con el involucramiento de las Juntas de Agua.
- MAG – Casas Comerciales: Para la provisión y distribución de insumos agropecuarios.
- MAG – Asociaciones de Productores: Para articular la intervención en el territorio, capacitación y fortalecimiento de capacidades.

Tabla No. 2 Detalle de actores y arreglos institucionales para la implementación del Pdl de Cacao

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
Objetivo específico 1: Establecer plantaciones de cacao productivas en sistemas agroforestales sostenibles, utilizando material vegetativo de calidad.					
Acción 1.1 Validación y multiplicación de clones promisorios con jardines clonales a nivel nacional (Línea de investigación para estudiar el germoplasma de las variedades silvestres)	MAG: PRCC	Seleccionar clones promisorios según características y condiciones ambientales, requerimientos nutricionales y seleccionar sitios para su implantación Plantar clones seleccionados	1. Asociaciones de Productores	1. Facilitar el vínculo MAG – Productores, para el establecimiento de jardines clonales	Corto plazo: 10000 (Sucumbíos, Orellana, Napo, Esmeraldas, Manabí) Mediano plazo: 10000 (Morona, Pastaza, Zamora, Guayas, Los Ríos) Largo plazo: 30000 (Pichincha, Bolívar, Santo Domingo) Productores / Jefes de hogar

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		<p>en lugares seleccionados y registrar su desarrollo</p> <p>Seleccionar las variedades que mejor se adaptan y desarrollar los jardines clonales</p> <p>INIAP: Apoyo técnico para la selección de clones promisorios e investigar el germoplasma de las variedades silvestres</p>			
<p>Acción 1.2 Provisión de plantas de especies forestales (maderables, frutales, multipropósito) para promover el establecimiento de los sistemas agroforestales sostenibles en combinación con cacao</p>		<p>Coordinar con Socios Estratégicos (MAE, GADS) la intervención y provisión de plantas para los sistemas agroforestales</p> <p>ATPA, coordinar la intervención en la Amazonía</p> <p>SPF: Sinergias para provisión de plantas</p>	<p>1. MAE 2. GADS 3. Asociaciones de Productores</p>	<p>1 y 2 Articular intervención con sus programas de reforestación y restauración en donde consta el establecimiento de Sistemas Agroforestales</p> <p>. El MAE implementa estos programas con el apoyo de los GADS.</p> <p>3. Facilitar el vínculo MAG – Productores, para socializar</p>	

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		forestales para el establecimiento de sistemas agroforestales en fajas.		y establecer los sistemas agroforestales	
<p>Acción 1.3 Estrategia de propagación de material vegetal de cacao para establecer una red acreditada de proveedores de plantas de cacao nacional fino de aroma y súper árbol (algunos lugares de la Amazonía):</p> <p>a) Producción local de plantas de cacao "con material certificado" a través de viveros en territorio.</p> <p>b) Provisión nacional de plantas de cacao para promocionar los sistemas agroforestales sostenibles</p> <p>c) Articulación de los viveros de cacao con material certificado dentro de los créditos de fomento productivo de la banca</p> <p>d) Implementar un sistema de propagación mediante embriogénesis somática</p>		<p>Implementar estrategia de propagación de material vegetal de cacao</p> <p>Fomentar producción de plantas de cacao y establecimiento de plantaciones bajo sistemas agroforestales</p> <p>ATPA: Coordinar la intervención y el establecimiento de SAFs con Cacao en la Amazonia</p> <p>AGROCALIDA D: Certificar material vegetativo y viveros</p>	<p>1. GADs</p> <p>2. BanEcuador</p> <p>3. Asociaciones de Productores</p>	<p>1 Articular la intervención con sus beneficiarios, buscando sinergias en la intervención y evitar duplicaciones.</p> <p>2) Financiamiento o vía créditos de productores interesados en la provisión de material vegetal certificado, hay conversaciones en marcha con BanEcuador, pero no se excluye a la Banca en general</p> <p>3. Articular la provisión de plantas con sus asociados</p>	
Principales arreglos institucionales	<p>Acuerdos internos del MAG entre SG, ATPA, INIAP, AGROCALIDAD y Subsecretaría de Producción Forestal "SPF" para optimizar el uso de recursos (humanos, tecnológicos y económicos), para una intervención coordinada y articulada en el territorio en función de sus competencias y roles identificados en este Pdl para cada una de las acciones.</p>				

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
	<p>Acuerdos entre MAG y GADs para coordinar la intervención, provisión de plantas y el establecimiento de SAFs de Cacao entre sus beneficiarios</p> <p>Acuerdos entre MAG y Asociaciones de Productores, para la provisión de plantas y el establecimiento de SAFs de Cacao entre sus asociados</p>				
Objetivo específico 2: Desarrollar e implementar paquetes tecnológicos, de acuerdo a las condiciones ecosistémicas de cada una de las zonas de trabajo, incrementando la productividad del cacao.					
Acción 2.1 Fortalecer los conocimientos y técnicas de fertilización del cacao a técnicos y productores	MAG: PRCC	<p>Desarrollar paquetes de fertilización con productos amigables con el clima (en lo posible con productos orgánicos)</p> <p>Acordar con casas comerciales la provisión y capacitación de los paquetes de fertilización aprobados</p> <p>ATPA coordina la fertilización de los SAFs de Cacao en la Amazonía</p> <p>INIAP Y AGROCALIDA D: Validan los paquetes de fertilizantes</p>	<p>1 Asociaciones de Productores</p> <p>2 Casas Comerciales de insumos</p> <p>3 Ban Ecuador</p>	<p>1 Acercamiento entre el MAG y productores para implementar los paquetes de fertilización.</p> <p>2 Arman kits de fertilización (con instrucciones de aplicación y capacitación) y los ponen a disposición de los productores a través de sus asociaciones.</p> <p>3 Poner a disposición de los productores créditos para la adquisición de los paquetes de fertilización (El flujo de recursos es directo a las casas comerciales)</p>	<p>Corto plazo: 10000 (Sucumbíos, Orellana, Napo, Esmeraldas, Manabí)</p> <p>Mediano plazo: 10000 (Morona, Pastaza, Zamora, Guayas, Los Ríos)</p> <p>Largo plazo: 30000 (Pichincha, Bolívar, Santo Domingo)</p> <p>Productores / Jefes de hogar</p>

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
Acción 2.2 Programa de mitigación, monitoreo, control y capacitación contra plagas de Cacao a técnicos y productores		<p>Desarrollar kit para control de plagas con productos amigables con el clima.</p> <p>Acordar con casas comerciales la provisión y capacitación de los kits aprobados</p> <p>ATPA coordina el control de plagas los SAFs de Cacao en la Amazonía</p> <p>INIAP Y AGROCALIDA D: Validan los kits de control de plagas</p>	<p>1 Asociaciones de Productores Comerciales de insumos</p> <p>2 Casas Comerciales de insumos</p> <p>3 BanEcuador</p>	<p>1 Acercamiento entre el MAG y productores para implementar los kits de control de plagas.</p> <p>2 Arman kits y los ponen a disposición de los productores (con instrucciones de aplicación y capacitación) a través de sus asociaciones.</p> <p>3 Poner a disposición de los productores créditos para la adquisición de los paquetes de fertilización (El flujo de recursos es directo a las casas comerciales)</p>	
Acción 2.3 Desarrollo de manual para escuelas de campo de cacao para técnicos y productores		<p>Gestionar información para el desarrollo del Manual</p> <p>Elaborar TDRs y contrato para consultoría</p>	<p>1 Asociaciones de Productores</p> <p>2 Universidades</p>	<p>1 y 2 Apoyan la gestión de información y validación del Manual</p>	

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		que elabore el Manual			
		ATPA, INIAP Y AGROCALIDA D: Apoyan la gestión de Información y validación del Manual			
Acción 2.4 Estrategia de mitigación y control de Cadmio en cacao		Implementar y difundir la estrategia de comunicación sobre el Cadmio ATPA Difundir información de la Estrategia entre sus beneficiarios	1 Asociaciones de Productores 2 GADs	1 y 2 Apoyan a difundir la estrategia de comunicación a través de sus canales con sus socios y beneficiarios	
Acción 2.5 Estrategia de Manejo de Gestión del Agua y drenaje)		Desarrollar e implementar la estrategia de Manejo de Gestión del Agua y drenajes participativa. Socializar y validar la Estrategia en las regiones. ATPA apoyar el desarrollo e implementación de la Estrategia, desde su conocimiento	1. SENAGUA 2. Juntas de Agua	1 y 2 Participar en el desarrollo de la Estrategia desde sus competencias de rectoría y uso del recurso, para garantizar un acceso justo y equitativo	

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		de la realidad amazónica Subsecretaría de Riego y Drenaje: en función de su rectoría, apoyar la planificación, regulación; y, seguimiento de la gestión integral del riego y drenaje a nivel nacional, para sistemas agroforestales de cacao			
Principales arreglos institucionales	<p>Acuerdos internos del MAG entre SG, ATPA, INIAP, AGROCALIDAD y Subsecretaría de Riego y Drenajes para optimizar el uso de recursos (humanos, tecnológicos y económicos), para una intervención coordinada y articulada en el territorio en función de sus competencias y roles identificados en este Pdl para cada una de las acciones.</p> <p>Acuerdos entre MAG y GADs para coordinar la intervención en el territorio, adopción de los paquetes tecnológicos para un desarrollo armonizado y generar un mayor impacto de intervención</p> <p>Acuerdos entre MAG y Asociaciones de Productores, para la adopción de los paquetes tecnológicos, validación de Manuales y articulación de actividades con los productores</p> <p>Acuerdos entre MAG y SENAGUA para el desarrollo de la Estrategia de Manejo de Agua y Drenaje</p>				
Objetivo específico 3: Establecer mecanismos de transferencia de tecnología de buenas prácticas agrícolas para un cultivo de cacao sostenible, fomentando la generación de cobeneficios.					
Acción 3.1 Fortalecimiento de Infraestructura para la operación de Centros de Innovación Tecnológica para cacao	MAG: PRCC	Determinar ubicación estratégica de los Centros de Innovación Tecnológica	1. Universidades	1. Los campus académicos de Universidades Estatales, por su ubicación, eventualment	Corto plazo: 10000 (Sucumbios, Orellana, Napo, Esmeraldas, Manabí)Mediano plazo: 10000

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		<p>en coordinación con INIAP evaluar sus Centros de Investigación para aprovechar su infraestructura.</p> <p>Determinar adecuaciones y facilidades adicionales que se necesite construir, adecuar, para el funcionamiento de los Centros de Innovación tecnológica</p>		<p>e también podrían ser evaluados para la realización de estos centros un ejemplo de esto es el Centro de Investigación, Posgrado y Conservación Amazónica "CIPCA" de la Universidad Estatal Amazónica.</p>	<p>(Morona, Pastaza, Zamora, Guayas, Los Ríos) Largo plazo: 30000 (Pichincha, Bolívar, Santo Domingo) Productores / Jefes de hogar</p>
Acción 3.2 Implementación de metodología de transferencia tecnológica en territorio "Escuelas de campo"		<p>Haciendo uso del Manual de la acción 2.3, implementar la metodología de las Escuelas de Campo para capacitación en el territorio,</p> <p>Coordinar actividades con ATPA en la Amazonía, selección de productores</p>	1 GADs	<p>Coordinar actividades de apoyo para las Escuelas de Campo, selección de productores beneficiarios, sitios, etc.</p>	

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		beneficiarios, sitios, etc.			
Acción 3.3 Consolidación de fincas de cacao e implementación de fincas sostenibles (Fincas modelo)		<p>Seleccionar sitios, productores e implementar las fincas modelo</p> <p>Con ATPA seleccionar identificar en la Amazonía</p>	<p>1 Asociaciones de Productores</p> <p>2 GADs</p>	<p>1 y 2 Apoyo para la selección de fincas de sus productores y facilitación de convenios</p>	
Acción 3.4 Participación de productores y técnicos en giras de aprendizaje para el desarrollo productivo local sostenible		<p>Seleccionar y priorizar sitios y experiencias sostenibles promisorias, para realización de giras de aprendizaje</p> <p>ATPA apoya en la identificación de experiencias, sitios y selección de productores participantes Amazonía</p>	<p>1. Asociaciones de Productores</p> <p>2. GADs</p>	<p>Apoyo en identificación de experiencias, sitios y productores participantes</p>	
Acción 3.5 Fortalecer Centros de Acopio de Cacao		<p>Identificación, evaluación, adecuación y/o construcción de infraestructur</p>	<p>1. Asociaciones de Productores</p> <p>2. GADs</p>	<p>1 y 2 Apoyar la identificación de los Centros de Acopio abandonados, subutilizados o en</p>	

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		a de Centros de Acopio, en coordinación con el ATPA para la Amazonía		funcionamiento para su fortalecimiento	
Acción 3.6 Apoyo en la creación de empresas de servicios locales para cacao		Promover incentivos y facilidades para la formación de empresas de servicios para el desarrollo sostenible del cultivo con el apoyo de ATPA en la Amazonía	1. BanEcuador	1 Poner a disposición de emprendedores que cumplan con los requisitos mínimos definidos créditos para arrancar sus proyectos	
Principales arreglos institucionales	<p>Acuerdos internos del MAG entre SG, ATPA, INIAP para optimizar el uso de recursos (humanos, tecnológicos y económicos), para una intervención coordinada y articulada en el territorio en función de sus competencias y roles identificados en este Pdl para cada una de las acciones.</p> <p>Acuerdos entre MAG y GADs para coordinar la intervención en el territorio, seleccionar productores para fincas modelo, giras de aprendizaje, capacitación</p> <p>Acuerdos entre MAG y Asociaciones de Productores para coordinar la intervención en el territorio, seleccionar productores para fincas modelo, giras de aprendizaje, capacitación</p> <p>Acuerdos entre MAG y BanEcuador para el financiamiento crediticio a emprendimientos productivos de servicios para el cultivo</p>				
Objetivo específico 4: Fortalecer el sistema de información agrícola integrado para seguimiento y monitoreo de la producción de cacao, sostenibles y libres de deforestación.					
Acción 4.1 Georreferenciación de fincas de cacao	MAG: PRCC	Implementar el proceso de georreferenciación de fincas cacaoteras. Coordinar con CGSIN el uso	1 Asociaciones de productores 2 GADs	1 y 2 Articular intervención en territorio con sus beneficiarios	Corto plazo: 10000 (Sucumbíos, Orellana, Napo, Esmeraldas, Manabí) Mediano plazo: 10000 (Morona, Pastaza, Zamora, Guayas, Los Ríos)

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
		de protocolos y procedimientos			Largo plazo: 30000 (Pichincha, Bolívar, Santo Domingo)
Acción 4.2 Culminación de una línea base agrícola de cacao		Culminar el proceso de levantamiento de línea base agrícola ya iniciado. Coordinar con CGSIN y SINAGAP para el uso de información	1 Asociaciones de productores 2 GADs	1 y 2 Articular intervención en territorio con sus beneficiarios	Productores / Jefes de hogar
Acción 4.3 Integración de la información con el sistema de monitoreo del MAE		A través de CGSIN coordinar con el MAE la homologación de metodologías, protocolos y procedimientos para que la información sea útil y disponible para los sistemas MRV	1 MAE	A través de su Unidad de Monitoreo, coordinar con MAG las metodologías y protocolos a implementarse	
Acción 4.4 Desarrollar una estrategia para medir sostenibilidad en la implementación de los sistemas agroforestales de cacao		Coordinar con INIAP, AGROCALIDAD, ATPA y CGSIN una metodología a implementarse que permita medir la sostenibilidad del cultivo	1 Universidades	Brindar apoyo para el desarrollo e implementación de la metodología de monitoreo de sostenibilidad	
Principales arreglos institucionales	Acuerdos internos del MAG entre SG, ATPA, INIAP, AGROCALIDAD, CGSIN para optimizar el uso de recursos (humanos, tecnológicos y económicos), para una				

Objetivos, acciones y áreas	Socio Implementador		Socios Estratégicos		Beneficiarios
	Nombre	Rol	Nombre	Rol	Caracterización
	<p>intervención coordinada y articulada en el territorio en función de sus competencias y roles identificados en este Pdl para cada una de las acciones</p> <p>Acuerdos entre MAG y GADs para coordinar la intervención en el territorio con sus productores beneficiados para levantar la línea base agrícola y georreferenciación de fincas seleccionar productores para fincas modelo, giras de aprendizaje, capacitación</p> <p>Acuerdos entre MAG y Asociaciones de Productores para coordinar la intervención en el territorio con sus productores beneficiados para levantar la línea base agrícola y georreferenciación de fincas seleccionar productores para fincas modelo, giras de aprendizaje, capacitación</p> <p>Acuerdos entre MAG y MAE para definir metodologías y protocolos para articular la información que alimento los sistemas MRV</p>				

7. Aspectos financieros

7.1. Presupuesto total

La implementación de este Plan requiere de una inversión de 88.851.400 millones de dólares considerando el inicio de la implementación de las acciones a partir del año 2017, tal como se observa en la Tabla No. 4 En el corto plazo (2017 - 2019) se requiere de una inversión de 32.496.300 millones de dólares, considerando que se requiere de mayor inversión en infraestructura (Adecuación Centros de Investigación Tecnológica y Adecuación Centros de Acopio). En el mediano plazo (2020 - 2022) se requiere de una inversión de 28.312.300 millones de dólares, y en el largo plazo se ha calculado un requerimiento de 28.042.800 millones de dólares.



Plan de Implementación de Medidas y Acciones REDD+

CACAO



Ministerio
de **Agricultura, Ganadería,
Acuacultura y Pesca**

Categorías	Corto plazo			Mediano plazo			Largo plazo			TOTAL
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Costos de movilización	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 129.600,00
Consultorías	\$ 20.000,00									\$ 20.000,00
Insumos	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 400.000,00	\$ 3.600.000,00
Eventos	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00	\$ 135.000,00
Total Objetivo específico 3	\$ 1.671.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 1.651.900,00	\$ 14.887.100,00
Objetivo específico 4										
Costos de personal	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 10.800.000,00
Costos de oficina	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 22.500,00	\$ 202.500,00
Costos de movilización	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 129.600,00
Total Objetivo específico 4	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 1.236.900,00	\$ 11.132.100,00
TOTAL GENERAL	\$ 11.449.600,00	\$ 11.429.600,00	\$ 9.617.100,00	\$ 9.617.100,00	\$ 9.347.600,00	\$ 88.851.400,00				

7.2. Fuentes de financiamiento

Las acciones de este Plan de Implementación son el resultado de una alineación de los objetivos que tiene el Plan de Acción REDD+, con el Proyecto de Reactivación de Café y Cacao, con el fin de enrumbarse sobre procesos y estructuras administrativas en marcha, para fortalecerlos y/o complementarlos.

De lo antes descrito se deduce que una fuente de financiamiento proviene del erario del estado. Los recursos públicos asignados a los socios implementadores (MAG con sus dependencias) y estratégicos estatales (GAD, Secretaría del Agua, etc.), son parte de los recursos para implementar este Pdl. Estos fondos principalmente deberían garantizar el pago del recurso humano (salarios y viáticos), pues es inviable suplir estos pagos de fuentes financieras no estatales.

Sin embargo los recursos procedentes del Estado son fluctuantes y dependen mucho del año fiscal (económicamente hablando), por lo que es procedente diversificar las fuentes para apalancar fondos.

El financiamiento externo sobre todo en temas relacionados a la conservación, biodiversidad, cambio climático y desarrollo (entre los principales) son una oportunidad para complementar los recursos que son necesarios para la implementación del Plan, por cuanto las acciones que se proponen están alineadas con los objetivos hacia donde apuntan donantes y organismos de cooperación vinculados a la temática.

Así tenemos entre las principales posibles fuentes de financiamiento donde se podría aplicar:

- El Fondo Verde Climático (GCF por sus siglas en ingles), de hecho ya existen proyectos aprobados por ese fondo para el Ecuador.
- Las Iniciativas Tempranas en REDD+ (REM por sus siglas en Ingles), son otra posibilidad para buscar apalancamiento de fondos para la implementación parcial de algunas acciones.
- Los fondos del GEF que están destinados al desarrollo de proyectos relacionados con la diversidad biológica, cambio climático, degradación de la tierra y contaminantes.
- La Cooperación alemana a través de GIZ “Cooperación Técnica”, KfW “Cooperación Financiera del Banco de Desarrollo Alemán”, International Climate Initiative (IKI) “Del Ministerio del Ambiente Alemán.
- El Fondo Amazonia (Del Banco de Desarrollo Brasileño BNDES) tiene como objetivo recaudar donaciones para inversiones no reembolsables con el objetivo de prevenir, controlar y combatir la deforestación, así como para promover la conservación y el uso sostenible de los bosques en el bioma amazónico.
- El programa de adaptación para pequeños agricultores (ASAP por sus siglas en inglés) del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) es también una posibilidad pues ayuda a que los pequeños agricultores incorporen consideraciones climáticas y medioambientales en sus actividades.

7.3. Mecanismos financieros

Por las características de este Pdl, los fondos del estado deben seguir el mecanismo oficial y regular de las instituciones públicas.

Para los fondos procedentes de donaciones básicamente se utilizarían dos mecanismos los cuales se pueden usar indistintamente, de acuerdo a las condiciones o preferencias que tenga el donante:

- 1) Los fondos se ejecutan a través de una agencia implementadora¹³ como el PNUD, FAO y otras que pudieran estar acreditadas para administrar fondos según las características del donante o la procedencia de los fondos
- 2) Usando el mecanismo de administración de fondos que el Ministerio del Ambiente determine para el efecto, esta figura remplazará en funciones al Fondo Ambiental Nacional, actualmente en proceso de liquidación.

8. Monitoreo y plan de sostenibilidad

El principal mecanismo de monitoreo del socio implementador MAG es la ejecución presupuestaria, si los fondos destinados a determinadas actividades se han usado, la actividad se considera realizada. Para determinar si la intervención en campo ha tenido el impacto deseado, se necesitan definir mecanismos adicionales de monitoreo, que permitan medir el cumplimiento de los indicadores y sus medios de verificación.

Especialmente para las acciones determinadas en este plan que buscan la implementación de sistemas agroforestales sostenibles, libre de deforestación o reducción de la presión sobre el bosque, se ha identificado la importancia de implementar paulatinamente un sistema de monitoreo espacial de las unidades de producción agropecuaria (UPAs), de las cuales se conforman los paisajes. Esto permitirá, realizar un seguimiento del estado de las áreas con bosques remanentes y áreas en regeneración natural que se pudieran encontrar en las UPAs, así como las áreas de sistemas agroforestales y silvopastoriles establecidos, para mejorar la precisión de la información a escala local y aportar a los sistemas de monitoreo nacional.

Es necesario contar con información geográfica a nivel de UPAs, para realizar el monitoreo del uso del suelo y las áreas de bosque. De esa manera la influencia de sostenibilidad de las acciones se hace de manera integral a nivel de finca o unidad productiva y no solamente sobre las áreas con cultivos o ganadería¹⁴. Por ello se debe promover la generación de cartografía catastral rural que permita monitorear el estado de estas unidades, y de ese modo demostrar en base a datos de monitoreo que los procesos productivos están libres de deforestación. Si el mecanismo de monitoreo sobre deforestación y en general sobre buenas prácticas es confiable, el valor

¹³ Ejemplo: El Fondo Verde Climático exige un proceso de acreditación de las Agencias Implementadoras.

¹⁴ Este planteamiento se expone a manera de recomendación. Se requiere la coordinación técnica con el MAG para conseguir su adaptación y gestión efectiva.



agregado para los productores es que podrían optar por esquemas de certificación que avalen estos procesos sostenibles y que son abordados en el Plan de Implementación de Medidas y Acciones para REDD+ en trazabilidad y certificación de productos agrícolas provenientes de prácticas sostenibles que reduzcan la presión sobre el bosque.

Con este antecedente, se presenta en los siguientes párrafos una aproximación a los avances en los que trabaja el MAG, en esta línea, a través de su Coordinación General del Sistema Nacional de Información (CGSIN) en combinación con órganos competentes de otras instituciones del estado, en especial con el MAE. Así, ésta instancia tiene por objeto proveer información confiable, oportuna y estructurada al sector público como privado, para la toma de decisiones que aporten a la consecución de un mayor bienestar para todos los actores del sector agroproductivo.

En el Acuerdo Interministerial N° 200 del 11 de septiembre del 2015, se establece que los Ministerios del Ambiente y de Agricultura y Ganadería realizarán el monitoreo continuo para la actualización del Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra del Ecuador continental, estableciendo los límites de la frontera agropecuaria y a cobertura vegetal natural, fortaleciendo además la coordinación interinstitucional.

La CGSIN con su Unidad de Teledetección y el MAE con su Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques realizaron el Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra del Ecuador – 2013-2014, a escala 1:100.000, el cual se busca actualizar cada 4 años. Así, ambas instituciones acuerdan los límites de monitoreo de cambios de uso del suelo y límite de la frontera agrícola enmarcados en sus competencias. Se necesita contar con la coordinación entre las dos instituciones para definir los vínculos para el monitoreo interinstitucional, en el cual ambas instituciones obedezcan a métodos comunes y mismos estándares de calidad; lo ideal sería contar con un equipo interinstitucional que trabaje de manera permanente en el establecimiento de las metodologías e insumos necesario para los análisis respectivos, tomando en consideración que la actualización del mapa de cobertura y uso de la tierra tiene que actualizarse al 2018.

Para llevar a cabo este objetivo, se requiere contar con insumos para análisis espaciales disponibles con una resolución temporal frecuente (imágenes satelitales). Para ello es importante llegar a contar con una institución del estado que asuma la competencia sobre este tema, de generar un programa continuo para disposición de insumos de sensores remotos con objetivos multipropósito, a todos los organismos del estado que lo demanden, en este caso específico al MAE y MAG. Ante la limitante de disponibilidad de información proveniente de sensores remotos se necesita justificar una gestión interinstitucional para que se cree o fortalezca una institución que se encargue y provea estos insumos para los distintos proyectos del Estado y otros.

Adicionalmente se ha identificado, la importancia de que los GADs cantonales asuman su competencia respecto a la generación del catastro de tierras rurales, lo cual se encuentra dispuesto en la Ley de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales. En este contexto, al MAG se le ha dispuesto diseñar el Sistema de Información de Producción Agraria (SIPA), el cual tiene por objeto alojar información de catastro agrario, bajo los respectivos estándares de manejo y uso de información, y el cual se espera que sea alimentado por los GADs cantonales. Se debe indagar sobre si este sistema contendría información de unidades de producción bovina.

Finalmente, se considera un aporte muy importante para el proceso de monitoreo de bosques en el marco del REDD+, el que el CGSIN haya desarrollado la propuesta general de los manuales del Registro Nacional Agropecuario (RENAGRO). Éstos se constituyen como estándares¹⁵ para levantar y actualizar información a nivel país, en cuanto a datos estadísticos y en cuanto a información geográfica a nivel de catastro rural. En base a los mismos se realizan los registros del Proyecto de Reactivación del Café y Cacao (PRCC), y en el caso del ATPA para el manejo integral de fincas. En este último caso, el proyecto cuenta con una ficha de levantamiento de información a mayor detalle, que contiene a la ficha propuesta para El Registro de Unidades de Producción Agropecuaria (RENAGRO).

Como propósito de este Pdl se propone incrementar la producción de cacao fino de aroma mediante el mejoramiento y establecimiento de nuevas plantaciones en sistemas agroforestales, asistencia técnica, capacitación e investigación para contribuir al desarrollo económico de pequeños y medianos productores del sector y evitar la expansión de la frontera agrícola, para lo cual se han establecido como indicadores el 400% de incremento de la productividad de cacao fino de aroma "libre de cadmio" por hectárea y el 80% de incremento de ingresos de productores de cacao al 2025; los medios de verificación son los Registros de Implementación y de Ingresos, Informes técnicos, mapas, convenios con productores; y, los supuestos a considerar son las condiciones climáticas favorables y de financiamiento oportuno, que exista apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA, el interés de productores por los cultivos y la sostenibilidad de precios y acceso al mercado. En la Tabla No.4 se desarrollan indicadores, medios de verificación y supuestos, para cada objetivo del Pdl.

¹⁵ Se debe revisar que variables están consideradas en función de los bosques, y cuales permitirían hacer un seguimiento en función de área remanente y regeneración natural.

Tabla No. 5 Marco Lógico del Plan de Implementación de Cacao

Resumen narrativo del objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Incrementar la producción de cacao fino de aroma mediante el mejoramiento y establecimiento de nuevas plantaciones en sistemas agroforestales, asistencia técnica, capacitación e investigación para contribuir al desarrollo económico de pequeños y medianos productores del sector y evitar la expansión de la frontera agrícola	<p>Para el año 2025 se han establecido y rehabilitado 90000 hectáreas (ha) de cacao, libres de deforestación y con enfoque de buenas prácticas</p> <p>Para el año 2025, la tasa de deforestación se ha reducido en por lo menos el 20% en relación al periodo 2008 - 2014.</p> <p>400% de incremento de la productividad de cacao fino de aroma "libre de cadmio" por hectárea, (6qq/ha a 25qq/ha) al 2025</p> <p>80% de incremento de ingresos de productores de cacao al 2025</p>	<p>Informes de desempeño de los Planes de Implementación</p> <p>Reportes de seguimiento a la implementación del PA REDD+ Registros de Implementación, de ingresos</p> <p>Informes técnicos</p> <p>Mapas</p> <p>Convenios con productores</p>	<p>Los sistemas agroforestales de cacao mejoran los medios de vida de los productores</p> <p>Los sistemas agroforestales son amigables con el clima, mantienen biodiversidad, secuestran y mantienen carbono</p> <p>Hay condiciones climáticas favorables y de financiamiento oportuno</p> <p>Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA</p> <p>Interés de productores por los cultivos</p> <p>Sostenibilidad de precios y acceso al mercado</p>
Objetivo específico 1: Establecer plantaciones de cacao productivas en sistemas agroforestales sostenibles, utilizando material vegetativo de calidad.			
Resultado Incrementar la producción de cacao fino de aroma mediante el mejoramiento y establecimiento de nuevas plantaciones en sistemas agroforestales	<p>81 millones de plantas de plantas de cacao y 9 millones de plantas de especies forestales disponibles</p> <p>300 ha de jardines clonales implementadas</p>	<p>Registros de Implementación, Informes técnicos</p> <p>Convenios/contratos con productores</p> <p>Mapas de ubicación</p>	<p>Hay condiciones climáticas favorables y de financiamiento oportuno</p> <p>Interés en productores por las variedades clonales producidas e investigadas</p>

Resumen narrativo del objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
	Al 2025 se han establecido al menos 90000 ha de sistemas agroforestales de cacao		Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA
Acción 1.1 Validación y multiplicación de clones promisorios con jardines clonales a nivel nacional (Línea de investigación para estudiar el germoplasma de las variedades silvestres)	300 ha de jardines clonales implementadas de acuerdo al siguiente cronograma: 2018: 90 ha; 2020: 90 ha; 2023: 120 ha	Convenios/contratos con productores	Interés en productores por las variedades clonales producidas e investigadas
Acción 1.2 Provisión de plantas de especies forestales (maderables, frutales, multipropósito) para promocionar el establecimiento de los sistemas agroforestales sostenibles en combinación con cacao	9 millones de plantas de especies forestales disponibles: Corto plazo 3 millones, mediano plazo 3 millones, largo plazo 3 millones	Registros de Implementación, Informes técnicos	Hay condiciones climáticas favorables y de financiamiento oportuno
Acción 1.3 Estrategia de propagación de material vegetal de cacao para establecer una red acreditada de proveedores de plantas de cacao nacional fino de aroma y súper árbol (algunos lugares de la Amazonía): a) Producción local de plantas de cacao "con material certificado" a través de viveros en territorio. b) Provisión nacional de plantas de cacao para promocionar los	81 millones de plantas de plantas de cacao disponibles: Corto plazo 27 millones, mediano plazo 27 millones, largo plazo 27 millones 90000 ha de sistemas agroforestales de cacao establecidas: Corto plazo 30000, mediano plazo 60000, largo plazo 90000	Registros de Implementación, Informes técnicos Mapas de ubicación	Hay condiciones climáticas favorables y de financiamiento oportuno Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA

Resumen narrativo del objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>sistemas agroforestales sostenibles</p> <p>c) Articulación de los viveros de cacao con material certificado dentro de los créditos de fomento productivo de la banca</p> <p>d) Implementar un sistema de propagación mediante embriogénesis somática</p>			
<p>Objetivo específico 2: Desarrollar e implementar paquetes tecnológicos, de acuerdo a las condiciones ecosistémicas de cada una de las zonas de trabajo, incrementando la productividad del cacao.</p>			
<p>Resultado: Incrementar la producción de cacao fino de aroma mediante la introducción de nuevos paquetes tecnológicos sostenibles para contribuir al desarrollo económico de pequeños y medianos productores del sector</p>	<p>30000 productores de cacao fertilizan y aplican técnicas de control y manejo de plagas en sus cultivos de cacao en sistemas agroforestales productivos y sostenibles hasta el 2025</p> <p>400% de incremento de la productividad de cacao fino de aroma "libre de cadmio" por hectárea</p> <p>80% de incremento de ingresos de productores de cacao al 2025</p>	<p>Informes semestrales de seguimiento</p> <p>Registros de Implementación, Informes técnicos</p> <p>Registros de ingresos</p>	<p>Interés de productores por los cultivos</p> <p>Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA</p> <p>Sostenibilidad de precios y acceso al mercado</p>
<p>Acción 2.1 Fortalecer los conocimientos y técnicas de fertilización del cacao a técnicos y productores</p>	<p>30000 productores de cacao fertilizan sus cultivos de cacao en sistemas agroforestales productivos y sostenibles hasta el 2025: Corto plazo</p>	<p>Informes semestrales de seguimiento</p> <p>Registros de Implementación, Informes técnicos</p>	<p>Interés de productores por los cultivos</p> <p>Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA</p>

Resumen narrativo del objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
	10000, mediano plazo 20000, largo plazo 30000 400% de incremento de la productividad de cacao fino de aroma por hectárea, (6qq/ha a 25qq/ha) al 2025		
Acción 2.2 Programa de mitigación, monitoreo, control y capacitación contra plagas de Cacao a técnicos y productores	30000 productores de cacao aplican técnicas de control y manejo de plagas en sus cultivos de cacao en sistemas agroforestales productivos y sostenibles hasta el 2025: Corto plazo 10000, mediano plazo 20000, largo plazo 30000 400% de incremento de la productividad de cacao fino de aroma por hectárea, (6qq/ha a 25qq/ha) al 2025	Informes semestrales de seguimiento Registros de Implementación, Informes técnicos	Interés de productores por los cultivos Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA
Acción 2.3 Desarrollo de manual para escuelas de campo de cacao para técnicos y productores	Un manual completo desarrollado, incluye buenas prácticas para todas las fases del proceso de producción, acopio y poscosecha del cacao	Informes de Investigación y sistematización de resultados Registros de talleres de validación	Existe el interés del gobierno en continuar implementando prácticas sostenibles
Acción 2.4 Estrategia de mitigación y control de Cadmio en cacao	400% de incremento de la productividad de cacao fino de aroma "libre de cadmio" por hectárea	Informes de resultados de difusión	Interés de productores por los cultivos Sostenibilidad de precios y acceso al mercado
Acción 2.5 Estrategia de Manejo de Gestión del Agua y drenaje)	No menos de 90 mil ha de sistemas agroforestales de cacao con manejo	Talleres de socialización	Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA

Resumen narrativo del objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
	adecuado de agua al 2025	Informes de implementación de actividades	Sostenibilidad de precios y acceso al mercado
Objetivo específico 3: Establecer mecanismos de transferencia de tecnología de buenas prácticas agrícolas para un cultivo de cacao sostenible, fomentando la generación de cobeneficios.			
Resultado: Incrementar la producción de cacao fino de aroma mediante asistencia técnica, capacitación e investigación para contribuir al desarrollo económico de pequeños y medianos productores del sector	<p>8 Centros de Innovación tecnológica establecidos y distribuidos en el territorio nacional hasta el 2025</p> <p>35000 productores de cacao y técnicos están capacitados para el establecimiento de cacao en sistemas agroforestales productivos y sostenibles hasta el 2025</p> <p>Se han establecido 5 fincas modelo por provincia a nivel nacional</p> <p>45 centros de acopio fortalecidos en post-cosecha de cacao hasta el 2025</p> <p>20 empresas de servicios técnicos operando en apoyo a productores de cacao</p>	<p>Proyectos aprobados</p> <p>Informes semestrales de capacitación, registros de asistencia, fotografías</p> <p>Informes de implementación</p> <p>Contratos con productores</p> <p>Registro constitutivo de las empresas</p>	<p>Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA</p> <p>Interés en productores por capacitarse y aplicar los conocimientos en sus cultivos</p> <p>Existen productores dispuestos a colaborar</p> <p>Hay condiciones favorables para obtener financiamiento</p> <p>Hay interés en productores por mantener sus cultivos</p>
Acción 3.1 Fortalecimiento de Infraestructura para la operación de Centros de Innovación Tecnológica para cacao	8 Centros de Innovación tecnológica establecidos y distribuidos en el territorio nacional hasta el 2025: Corto	Proyectos aprobados	Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA

Resumen narrativo del objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
	plazo 2, Mediano plazo 3, Largo plazo 2		
Acción 3.2 Implementación de metodología de transferencia tecnológica en territorio "Escuelas de campo"	35000 productores de cacao y técnicos están capacitados para el establecimiento de cacao en sistemas agroforestales productivos y sostenibles hasta el 2025: Corto plazo 15000, mediano plazo 30000, largo plazo 5000	Informes semestrales de capacitación, registros de asistencia, fotografías	Interés en productores por capacitarse y aplicar los conocimientos en sus cultivos
Acción 3.3 Consolidación de fincas de cacao e implementación de fincas sostenibles (Fincas modelo)	Se han establecido 5 fincas modelo por provincia a nivel nacional Corto plazo: Sucumbíos, Orellana, Napo, Esmeraldas, Manabí; Mediano plazo: Morona, Pastaza, Zamora, Guayas, Los Ríos; Largo plazo: Pichincha, Bolívar, Santo Domingo	Informes de implementación, fotografías, contratos con productores	Existen productores dispuestos a colaborar
Acción 3.4 Participación de productores y técnicos en giras de aprendizaje para el desarrollo productivo local sostenible	35000 productores de cacao y técnicos están capacitados para el establecimiento de cacao en sistemas agroforestales productivos y sostenibles hasta el 2025: Corto plazo 15000, mediano plazo 30000, largo plazo 5000	Informes semestrales de capacitación, registros de asistencia, fotografías	Interés en productores por capacitarse y aplicar los conocimientos en sus cultivos
Acción 3.5 Fortalecer Centros de Acopio de Cacao	45 centros de acopio fortalecidos en post-cosecha de cacao hasta el 2025: Corto	Proyectos aprobados	Hay condiciones favorables para obtener financiamiento

Resumen narrativo del objetivo	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
	plazo 15, Mediano plazo 15 Largo plazo 15		
Acción 3.6 Apoyo en la creación de empresas de servicios locales para cacao	20 empresas de servicios técnicos operando en apoyo a productores de cacao	Registro constitutivo de las empresas	Hay interés en productores por mantener sus cultivos
Objetivo específico 4: Fortalecer el sistema de información agrícola integrado para seguimiento y monitoreo de la producción de cacao, sostenibles y libres de deforestación.			
Resultado: Los sistemas agroforestales de cacao libres de deforestación son monitoreados y se realiza un seguimiento de su sostenibilidad	Al 2025 se han georreferenciado y monitoreado (Incluye medición de sostenibilidad) las 90000 ha de Cacao establecidas	Mapas de ubicación, bases de datos, listas de chequeo de monitoreo, protocolos de sostenibilidad	Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA
Acción 4.1 Georreferenciación de fincas de cacao	Al 2025 se han georreferenciado 90000 ha de Cacao establecidas	Mapas de ubicación, bases de datos, listas de chequeo de monitoreo, protocolos de sostenibilidad	Existe apoyo estatal (y externo) para continuar y fortalecer sus proyectos actuales como PRCC y ATPA
Acción 4.2 Culminación de una línea base agrícola de cacao	En el corto plazo (2019) se cuenta con un línea base agrícola del cultivo de cacao	Informes, bases de datos, fotografías	Los productores facilitan información confiable y oportuna
Acción 4.3 Integración de la información con el sistema de monitoreo del MAE	En el corto plazo (2019) hay protocolos acordados MAG-MAE de monitoreo conjunto	Acuerdos Interministeriales firmados, memorandos de entendimiento	Existe voluntad política para articular acciones
Acción 4.4 Desarrollar una estrategia para medir sostenibilidad en la implementación de los sistemas agroforestales de cacao	En el corto plazo se cuenta con instrumentos definidos para el seguimiento de sostenibilidad en los sistemas agroforestales de cacao	Informes de seguimiento, listas de chequeo	Existe el interés del gobierno en continuar implementando prácticas sostenibles

9. Glosario:

ACCIONES REDD+	Actividades concretas derivadas de las medidas REDD+ que contribuyen a los esfuerzos nacionales para la reducción de la deforestación y degradación de bosques, a la restauración, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, y al desarrollo para el Buen Vivir. Estas acciones orientarán la implementación de REDD+ en el Ecuador.
MEDIDAS REDD+	Conjunto de acciones articuladas a políticas públicas, programas y planes nacionales y sectoriales que contribuye a evitar la deforestación y degradación de bosques, favorecer la conservación o el aumento de las reservas de carbono, y promover el manejo sostenible de los bosques, reduciendo las emisiones del sector forestal, a la vez que busca maximizar los beneficios ambientales y sociales dentro del marco del Buen Vivir.
SOCIO IMPLEMENTADOR	Son aquellas instituciones, empresas, organizaciones, colectivos, comunidades, pueblos o nacionalidades que, en coordinación con la AN REDD+, lideran la implementación de medidas y acciones del PA REDD+. Las instituciones del sector público como las organizaciones sin fines de lucro, implementarán las medidas y acciones REDD+ dentro de sus competencias u objeto social, respectivamente.
SOCIOS ESTRATÉGICOS	Son programas, proyectos, colaboradores o iniciativas complementarias (aparte de los socios implementadores) cuyo rol es relevante para la implementación y tendrán una participación.
BENEFICIARIOS	Son aquellas personas, organizaciones o colectivos que se benefician directa o indirectamente de la implementación de las acciones REDD+
COBENEFICIOS	Potenciales beneficios sociales y ambientales adicionales a la reducción de emisiones de GEI que serán promovidos en la implementación de las medidas y acciones REDD+.
ARREGLOS INSTITUCIONALES	Son instrumentos que definen la interacción entre el MAE y otras instituciones públicas nacionales y sectoriales implementadoras de las medidas y acciones REDD+.