



Ministerio del Ambiente,
Agua y Transición
Ecológica



Norway's
International Climate
and Forest Initiative

Recursos administrados por:



FONDO DE INVERSION
AMBIENTAL
SOSTENIBLE



Fundación Heifer
Ecuador

“Plan de fomento de la red de integración de productores y recolectores de guarango con enfoque en negocios, asociatividad y restauración del Bosque Seco Andino del Ecuador”

Informe Técnico-Financiero Final

Periodo 2021- 2024

Diciembre 2024

Fecha del informe: Diciembre 2024
Periodo de reporte: 2021 - 2024
Informe elaborado por: Fundación Heifer Ecuador
Punto focal/ Líder del Proyecto: Carlos Fonseca (Director de Programas) / Mauricio Terán (Gerente del Proyecto).
Zona de Intervención: 6 provincias: Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo.
Equipo de trabajo:

Miembro del equipo	Lugar de trabajo	Rol
Miguel Viera	Zonas de intervención	Especialista social
Byron Andrade		Asistente de Fortalecimiento Organizativo
Jorge Ilvay		Especialista Forestal
Gabriela Proaño		Especialista de Negocios
Eugenia Medina		Asistente en Cadena de Valor y Comercialización de Productos Agrícolas, Forestales o No Maderables
Carlos Enríquez		Especialista forestal Junior
Carlos Aucancela	Quito	Administrador
Andrés Carrillo		Asistente Administrativo
Geovanna López		Técnico de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación (MELS).

1	Contenido	
2	Antecedentes	5
3	Objetivo general del proyecto	7
3.1	Objetivos específicos	7
4	Desempeño del Proyecto	8
4.1	Componente Social	8
4.1.1	R1- Estructura/Red de recolectores, productores, acopiadores y transformadores artesanales de Guarango, con enfoque de sostenibilidad, género e inclusión social legalmente establecida.....	8
4.1.2	R2- Estrategia de la Red para el desarrollo del negocio del guarango con visión empresarial construida.	9
4.2	Componente ambiental	12
4.2.1	R1 – Visión nacional de la cadena del guarango y hoja de ruta que fomente el potencial ecológico del guarango desarrolladas y consensuadas con sus actores principales	12
4.2.2	R2 - Sistemas agroforestales de guarango reconocidos como herramienta para la restauración y reforestación en la Sierra centro-norte	14
4.2.3	R3 – Incrementado el número de individuos de la especie guarango en las zonas identificadas como prioritarias por sus potenciales ecológicos o como dinamizador económico.....	15
4.3	Componente comercial	16
4.3.1	R3.1 Oportunidades en mercados nacionales e internacionales para la comercialización de los productos del guarango identificados y aprovechados	16
4.3.2	R3.2. Procesos asociativos de acopio y post cosecha, trazabilidad y capacidades de negocios con guarango mejorados.....	22
4.3.3	R3.3. Iniciativas innovadoras ejemplificantes que dan valor agregado al guarango identificados y documentados	25
4.4	Componente de riesgos socioambientales y climáticos	25
4.4.1	R4.1. Riesgos sociales y ambientales gestionados y monitoreados	26
5	Gestión financiera	29
6	Adquisiciones	34
7	Lecciones aprendidas	35

Componente Social	35
Componente Comercial	35
Compone Ambiental	36
Administrativo Financiero	37
Monitoreo	37
8 Indicadores de gestión del proyecto	38
8.1.1 Alcance de los indicadores:	39
9 Acciones post proyecto plan de seguimiento	41
10 Referencias	43
11 Anexos	44

Lista de ilustraciones y tablas

<i>Ilustración 1.- Mapa zonas de intervención</i>	<i>7</i>
<i>Ilustración 2.-Mapa viveros forestales</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 3.- Evolución de exportaciones de vaina seca de guarango a Perú 20</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 4.- Ingresos, costos y utilidad por Kg</i>	<i>22</i>
<i>Ilustración 5.- Análisis ejecutado vs asigando</i>	<i>32</i>

2 Antecedentes

La Constitución de Ecuador garantiza el derecho a un ambiente sano y equilibrado, priorizando la conservación ambiental y la mitigación del cambio climático mediante medidas como la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la deforestación (artículos 14 y 414). El Código Orgánico del Ambiente (COA, 2017) establece un marco legal para diseñar políticas públicas orientadas a la adaptación y mitigación climática, incluyendo la reducción de la vulnerabilidad de la población y ecosistemas (artículos 248 y 249). Además, el Reglamento del COA (2019) organiza herramientas clave como la Estrategia Nacional de Cambio Climático, los planes de adaptación y mitigación, y las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC).

El Plan de Acción REDD+ del Ecuador (*Bosques para el Buen Vivir 2016-2025*) busca integrar políticas para combatir la deforestación, promover sistemas sostenibles, y mejorar el manejo forestal. En 2018, el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE) y el Fondo de Inversión Ambiental Sostenible (FIAS) firmaron un convenio para la gestión del Fondo REDD Early Movers (REM). El Programa REM - Ecuador, es un programa de pagos por resultados por la reducción de emisiones de la deforestación y de la degradación forestal (REDD+) de la Cooperación Alemana y Noruega.

La Fundación Heifer Ecuador, una organización no gubernamental sin fines de lucro vinculada a Heifer Internacional, fue seleccionada como co-ejecutor del Programa REM Ecuador gracias a su destacada trayectoria en desarrollo rural y sostenibilidad. Legalmente reconocida, la Fundación ha trabajado en Ecuador desde 1993 con el objetivo de erradicar el hambre, la pobreza y promover la sostenibilidad ambiental.

Con una visión de trabajar junto a comunidades para poner fin al hambre y cuidar la tierra, y una misión centrada en la paz, la equidad y la protección del planeta, Heifer Ecuador impulsa medios de vida sostenibles, priorizando el fortalecimiento de pequeños productores, especialmente mujeres, a través del capital social. La Fundación considera el sector rural un espacio clave para la innovación y el emprendimiento, promoviendo Territorios de Innovación que fortalecen cadenas de valor, protegen el ambiente y conectan agentes de cambio. Este enfoque integral, que combina sostenibilidad ambiental y desarrollo económico, respalda su participación en el Programa REM.

En el marco del Programa REM, Heifer Ecuador liderará la implementación de la Fase 1 del *“Plan de fomento de la Red de integración de productores y recolectores de Guarango con enfoque en negocios, asociatividad y restauración del bosque seco andino del Ecuador”*. El proyecto tiene como objetivo fortalecer la asociatividad en una red sostenible formalizada de los actores directos (recolectores, productores, acopiadores, desarrollo del negocio del guarango, el

plan busca integrar a pequeños productores y recolectores en cadenas de valor que potencien tanto la conservación ambiental como el desarrollo económico local.

El 30 de septiembre de 2021, el FIAS notificó formalmente a la Fundación su selección como co-ejecutor y solicitó la documentación legal necesaria para la firma del convenio. Tras cumplir con estos requisitos, la Fundación asumió oficialmente la responsabilidad de implementar esta fase estratégica, consolidando su papel en la gestión ambiental y el desarrollo sostenible del Ecuador.

El 20 de octubre de 2021, la Fundación Heifer Ecuador y el Fondo de Inversión Ambiental Sostenible (FIAS), suscribieron el convenio para la co-ejecución del Proyecto por 965,460,00 USD con aporte de FIAS - REM de 695.000,00 USD. Con fecha 17 de abril de 2023 se firma la adenda al Convenio con el Fondo de Inversiones Ambientales Sostenibles (FIAS) para la Co-Ejecución del proyecto por 450,000,00 USD, en donde se acuerda el cambio en presupuesto, alcance y vigencia del convenio hasta el 31 de diciembre de 2024.

El presente informe integra una síntesis de las principales acciones en el proceso de la ejecución operativa, financiera y de adquisiciones del proyecto. Presenta los principales resultados alcanzados en los componentes social, ambiental, comercial y de gestión de riesgos, todos estrechamente vinculados a los objetivos específicos del proyecto

Los logros obtenidos reflejan un modelo exitoso para el manejo y restauración del Bosque Seco Andino y el fortalecimiento de la cadena de valor del guarango, impulsando condiciones habilitantes con un enfoque integral en negocios, asociatividad y restauración ecosistémica en las zonas de bosque seco andino del Ecuador. Los alcances del proyecto Guarango destacan y marcan un hito en la alineación con las metas del Programa REM Ecuador, consolidando el impacto del proyecto en el desarrollo sostenible y la resiliencia ambiental en el Ecuador.

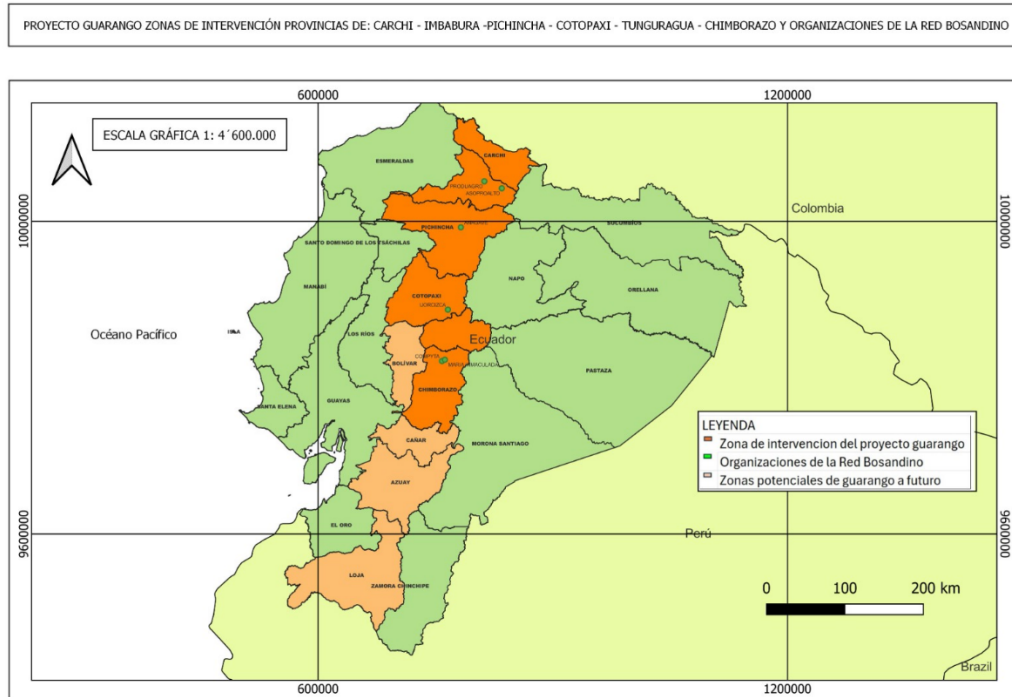
Durante el período de ejecución del proyecto, se han alcanzado importantes logros, entre ellos una visión colectiva de los beneficios ecosistémicos del Bosque Seco Andino y de la cadena de valor del Guarango que fomentó una articulación de actores como la academia, los GAD provinciales, cantonales y parroquiales, entidades públicas como MAATE, Agrocalidad, entre otras, y la empresa privada; además la creación de la Red Nacional de Producción y Comercialización de Guarango y Otros Productos del Bosque Andino (Red Bosandino Ec.), formalizada en marzo de 2023. Esta Red agrupa a más de 100 familias participantes directas, vinculadas a 6 organizaciones, de los cuales 4 cuentan con centros de acopio de vaina seca de guarango.

Las organizaciones que integran la Red Bosandino han gestionado exitosamente la exportación asociativa de 444 toneladas de vaina seca de guarango hacia Perú, generando un proceso comercial local sostenible e impulsando el

empoderamiento de los actores locales. En total, el proyecto ha alcanzado un impacto positivo en 3115 participantes, quienes se han beneficiado de las diversas acciones impulsadas en el marco de esta iniciativa.

A continuación, se muestra la zona de intervención del proyecto.

Ilustración 1.- Mapa zonas de intervención



Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

3 Objetivo general del proyecto

Fortalecimiento de la cadena de valor del guarango y las condiciones habilitantes con enfoque de negocios, asociatividad y restauración ecosistémica, en zonas de bosques seco andino del Ecuador.

3.1 Objetivos específicos

- Fortalecer la asociatividad en una red sostenible formalizada de los actores directos (recolectores, productores, acopiadores, desarrollo del negocio del guarango).
- Posicionar en los actores facilitantes de la cadena de valor al guarango como potencial ecológico para el uso y aprovechamiento sostenible, para la restauración, protección, estabilización y recuperación de suelos y para la conservación y conectividad de ecosistemas frágiles (bosque seco andino).

- Desarrollar clientes para mejorar condiciones de la oferta actual, creando capacidades comerciales con una visión a futuro para la industrialización.
- Evaluar y gestionar los riesgos socioambientales y climáticos en la implementación de la red de productores de guarango.
- Evaluar y gestionar los riesgos socioambientales y climáticos en la implementación de la Red de productores de Guarango.

4 Desempeño del Proyecto

4.1 Componente Social

OE1: Fortalecer la asociatividad en una red sostenible formalizada de los actores directos **(recolectores, productores, acopiadores, transformadores artesanales) para el desarrollo del negocio del guarango.**

4.1.1 R1- Estructura/Red de recolectores, productores, acopiadores y transformadores artesanales de Guarango, con enfoque de sostenibilidad, género e inclusión social legalmente establecida.

El proceso para la conformación de una Red de recolectores de vaina seca de guarango inició en el último trimestre del año 2021 una vez que se tuvieron identificadas 6 organizaciones con potencialidad de producción, acopio y comercialización de guarango. Para facilitar la intervención se agrupó a las organizaciones de Carchi, Imbabura y Pichincha como Zona Norte y Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo como Zona Sur.

La estrategia implicó dos momentos: primero construir un nexo entre las organizaciones de cada provincia, y un segundo momento trabajar la integración entre provincias. Para ello, se realizaron dos encuentros regionales y dos encuentros nacionales; en estos espacios se toman decisiones estratégicas que llevan a la constitución de la Red Nacional de Producción y Comercialización de Guarango y otros productos del bosque andino (Red Nacional Guarango SAS) en marzo del 2023 con las siguientes organizaciones como socias fundadoras:

- Asociación de Producción Agropecuaria Valle Alto Ambuquí ASOPROALTO
- Andean Agave Trading SAS
- Corporación de Desarrollo Integral María Inmaculada
- Cooperativa de Microempresarios de Productores y Transformadores Agropecuarios de Chimborazo COMPYTA
- Unión de Organizaciones de Comunas Indígenas de la Zona del Canal UORCIZCA
- Cooperativa de Producción Agrícola PRODUAGRO

El modelo organizacional de la Red definió sus ámbitos de intervención siendo estos: el fomento de la asociatividad tanto para fines de acopio de producto como

para objetivos de representación; el proceso de exportación y el financiamiento de la compra de la vaina seca (capital de compra).

Luego de transcurrido dos años de trabajo entre las organizaciones tomaron la decisión de institucionalizar la Red como una instancia comercializadora que busca mejorar las condiciones de las organizaciones y de los recolectores de vaina seca de guarango. En marzo de 2023 se crea la Red Nacional de Recolectores de Vaina Seca de Guarango **Bosandino EC**. En este contexto se determinó los principios fundacionales de la nueva estructura donde prima: la Participación y Representatividad; la Transparencia y Rendición de Cuentas; Género; y, el Cuidado del Ambiente y Sostenibilidad.

Sobre la base de los estatutos de la Red Nacional Guarango, entre julio y agosto del 2023 se construyó el Reglamento Interno de manera participativa. Esto requirió de reuniones con cada organización para analizar cada aspecto del reglamento e identificar aquellos que deberían reglamentarse para hacer más eficiente la gestión socio empresarial de la organización y determinar con claridad la participación de las organizaciones socias.

4.1.2 R2- Estrategia de la Red para el desarrollo del negocio del guarango con visión empresarial construida.

Una vez coordinado y fortalecido el proceso organizativo y constituida la Red Bosandino EC, se elabora un Plan Estratégico que forma como parte de la estrategia de fortalecimiento organizativo que inició con la construcción participativa de la Red Nacional Bosandino Ec en noviembre de 2021. Junto a los logros alcanzados en la recolección y exportación de vaina de guarango, las organizaciones que forman parte de esta Red identificaron varios desafíos entre los que se destacan el fortalecimiento de la gestión empresarial, tendiendo una orientación hacia un modelo de cadena de valor y de bioeconomía para posicionarse de manera diferenciada pero eficaz en el mercado bajo un esquema de sostenibilidad del bosque seco andino.

El objetivo del Plan Estratégico es implementar estrategias empresariales para competir en el mercado internacional, con un objetivo claro que los ingresos generados apoyen a bienestar de las familias participantes que ven en el guarango una alternativa para fortalecer la economía familiar campesina y generar desarrollo local.

Para la construcción del Plan Estratégico, las organizaciones de productores participaron en talleres de capacitación y reflexión contribuyendo desde su experiencia y capacidades al diseño de las estrategias de coordinación o alianzas con compradores, proveedores-recolectores, organizaciones reguladoras, gobiernos locales, todos ellos actores de la cadena de valor del guarango.

El Plan Estratégico contiene 11 metas, sin embargo, la Red priorizó 6 de índole comercial y ambiental para ser alcanzables en el período de noviembre 2024 a junio 2025. Las metas priorizadas se presentan a continuación:

- Incrementar la cartera de clientes de la RED
- Aumentar la cantidad de exportación de guarango.
- Mejorar la infraestructura, equipamiento e insumos del Sistema de Centros de acopio de la de RED
- Incrementar el número de hectáreas forestadas y reforestadas con plantas nativas del bosque Seco Andino
- Incrementar el número de plantas producidas dentro de viveros de las organizaciones socias de la RED.
- Disminuir las brechas de género en las diferentes áreas que compone la cadena de valor del guarango.

En el marco de la elaboración del Plan Estratégico, la Red define su catálogo de servicios centrados en la capacitación, acompañamiento y asistencia técnica a sus socios y aliados con el fin de fortalecer a los participantes de la cadena de valor del guarango. De manera específica los servicios que ofrece son:

- Asistencia para el desarrollo de microemprendimientos relacionados con productos y sus derivados del Bosque Seco Andino.
- Capacitación en el manejo de sistemas agroforestales y silvopastoriles con guarango.
- Técnicas de recolección, acopio, control de calidad, manejo de centros de acopio.
- Mecanismos de exportación

Así mismo, la identificación de las brechas de género en cuanto a acceso y control de recursos, participación en la toma de decisiones, trabajo productivo y reproductivo y participación de las mujeres en la cadena de valor del guarango demandó la necesidad de contar con un plan de fortalecimiento de iniciativas productivas y empoderamiento lideradas por mujeres.

Este plan se centró en la formación para el desarrollo de las siguientes capacidades en 64 mujeres y 55 hombres que forman parte de las organizaciones de la Red Guarango:

- Capacidad de identificar que los roles y estereotipos de género son una construcción social y cómo se relacionan con la igualdad y la equidad.
- Capacidad para reconocer el trabajo tanto productivo (remunerado y no remunerado) como reproductivo que desarrollan las mujeres y hombres en la cadena de valor del guarango.
- Capacidad para reconocer el aporte del trabajo diferenciado que desarrollan mujeres y hombres para el cuidado del ecosistema bosque seco andino.

- Reconocer cuáles son los cambios necesarios para alcanzar la inclusión a nivel persona, familia y organización (Centro de acopio, comercialización).
- Identificar las relaciones de poder entre hombres y mujeres a nivel familiar, su relación con la toma de decisiones de las familias y las diferencias que existen en el acceso a recursos para mujeres y hombres.
- Desarrollar habilidades de negociación para participar libremente en la familia, la organización y la comercialización del guarango.

Adicionalmente y como parte de este proceso de manera complementaria se desarrolló la formación sobre masculinidades positivas. Este fortalecimiento de capacidades permitió conocer de manera adecuada los roles a nivel de género y como se complementan para la conservación del bosque seco y el desarrollo de actividades económicas.

En términos de participación directa e indirecta en datos desagregados por género, en el proyecto participaron 1676 mujeres y 1388 hombres.

El aterrizaje del Plan de Fortalecimiento de Iniciativas Productivas fue la Política de Género de la Red Nacional Guarango, esta se construyó colectiva y participativamente constituyéndose en el marco institucional vinculante para la Red y las Asociaciones, en materia de igualdad y equidad de género, justicia y no discriminación para el empoderamiento de las mujeres. La política determina 10 lineamientos, alcance y competencias en la estructura de la Red.

En cuanto a la evaluación de la intervención, el proyecto realizó tres ejercicios de medición de los avances de la intervención partiendo de la línea de base que se levantó en marzo del 2022, posteriormente una segunda medición en junio 2023 y la tercera en diciembre del 2024.

El estudio de la cadena de producción - comercialización del guarango para determinar la viabilidad y factibilidad de implementar un proceso industrial dio las pautas para identificar los ejes de trabajo del proyecto como el fortalecimiento del rol de los actores y de sus procesos, desde el impulso de la plantación, pasando por la investigación aplicada para la transformación, hasta la agregación de valor y comercialización. Es decir, la industrialización del guarango se concibe como una figura de llegada y no como el punto de partida. En este sentido, un primer paso es la organización de la red de productores/recolectores para asegurar una base social y económica que impulse la producción y provisión del guarango para una posterior fase de industrialización.

Una primera oportunidad para exportar se presentó al poco tiempo de iniciado el proyecto y fue determinante para reorientar el proyecto hacia la exportación de la vaina seca de guarango. Esta experiencia a la que se le denominó 30T en referencia a las 30 toneladas que se iban a exportar fue el inicio de grandes aprendizajes en lo organizativo, ambiental y comercial, tanto para el equipo

técnico como para los recolectores y productores de las 6 organizaciones que posteriormente conformarían la Red Nacional Guarango. Cabe recalcar que en menos de 5 meses el proyecto pasó a recolectar y exportar de forma asociativa.

Después de siete exportaciones, se ha observado un notable fortalecimiento en las organizaciones involucradas, así como en su articulación y en la autoestima, tanto individual como colectiva, de los productores y recolectores de guarango. Este proceso ha contribuido a reforzar su identidad y a potenciar sus capacidades, conocimientos y valores. Gracias a estos avances, han logrado administrar de manera eficiente el capital de trabajo que el proyecto asignó para la compra de guarango y su posterior exportación.

Es importante destacar que este éxito se ha alcanzado con organizaciones que no contaban con experiencias previas en exportación ni antecedentes de colaboración con Heifer Ecuador. El capital destinado a la compra se ha convertido en una herramienta valiosa; cuando se utiliza con las debidas precauciones, se transforma en un poderoso ejercicio de fortalecimiento tanto organizacional como comercial.

4.2 Componente ambiental

OE2: Posicionar en los actores facilitantes de la cadena de valor al guarango como potencial ecológico para el uso y aprovechamiento sostenible, para la restauración, protección, estabilización y recuperación de suelos y para la conservación y conectividad.

4.2.1 R1 – Visión nacional de la cadena del guarango y hoja de ruta que fomente el potencial ecológico del guarango desarrolladas y consensuadas con sus actores principales

Como parte de la conformación de una visión nacional se establecieron alianzas con varios actores, una de ellas con la Universidad Yachay orientada a la investigación donde analizó los metabolitos secundarios presentes en la especie *Caesalpinia spinosa* a través de muestras recolectadas de vainas secas en las seis provincias de intervención del proyecto.

Los resultados presentaron interesantes hallazgos donde se detectaron: azúcares reductores, flavonoides, taninos, ácido gálico, alcaloides, quinoas, curcuminas, mucílagos, saponinas. Esta investigación sienta bases sólidas para la toma de decisiones en la extracción y utilización de los fitoconstituyentes del guarango, destacando la necesidad de abordar la viabilidad fenotípica y genotípica para una adecuada estandarización.

Esta investigación tuvo un proceso de socialización a los participantes y recolectores de las organizaciones miembros de la Red Bosandino, MAATE, Gobiernos Provinciales, entre otros.

Además, se llevó a cabo un proceso orientado a desarrollar propuestas de políticas públicas enfocadas en la conservación del guarango bajo un enfoque

de paisaje. A través de este esfuerzo, se logró mapear las normativas relevantes a nivel nacional y local relacionadas con la cadena de valor del guarango en las seis provincias de intervención y socializar estos avances con 90 participantes clave de la cadena de valor.

Este estudio marca la necesidad de que los recolectores tengan un mayor acercamiento con los GADs locales, para gestionar proyectos que permitan el uso y custodia de áreas específicas como quebradas con el fin de recolectar las vainas secas del guarango. Uno de los puntos centrales, es formalizar las actividades de los recolectores de guarango, siendo necesario que desde las entidades reguladoras se establezcan los procesos y canales favorables para optimizar el tiempo y los recursos.

Otro logro destacable es la aprobación del plan de manejo de aprovechamiento del guarango presentado por la Red Bosandino al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica - MAATE. Este plan establece varias líneas de acción para implementar el aprovechamiento del guarango en las 6 provincias de intervención y fortalecer el manejo silvicultural de la vaina seca de guarango, a través de diversas actividades que incluyen el diseño de sistemas agroforestales, la planificación de fincas, y medidas que ayuden a evitar la deforestación e incendios forestales en el bosque seco andino; además de convertirse en un instrumento que ayude a viabilizar parte de la visión colectiva del guarango y de las acciones que lleva la Red Bosandino.

A nivel de las seis provincias se lograron identificar las zonas de conservación, recolección, producción y potencial de recolección:

Tabla 1.-Zonas de conservación, recolección, producción y potencial de recolección

Zona (has)	Conservación	Recolección	Producción	Potencial de recolección
Total	22.990,05	228,43	36,25	50,87

Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

El potencial ecológico del guarango es ampliamente beneficioso contribuyendo a proveer un sin número de servicios ecosistémicos de provisión, regulación, soporte y culturales. Para implementar el plan de acción fue necesario articular con instituciones públicas y organismos de cooperación que tengan interés con la conservación del bosque seco andino y que estén interesados en el fortalecimiento de la cadena de valor del guarango.

En el marco de la intervención para la construcción de una visión colectiva de la cadena de valor del guarango, se llevaron a cabo 80 reuniones de socialización. Estas reuniones estuvieron orientadas a desarrollar una visión compartida sobre

el potencial ecológico, social y ambiental del guarango en las seis provincias de intervención. El proceso contó con la participación de aproximadamente 230 personas, incluyendo productores y recolectores, quienes aportaron desde sus perspectivas y experiencias para consolidar esta visión colectiva.

Este proceso consolida la visión y pensamiento de los actores directos e indirectos de la cadena de valor del guarango, donde se propone *“Fortalecer el bienestar socioeconómico de las comunidades, mejorando la calidad de vida, los ingresos económicos y la organización, de las personas, las familias y las comunidades comprometidas con la producción y el fomento del potencial ecológico del guarango, a través de procesos eficientes, innovadores y sostenibles”*.

La Red Bosandino ha establecido como siguiente paso generar una mesa de trabajo con todos los actores para establecer un proceso de socialización e implementación de las líneas estratégicas de la visión colectiva como una hoja de ruta.

4.2.2 R2 - Sistemas agroforestales de guarango reconocidos como herramienta para la restauración y reforestación en la Sierra centro-norte

El plan de manejo para el aprovechamiento del guarango fue financiado por Heifer Ecuador y constituye un elemento central para el manejo sostenible de la especie. Este instrumento fue construido de manera participativa con los miembros de la RED Bosandino y cuenta con la aprobación del MAATE.

El plan está estructurado en cuatro ejes: 1) recolección sostenible de áreas silvestres; 2) producción sostenible de áreas cultivadas; 3) restauración, y; 4) conservación. El plan apoyó a establecer lineamientos de aprovechamiento sostenible del guarango para cada eje, así como parte de su implementación a través del fortalecimiento de capacidades técnicas de cosecha y postcosecha de la vaina de guarango permitiendo fortalecer los procesos de exportación de la vaina seca.

El plan constituye una línea base que deberá irse ajustando en el tiempo y contribuir a la zonificación y capacitación de los miembros de la Red, así como realizar el inventario de especies que permitan establecer tasas de aprovechamiento y cuotas de volumen de recolección.

Se realizó la georreferenciación de áreas restauradas y reforestadas, para la elaboración de la base de datos, se usó el basemap de ArcMap. Esta herramienta ofrece una variedad de imágenes de satélite y fotografías aéreas que pueden ser utilizadas para crear mapas digitales. Para determinar las áreas de restauración potencial se utilizó la capa de uso del suelo del año 2018, tomada del geo portal del Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

La base cuenta con archivos shape, mapas por provincia, bases de puntos y polígonos en formato qmd y xlsx con información del sector, beneficiario, género, etnia, modalidad de reforestación, tipo de práctica, entre otros.

Se realizó la socialización, acompañamiento y capacitación a las comunidades participantes mediante visitas, giras de observación e identificación de parcelas demostrativas bajo sistemas agroforestales.

En todo el proceso del proyecto se llegó a entregar 39.845 plantas que incluye la compra de 31.300 plantas y también las contrapartes de los viveros. Este proceso aportó con la reforestación de alrededor 99,61 hectáreas en las seis provincias de intervención.

Tabla 2.- Plantas entregadas por provincia

Provincia	Guarango	Otras sp Nativas (Nogal, molle, Cholan, arrayan, aliso, agave)	Frutales (Limón, manzana, aguacate, higo)	# de plantas entregadas
Chimborazo	11687	257	400	12344
Tungurahua	4570	748	189	5507
Cotopaxi	7416	491	110	8017
Pichincha	2110	485	0	2595
Imbabura	6615	3491	257	10363
Carchi	700	300	19	1019
Total	33098	5772	975	39845

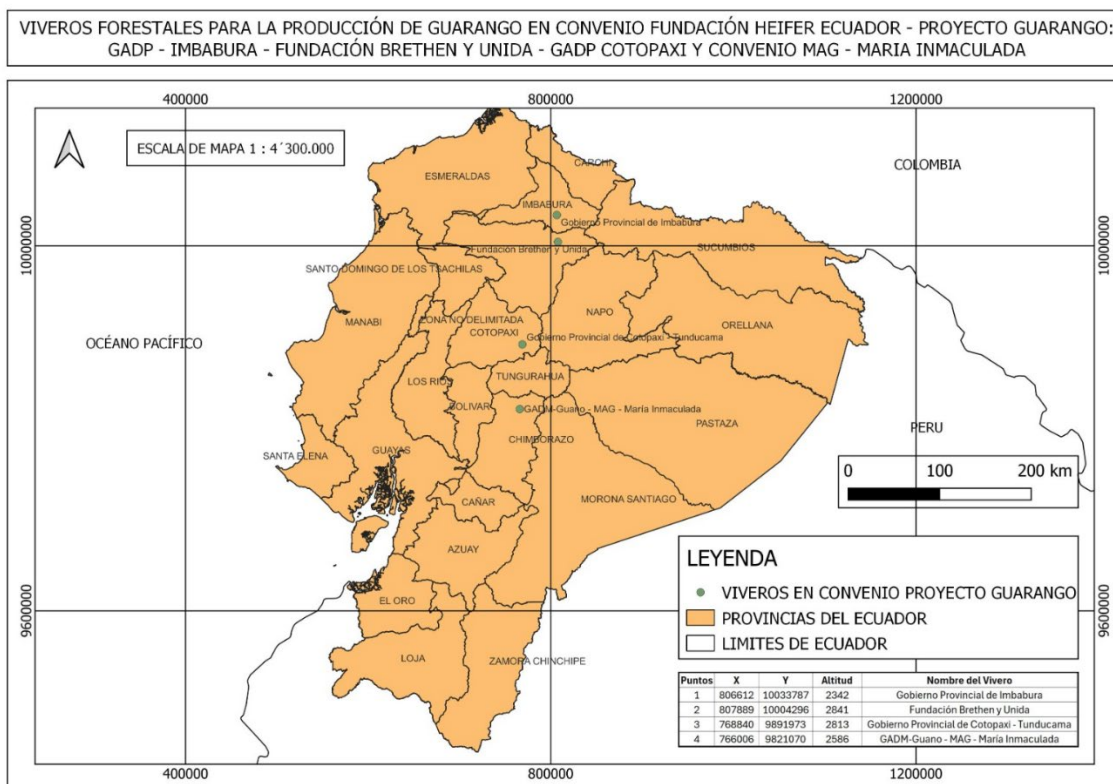
Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

4.2.3 R3 – Incrementado el número de individuos de la especie guarango en las zonas identificadas como prioritarias por sus potenciales ecológicos o como dinamizador económico

El proyecto fortaleció viveros forestales a través de la firma de convenios con:

- GAD Provincial de Imbabura
- GAD Provincial de Cotopaxi
- La Corporación María Inmaculada y el Ministerio de Agricultura y Ganadería distrito Guano.
- Fundación Brethen y Unida en Pichincha

Ilustración 2.-Mapa viveros forestales



Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

En tres viveros se logró propagar 10.000 plántulas del bosque seco andino, 70% guarango y 30% otras especies nativas. En el vivero de la Fundación Brethen y Unida se propagó 5.000 plántulas, 70% guarangos y 30% otras especies.

Este proceso permite que las plantas sean entregadas a los participantes que aportan con la producción de vaina seca de guarango en cada provincia. Se debe renovar los convenios específicos para continuar proviendo de plantas a los beneficiarios del proyecto de acuerdo con la cantidad establecida.

4.3 Componente comercial

OE3: Desarrollar clientes para mejorar condiciones de la oferta actual, creando capacidades comerciales con una visión a futuro para la industrialización.

4.3.1 R3.1 Oportunidades en mercados nacionales e internacionales para la comercialización de los productos del guarango identificados y aprovechados

Las acciones permitieron posicionar la vaina seca de guarango como un producto competitivo en mercados internacionales, generando ingresos acumulados superiores a \$400,000 durante el período del proyecto.

El flujo de caja del negocio de guarango, correspondiente al período de febrero de 2022 hasta noviembre de 2024, refleja el desempeño financiero de la Red

Bosandino en las exportaciones de vaina seca. Durante este tiempo, el volumen exportado mostró un crecimiento significativo, acompañado de variaciones en los ingresos y costos operativos. A pesar de que el flujo de caja ha sido positivo en la mayoría de las exportaciones, las últimas operaciones evidenciaron que el fondo de fortalecimiento a la Red Bosandino inicial de \$62,000 fue insuficiente para atender la creciente demanda internacional, estimada en más de 500 toneladas métricas anuales, una meta que representa el potencial de exportación que Ecuador podría alcanzar.

En la tabla 3, se muestra el flujo de caja de las exportaciones realizadas en la cadena de valor del guarango bajo la administración de las organizaciones que son socias de la Red Bosandino.

Capital invertido por la Red en compra de vaina seca a las organizaciones socias		\$18.789,63	\$38.178,02	\$34.060,23	\$21.436,79	\$37.680,80	\$74.458,57	\$115.838,04
Saldo de capital invertido por la Red en la compra de vaina seca		\$43.210,37	\$23.167,03	\$27.284,82	\$39.908,26	\$23.664,25	\$0,00	\$0,00
Fondo revolvente entregado por Heifer a la Red								\$10.000,00
Préstamo de Heifer para pago de logística								\$8.000,00
Capital propio de las organizaciones		0	0				\$13.113,52	\$30.668,80
Flujo de caja financiero		\$62.000,00	\$61.345,05	\$61.345,05	\$61.345,05	\$61.345,05	\$74.458,57	\$115.838,04

Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

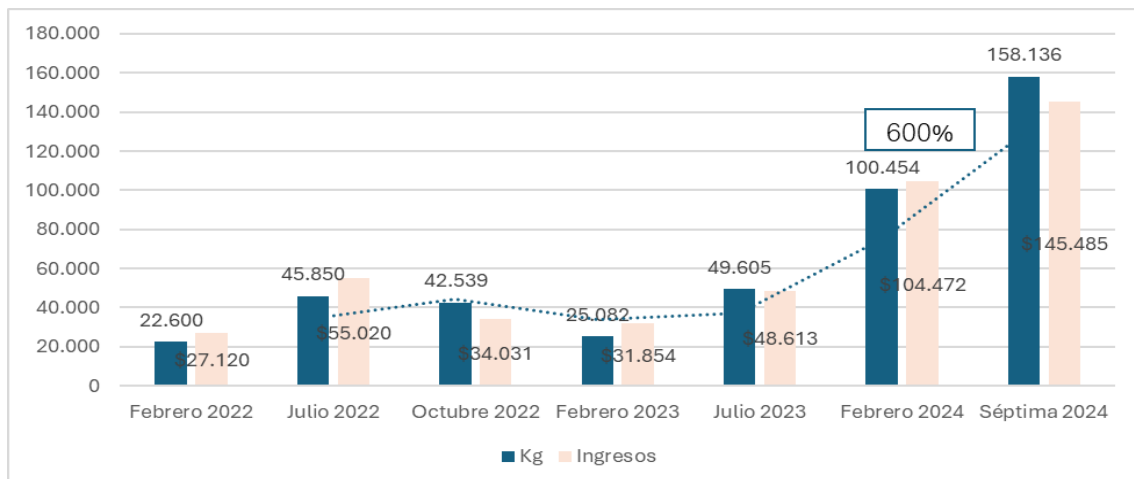
Se realizó una gira de articulación con potenciales clientes a Perú como la Cooperativa Agraria de Productores de Tara del Norte Agropecuaria Rio Seco S.A.C, Proyecto Tara y Empresa Biosolgar logrando establecer relaciones clave con diversos actores del sector. A través de reuniones presenciales en fábricas procesadoras de guarango, se identificó y validó todos los procesos de procesamiento de la vaina seca de guarango.

Esta gira permitió fortalecer las capacidades de los delegados de la Red de Bosandino, tanto en viveros como en plantaciones forestales de guarango (especie conocida como tara en Perú), lo que aportado a mejorar las técnicas de producción de la especie.

Uno de los resultados más relevantes del proyecto es la firma de una carta acuerdo entre la empresa WR Abastecedora de Perú y la Red Bosandino para la compra de vaina seca de guarango durante el año 2025. Este acuerdo refuerza la relación comercial existente, a pesar de la fluctuación de precios registrados en los últimos dos años osciló entre \$1,20 y \$0,92.

Complementariamente al trabajo realizado por el componente comercial se destaca el crecimiento notable en los resultados del proceso de exportación, con un aumento del 600% en la séptima exportación en comparación con la primera. Este resultado refleja un fortalecimiento progresivo en la capacidad de acopio, logística y comercial, así como una mayor aceptación del producto en el mercado internacional.

Ilustración 3.- Evolución de exportaciones de vaina seca de guarango a Perú



Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

Con la implementación de estrategias de optimización en la gestión de los centros de acopio se logró una reducción significativa de los costos operativos. Las principales acciones que contribuyeron a este resultado son:

- Intercambio de experiencias zona norte y sur replicando (pase en cadena metodología Heifer) las prácticas del centro de acopio más eficiente.
- Planificación en los puntos de recolección a pie de finca.
- Se logró una mejor negociación con la empresa de transporte.
- Formación de promotores del manejo de calidad de vaina seca de guarango en cada organización implementando la metodología del compartir de recursos de Heifer Ecuador.
- Ficha Técnica estandarizada de calidad de vaina que permitió cumplir con los estándares de calidad que requiere el mercado objetivo.

Es importante destacar que cada centro de acopio cuenta con capacidades de almacenamiento diferentes, determinadas por las dimensiones y condiciones de su infraestructura. Estas variaciones impactan directamente en la cantidad de vaina seca de guarango que pueden manejar, lo que resalta la necesidad de evaluar y optimizar estas capacidades para satisfacer la creciente demanda internacional y aprovechar la eficiencia operativa de la Red Bosandino.

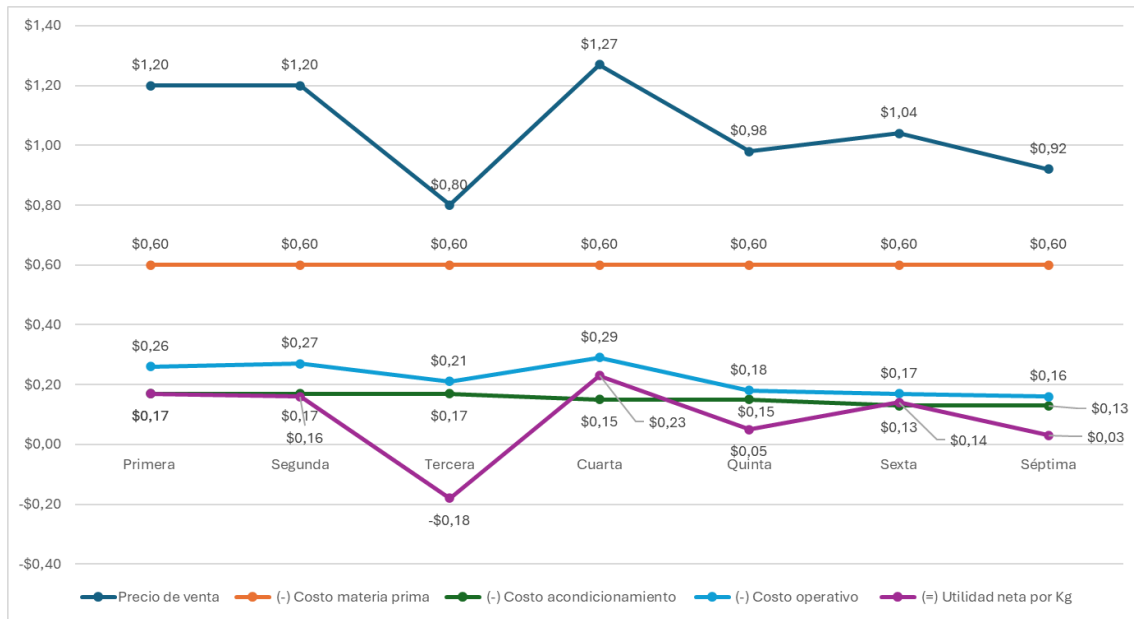
Tabla 4.- Capacidad de acopio

Capacidad de acopio	Toneladas métricas
Asoproalto	27
Produagro	70
Compyta	50
Guano	15

Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

Estas acciones permitieron una disminución del 20% en los costos operativos y que a su vez no se vea afectada la rentabilidad por la disminución de precios en el mercado.

Ilustración 4.- Ingresos, costos y utilidad por Kg



Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

4.3.2 R3.2. Procesos asociativos de acopio y post cosecha, trazabilidad y capacidades de negocios con guarango mejorados

La capacitación a las organizaciones en los procesos de la cadena de valor aseguró la calidad de vaina seca de guarango exportada, incrementaron la confianza de los compradores internacionales y fortalecieron la cohesión organizativa de la Red.

Se capacitó a 155 personas productores, recolectores y socios de las organizaciones vinculadas a la cadena de valor de guarango en procesos de recolección/cosecha y acopio de la vaina seca de guarango, es importante resaltar que bajo el enfoque de la metodología de compartir de recursos de Heifer Ecuador, se identificaron a 2 promotores por organización para que sean ellos quienes realicen las réplicas de conocimientos a nuevos integrantes de su organización o recolectores y permitir que las acciones sean sostenibles en el tiempo.

Como resultado directo, los centros de acopio experimentaron una mejora notable en su capacidad de acopio, optimizando la recolección de la vaina seca de guarango lo que se traduce en una reducción de costos operativos y un aumento en la rentabilidad.

De igual manera, la capacitación en requisitos habilitantes para la exportación de guarango llegó a beneficiar a 228 personas, dentro del grupo de capacitados se encuentran los directivos de las organizaciones miembros y de Red Bosandino, quienes cuentan con el manual de exportación que resume los pasos para obtener requisitos habilitantes por parte del Ministerio del Ambiente, Agua y

Transición Ecológica (MAATE) y Agrocalidad con el fin de que la Red pueda fortalecer de manera autónoma sus capacidades de comercialización a través de la exportación.

Se logró el registro de 24 predios en el sistema de administración forestal SAF distribuidos de la siguiente forma: 14 predios en la Provincia de Chimborazo y 10 en la Provincia de Imbabura. Esto permitió la viabilidad de los siete procesos de exportación.

Además, se gestionó de manera exitosa la emisión de 4 cartas de acuerdos de uso de infraestructuras pertenecientes a gobiernos locales y comunidades como espacios para el acopio de vaina seca de guarango. Estos acuerdos y/o convenios formalizan el compromiso entre las partes (Organización – Gobierno local y/o Comunidad), lo que, valida las modificaciones necesarias, garantizando que las infraestructuras cumplan con los requisitos operativos y logísticos para el almacenamiento de la vaina seca de guarango.

En este contexto, se desarrolló el estudio de factibilidad y sostenibilidad para los proyectos de intervención en los centros de acopio, lo cual ha proporcionado un análisis de negocio y factibilidad financiera, de mercado evaluación de la coherencia interna de los proyectos de intervención, relevancia, eficiencia, eficacia; y, la sostenibilidad de las intervenciones a realizarse en los puntos estratégicos de intervención.

Los resultados del estudio confirman que las intervenciones proyectadas son financieramente viables y sostenibles a largo plazo, generando un retorno de inversión atractivo entre el 20% y 25%. Estas intervenciones no solo contribuyen a la mejora de la eficiencia operativa, sino que también incorporan prácticas que optimizan el uso de recursos, reducen los costos operativos y promueven la sostenibilidad ambiental. Estas acciones aseguran que los centros de acopio puedan operar de manera más eficiente, rentable y responsable, fortaleciendo su capacidad para responder a la creciente demanda internacional.

Este análisis de factibilidad y sostenibilidad proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y la planificación de las futuras intervenciones en los centros de acopio, asegurando su éxito y sostenibilidad a largo plazo en el negocio.

En línea con los objetivos de fortalecimiento operativo de los centros de acopio, se lograron formalizar y firmar las actas de entrega de los recursos y equipamiento aprobados, garantizando la correcta distribución y asignación de estos a los cuatro centros de acopio. Estas actas documentan detalladamente la entrega de los equipos, y recursos necesarios para optimizar las operaciones en cada centro de acopio.

Esta acción contribuye significativamente al fortalecimiento de la gestión garantizando una mayor eficiencia en la gestión de los recursos.

Por otro lado, se desarrolló y formalizó el Modelo de Trazabilidad, bajo el enfoque de definición de procesos el cual incluye:

- 5 diagramas de flujo de procesos levantados que permitan generar trazabilidad en la cadena de valor del guarango dentro de la Red Bosandino.
- 5 manuales de procesos validados de manera participativa con la Red Bosandino y sus organizaciones socias, orientado a facilitar la gestión y el control de los procesos.
- La Red Bosandino y sus organizaciones socias capacitadas de la metodología del manual de procesos.

Como resultado, se logró establecer un sistema de trazabilidad completamente funcional que mejora la visibilidad de las operaciones, reduce los riesgos de errores y pérdidas, y facilita el cumplimiento de normativas y estándares de calidad. Este modelo contribuye a una gestión más eficiente, transparente y confiable, fortaleciendo la operación de los centros de acopio y garantizando la trazabilidad. Con el objetivo de fortalecer las capacidades comerciales y organizativas de las comunidades participantes se desarrolló la escuela de negocios rurales bajo la metodología Link de Heifer Internacional a través de talleres interactivos y sesiones de trabajo presencial, se involucró a los miembros de las organizaciones y los emprendedores en la identificación de oportunidades y la definición de estrategias comerciales.

Como resultado, se obtuvieron 6 negocios de modelos sólidos de las organizaciones miembros de la Red y de 8 modelos para emprendimientos vinculados a la cadena de valor de guarango, enfocados en el fortalecimiento de capacidades en eficiencia financiera, marketing y administrativa de las organizaciones y emprendedores para competir y mejorar su posicionamiento en el mercado.

En el marco de las acciones estratégicas para consolidar la cadena de valor del guarango se construyó con éxito el mapeo de los actores clave dentro de la cadena de valor del guarango, identificando a todos los participantes involucrados en las diferentes etapas del proceso, desde la producción hasta la comercialización. Este mapeo incluyó a productores y/recolectores, acopiadores, y otros actores relevantes como proveedores de insumos, servicios logísticos y clientes finales. Como resultado de este análisis y con el propósito de abordar los desafíos identificados, formalizaron 5 mesas técnicas basadas en el mapeo de actores y en los nudos críticos de la Red Bosandino, donde se discutieron y validaron diversas acciones estratégicas para el fortalecimiento de la cadena de valor del guarango en las siguientes temáticas.

- *Mesa técnica 1:* Normativa ambiental y acuerdos para el fortalecimiento de la cadena de valor de Guarango.
- *Mesa técnica 2:* Oportunidades de financiamiento para la Red Bosandino.

- *Mesa técnica 3:* Oportunidades de innovación y aceleramiento del negocio de guarango y su cadena de valor.
- *Mesa técnica 4:* Articulación para promover la investigación en la cadena de valor del guarango.
- *Mesa técnica 5:* Posicionamiento en el mercado internacional de la Red Bosandino.

Mesas de trabajo donde se documentan los acuerdos alcanzados, los compromisos asumidos por cada parte, y las acciones a seguir en el corto y mediano plazo, que la Red Bosandino debe liderar para generar una mayor correlación y coordinación entre los actores involucrados de la cadena de valor de guarango.

4.3.3 R3.3. Iniciativas innovadoras ejemplificantes que dan valor agregado al guarango identificados y documentados

El proyecto promovió el apoyo a iniciativas innovadoras de productos derivados del guarango, sentando las bases para su industrialización futura.

Como resultado, los centros de acopio de PRODUAGRO, ASOPROALTO, COMPYTA, GUANO y ASOSABILA, ahora cuentan con una infraestructura adecuada y bajo el cumplimiento de los requisitos habilitantes de Agrocalidad como “*Centro de acopio exportador*”, y permite contar con estándares óptimos de calidad para el almacenamiento de la vaina seca de guarango, lo que favorece tanto la productividad como la competitividad de las organizaciones involucradas.

De igual manera, a través de los Fondos Concursables de REM fase 2 se financiaron iniciativas innovadoras, con resultados positivos y que responden a la necesidad de financiamiento para fortalecer su modelo de negocio a las iniciativas postulantes. Las organizaciones ganadoras vinculadas al proyecto fueron: Produagro (abonos fertilizantes) y Andean Anagavec (emprendimiento del miske).

Para promover la participación en la implementación de acciones, el Proyecto Guarango brindó apoyo a las organizaciones Asoproalto y Produagro en la obtención de capital semilla del Proyecto Bionegocios. Ambas organizaciones han avanzado a la segunda fase de postulación y se encuentran a la espera de los resultados finales, lo que representa una oportunidad clave para fortalecer sus capacidades productivas y comerciales.

4.4 Componente de riesgos socioambientales y climáticos

OE4. Evaluar y gestionar los riesgos socioambientales y climáticos en la Implementación de La Red de productores de Guarango.

4.4.1 R4.1. Riesgos sociales y ambientales gestionados y monitoreados

El monitoreo de riesgos sociales y ambientales ha generado un impacto crucial en la gestión y planificación estratégica del proyecto. Al identificar proactivamente los posibles impactos negativos, se ha logrado establecer acciones preventivas que fortalece la sostenibilidad del proyecto en territorio.

Durante la ejecución del proyecto, se realizó la evaluación de riesgos e impactos conforme al objetivo específico 4, y el resultado “Riesgos sociales y ambientales gestionados y monitoreados”. La evaluación y gestión de riesgos permitió llevar a cabo una efectiva planificación de la intervención del proyecto, con el fin de prevenir, mitigar riesgos y fortalecer el proyecto.

La evaluación de dichos impactos se basó en el marco conceptual para *La integración de salvaguardas de REDD+ y en la evaluación de impactos ambientales, sociales y climáticos bajo el enfoque de la gestión de riesgos del Programa REDD+ Early Movers Ecuador (Seifert-Granzin, Marin, Molina, & Quintero, 2021)*. La herramienta metodológica utilizada ha sido la Matriz de screening y scoping de riesgos,

La tabla 5 muestra la evaluación de riesgos a lo largo del proyecto para visualizar como las acciones apoyaron a mitigar los riesgos identificados, en algunos años los riesgos son altos debido al contexto nacional, sin embargo, el proyecto con su accionar logra mitigar y revertir esos riesgos en sus territorios de intervención.

Tabla 5.- Categorías de impacto

Tipo de Riesgos	Categorías de impacto	2021	2022	2023	2024
Riesgos de tipo social y ambiental	1.2. Género	3	3	4	3
	1.3. Biodiversidad y uso de los recursos naturales			2	2
	1.4. Cambio climático y desastres emisiones			3	2
	1.6. Condiciones/normas laborales			4	1
	1.9. Desplazamiento y reasentamiento	3	3	4	3
	1.11. Participación de las partes interesadas	3	3	4	3

Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

En esta sección se analiza los riesgos identificados y las medidas realizadas para mitigar los riesgos por cada categoría:

- **Género**

Para atender la categoría de impacto género, el riesgo específico que se identificó fue el control patrimonial sobre los ingresos de las recolectoras, lo que pone en situación de vulnerabilidad a las mujeres por no tener un propio control de sus finanzas. El proyecto para mitigar esto construyó una política de género participativa cuyo grupo objetivo fueron las mujeres integrantes de la Red. La implementación de esta estrategia se llevó a cabo a través de la realización de 18 talleres de género vinculadas a las dinámicas de la cadena de valor del guarango. Es necesario continuar fortaleciendo a los diferentes actores de la red para que las condiciones puedan cambiar ya que es un tema estructural del territorio.

- **Biodiversidad y uso de Recursos Naturales**

En esta categoría se identificó el riesgo en la plantación forestal de guarango como monocultivo, como riesgo moderado. Como medida, se desarrolló el plan de manejo para el aprovechamiento sostenible del guarango bajo un enfoque adaptativo, el cual presenta un análisis de sostenibilidad de la especie, con el fin de reducir el impacto sobre las poblaciones y árboles de guarango que se aprovechan. Para continuar reduciendo este riesgo es necesario que el plan se implemente y también se actualice en tiempo, para adoptar nuevas medidas de mitigación y aprovechamiento sostenible de la vaina seca de guarango.

- **Cambio Climático y Desastres**

Para esta categoría se consideró como potencial el riesgo a los eventos climáticos extremos como aluviones, sequías e incendios. Las acciones para mitigar este riesgo responden al desarrollo del Plan de acción para el fomento del potencial ecológico del guarango que permite identificar los servicios ecosistémicos del guarango, socioculturales y comerciales.

Este plan establece una hoja de ruta para implementar prácticas resilientes en un ecosistema con suelos degradados, escasas de agua y propensos a erosión dentro del bosque seco andino. Además, el proyecto estableció la zonificación de áreas de producción, diseño de sistemas agroforestales y realizó acciones para la prevención de tala y quema de relictos del bosque seco, acciones programadas hasta el año 2030 y que deberían ser consideradas en intervenciones futuras, abordando integralmente los riesgos identificados desde un enfoque de sostenibilidad ambiental y social. El riesgo identificado fue calificado inicialmente como considerable, y de acuerdo con las acciones del proyecto en el componente ambiental el riesgo de eventos climáticos extremos como aluviones, sequías o incendios pasó a ser moderado, por lo que es importante implementar el plan de acción.

- **Condiciones Laborales**

Inicialmente se identificó un riesgo alto relacionado con la inestabilidad de proveedores (recolectores) de la Red Bosandino, quienes pueden cambiar de compradores debido a una baja fidelidad lo cual afectó la estabilidad organizacional y el suministro de materia prima de la Red Bosandino. Para mitigar este riesgo, el proyecto apoyó a la Red en la construcción participativa de su Plan Estratégico con enfoque de bioeconomía con el fin de fortalecer las habilidades empresariales de sus actores, sistema de acopio, exportación asociativa de vaina de guarango, así como un catálogo de servicios; dicho plan guiará la implementación de 11 metas sociales, ambientales y comerciales a alcanzarse en los próximos 5 años. Con la construcción e implementación del Plan estratégico dentro de la ejecución del proyecto, el riesgo pasó de ser alto a riesgo menor, constituyendo una de las medidas más efectivas que se ha implementado durante el proyecto, y donde se ha fortalecido la fidelidad de los proveedores (recolectores) hacia la Red.

- **Desplazamiento y Reasentamiento**

Este riesgo se identificó en la etapa inicial del proyecto (2021) y tiene relación con el desplazamiento de los recolectores tradicionales de guarango en sus territorios. El proyecto apoyó a la creación de la Red Bosandino, con el fin de oficializar y transparentar el intercambio comercial del guarango y respaldar a los proveedores. Tras la Adenda (abril-2023) la intervención se adaptó para abordar desafíos emergentes relacionados con la expansión de la frontera urbana, que ponía en riesgo los relictos de guarango y los espacios de restauración forestal.

Los esfuerzos se centraron en socializar los beneficios sociales, ecosistémicos y comerciales del proyecto con diversos GADs e instituciones gubernamentales para posicionar la relevancia del proyecto para el desarrollo local y la protección ambiental. Este riesgo se mantiene como considerable, pues pese a los esfuerzos realizados y medidas tomadas, representa uno de los desafíos más grandes que tuvo el proyecto y la Red y que deberán realizarse otras acciones de mitigación para complementar y reducir el riesgo.

- **Participación de las partes interesadas**

Este riesgo se identifica inicialmente (2021) y se refiere a los conflictos de la Red y actores externos, así como a la problemática en la falta de mecanismos efectivos para la toma de decisiones. El proyecto como estrategia de respuesta promovió la creación de una asamblea de la Red cuyo objetivo principal fue reducir la influencia divisoria de terceros, mejorar la gestión interna y la participación equitativa de todos los actores involucrados. Este riesgo se mantiene como moderado debido a la intervención externa es un riesgo que no se pudo controlar completamente desde la gestión del proyecto, sin embargo, se ha identificado y se ha trabajado en estrategias de respuesta a través de un mejor nivel de gobernanza.

5 Gestión financiera

A continuación, se detalla la ejecución financiera tanto acumulada de la vida del proyecto como del período informado. La información financiera se presenta por financiador, por componente y por tipo de financiamiento con el objeto de mostrar el avance en las diferentes áreas del proyecto.

En el presente informe se ha incluido un análisis de los fondos adicionales en cash aprobados por HI para complementar el financiamiento del proyecto y que no estuvieron contemplados en el convenio y adenda suscrita con FIAS – REM.

En la tabla 6 se presenta la información relacionada con el presupuesto de FIAS-REM, lo asignado (desembolsos) y la ejecución financiera durante la vida del proyecto.

Tabla 6.- Ejecución Financiera acumulada FIAS – REM

Presupuesto Asignado por FIAS - REM bajo convenio	
Presupuesto FIAS – REM (USD):	1.145.000,00
Asignado (USD):	1.145.000,00
Desembolso 1 (01-dic-21)	208.500,00
Desembolso 2 (23-dic-21)	208.500,00
Desembolso 3 (12-ene-23)	145.000,00
Desembolso 4 (03-may-23)	147.896,45
Desembolso 5 (27-oct-23)	139.386,38
Desembolso 6 (26-abr-24)	148.502,59
Desembolso 7 (23-sep-24)	147.214,58
Ejecutado al 31-dic-24 (USD) (a)	1.145.000,00
Porcentaje de ejecución real respecto a la asignación:	100,00%

- *Ejecución financiera con corte al 31 de diciembre del 2024 incluye valores comprometidos desde la fecha de presentación del informe hasta el fin del período.*

En la tabla 7 se presenta el valor en especie (In Kind) proporcionado por FHE y contraparte proveniente de finanzas mixtas durante la vida del proyecto.

Tabla 7.- Ejecución Financiera acumulada fondos en especie y finanzas mixtas

Presupuesto Asignado	IN KIND	FINANZAS MIXTAS
Presupuesto In Kind (USD) (b)	375.060,50	22.071,61
Total, asignado (USD):	375.060,50	22.071,61
Ejecutado (USD):	349.900,50	22.071,61
Porcentaje de ejecución real respecto al total asignado:	93,29%	100,00%

- *Monto asignado en Finanzas Mixtas corresponde a la valoración del terreno para la construcción del centro de acopio entregado en comodato por el GAD de Guano. Este monto no es parte del convenio suscrito con FIAS - REM*

En la tabla 8 se presenta el resumen consolidado de la ejecución financiera del proyecto que considera el valor total asignado al proyecto y el porcentaje de ejecución.

Tabla 8.-Ejecución financiera acumulada consolidada por financiador del Proyecto Guarango

Resumen Presupuesto total proyecto guarango	FIAS	HEIFER	IN KIND	CALF	TOTAL
Presupuesto total (USD): (c)	1.145.000	163.519	375.061	22.072	1.705.651
Asignado (USD): (d)	1.145.000	63.519	375.061	22.072	1.605.651
Ejecutado (USD):	1.145.000	55.347	349.901	22.072	1.572.320
Porcentaje de ejecución:	100,00%	33,85%	93,29%	100,00%	97,92%

- *En el presupuesto total de la FHE se reporta un valor en cash de 163.519 USD aprobado para este convenio, de los cuales US\$ 100.000 se utilizarán para el seguimiento por cuatros años según compromiso*

- establecido en el convenio suscrito, se cubre gastos adicionales de personal no elegibles para FIAS – REM y presupuesto para movilización. El monto adicional no es parte del convenio suscrito con FIAS – REM.
- El valor detallado en HEIFER se refiere al presupuesto acumulado al 31 de diciembre del 2024

En la tabla 9 se presenta un resumen consolidado del valor asignado versus la ejecución real durante la vida del proyecto con corte al 31 de diciembre del 2024, distribuidos por componentes.

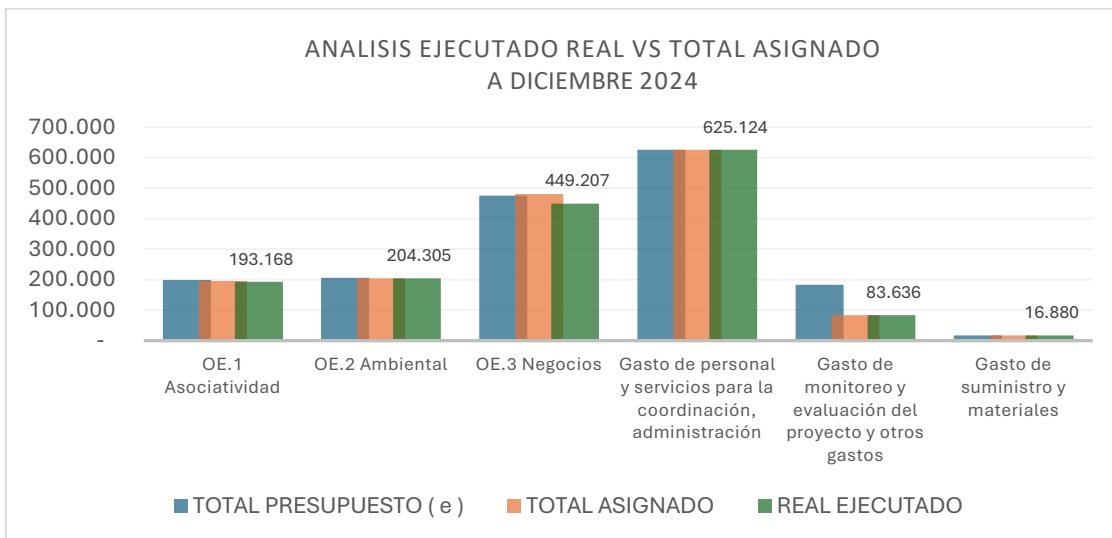
Tabla 9.- Ejecución financiera acumulada consolidada por componente del Proyecto Guarango

COMPONENTE	TOTAL PRESUPUESTO (e)	TOTAL ASIGNADO	REAL EJECUTADO	%
OE.1 Asociatividad	199.120	195.047	193.168	97,01%
OE.2 Ambiental	205.773	204.535	204.305	99,29%
OE.3 Negocios	475.091	480.402	449.207	94,55%
Gasto de personal y servicios para la coordinación, administración	625.150	625.150	625.124	100,00%
Gasto de monitoreo y evaluación del proyecto y otros gastos	183.636	83.636	83.636	45,54%
Gasto de suministro y materiales	16.881	16.881	16.880	100,00%
TOTALES	1.705.651	1.605.651	1.572.320	

(*) El porcentaje de ejecución es bajo ya que los 100,000 usd están asignados para el seguimiento durante los 4 siguientes años de seguimiento de FHE de acuerdo al convenio con FIAS -REM

(e) En el convenio suscrito con FIAS – REM se establece un monto de 1.620.060,50 USD como presupuesto total del proyecto. La tabla 9 muestra un valor de 1.705.651,11 USD; la diferencia 85.590,61 USD corresponden a 63.519 USD aprobado por HI para cubrir gastos adicionales y 22.071,61 USD monto valorado del terreno entregado en comodato por el GAD de Guano

Ilustración 5.- Análisis ejecutado vs asignado



Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

Como se observa en la gráfica/ilustración 5, la ejecución financiera durante la vida del proyecto ha sido satisfactoria, evidenciándose una correspondencia entre lo presupuestado, lo asignado y lo ejecutado. Este logro se debe, en parte, a la gestión realizada ante REM para la aprobación de reclasificaciones del plan de compras, lo que ha permitido optimizar la eficiencia en la ejecución esperada.

En la tabla 10 se presenta un resumen por componente, por financiador y tipo de ejecución acumulada y del período informado. En el período informado se ha ejecutado 450.228 mil USD del financiamiento de FIAS – REM.

Tabla 10.- Detalle ejecución presupuestaria por componentes periodo actual y acumulado

Componente	Presupuesto Proyecto en USD				Ejecución Acumulada anterior en USD				Ejecución del Periodo Informado en USD					Total de Ejecución Proyecto en USD				Total, de Ejecución Proyecto en % (f)			
	FIAS-REM (cash)	F. MIXTAS	HEIFER (cash)	IN KIND	Resumen de la ejecución realizada al 31 de diciembre del 2023				"Resumen de la ejecución realizada entre ene-dic 2024"					FIAS-REM (cash)	F. MIXTAS	HEIFER (cash)	IN KIND	FIAS-REM (cash)	F. MIXTAS	HEIFER (cash)	IN KIND
					FIAS-REM (cash)	F. MIXTAS	HEIFER (cash)	IN KIND	FIAS-REM (cash)	FIAS-REM (comprometido)	F. MIXTAS	HEIFER (cash)	IN KIND								
OE.1 Asociatividad	180.604		5.205	8.000	145.362		1.043	8.000	22.520	12.722,2		3.520		180.604	-	4.563	8.000	100%		88%	100%
OE.2 Ambiental	196.173		-	9.600	138.518		26	7.640	55.150	2.505,1		466		196.173	-	492	7.640	100%			80%
OE.3 Negocios	284.560	22.072	12.904	153.893	164.105	22.072	11.881	130.693	105.597	14.858,2				284.560	22.072	11.881	130.693	100%	100%	92%	85%
OE.4 Evaluar y gestionar los riesgos socioambientales y climáticos	-		-					-						-	-	-	-				
Gasto de personal y servicios para la coordinación, administración	445.946		45.410	140.767	223.368		28.100	140.767	222.578			10.311		445.946	-	38.411	140.767	100%		85%	100%
Gasto de monitoreo y evaluación del proyecto y otros gastos	35.336		100.000	48.300	35.336		-	48.300						35.336	-	-	48.300	100%		0%	100%
Gasto de suministro y materiales	2.381			14.500	2.380		-	14.500						2.380	-	-	14.500	100%			100%
Imprevistos (1.5%)	-						-	-						-	-	-	-				
TOTAL POR FINANCIADOR Y TIPO DE FINANCIAMIENTO	1.145.000	22.072	163.519	375.060	709.069	22.072	41.050	349.900	405.845	30.085,6	-	14.297	-	1.145.000	22.072	55.348	349.900	100%	100%	34%	93%
TOTAL				1.705.651			(g)	1.122.091		(h)		(g)	450.228		(g)	1.572.320					92,18%

(f) El cálculo corresponde a la ejecución financiera respecto del presupuesto de la vida del proyecto

(g) Ejecución financiera correspondiente a fondos adicionales aprobados por HI.

(h) En esta columna se encuentra contemplados valores comprometidos que se ejecutarán desde la fecha de presentación del informe hasta el 31 de diciembre 2024

6 Adquisiciones

El proceso de compras se desarrolló con los lineamientos emitidos por el donante REM FIAS ya que fue compartido un documento denominado MOP mismo que se considera un manual de operaciones, en este sentido los métodos de contratación se establecieron en los PAC (Planificación Anual de Compras) al inicio del proyecto Guarango, entre los métodos se diferencian aquellos que fueron aplicados para bienes, servicios y consultorías siendo estos:

- Adjudicación Directa (bienes o servicios)
- Solicitud de precios (Cotización).
- Adjudicación Fuera de concurso (Consultorías)

Dicho es importante establecer que en cualquiera de los métodos se aplicó procesos bastante parecidos en las fases PREPARATORIA, PRECONTRACTUAL, CONTRACTUAL Y EJECUCION que incluían el cumplimiento de los siguientes pasos:

1. Requerimiento o necesidad de la compra
2. Elaboración de los términos de referencia (consultorías) o especificaciones técnicas (bienes o servicios).
3. Aprobación de los términos de referencia o especificaciones técnicas por parte del punto focal del REM FIAS.
4. Invitación de oferentes mediante Memorando de invitación.
5. Recepción y verificación de cotizaciones caso de bienes o propuestas técnicas/económicas en caso de consultorías.
6. Tabulación de cotizaciones en caso de bienes o servicios
7. Desarrollo de comités de evaluación en caso de consultorías
8. Actas de selección de oferentes
9. Procesos de negociación (aplica para consultorías)
10. Notificaciones de Adjudicación o en su defecto envió de órdenes de compra.
11. Elaboración y firmas de contrato en caso de que la contratación así lo requiera. (Monto o Consultorías)
12. Recepción parcial y definitiva de bienes o servicios
13. Gestión de pagos sobre la ejecución de órdenes de compra o contratos de consultoría.
14. Cierre de órdenes de compra o contratos de consultoría mediante recepción de mercancías.

Las compras dentro del proyecto se realizaron con normalidad mediante el uso del ERP Agresso propio de fundación Heifer adaptando la política de compra del Donante REM FIAS y la documentación de sustento requerida por el mismo.

Tabla 11.-Adquisiciones por año

AÑO	VALOR	CANT.
2021	9.985,14	6,00
2022	82.814,019	50,00
2023	102.355,04	27,00
2024	182.760,812	49,00
Total general	377.915,011	132,00

Elaboración: Fundación Heifer Ecuador

7 Lecciones aprendidas

Componente Social

- Un punto para destacar fue que el proyecto inició con organizaciones ya establecidas lo que facilitó un mejor trabajo en poco tiempo. Así mismo el proyecto se acercó a grupos en procesos de formación o grupos de interés que recién se estaban formando (colectivos), y donde su proceso lleva mucho más tiempo para su consolidación, algunos de ellos no lograron formalizarse legalmente en el tiempo que duró el proyecto.
- La política de género se convirtió en una estrategia fuerte para la RED Bosandino, donde a través de talleres y reuniones, y de un continuo proceso de fortalecimiento de capacidades ha permitido que en las organizaciones más mujeres asuman cargos directivos o dentro de la directiva como en: ASOPROALTO, PRODUAGRO, COMPYTA.
- El Plan Estratégico de la Red Bosandino y sus organizaciones socias les ha permitido orientar y priorizar las actividades para su fortalecimiento en el corto y mediano plazo, se requiere por parte de sus directivos tener un seguimiento permanente a este plan para ver sus avances.

Componente Comercial

- Al ser la cadena de valor de guarango un proceso que partió desde cero, no se conocía un histórico de precios para la venta del producto. Después de siete exportaciones realizadas, se cuenta con información valiosa sobre el comportamiento de los precios, donde los mejores precios de venta alcanzados han sido hasta ahora en los meses de febrero de cada año, lo cual permite contar con información que mejora la toma de decisiones para futuras ventas.
- La falta de procesos y condiciones en el control de calidad de la vaina seca del guarango y no contar con un proceso de trazabilidad establecido en los centros de acopio desde el inicio del proyecto, resultó que en la tercera exportación se recibiera una penalización en el precio, debido a

que se encontró vaina seca en mal estado y con humedad. Esto produjo pérdidas que fueron compartidas con todas las organizaciones y no se conoció de que organización o lote provenía la vaina de guarango defectuosa. A partir de esta experiencia, se generó el proceso de trazabilidad y se fortaleció en los procesos de post cosecha y selección de vaina seca de óptima calidad, lo que garantiza que la vaina llegue en óptimas condiciones al comprador final.

- La estacionalidad de la producción y cosecha de la vaina seca de guarango, a pesar de tener producción durante todo el año en la zona de intervención del proyecto, se identifican dos picos de producción de guarango: en el primer cuatrimestre y el último cuatrimestre del año (abril y diciembre). Existe un lapso en el que no se puede generar mayores ingresos con la comercialización del guarango. Por esta razón y debido a que la cadena de valor de guarango continúa consolidándose en el país, este no logra ser la fuente principal de ingresos del hogar sino complementaria.

Componente Ambiental

- La ausencia de un formato validado desde el inicio para las actas de entrega-recepción de plantas nativas de guarango y otras especies forestales resultó en la existencia de la información en diversos formatos. Esto dificultó la recopilación, sistematización y consolidación de los datos necesarios para estas entregas.
- Con el fin de garantizar la sobrevivencia de las plantaciones, se vio la necesidad de realizarlas acorde al calendario forestal, principalmente en épocas de lluvias en las provincias de intervención del proyecto, específicamente desde noviembre hasta abril de cada año, a esto se sumó otras iniciativas como el uso de abono orgánico (humus o compost), así como la utilización de hidrogel en ciertas parcelas para garantizar la retención de la humedad en suelos arenosos del bosque seco andino donde crece el guarango.
- La instalación de viveros forestales para la producción de plantas guarango y plantas nativas, requiere de una gran inversión de recursos, debido a que el tiempo que demora producir una planta de guarango es casi un año. El proyecto a través de la Fundación Heifer optó por realizar 2 procesos de compra de plántulas de guarango con otras especies nativas y a la vez tener 3 convenios de fortalecimiento de viveros con dos Gobiernos Autónomos Descentralizados provinciales (Imbabura y Cotopaxi) y una Fundación (Brethen y Unida), esto facilitó recibir plántulas de guarango, nogal y otras especies nativas, para la entrega a las familias y de esta manera incentivar la reforestación, este es un proceso que se debe mantener en la continuidad del proyecto guarango a futuro.
- La entrega total de plantas desde los viveros bajo convenio no ha sido posible en algunos casos debido a la sequía extrema que afecta al país,

lo cual compromete la supervivencia de las especies bajo estas condiciones. Esto resalta la importancia de incorporar la variabilidad climática en la planificación, estableciendo estrategias de contingencia para garantizar la viabilidad de las plantas, incluso en escenarios adversos.

- La limitada tenencia de tierra y en algunos casos aun no legalizada en manos de pequeños productores y/o recolectores, limita realizar plantaciones agroforestales con guarango, por lo que se deberá buscar nuevos incentivos para la reforestación, en este caso se deberá coordinar con el MAG – Unidad de tierras de cada provincia para su apoyo en la legalización de estos predios siempre y cuando no tengan una escritura de por medio y los predios se encuentren en posesión y no presenten conflictos.

Administrativo Financiero

- Al inicio del proyecto no se dispuso de un manual de control interno para las organizaciones, lo que evidenció la necesidad de contar con herramientas estandarizadas desde el principio. En respuesta, se desarrolló esta herramienta, lo que permitió facilitar la revisión y seguimiento de los procesos internos de cada organización.
- Contar con una herramienta de seguimiento y control presupuestario más detallada es un aspecto clave a desarrollar, ya que permite comparar de manera oportuna y precisa el presupuesto planificado con lo ejecutado. Aunque el Project de seguimiento cumple esta función, lo hace de forma muy general. Por ello se ve la necesidad de implementar sistemas más específicos y desglosados que faciliten un monitoreo financiero más efectivo.

Monitoreo

- El sistema de monitoreo evolucionó de manera dinámica a lo largo del proyecto, lo que evidenció la necesidad crítica de establecer directrices específicas en coordinación con REM, para evaluar el progreso de los indicadores, calificar el avance del proyecto según las fases de avance de cada producto, definir a detalle cómo categorizar a los participantes/beneficiarios del proyecto.
- La gestión documental se ha revelado fundamental para comprender el verdadero impacto del proyecto. Por ello, es importante que los técnicos registren la información de manera metódica y organizada, documentando detalladamente el alcance de los beneficiarios y entregando la documentación generada al responsable en los plazos establecidos.
- El monitoreo de riesgos se realizó sin un direccionamiento claro durante gran parte del proyecto, debido a la falta de directrices iniciales, lo que limitó la capacidad de actualizar la matriz de riesgos de forma óptima. Un

aprendizaje clave es la importancia de establecer desde el inicio un acompañamiento estructurado que oriente y estandarice la evaluación de riesgos.

8 Indicadores de gestión del proyecto

Tabla 12.-Indicadores del Proyecto

Resultados	Indicadores	Avance Real	Avance Final
OE1.	Número de personas vinculadas a las actividades red durante la adenda.	1.577	100%
R1.1.	N° de organizaciones que participan de un trabajo en redes (Desagregado por cadena de valor)	3	100%
R1.2.	Red Nacional de Guarango operando con un Plan estratégico con enfoque de bioeconomía	1	100%
R1.2.	10 talleres para la actualización del modelo de gestión, construcción de plan estratégico de la RED e implementación de los documentos.	8	80%
R1.2.	4 talleres de fortalecimiento de género.	6	100%
OE2.	Hectáreas intervenidas en zonas con potencial ecológico de guarango. (reforestación, implementación de sistemas silvopastoriles e implementación de figura de uso y custodia)	71,1	100%
R2.1.	Mapeo e identificación de la normativa ambiental vigente.	1	100%
R2.1.	Estudio fitoquímico del guarango que contribuye con el avance en el conocimiento de la especie para su uso y manejo sostenible	1	100%
R2.1.	8 talleres para la difusión de políticas, normativa ambiental y aplicación en 6 provincias.	8	100%
R2.2.	35 ha intervenidas con la implementación de sistemas agroforestales dentro de los predios manejados por productores y recolectores.	35	100%
R2.2.	8 talleres para la implementación de plan de manejo para el aprovechamiento sostenible del guarango y plan de acción con los actores de la cadena de valor.	8	100%
R2.3	No. de hectáreas restauradas (ha)	25	100%
R2.3	20.000 plantas de guarango entregadas para reforestación.	33,098	100%
R2.3	2.000 plantas complementarias a guarango entregadas	6,747	100%

OE3.	Ingreso por actividad vinculada al uso y aprovechamiento de guarango. (en USD anual)	447	100%
R3.1.	Toneladas de guarango exportadas	444	100%
R3.1.	5 actualizaciones del flujo de caja.	7	100%
R3.2.	Sistema de trazabilidad de la cadena de valor del guarango desarrollado para uso de la red.	1	100%
R3.2.	No. de graduados de la Escuela de Negocios Rurales (Desagregado por sexo)	42	100%
R3.2.	6 talleres para mejorar los procesos de cosecha y post cosecha, incluido apoyo de entes habilitantes.	6	100%
R3.3.	Una iniciativa productiva vinculada a guarango aplica a los fondos concursables REM.	1	100%
R3.3.	Desarrollo de un perfil de proyecto para un bionegocio de la Red Nacional Guarango, para aplicar a los fondos concursables de REM.	1	100%

Elaboración propia

8.1.1 Alcance de los indicadores:

Objetivo Específico 1:

- Se vincularon 3115 personas a las actividades de la red durante la adenda, cumpliendo el 100% de la meta esperada.

R1.1:

- La Red Bosandino alcanzó 9 organizaciones miembros (3 de ellas nuevas), se implementó el plan estratégico con enfoque de bioeconomía, logrando el 100% en ambos indicadores.

R1.2:

- La Red Nacional de Guarango opera con un plan estratégico con enfoque en bioeconomía, logrando el 100%.
- Se realizaron 8 de los 10 talleres programados para la actualización del modelo de gestión, construcción del plan estratégico e implementación de documentos de la Red, logrando un avance del 80%.
- Se completaron 6 talleres de fortalecimiento de género, alcanzando el 100% de la meta.

Objetivo Específico 2:

- Se alcanzaron 71.1 hectáreas intervenidas en zonas con potencial ecológico de guarango, a través de actividades como reforestación, implementación de sistemas silvopastoriles e introducción de figuras de uso y custodia, logrando el 100% de la meta.

R2.1

- Se completó el mapeo e identificación de la normativa ambiental vigente (100%).
- El estudio fitoquímico del guarango se finalizó al 100%, contribuyendo al conocimiento de la especie para su uso y manejo sostenible.
- Se realizaron 8 talleres para la difusión de políticas, normativas ambientales y su aplicación en 6 provincias, alcanzando el 100% de la meta.

R2.2:

- Se intervinieron 35 hectáreas con sistemas agroforestales, cumpliendo la meta al 100%.
- Se realizaron 8 talleres para implementar el plan de manejo del guarango y coordinar con los actores de la cadena de valor, logrando el 100%.

R2.3:

- Se restauraron 25 hectáreas, alcanzando el 100% de la meta.
- Se entregaron 33098 plantas de guarango, superando la meta inicial de 20000 plantas.
- Adicionalmente, se distribuyeron 6747 plantas complementarias al guarango (nativas y frutales), superando la meta de 2000.

Objetivo Específico 3

Las actividades vinculadas al uso y aprovechamiento del guarango generaron ingresos de \$447000, superando la meta inicial de \$256000 (100%).

R3.1:

Se exportaron 444 toneladas de guarango, cumpliendo al 100% la meta establecida.

Se realizaron 7 actualizaciones del flujo de caja relacionadas con las actividades productivas de la Red (100%).

R3.2:

- Se desarrolló e implementó al 100% un sistema de trazabilidad para la cadena de valor del guarango.
- 42 personas se graduaron de la Escuela de Negocios Rurales, logrando el 100% de la meta.
- Se completaron los 6 talleres programados para mejorar procesos de cosecha y postcosecha, incluyendo apoyo técnico de entes habilitantes (100%).

R3.3:

- Se implementó una iniciativa productiva vinculada al guarango que aplicó y ganó fondos concursables fase 2 del REM (100%).

- Se desarrolló un perfil de proyecto para un bionegocio de la Red Nacional Guarango, presentado con éxito a los fondos concursables REM (100%).

9 Acciones post proyecto plan de seguimiento

Comercial	Actividad	Cronograma				Responsable	Contactos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		
	Diversificar la cartera de clientes generando acuerdos comerciales con potenciales clientes del mercado internacional.	x	x			Gerente de la Red y organizaciones que la conforman /Coordinador ambiental HE	Gerente de la Red Bosandino: Antonio Moreno 992388531 antonio.moreno@heifer-ecuador.org
	Implementar brigadas de recolección en zonas identificadas de producción de guarango que no son intervenidas para alcanzar un tonelaje de al menos 500 TM al año	x	x				
	Generar un estudio técnico para determinar la factibilidad de colocar una planta de transformación del guarango u otro producto del bosque andino, considerando la demanda de los productos.			x			
	Identificar fuentes y generar gestiones de financiamiento para la implementación de la planta de producción.				x		
Ambiental	Actividad	Cronograma				Responsable	Contactos
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		
	Actualización del plan de manejo para el aprovechamiento sostenible de la vaina seca de guarango (<i>Caesalpinia spinosa</i>)	x	x			Gerente de la Red y organizaciones que la conforman /Coordinador ambiental HE	Gerente de la Red Bosandino: Antonio Moreno 992388531 antonio.moreno@heifer-ecuador.org
	Establecer alianzas estratégicas con universidades, centros de investigación y empresas para desarrollar proyectos de investigación.	x	x	x	x		
	Reforestación de zonas degradadas con guarango (<i>Caesalpinia spinosa</i>) y otras especies	x	x				
	Articular acciones para solventar la necesidad de plantas (Gobiernos provinciales, cantonales, parroquiales; empresa privada; academia de	x	x				

del bosque Seco Andino.	ser el caso) para la ejecución del plan de forestación y reforestación.					
	Seguimiento de los procesos productivos de la propagación de la especie en los viveros forestales fortalecidos	x	x			
	Georreferenciar zonas degradadas con potencial de forestación y reforestación.	x	x			
	Distribución de plantas de acuerdo con las necesidades de los predios en donde se va a ejecutar el plan de forestación y reforestación.	x	x	x		
	Monitoreo de plantaciones (porcentaje de supervivencia)			x	x	
Conectividad entre parches de bosques naturales y la diversificación de los sistemas productivos con especies nativas	Generar programas de capacitación y jornadas de sensibilización para visibilizar las bondades y beneficios del guarango en sistemas productivos tradicionales.	x	x			
	Planificar y ejecutar intercambios de experiencias con familias que desean implementar sistemas productivos tradicionales con guarango.	x	x			

		Talleres de capacitación en el manejo silvicultural del guarango.	x	x	x	x		
Social	Actividad		Cronograma				Responsable	Contactos
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4		
		Generar talleres de socialización sobre el reglamento interno en las Nuevas organizaciones	x	x	x	x	Gerente de la Red y organizaciones que la conforman	Gerente de la Red Bosandino: Antonio Moreno 992388531 antonio.moreno@heifer-ecuador.org
		Organizar sesiones informativas sobre derechos y deberes de los miembros	x					
		Realizar talleres de integración y cohesión social para nuevos miembros	x	x	x	x		
		Implementar actividades comunitarias que fomenten la colaboración y el apoyo mutuo	x	x	x	x		
		Desarrollar un programa de capacitación dirigido a mujeres sobre equidad de género	x	x	x			
		Taller de compartir de recursos en las nuevas organizaciones	x					
		Realizar diagnóstico de la gestión de la estructura actual en La Red con participación de las mujeres		x		x		
		Definir nuevos objetivos y reevaluar el organigrama en la Red		x				
		Proporcionar capacitación sobre el nuevo modelo organizacional a todos los miembros			x			
		Diseñar un protocolo de comunicación efectivo para fomentar el diálogo interno entre los socios de la red	x					
		Establecer un sistema para documental de lecciones aprendidas mediante talleres en las organizaciones	x	x	x	x		

10 Referencias

Seifert-Granzin, J., Marin, A., Molina, J., & Quintero, R. (2021). *La integración de salvaguardas de REDD+ y de la evaluación de impactos ambientales, sociales y climáticos bajo el enfoque de la gestión de riesgos del Programa REDD+ Early Movers Ecuador: Marco conceptual (Versión 2.0)*. GFA Consulting Group y REM.

11 Anexos

1. Componente Social

- P1.2.1 Documento con el modelo organizacional de la red
- P1.2.A Acta de acuerdo compromiso con organización para participar en el proyecto
- P1_1.1.1 Acta de acuerdo compromiso con organización para participar en el proyecto
- P1_1.1.2 Documento con el modelo organizacional de la red (Actualización)
- P1_1.1.3 Reglamento interno para el funcionamiento de la Red.
- P1.5.1. Estructura/Red legalmente establecida
- P1_1.2.1 Plan Estratégico de la red con enfoque de bioeconomía, más firma de actas de acuerdo
- P2_1.2.1 Catálogo de servicios, vínculos, que oferta la red a sus socios
- P1_1.2.2 Informe final de implementación del Plan estratégico.
- P1_1.2.3 Plan de fortalecimiento de iniciativas productivas y empoderamiento lideradas por mujeres
- P1_1.2.4 Informe de implementación del Plan de fortalecimiento de iniciativas productivas y empoderamiento lideradas por mujeres
- P1_1.2.5 Informe de evaluación intermedia.
- Documento de lecciones aprendidas
- P3.11.1. REM Storytelling 1 Estado Actual
- P3.11.2. REM Story telling 2 Estado segunda etapa
- P3.12.1. Galería fotográfica y videos total (8)

2. Componente Ambiental

- P2_2.1.1 Resultados de Investigación Aplicada
- P1_2.1.1 Resultados de la difusión de la investigación aplicada
- P1_2.1.3 Propuestas de políticas públicas en favor a la conservación del guarango bajo un enfoque de paisajes.
- P1_2.1.5 Plan de acción para el fomento del potencial ecológico del guarango (silvicultural)
- P2_2.1.5 Visión colectiva de la cadena del guarango.
- P2.1.A Propuesta de modelo de gestión para el manejo integral de paisaje para el bosque andino seco
- P1_2.2.3 Informe de las áreas restauradas
- P1_2.2.2 Base de datos de zonas de guarango plantadas

3. Componente Comercial

- P1_3.1.1 Flujo de caja del negocio de guarango
- P1_3.1.2 Informe de la gira de articulación con potenciales clientes.
- P1_3.1.3 Informe final de proceso de exportación
- P3.1.1. Análisis de mercado para guarango y Acuerdos de interés de compraventa entre la Red y comercializadoras.
- P1_3.2.1 Informe de capacitación a productores y recolectores
- P1_3.2.2 Informe de capacitación a productores y recolectores
- P1_3.2.3 Cartas de acuerdo firmadas para cofinanciamiento para proyectos de intervención
- P3.3.A Diagnóstico preliminar de necesidades en unidades de negocio y definición de requerimientos para potenciación de los centros de acopio / negocios
- P1_3.2.4 Estudio de factibilidad y sostenibilidad para proyectos de intervención en centros de acopio – negocio.
- P2_3.2.4 Proyectos de Intervención Aprobados (3)
- P3_3.2.4. Documento de cronograma de ejecución
- P1_3.2.6 Modelo de trazabilidad: Manual, código, metodología de implementación.
- P1_3.2.7 Modelos de negocio elaborados (Producción, Recolección, Acopio, Transformación), Escuela de Negocios.
- P1_3.2.8 Mapeo de actores del ecosistema empresarial
- P1_3.2.9 Actas de la mesa técnica del guarango
- P1_3.3.1 Propuestas para presentación a fondos concursables

4. Componente Riesgos

- P1_4.1.1 Matriz actualizada
- P1_4.1.2 Reporte de monitoreo de aplicación de medidas