

Proceso para robustecer el Registro de Acciones de Mitigación en el SINAMECC

Informe producto 2:

Documentación y análisis de la aplicación del capítulo de estimación de impactos en desarrollo sostenible en tres acciones de mitigación: Estrategia Nacional REDD+, Proyecto de Fomento y Desarrollo del Ciclismo Urbano y NAMA Residuos

Para la Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía y
Fundecooperación para el desarrollo sostenible en el marco del proyecto ICAT

Consultores:

Félix Torres Martínez

Adriana Chacón Cascante

Basado en la guía de evaluación de impactos en desarrollo sostenible de ICAT CR Fase 2

Mayo 2021

Initiative for Climate Action Transparency - ICAT -

Documentación y análisis de la aplicación del capítulo de estimación de impactos en desarrollo sostenible en tres acciones de mitigación: Estrategia Nacional REDD+, Proyecto de Fomento y Desarrollo del Ciclismo Urbano y NAMA Residuos

Deliverable #2.3

AUTHORS

Adriana Chacón Cascante
Félix Torres Martínez

REVIEWERS

Mirko Dal Maso (UNEP DTU Partnership)
Karen Holm Olsen (UNEP DTU Partnership)
Ana Lucía Moya Mora (Dirección de Cambio Climático)

Date of the deliverable Mayo 2021

DISCLAIMER

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted, in any form or by any means, electronic, photocopying, recording or otherwise, for commercial purposes without prior permission of UNOPS. Otherwise, material in this publication may be used, shared, copied, reproduced, printed and/ or stored, provided that appropriate acknowledgement is given of UNOPS as the source. In all cases the material may not be altered or otherwise modified without the express permission of UNOPS.

This publication has been produced as part of a component of the Initiative for Climate Action Transparency project (ICAT) implemented by UNEP DTU Partnership (UDP). The views expressed in this publication are those of the authors and do not necessarily reflect the views of UDP.

PUBLISHED BY

Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente y Energía Costa Rica

PREPARED UNDER

Initiative for Climate Action Transparency (ICAT) project supported by the German Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety, the Children's Investment Fund Foundation (CIFF), the Italian Ministry of Ecological Transition (IMET) ClimateWorks.



The ICAT project is managed by the United Nations Office for Project Services (UNOPS)



Contenidos

i.	Definiciones clave	6
ii.	Lista de Acrónimos	7
1	Introducción	8
2	Selección de los estudios piloto	8
2.1	Descripción de las acciones de mitigación seleccionadas para los estudios piloto	11
2.2	Fomento y Desarrollo del Ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat	11
2.3	NAMA Residuos	12
2.4	Estrategia de reducción de emisiones por deforestación y degradación REDD+	12
3	Documentación de los estudios piloto	14
3.1.1	Sesión 1. Categorías de impacto	15
3.1.2	Sesión 2. Impactos específicos	16
3.1.3	Sesión 3. Interacción con los Objetivos de desarrollo sostenible	19
3.1.4	Sesión 4. Selección de indicadores de seguimiento	19
3.2.	Lecciones aprendidas del proceso de conducción de pilotajes	22
3.3.	Barreras encontradas en el proceso de conducción de pilotajes	22
4.	Resultados del estudio piloto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat	23
4.1.	Paso 1: Definición de la evaluación	23
4.2.	Paso 2: Identificación de las categorías de impacto en desarrollo sostenible	23
4.3.	Paso 3: Priorización de las categorías de impacto en desarrollo sostenible	25
4.4.	Paso 4: Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible	28
4.5.	Paso 5. Determinación de significancia en los impactos específicos en Desarrollo Sostenible	31
4.6.	Paso 6. Impactos en las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible	33
4.7.	Paso 7 y 8. Asignación de indicadores de seguimiento y monitoreo	35
4.8.	Conclusiones de los impactos del proyecto en Desarrollo Sostenible	36
5.	Resultados del estudio piloto NAMA Residuos	36
5.1.	Paso 1: Definición de la evaluación	37

5.2.	Paso 2: Identificación de las categorías de impacto en desarrollo sostenible	37
5.3.	Paso 3: Priorización de las categorías de impacto en desarrollo sostenible	39
5.4.	Paso 4: Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible	41
5.5.	Paso 5. Determinación de significancia en los impactos específicos en Desarrollo Sostenible	43
5.6.	Paso 6. Impactos en las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible	45
5.6.	Paso 7 y 8. Asignación de indicadores de seguimiento y monitoreo	47
5.7.	Conclusiones de los impactos del proyecto en Desarrollo Sostenible	48
6.	Resultados del estudio piloto Estrategia REDD+	49
6.1.	Paso 1: Definición de la evaluación	49
6.2.	Paso 2: Identificación de las categorías de impacto en desarrollo sostenible	50
6.3.	Paso 3: Priorización de las categorías de impacto en desarrollo sostenible	52
6.4.	Paso 4: Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible	55
6.5.	Paso 5. Determinación de significancia en los impactos específicos en Desarrollo Sostenible	56
6.6.	Paso 6. Impactos en las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible	58
6.7.	Paso 7 y 8. Asignación de indicadores de seguimiento y monitoreo	60
6.8.	Conclusiones de los impactos del proyecto en Desarrollo Sostenible	61
7.	Análisis comparativo de los estudios pilotos	62
8.	Bibliografía	67
9.	Anexos	69
9.1.	Anexo A. Presentación sesión I del pilotaje Fomento y desarrollado del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat	69
9.2.	Anexo B. Formulario para la selección de categorías de impacto en el piloto Fomento y Desarrollo del ciclismo urbano	70
9.3.	Anexo C. Resultados obtenidos del formulario para la selección de categorías de impacto en desarrollo sostenible en el piloto Fomento y Desarrollo del ciclismo urbano	71
9.4.	Anexo E. Presentación sesión II del pilotaje Fomento y desarrollado del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat	72
9.5.	Anexo F. Formulario para la selección de impactos específicos en el piloto Fomento y Desarrollo del ciclismo urbano	73
9.6.	Anexo H. Presentación sesión III del pilotaje Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat	74

9.7.	Anexo I. Presentación sesión VI del pilotaje Fomento y desarrollado del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat.	75
9.8.	Anexo J. Presentación sesión I del pilotaje NAMA Residuos	76
9.9.	Anexo K. Formulario para la selección de categorías de impacto en el piloto NAMA Residuos	77
9.10.	Anexo L. Resultados obtenidos del formulario para la selección de categorías de impacto en desarrollo sostenible en el piloto NAMA Residuos	78
9.11.		78
9.12.	Anexo M. Presentación sesión II del pilotaje NAMA Residuos	79
9.13.	Anexo N. Formulario para la selección de impactos específicos en el piloto NAMA Residuos	80
9.14.	Anexo O. Resultados obtenidos del formulario para la selección de impactos específicos en desarrollo sostenible en el piloto NAMA Residuos	81
9.15.	Anexo P. Presentación sesión III del pilotaje NAMA Residuos	83
9.16.	Anexo Q. Presentación sesión IV del pilotaje NAMA Residuos	84
9.17.	Anexo R. Presentación sesión I del pilotaje Estrategia REDD+	84
9.18.	Anexo S. Formulario para la selección de categorías de impacto en el piloto Estrategia REDD+	85
9.19.	Anexo U. Presentación sesión II del pilotaje Estrategia REDD+	86
9.20.	Anexo V. Formulario para la selección de impactos específicos en el piloto Estrategia REDD+	87
9.21.	Anexo W. Resultados obtenidos del formulario para la selección de impactos específicos en desarrollo sostenible en el piloto Estrategia REDD+	88
9.22.	Anexo Y. Presentación sesión III del pilotaje Estrategia REDD+	90
9.23.	Anexo Z. Presentación sesión IV del pilotaje Estrategia REDD+	91

i. Definiciones clave

Acción climática: Es cualquier actividad, medida o programa que colabore con la mitigación de emisiones de GEI o con la adaptación al cambio climático.

Acción de mitigación: Es cualquier actividad, medida o programa que reduzca las emisiones de gases de efecto invernadero y/o aumente las absorciones de dióxido de carbono con el fin de mantener y/o reducir las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.

Acción de adaptación: Es cualquier actividad, medida o programa que aumente la resiliencia y mejore la adaptación al cambio climático, con el fin de disminuir los impactos sobre las personas, comunidades y la naturaleza.

Cambio transformacional: Se entiende el cambio transformacional como un cambio estructural y sostenido que transforma las prácticas que generan emisiones de GEI, de manera se avance en al establecimiento de una sociedad emisiones netas cero y desarrollada de manera sostenible.

Efectos GEI: Hace referencia Aumento o reducción de emisiones de GEI.

Efectos intermedios: Hace referencia a los efectos intermedios que tiene el desarrollo de la actividad de mitigación, se pueden reflejar en cambios de comportamiento en tecnología, procesos, etc.

Ex-ante: Proceso de estimar efectos e impactos esperados de una acción climática.

Ex-post: Proceso de evaluar los impactos históricos de una política o acción en un momento determinado.

Factores de Cambio: Son los cambios socioculturales, político-institucionales, urbano-regionales, económicos o ambientales que se presentan en el desarrollo de la actividad de mitigación.

Impactos: Hace referencia a los cambios que se desprenden de una acción climática evaluada en términos de mitigación, desarrollo sostenible y en puntos de inflexión asociados. Los impactos pueden ser positivos o negativos para cualquiera de las áreas antes señaladas.

Iniciativa: Hace referencia al nombre de la política, planes, estrategia, Proyecto o Meta que contiene la acción climática.

Punto de inflexión: Punto en el que una serie de pequeños cambios o incidentes se vuelve significativo para causar un efecto de cambio más grande e importante.

Tipo de iniciativa: Hace referencia a la categorización de política, planes, estrategia, Proyecto o Meta en la cual se encuentra enmarcada la acción climática o acción de mitigación.

ii. Lista de Acrónimos

Sigla	Significado
AED	Alianza Empresarial para el Desarrollo
AFOLU	Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra
CEDARENA	Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales
CT (TC)	Cambio Transformacional
COP	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
DCC	Dirección de Cambio Climático
DS	Desarrollo Sostenible
DTU	Universidad Técnica de Dinamarca
FONAFIFO	Fondo Nacional de Financiamiento Forestal
GEI (GHG)	Gases de Efecto Invernadero
ICAT	Iniciativa para la Acción de la Transparencia Climática
IPPU	Sector de procesos industriales y usos de productos
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
NAMA	Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas
NDC	Contribuciones Determinadas a nivel Nacional
ODS (SDG)	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PSA	Pagos de servicios ambientales
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación, Degradación de los Bosques más
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SINAMECC	Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático
UDP	UNEP DTU Partnership
UNEP	Programa de Ambiente de las Naciones Unidas

1 Introducción

El proyecto ICAT CR fase II tiene como objetivo el desarrollo y la validación de las para el análisis de impactos de acciones climáticas en desarrollo sostenible y en cambio transformacional. Esto con el objetivo de apoyar la implementación del Plan de Descarbonización de Costa Rica, el cual integra un enfoque holístico del desarrollo sostenible, explotando las sinergias de las acciones climáticas con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), y promoviendo la creación de un mercado de carbono nacional e internacional con "cambio transformacional" como criterio de adicionalidad.

El proyecto tiene tres productos principales:

1. La actualización de la guía metodológica de SINAMECC basada en la información generada por los estudios piloto en los componentes de desarrollo sostenible y cambio transformacional. Este producto incluye la validación de las metodologías propuestas a través de tres estudios piloto.
2. La incorporación del Cambio Transformacional como criterio para demostrar "adicionalidad" en el mercado nacional de carbono.
3. La capacitación para aplicar los componentes de desarrollo sostenible y cambio transformacional de la Guía Operativa de SINAMECC.

En este documento se presentan los resultados de los estudios piloto para evaluar el impacto en desarrollo sostenible de tres acciones de mitigación: la Estrategia Nacional REDD+, el Proyecto de Fomento y Desarrollo del Ciclismo Urbano y el NAMA Residuos.

El informe consta de tres secciones principales. En la primera parte se explican los criterios de selección de los estudios piloto; en la segunda parte se explica el proceso de selección de los estudios piloto; finalmente en los capítulos 4 al 6 se muestran y discuten los resultados obtenidos para cada uno de los estudios piloto.

2 Selección de los estudios piloto

El proyecto ICAT - CR Fase II realizó tres estudios piloto para aplicar, validar y ajustar la metodología de estimación de impacto en desarrollo sostenible de las acciones de mitigación. Estos se seleccionaron con base en criterios que reflejan la coyuntura actual del país, sujetos a la viabilidad técnica del hacer el análisis durante el periodo del proyecto.

La selección se hizo en dos fases, la primera consistió en determinar los sectores en que se iba a trabajar y en la segunda etapa se seleccionaron la acción de mitigación a evaluar en cada sector.

Los sectores se priorizaron de acuerdo a dos criterios principales: (i) nivel de emisiones; y, (ii) existencia de proyectos de mitigación. Los datos de emisiones por sector se obtuvieron del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y absorción de Carbono del Instituto Metrológico Nacional (IMN) para los años 2012 y 2015 (Cuadro 1).

En el 2012 el sector energía (incluyendo el transporte) fue el mayor emisor con 7.214,63 Gg de CO₂ equivalente, seguido del sector residuos con 1.862,31; el sector agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU) con 1.727.79 Gg de CO₂ equivalente y el sector de procesos industriales y usos de productos (IPPU) con 1.000,51.

Según el inventario del 2015, el orden de los sectores más emisores se mantuvo; y tanto el sector energía, el de residuos y el IPPU aumentaron sus niveles de gases reportados. En ese año las emisiones del sector energía ascendieron a 7.297,35 Gg de CO₂ equivalente y las del sector residuos fueron de 2.084,61 Gg de CO₂ equivalente. Por otro lado, el sector IPPU pasó a tercer lugar con 1.320,30 Gg de CO₂ equivalente mientras que el sector AFOLU pasó a último puesto con 179.41 Gg de CO₂ equivalente. Resalta la disminución que se dio en este último sector durante el periodo analizado.

Cuadro 1. Emisión de Gases de Efecto Invernadero expresado en CO₂ equivalente para los años 2005, 2010, 2012 y 2015

Fuente de emisión	Emisiones expresadas en CO ₂ equivalente (Gg)			
	Año			
Sector	2005	2010	2012	2015
Energía	5.918,01	7.027,96	7.214,63	7.297,36
Procesos industriales y uso de productos	628,21	836,97	1.000,51	1.320,30
Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra	+247,97	2.197,74	1.727,79	179,41
Residuos	1.320,90	1.378,21	1.864,31	2.084,61
Total	8.115,09	11.440,87	11.807,24	10.881,68

FUENTE: IMN. INVENTARIO NACIONAL DE EMISIONES POR FUENTES Y ABSORCIÓN POR SUMIDEROS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN COSTA RICA, 2015

Se decidió trabajar con el sector energía por ser el que reporta mayor nivel de emisiones; con el sector residuos por su importancia relativa en las emisiones totales nacionales (19%) y con el sector AFOLU por el éxito alcanzado en los esfuerzos hacia la carbono neutralidad. Por otro lado, los 3 sectores cumplen con el segundo criterio de selección pues en todos existen acciones de mitigación en proceso de definición o de implementación.

Para la selección de los estudios piloto (uno para cada sector) se utilizaron 5 criterios:

1. Nivel de ejecución del proyecto: se buscaron proyectos en distintas etapas de ejecución para validar las metodologías en distintos escenarios.
2. Disponibilidad de datos para la estimación de impactos en desarrollo sostenible y en cambio transformacional. Los proyectos debían tener disponibles datos.
3. Impactos identificables y cuantificables de los proyectos en cambio transformacional.
4. Impactos identificables y cuantificables de los proyectos en desarrollo sostenible
5. Cobertura geográfica de las iniciativas: se buscaron proyectos con distinta cobertura geográfica para validar las metodologías en distintos escenarios.

Buscando tener representatividad de la mayor cantidad de criterios en estudios piloto se seleccionaron: el Proyecto de fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat, para el sector de energía; el NAMA Residuos para el sector de residuos; y, la Estrategia REDD+ para el sector AFOLU. En el Cuadro 2 se detallan los criterios para cada uno de los estudios piloto.

Cuadro 2. Criterios de selección de estudios piloto

Criterio	Ciclismo urbano	NAMA residuos	REDD +
Nivel de ejecución del proyecto	En ejecución por terminar (noviembre 2020 a agosto 2021)	Sin iniciar (Diseñado y en búsqueda de financiamiento)	En ejecución a mitad del periodo (2018-2024)
Disponibilidad de datos para la estimación de impactos en desarrollo sostenible y en cambio transformacional	Se tienen documentos de proyecto e información de avances por parte de los actores clave pero no se obtienen datos para la medición de línea base y monitoreo de indicadores.	Se tienen documentos de proyecto e información de la visión de transformación deseada con el proyecto, no se obtienen datos para la medición de línea base y monitoreo de indicadores.	Se tienen documentos de la estrategia, Plan de Acción de género y otros documentos relacionados, se obtiene la línea base y datos para el monitoreo de algunos de los indicadores seleccionados.
Impactos identificables y cuantificables	Incluye procesos de sensibilización y recolección de información para la priorización de la ruta basado en las necesidades de la población, así como la habilitación de oportunidades de traslados convenientes y eficientes para las personas de menores ingresos, aunado a la creación de posibilidades para el surgimiento de nuevos negocios cercanos a la ciclovía.	Busca la implementación de sistemas de tratamiento de residuos orgánicos, la generación de alianzas y encadenamientos para el uso del producto que se genere a partir de los residuos, así como componentes de economía circular, la sensibilización para la población y el desarrollo de modelos tarifarios que incentiven la gestión integral de residuos.	Incluye acciones de prevención de incendios forestales, el enfoque de género mediante el Plan de Acción de Género (PAG), la búsqueda de nuevas modalidades de financiamiento y su enfoque en grupos vulnerables como lo son mujeres y personas de pueblos indígenas, además de la búsqueda del aumento de cobertura de programas como el de Pago por Servicios Ambientales (PSA).

Criterio	Ciclismo urbano	NAMA residuos	REDD +
Cobertura geográfica de la iniciativa	Cantones de Montes de Oca y Curridabat	Nacional	Nacional

Fuente: Elaboración propia

2.1 Descripción de las acciones de mitigación seleccionadas para los estudios piloto

A continuación, se describen brevemente estas tres acciones de mitigación¹.

2.2 Fomento y Desarrollo del Ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat

Este proyecto es implementado por las municipalidades de Curridabat y de Montes de Oca; tiene por objetivo mejorar la movilidad y la accesibilidad de las personas ciclistas entre ambos territorios. El proyecto forma parte del programa EUROCLIMA+, el cual cuenta con un monto global de 400 mil euros financiados por la Unión Europea. El mismo es ejecutado por el Centro de Derecho Ambiental y de los Recursos Naturales (CEDARENA), con el apoyo de la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ) y el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) de Costa Rica.

El proyecto consta de cuatro ejes principales:

1. **Formación de capacidades:** Formar capacidades en ciclismo urbano y seguridad vial en ambos cantones.
2. **Metodología de priorización de rutas:** Generar datos sobre rutas de origen-destino, horarios, condiciones y frecuencia de viajes de la población mediante la utilización de herramientas tecnológicas.
3. **Ciclo infraestructura priorizada:** Construcción de aproximadamente 30 kilómetros de ciclo infraestructura priorizada.
4. **Sistematización de información:** Documentación del proceso para su replicabilidad en otros contextos. Ésta contempla la descripción del proceso con gráficos, mapas, e ilustraciones de las intervenciones propuestas.

El 18 de noviembre del 2020 se inició la construcción de la ciclo-infraestructura en Montes de Oca y el 4 de febrero de 2021 se inauguraron los primeros 4 kilómetros de ciclovía. En los próximos meses se continuará con la ampliación de la red tanto en Montes de Oca, como en Curridabat, lo que permitirá que se conecten ambos cantones.

¹ El taller de inicio del Proyecto ICAT se realizó el 22 de setiembre del 2020. En dicho taller los actores clave de los 3 proyectos seleccionados confirmaron su participación en los estudios piloto del Proyecto.

2.3 NAMA Residuos

El proyecto Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada conocida por sus siglas en inglés como NAMA (National Appropriate Mitigation Action) para el sector de residuos surge como respuesta al eje 7 del Plan Nacional de Descarbonización.

El proyecto es coordinado por el Ministerio de Salud, la Cooperación Alemana para el Desarrollo (GIZ) y la Dirección de Cambio Climático (DCC) del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), con apoyo del sector privado y la sociedad civil.

El proyecto se enfoca en la consolidación de un sistema de gestión integral de los residuos sólidos basado en la separación en la fuente, la reutilización, la valorización y la disposición final de residuos con un máximo de eficiencia y con bajas emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). El NAMA residuos se respalda en la Ley para la Gestión Integral de Residuos y se articulada con las contribuciones nacionalmente determinadas (NDC) del país.

Se busca dinamizar la gestión integral de los residuos sólidos y la reducción de emisiones a partir de 4 objetivos:

1. Contribuir a la reducción de las emisiones de GEI del sector residuos provenientes de la fracción orgánica, mediante la separación en la fuente para su tratamiento en el ámbito domiciliar o comunal y/o promoviendo alternativas para los grandes generadores como mercados, ferias del agricultor, entre otros.
2. Desarrollar estrategias a de compostaje centralizado o digestión anaerobia en diversos ámbitos: municipal, mediante alianzas público-privadas y fortaleciendo la cadena de valor articulando con otros sectores como el agropecuario.
3. Establecer mejores prácticas en los entornos municipales y comunitarios sobre la Gestión Integral de Residuos (GIR), a fin de educar a la población en prácticas de reducción de las emisiones de GEI y aprovechamiento de los insumos generados a partir de estos residuos.
4. Promover la separación de residuos en la fuente, en los ámbitos domiciliar, comunal y empresarial, para incrementar la cantidad de residuos valorizables recuperados para su transformación, mediante el reciclaje.

2.4 Estrategia de reducción de emisiones por deforestación y degradación REDD+

La estrategia de reducción de emisiones por deforestación y degradación (REDD+) es dirigida por el Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIO) y el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) del Ministerio de Ambiente y Energía. Tiene un plazo de ejecución de 8 años, del 2017 al 2025.

El objetivo de la estrategia REDD+ es desarrollar políticas y programas para enfrentar las causas de la deforestación/degradación forestal, promover el desarrollo social y económico, fomentar

la conservación, el manejo sostenible de los recursos naturales y aumentar reservas de carbono.; tiene 6 políticas centrales:

1. **Promoción de sistemas productivos bajos en emisiones de carbono:** Promover el incremento del carbono forestal en tierras productivas (ganadería y cultivos agrícolas) y evitar la deforestación por parte de actores económicos cuyo beneficio económico proviene de otros usos del suelo distintos a la conservación.
2. **Fortalecer programas de prevención y control de cambio de uso de la tierra e incendios:** Contribuir a evitar la deforestación y la degradación forestal mediante el fortalecimiento de los programas de prevención y control de cambio de uso de la tierra e incendios.
3. **Incentivos para la conservación y manejo forestal sostenible:** Influir en la conservación de los bosques existentes, en la promoción y buena realización del manejo forestal sostenible, y evitar la deforestación con incentivos y adecuada regulación, con incentivos que provoquen decisiones favorables de los agentes, principalmente privados.
4. **Restauración de paisajes y ecosistemas forestales:** Aumentar el carbono forestal con la recuperación de las tierras de vocación forestal que fueron degradados en el pasado por haber sido sometidos a sobreuso del suelo, mediante reforestación comercial y mediante restauración de cuencas degradadas en el marco de la Convención de Lucha contra la Desertificación.
5. **Participación de los pueblos indígenas:** Lograr una participación por parte de los pueblos indígenas a través del seguimiento a los 5 temas especiales planteados por estos pueblos que coadyuven en el evitar la degradación y la deforestación de los bosques, así como con la recuperación de la cobertura boscosa en los territorios indígenas.
6. **Condiciones habilitantes:** Operativizar la implementación de REDD+ contando con las condiciones necesarias para que en el país se continúen desarrollando las actividades REDD+ mejorando las condiciones financieras, de monitoreo, de participación, de ordenamiento, de información, de organización, para la ejecución de las mismas.

3 Documentación de los estudios piloto

Esta sección documenta el proceso realización de los estudios piloto. Para la estimación de impactos en desarrollo sostenible de cada iniciativa se realizaron en total 4 sesiones, en las que se dieron capacitaciones sobre la medición de impacto en desarrollo sostenible, se hicieron consultas a los actores sobre la aplicación de la guía de estimación de impactos y se validaron los resultados conforme se iban obteniendo. En el Cuadro 3 se presentan los participantes del proceso de cada iniciativa seleccionada.

Cuadro 3. Lista de participantes en las sesiones con el pilotaje con Fomento y desarrollo del ciclismo urbano

Ciclismo Urbano	Institución
Ana Lucía González	Municipalidad de Montes de Oca
Gustavo Mora	Municipalidad de Curridabat
Irene Murillo	CEDARENA
NAMA residuos	Institución
Olga Segura	Ministerio de Salud
Eugenio Androvetto	Ministerio de Salud
Alexia Quirós	GIZ
Eida Arce	UNGL
Olman Mora	DIGECA
Pablo Bermúdez	Presidencia
Victoria Rudín	ACEPESA
Ricardo Madrigal	IFAM
Mauricio Méndez	IFAM
REDD+	Institución
Héctor Arce	FONAFIFO
María Elena Herrera	FONAFIFO

Fuente: Elaboración propia

En el Cuadro 4 se muestran los objetivos y fechas de cada sesión llevada a cabo para cada acción de mitigación.

Cuadro 4. Sesiones de trabajo con el pilotaje con Fomento y desarrollo del ciclismo urbano

Sesiones	Objetivos	Ciclismo urbano	NAMA Residuos	REDD+
I – Categorías de impacto	a. Paso 2: Identificar las categorías de impacto en desarrollo sostenible asociado al proyecto b. Paso 3: Priorizar las categorías de impacto identificados con los criterios de relevancia y significancia.	20.11.2020	20.11.2020	26.11.2020
II – Impactos específicos	c. Paso 4: Identificar los impactos específicos del proyecto en desarrollo sostenible en base a las categorías priorizadas en la fase I. d. Paso 5: Evaluar los impactos específicos identificados a través de los criterios de probabilidad e impacto.	04.12.2020	04.12.2020	Se realizó vía email
III – Interacción con los ODS	e. Paso 6: Evaluar la interacción del proyecto con las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible.	24.02.2021	12.02.2021	11.02.2021
IV - Selección de indicadores de seguimiento	f. Paso 7 y 8: Elegir los indicadores cuantitativos de seguimiento para estimar los impactos en desarrollo sostenible	24.02.2021	26.02.2021	Se realizó vía email

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presenta una descripción de general de las sesiones llevadas a cabo para la estimación de impactos en desarrollo sostenible.

3.1.1 Sesión 1. Categorías de impacto

La sesión se dividió en tres partes. En la primera parte se presentaron los objetivos y alcance de la evaluación de impactos del proyecto. En la segunda parte se identificaron las categorías de impacto en desarrollo sostenible y en la tercera se priorizaron las categorías establecidas.

La primera actividad de la sesión consistió en explicar el concepto de desarrollo sostenible adoptado por el proyecto ICAT para la medición de impactos de acciones de mitigación; así como la definición de categoría de impacto, de impacto específico, de los Objetivos del desarrollo sostenible (ODS) y sus metas. Asimismo, se explicaron los criterios de evaluación de relevancia y significancia

Para la identificación de las categorías de impacto, el equipo ICAT hizo una preselección basada en los cuatro objetivos del proyecto en las dimensiones social, ambiental y económica. Durante la sesión se discutió la propuesta, se eliminaron las categorías que se no consideraban relevantes y se incluyeron categorías de impacto adicionales.

Posteriormente se procedió a analizar y a definir la pertinencia y la relevancia de las categorías priorizadas. Para ello se utilizó un formulario en línea de Google, el cual permitió visualizar los resultados de la consulta sobre relevancia y pertinencia en tiempo real y discutirlos con los participantes durante la misma sesión.

Al final de la sesión, se hizo un resumen de los resultados obtenidos y se explicaron los próximos pasos.

En el Cuadro 5 se presentan los anexos del material utilizado para la conducción del pilotaje para cada pilotaje y los hallazgos encontrados.

3.1.2 Sesión 2. Impactos específicos.

La sesión 2 se enfocó en la identificación de impactos específicos en DS del proyecto. Ésta se dividió en tres partes: en la primera parte se hizo una recapitulación de la sesión anterior y de los resultados obtenidos; en la segunda parte se explicó la relación entre categorías de impacto e impactos específicos. En la tercera parte se identificaron impactos específicos para cada categoría de impacto priorizada en la sesión 1, y en la cuarta parte se determinó la significancia de cada uno de esos impactos.

Para identificar los impactos específicos de la iniciativa, el equipo ICAT identificó posibles impactos específicos asociados a las categorías de impacto definidas. La propuesta se discutió con el objetivo de priorizarlos y seleccionar los que según el criterio de los expertos (actores clave del proyecto) tenían relación con el proyecto. En los casos en que no se tenía certeza de su impacto se decidió incluirlos en la evaluación y descartarlos utilizando los criterios definidos.

Una vez seleccionados los impactos específicos, se procedió a evaluarlos con base en los criterios de probabilidad y de grado de impacto. Para realizar la evaluación se utilizó una herramienta en línea de Google Forms, la cual permitió revisar los resultados obtenidos una vez concluida la votación. Los resultados obtenidos fueron discutidos con el grupo de trabajo. Al final de la sesión se hizo un resumen de los hallazgos y se explicaron los próximos pasos a seguir.

En el Cuadro 6 se presentan los anexos del material utilizado para la conducción del pilotaje para cada pilotaje y los hallazgos encontrados.

Cuadro 5. Anexos y hallazgos de la conducción de la sesión 1 para los tres estudios piloto

Ciclismo urbano		NAMA Residuos		REDD+	
Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje
A. Presentación sesión I del pilotaje B. Formulario para la selección de categorías de impacto C. Resultados obtenidos del formulario para la selección de categorías de impacto en desarrollo sostenible	<p>En términos generales, al identificar las categorías de impacto, muchas de las propuestas de categorías hicieron referencia a impactos específicos, por esta razón se procedió a aclarar la interrelación entre ambos conceptos. Además, el grupo identificó fácilmente las categorías de las dimensiones social y ambiental, más no económico. Sin embargo, a partir de los ejemplos planteados por el equipo ICAT, los actores identificaron categorías de impacto asociadas a la dimensión económica del desarrollo sostenible. De manera general, el ejercicio fue comprendido y ejecutado de manera contundente y clara, todos los integrantes dijeron haber entendido los criterios de evaluación.</p>	J. Presentación sesión I del pilotaje K. Formulario para la selección de categorías L. Resultados obtenidos del formulario para la selección de categorías de impacto en desarrollo sostenible	<p>Al identificar las categorías de impacto, a diferencia de los demás estudios piloto el grupo comprendió fácilmente la diferencia entre las categorías de impacto e impactos específicos. Aunado a esto, las propuestas de categorías de impacto fueron balanceadas entre los tres tipos de dimensión del Desarrollo Sostenible. Se presentaron dudas sobre los criterios de evaluación, sin embargo, después de algunos ejemplos brindados por el equipo de ICAT el grupo procedió a priorizar las categorías sin mayor dificultad. Los integrantes del grupo tendían en su mayoría a identificar categorías más evidentes impactadas por el proyecto, sin embargo, al intervenir y cuestionar sobre categorías menos evidentes tales como género e impacto en desigualdades el grupo pudo entender el alcance de la identificación y seguir proponiendo categorías más diversas.</p>	R. Presentación sesión I del pilotaje S. Formulario para la selección de categorías	<p>El grupo de trabajo no encontró dificultades en la identificación de categorías de impacto, además, la comprensión de los criterios de priorización fue buena y la evaluación se llevó a cabo sin ninguna dificultad. A diferencia de los demás estudios piloto en donde cada integrante llenó un formulario, en este caso, decidieron llenar uno entre los dos integrantes lo cual fue provechoso ya que permitió tener una discusión más abierta.</p>

Cuadro 6. Anexos y hallazgos de la conducción de la sesión 2 para los tres estudios piloto

Ciclismo urbano		NAMA Residuos		REDD+	
Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje
E. Presentación sesión II F. Formulario para la selección de impactos específicos G. Resultados obtenidos del formulario para la selección de impactos específicos en desarrollo sostenible	El grupo de trabajo identificó más impactos sociales y económicos que ambientales. Respecto a la evaluación, surgieron algunas dudas sobre el significado de los criterios, sin embargo, en la revisión de resultados se validó que los mismos fueron efectivamente comprendidos por los integrantes. Los impactos resultantes como muy significativos y significativos se consideraron apropiados en la discusión; dos impactos previamente seleccionados como no significativos se reclasificaron. Esto demuestra la necesidad de validar los resultados en varias iteraciones hasta asegurarse que no se está dejando por fuera del análisis de impacto ningún impacto relevante.	M. Presentación sesión II N. Formulario para la selección de impactos específicos O. Resultados obtenidos del formulario para la selección de impactos específicos en desarrollo sostenible	El grupo de trabajo identificó más impactos sociales y ambientales que económicos. Además, la mayoría de las propuestas de impactos específicos estaban dirigidas a los impactos más evidentes del proyecto, sin embargo, al recurrir a los ejemplos brindados en la sesión I, el grupo logró comprender que el alcance de estimación de impactos va más allá de los directos relacionados a la acción de mitigación. También, se lograron encontrar algunas duplicidades en la propuesta de impactos específicos, los cuales fueron rápidamente identificados. Respecto a la evaluación, surgieron algunas dudas sobre el significado de los criterios, sin embargo, en la revisión de resultados se validó que los mismos fueron efectivamente comprendidos por los integrantes. Los impactos resultantes como muy significativos y significativos fueron considerados como apropiados por el grupo de trabajo, por lo que no hizo falta reevaluar ningún resultado.	U. Presentación sesión II V. Formulario para la selección de impactos específicos W. Resultados obtenidos del formulario para la selección de impactos específicos en desarrollo sostenible	En términos generales, a pesar de que el grupo de trabajo realizó una identificación de impactos amplia, no se incluyeron impactos negativos asociados, por lo que este tema se abordó en la sesión.

3.1.3 Sesión 3. Interacción con los Objetivos de sostenible

desarrollo

A partir de los resultados de las sesiones 1 y 2, en la sesión 3 se determinó el impacto del proyecto fomento y desarrollo del ciclismo urbano en las metas de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

La sesión consistió de 5 partes en las que se presentó un resumen de los resultados obtenidos en las sesiones anteriores; se presentaron la Agenda 2030 y las metas de los ODS y su relación con las categorías identificadas y los impactos específicos. También, se explicaron los criterios de interacción entre las acciones de mitigación y las metas de los ODS; y se mostró la herramienta de evaluación, su funcionamiento y la interpretación de resultados.

El equipo ICAT hizo una propuesta preliminar de las interacciones del proyecto con las metas de los ODS, la cual se revisó y validó con el grupo de trabajo. Los resultados obtenidos fueron discutidos con el grupo.

En el Cuadro 7 se presentan los anexos del material utilizado para la conducción del pilotaje para cada pilotaje y los hallazgos encontrados.

3.1.4 Sesión 4. Selección de indicadores de seguimiento

En la sesión 4 se seleccionaron los indicadores de seguimiento para el monitoreo de los impactos del proyecto en el desarrollo sostenible. En esta sesión de trabajo se presentó un resumen de los resultados de los impactos específicos significativos y muy significativos de la sesión 2; se explicaron los criterios de selección de indicadores de seguimiento; se seleccionaron los indicadores y se definieron los responsables de ese seguimiento y su año base.

El equipo ICAT preseleccionó posibles indicadores de seguimiento, los cuales fueron validados por el grupo de trabajo en una discusión abierta, haciendo énfasis en que los indicadores debían ser atribuibles al proyecto.

El grupo de trabajo priorizó los indicadores basados principalmente en la facilidad de su medición. Dado que hay limitantes de recursos para darle seguimiento a muchos indicadores, se optó por un set (de indicadores) reducido pero que se consideró suficiente para realizar la labor de monitoreo.

En el Cuadro 8 se presentan los anexos del material utilizado para la conducción del pilotaje para cada pilotaje y los hallazgos encontrados.

Cuadro 7. Anexos y hallazgos de la conducción de la sesión 3 para los tres estudios piloto

Ciclismo urbano		NAMA Residuos		REDD+	
Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje
H. Presentación sesión III	El grupo, a diferencia de los demás estudios piloto, identificó rápidamente los diferentes ODS impactos por el proyecto, incluyendo los impactos indirectos. Además, la herramienta de evaluación fue comprendida y utilizada ágilmente. El grupo externó que los resultados obtenidos fueron muy apropiados y el proceso en general fue de mucho aprendizaje.	P. Presentación sesión III	El grupo sugirió dividir los impactos del proyecto en directos e indirectos, ya que encontraron riesgoso que se malinterpretara que el proyecto se estaba involucrando en metas para las que no fue creado. El equipo de ICAT explicó que el objetivo de la Guía justamente consiste en mapear los impactos tanto directos como indirectos, sin embargo, se acordó incluir todos los impactos con la condición de dividirlos entre los impactos principales e indirectos o co-beneficios. Además, la herramienta de evaluación fue comprendida y utilizada ágilmente por los integrantes del grupo. El grupo externó que los resultados obtenidos están acorde al perfil de la iniciativa y reflejan los impactos y riegos de su implementación.	Y. Presentación sesión III	El grupo encontró dificultades en incluir los impactos en ODS que no están directamente relacionados al proyecto. Sin embargo, al volver a repasar los impactos específicos y las categorías de impacto, el grupo comprendió que existen otros ODS en los que el proyecto también tiene un impacto. El grupo externó que es conveniente separar los impactos en ODS que el proyecto impacta de manera directa de los que impacta de manera indirecta.

Cuadro 8. Anexos y hallazgos de la conducción de la sesión 4 para los tres estudios piloto

Ciclismo urbano		NAMA Residuos		REDD+	
Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje	Anexos	Hallazgos de la conducción del pilotaje
I. Presentación sesión VI	el grupo estuvo anuente a realizar esfuerzos extra en medir indicadores en género y activación económica. Esto debido a que son indicadores que permiten demostrar beneficios de la movilidad ciclista y sirve como información para replicar proyectos como este en otras municipalidades.	Q. Presentación sesión VI	el grupo decidió priorizar indicadores que ya se tienen para la gestión del proyecto pero que también brindan información sobre Desarrollo Sostenible, sin embargo, también se optó por agregar un indicador relacionado a salud ya que podría reflejar beneficios que no se han logrado plasmar en este ámbito. Dicho indicador se trabajará con el Ministerio de Salud.	Z. Presentación sesión VI	En el grupo de trabajo priorizó los indicadores basados principalmente en la practicidad de su medición, esto debido a que ya deben de darle seguimiento a los indicadores de gestión del proyecto, a los indicadores de mitigación y cambio transformacional. Es por esto que se acordó tener un set de indicadores reducido pero útil para monitorear los impactos del proyecto en el Desarrollo Sostenible.

3.2. Lecciones aprendidas del proceso de conducción de pilotajes

El proceso de conducción de estudios piloto ha generado múltiples insumos tanto en la metodología propuesta para la estimación de impactos en Desarrollo Sostenible, como en la visión conceptual de la evaluación del Sistema Nacional de Cambio Climático (SINAMECC). A continuación, se presentan los insumos más relevantes encontrados durante el desarrollo de los pilotajes:

- Se encontró que debe de hacerse énfasis en las diferencias entre categorías de impacto e impactos específicos en desarrollo sostenible debido a que las confusiones entre ambos términos fueron recurrentes.
- Los indicadores de monitoreo deben enfocarse en los intereses de las iniciativas y en sus capacidades. En todos los pilotajes, se prefirió concentrar el esfuerzo en levantar información en datos de buena calidad y de mucha relevancia para los encargados de la iniciativa, más allá de elegir un largo set de indicadores.
- La descripción y alcance de algunos de los criterios de evaluación y priorización tuvieron que ser aclarados frecuentemente a petición de los grupos de trabajo. La comprensión mejoró notablemente cuando se elaboraron ejemplos específicos.
- La utilización de ejemplos a nivel nacional sobre cada paso de la metodología mejoró notablemente la comprensión de la misma.
- El uso de formularios de votación en línea ayudó a captar de manera eficiente la opinión de todos los participantes, sobre todo en los grupos grandes.
- El proceso de pilotaje debe de hacerse en un periodo corto de tiempo puesto que los encargados tienden a cansarse si el proceso se realiza de manera prolongada.
- Es más eficaz enviar la información por solicitar de manera conjunta y compacta. Enviar por separado solicitudes de información sobre mitigación, desarrollo sostenible y cambio transformacional tiende a agotar su respuesta.
- Los grupos de trabajo de los tres estudios piloto encontraron en el proceso de desarrollo sostenible información útil para otras temáticas de gestión del proyecto y para solicitar financiamiento internacional en el futuro.
- Los grupos de los estudios piloto comprendieron la importancia de evaluar desarrollo sostenible y cambio transformacional en las acciones de mitigación
- Sesiones más largas son requeridas si se llevan a cabo los tres procesos (mitigación, desarrollo sostenible y cambio transformacional) en paralelo

3.3. Barreras encontradas en el proceso de conducción de pilotajes

- Mantener todos los talleres de manera virtual tendió a disminuir el interés en los conceptos y metodologías, especialmente al final del proceso.

- Se encontró dificultad en la comprensión de los criterios de priorización
- El llevar a cabo tres procesos en paralelo sobre desarrollo sostenible, cambio transformacional y mitigación, tendió a confundir conceptos y metodologías de las diferentes temáticas en los grupos de trabajo.
- El pilotaje de Nama Residuos se dificultó en términos de tiempo al llevarse a cabo con un grupo de más de diez personas.
- Solicitar información de tres temáticas distintas en algunas ocasiones tendió a dispersar y confundir a los grupos de trabajo.

4. Resultados del estudio piloto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat

A continuación, se presentan los resultados del análisis de impacto en DS del proyecto de ciclismo urbano.

4.1. Paso 1: Definición de la evaluación

La evaluación de este proyecto es ex-ante puesto que se encuentra en proceso de implementación. Aunado a esto, se decidió que la evaluación corresponde a un alcance de monitoreo cuantitativo, razón por la cual se llevaron a cabo los ocho pasos de la guía.

4.2. Paso 2: Identificación de las categorías de impacto en desarrollo sostenible

Se identificaron un total de diecisiete categorías de impacto, de las cuales ocho corresponden al ámbito social, cinco al económico y cuatro al ambiental.

Puesto que el objetivo 1 del proyecto consiste en la formación de capacidades en seguridad vial y uso de la bicicleta, las categorías de impacto atribuidas al proyecto en el ámbito social fueron (1) seguridad vial y (2) desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos.

En línea con ese análisis, puesto que el objetivo 2 del proyecto consiste en la priorización de rutas tomando en cuenta patrones de movilidad y necesidades de las comunidades de los cantones, al proyecto se le atribuyó la categoría de impacto de participación pública en los procesos de formulación de políticas.

El objetivo 3 del proyecto radica en construir el ciclo infraestructura priorizada entre los dos cantones. A este objetivo se le atribuyeron (3) las categorías de salud, (4) calidad de vida y bienestar, (5) seguridad vial, (6) igualdad de género, (7) empleo, (8) activación económica, (9) acceso al financiamiento, (10) mejora en las finanzas institucionales, (11) calidad de aire, (12) contaminación acústica, (13) reducción de emisiones, (14) innovación, (15) negocios sostenibles, (16) reducción de la pobreza e (17) impactos estéticos en la ciudad.

Por último, el objetivo 4 del proyecto consta de la sistematización de experiencias para que puedan ser replicadas por otras municipalidades. A este objetivo se le asignó la categoría de impacto de calidad de las instituciones. En el Cuadro 9 se presentan las categorías de impacto asociadas a cada objetivo del proyecto y a su respectivo ámbito del Desarrollo Sostenible.

Cuadro 9. Identificación de categorías de impacto en desarrollo sostenible para el proyecto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano

Objetivos del proyecto	Ámbito	Categorías de impacto	Justificación
Formación de capacidades: Se impartirán talleres de carácter didáctico enfocado en el uso de la bicicleta, medidas de seguridad y señalética	Social	Seguridad vial	Los talleres buscan fomentar la seguridad vial.
	Social	Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	En general, el objetivo 1 busca desarrollar capacidades, aptitudes y conocimientos en los habitantes de los dos cantones
Priorización de rutas: generación de datos sobre rutas de origen-destino, horarios, condiciones y frecuencia de viajes para la construcción de la ciclovía	Social	Participación pública en los procesos de formulación de políticas	La construcción de una ciclovía basada en los patrones de movilidad de la población y en un proceso de diálogo con la comunidad es un precedente innovador, por esta razón se decidió destacar esta categoría de impacto.
Construcción de ciclo infraestructura priorizada	Social	Salud	Propiciar una movilidad activa puede tener beneficios en la salud de los habitantes de dichos cantones u otros que hagan conexión o intermodalidad con la ciclovía.
	Social	Calidad de vida y bienestar	Moverse en bicicleta o practicando intermodalidad puede disminuir el tiempo que las personas invierten movilizándose en la ciudad, mejorando así su calidad de vida.
	Social	Seguridad vial	La construcción de ciclo infraestructura segura propicia la disminución de accidentes, no solo entre ciclista y carros, sino también entre carros debido al cambio modal que genera.
	Social	Igualdad de género	El diseño de esta ciclovía contiene un componente de género en el que busca propiciar la participación de las mujeres en la movilidad ciclista
	Económico	Empleo	Se consideró que la ciclovía podría incidir en el aumento del empleo debido a la activación económica, sin embargo, se valora discutirlo a través de los criterios de priorización en el siguiente paso
	Económico	Activación económica	Varios estudios señalan que al propiciar la movilidad activa en las ciudades se activa a su vez la economía de sus negocios aledaños. Esto debido al aumento del flujo de personas a una velocidad adecuada para contemplar lo que ofrece el comercio.

Objetivos del proyecto	Ámbito	Categorías de impacto	Justificación
	Económico	Finanzas institucionales	El cambio modal de vehículo a bicicleta disminuye costos de mantenimiento de las carretas debido al paso de vehículos. Lo que les permitiría a las municipalidades dedicar dicho presupuesto a otras prioridades.
	Ambiental	Calidad del aire	El cambio modal de automóvil a bicicleta disminuye las emisiones de contaminantes que deterioran la calidad del aire, tales como; partículas suspendidas PM10, PM2.5, dióxido de azufre, monóxido de carbono, entre otros.
	Ambiental	Contaminación acústica	El cambio modal de automóvil a bicicleta disminuye la contaminación acústica provocado por el congestionamiento de automóviles particulares.
	Ambiental	Reducción emisiones GEI	El cambio modal de automóvil a bicicleta reduce las emisiones de gases efecto invernadero.
	Económico	Innovación y negocios sostenibles	Se contempló valorar el surgimiento de negocios innovadores y sostenibles, sin embargo, se acordó valorarlos bajo los criterios de priorización del siguiente paso.
	Social	Reducción de la pobreza	Se contempló valorar si la ciclovía podría tener efectos significativos en la reducción de la pobreza, a la luz de los criterios de priorización del siguiente paso.
	Ambiental	Impactos estéticos de la ciudad	Se contempló valorar si la ciclovía tendría un impacto positivo en la estética de ciudad.
Sistematización de experiencias: Desarrollo de una guía aplicable para potenciar proyectos de movilidad coordinados entre municipalidades	Social	Calidad de las instituciones	Debido a que el proyecto busca generar herramientas para promover el desarrollo de proyectos entre municipalidades, se propone incluir la categoría de mejora en la calidad de las instituciones.

Fuente: Elaboración propia

4.3. Paso 3: Priorización de las categorías de impacto en desarrollo sostenible

Se caracterizaron un total de dieciséis categorías de impacto bajo los criterios de pertinencia y relevancia. Previo a la evaluación, se unificaron dos categorías debido a que se consideró que tienen impactos muy similares.

Todas las categorías identificadas fueron evaluadas como pertinentes², es decir, que están alineadas con las políticas nacionales, prioridades de la población o/y la agenda de desarrollo del país. Por otro lado, en la caracterización de las categorías de acuerdo al criterio de

² Según los criterios establecidos en la Guía de estimación de impactos en DS se establece que una categoría es pertinente si se alinea con las políticas nacionales, prioridades de la población o/y la agenda de desarrollo del país

relevancia³ se encontró que, de las quince categorías resultantes, tres no se consideraron como relevantes y por esta razón no fueron priorizadas.

Una de las tres categorías no priorizadas corresponde a innovación y negocios sostenibles ya que se consideró que la construcción de una ciclovía con las características de este proyecto no necesariamente podría brindar innovación al comercio ni el surgimiento de nuevos emprendimientos ambientalmente sostenibles, sino que más bien ayuda en la sostenibilidad económica y creación del comercio aledaño.

Tampoco se priorizó la categoría de reducción de la pobreza ya que, si bien el proyecto contribuye a la disminución de desigualdades por brindar opciones de movilidad urbana de bajo costo, no necesariamente tendría un impacto en pobreza sobre todo porque el alcance de la ciclovía es cantonal. Por último, tampoco se priorizó la categoría de impactos estéticos en la ciudad, ya que, si bien contribuye a tener una ciudad con menos vehículos, no necesariamente se puede asumir que ayuda a mejorar la contaminación visual debido a que se tienen otros factores a los que el proyecto no tiene alcance.

Se priorizaron un total de doce categorías de impacto, las cuales cumplieron con ambos criterios de priorización (pertinencia y relevancia) . En el ámbito social se priorizaron seis categorías: Seguridad vial, Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos, Participación pública en los procesos de formulación de políticas, Salud, Igualdad de género y Calidad de las instituciones. En el ámbito económico se identificaron tres: Empleo, Activación económica y Finanzas institucionales. Mientras que en el ámbito ambiental se priorizaron: Calidad del aire, Contaminación acústica y Reducción emisiones GEI. Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Priorización de categorías de impacto en desarrollo sostenible para el proyecto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano

Categorías de impacto	Pertinencia	Relevancia	Priorización	Justificación
Seguridad vial	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como una categoría relevante en el contexto nacional, además, el impacto que tiene el proyecto sobre esta categoría se consideró como importante ya que tiene efectos en distintos modos de transporte y en varios cantones.
Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como relevante y pertinente debido a que la temática de desarrollo de capacidades en ciclismo urbano y respeto vial presenta un retraso en el país.
Participación pública en los procesos de	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como relevante y pertinente debido a que es uno de los primeros proyectos a nivel cantonal en infraestructura sostenible que

³ Según los criterios establecidos en la Guía de estimación de impactos en DS se establece que una categoría es pertinente si la acción de mitigación que se está evaluando presenta algún impacto considerable en dicha categoría

Categorías de impacto	Pertinencia	Relevancia	Priorización	Justificación
formulación de políticas				contempla las necesidades y patrones de movilidad de los usuarios.
Salud	Sí	Sí	Priorizada	Los beneficios en salud se considera que son de pertinencia contextual ya que va de acuerdo a las políticas del MinSalud de mejorar el índice de sedentarismo. Además, es relevante ya que promueve la actividad física frecuente en distintos cantones, disminuyendo así el padecimiento de enfermedades cardiovasculares, diabetes, salud mental, entre otras.
Calidad de vida y bienestar	*	*	*	*El grupo decidió unir esta categoría con la categoría de salud puesto que son muy similares en el contexto de este proyecto.
Igualdad de género	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como pertinente puesto que este tema tiene una relevancia nacional alta. Y relevante ya que este proyecto es uno de los pioneros a nivel nacional en contemplar patrones de movilidad de género para su implementación.
Empleo	Sí	Sí	Priorizada	La categoría de empleo se consideró como relevante y pertinente debido a que es una de las temáticas centrales en el país, además, aunque no se tiene certeza del impacto del proyecto en empleo se decidió priorizar para continuar su evaluación y obtener más información al respecto
Activación económica	Sí	Sí	Priorizada	Esta categoría se determinó como pertinente ya que en el contexto de la recuperación económica se considera de prioridad nacional. Además, se determinó como relevante ya que sí puede tener impactos considerables en los negocios de los cantones.
Finanzas institucionales	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró que el proyecto puede tener relevancia en mejorar las finanzas de las instituciones al disminuir el gasto de mantenimiento de carreteras.
Calidad del aire	Sí	Sí	Priorizada	Esta categoría se determinó como pertinente debido a que la acción se alinea con lo establecido con las políticas nacionales de mejora de calidad del aire como Plan de Descarbonización, entre otros.
Contaminación acústica	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como relevante y prioritaria debido a que la acción supone una reducción en el ruido generado por los vehículos. Dicha acción se alinea con las políticas nacionales y podría tener impactos altos ya que incide en diferentes cantones.
Reducción emisiones GEI	Sí	Sí	Priorizada	Esta categoría se determinó como pertinente debido a que la acción se alinea con lo establecido con las políticas nacionales de mejora de calidad del aire como Plan de Descarbonización y NDC.
Innovación y negocios sostenibles	Sí	No	No priorizada	Se consideró que la construcción de una ciclovía con las características de este proyecto no necesariamente podría resultar brindando

Categorías de impacto	Pertinencia	Relevancia	Priorización	Justificación
				innovación al comercio ni el surgimiento de nuevos emprendimientos ambientalmente sostenibles, sino que más bien ayuda en la sostenibilidad económica y creación del comercio aledaño
Reducción de la pobreza	Sí	No	No priorizada	Si bien el proyecto contribuye a la disminución de desigualdades por brindar opciones de movilidad urbana de bajo costo, no necesariamente tendría un impacto en Pobreza sobre todo porque el alcance de la ciclovía es cantonal
Impactos estéticos de la ciudad	No	No	No priorizada	Si bien contribuye a tener una ciudad con menos vehículos, no necesariamente se puede asumir que ayuda a mejorar la contaminación visual debido a que se tienen otros factores a los que el proyecto no tiene alcance.
Calidad de las instituciones	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró esta categoría como relevante ya que se alinea con las prioridades nacionales sobre mejora del gasto público y además la acción intenta impactar en la mejora de la calidad de ejecución de obras de infraestructura de movilidad en otras municipalidades.

Fuente: Elaboración propia

4.4. Paso 4: Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible

A las doce categorías priorizadas en el paso 3 se les asignó un total de dieciséis impactos específicos. Del total, trece impactos se califican como positivos desde la perspectiva de desarrollo sostenible y tres negativos. En el Cuadro 11 se detallan los impactos específicos asociados a cada categoría de impacto, su naturaleza de impacto y la justificación de su inclusión.

Cuadro 11. Identificación de impactos

específicos en desarrollo sostenible del proyecto

Fomento y desarrollo del ciclismo urbano

Categorías de impacto	Impactos específicos	Impacto positivo o negativo	Justificación
Seguridad vial	Disminución de la accidentabilidad en carretera	Positivo	La construcción de infraestructura ciclista tiende a disminuir los accidentes en carretera ya que visibiliza a los ciclistas, disminuye la velocidad de los vehículos y además tiende a disminuir el uso de vehículos.
Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	Desarrollo de capacidades en seguridad vial y movilidad sostenible a nivel ciudadano y municipal	Positivo	Un componente clave del proyecto es el desarrollo de capacidades en seguridad vial y movilidad sostenible. El desarrollo de capacidades es un componente clave del desarrollo sostenible ya que permite sostener un cambio en el tiempo, por lo que se decidió incluir.
Participación pública en los procesos de formulación de políticas	Desarrollo de infraestructura de forma inclusiva y participativa	Positivo	Se incluye ya que uno de los objetivos del proyecto propone la construcción de infraestructura de movilidad considerando los patrones de movilización de la población y sus prioridades.
Salud	Prevención de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y salud mental.	Positivo	La construcción de este tipo de proyectos de movilidad tiende a beneficiar en la salud a través de la prevención de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y mejora de la salud mental.
Igualdad de género	Incremento de la participación de las mujeres en la movilidad urbana sostenible	Positivo	El proyecto considera un componente de género, en el cual se considera los patrones de movilidad de las mujeres. Además, el proyecto tiene como meta aumentar el número de mujeres que utilizan la ciclovía
Empleo	Generación de empleo en movilidad ciclista	Positivo	Distintos estudios apuntan que al propiciar la movilidad activa puede ayudar a mejorar el empleo ya que dan posibilidades de movilización de bajo costo y además aumentan la productividad de los comercios y negocios.
	Decrecimiento de los empleos relacionados a la movilidad de vehículos motorizados y transporte público	Negativo	Se consideró que si bien puede haber un aumento en empleos generales dentro de los cantones también puede haber una disminución de empleos por disminuir el uso de vehículos de combustión. Y aunque si bien el impacto es bajo, se decidió incluir para explorar más a fondo esta interacción.
Activación económica	Activación de los negocios (Más negocios con mejores ingresos)	Positivo	Distintos estudios han demostrado que la movilidad activa presenta mejoras en los ingresos de los negocios debido al aumento de flujo de personas circulando cerca de estos.
	Incremento del turismo en los cantones de la ciclovía	Positivo	De la misma manera, el turismo podría verse beneficiado debido a la mejora en las maneras de movilizarse a través de la ciudad. Ya que se presenta menor tiempo en tráfico y permite conocer mejor las atracciones turísticas.
Calidad de las instituciones	Promoción de alianzas entre municipios	Positivo	El proyecto busca replicar el modelo de colaboración entre municipios. El cual es un tema pendiente en la agenda municipal del país.

Categorías de impacto	Impactos específicos	Impacto positivo o negativo	Justificación
Finanzas institucionales	Disminución de los costos de mantenimiento vial	Positivo	La infraestructura ciclista al aumentar el uso de la bicicleta y disminuir el uso del automóvil, permite abaratar costos de mantenimiento de carreteras debido al desgaste por el paso de vehículos.
	Reducción del presupuesto municipal	Negativo	A pesar de la disminución de costos, parte del presupuesto municipal está en función del impuesto a los combustibles. Lo que, al propiciar el cambio de modos podría disminuir el presupuesto general. Sin embargo, se comunicó que en este caso la solución deberá ir orientada a modificar el esquema de financiamiento.
Calidad del aire	Mejoramiento de la calidad de aire	Positivo	Al propiciar un cambio de modo de transporte, se disminuyen las emisiones de partículas suspendidas PM10, PM2.5, dióxido de azufre, monóxido de carbono, entre otros.
Contaminación acústica	Disminución de la contaminación acústica	Positivo	El cambio modal de automóvil a bicicleta disminuye la contaminación acústica provocado por el congestionamiento de automóviles particulares.
Reducción de las emisiones GEI	Reducción de las emisiones GEI por cambio modal	Positivo	El cambio modal de automóvil a bicicleta reduce las emisiones de gases efecto invernadero.
Generación de residuos	Incremento de residuos sólidos peligrosos por incremento de disposición baterías de litio de bicicletas eléctricas	Negativo	Un aumento en el uso de bicicletas eléctricas podría incrementar el uso de residuos sólidos debido al incremento en la disposición de baterías de litio

Fuente: Elaboración propia

4.5. Paso 5. Determinación de significancia en los impactos específicos en Desarrollo Sostenible

De los dieciséis impactos específicos identificados nueve fueron clasificados como probables, es decir que se considera que el impacto puede ocurrir como resultado de la implementación del proyecto. Solamente un impacto fue evaluado como muy probable y cuatro como posibles, es decir, que se considera que dichos impactos pueden o no suceder como resultado la acción.

Por otro lado, solamente dos impactos fueron evaluados con un grado de impacto bajo, es decir que el cambio generado en su categoría es insignificante, trece se consideraron que presentan un grado de impacto medio y solamente uno como grado de impacto alto.

Como resultado de la evaluación de estos dos criterios se encontró que nueve de los impactos específicos en desarrollo sostenible del proyecto son significativos. Estos son:

1. Disminución de la accidentabilidad en carretera,
2. Desarrollo de capacidades en seguridad vial y movilidad sostenible a nivel ciudadano y municipal
3. Desarrollo de infraestructura de forma inclusiva y participativa
4. Prevención de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y salud mental
5. Incremento de la participación de las mujeres en la movilidad urbana sostenible
6. Activación de los negocios
7. Disminución de los costos de mantenimiento vial
8. Mejoramiento de la calidad de aire
9. Reducción de las emisiones GEI por cambio modal

Seis de los impactos específicos se definieron como no significativos:

1. Generación de empleo en movilidad ciclista
2. Decrecimiento de los empleos relacionados a la movilidad de vehículos motorizados y transporte público
3. Incremento del turismo en los cantones de la ciclovía
4. Reducción del presupuesto municipal
5. Disminución de la contaminación acústica
6. Incremento de residuos sólidos peligrosos por incremento de disposición baterías de litio de bicicletas eléctricas.

Finalmente, el impacto de alianzas entre municipios resultó muy significativo. En el Cuadro 12 se muestran los resultados.

**Cuadro 12. Evaluación de significancia de los impactos específicos del
proyecto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano**

Impactos específicos	Tipo de impacto	Evaluación de probabilidad	Evaluación de grado de impacto	Resultado de significancia
Generación de empleo en movilidad ciclista	Positivo	Improbable	Grado medio	No significativo
Decrecimiento de los empleos relacionados a la movilidad de vehículos motorizados y transporte público	Negativo	Improbable	Grado medio	No significativo
Incremento del turismo en los cantones de la ciclovía	Positivo	Posible	Grado bajo	No significativo
Reducción del presupuesto municipal	Positivo	Probable	Grado bajo	No significativo
Disminución de la contaminación acústica	Positivo	Posible	Grado medio	No significativo
Incremento de residuos sólidos peligrosos por incremento de disposición baterías de litio de bicicletas eléctricas	Negativo	Posible	Grado bajo	No significativo
Disminución de la accidentabilidad en carretera	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Desarrollo de capacidades en seguridad vial y movilidad sostenible a nivel ciudadano y municipal	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Desarrollo de infraestructura de forma inclusiva y participativa	Positivo	Muy probable	Grado medio	Significativo
Prevención de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y salud mental.	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Incremento de la participación de las mujeres en la movilidad urbana sostenible	Positivo	Posible	Grado medio	Significativo
Activación de los negocios (Más negocios con mejores ingresos)	Positivo	Posible	Grado medio	Significativo
Disminución de los costos de mantenimiento vial	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Mejoramiento de la calidad de aire	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Reducción de las emisiones GEI por cambio modal	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo

Impactos específicos	Tipo de impacto	Evaluación de probabilidad	Evaluación de grado de impacto	Resultado de significancia
Promoción de alianzas entre municipios	Positivo	Probable	Grado alto	Muy significativo

Fuente: Elaboración propia

4.6. Paso 6. Impactos en las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible

Al evaluar los impactos del proyecto en las metas de los objetivos del desarrollo sostenible utilizando los criterios de interacción se encontró que el proyecto impacta en un total de dieciocho metas. Doce de ellas se impactan positivamente, cinco moderadamente positivo y una de manera muy positiva.

En el Cuadro 13 se muestran las metas de los ODS impactadas por el proyecto.

Cuadro 13. Metas de los ODS impactadas por el proyecto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano

Objetivos del Desarrollo Sostenible	Metas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a	b	c
1. Fin de la pobreza													
2. Hambre cero													
3. Salud y bienestar				1		2							
4. Educación de calidad													
5. Igualdad de género					1								
6. Agua limpia y saneamiento													
7. Energía asequible y saneamiento													
8. Trabajo creciente y crecimiento económico	1	1			2								
9. Industria, innovación e infraestructura	1												
10. Reducción de desigualdades	1	1											
11. Ciudades y comunidades sostenibles		3	2			1	1				1		
12. Producción y consumo responsables													
13. Acción por el clima		1	1										
14. Vida submarina													
15. Vida y ecosistemas terrestres													
16. Paz, justicia e instituciones sólidas						2	2						

Muy positivo (3)

Moderado positivo (2)

Positivo (1)

Las metas en las que el proyecto encuentra más sinergia son:

- Meta 3.6: Reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo
- Meta 11.2: Proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de

las personas en situación vulnerable, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad

- Meta 11.3: Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para una planificación y gestión participativas, integradas y sostenibles
- Meta 16.6: Crear instituciones eficaces, responsables y transparentes a todos los niveles
- Meta 16.7: Garantizar la adopción de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades a todos los niveles

El proyecto impacta en un total de 8 ODSs. Siendo el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles y ODS 13 Acción por el clima los más impactados. Seguidos por el ODS 8 Trabajo y crecimiento económico, ODS 16 Instituciones sólidas, ODS 10 Reducción de desigualdades, ODS 9 Innovación e infraestructura y por último ODS 5 Igualdad de género. A continuación, en la Figura 1 se detalla el índice de impacto del proyecto en los ODS, siendo el valor más cercano a 1 el mayor impacto en cada ODS.

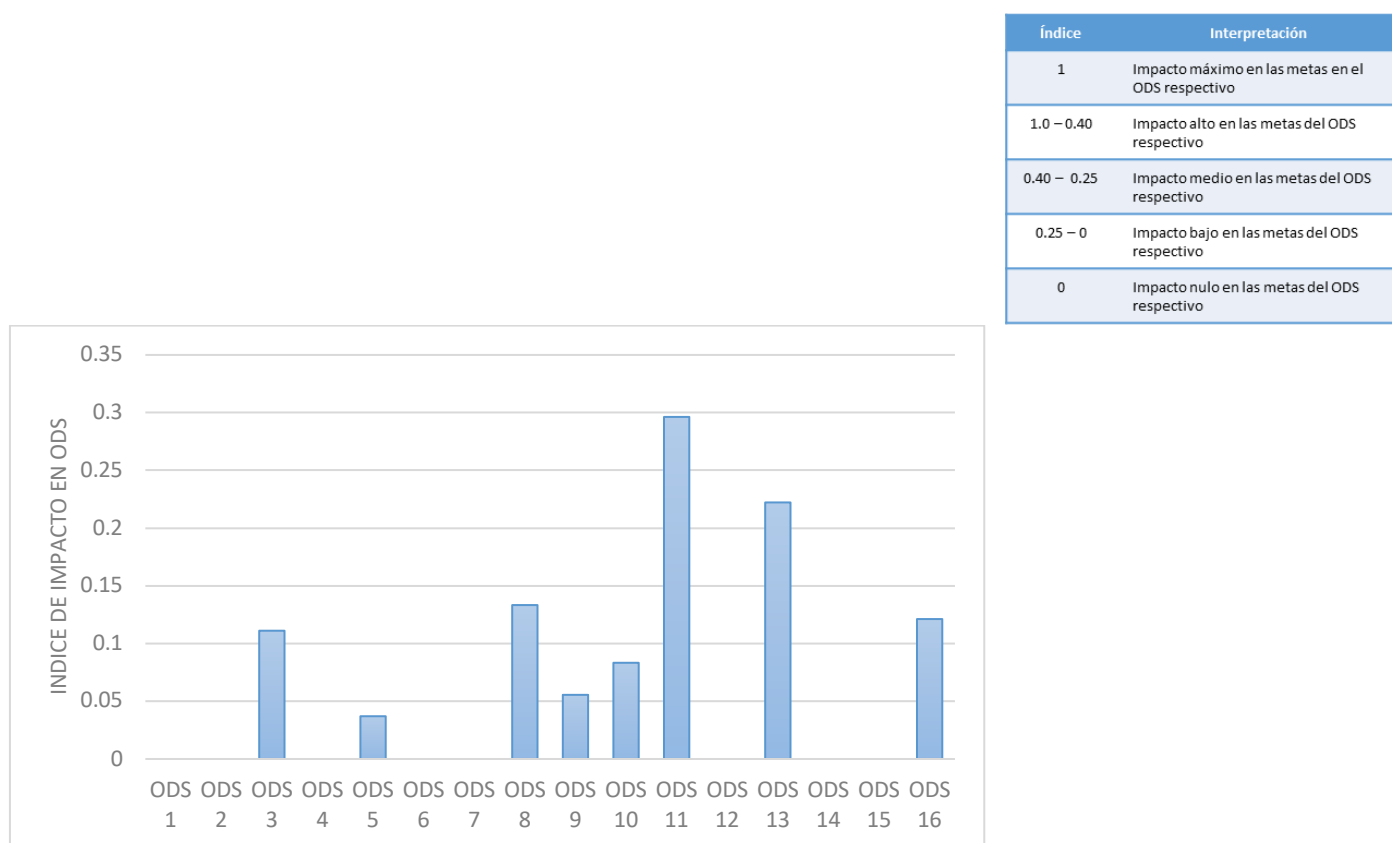


Figura 1. Índice de impacto del proyecto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en cada ODS

Como se puede observar en la Figura 1, los ODS 11, 13, 8 y 16 presentan los índices de impacto más altos. Esto debido a que el proyecto impacta más metas y de manera más positiva en estos ODS.

4.7. Paso 7 y 8. Asignación de indicadores de seguimiento y monitoreo

Se acordó monitorear tres indicadores de seguimiento relacionados a los impactos específicos: (i) incremento de la participación de las mujeres en la movilidad urbana sostenible; (ii) activación económica; y (iii) disminución de la accidentabilidad en carretera. Los indicadores seleccionados para cada impacto son respectivamente: (i) conteo periódico de uso de la ciclovía con datos segregados por género; (ii) aumento de patentes municipales en dos sectores específicos de la ciclovía; (iii) cantidad de accidentes ocurridos en dos sectores específicos cercanos a la ciclovía.

En el Cuadro 14 se presenta la evaluación realizada para seleccionar los indicadores de seguimiento y monitoreo.

Cuadro 14. Evaluación de la elección de indicadores de seguimiento del proyecto Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Desarrollo Sostenible

Impactos específicos significativos a los que se desean dar seguimiento	¿De qué manera se puede cuantificar?	¿Es posible obtener estos datos? ¿Cómo?	¿Es factible cuantificar este impacto?	Responsable	Monitoreo
Incremento de la participación de las mujeres en la movilidad urbana sostenible	Las dos municipalidades proponen realizar conteos con datos segregados por género.	Sí, Municipalidad de Curridabat y Montes de Oca	Sí	Encuestadores de Municipalidades	Cada dos años
Disminución de los costos de mantenimiento vial	Llevando registro del ahorro por concepto de mantenimiento vial	No- Las categorías como se maneja el presupuesto no permite segregar costos de mantenimiento	No	-	-
Activación económica	Aumento de patentes municipales cercanas a la ciclovía/ año	Sí – Municipalidades Se tomarán dos sectores de la ciclovía y mediante los inspectores de patentes se monitorearán los cambios	Sí	Inspectores de patentes de ambas municipalidades	Cada dos meses
Disminución de la accidentabilidad en carretera	Cantidad de accidentes en las cercanías de la ciclovía.	Sí – Municipalidades Se tomarán dos sectores de la ciclovía y llevará el monitoreo mediante la policía municipal.	Sí	Policía municipal de ambas municipalidades	Cada seis meses

4.8. Conclusiones de los impactos del proyecto en Desarrollo Sostenible

La de impactos en desarrollo sostenible permitió identificar doce categorías de impacto asociadas al proyecto. las cuales son: En el ámbito social; Seguridad vial, Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos, Participación pública en los procesos de formulación de políticas, Salud, Igualdad de género y Calidad de las instituciones. En el ámbito económico; Empleo, Activación económica y Finanzas institucionales. Mientras que en el ámbito ambiental; Calidad del aire, Contaminación acústica y Reducción emisiones GEI.

Además, se establecieron los impactos específicos del proyecto más significativos en Desarrollo Sostenible. Los cuales son: Disminución de la accidentabilidad en carretera, Desarrollo de capacidades en seguridad vial y movilidad sostenible a nivel ciudadano y municipal, Desarrollo de infraestructura de forma inclusiva y participativa, Prevención de enfermedades cardiovasculares, respiratorias y salud mental, Incremento de la participación de las mujeres en la movilidad urbana sostenible, Activación de los negocios, Disminución de los costos de mantenimiento vial, Mejoramiento de la calidad de aire y Reducción de las emisiones GEI por cambio modal. Todos siendo impactos positivos. Los impactos negativos identificados resultaron no significativos.

También, se encontró que el proyecto impacta en un total de dieciocho metas de los ODS con un total de ocho ODS impactados. Siendo el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles y ODS 13 Acción por el clima los más impactados de manera positiva. Seguidos por el ODS 8 Trabajo y crecimiento económico, ODS 16 Instituciones sólidas, ODS 10 Reducción de desigualdades, ODS 9 Innovación e infraestructura y por último ODS 5 Igualdad de género.

Por último, se determinó dar el seguimiento a tres impactos específicos a través de los siguientes indicadores: Incremento de la participación de las mujeres en la movilidad urbana sostenible realizando un conteo periódico de uso de la ciclovía con datos segregados por género. Activación económica monitoreando el aumento de patentes municipales en dos sectores específicos de la ciclovía. Y Disminución de la accidentabilidad en carretera mediante el monitoreo de accidentes ocurridos en dos sectores específicos cercanos a la ciclovía.

5. Resultados del estudio piloto NAMA Residuos

En este apartado se presentan los resultados obtenidos al completar cada uno de los ocho pasos requeridos de la Guía de estimación de impactos en desarrollo sostenible para el proyecto NAMA Residuos.

5.1. Paso 1: Definición de la evaluación

La evaluación de este proyecto es ex-ante puesto que se encuentra en el proceso previo a la implementación. Aunado a esto, se decidió que la evaluación corresponde a un alcance de monitoreo cuantitativo, razón por la cual se llevaron a cabo los ocho pasos de la guía.

5.2. Paso 2: Identificación de las categorías de impacto en desarrollo sostenible

Para este proyecto se identificaron un total de dieciséis categorías de impacto, de las cuales seis corresponden al ámbito social, seis al económico y cuatro al ambiental.

El objetivo 1 del proyecto consiste en la optimización de los procesos de separación en la fuente, así como los sistemas de recolección y transporte selectivos de residuos ordinarios para su valorización. El segundo objetivo consiste en el desarrollo de sistemas para el aprovechamiento de residuos orgánicos mediante su tratamiento in situ, además de la captura y quema de los gases generados por la descomposición anaerobia en los sitios de disposición final. Mientras que el tercer objetivo consiste en el impulso de buenas prácticas ambientales para el fomento de la Política de Producción y Consumo Sostenible y el cuarto en el fortalecimiento institucional y la toma de decisiones políticas.

Al objetivo 1 y 2 se les atribuyó seis categorías de impacto: (1) Acceso al saneamiento, (2) Calidad de vida y bienestar, (3) Reducción de las desigualdades, (4) Nuevas oportunidades de negocio, (5) Impactos estéticos en la ciudad y (6) Acceso a energía.

Al objetivo 2 y 3 se les atribuyó tres categorías: (7) Innovación, (8) Crecimiento de nuevas industrias sostenibles y (9) Desarrollo comunitario/rural.

Mientras que de manera general el proyecto impacta en otras siete categorías: (10) Calidad de instituciones, (11) Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos, (12) Reducción de la pobreza, (13) Empleo, (14) Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas de agua dulce y costeros, (15) Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres y (16) Mitigación de emisiones GEI.

En el Cuadro 15 se presentan las categorías de impacto asociadas a los objetivos del proyecto, su respectivo ámbito del desarrollo sostenible y justificación.

Cuadro 15. Identificación de categorías de impacto en desarrollo sostenible para el proyecto NAMA Residuos

Objetivos del proyecto	Ámbito	Categorías de impacto	Justificación
Objetivos 1 y 2	Social	Acceso al saneamiento	En los objetivos 1 y 2 se establecen medidas para mejorar la cobertura del saneamiento y de la efectividad de la recolección y procesamiento de los residuos sólidos.
	Social	Calidad de vida y bienestar	El mejoramiento de la efectividad de recolección selectiva y valorización de residuos disminuye el contacto de las comunidades con los residuos, disminuyendo así las enfermedades causadas por contacto con residuos sólidos.
	Económico	Reducción de las desigualdades	El proyecto propone una serie de medidas para generar oportunidades de negocios y formalización de sectores informales en la cadena de residuos, lo cual podría resultar en una disminución de desigualdades, tal y como lo indican distintos estudios.
	Económico	Nuevas oportunidades de negocio	El proyecto propone nuevas oportunidades de negocio en la recolección, transporte, valorización y manejo de residuos orgánicos. Y en general en la cadena de valor de los residuos.
	Ambiental	Impactos estéticos en la ciudad	Al optimizarse los procesos de recolección y valorización, muchas comunidades que sufren de acumulación de residuos frecuente podrían dejar de tener esa problemática.
	Social	Acceso a energía	Posible utilización energética de la quema activa del gas metano
Objetivo 2 y 3	Económico	Innovación	El proyecto propone nuevas oportunidades de negocio en la cadena de valor, manejo de materiales e iniciativas verdes.
	Económico	Crecimiento de nuevas industrias sostenibles	NAMA Residuos sobre todo en el objetivo 3 fomenta la Política de Producción y Consumo responsable, dándole beneficios y ventajas a industrias sostenibles.
	Social	Desarrollo comunitario/rural	El proyecto tiene un fuerte enfoque en las comunidades a través del mejoramiento de la separación en la fuente, recolección y aprovechamiento de residuos orgánicos. En los cuales se enfoca en brindar oportunidades de desarrollo locales.
Objetivo 1 y 4	Social	Calidad de instituciones	El eje 4 del proyecto consiste en mejorar los procesos de trámites, de leyes y colaboración entre municipalidades e inclusive el sector privado
Todos los objetivos	Social	Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	En todos sus ejes la NAMA Residuos tiene un enfoque de desarrollo de capacidades y educación sobre el manejo de residuos tanto a nivel residencial, municipal e inclusive industrial.
	Económico	Reducción de la pobreza	Al proponer nuevas oportunidades de negocios a nivel local, podría tener un impacto en pobreza. Sin embargo, no se tiene mucha seguridad sobre este impacto, por lo que se incluye para evaluarlo bajo los criterios que propone la metodología propuesta.

Objetivos del proyecto	Ámbito	Categorías de impacto	Justificación
	Económico	Empleo	El proyecto propone una serie de medidas para generar oportunidades de negocios y formalización de sectores informales en la cadena de residuos, lo cual supone un aumento de la empleabilidad.
	Ambiental	Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas de agua dulce y costeros	La optimización de procesos de separación en la fuente, recolección y valorización, como fortalecimiento Política de Producción y Consumo responsable disminuyen la posibilidad de que los residuos terminen contaminando los ecosistemas de los cuerpos de agua dulce y costeros.
	Ambiental	Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres	La optimización de procesos de separación en la fuente, recolección y valorización, como fortalecimiento Política de Producción y Consumo responsable disminuyen la posibilidad de que los residuos terminen contaminando los ecosistemas terrestres
	Ambiental	Mitigación de emisiones GEI	Como es sabido el proyecto impacta en la disminución de emisiones generadas en el sector residuos.

Fuente: Elaboración propia

5.3. Paso 3: Priorización de las categorías de impacto en desarrollo sostenible

Para el paso 3 se caracterizaron un total de dieciséis categorías de impacto bajo los criterios de pertinencia y relevancia.

Todas categorías identificadas fueron evaluadas como pertinentes⁴, es decir, que están alineadas con las políticas nacionales, prioridades de la población o/y la agenda de desarrollo del país. Por otro lado, en la caracterización de las categorías de acuerdo al criterio de relevancia se encontró que, cinco no se consideraron como relevantes⁵ y por esta razón no fueron priorizadas.

Se priorizaron un total de once categorías de impacto, las cuales cumplieron con ambos criterios de priorización. En el ámbito social se priorizaron cuatro categorías: Acceso al saneamiento, Calidad de vida y bienestar, Calidad de instituciones, Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos En el ámbito económico cinco: Reducción de las desigualdades, Nuevas oportunidades de negocio, Innovación, Crecimiento de nuevas industrias sostenibles

⁴ Según los criterios establecidos en la Guía de estimación de impactos en DS se establece que una categoría es pertinente si la acción de mitigación que se está evaluando presenta algún impacto considerable en dicha categoría

⁵ Según los criterios establecidos en la Guía de estimación de impactos en DS se establece que una categoría es pertinente si la acción de mitigación que se está evaluando presenta algún impacto considerable en dicha categoría

y Empleo. Mientras que en el ámbito ambiental se priorizaron tres: Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas de agua dulce y costeros, Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres y Mitigación de emisiones GEI

Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro 16.

Cuadro 16. Priorización de categorías de impacto en desarrollo sostenible para el proyecto NAMA Residuos

Categorías de impacto	Pertinencia	Relevancia	Priorización	Justificación
Acceso al saneamiento	Sí	Sí	Priorizada	La categoría se consideró pertinente tomando en cuenta las políticas nacionales y agenda del desarrollo país. Además, es muy relevante ya que es uno de los objetivos principales del proyecto.
Calidad de vida y bienestar	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como relevante y pertinente debido a que se alinea con las metas del MinSalud de disminuir las enfermedades producto del contacto con residuos.
Nuevas oportunidades de negocio	Sí	Sí	Priorizada	Esta categoría se priorizó debido a que se alinea con las intenciones del país en generar nuevas oportunidades de negocio en temas verdes. Además, el proyecto se diferencia de otros proyectos de residuos porque fomenta la creación de negocios.
Innovación	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró que esta categoría es tanto relevante como pertinente. La innovación va de acuerdo con las políticas nacionales y además el proyecto propicia oportunidades de innovación en los esquemas de negocios verdes
Crecimiento de nuevas industrias sostenibles	Sí	Sí	Priorizada	Esta categoría se determinó como pertinente ya que en el contexto de fortalecer industrias verdes se considera de prioridad nacional. Además, se determinó como relevante ya que el proyecto tiene todo un objetivo dirigido a este aspecto.
Calidad de instituciones	Sí	Sí	Priorizada	Mejorar la calidad de las instituciones es una prioridad del país, y además la iniciativa contiene un eje que busca mejorar la calidad de las instituciones tanto públicas como privadas en la temática de residuos.
Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	Sí	Sí	Priorizada	El desarrollo de capacidades en la temática de residuos está dentro de las prioridades país con el objetivo de disminuir la cantidad de residuos que se envían al Relleno Sanitario. Aunado a esto, el proyecto tiene un eje transversal sobre desarrollo de capacidades.
Empleo	Sí	Sí	Priorizada	La creación de nuevos empleos es una prioridad en las agendas de desarrollo y el proyecto contempla esta temática en la innovación y creación de nuevos negocios verdes en la cadena de valor de los residuos.
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas	Sí	Sí	Priorizada	La protección de biodiversidad marina costera y de agua dulce es una prioridad debido a la contaminación que ha provocado la mala gestión de residuos sobre todo en las ciudades.

Categorías de impacto	Pertinencia	Relevancia	Priorización	Justificación
de agua dulce y costeros				
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres	Sí	Sí	Priorizada	La protección de biodiversidad terrestre es una prioridad debido a la contaminación que ha provocado la mala gestión de residuos sobre todo en las ciudades.
Mitigación de emisiones GEI	Sí	Sí	Priorizada	El país tiene diversas políticas como el plan de Descarbonización y las NDC que ratifican el compromiso del país con la mitigación de gases GEI.
Impactos estéticos en la ciudad	Sí	No	No priorizada	Si bien se consideró que es pertinente en el contexto nacional, el alcance del proyecto en esta categoría no es tan amplio como para generar un cambio sustancial en esta categoría.
Acceso a energía	Sí	No	No priorizada	Si bien se considera la utilización de la quema activa de gases, el grupo de trabajo determinó que no es como para considerarse como fuente de energía de acceso comunal.
Desarrollo comunitario/rural	Sí	No	No priorizada	A pesar de que el desarrollo local es prioridad país, el proyecto no tienen un suficiente alcance en esta área para poder considerar que tiene impacto en desarrollo comunal o rural.
Reducción de la pobreza	Sí	No	No priorizada	Si bien es una temática importante en el contexto del país, este proyecto no tiene un alcance suficiente en esa materia para poder considerar un cambio.
Reducción de las desigualdades	Sí	No	No priorizada	A pesar de que se consideró como pertinente en las prioridades del país, el alcance del proyecto no asegura una reducción de desigualdades por sí mismo.

Fuente: Elaboración propia

5.4. Paso 4: Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible

A las once categorías priorizadas en el paso 3 se les asignó un total de diecisiete impactos específicos, de los cuales trece son impactos positivos para el desarrollo sostenible y cuatro negativos.

En el Cuadro 17 se muestran los impactos específicos asociados a cada categoría de impacto, su naturaleza y la justificación de su inclusión.

Cuadro 17. Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible del proyecto NAMA Residuos

Categorías de impacto	Impactos específicos	Impacto positivo o negativo	Justificación
Acceso al saneamiento	Disminución de tarifas de recolección por disminución tonelaje de residuos	Positivo	Debido a la disminución de residuos que son transportados al relleno sanitario, los cuales si se disminuyen dicha tarifa de recolección también disminuye.

Categorías de impacto	Impactos específicos	Impacto positivo o negativo	Justificación
	transportados y dispuestos		
	Aumento de vida útil de los actuales rellenos sanitarios	Positivo	Debido a la disminución de residuos que propone disminuir el proyecto con cambios de hábito, separación, valorización y fomento de políticas de responsabilidad empresarial.
	Aumento de emisiones por transporte de residuos	Negativo	Se consideró que al optar por ampliar la cobertura de recolección de residuos eso también supone un aumento de emisiones GEI por transporte
	Aumento de tarifas de recolección por mayor kilometraje de recolección	Negativo	Se consideró que al aumentar la cobertura de recolección esto podría aumentar la tarifa de recolección
Calidad de vida y bienestar	Prevención de enfermedades (Gastrointestinales, dengue)	Positivo	El mejoramiento de la efectividad de recolección selectiva y valorización de residuos disminuye el contacto de las comunidades con los residuos, disminuyendo así las enfermedades causadas por contacto con residuos sólidos.
Nuevas oportunidades de negocio	Generación de condiciones habilitantes de nuevos negocios verdes: financiamiento, incentivos	Positivo	El proyecto propone nuevas oportunidades de negocio en la recolección, transporte, valorización y manejo de residuos orgánicos. Y en general en la cadena de valor de los residuos a través de incentivos y financiamiento.
Innovación	Reducción en el uso de agroquímicos	Positivo	Al implementar mecanismo de aprovechamiento de residuos orgánicos, esto permite generar esquemas de negocio con el compost generado. Lo cual podría generar una disminución del uso de agroquímicos.
	Aumento del costo de los productos	Negativo	Al fomentar la Política de Producción y Consumo Sostenible (PyCS) esto podría impactar económicamente, aumentando el precio de los productos al menos al inicio del cambio.
Calidad de instituciones	Incremento de las capacidades institucionales en recolección selectiva, aprovechamiento de residuos orgánicos y valorización de residuos	Positivo	El eje 4 del proyecto consiste en mejorar los procesos de trámites, de leyes y colaboración entre municipalidades e inclusive el sector privado
	Creación de alianzas municipales y alianzas privadas	Positivo	
Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	Incremento de capacidades y conocimientos para el aprovechamiento de residuos orgánicos a nivel ciudadano individual, comercial y comunal.	Positivo	En todos sus ejes la NAMA Residuos tiene un enfoque de desarrollo de capacidades y educación sobre el manejo de residuos tanto a nivel residencial, municipal e inclusive industrial

Categorías de impacto	Impactos específicos	Impacto positivo o negativo	Justificación
Empleo	Inclusión en los sistemas formales de la cadena valor a los recicladores de oficio, centros de acopio y recuperadores de base formales e informales	Positivo	El proyecto contempla hacer formalizar a las personas que hoy en día tienen un
	Generación de nuevos empleos verdes	Positivo	El proyecto podría impactar en el aumento de nuevo empleos verdes debido a las oportunidades que genera en la cadena de valor y gestión de los residuos orgánicos.
	Decrecimiento de empleos generados en rellenos sanitarios	Negativo	Se contempló que el proyecto podría disminuir los empleos en los rellenos sanitarios puesto que las ganancias de estos disminuirían al disminuir cantidad de residuos llevados por las municipalidades.
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas de agua dulce y costeros	Reducción de impactos en mantos acuíferos y otros cuerpos de agua	Positivo	La optimización de procesos de separación en la fuente, recolección y valorización, como fortalecimiento Política de Producción y Consumo responsable disminuyen la posibilidad de que los residuos terminen contaminando los ecosistemas de los cuerpos de agua dulce y costeros.
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres	Restauración de suelos y biodiversidad terrestre	Positivo	La optimización de procesos de separación en la fuente, recolección y valorización, como fortalecimiento Política de Producción y Consumo responsable disminuyen la posibilidad de que los residuos terminen contaminando los ecosistemas terrestres
Mitigación de emisiones GEI	Reducción de emisiones GEI	Positivo	Como es sabido el proyecto impacta en la disminución de emisiones generadas en el sector residuos.

Fuente: Elaboración propia

5.5. Paso 5. Determinación de significancia en los impactos específicos en Desarrollo Sostenible

De los diecisiete impactos específicos identificados, seis fueron clasificados como probables, es decir que se considera que el impacto puede ocurrir como resultado de la implementación del proyecto. Cinco impactos fueron evaluados como muy probable y seis como posibles, es decir, que se considera que los impacto puede o no suceder como resultado la acción.

Por otro lado, solamente tres impactos fueron evaluados con un grado de impacto bajo, es decir que el cambio generado en su categoría es insignificante, diez se consideraron que presentan un grado de impacto medio y tres como grado de impacto alto.

Como resultado de la evaluación de estos dos criterios se encontró que ocho de los impactos específicos del proyecto son significativos en Desarrollo Sostenible, los cuales son:

1. Disminución de tarifas de recolección por disminución tonelaje de residuos transportados y dispuestos
2. Prevención de enfermedades (Gastrointestinales, dengue)
3. Generación de condiciones habilitantes de nuevos negocios verdes: financiamiento

4. Aumento del costo de los productos
5. Creación de alianzas municipales y alianzas privadas
6. Inclusión en los sistemas formales de la cadena valor a los recicladores de oficio, centros de acopio y recuperadores de base formales e informales
7. Generación de nuevos empleos verdes
8. Restauración de suelos y biodiversidad terrestre.

Cuatro de los impactos específicos resultaron como no significativos en desarrollo sostenible, entre ellos:

1. Aumento de emisiones por transporte de residuos
2. Aumento de tarifas de recolección por mayor kilometraje de recolección
3. Reducción en el uso de agroquímicos
4. Decrecimiento de empleos generados en rellenos sanitarios.

Finalmente, los impactos de resultantes como muy significativas son:

1. Aumento de vida útil de los actuales rellenos sanitarios
2. Incremento de las capacidades institucionales en recolección selectiva, aprovechamiento de residuos orgánicos y valorización de residuos
3. Incremento de capacidades y conocimientos para el aprovechamiento de residuos orgánicos a nivel ciudadano individual, comercial y comunal
4. Reducción de impactos en mantos acuíferos y otros cuerpos de agua
5. Reducción de emisiones GEI

A continuación, en el Cuadro 18 se muestran los resultados.

Cuadro 18. Evaluación de significancia de los impactos específicos del proyecto NAMA Residuos

Impactos específicos	Tipo de impacto	Evaluación de probabilidad	Evaluación de grado de impacto	Resultado de significancia
Aumento de emisiones por transporte de residuos	Negativo	Posible	Grado bajo	Poco significativo
Aumento de tarifas de recolección por mayor kilometraje de recolección	Negativo	Posible	Grado bajo	Poco significativo
Reducción en el uso de agroquímicos	Positivo	Posible	Grado medio	Poco significativo
Decrecimiento de empleos generados en rellenos sanitarios	Negativo	Posible	Grado bajo	Poco significativo
Disminución de tarifas de recolección por disminución tonelaje de residuos transportados y dispuestos	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Prevención de enfermedades (Gastrointestinales, dengue)	Positivo	Posible	Grado medio	Significativo
Generación de condiciones habilitantes de nuevos negocios verdes: financiamiento, incentivos	Positivo	Muy probable	Grado medio	Significativo

Impactos específicos	Tipo de impacto	Evaluación de probabilidad	Evaluación de grado de impacto	Resultado de significancia
Aumento del costo de los productos	Negativo	Posible	Grado medio	Significativo
Creación de alianzas municipales y alianzas privadas	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Inclusión en los sistemas formales de la cadena valor a los recicladores de oficio, centros de acopio y recuperadores de base formales e informales	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Generación de nuevos empleos verdes	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Restauración de suelos y biodiversidad terrestre	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Aumento de vida útil de los actuales rellenos sanitarios	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo
Incremento de las capacidades institucionales en recolección selectiva, aprovechamiento de residuos orgánicos y valorización de residuos	Positivo	Muy probable	Alto impacto	Muy significativo
Incremento de capacidades y conocimientos para el aprovechamiento de residuos orgánicos a nivel ciudadano individual, comercial y comunal.	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo
Reducción de impactos en mantos acuíferos y otros cuerpos de agua	Positivo	Probable	Grado alto	Muy significativo
Reducción de emisiones GEI	Positivo	Muy probable	Grado medio	Muy significativo

Fuente: Elaboración propia




5.6. Paso 6. Impactos en las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible

Al evaluar los impactos del proyecto en las metas de los Objetivos del desarrollo sostenible utilizando los criterios de interacción se encontró que el proyecto impacta en un total de veinte metas. Nueve de ellas se impactan positivamente, cinco moderadamente positivo y seis de manera muy positiva.

A continuación, en el Cuadro 19 se muestran las metas de los ODS impactadas por el proyecto.

Cuadro 19. Metas de los ODS impactadas por el proyecto NAMA Residuos

Objetivos del Desarrollo Sostenible	Metas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a	b	c
1. Fin de la pobreza													
2. Hambre cero			1	1									
3. Salud y bienestar									2				
4. Educación de calidad													
5. Igualdad de género					1								
6. Agua limpia y saneamiento													
7. Energía asequible y saneamiento													
8. Trabajo creciente y crecimiento económico			2		2								
9. Industria, innovación e infraestructura													
10. Reducción de desigualdades	1												
11. Ciudades y comunidades sostenibles						3						2	
12. Producción y consumo responsables		2	1	3	3	3		1					
13. Acción por el clima		3	1										
14. Vida submarina	3												
15. Vida y ecosistemas terrestres			1										
16. Paz, justicia e instituciones sólidas						1							

 Muy positivo (3)
  Moderado positivo (2)
  Positivo (1)

Las metas de la Agenda 2030 en las que el proyecto encuentra más sinergia son:

- Meta 11.6: Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo
- Meta 12.4: Lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir de manera significativa su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de reducir al mínimo sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente
- Meta 12.5: Disminuir de manera sustancial la generación de desechos mediante políticas de prevención, reducción, reciclaje y reutilización
- Meta 12.6: Alentar a las empresas, en especial las grandes empresas y las empresas transnacionales, a que adopten prácticas sostenibles e incorporen información sobre la sostenibilidad en su ciclo de presentación de informes
- Meta 14.1: Prevenir y reducir de manera significativa la contaminación marina de todo tipo, en particular la contaminación producida por actividades realizadas en tierra firme, incluidos los detritos marinos y la contaminación por nutrientes

El proyecto impacta en un total de once ODSs. Siendo el ODS 12 Producción y consumo responsables y el ODS 13 Acción por el clima los más impactados. Seguidos por el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 2 Hambre cero, ODS 8 Trabajo y crecimiento económico, ODS 14 Vida submarina y ODS 3 Salud y bienestar. A continuación, en la Figura 2

se detalla el índice de impacto del proyecto en los ODS, siendo el valor más cercano a 1 el mayor impacto en cada ODS.

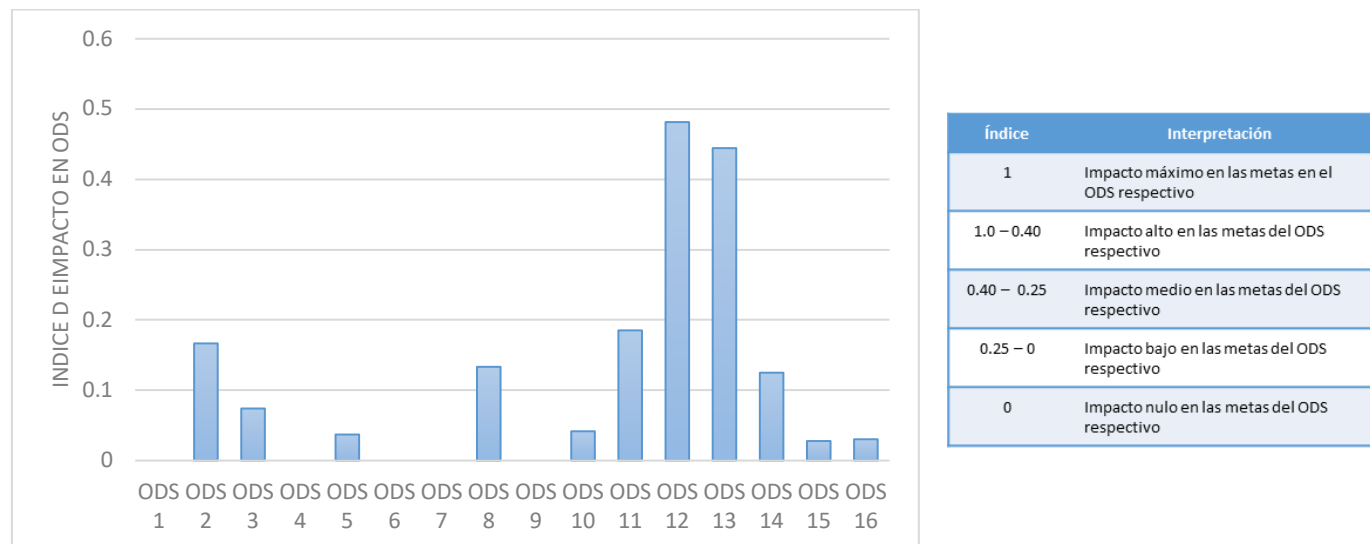


Figura 2. Índice de impacto del proyecto Nama Residuos en cada ODS

Como se puede observar en la Figura 2, los ODS 12, 13 y 11 presentan los índices de impacto más altos. Esto debido a que el proyecto impacta más metas y de manera más positiva en estos ODS.

5.6. Paso 7 y 8. Asignación de indicadores de seguimiento y monitoreo

Se acordó llevar el monitoreo de seis indicadores de seguimiento relacionados a los impactos específicos de: disminución de las tarifas de recolección por la disminución de tonelaje de residuos transportados y dispuestos monitoreando la cantidad de municipalidades que aplican nuevos modelos tarifarios y % de disminución de tarifas, la prevención de enfermedades por contacto con residuos mediante el indicador de porcentaje de cambio de personas contagiadas por enfermedades infecciosas relacionadas con los residuos sólidos, cantidad de alianzas público-privadas creadas, cantidad de municipalidades capacitadas, cantidad de empresas capacitadas aplicando GIRS y REP, y cantidad de comunidades con programas de compostaje in situ.

En el Cuadro 20 se presenta la evaluación realizada para seleccionar los indicadores de seguimiento y monitoreo.

Cuadro 20. Evaluación de la elección de indicadores de seguimiento del proyecto NAMA Residuos en Desarrollo Sostenible.

Impactos específicos significativos a los que se desean dar seguimiento	¿De qué manera se puede cuantificar?	¿Es posible obtener estos datos? ¿De dónde se pueden obtener?	¿Es factible cuantificar este impacto a través del tiempo?	Responsable	Monitoreo
Disminución de las tarifas de recolección por la disminución de tonelaje de residuos transportados y dispuestos	Cantidad de municipalidades que aplican nuevos modelos tarifarios y % de disminución de tarifas.	Sí, Comité de implementación NAMA.	Sí	Comité de implementación NAMA.	Anual
Prevención de enfermedades por contacto con residuos	Porcentaje de cambio de personas contagiadas por enfermedades infecciosas relacionadas con los residuos sólidos*	Sí, Dirección de vigilancia de la salud, Min Salud.	Sí	Dirección de vigilancia de Salud	Dos veces al año
Promoción de alianzas público-privadas	Cantidad de alianzas público-privadas creadas	Sí, Comité de implementación NAMA.	Sí	Comité de implementación NAMA.	Anual
Incremento de las capacidades institucionales en recolección selectiva y valorización de residuos	Cantidad de municipalidades capacitadas	Sí, Comité de implementación NAMA.	Sí	Comité de implementación NAMA.	Anual
	Cantidad de empresas capacitadas aplicando GIRS y REP	Sí, Comité de implementación NAMA.	Sí	Comité de implementación NAMA.	Anual
	Cantidad de comunidades con programas de compostaje in situ	Sí, Comité de implementación NAMA.	Sí	Comité de implementación NAMA.	Anual

Fuente: Elaboración propia

5.7. Conclusiones de los impactos del proyecto en Desarrollo Sostenible

La evaluación de impactos en desarrollo sostenible permitió identificar y priorizar once categorías de impacto en desarrollo sostenible asociadas al proyecto, las cuales son: En el ámbito social; Acceso al saneamiento, Calidad de vida y bienestar, Calidad de instituciones, Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos. En el ámbito económico; Reducción de las desigualdades, Nuevas oportunidades de negocio, Innovación, Crecimiento de nuevas industrias sostenibles y Empleo. Mientras que en el ámbito ambiental; Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas de agua dulce y costeros, Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres y Mitigación de emisiones GEI.

Además, se establecieron los impactos específicos del proyecto más significativos en Desarrollo Sostenible. Los cuales son: Aumento de vida útil de los actuales rellenos sanitarios, Incremento de las capacidades institucionales en recolección selectiva, aprovechamiento de residuos orgánicos y valorización de residuos, Incremento de capacidades y conocimientos para el aprovechamiento de residuos orgánicos a nivel ciudadano individual, comercial y comunal, Reducción de impactos en mantos acuíferos y otros cuerpos de agua y Reducción de emisiones GEI. Así como Disminución de tarifas de recolección por disminución tonelaje de residuos transportados y dispuestos, Prevención de enfermedades (Gastrointestinales, dengue), Generación de condiciones habilitantes de nuevos negocios verdes, Aumento del costo de los productos, Creación de alianzas municipales y alianzas privadas, Inclusión en los sistemas formales de la cadena valor a los recicladores de oficio, centros de acopio y recuperadores de base formales e informales, Generación de nuevos empleos verdes y Restauración de suelos y biodiversidad terrestre. Todos siendo impactos positivos. Los impactos negativos identificados resultaron no significativos.

También, se encontró que el proyecto impacta en un total de veinte metas de los ODS con un total de once ODS impactados. Siendo el ODS 12 Producción y consumo responsables y el ODS 13 Acción por el clima los más impactados. Seguidos por el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 2 Hambre cero, ODS 8 Trabajo y crecimiento económico, ODS 14 Vida submarina y ODS 3 Salud y bienestar.

Por último, se determinó dar el seguimiento a cuatro impactos específicos a través de los siguientes indicadores: cantidad de municipalidades que aplican nuevos modelos tarifarios y % de disminución de tarifas, porcentaje de cambio de personas contagiadas por enfermedades infecciosas relacionadas con los residuos sólidos, cantidad de alianzas público-privadas creadas, cantidad de municipalidades capacitadas, cantidad de empresas capacitadas aplicando GIRS y REP, y cantidad de comunidades con programas de compostaje in situ.

6. Resultados del estudio piloto Estrategia REDD+

En este apartado se presentan los resultados obtenidos al completar cada uno de los ocho pasos requeridos de la Guía de estimación de impactos en desarrollo sostenible para la Estrategia Nacional de Reducción de emisiones por deforestación y degradación del bosque más la conservación/gestión sostenible de los bosques y aumento de las reservas de carbono forestal.

6.1. Paso 1: Definición de la evaluación

La evaluación de este proyecto es ex-ante y además se decidió que la evaluación corresponde a un alcance de monitoreo cuantitativo, razón por la cual se llevaron a cabo los ocho pasos de la guía.

6.2. Paso 2: Identificación de las categorías de impacto en desarrollo sostenible

Para la Estrategia REDD+ se identificaron un total de diecinueve categorías de impacto, de las cuales siete corresponden al ámbito social, ocho al económico y cinco al ambiental.

La Estrategia REDD+ consta de cinco políticas principales, la primera promueve el incremento del carbono forestal en tierras productivas (ganadería y cultivos agrícolas) y evitar la deforestación por parte de actores económicos cuyo beneficio económico proviene de otros usos del suelo distintos a la conservación. La segunda, busca evitar la deforestación y la degradación forestal mediante el fortalecimiento de los programas de prevención y control de cambio de uso de la tierra e incendios. La tercera política conservar los bosques existentes, en la promoción y buena realización del manejo forestal sostenible, y evitar la deforestación con incentivos y adecuada regulación.

En la cuarta política la Estrategia busca aumentar el carbono forestal con la recuperación de las tierras de vocación forestal que fueron degradados en el pasado por haber sido sometidos a sobreuso del suelo, mediante reforestación comercial y mediante restauración de cuencas degradadas. Mientras que en la política cinco se centra en la participación de pueblos indígenas en las otras cuatro políticas marco, sobre todo en la política dos sobre los Programas de Servicios Ambientales.

Se determinó las políticas 1 y 2 de la estrategia impactan en las siguientes categorías de Desarrollo Sostenible: (1) Capacidades, aptitudes y conocimientos y (2) Productividad y sostenibilidad agrícola y ganadera. En las políticas 1, 3 y 5 se impactan las categorías de (3) Calidad del suelo, (4) Financiamiento e Igualdad de género y (5) empoderamiento de la mujer.

En la política 2, 3 y 4 se impactan las categorías de (6) Tenencia de la tierra, (7) Reducción de la pobreza, (8) Desigualdad económica, (9) Desarrollo comunitario y rural y (10) Calidad de vida. Mientras en la política 5 incide en las categorías de (11) Preservación de la cultura y el patrimonio local e indígena y (12) Derechos de las comunidades indígenas.

De manera general, la Estrategia impacta también en las categorías de (13) Calidad de las instituciones, (14) Empleo, (15) Nuevas oportunidades de negocio, (16) Alianzas, (17) Cambio de uso del suelo, deforestación, degradación de bosques, (18) Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres y (19) Mitigación al cambio climático.

En el Cuadro 21 se justifica la selección de las categorías impactas por política del proyecto y su respectivo ámbito del Desarrollo Sostenible.

Cuadro 21. Identificación de categorías de impacto en desarrollo sostenible para la Estrategia REDD+

Objetivos del proyecto	Ámbito	Categorías de impacto	Justificación
Políticas 1 y 2	Social	Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	El proyecto propone acciones concretas en el desarrollo de capacidades, sobre todo dirigidas a la promoción de sistemas productivos bajos en carbono y prevención de incendios.

Objetivos del proyecto	Ámbito	Categorías de impacto	Justificación
	Económico	Productividad y sostenibilidad agrícola y ganadera	La estrategia propone acciones para la mejora de la sostenibilidad agrícola y ganadera a través de Fondos de Garantía, plantaciones de aprovechamiento forestal, programa de Fondos de Fincas Integrales, SAF y SSP
Políticas 1 y 3	Económico	Financiamiento	La estrategia contempla opciones de financiamiento domésticas tales como Fondo Inclusivo de desarrollo sostenible y Fondo de Negocios Verdes, así como de Incentivos para la conservación tales como Programas por servicios ambientales y Mecanismo de contratos de reducción de emisiones forestales y Crédito de fondo de garantía de ganadería baja en carbono.
	Ambiental	Calidad del suelo	La estrategia reduce la erosión del suelo por mejora de la prácticas agrícolas y mejoramiento del deterioro del suelo por incendios forestales
Políticas 1, 3 y 5	Social	Igualdad de género y empoderamiento de la mujer	La estrategia contempla un Plan de Acción de Género compuesto de 6 objetivos que impactan las 5 políticas REDD, entre ellas: implementar sistemas productivos bajos en emisiones y programas de manejo del fuego género responsivos, mecanismos financieros e incentivos positivos para la conservación y manejo sostenible de los bosques que beneficien a las mujeres y los hombres por igual, Promover la restauración de paisajes y ecosistemas forestales de manera género responsiva.
Política 2	Social	Tenencia de la tierra	El tema especial denominado “Tenencia de la tierra y Saneamiento” pretende recuperar todas aquellas propiedades que se encuentran en las reservas indígenas, pero que son habitadas por personas no indígenas, ya que mientras los indígenas no sean los dueños de sus tierras, el acceso a pago por resultados o bien al mecanismo de distribución de beneficios no será posible.
Política 3	Económico	Reducción de la pobreza	Se incluyen estas categorías debido a las oportunidades que brinda la estrategia por beneficios de servicios ambientales, contratos de reducción de emisiones, herramientas de financiamiento tales como Fondo Inclusivo de desarrollo sostenible y Fondo de Negocios Verdes, sobre todo en zonas rurales
	Económico	Desigualdad económica	
	Económico	Desarrollo comunitario y rural	
Política 4	Social	Calidad de vida	
Política 5	Social	Preservación de la cultura y el patrimonio local e indígena	La Estrategia involucra la política 5 sobre participación de pueblos indígenas con cinco temas especiales: continuar y mejorar requisitos para el Programa por Servicios Ambientales Indígena, Seguridad jurídica de la tierra para la recuperación de territorios indígenas, inclusión del concepto de bosque y
	Social	Derechos de las comunidades indígenas	

Objetivos del proyecto	Ámbito	Categorías de impacto	Justificación
			cosmovisión indígena, abordaje de los traslapes de territorios indígenas en áreas protegidas a fin de que permita el uso tradicional de los mismos estableciendo responsabilidad y beneficios compartidos.
Todas las políticas	Social	Calidad de las instituciones	Se incluye debido a la capacitación de instituciones en las temáticas abordadas por la Estrategia y simplificación trámites: aprovechamiento de la madera caída, gestión de incendios, financiamiento y mejoramiento de requisitos para los esquemas de PSA.
	Económico	Empleo	Se incluye debido a las nuevas oportunidades de empleo y negocios en zonas rurales en agricultura y ganadería baja en carbono, así como en los nuevos esquemas de gestión de la madera
	Económico	Nuevas oportunidades de negocio	
	Económico	Alianzas	La Estrategia promueve la formación de alianzas institucionales para la implementación de las seis políticas de la Estrategia
	Ambiental	Cambio de uso del suelo, deforestación, degradación de bosques	Todas las políticas están dirigidas justamente al control del cambio de usos de suelo, deforestación, degradación de bosques, los cuales dan sostenibilidad a los ecosistemas terrestres, mejora la calidad de suelos, promueve la recuperación de cuencas y da sostenibilidad hídrica. Además, reduce emisiones de la deforestación, degradación forestal, incendios, entre otros.
	Ambiental	Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres	
	Ambiental	Mitigación al cambio climático	

Fuente: Elaboración propia

6.3. Paso 3: Priorización de las categorías de impacto en desarrollo sostenible

Para el paso 3 se caracterizaron un total de veinte categorías de impacto bajo los criterios de pertinencia⁶ y relevancia⁷.

Todas categorías identificadas fueron evaluadas como pertinentes, es decir, que están alineadas con las políticas nacionales, prioridades de la población o/y la agenda de desarrollo del país. Por otro lado, en la caracterización de las categorías de acuerdo al criterio de relevancia se encontró que, las categorías de reducción de la pobreza y calidad de vida no se consideraron como relevantes y por esta razón no fueron priorizadas. Además, cuatro

⁶ Según los criterios establecidos en la Guía de estimación de impactos en DS se establece que una categoría es pertinente si se alinea con las políticas nacionales, prioridades de la población o/y la agenda de desarrollo del país

⁷ Según los criterios establecidos en la Guía de estimación de impactos en DS se establece que una categoría es pertinente si la acción de mitigación que se está evaluando presenta algún impacto considerable en dicha categoría

categorías (calidad del suelo, tenencia de la tierra, desigualdad económica y empleo) a pesar de ser priorizadas se determinó que ya estaban incluidas implícitamente en otras categorías.

Se priorizaron un total de trece categorías de impacto, las cuales cumplieron con ambos criterios de priorización. En el ámbito social se priorizaron siete categorías: (1) desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos, (2) igualdad de género, (3) preservación de la cultura y el patrimonio local e indígena, (4) derechos de las comunidades indígenas, (5) calidad de las instituciones y (6) alianzas. En el ámbito económico cuatro: (1) productividad y sostenibilidad agrícola y ganadera, (2) financiamiento, (3) desarrollo comunitario y rural y (4) nuevas oportunidades de negocio. Mientras que en el ámbito ambiental se priorizaron tres: (1) Cambio de uso del suelo, deforestación, degradación de bosques, (2) biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres y (3) mitigación al cambio climático.

Los resultados obtenidos y sus respectivas justificaciones se muestran en el Cuadro 22.

Cuadro 22. Priorización de categorías de impacto en desarrollo sostenible para la Estrategia REDD+

Categorías de impacto	Pertinencia	Relevancia	Priorización	Justificación
Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	Sí	Sí	Priorizada	La categoría se consideró pertinente tomando en cuenta las políticas nacionales y agenda del desarrollo país sobre creación de capacidades en instituciones públicas y ciudadanos. Además, se consideró muy relevante puesto que es una de las acciones transversales en las cinco políticas de la Estrategia
Productividad y sostenibilidad agrícola y ganadera	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como relevante y pertinente debido a que se alinea con las políticas nacionales tales como Plan Descarbonización y NDC. Es relevante porque ambos son sectores con contribuciones altas en las emisiones del país.
Financiamiento	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró como pertinente y relevante debido a que es uno de los ejes centrales de la política y además el apoyo a financiamiento y acceso de recursos aporta a dinamizar el desarrollo sostenible del país.
Calidad del suelo	Sí	Sí	*	Se consideró tanto pertinente y relevante, sin embargo, se determinó que este se encuentra incluido implícitamente en las categorías de sostenibilidad agrícola y ganadera, y sostenibilidad de ecosistemas terrestres.
Igualdad de género y empoderamiento de la mujer	Sí	Sí	Priorizada	Se consideró priorizada debido a que es uno de los ejes principales de la estrategia y es un tema relevante a nivel país, sobre todo en el contexto de zonas rurales.
Tenencia de la tierra	Sí	Sí	*	Se determinó que ya se contempla en la categoría de derechos de las poblaciones indígenas.
Reducción de la pobreza	Sí	No	No priorizada	A pesar de que se consideró como pertinente en las prioridades del país, el alcance del proyecto no da como para asumir que se puede dar una reducción de pobreza.

Categorías de impacto	Pertinencia	Relevancia	Priorización	Justificación
Desigualdad económica	Sí	Sí	*	Se determinó que la categoría de desigualdad económica se contempla implícitamente en la categoría de desarrollo rural.
Desarrollo comunitario y rural	Sí	Sí	Priorizada	Es uno de los ejes centrales de la estrategia. Y el desarrollo rural se contempla como prioritario en los planes de desarrollo del país.
Calidad de vida	Sí	No	No priorizada	Si bien la estrategia aporta implícitamente en la mejora de la calidad de vida, no tiene un alcance para priorizar dicha categoría.
Preservación de la cultura y el patrimonio local e indígena	Sí	Sí	Priorizada	La estrategia durante su creación ha involucrado a las poblaciones indígenas y ha formulado acciones específicas para mejorar las condiciones de las poblaciones desde su propia perspectiva de bienestar y en pro de la protección de sus derechos fundamentales.
Derechos de las comunidades indígenas	Sí	Sí	Priorizada	
Calidad de las instituciones	Sí	Sí	Priorizada	Se considera prioritaria debido a que es necesario en el ámbito del desarrollo mejorar la calidad y agilidad de las instituciones públicas para la ejecución eficiente y transparente de sus tareas. La estrategia busca dinamizar dicha eficiencia en distintos aspectos como aprovechamiento de la madera caída, gestión de incendios, financiamiento y mejoramiento de requisitos para los esquemas de PSA.
Empleo	Sí	Sí	*	Se determinó como relevante y pertinente, sin embargo, esta categoría se contempla de manera implícita en la categoría de nuevas oportunidades de negocio
Nuevas oportunidades de negocio	Sí	Sí	Priorizada	Se determinó como pertinente y relevante ya que va de acuerdo con las políticas nacionales de activación económica y crecimiento verde.
Alianzas	Sí	Sí	Priorizada	Se priorizó puesto que propone acciones claras en la promoción de alianzas interinstitucionales, las cuales son de prioridad país.
Cambio de uso del suelo, deforestación, degradación de bosques	Sí	Sí	Priorizada	Los impactos en el cambio de uso de suelo, deforestación y degradación, así como sus impactos en la biodiversidad han sido por muchas décadas prioridad para el país y la estrategia REDD propone continuar fortaleciendo dichas labores.
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres	Sí	Sí	Priorizada	
Mitigación al cambio climático	Sí	Sí	Priorizada	El país tiene diversas políticas como el plan de Descarbonización y las NDC que ratifican el compromiso del país con la mitigación de gases GEI.

Fuente: Elaboración propia

6.4. Paso 4: Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible

A las trece categorías priorizadas en el paso 3 se les asignó un total de veintitrés impactos específicos, de los cuales veinte son impactos positivos para el desarrollo sostenible y dos negativos.

En el Cuadro 23 se detallan los impactos específicos asociados a cada categoría de impacto, su naturaleza de impacto y la justificación de su inclusión.

Cuadro 23. Identificación de impactos específicos en desarrollo sostenible de la Estrategia REDD+

Categorías de impacto	Impactos específicos	Impacto positivo o negativo	Justificación
Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	Incremento de capacidades tanto de instituciones como de personas	Positivo	Se incluye debido a todas las acciones de capacitación y sobre sistemas silvopastoriles, ganaderos y agrícolas, así como en estrategias de manejo forestal
Productividad y sostenibilidad agrícola y ganadera	Aumento de competitividad del sector agrícola y ganadera	Positivo	Se incluye debido a que las líneas de acción de la política 1 consisten en la promoción de sistemas productivos bajos en carbono.
	Aumento de los costos de los productos en la fase inicial	Negativo	En la primera fase de implementación de sistemas agrícolas y ganaderos bajos en carbono podría aumentar los costos y por tanto el precio del producto. Cabe destacar que este efecto es momentáneo.
Financiamiento	Acceso a financiamiento	Positivo	Se incluye debido a que las políticas 2 y 3 se enfocan en mecanismos de financiamiento, tales como Fondo Inclusivo de desarrollo sostenible y Fondo de Negocios Verdes, así como de los Incentivos para la conservación
Igualdad de género y empoderamiento de la mujer	Empoderamiento de la mujer a través de la generación de empleo y aumento de ingresos con énfase de género	Positivo	Se incluye debido a todas las líneas de acción propuestas en el Plan de Acción de Género: implementar sistemas productivos bajos en emisiones y programas de manejo del fuego género responsivos, mecanismos financieros e incentivos positivos para la conservación y manejo sostenible de los bosques que beneficien a las mujeres y los hombres por igual, Promover la restauración de paisajes y ecosistemas forestales de manera género responsiva.
Desarrollo comunitario y rural	Desarrollo de comunidades rurales	Positivo	La Estrategia tiene un impacto fuerte en el desarrollo rural a través de mecanismos de pago por servicios ambientales y generación de empleos y oportunidades de negocio en agricultura y ganadería baja en carbono, así como en los nuevos esquemas de gestión de la madera
	Generación de empleos verdes en zonas rurales	Positivo	
	Aumento del precio de la madera	Negativo	
Nuevas oportunidades de negocio	Generación de oportunidades de negocios bajos en carbono	Positivo	

Categorías de impacto	Impactos específicos	Impacto positivo o negativo	Justificación
Preservación de la cultura y el patrimonio local e indígena	Inclusión de la cosmovisión indígena en la elaboración de políticas y estrategias públicas	Positivo	La estrategia busca involucrar a las poblaciones indígenas y ha formulado acciones específicas para mejorar las condiciones de las poblaciones desde su propia perspectiva de bienestar y en pro de la protección de sus derechos fundamentales, especialmente en derechos de tenencia de las tierras y límites con áreas protegidas.
Derechos de las comunidades indígenas	Regulación de los derechos de tenencia de las tierras	Positivo	
	Recuperación de tierras indígenas	Positivo	
Calidad de las instituciones	Fortalecimiento de la agilidad institucional	Positivo	La estrategia busca crear alianzas entre instituciones para dinamizar la eficiencia en distintos aspectos como aprovechamiento de la madera caída, gestión de incendios, financiamiento y mejoramiento de requisitos para los esquemas de PSA.
Alianzas	Promoción de alianzas interinstitucionales	Positivo	
Cambio de uso del suelo, deforestación, degradación de bosques	Preservación y recuperación de bosques	Positivo	Todas las políticas de la estrategia están dirigidas al control del cambio de usos de suelo, deforestación, degradación de bosques, los cuales dan sostenibilidad a los ecosistemas terrestres, mejora la calidad de suelos, promueve la recuperación de cuencas y da sostenibilidad hídrica. Además, reduce emisiones de la deforestación, degradación forestal e incendios y promover la restauración de ecosistemas forestales en áreas urbanas.
	Control de cambio de uso de suelo	Positivo	
	Control de la erosión hídrica	Positivo	
	Recuperación de cuencas	Positivo	
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres	Conservación de la biodiversidad terrestre	Positivo	
	Conservación y restauración de ecosistemas forestales en áreas urbanas	Positivo	
Mitigación al cambio climático	Reducción de emisiones	Positivo	Debido al control de incendios forestales.
	Disminución de desplazamiento de comunidades	Positivo	

Fuente: Elaboración propia

6.5. Paso 5. Determinación de significancia en los impactos específicos en Desarrollo Sostenible

De los veintitrés impactos específicos identificados, cinco fueron clasificados como probables, es decir que se considera que el impacto puede ocurrir como resultado de la implementación del proyecto. Diez impactos fueron evaluados como muy probable y siete como posibles, es decir, que se considera que los impacto puede o no suceder como resultado la acción.

Por otro lado, solamente cinco impactos fueron evaluados con un grado de impacto bajo, es decir que el cambio generado en su categoría es insignificante, mientras que once se consideraron que presentan un grado de impacto medio y seis como grado de impacto alto.

1. Como resultado de la evaluación de estos dos criterios se encontró que once de los impactos específicos del proyecto son significativos en desarrollo sostenible, los cuales consisten en: Incremento de capacidades tanto de instituciones como de personas
2. Empoderamiento de la mujer a través de la generación de empleo y aumento de ingresos con enfoque de género
3. Desarrollo de comunidades rurales
4. Generación de empleos verdes en zonas rurales
5. Generación de oportunidades de negocios bajos en carbono
6. Regulación de los derechos de tenencia de las tierras
7. Fortalecimiento de la agilidad institucional
8. Promoción de alianzas interinstitucionales
9. Control de la erosión hídrica
10. Recuperación de cuencas
11. Conservación y restauración de ecosistemas forestales en áreas urbanas.

Cinco de los impactos específicos resultaron como no significativos en Desarrollo Sostenible, entre ellos:

1. Aumento de competitividad del sector agrícola y ganadera
2. Aumento de los costos de los productos en la fase inicial
3. Aumento del precio de la madera
4. Recuperación de tierras indígenas
5. Disminución de desplazamiento de comunidades.

Finalmente, los impactos de resultantes como muy significativas son:

1. Acceso a financiamiento
2. Inclusión de la cosmovisión indígena en la elaboración de políticas y estrategias públicas Preservación y recuperación de bosques
3. Control de cambio de uso de suelo
4. Conservación de la biodiversidad terrestre
5. Reducción de emisiones

A continuación, en el Cuadro 24 se muestran los resultados de la evaluación.

Cuadro 24. Evaluación de significancia de los impactos específicos de la Estrategia REDD+

Impactos específicos	Tipo de impacto	Evaluación de probabilidad	Evaluación de grado de impacto	Resultado de significancia
Aumento de competitividad del sector agrícola y ganadera	Positivo	Posible	Grado bajo	Poco significativo
Aumento de los costos de los productos en la fase inicial	Negativo	Posible	Grado bajo	Poco significativo
Aumento del precio de la madera	Negativo	Posible	Grado bajo	Poco significativo
Recuperación de tierras indígenas	Positivo	Posible	Grado bajo	Poco significativo

Impactos específicos	Tipo de impacto	Evaluación de probabilidad	Evaluación de grado de impacto	Resultado de significancia
Disminución de desplazamiento de comunidades	Positivo	Posible	Grado bajo	Poco significativo
Incremento de capacidades tanto de instituciones como de personas	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Empoderamiento de la mujer a través de la generación de empleo y aumento de ingresos con enfoque de género	Positivo	Posible	Grado medio	Significativo
Desarrollo de comunidades rurales	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Generación de empleos verdes en zonas rurales	Positivo	Posible	Grado medio	Significativo
Generación de oportunidades de negocios bajos en carbono	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Regulación de los derechos de tenencia de las tierras	Positivo	Muy probable	Grado medio	Significativo
Fortalecimiento de la agilidad institucional	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Promoción de alianzas interinstitucionales	Positivo	Probable	Grado medio	Significativo
Control de la erosión hídrica	Positivo	Muy probable	Grado medio	Significativo
Recuperación de cuencas	Positivo	Muy probable	Grado medio	Significativo
Conservación y restauración de ecosistemas forestales en áreas urbanas	Positivo	Muy probable	Grado medio	Significativo
Inclusión de la cosmovisión indígena en la elaboración de políticas y estrategias públicas	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo
Acceso a financiamiento	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo
Preservación y recuperación de bosques	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo
Control de cambio de uso de suelo	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo
Conservación de la biodiversidad terrestre	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo
Reducción de emisiones	Positivo	Muy probable	Grado alto	Muy significativo

Fuente: Elaboración propia

6.6. Paso 6. Impactos en las metas de los Objetivos del Desarrollo Sostenible

Al evaluar los impactos del proyecto en las metas de los Objetivos del desarrollo sostenible utilizando los criterios de interacción se encontró que el proyecto impacta en un total de treinta y cuatro metas. Siete de ellas se impactan muy positivamente, trece de manera moderadamente positiva y catorce de manera positiva.

En el Cuadro 25 se muestran las metas de los ODS impactadas por el proyecto.

Cuadro 25. Metas de los ODS impactadas por la Estrategia REDD+

Objetivos del Desarrollo Sostenible	Metas												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a	b	c
1. Fin de la pobreza				1									
2. Hambre cero			2	1									
3. Salud y bienestar													
4. Educación de calidad							2						
5. Igualdad de género					1						3	2	
6. Agua limpia y saneamiento	1					2							
7. Energía asequible y saneamiento													
8. Trabajo creciente y crecimiento económico			2	1					1				
9. Industria, innovación e infraestructura		1	1										
10. Reducción de desigualdades		2	2										
11. Ciudades y comunidades sostenibles				1	1	2	2				2		
12. Producción y consumo responsables		3						1					
13. Acción por el clima	1	2	1										
14. Vida submarina													
15. Vida y ecosistemas terrestres	3	3	3	2	1							3	
16. Paz, justicia e instituciones sólidas						2	2						

Muy positivo (3)
 Moderado positivo (2)
 Positivo (1)

Las metas en las que el proyecto encuentra más sinergia son:

- Meta 5.a: Empezar reformas que otorguen a las mujeres el derecho a los recursos económicos en condiciones de igualdad, así como el acceso a la propiedad y al control de las tierras y otros bienes.
- Meta 12.2: Lograr la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales
- Meta 15.1: Velar por la conservación, el restablecimiento y el uso sostenible de los ecosistemas terrestres y los ecosistemas interiores de agua dulce y los servicios que proporcionan, en particular los bosques, los humedales, las montañas y las zonas áridas.
- Meta 15.2: Promover la gestión sostenible de todos los tipos de bosques, poner fin a la deforestación, recuperar los bosques degradados e incrementar la forestación y la reforestación a nivel mundial
- Meta 15.3: Luchar contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, incluidas las tierras afectadas por la desertificación, la sequía y las inundaciones, y procurar lograr un mundo con una degradación neutra del suelo
- Meta 15.b: Financiar la gestión forestal sostenible y proporcionar incentivos adecuados en particular con miras a la conservación y la reforestación

El proyecto impacta en un total de 13 ODS. Siendo el ODS 15 Vida y ecosistemas terrestres y ODS 13 Acción por el clima los más impactados. Seguidos por el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 2 Hambre cero, ODS 5 Igualdad de género, ODS 8 Trabajo creciente y crecimiento económico y ODS 10 Reducción de desigualdades, entre otros. A

continuación, en la Figura 3 se detalla el índice de impacto del proyecto en los ODS, siendo el valor más cercano a 1 el mayor impacto en cada ODS.

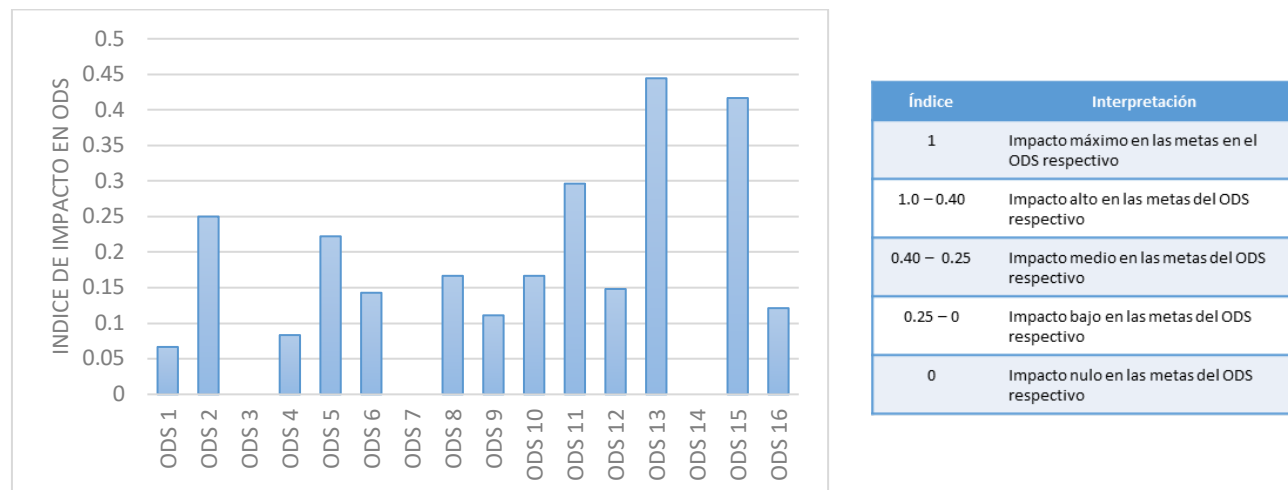


Figura 3. Índice de impacto de la Estrategia REDD+ en cada ODS

Como se puede observar en la Figura 3, los ODS 15, 13, 11 y 5 presentan los índices de impacto más altos. Esto debido a que impacta más metas de manera más positiva en estos ODS.

6.7. Paso 7 y 8. Asignación de indicadores de seguimiento y monitoreo

Se acordó llevar el monitoreo de seis indicadores de seguimiento relacionados a los impactos específicos de generación de oportunidades de negocios bajos en carbono a través del indicador (i) Cantidad de beneficiarios y dinero brindado en el Fondo del desarrollo sostenible y Fondo de Negocios verdes. El impacto de disminución de desigualdades entre zonas rurales y urbanas a través del indicador (ii) Cantidad e inversión realizada en programas de desarrollo llevados a cabo en territorios rurales. El impacto de empoderamiento de la mujer a través de los siguientes indicadores: (iii) Ingresos obtenidos por contratos PSA formalizados (con ingresos por hombres y mujeres segregados), (iv) Cantidad de fincas y unidades productivas lideradas por mujeres, y (v) Cantidad de fincas y unidades productivas con sello de igualdad de género. Por último, el impacto de generación de ingresos en poblaciones indígenas se monitoreará a través del indicador (vi) Ingresos obtenidos por contratos PSA formalizados con personas indígenas.

En el Cuadro 26 se muestran el análisis llevado a cabo para la elección de los indicadores.

Cuadro 26. Evaluación de la elección de indicadores de seguimiento de la Estrategia REDD+

Impactos específicos significativos a los que se desean dar seguimiento	Indicadores ¿De qué manera se puede cuantificar?	¿Es posible obtener estos datos? ¿De dónde se pueden obtener?	¿Es factible cuantificar este impacto a través del tiempo?	Responsable	Monitoreo
Generación de oportunidades de negocios bajos en carbono	Cantidad de beneficiarios y dinero brindado en los fondos: Fondo para el desarrollo sostenible y Negocios verdes	Sí, debido a que aún no se implementa existe la oportunidad de dar el seguimiento de este indicador en SINAMECC en el futuro	Sí	Encargado proporcionado por Fonafifo cuando se implemente el proceso	Anual
Disminución de desigualdades entre zonas rurales y urbanas	Cantidad e inversión realizada en programas de desarrollo llevados a cabo en territorios rurales	Sí, debido a que aún no se implementa existe la oportunidad de dar el seguimiento de este indicador	Sí	Encargado proporcionado por Fonafifo cuando se implemente el proceso	Anual
Empoderamiento de la mujer a través de la generación de empleo y aumento de ingresos con enfoque de género	Ingresos obtenidos por contratos PSA formalizados (con ingresos por hombres y mujeres segregados)	Sí, ya se lleva a cabo en FONAFIFO.	Sí	FONAFIFO	Dos veces al año
	Cantidad de fincas y unidades productivas lideradas por mujeres	Sí, debido a que aún no se implementa existe la oportunidad de dar el seguimiento de este indicador en SINAMECC en el futuro	Sí	Encargado proporcionado por Fonafifo cuando se implemente el proceso	Dos veces al año
	Cantidad de fincas y unidades productivas con sello de igualdad de género				
Generación de ingresos en poblaciones indígenas	Ingresos obtenidos por contratos PSA formalizados con personas indígenas	Sí, ya se lleva a cabo en FONAFIFO.	Sí	FONAFIFO	Dos veces al año

Fuente: Elaboración propia

6.8. Conclusiones de los impactos del proyecto en Desarrollo Sostenible

La evaluación a través de la Guías de estimación de impactos en desarrollo sostenible permitió identificar y priorizar trece categorías de impacto en desarrollo sostenible asociadas a la Estrategia Nacional REDD+, las cuales son: En el ámbito social; Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos, Igualdad de género y empoderamiento de la mujer, Desarrollo

comunitario y rural, Preservación de la cultura y el patrimonio local e indígena, Derechos de las comunidades indígenas y Calidad de las instituciones. En el ámbito económico; Productividad y sostenibilidad agrícola y ganadera, Acceso a financiamiento, Nuevas oportunidades de negocio y Alianzas. Mientras que en el ámbito ambiental; Cambio de uso del suelo, deforestación, degradación de bosques, Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres y Mitigación al cambio climático

Además, se determinaron los impactos específicos del proyecto más significativos en Desarrollo Sostenible. Los cuales son: Incremento de capacidades tanto de instituciones como de personas, Empoderamiento de la mujer a través de la generación de empleo y aumento de ingresos con enfoque de género, Desarrollo de comunidades rurales, Generación de empleos verdes en zonas rurales, Generación de oportunidades de negocios bajos en carbono, Regulación de los derechos de tenencia de las tierras, Fortalecimiento de la agilidad institucional, Promoción de alianzas interinstitucionales, Control de la erosión hídrica, Recuperación de cuencas, Conservación y restauración de ecosistemas forestales en áreas urbanas, Acceso a financiamiento, Inclusión de la cosmovisión indígena en la elaboración de políticas y estrategias públicas, Preservación y recuperación de bosques, Control de cambio de uso de suelo, Conservación de la biodiversidad terrestre y Reducción de emisiones. Los impactos negativos identificados resultaron no significativos.

También, se encontró que el proyecto impacta en un total de treinta y cuatro metas de los ODS con un total de trece ODS impactados. Siendo el ODS 15 Vida y ecosistemas terrestres y ODS 13 Acción por el clima los más impactados de manera positiva. Seguidos Seguidos por el ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 2 Hambre cero, ODS 5 Igualdad de género, ODS 8 Trabajo creciente y crecimiento económico y ODS 10 Reducción de desigualdades.

Por último, se determinó dar el seguimiento a cuatro impactos específicos a través de los indicadores: Cantidad de beneficiarios y dinero brindado en los Fondos para el desarrollo sostenible y Negocios verdes, Cantidad e inversión realizada en programas de desarrollo llevados a cabo en territorios rurales, Ingresos obtenidos por contratos PSA formalizados (con ingresos por hombres y mujeres segregados), Cantidad de fincas y unidades productivas lideradas por mujeres, Cantidad de fincas y unidades productivas con sello de igualdad de género, Ingresos obtenidos por contratos PSA formalizados con personas indígenas.

7. Análisis comparativo de los estudios pilotos

Se determinó que los tres estudios piloto evaluados presentaron impacto en un total de dieciocho categorías de impacto en desarrollo sostenible; siete a nivel social, seis a nivel económico y cinco a nivel ambiental.

Los tres estudios piloto obtuvieron un impacto en común en las categorías de:

- Calidad de instituciones

- Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos
- Empleo
- Alianzas institucionales

Sin embargo, también, al menos dos de los estudios piloto presentaron impactos en las categorías de:

- Salud
- Igualdad de género
- Activación económica
- Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas de agua dulce, costeros y terrestres
- Nuevas oportunidades de negocio

En el Cuadro 27 se detalla el total de categorías impactadas por los estudios piloto.

Cuadro 27. Categorías de impacto en desarrollo sostenible impactadas en los estudios piloto evaluados

Categorías de impacto	Fomento y desarrollo del ciclismo urbano	NAMA Residuos	Estrategia REDD+
Calidad de instituciones	X	X	X
Desarrollo de capacidades, aptitudes y conocimientos	X	X	X
Empleo	X	X	X
Salud	X	X	
Igualdad de género	X		X
Participación pública en los procesos de formulación de políticas	X		
Activación económica	X		X
Finanzas institucionales	X		
Calidad del aire	X		
Contaminación acústica	X		
Acceso al saneamiento		X	
Crecimiento de nuevas industrias sostenibles		X	
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas de agua dulce y costeros		X	X
Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres		X	X
Productividad y sostenibilidad agrícola y ganadera			X
Acceso a financiamiento			X
Nuevas oportunidades de negocio		X	X
Alianzas	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los impactos específicos, los estudios pilotos presentaron un total de 55 impactos específicos. La Estrategia REDD+ fue el estudio piloto con más impactos específicos identificados y con mayor significancia., seguido por la NAMA Residuos y Fomento al ciclismo. Esto se debe a la naturaleza del proyecto. Por un lado, la Estrategia REDD+, es la única iniciativa que ya tiene un recorrido de ejecución y además tiene un alcance nacional. Por el

contrario, el proyecto de Fomento y desarrollo de ciclismo urbano presenta menos impactos debido a que es un proyecto con alcance cantonal.

En la Figura 4 se detalla cantidad de impactos específicos por significancia para los tres estudios piloto

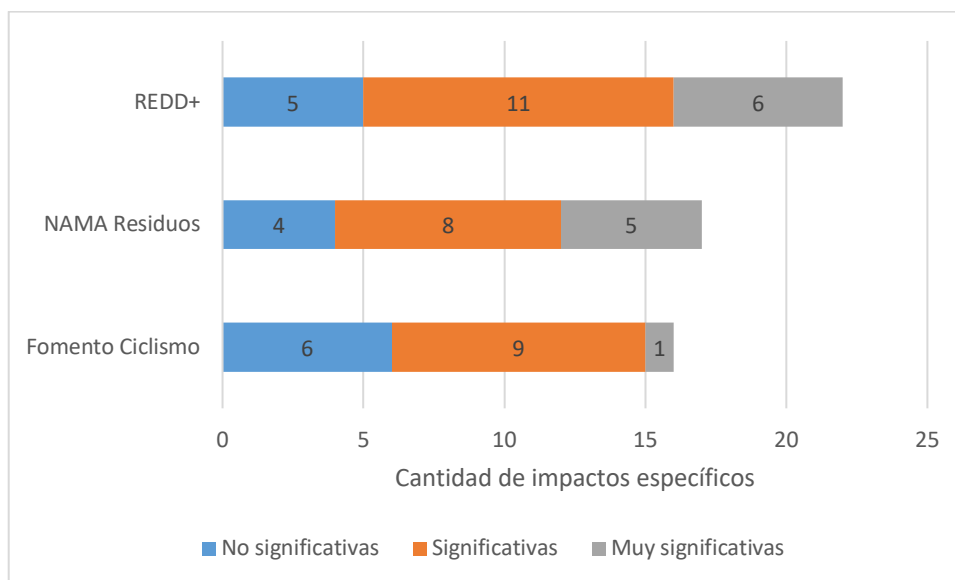


Figura 4. Cantidad impactos específicos en desarrollo sostenible por estudio piloto evaluado.

Además, la cantidad de impactos sociales, ambientales y económicos determinados variaron para cada uno de las acciones de mitigación en estudio. En los proyectos de Fomento del ciclismo urbano y la NAMA Residuos se encontraron una mayor cantidad de impactos sociales, mientras que en el caso de la Estrategia REDD+ se encontraron mayores impactos ambientales, tal como se muestra en la Figura 5.

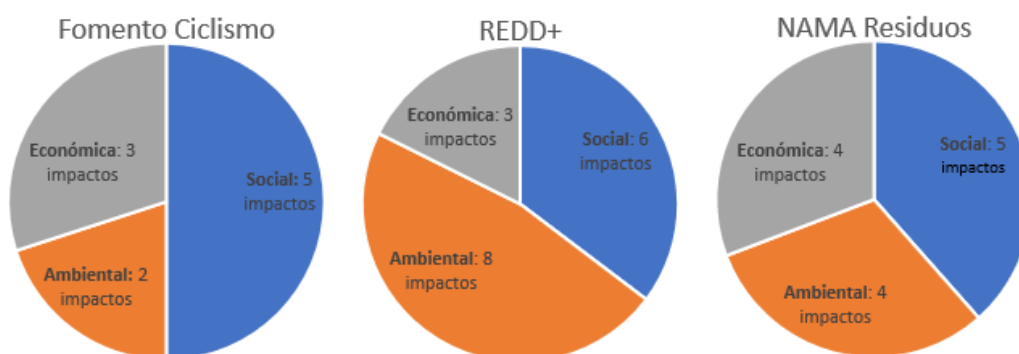


Figura 5. Impactos por dimensión del desarrollo sostenible según estudio piloto

Por último, el cálculo del índice de impacto en los ODS indica que entre los tres estudios piloto se abarcan todos los ODS de la Agenda 2030 exceptuando el ODS 7 Energía asequible y no contaminante, siendo los más impactados el ODS 12 Producción y consumo responsable, ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles, ODS 13 Acción por el clima y ODS 15 Vida de los ecosistemas terrestres.

En la Figura 6 se presentan el índice de impacto de ODS para los tres proyectos.

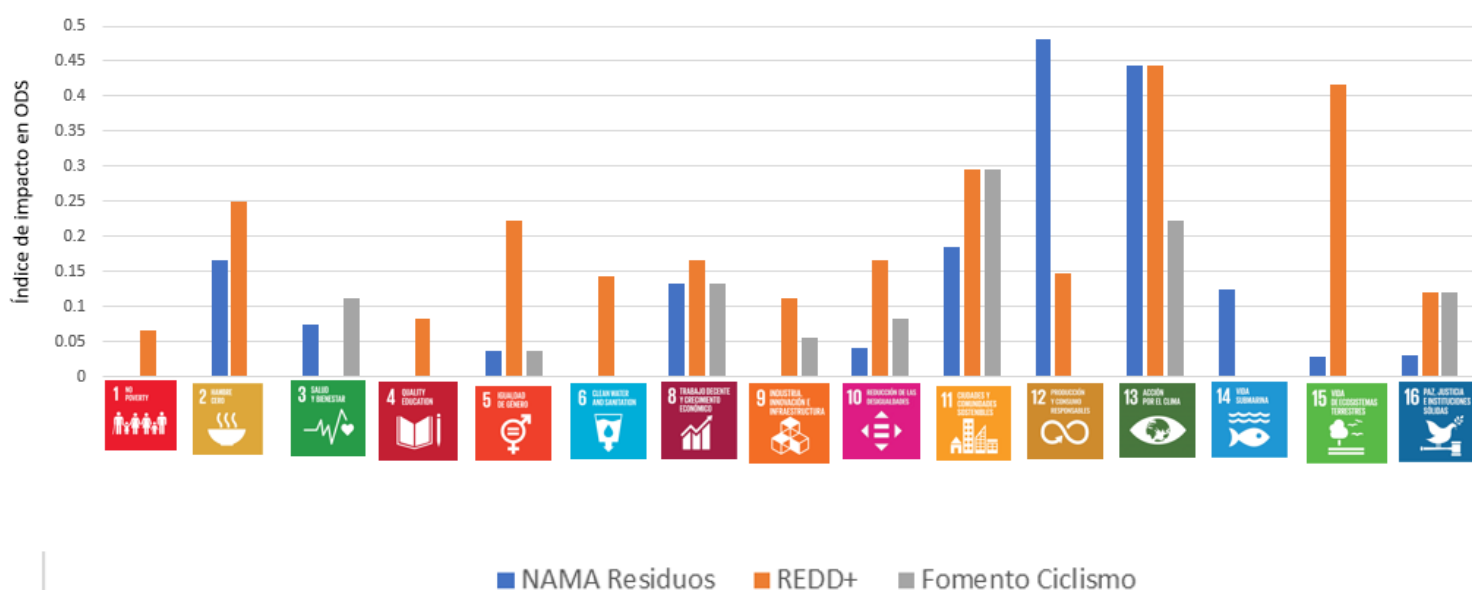


Figura 6. Índice de impactos en los ODS de los tres estudios piloto evaluados

El promedio del índice de impacto en los ODS por proyecto indica que la acción con mayor impacto en la Agenda 2030 de manera general es REDD+ con un promedio de 0.16 de impacto, seguido por la NAMA Residuos con un índice promedio general de 0.11, y finalmente Fomento y desarrollo del ciclismo urbano con un índice de 0.07. Esto se debe, como se menciona anteriormente al alcance macro nacional y trayectoria de la Estrategia REDD+, mientras que el proyecto de Fomento y desarrollo del ciclismo tiene un alcance local.

En la Figura 7 se muestra el promedio del índice de impacto por ODS de las tres acciones de mitigación evaluadas. En la cual se evidencia que efectivamente los ODS más impactados por las iniciativas es el ODS 13 Acción por el clima, ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles y 12 Producción y consumo responsable, mientras que los ODS con menos impacto son el ODS 7 de Energía asequible, ODS 1 Cero pobreza y ODS 4 Calidad de la educación.

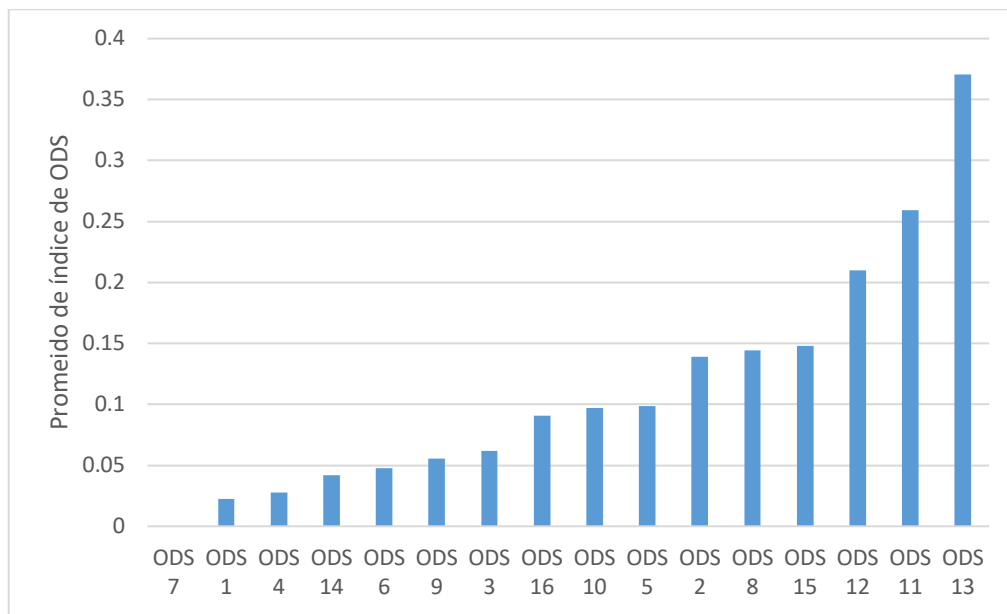


Figura 7. Promedio del índice de impacto de ODS de las 3 acciones de mitigación en estudio.

8. Bibliografía

Blanco, K., Chacón, A., Jiménez, G., Montenegro, J., Sasa, J., (2015). Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero y absorción de carbono 2015 (primera edición). Obtenido el 23 de febrero de noviembre de <http://cglobal.imn.ac.cr/documentos/publicaciones/InventariosGEI/InventarioGEI-2015/index.html>

Dirección de Cambio Climático., (2019). NAMA Residuos. Obtenido el 24 de febrero de <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/01/NAMA-Residuos-Solidos.pdf>

Euroclima+., (2021). Montes de Oca inaugura primera etapa de ciclovia para fomentar ciclismo urbano. Obtenido el 24 de febrero de <http://euroclimaplus.org/contact-9/noticia-urbano/1100-euroclima-construye-acciones-hacia-la-movilidad-cero-emisiones-rumbo-a-la-cop26-4>

Moya, A. (2019) Proceso para robustecer el Registro de Acciones de Mitigación en el SINAMECC. DCC, Fundecooperación, UDP, ICAT, San José, Costa Rica.

ICAT (Initiative for Climate Action Transparency) (2020). Sustainable Development Methodology: Assessing the Environmental, Social and Economic Impacts of Policies and Actions, D. Rich, R. Song and K.H. Olsen eds. Washington D.C.: World Resources Institute; Copenhagen: UNEP DTU Partnership. <https://climateactiontransparency.org/icat-toolbox/sustainable-development>

ICAT (Initiative for Climate Action Transparency) (2020). Transformational Change Methodology: Assessing the Transformational Impacts of Policies and Actions, Olsen, K.H. & Singh, N. (Eds.) Initiative for Climate Action Transparency (ICAT), Copenhagen: UNEP DTU Partnership; Washington, D.C.: World Resources Institute. <https://climateactiontransparency.org/icat-guidance/transformational-change>

FONAFIFO (2014) Proyecto para el diseño de un Sistema de Información sobre las Salvaguardas de REDD+: Marco legal de Costa Rica - Resumen de leyes y decretos en materia indígena

MINAE (sf) Desarrollo del sistema de información de las salvaguardas de REDD en Costa Rica. San José, Costa Rica

MINAE (2020) Plan de Acción de género de la Estrategia Nacional REDD+. San José, Costa Rica

MINAE (2020) Plan de Distribución de Beneficios Estrategia Nacional REDD, San José, Costa Rica.

FONAFIFO (2015) Informe de sistematización SIS. San José, Costa Rica

FONAFIFO (2015). Indicadores considerados relevantes para el sis-REDD. San José, Costa Rica

Costa Rica. Ministerio del Ambiente y Energía. Fondo Nacional de Financiamiento Forestal. Informe de proyecto: Diseño de un sistema de información país sobre las salvaguardas de REDD: normativa, institucionalidad, información e indicadores / MINAE, FONAFIFO. Elaborado por Carmen Roldan Chacón -San José, Costa Rica: MINAE, 2015. 150 p.:il: col.; 28 cm

Gobierno de Costa Rica (2016). Ley N° 9405. La Gaceta, San José, Costa Rica, 6 de octubre de 2016.

Redd+.,(s.f.) Antecedentes Estrategia REDD+. Obtenido el 24 de febrero del 2021 de <http://reddcr.go.cr/es/antecedentes>

Rodríguez, S., (2020). Costa Rica redujo sus emisiones en un 3% gracias al sector forestal. Obtenido el 23 de febrero de <https://ojoalclima.com/costa-rica-redujo-sus-emisiones-en-un-3-gracias-al-sector-forestal/>

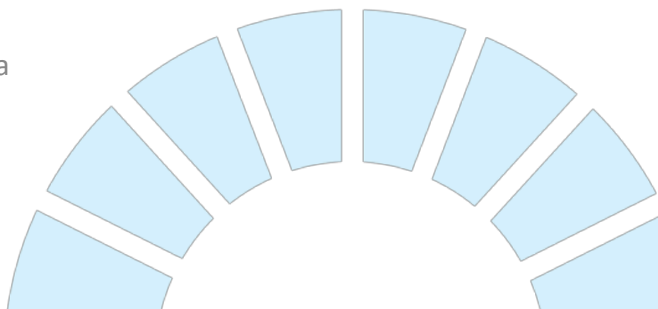
9. Anexos

9.1. Anexo A. Presentación sesión I del pilotaje Fomento y desarrollado del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat.



Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en el proyecto “Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat”

ICAT Costa Rica



9.2. Anexo B. Formulario para la selección de categorías de impacto en el piloto Fomento y Desarrollo del ciclismo urbano.

Selección de categorías de impacto en Desarrollo Sostenible, proyecto Fomento del Ciclismo

El objetivo de este formulario es realizar la consulta sobre las categorías de impacto en Desarrollo Sostenible que presenta el proyecto Fomento del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat en el marco del estudio de impactos en Desarrollo Sostenible, Mitigación y Cambio Transformacional del proyecto ICAT

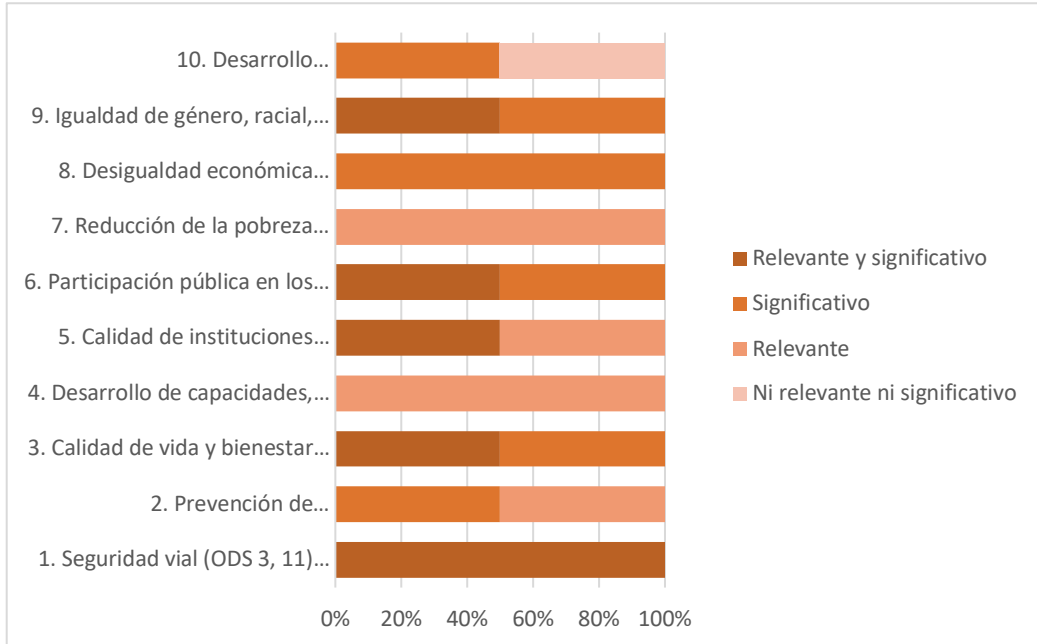
* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

La evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible consiste en distintas etapas de selección, tal y como se muestra en la figura adjunta. El objetivo de esta consulta es establecer las categorías de impacto (marcadas en rojo) con el objetivo de posteriormente delimitar los impactos específicos e indicadores.

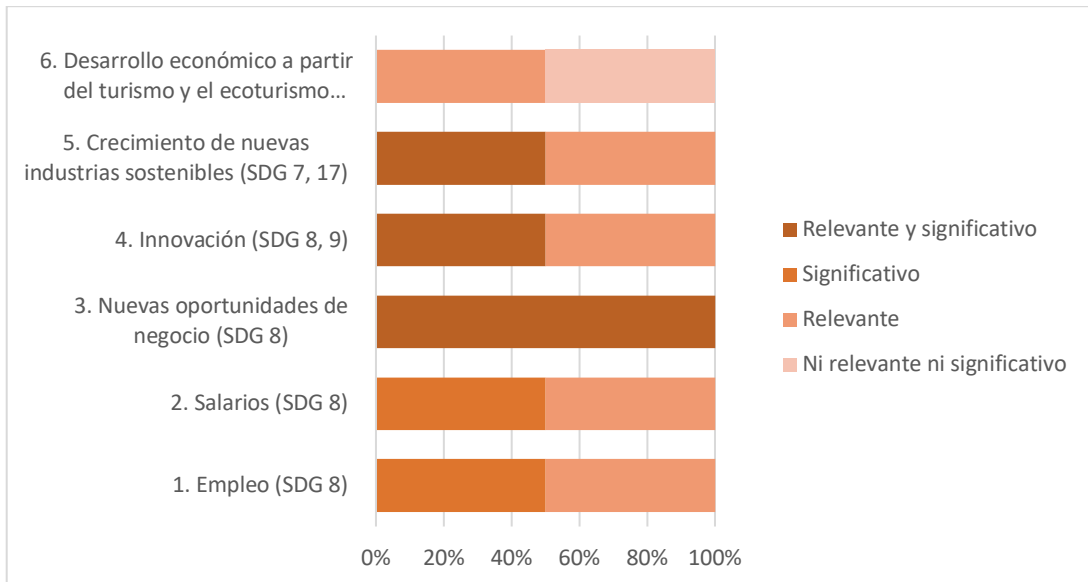
En ese sentido, una categoría de impacto es la agrupación temática de impactos que presenta el proyecto, las cuales se encuentran vinculadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

3/30/2021

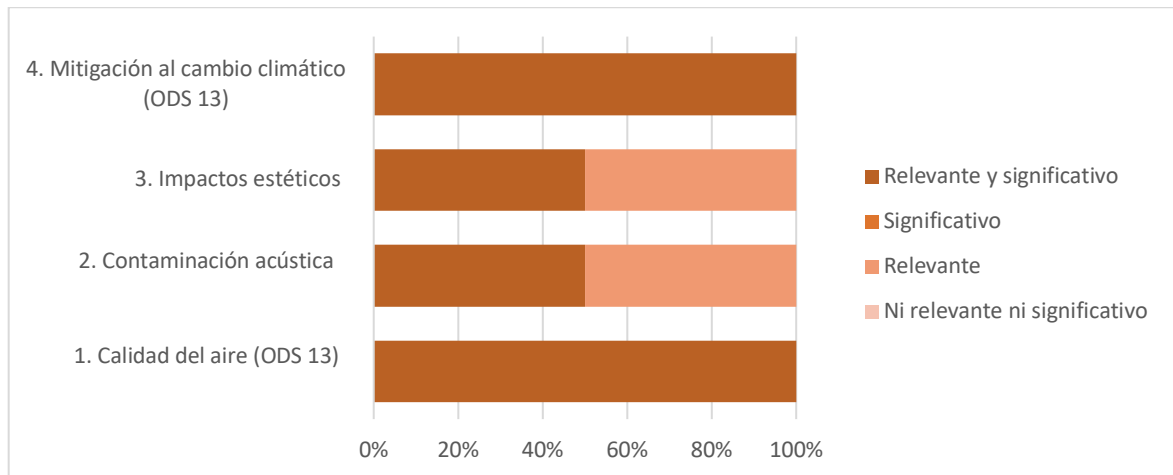
9.3. Anexo C. Resultados obtenidos del formulario para la selección de categorías de impacto en desarrollo sostenible en el piloto Fomento y Desarrollo del ciclismo urbano.



Resultado de votos de la evaluación de categorías de impacto social del proyecto Fomento del Ciclismo



Resultados de votos de la evaluación de categorías de impacto económico del proyecto del proyecto Fomento del Ciclismo

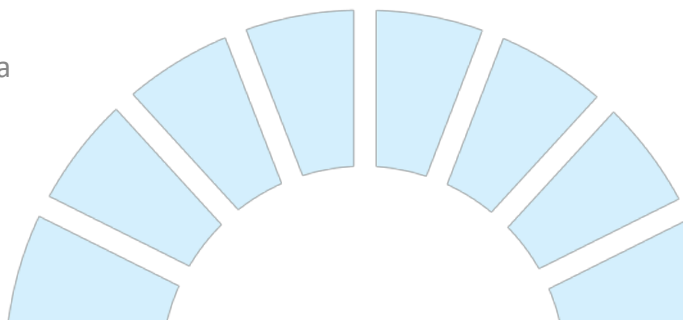


Resultados de la evaluación de categorías de impacto ambiental del proyecto NAMA
Residuos

9.4. Anexo E. Presentación sesión II del pilotaje Fomento y desarrollado del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat.

Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en el proyecto “Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat”

ICAT Costa Rica



9.5. Anexo F. Formulario para la selección de impactos específicos en el piloto Fomento y Desarrollo del ciclismo urbano.

Evaluación de impactos específicos en Desarrollo Sostenible, proyecto Fomento del ciclismo

El objetivo de este formulario es realizar la consulta sobre la evaluación de impactos específicos en Desarrollo Sostenible que presenta el proyecto Fomento del Ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat en el marco del estudio de impactos en Desarrollo Sostenible, Mitigación y Cambio Transformacional del proyecto ICAT y CBIT

* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

Evaluación del criterio de probabilidad de impactos específicos del proyecto

Probabilidad	Descripción	Probabilidad aproximada (regla empírica)
Muy probable	El impacto ocurrirá como resultado de la política o la acción.	≥90%
Probable	El impacto probablemente ocurrirá como resultado de la política o la acción.	<90% and ≥66%
Posible	El impacto puede o no suceder como resultado de la política o la acción. Los casos en que la probabilidad se desconoce o no puede determinarse deben considerarse posibles.	<66% and ≥33%
Improbable	El impacto probablemente no se producirá como resultado de la política o la acción.	<33% and ≥10%
Muy poco probable	El impacto no se producirá como resultado de la política o la acción.	<10%

3/30/2021

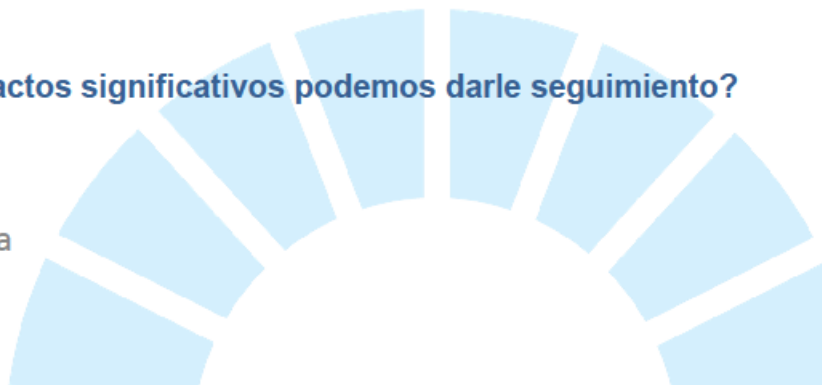
9.6. Anexo H. Presentación sesión III del pilotaje Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat.



Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en el proyecto “Fomento y desarrollo del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat”

¿A cuáles impactos significativos podemos darle seguimiento?

ICAT Costa Rica



9.7. Anexo I. Presentación sesión VI del pilotaje Fomento y desarrollado del ciclismo urbano en Montes de Oca y Curridabat.

**Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible
en el proyecto “Fomento y desarrollo del ciclismo
urbano en Montes de Oca y Curridabat”**

¿A cuáles impactos significativos podemos darle seguimiento?

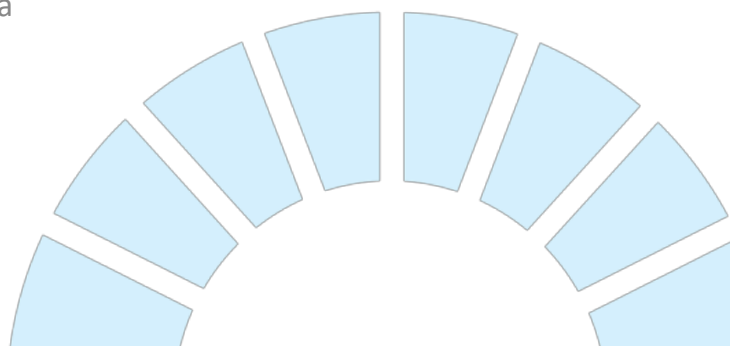
ICAT Costa Rica

9.8. Anexo J. Presentación sesión I del pilotaje NAMA Residuos



Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en la NAMA Residuos

ICAT Costa Rica



9.9. Anexo K. Formulario para la selección de categorías de impacto en el piloto NAMA Residuos

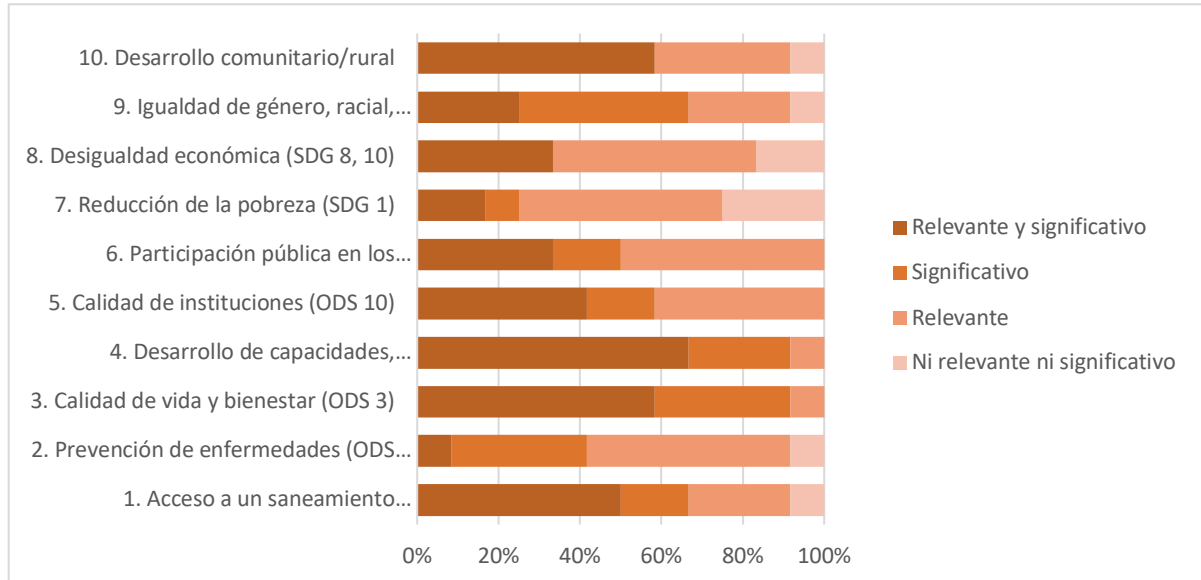
Categorías de impacto social - Proyecto NAMA Residuos ICAT

* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

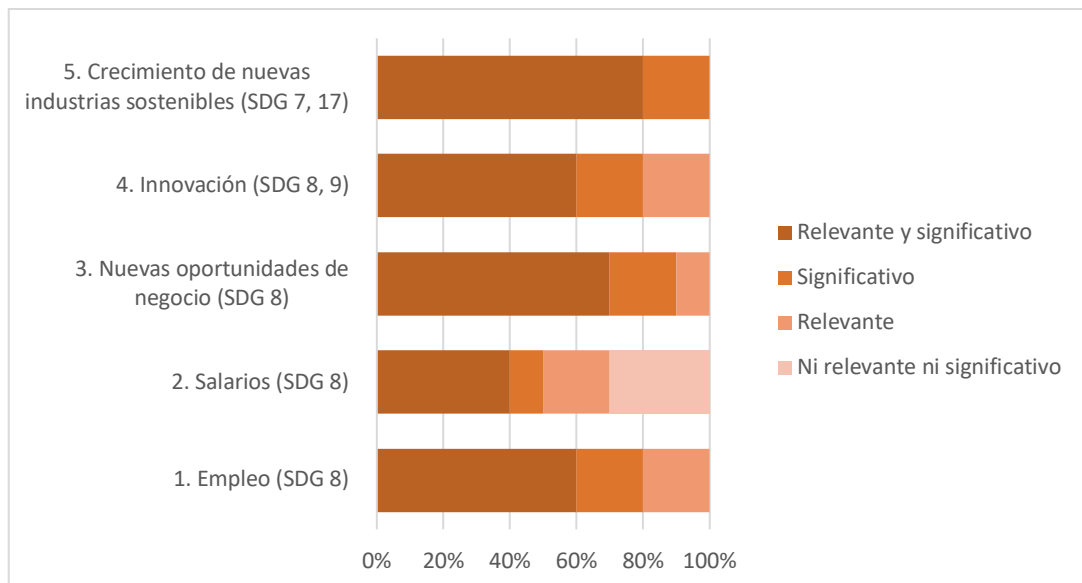
3/30/2021

9.10. Anexo L. Resultados obtenidos del formulario para la selección de categorías de impacto en desarrollo sostenible en el piloto NAMA Residuos

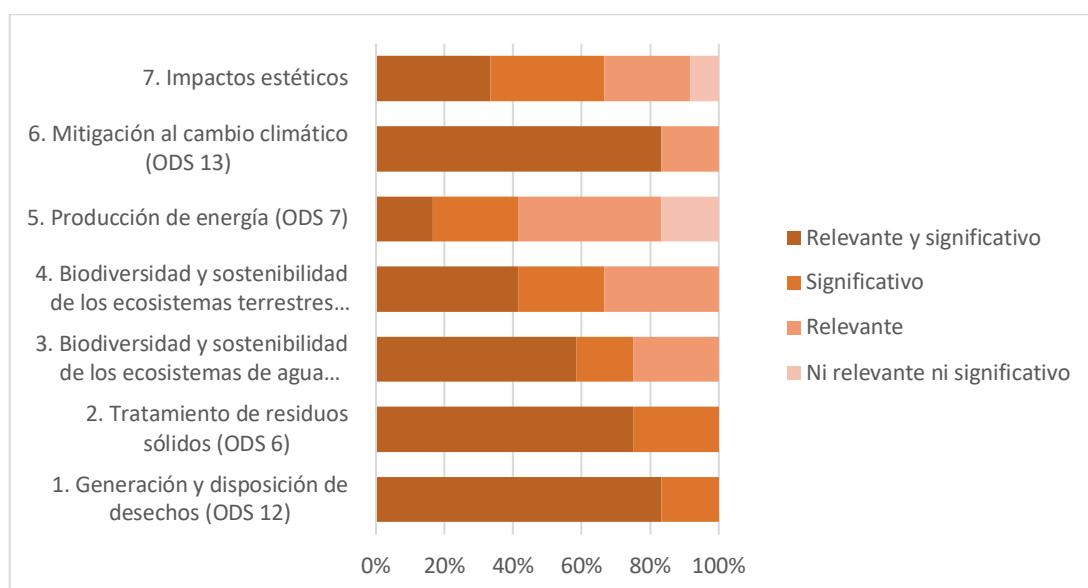
9.11.



Resultados de la evaluación de categorías de impacto social del proyecto NAMA Residuos



Resultados de la evaluación de categorías de impacto económico del proyecto NAMA Residuos

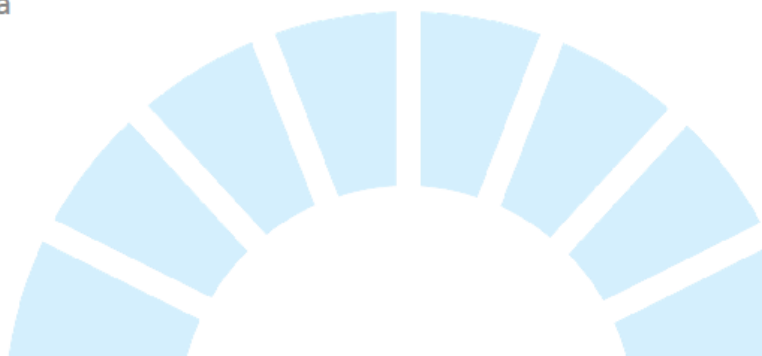


Resultados de la evaluación de categorías de impacto ambiental del proyecto NAMA Residuos

9.12. Anexo M. Presentación sesión II del pilotaje NAMA Residuos

Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en la NAMA Residuos

ICAT Costa Rica



9.13. Anexo N. Formulario para la selección de impactos específicos en el piloto NAMA Residuos

Evaluación de impactos específicos en Desarrollo Sostenible, proyecto NAMA Residuos

El objetivo de este formulario es realizar la consulta sobre la evaluación de impactos específicos en Desarrollo Sostenible que presenta el proyecto NAMA Residuos en el marco del estudio de impactos en Desarrollo Sostenible, Mitigación y Cambio Transformacional del proyecto ICAT y CBIT

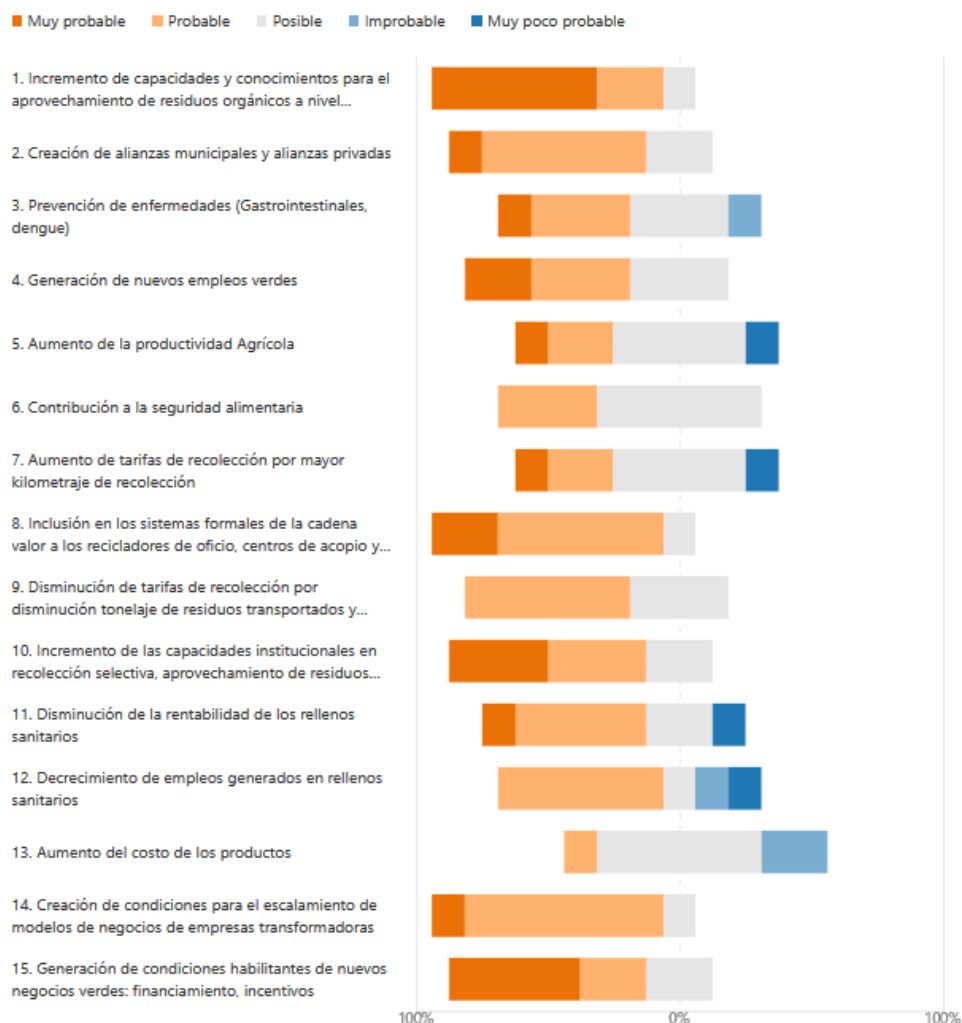
* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

Evaluación del criterio de probabilidad de impactos específicos del proyecto

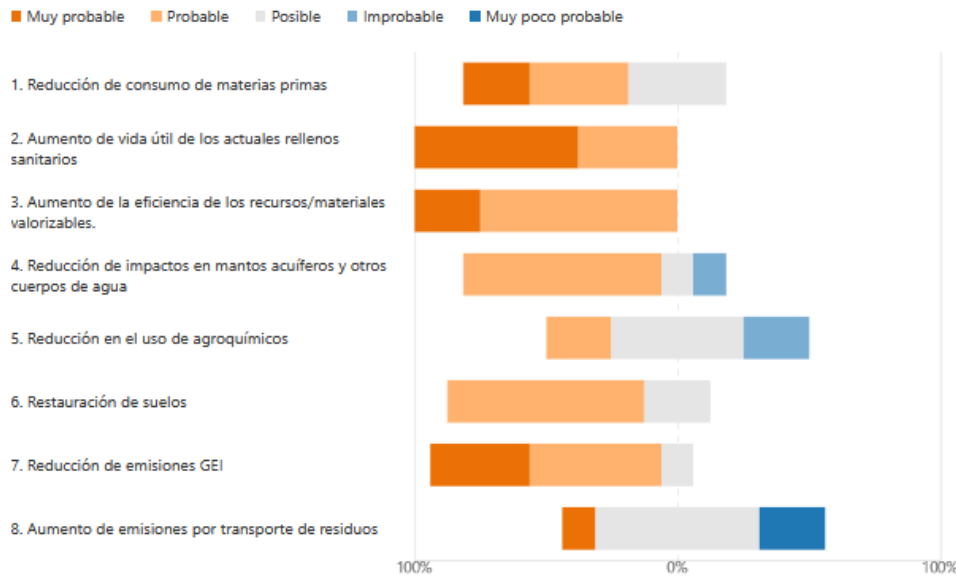
Probabilidad	Descripción	Probabilidad aproximada (regla empírica)
Muy probable	El impacto ocurrirá como resultado de la política o la acción.	≥90%
Probable	El impacto probablemente ocurrirá como resultado de la política o la acción.	<90% and ≥66%
Posible	El impacto puede o no suceder como resultado de la política o la acción. Los casos en que la probabilidad se desconoce o no puede determinarse deben considerarse posibles.	<66% and ≥33%
Improbable	El impacto probablemente no se producirá como resultado de la política o la acción.	<33% and ≥10%
Muy poco probable	El impacto no se producirá como resultado de la política o la acción.	<10%

3/30/2021

9.14. Anexo O. Resultados obtenidos del formulario para la selección de impactos específicos en desarrollo sostenible en el piloto NAMA Residuos



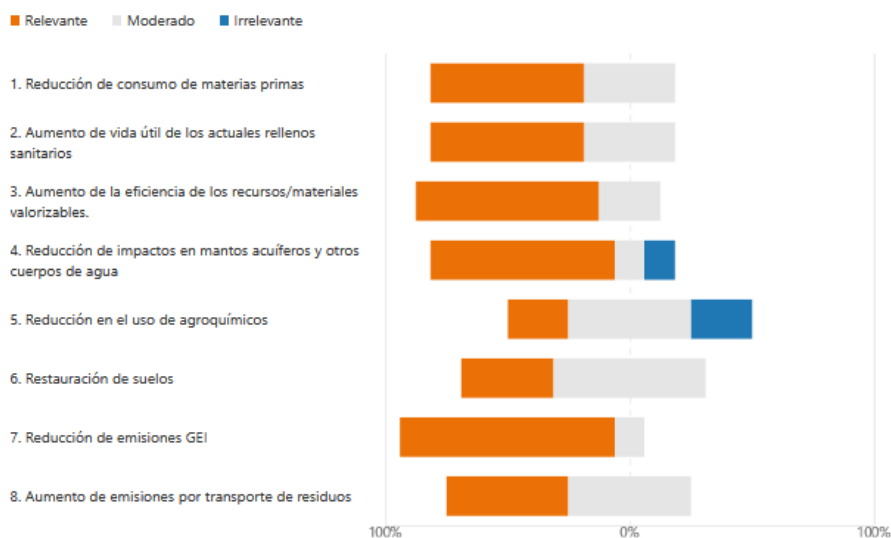
Porcentaje de votos por tipo de probabilidad para cada impacto específico a nivel social y económico del piloto NAMA Residuos



Porcentaje de votos por tipo de probabilidad para cada impacto específico a nivel ambiental del piloto NAMA Residuos



Porcentaje de votos por tipo de probabilidad para cada impacto específico a nivel social y económico del piloto NAMA Residuos



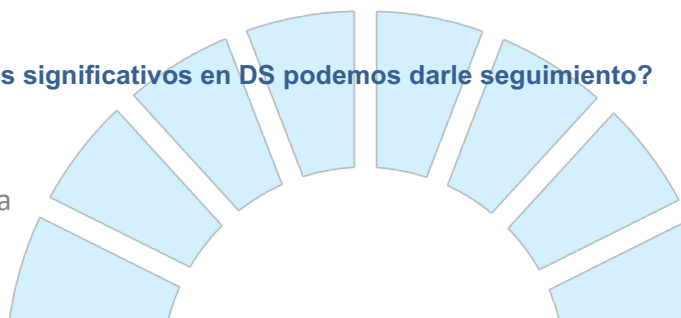
Porcentaje de votos por tipo de grado de impacto para cada impacto específico a nivel ambiental del piloto NAMA Residuos

9.15. Anexo P. Presentación sesión III del pilotaje NAMA Residuos

Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en el proyecto NAMA Residuos

¿A cuáles impactos significativos en DS podemos darle seguimiento?

ICAT Costa Rica



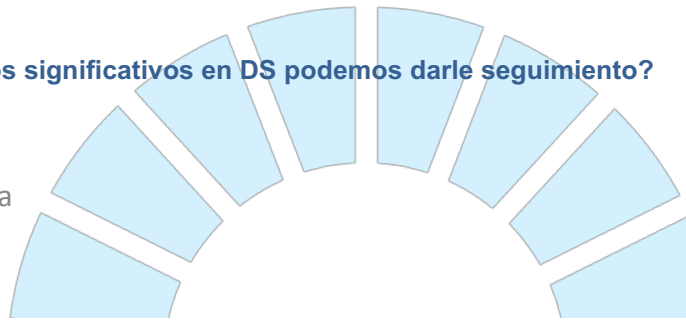
9.16. Anexo Q. Presentación sesión IV del pilotaje NAMA Residuos



Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en el proyecto NAMA Residuos

¿A cuáles impactos significativos en DS podemos darle seguimiento?

ICAT Costa Rica

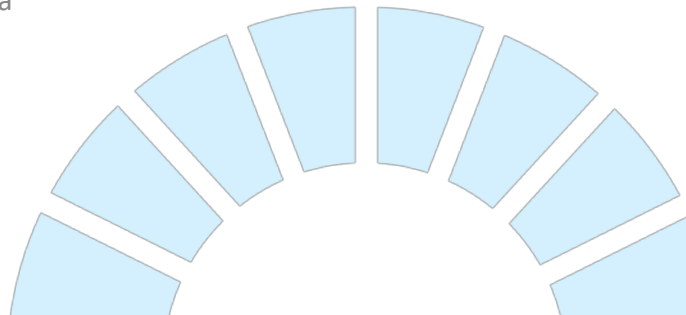


9.17. Anexo R. Presentación sesión I del pilotaje Estrategia REDD+



Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en la Estrategia REDD+ Costa Rica

ICAT Costa Rica



9.18. Anexo S. Formulario para la selección de categorías de impacto en el piloto Estrategia REDD+

Categorías de impacto social - Estrategia REDD+ ICAT

* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

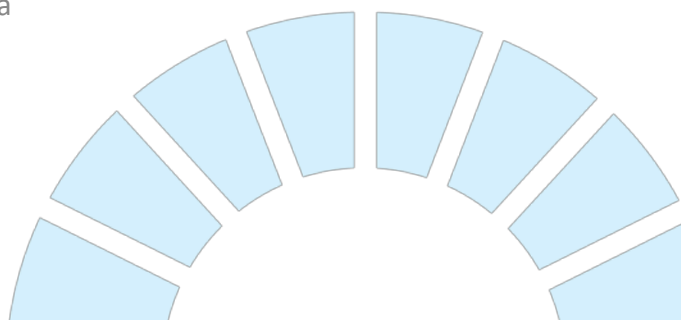
3/30/2021

9.19. Anexo U. Presentación sesión II del pilotaje Estrategia REDD+



Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en la Estrategia REDD+ Costa Rica

ICAT Costa Rica



9.20. Anexo V. Formulario para la selección de impactos específicos en el piloto Estrategia REDD+

Evaluación de impactos específicos en Desarrollo Sostenible, Estrategia REDD+ Costa Rica

El objetivo de este formulario es realizar la consulta sobre la evaluación de impactos específicos en Desarrollo Sostenible que presenta la Estrategia REDD+ Costa Rica en el marco del estudio de impactos en Desarrollo Sostenible, Mitigación y Cambio Transformacional del proyecto ICAT y CBIT

* Este formulario registrará su nombre, escriba su nombre.

La evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible consiste en distintas etapas de selección, tal y como se muestra en la figura adjunta. Basados en la selección de categorías de impacto llevadas a cabo la sesión anterior se pretende en este formulario evaluar los impactos específicos derivados de dichas categorías de impacto.

Cabe destacar que las categorías de impacto priorizadas en la sesión anterior fueron:

En el ámbito social: Calidad de vida y bienestar (ODS 3), Los derechos de los indígenas (ODS 11), Igualdad de género, racial y empoderamiento de la mujer (ODS 5) y Desarrollo comunitario/rural

En el ámbito económico: Empleo (SDG 8), Nuevas oportunidades de negocio (SDG 8), Innovación (SDG 8, 9), Desvincular el crecimiento económico de la degradación ambiental (ODS 8) y Mecanismos de financiamiento

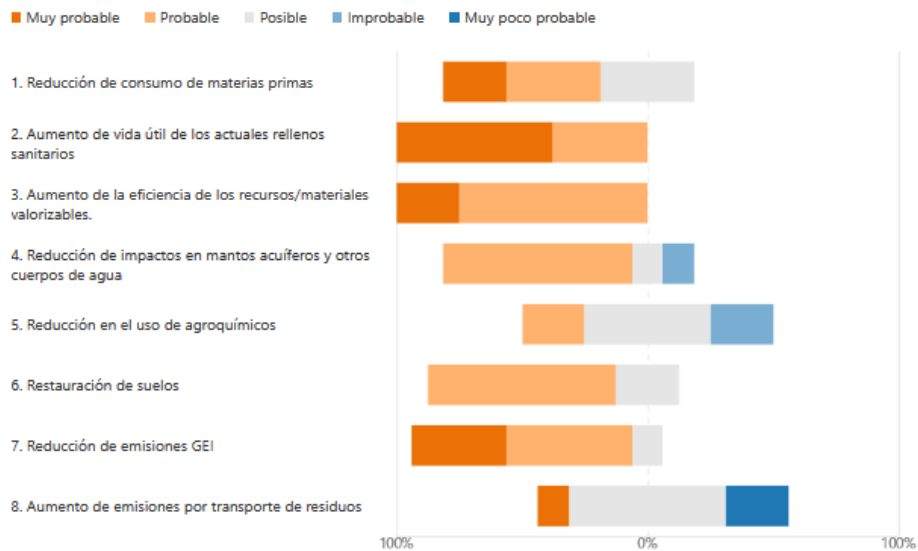
En el ámbito ambiental: Cambio de uso del suelo, incluyendo deforestación, degradación de bosques y desertificación (ODS 15), Biodiversidad y sostenibilidad de los ecosistemas terrestres (ODS 15), Mitigación y adaptación al cambio climático (ODS 13) y Otros servicios ecosistémicos.

3/30/2021

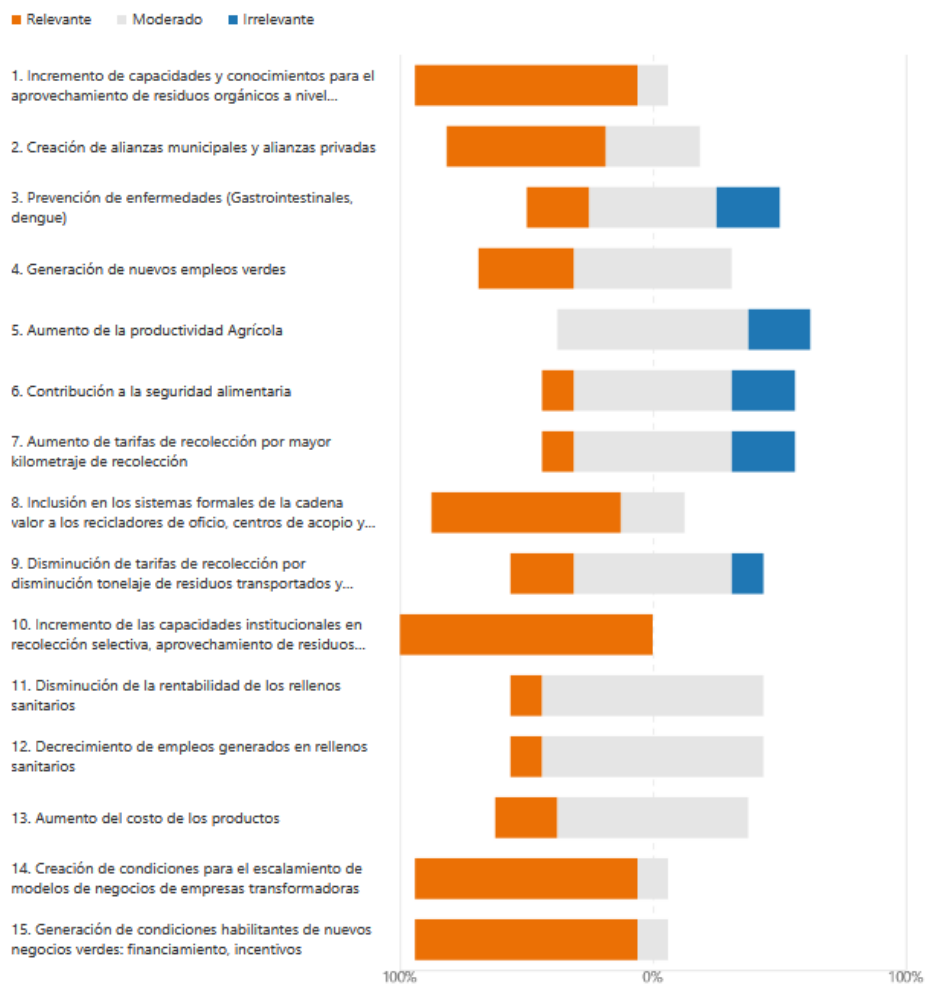
9.21. Anexo W. Resultados obtenidos del formulario para la selección de impactos específicos en desarrollo sostenible en el piloto Estrategia REDD+



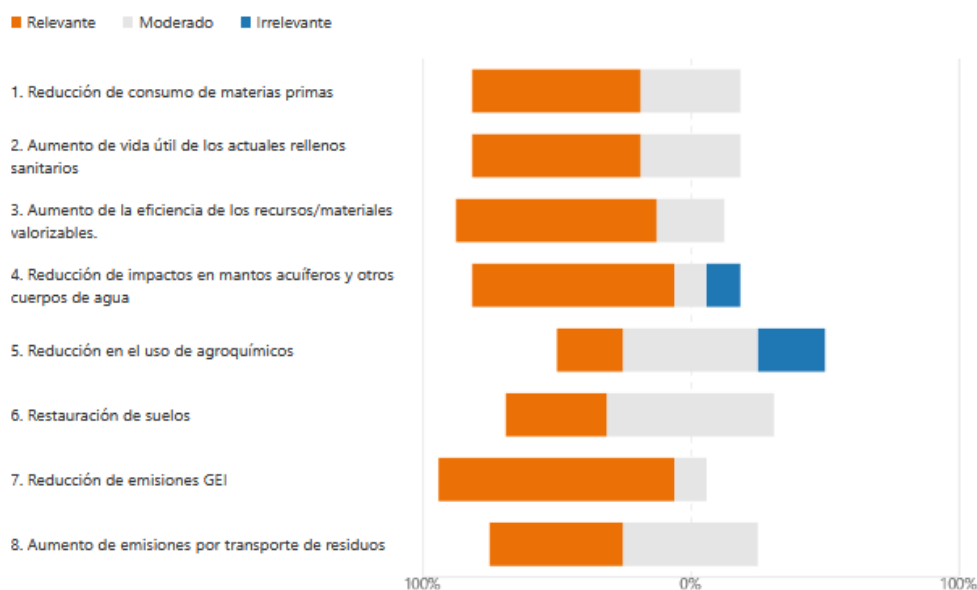
Porcentaje de votos por tipo de probabilidad para cada impacto específico a nivel social y económico



Porcentaje de votos por tipo de probabilidad para cada impacto específico a nivel ambiental



Porcentaje de votos por tipo de probabilidad para cada impacto específico a nivel social y económico



Porcentaje de votos por tipo de grado de impacto para cada impacto específico a nivel ambiental

9.22. Anexo Y. Presentación sesión III del pilotaje Estrategia REDD+

Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en la Estrategia REDD+ Costa Rica

ICAT Costa Rica



9.23. Anexo Z. Presentación sesión IV del pilotaje Estrategia REDD+



Evaluación de impactos en Desarrollo Sostenible en la Estrategia REDD+

¿A cuáles impactos significativos podemos darle seguimiento?

ICAT Costa Rica

