

Gestión de la Huella de Carbono

Cadena de valor del cacao
de exportación de la Región
San Martín - Perú



Una publicación de la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - PROMPERÚ

Calle Uno Oeste N° 50, piso 14, urb. Córpac,
San Isidro, Lima - Perú
Teléfono: (51-1) 616-7300
www.promperu.gob.pe

© PROMPERÚ. Todos los derechos reservados.
Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Elaborado por:

Departamento de Comercio Sostenible:
María del Pilar Alarcón, Jorge Barrientos

Alianza Cacao Perú - USAID:
José Iturrios, José Gamarra

Iniciativa Verde:
Luciana Visnevski, Mayte Velaochaga

Departamento de Producción Gráfica y Audiovisual:
Gabriela Trujillo, Sofía Kato

Corrección de estilo: Juan Carlos Bondy

Diseño y diagramación: Realidades SAC

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional
del Perú N° 2019 - 18018

Imprenta:
Industria Gráfica Algraf S.A.C.
Av. Arica 1831, Lima

Lima, diciembre de 2019

Índice

1.	Presentación	3
-----------	---------------------	----------

2.	Introducción	4
-----------	---------------------	----------

3.	Análisis de la situación y contexto	5
-----------	--	----------

4.	Metodología	8
-----------	--------------------	----------

5.	Ficha técnica	10
-----------	----------------------	-----------

6.	Resultados globales	12
-----------	----------------------------	-----------

7.	Resultados detallados por cooperativas	18
-----------	---	-----------

8.	Consideraciones clave	20
-----------	------------------------------	-----------

9.	Recomendaciones	21
-----------	------------------------	-----------

10.	Glosario	23
------------	-----------------	-----------

1.

Presentación

Combatir el cambio climático es el gran reto ambiental del siglo XXI. Los gobiernos, empresas, instituciones y colectivos suman esfuerzos para frenar este fenómeno global a través de la innovación y gestión de sus procesos de producción y consumo.

Con el fin de aportar en este objetivo mundial, PROMPERÚ viene realizando investigaciones y programas para las empresas peruanas relacionadas a la conservación y optimización de recursos, así como a la mejora continua de procesos a nivel medio ambiental, social y económico basados en los pilares de la sostenibilidad.

Dentro de los programas del Departamento de Comercio Sostenible, la medición y gestión de la huella de carbono nos permite implementar estrategias para su reducción y así migrar hacia una economía verde que involucren exportaciones sostenibles.

La presente publicación es fruto del trabajo conjunto realizado entre PROMPERÚ y Alianza Cacao Perú, una iniciativa público-privada impulsada por USAID, para analizar la situación actual de las cooperativas cacaoteras de la región San Martín y elaborar e implementar planes de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para reducir la huella de carbono en su cadena de valor.

2.

Introducción

La participación del Perú en la generación de emisiones de carbono a nivel mundial no es considerable. Pese a ello, el país experimenta los efectos del calentamiento global y los fenómenos climáticos extremos. Un efecto indirecto es la preocupación, sobre todo de los países desarrollados, por las emisiones y la huella de carbono de los alimentos. Así, la oferta de productos de exportación empieza a considerar la gestión de la huella de carbono (GHC) como práctica concreta, medible y comparable en el tiempo, que permita mejorar el desempeño climático de las actividades productivas, para hacer empresas más eficientes y competitivas.

La GHC comienza con el cálculo de la huella de carbono, que define una hoja de ruta que direcciona un proceso de transformación. De esta manera, la comunicación de los resultados de la huella de carbono y los compromisos para su efectiva gestión representan una buena práctica, en el contexto actual del comercio internacional.

Sobre la base de las oportunidades y los desafíos que enfrentan los productos de exportación en el Perú, PROMPERÚ y Alianza Cacao Perú, una iniciativa público-privada apoyada por USAID, iniciaron en 2017 un trabajo de apoyo a la competitividad de las exportaciones de la cadena de valor del cacao en la región San Martín. La perspectiva desde la región ayudó a promover enfoques de conocimiento colaborativos y participativos para la formación de una red de intercambio de experiencias entre productores, cooperativas y otros actores de la cadena de valor del cacao. Este reporte muestra las actividades ejecutadas en el ámbito del proyecto de medición de la huella de carbono de diez cooperativas exportadoras de cacao de la región San Martín, sus resultados, metodología, análisis y recomendaciones.

3.

Análisis de la situación y contexto

La Declaración de Nueva York

Es uno de los principales hitos globales sobre la transformación de las cadenas de valor del negocio agroforestal. Tiene el propósito de recuperar áreas de bosques y tierras de cultivo para reducir las emisiones de carbono entre 4500 y 8800 millones de toneladas anuales. Además, busca recompensar a los países que reduzcan sus emisiones forestales, para aumento de los pagos por estas acciones. De este modo intenta influenciar de forma directa en el mercado mundial de *commodities* como el cacao. La Declaración de Nueva York, que ha sido suscrita por el Perú y el Gobierno Regional de San Martín, indica que en 2030 se deberá alcanzar la cero deforestación de los bosques naturales.

El Acuerdo de París

Entre las decisiones del Acuerdo de París relativas al sector forestal, resalta la importancia de los recursos financieros como incentivos para reducir las emisiones por la deforestación y la degradación forestal, así como promover la conservación, la gestión sostenible de los bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono. Esta resolución es importante para el Perú, porque la primera etapa para el financiamiento climático consiste en conocer la huella de carbono, y la segunda debe desarrollar acciones de mitigación que podrán ser financiadas por organismos como el Fondo Verde para el Clima. Por eso, este reporte permite al Estado cumplir los acuerdos de la Convención Marco sobre el Cambio Climático y posicionar al Perú en el escenario global como un protagonista del segmento de recuperación ambiental y producción sostenible en diversas cadenas de valores, como la del cacao.

El comercio internacional y el cambio climático

La apertura del comercio internacional puede tener tres efectos sobre el cambio climático: de escala (sobre las emisiones de GEI), de composición (cómo el cambio de precios afecta la estructura de producción y sus emisiones) y de tecnología (mejoras de los métodos de producción para reducir las emisiones). La política comercial se relaciona directamente con las emisiones de carbono de las formas de producción y las medidas de mitigación del cambio climático. Uno de los desafíos centrales de la relación entre el comercio internacional y el crecimiento económico es garantizar que las emisiones de carbono no acompañen el ritmo de crecimiento de la economía.

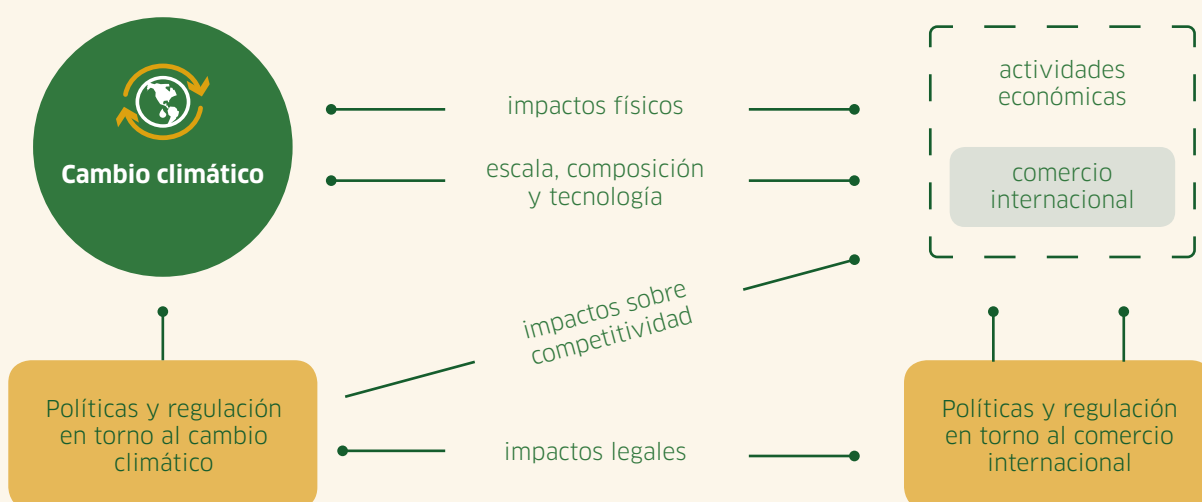
El cambio climático y sus efectos en el comercio internacional de alimentos

En los últimos años se han realizado diversas mediciones piloto de la huella de carbono de productos agrícolas de América Latina, a fin de conocer su fuente de emisión y tomar acciones al respecto. El impacto del cambio climático sobre el comercio ocurre por dos vías:

a. En los países donde su **ventaja comparativa** comercial está ligada con su clima o con su situación geográfica.

b. Con efectos sobre la **infraestructura, rutas de transporte** y logística del comercio.

Vínculos entre cambio climático, comercio internacional y sus respectivas políticas



Fuente: Aaron Cosbey (2007), "Trade and Climate Change Linkages: A scoping paper produced for the Trade Ministers' Dialogue on Climate Change Issues, International Institute for Sustainable Development, Ginebra

¿Por qué calcular la huella de carbono? (Perspectiva de la industria del cacao)

a.

La GHC colabora con mitigar y retardar los efectos del cambio climático, al mantener por más tiempo las condiciones que permiten desarrollar el cultivo en ciertas localidades. Las acciones estratégicas en regiones productoras de cacao no serían posibles sin el análisis de la variabilidad climática y sin el cálculo de la huella de carbono, la mitigación y el monitoreo del Estado, los productores y la industria.

b.

El cálculo permite identificar los aspectos asociados a la eficiencia productiva que pueden mejorarse.

c.

El cálculo de la huella de carbono y una oferta que genera menos emisiones se convierten en una ventaja comparativa en los mercados internacionales, que debe ser comunicada.

d.

Los principios de economía verde y la práctica de la GHC contribuyen a identificar oportunidades de innovación.

¿Por qué calcular la huella de carbono? (Perspectiva de la demanda)

a.

Algunos países signatarios de acuerdos internacionales buscan diferenciar a sus proveedores según su carga de emisiones de carbono, como un elemento de competitividad o en la medida en que las recomendaciones de los compradores se vuelven obligatorias. Sin embargo, la sensibilidad respecto de la huella de carbono de los productos es variable, ya que no siempre se acompaña por la voluntad de pagar un precio mayor por ellos.

b.

Los países productores de cacao que puedan conciliar una agenda de aumento de la productividad con buenas prácticas amigables con el medioambiente y la biodiversidad podrán desarrollar una buena reputación.

4.

Metodología

- El alcance del estudio comprende la contabilización de emisiones, desde el cultivo del cacao hasta la entrega del producto final, envasado y seco, hasta el puerto de origen (puerto en Perú).
- La línea de base del estudio considera cifras estimadas sobre la posible conversión de paisajes ocurrida en un momento anterior a la siembra en la región de estudio, en función del cultivo del cacao.
- El método utilizado para la obtención de datos primarios consistió en la aplicación de una herramienta de colecta y cálculo dirigida a los productores y diseñada para atender las cuestiones clave de la cadena de valor del cacao. Después de contar con el conjunto de datos por cooperativa, se procedió al análisis y la consolidación de datos, cuyos valores se expresaron en emisiones anuales de CO₂eq (dióxido de carbono equivalente) por kilogramo (kg). Los factores de emisión de gases de efecto invernadero para las fuentes específicas fueron obtenidos de acuerdo con protocolos internacionales, junto con bases de datos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) y del World Resources Institute (WRI). Para la determinación de los factores de emisión de los diferentes elementos de la cadena de valor del cacao, se utilizó como base la metodología PAS 2050:2011, que evalúa el ciclo de vida de bienes y servicios, y viabiliza la cuantificación de la huella de carbono resultante del proceso productivo.
- Se trabajó con las siguientes organizaciones: Cooperativa Agraria Cacaotera Acopagro, Cooperativa Agroindustrial Paraíso Ltda., Cooperativa Agroindustrial Cordillera Azul Nuevo Progreso Ltda., Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda., Cooperativa Agraria Allima Cacao Ltda., Cooperativa Agraria del Valle del Mishollo Ltda., Cooperativa Agroindustrial CP Cacao, Cooperativa Agraria Cafetalera y de Servicios Oro Verde Ltda., Cooperativa Agroindustrial Asproc Nbt Ltda. y Cooperativa Agraria Apahui Ltda.
- La colecta se realizó con la participación de los técnicos de las diez cooperativas participantes. El

proceso de cálculo de la huella obedeció a la lógica de análisis de cadena de valor, e incorporó elementos clave de la etapa productiva (cosecha y pos cosecha) hasta la exportación (puerto en el Perú).

● También se recogió información de fuentes secundarias, como bases de datos científicas y publicaciones indexadas acerca de factores de emisión de GEI, expresados en toneladas de CO₂ por año. También se revisaron bases de datos de agencias gubernamentales peruanas e instituciones internacionales de investigación socio ambiental.

● Para la buena aplicación de la herramienta de cálculo se preparó una guía de uso, que fue utilizada durante las capacitaciones a los aplicadores o puntos focales. Además, se explicó el uso de la herramienta de cálculo y su continuidad en cada organización.

● El resultado final permitió la obtención de una línea de base detallada que ilustra la realidad de un segmento importante de cooperativas de la región San Martín. Considerando que la realidad de las prácticas aplicadas por otras cooperativas no difiere sustancialmente de las aplicadas por las cooperativas participantes del estudio, es posible estimar la huella de carbono de la actividad cacaotera en la región como un todo.

5.

Ficha técnica

Nombre del Proyecto

Medición y análisis de la Huella de Carbono en la cadena de valor del cacao de la región San Martín.

Objetivo

Medir la huella de CO₂eq de los productores de Cacao San Martín, instalando un proceso de medición continua, con recomendaciones para reducir la huella y en caso deseado, apoyarlos en la compensación, buscando una producción carbono neutral.

Objetivos específicos

- ✓ Identificar los puntos críticos de emisiones de CO₂eq y las oportunidades de reducción durante las actividades contempladas.
- ✓ Identificar oportunidades para aplicar la jerarquía de mitigación: evitar, reducir, restaurar, compensar y, cuando sea posible, alcanzar una contribución positiva.
- ✓ Identificar una línea de base que permita asumir compromisos concretos y medibles con impacto en su desempeño.
- ✓ Integrar el manejo de las emisiones de CO₂ en la toma de decisiones en la cadena de valor del cacao de la región San Martín.
- ✓ Reforzar relaciones con compradores que buscan reducir su huella de carbono para cadenas de valor más verdes.
- ✓ Demostrar la responsabilidad ambiental de los productores a fin de mejorar la capacidad de negociación de precios y condiciones de la oferta.
- ✓ Neutralizar información negativa sobre la producción del cacao en San Martín y en el Perú, e impulsar una imagen positiva.



Área cultivada relativa

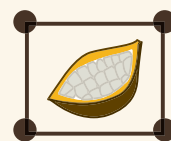
con cacao en el Perú (2017):

147 304 ha



Área cultivada con cacao en San Martín (2017):

54 159 ha



Área cubierta por el proyecto:

9301 ha

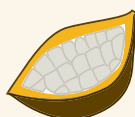
(6% del área total cultivada en Perú)



Deforestación relativa

Área total deforestada entre 2001 y 2017:

415 136 ha



Área potencialmente deforestada en el área cubierta por el proyecto:

1774 ha



Emisiones GEI asociadas a la deforestación en el área cubierta por el proyecto:

422 566 ton CO₂eq

Cobertura del estudio

Número de cooperativas productoras de cacao participantes del proyecto:

10

Productividad

Productividad media del cacao en el área de estudio:

1028,87 kg / ha / año

Número de productores asociados beneficiados:

4809



Producción anual de cacao de las 10 cooperativas:

9569 ton.



6.

Resultados globales

Resultados



Ranking de Emisiones por actividad dentro del proceso productivo

1º. Emisiones de manejo de residuos (cáscaras de cacao):

40 203,1
ton CO₂eq/año (92,70%)

2º. Emisiones de abonamiento y control de plagas:

2141,8
ton CO₂eq/año (4,94%)

3º. Emisiones por fermentación del cacao:

683,3
ton CO₂eq/año (1,58%)

4º. Emisiones del proceso de empaquetamiento:

177,4
ton CO₂eq/año (0,41%)

5º. Emisiones del proceso de transporte:

160,8
ton CO₂eq/año (0,37%)

6º. Emisiones del proceso de secado:

0 ton CO₂eq/año (0%)

Emisiones totales

43 366 ton CO₂eq/año

Indicadores Clave de Emisiones

Compensación de CO₂eq - vía fotosíntesis de los cultivos de cacao.

29 663,95
ton CO₂eq/año

Emisiones netas
13 702,05
ton CO₂eq/año

Emisiones por cada kilo de cacao producido

1,43 kg CO₂eq/kg.

a. Descripción del área de estudio

San Martín es la región más deforestada del Perú, debido a la sustitución de su bosque natural por cultivos agrícolas como el cacao y a la ocupación irregular del territorio.



COORDENADAS GEOGRÁFICAS

UTM 18 M X: 301242 Y:9203750



ÁREA

TOTAL DE 5 154 561 ha.

49%

Compromiso del Gobierno Regional de San Martín para conservar

2 525 735 ha

de bosques (49% del área total de la región)



Se trata de la región más degradada en todo el territorio peruano, con cerca de

415 136 ha

DEFORESTADAS

en el periodo 2001 - 2017 (Fuente: Minam)



Mapa de la región de San Martín, con proyección de degradación del paisaje hasta el año 2030, en el caso de que los procesos actualmente en curso persistan, sin políticas públicas que mitiguen el problema del uso y ocupación del suelo desregulares en la región.

Fuente: MINAM, 2015.



ÁREA TOTAL DE ALCANCE DEL ESTUDIO

9301 ha

de áreas cultivadas con cacao

ABARCANDO

10

COOPERATIVAS



PRODUCTIVIDAD

1028 kg / ha / año

El área de alcance del proyecto corresponde a cerca del:

4809
PRODUCTORES
ASOCIADOS



ÁREA MEDIA CULTIVADA

2 ha por
AGRICULTOR



6%

de las áreas totales cultivadas en el Perú como un todo



14%

de los cultivos de San Martín

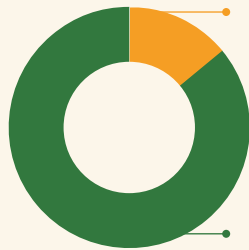
b. Emisiones por el cambio de uso de suelo

A nivel nacional, la región San Martín presenta la mayor tasa de conversión de paisajes naturales (bosques) hacia áreas de producción agrícola (cambio de uso de suelo). Además, cerca del 20% de las áreas productivas incluidas en el proyecto probablemente pasaron también por un proceso inicial de deforestación.

Dentro de toda la cadena de valor del cacao de la región San Martín, el cambio de uso de suelo es el principal factor de emisiones de GEI.

ÁREA CULTIVADA (HECTAREAS Y PORCENTUAL)

● SAN MARTÍN
● PROYECTO



9301 ha - 17% representa el área total cultivada en la región San Martín en el 2017

54 158 ha representa la totalidad del cacao cultivado en la región San Martín en el 2017

Emisiones de línea de base en función de la conversión de paisajes

Tasa de conversión de paisajes naturales para áreas de producción agrícola en San Martín:

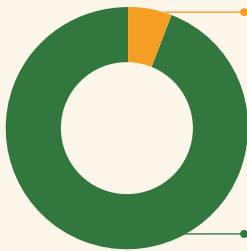
23 271 ha/año.

Expansión de las áreas destinadas a la cultura del cacao en la región:

39% (54 158 ha) del área total nacional cultivada (**147 304 ha**)

ÁREA CULTIVADA (HECTAREAS Y PORCENTUAL)

● PERÚ
● PROYECTO



9301 ha representa el 6% del área cultivada a nivel nacional

147 304 ha es el área total del cacao cultivado en Perú en el 2017



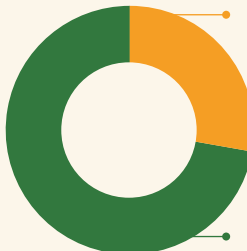
Según las informaciones concedidas por parte de las cooperativas, las áreas degradadas al inicio de las actividades de cultivo del cacao sumaban cerca de

1800 ha

(19% del total de áreas cultivadas), conforme sigue:

ÁREA CULTIVADA (HECTAREAS Y PORCENTUAL)

● PERÚ
● SAN MARTÍN



54 158 ha es el área cultivada de cacao en San Martín y representa el 39% del área de cacao cultivado en Perú

147 304 ha es el área total del cacao cultivado en Perú en el 2017

ESTADO INICIAL DE LAS ÁREAS PRODUCTIVAS

● Área degradada (ha)
● Área tradicional (ha)
● Área nueva (ha)



SISTEMA DE PRODUCCIÓN UTILIZADO EN EL ÁREA DE ESTUDIO

● Agroforestal
● Convencional



7744,30 ha - 83%

1556,20 ha - 17%

EMISIONES DE GEI CONVERSIÓN DE PAISAJES ASOCIADA A LAS ÁREAS DEGRADADAS

Ton CO₂eq

422 566,8

c. Emisiones relacionadas con el proceso productivo

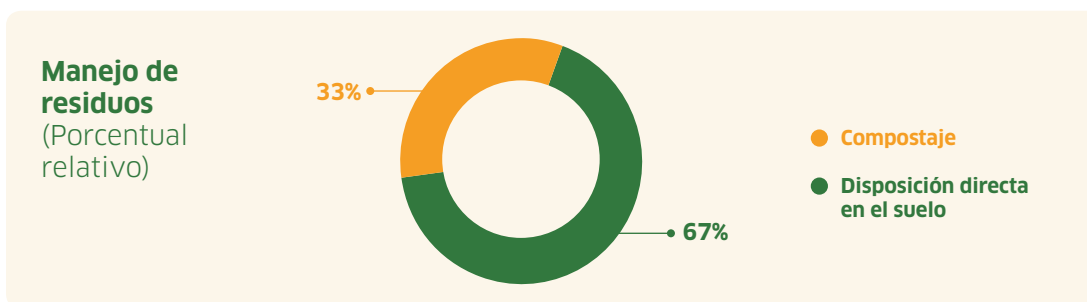
6.1.

Emisiones de GEI asociadas al proceso de manejo de residuos sólidos orgánicos

Dentro del proceso productivo, los residuos sólidos orgánicos (cáscara o mazorca del cacao) de la producción del cacao contribuyen con el 92,70% de la huella total de CO₂.

Emisiones de GEI Residuos sólidos orgánicos	
Toneladas de CO ₂ por año	Porcentaje total
40 203,1	92.70

Este porcentaje se debe a que en la cosecha de las semillas de cacao se incluye el proceso de quiebre de cáscaras (mazorcas). El 67% de estos residuos sólidos orgánicos se dispone directamente en el suelo del cultivo, sin ningún tipo de tratamiento previo. Esta práctica genera una descomposición anaeróbica, con una generación sustancial de CH₄ (metano), un gas que posee un potencial de calentamiento global (GWP) 23 veces superior al CO₂.



6.2.

Emisiones de GEI por abonamiento y control de plagas

Las emisiones de GEI aparecen principalmente por los compuestos nitrogenados que contienen los fertilizantes y también al producir dichos fertilizantes.

Emisiones de GEI Abonamiento y control de plagas	
Toneladas de CO ₂ por año	Porcentaje total
2141,8	4,94

6.3.

Emisiones de GEI asociadas al proceso de fermentación de las semillas

Representan el 1,58% de las emisiones totales. Esto se debe a que, durante el proceso, hay emisiones asociadas de GEI en función de la acción bacteriana, que elevan la temperatura de las semillas y contribuyen a la volatilización de diversos gases.

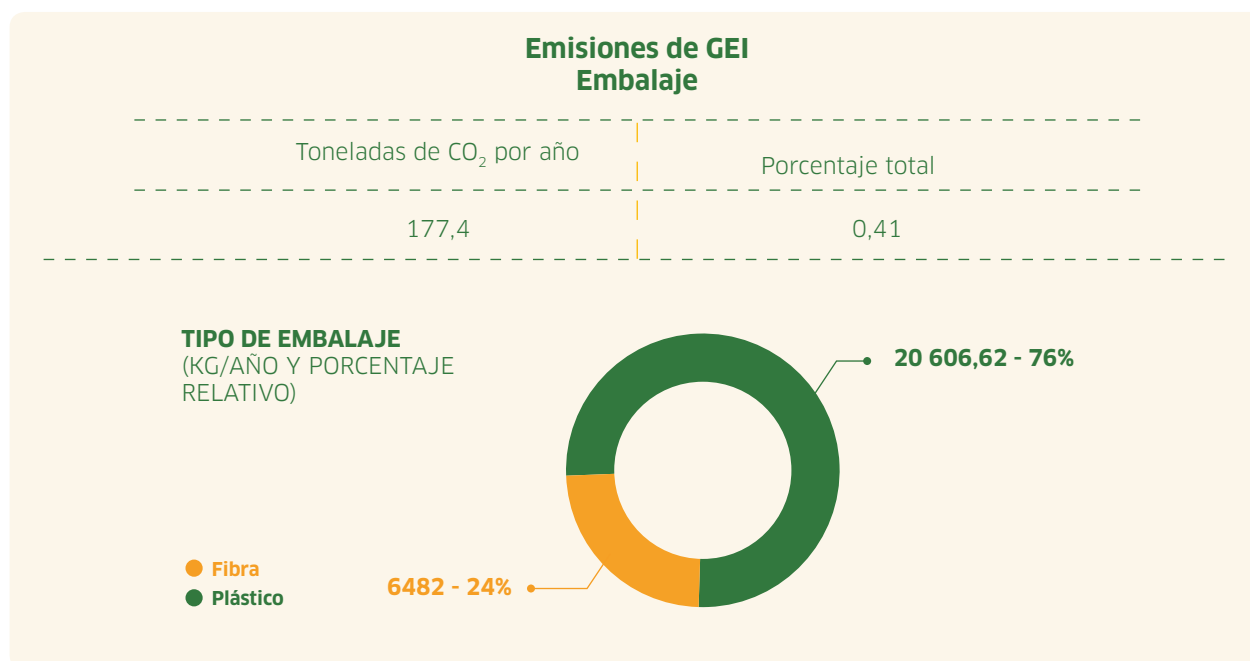
Emisiones de GEI Fermentación del cacao		
Kg (cacao)	Toneladas de CO ₂ por año	Porcentaje total
9 569 017	683,3	1,58

6.4.

Emisiones de GEI asociadas al proceso de embalaje después del proceso de pos cosecha

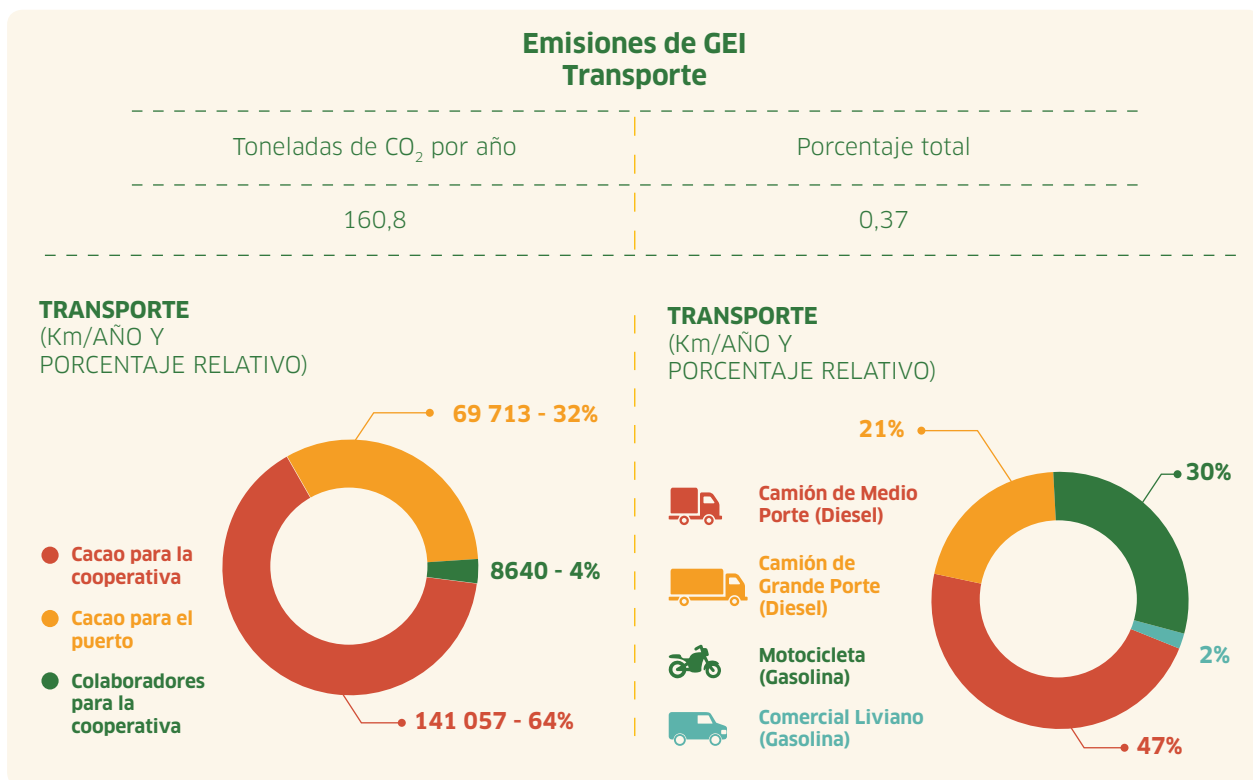
Representan el 0,41% de las emisiones totales. Esto se debe a que, cuando se usan bolsas plásticas, presentan emisiones de GEI en su fabricación y en el reciclaje o disposición final. Por su parte, el uso de sacos de fibra natural (yute) no genera dichas emisiones.

En total, las diez cooperativas consumen alrededor de 20 606 kg de bolsas plásticas, lo que corresponde al 76% de los embalajes totales.

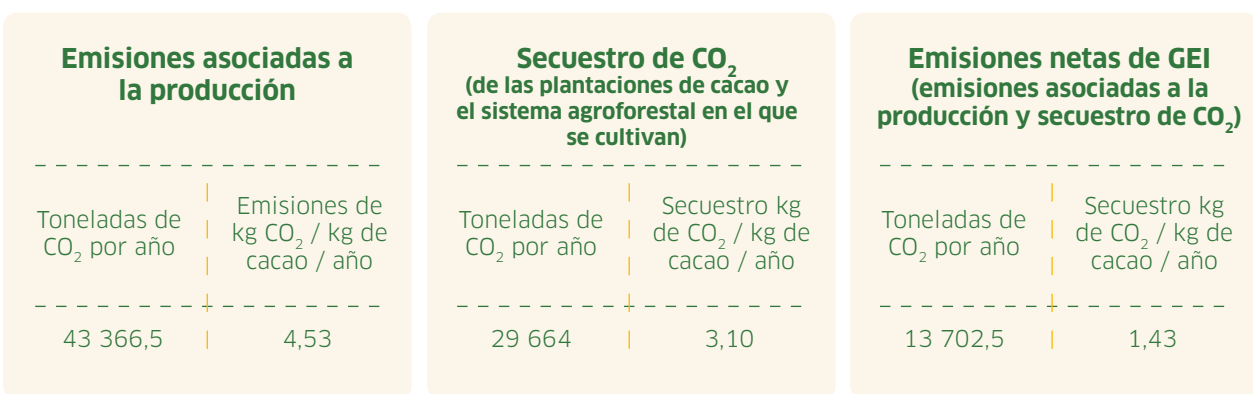


6.5. Emisiones de GEI asociadas al proceso de transporte

El proceso de transporte de la producción de las áreas de cultivo hasta las cooperativas y desde allí hacia el puerto de salida comprende el desplazamiento aproximado de 219 410 km/año, por medio de carreteras rurales y autopistas.



Por lo tanto, después de las emisiones y capturas de CO₂, se concluye que un kilogramo de cacao producido en el área de cobertura del estudio presenta una huella de CO₂ equivalente a 1,43 kg de CO₂/año.



Este resultado indica que, aunque la producción de cacao sea capaz de secuestrar CO₂ atmosférico, aun así, las emisiones asociadas a la producción superan la capacidad de captura y generan emisiones netas de GEI, lo que contribuye al proceso de calentamiento global. Esto considera también el impacto de la deforestación y la pérdida de biodiversidad y de servicios eco sistémicos.

7.

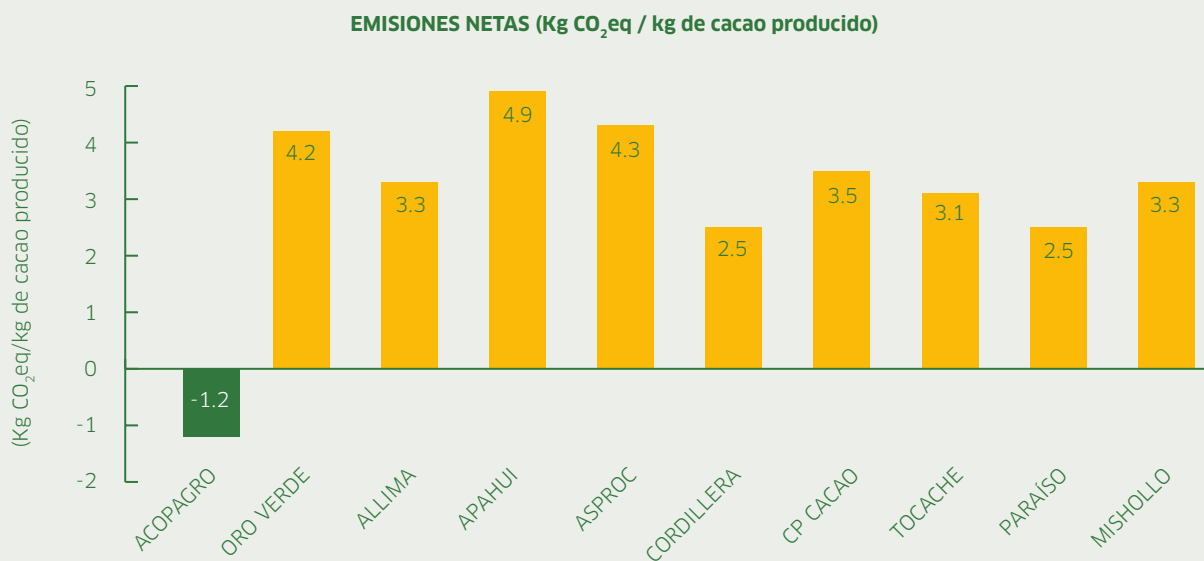
Resultados detallados por cooperativas

Organizaciones según emisiones netas de kg de CO₂ / kg de cacao producido

Organización	Área cultivada (ha.)	Número de socios	Emisiones de CO ₂ Manejo de Residuos	Emisiones netas		Recomendaciones	
				Ton de CO ₂ /año	Kg. CO ₂ /Kg. cac	Reducción	Compensación
Cooperativa Agraria Cacaotera Acopagro	5000	2200	83%	-5305,56	-1,17	-	-
Cooperativa Agroindustrial Paraíso Ltda.	340	121	94%	865,23	2,47	70% compostaje y abono producido	30% plantación o compra de créditos de carbono
Cooperativa Agroindustrial Cordillera Azul Nuevo Progreso Ltda.	268	120	94%	565,85	2,52	70% compostaje y abono producido	30% plantación o compra de créditos de carbono
Cooperativa Agroindustrial Tocache Ltda.	640	205	95%	2612,2	3,1	70% compostaje y abono producido	30% plantación o compra de créditos de carbono
Cooperativa Agraria Allima Cacao Ltda.	427	120	82%	271,18	3,31	70% compostaje y abono producido + densificación de plantaciones	30% plantación o compra de créditos de carbono

Organización	Área cultivada (ha.)	Número de socios	Emisiones de CO ₂ Manejo de Residuos	Emisiones netas		Recomendaciones	
				Ton de CO ₂ /año	Kg. CO ₂ /Kg. cac	Reducción	Compensación
Cooperativa Agraria del Valle del Mishollo	327	109	91%	869,16	3,32	70% compostaje y abono producido	30% plantación o compra de créditos de carbono
Cooperativa Agroindustrial CP Cacao	327	109	88%	1389,49	3,54	70% compostaje y abono producido	30% plantación o compra de créditos de carbono
Cooperativa Agraria Cafetalera y de Servicios Oro Verde Ltda.	887	1350	97%	7115,33	4,22	70% compostaje y abono producido	30% plantación o compra de créditos de carbono
Cooperativa Agroindustrial ASPROC NBT Ltda.	925	355	96%	4542,41	4,27	70% compostaje y abono producido	30% plantación o compra de créditos de carbono
Cooperativa Agraria Apahui Ltda.	160	120	96%	623,32	4,95	70% compostaje y abono producido + densificación de plantaciones	30% plantación o compra de créditos de carbono

Porcentaje de emisiones netas por organización





Consideraciones clave (para entender los resultados)

El concepto de calidad del cacao va más allá de la buena genética, el sabor y el aroma. Existen elementos éticos, sociales y ambientales muy significativos en la definición del precio y la calidad de la oferta en el mercado internacional.

La gestión de los residuos representa una oportunidad de mitigación de emisiones de GEI y debe ser una prioridad.

Es también importante comunicar los logros en la identificación y mitigación de la huella de CO₂ en las organizaciones cacaoteras.

Desde el punto de vista ambiental, la GHC es un factor fundamental para distanciar la producción del cacao de un problema ampliamente reconocido en el mundo y que se busca evitar, el cambio climático. Un cacao producido con bajas emisiones de carbono es cada vez más reconocido como un cacao amigable con el medioambiente.

Las emisiones netas son el 32% a las emisiones totales. Resultan de las emisiones de GEI versus la captura de CO₂ que realizan los árboles de cacao y el sistema agroforestal en el que se encuentran.

Es necesario generar contenidos y comunicar a los compradores, expertos y demás actores sobre las buenas prácticas adoptadas y resultados alcanzados, para generar una mejor propuesta de valor.

El principal factor de emisiones de CO₂ en toda la cadena de valor del cacao de la región San Martín es el cambio de uso de suelo, es decir, la deforestación asociada a la producción de cacao. Se estima un total de 422,566 ton CO₂eq/año de emisiones asociadas a la deforestación, esto es aproximadamente diez veces más, que las emisiones totales directas del proceso productivo del cacao

Las acciones de bajo costo y que diversifiquen los ingresos económicos de los agricultores, como la agroforestería y la renovación de plantaciones, pueden ampliar la capacidad de compensación de las áreas productivas, hasta alcanzar niveles netos próximos a cero (carbono neutral) e incluso carbono positivo.

Si se observan los procesos, los residuos sólidos orgánicos (cáscara o mazorca del cacao) de la producción del cacao contribuyen con más de 90% de la huella total de CO₂. La gestión de sus emisiones es un desafío alcanzable y de bajo costo, comparada con otras etapas del proceso, como el transporte.

Después del análisis de la huella de CO₂ y de identificar los principales puntos críticos que generan emisiones de GEI, se deben elaborar los planes de mitigación de emisiones, de forma participativa y articulada con toda la cadena de valor.

9

Recomendaciones

Para productores	Para cooperativas	Para el gobierno regional	Para Alianza Cacao Perú	Para PROMPERÚ
<p>El sistema productivo de cacao en la región debe obedecer a la jerarquía de mitigación de emisiones de evitar, reducir, restaurar y compensar.</p>	<p>Difundir resultados del cálculo a compradores.</p>	<p>Apostar por la GHC como estrategia ambiental y comercial de la región.</p>	<p>Apoyar la difusión de resultados de la medición con compradores.</p>	<p>Apoyar la difusión de resultados de la medición y los compromisos de las cooperativas con compradores internacionales.</p>
<p>Manejo de residuos: su falta de tratamiento produce descomposición anaeróbica, la cual emite metano (CH₄), con 23% más potencial de calentamiento global que el CO₂. Se recomienda el compostaje aeróbico, que podría disminuir en un 80% las emisiones totales de GEI, al pasar de 1,43 a 0,28 kg CO₂eq/kg de cacao por año.</p>	<p>Elaborar e implementar planes de acción de mitigación de bajo costo y alto impacto.</p>	<p>Apoyar a los productores en sus planes de acción de mitigación.</p>	<p>Apoyar la elaboración y ejecución de planes de mitigación de emisiones de GEI.</p>	<p>Apoyar el monitoreo de impactos positivos de la medición en las ventas y nuevos mercados.</p>
<p>La producción de este abono orgánico proveniente del compostaje de los residuos orgánicos del cacao facilitará el abonamiento y control de plagas, que es el segundo proceso más intensivo en emisiones de CO₂ (4,94%).</p>	<p>Buscar alianzas, créditos y apoyo para mitigar y compensar.</p>	<p>Cubrir el 90% de la producción de la región en alianza con PROMPERÚ y Alianza Cacao buscando la denominación de origen de cacao carbono neutral.</p>	<p>Apoyar el monitoreo de impactos positivos de la medición en las ventas y nuevos mercados.</p>	<p>Buscar alianzas para escalar la práctica del cálculo de CO₂ en San Martín, a fin de cubrir el 90% de su producción y contribuir a la denominación de origen de cacao carbono neutral.</p>
<p>Envases: sus emisiones podrían neutralizarse mediante el uso exclusivo de bolsas de fibra natural (yute) y dejar por completo las de plástico.</p>	<p>Buscar articulación regional que apunte a la denominación de origen de cacao carbono neutral en San Martín.</p>	<p>Integrar la práctica del cálculo de la huella de carbono a las actividades de apoyo a productores cacaoteros.</p>	<p>Apoyar que el 90% de la producción de la región tenga denominación de origen de cacao carbono neutral.</p>	<p>Escalar la práctica en otras regiones y otras cadenas con potencial exportador.</p>

Para productores	Para cooperativas	Para el gobierno regional	Para Alianza Cacao Perú	Para PROMPERÚ
<p>Compensación: con instalación de plantaciones forestales en alianza con gobiernos locales, instituciones privadas y ONG.</p>	<p>Monitorear impactos positivos de la medición en las ventas y nuevos mercados.</p>	<p>Difundir a nivel regional, nacional e internacional la experiencia, para que promueva el liderazgo y la innovación regionales.</p>	<p>Integrar la práctica del cálculo de la huella de carbono en las actividades de apoyo a los productores cacaoteros.</p> <hr/> <p>Difundir a nivel regional, nacional e internacional la experiencia, para que promueva el liderazgo y la innovación regionales.</p>	<p>Difundir a nivel regional, nacional e internacional la experiencia, para que promueva el liderazgo y la innovación regionales.</p>

Recomendaciones generales finales

- Elaborar más investigaciones sobre dinámicas previas relativas al uso y la ocupación del suelo en la región del estudio. Las emisiones asociadas a los procesos de deforestación en el área de cobertura del estudio (422 566,8 toneladas de CO₂) pueden ser compensadas en áreas degradadas, al hacer más densas las zonas de producción con sistema agroforestal, o de conservación de stocks con sistemas REDD (Reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación de los bosques).

- Promover mayor productividad con más densidad de plantaciones, además de una transición progresiva de las áreas de cultivo convencional a cultivos de sistemas agroforestales, con el objeto de producir una mayor captura de CO₂.

- Reducir las emisiones por tratamiento de los residuos de la cáscara de cacao a través del compostaje y abono, porque es el factor determinante en la reducción de emisiones en el grupo estudiado. Más del 60% de residuos se deja en el suelo sin tratamiento, lo que puede reducir en un 70% las emisiones asociadas a la producción de cacao en el grupo analizado. El mejor desempeño pertenece a la cooperativa Acopagro, debido a que composta el 100% de su proceso.

- Se sugiere la compensación por compra de bonos de carbono. Otra alternativa viable podría ser que las mismas asociaciones instalen plantaciones forestales y generen sus propios bonos de carbono; pudiendo vender dichos bonos directamente a empresas interesadas en compensar sus emisiones.

10.

Glosario

Bonos de carbono

Son reducciones certificadas de emisiones de gases de efecto invernadero. Los bonos de carbono son un mecanismo internacional de descontaminación para reducir las emisiones contaminantes al medioambiente. Es uno de los tres mecanismos propuestos en el Protocolo de Kioto para la reducción de emisiones causantes del calentamiento global o efecto invernadero.

Calentamiento global

Es el aumento gradual de las temperaturas de la atmósfera y los océanos de la Tierra.

Cambio climático

Es un cambio en la distribución estadística de los patrones meteorológicos durante un periodo prolongado, que puede ir desde décadas hasta millones de años.

Carbono neutral

Es el balance entre la cuantificación de las emisiones y las acciones de reducción y remoción/compensación de gases de efecto invernadero.

Dióxido de carbono equivalente (CO₂eq)

Es una medida universal de medición en toneladas utilizada para indicar la posibilidad de calentamiento global de cada uno de los gases de efecto invernadero.

Efecto invernadero

Es la subida de la temperatura de la atmósfera producida como resultado de la concentración en la atmósfera de ciertos gases, principalmente CO₂.

Gases de efecto invernadero (GEI)

Son los gases cuya presencia en la atmósfera contribuye al efecto invernadero. Estos gases son: el vapor de agua (H₂O), el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), los óxidos de nitrógeno (NO_x), el ozono (O₃) y los clorofluorocarbonos.

Gestión de la huella de carbono (GHC)

Es una práctica concreta, medible y comparable en el tiempo, que permite mejorar el desempeño climático del sistema de actividades productivas, buscando desconectar el crecimiento económico de las emisiones de CO₂.

Huella de carbono

Es el total de gases de efecto invernadero emitidos por efecto directo o indirecto de un individuo, organización, evento o producto.

Sistema agroforestal

Son todos los sistemas y prácticas de uso de la tierra, donde árboles o arbustos perennes leñosos son deliberadamente sembrados en la misma unidad de manejo de la tierra con cultivos agrícolas o animales, tanto en mezcla espacial o en secuencia temporal.



Calle 21 N° 713, San Isidro
Lima – Perú

ALÓ EXPORTADOR

(01) 604-5601 / (01) 719-2999 / (01) 207-1530
(01) 616-7400 (Dpto. de Comercio Sostenible)

www.promperu.gob.pe
sae@promperu.gob.pe