



memoria de proyecto

“ MEDICIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO DE LAS EXPORTACIONES DE ALIMENTOS EN ECUADOR ”

DICIEMBRE 2014 - ENERO 2016



Ligia Castro
Directora Corporativa de
Ambiente y Cambio Climático

CAF

CAF -Banco de Desarrollo de América Latina- desde su creación hace 45 años, en su acta constitutiva estableció 2 pilares sobre los cuales basaría toda su gestión, estos son: desarrollo sostenible e integración regional.

Este es proyecto de “Medición de huella de Carbono de las exportaciones de alimentos en Ecuador” propicia el desarrollo sostenible y el fortalecimiento de la competitividad de los productos ecuatorianos en el mercado internacional, facilitando la migración hacia una economía baja en carbono y resiliente al cambio climático, con inclusión social e igualdad de oportunidades.

CAF como banco de desarrollo percibe que las actuales necesidades de financiamiento, regulaciones, percepciones y estándares corporativos demandan una nueva clase de

experiencia y cultura en los negocios. Es así que el nuevo paradigma de financiamiento se basa en una economía verde e inclusiva.

En este sentido, nos asociamos a CORPEI y Pro Ecuador para apoyar a los sectores productivos del Ecuador a fin de que mediante la medición de la huella de carbono de los productos de exportación (banano, cacao, chocolate y atún) puedan alcanzar ventajas competitivas en mercados internacionales y mejorar sus procesos internos haciéndolos más eficientes, rentables, y resilientes al cambio climático.

Ligia Castro
Directora Corporativa
de Ambiente y Cambio Climático





Ricardo Estrada
Presidente Ejecutivo

CORPEI

La Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones CORPEI, tiene el agrado de presentar a consideración de la ciudadanía el informe de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono en empresas vinculadas a la exportación en las cadenas de Banano, Cacao, Chocolate y Atún (procesado).

A lo largo de su vida institucional, la CORPEI ha desarrollado programas que brindan herramientas innovadoras para el acceso y mantenimiento de productos ecuatorianos en mercados exigentes, lo cual le ha permitido adquirir una importante experiencia que está a disposición de las entidades públicas y privadas que trabajan en estos temas.

En el caso particular de la medición de la Huella de Carbono, el proyecto fue implementado conjuntamente con Pro Ecuador, y se contó con el apoyo económico de CAF -Banco de Desarrollo de América Latina-.

La optimización en procesos (producción, logística, energía), inducir a la innovación, diferenciar productos, acceso a mercados, son entre otros objetivos, los que persiguió este proyecto bajo la guía de expertos en temas ambientales, siguiendo metodologías internacionalmente reconocidas.

Este estudio complementa al elaborado para la CEPAL en el 2013 para las cadenas de exportación de Palma y Camarón.

La CORPEI aspira que la presente publicación sea de utilidad a los diferentes actores de las cadenas mencionadas; a la cooperación internacional; a las organizaciones y empresas interesadas en que sus procesos productivos tengan el menor impacto ambiental.

Ricardo Estrada
Presidente Ejecutivo



Victor Jurado
Director General

Pro Ecuador

La medición de huella de carbono, una oportunidad de competitividad para las empresas ecuatorianas.

Como ciudadanos tenemos un compromiso muy importante con el mundo, el cual constituye todo un desafío: ir gestando un modelo de producción y consumo más sostenible, caracterizado por energías limpias y empleos verdes. Y este es precisamente el camino que el Gobierno Nacional está construyendo conjuntamente con la participación de actores públicos y privados.

La huella de carbono es un instrumento que puede y debe convertirse en fuente de oportunidades competitivas para nuestros empresarios. Es así como, comprometidos con la promoción comercial del Ecuador en el mundo para la apertura de nuevos mercados y la generación de cultura exportadora, PRO ECUADOR apostó una vez más a este importante proyecto de “Medición de huella de Carbono de las exportaciones de alimentos de Ecuador”, junto con aliados destacados en el ámbito empresarial como CORPEI y CAF -Banco de Desarrollo de América Latina-.

Con la realización de este proyecto buscamos sensibilizar al sector empresarial sobre la importancia de reducir el impacto ambiental de los procesos de exportación y la existencia de un nicho de mercado que busca productos con responsabilidad ambiental. El alcance del proyecto

no llegó únicamente a las dieciocho (18) empresas exportadoras que midieron su huella de carbono, sino también a los diferentes sectores exportadores y también instancias de Gobierno, evidenciando que es posible y necesario realizar este tipo de medición y generar programas y recursos de apoyo para las empresas que se incorporen a éstas prácticas sustentables.

El proyecto “Medición de huella de Carbono” se suma a otras iniciativas que venimos impulsando desde el Instituto, como proyectos de cooperación internacional para el co-financiamiento de asistencia técnica para certificaciones sustentables (ASC en camarón con IDH Holanda), capacitaciones especializadas, promoción del Comercio Justo, Ferias Internacionales para productos orgánicos, proyecto de Mejoramiento Pesquero en el Ecuador (IPNLF – Reino Unido), entre otros.

Desde PRO ECUADOR y el Ministerio de Comercio Exterior, seguiremos trabajando en el desarrollo de proyectos que impulsen la responsabilidad social empresarial del sector exportador ecuatoriano. Por ello esperamos que la información que recoge esta valiosa publicación sea de utilidad, para que en el futuro sean cada vez más los actores sociales de cambio en el país.

Victor Jurado
Director General

Contabilizar la Huella de Carbono en las producciones de: Banano, Cacao, Chocolate y Atún (procesado); productos insignias de las exportaciones ecuatorianas.



Antecedentes

Hacia economías bajas en Carbono

Según Enrique García, Presidente Ejecutivo de CAF -Banco de Desarrollo de América Latina- la transformación mundial de una economía intensiva en el uso de los recursos a una economía baja en carbono constituye un imperativo en la transición hacia un nuevo modelo de desarrollo.

Uno de los grandes desafíos en el camino hacia dicha transformación es el nivel de inversión requerido para lograr la transición hacia una economía baja en carbono. Es ya conocido que los países en desarrollo requerirán gran parte de esta inversión y que los recursos financieros deberán provenir fundamentalmente del sector privado. Bajo esta perspectiva, el rol de las empresas del sector privado y de las instituciones financieras debe ser revisado.

A través del Programa Estratégico de CAF -Banco de Desarrollo de América Latina- creó el Primer Premio a la Transformación Productiva con bajo Carbono.

En Río+20, el 17 de junio del 2012, en un importante evento, la institución financiera premió los casos exitosos de transformación productiva en América Latina.

CAF ha desarrollado una visión de gestión ambiental para apoyar a los países de América Latina en la construcción de desarrollo sostenible que les permita migrar a economías bajas en carbono. Los programas estratégicos de la institución en materia medio ambiental buscan la alineación con la estrategia internacional de construcción del desarrollo sostenible para migrar a economías bajas en carbono y optimizar la capacidad de respuesta a sus países accionistas.

En ese marco cobra validez el desarrollo de la institucionalidad en el Ecuador para medir la Huella de Carbono en productos de exportación y fomentar en las empresas exportadoras una cultura ambiental. Propuesta que se deriva del proyecto de la CEPAL que tuvo lugar en el año 2013 para los sectores de Palma Aceitera y Camarón de exportación y que hoy se amplió a Banano, Atún procesado, Cacao y Chocolate.

Por otro lado los consumidores finales están permanentemente alertados por las consecuencias negativas asociadas al cambio climático, por ello ciertos gobiernos y varias organizaciones están focalizando su atención en el rol que juegan los Gases de Efecto Invernadero en adelante en el calentamiento global.

Dado el peso del Carbono, la Huella de Carbono se transforma en un indicador genérico y equivalente a la hora de medir esta huella.

Hoy en día, varios gobiernos de países desarrollados y organizaciones del sector privado – especialmente en la venta de supermercados – están imponiendo exigencias en relación a la comunicación de cuantos gases fueron emitidos durante todo el ciclo de vida de productos y servicios. Si bien es cierto que las demandas eran voluntarias, la tendencia va a la exigencia, como lo refleja el Gobierno de Francia con la Ley Grenelle 2, y sectores privados de venta al por menor internacional, tales como Tesco y Carrefour, entre otros.



Análisis preliminar

La cuestión ambiental y la normativa que se genera por ella avanza, con claras consecuencias sobre el comercio internacional de las exportaciones del Ecuador, hoy los requisitos ambientales se pueden diferenciar en dos grupos: los oficiales gubernamentales, y los denominados voluntarios privados. Unos nacen de grupos formales de países como es el caso de la Unión Europea, otros de países como los Estados Unidos, Francia, Suiza, Japón, Australia y Nueva Zelanda. Las políticas comerciales domésticas de carácter ambientalista se están transformando de voluntarias, en las nuevas barreras para-arancelarias para las cuales debemos estar preparados.

Importantes firmas como Wal-Mart, Cosco y K-Mart suscribieron el Carbon Disclosure Project, donde se comprometen a reducir la huella de carbón al interior de sus almacenes y sitios de expendio, incluyen además a los productos que compran; el problema es mayor,

ya que aunque un producto cumpla con los requisitos impuestos por su país, sólo tendrá asegurada la posibilidad de descargar su mercadería en el puerto, pero no su venta. Más aún si se tiene en cuenta que las cadenas de supermercados representan entre el 60 y el 70% del poder de compra de alimentos frescos en Europa y los Estados Unidos. Expertos consideran que en los próximos años, esta tendencia se generalizará y cubrirá todos los productos, sobre todo los alimentarios.

La Huella de Carbono aparece entonces como un buen medidor, un comprobador que permite definir información cierta sobre la cantidad de gases efecto invernadero, y su equivalente en toneladas de carbono se han generado, en todos los pasos que van desde la producción de materias primas, la elaboración de un producto, la llegada a los consumidores, hasta su disposición final.

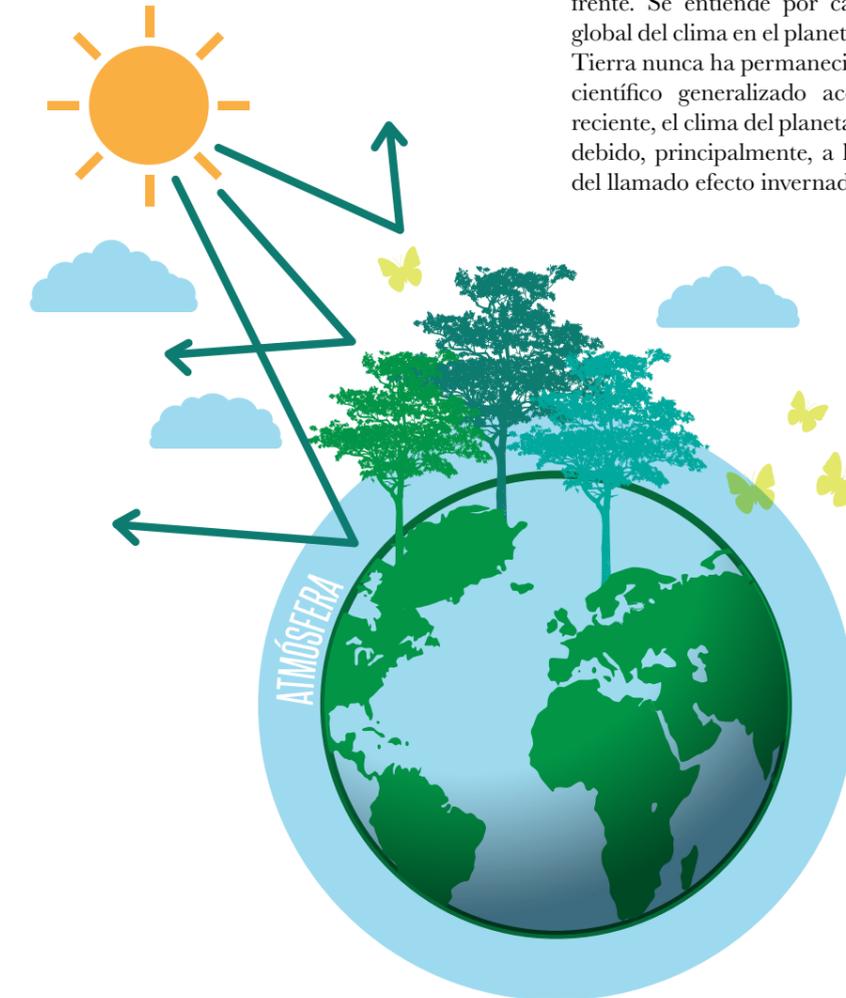
Esto que empezó como un ejercicio académico, se trasladó a los mercados como parte de una tendencia hacia el consumo de productos ecológicos, y por la necesidad de mitigar el cambio climático. Los esquemas voluntarios de medición y reducción de la huella de carbono se están volviendo mandatorios.

Hay múltiples sistemas de medición, pero “los más utilizados son la PAS 2050 del Carbon Trust, y el GHG Protocol desarrollado por el World Resources Institute (WRI) y el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)”.



El cambio climático y el efecto invernadero

El cambio climático supone uno de los mayores retos medioambientales a los que la sociedad actual debe hacer frente. Se entiende por cambio climático, la variación global del clima en el planeta. A pesar de que el clima de la Tierra nunca ha permanecido estático, existe un consenso científico generalizado acerca de que, en la historia reciente, el clima del planeta está sufriendo modificaciones debido, principalmente, a la acción del hombre a través del llamado efecto invernadero.



La Tierra y la atmósfera conforman un sistema en el cual se presentan diferentes equilibrios, entre ellos el equilibrio térmico. Gracias al equilibrio térmico la temperatura de la Tierra se mantiene aproximadamente constante. Este equilibrio es debido a que el sistema Tierra – atmósfera recibe aproximadamente la misma cantidad de energía por parte del sol que la que el sistema emite al espacio exterior.

Tanto la cantidad de energía entrante como la saliente del sistema están reguladas por la composición de la atmósfera. Parte de la radiación entrante al sistema alcanza la superficie terrestre y parte es rebotada al espacio exterior. Por otro lado, existen en la atmósfera ciertos gases que tienen la capacidad de absorber parte de la radiación que la Tierra evacua al exterior. Estos son los llamados gases de efecto invernadero (GEI, de aquí en adelante). Si la cantidad de estos gases aumenta en la atmósfera, disminuye la cantidad de energía que se evacúa al exterior. Si el sistema Tierra – atmósfera recibe más energía que la consigue evacuar, buscará su equilibrio térmico a una temperatura superior, provocando el aumento generalizado de la temperatura en el planeta.

Este fenómeno es conocido como efecto invernadero.

Diversas actividades humanas, como por ejemplo el transporte, el sector agrícola, los procesos industriales, etc. están liberando grandes cantidades de GEI a la atmósfera, siendo la más importante de todas ellas el CO₂.

¿Qué es la huella de carbono?

La huella de carbono es un parámetro que representa las emisiones totales de GEI, expresados en masa de CO2 equivalente (CO2e, de aquí en adelante), generadas directa o indirectamente por un producto, servicio, organización o evento a lo largo de su ciclo de vida.

Gracias a la medición de la huella de carbono se obtiene una imagen global de la contribución de un producto, servicio, organización o evento al cambio climático. Asimismo, la medición de la huella de carbono es el primer paso a realizar para poder llevar a cabo un plan de reducción de emisiones de GEI. Para desarrollar una gestión completa de las emisiones de GEI de un producto, tras la medición de su huella de carbono, se debe establecer un plan estratégico que contenga límites de emisión y medidas concretas de reducción. Tras la aplicación de estas medidas, se podrán compensar las emisiones de GEI residuales del producto que no hayan podido ser evitadas mediante las medidas aplicadas. En la siguiente figura se muestra de forma esquemática las diferentes etapas de una estrategia de carbono.

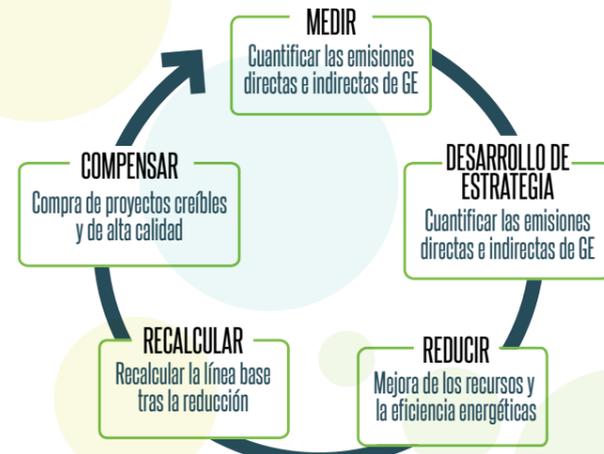
A la hora de llevar a cabo el análisis de la huella de carbono de un producto, se deben considerar todas las fuentes de emisión de GEI.

Habitualmente, las fuentes de emisión se clasifican del siguiente modo:

- Emisiones directas: Se trata de emisiones resultantes de actividades que la organización controla, provenientes tanto de fuentes propias como de fuentes externas. Por ejemplo, emisiones asociadas a la combustión de combustible en la maquinaria empleada en el cultivo que son propiedad o son controladas por la empresa.
- Emisiones indirectas: Corresponden a emisiones debidas al consumo por parte de la organización de energía eléctrica, vapor de agua o calor de origen externo.
- Otras emisiones indirectas: Corresponden a emisiones debidas a la actividad de la organización, pero que se dan lugar en fuentes que no le pertenecen o que no controla. Por ejemplo, emisiones asociadas a la producción de los diferentes insumos empleados en el proceso o a la gestión de residuos.

Es importante destacar que el cálculo de la huella de carbono de un producto puede realizarse bajo dos enfoques diferentes: “de la cuna a la puerta” o “de la cuna a la tumba”.

Etapas de una Estrategia de Carbono





EMPRESAS PARTICIPANTES POR SECTOR

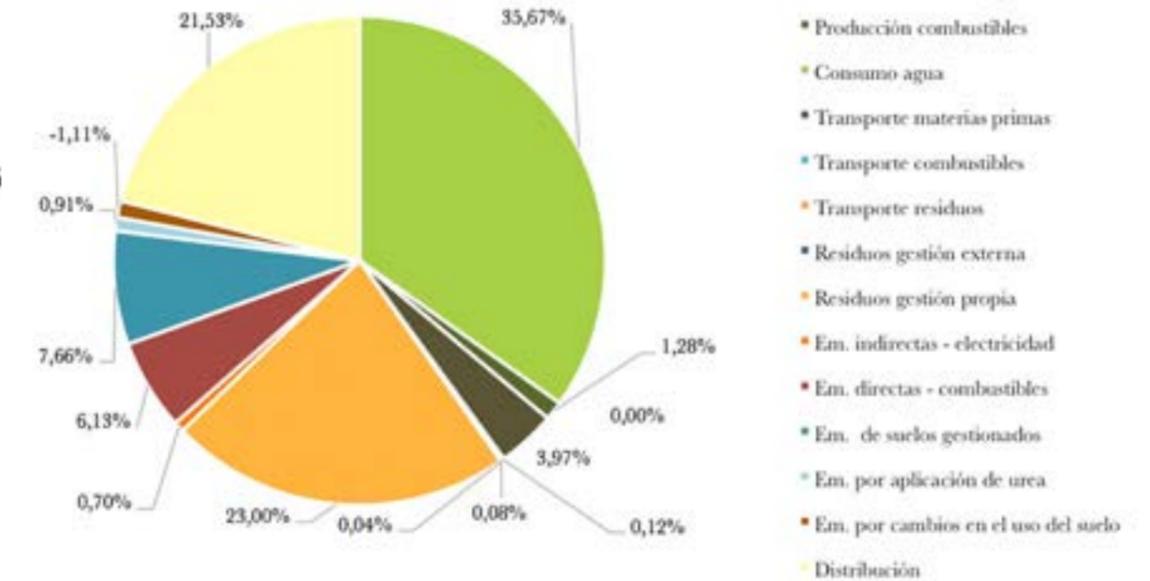
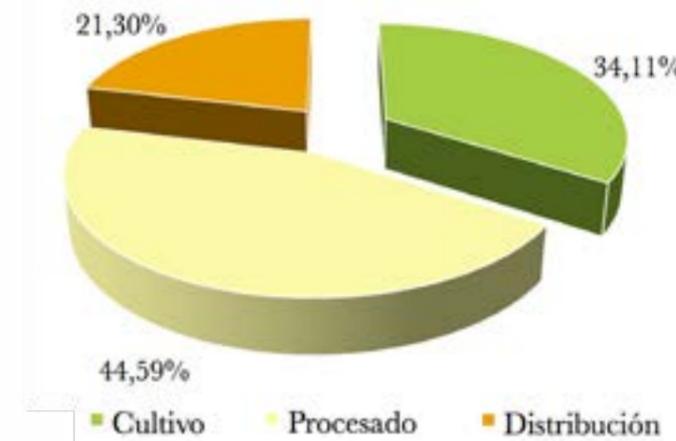
SECTOR	NO. DE EMPRESAS PARTICIPANTES
Banano	6 Empresas
Cacao y Derivados	6 Empresas
Atún Enlatado	6 Empresas



Banano

La huella de carbono media del sector en base a las 6 empresas con las que se ha trabajado en este proyecto piloto es de 0,45kgCO₂e/kg de banano exportado. Tal y como se puede analizar en la siguiente figura el proceso que más peso tiene en el total de la huella es el procesado con un 45% del total, el otro 55% se lo reparten entre la fase de cultivo y la fase de distribución hasta puerto destino, con un 34 y un 21%, respectivamente.

Analizando todas las fuentes de emisión que se han tenido en cuenta a lo largo de todo el ciclo de vida del estudio se puede apreciar que las de mayor peso son la producción de materias primas – asociado a los fertilizantes, materiales de empaque, etc. -, la gestión de los residuos, concretamente el impacto asociado a la gestión de las aguas residuales generadas y la distribución hasta puerto destino. En un segundo escalón se encuentran el consumo de combustibles, así como el impacto asociado a la fertilización.

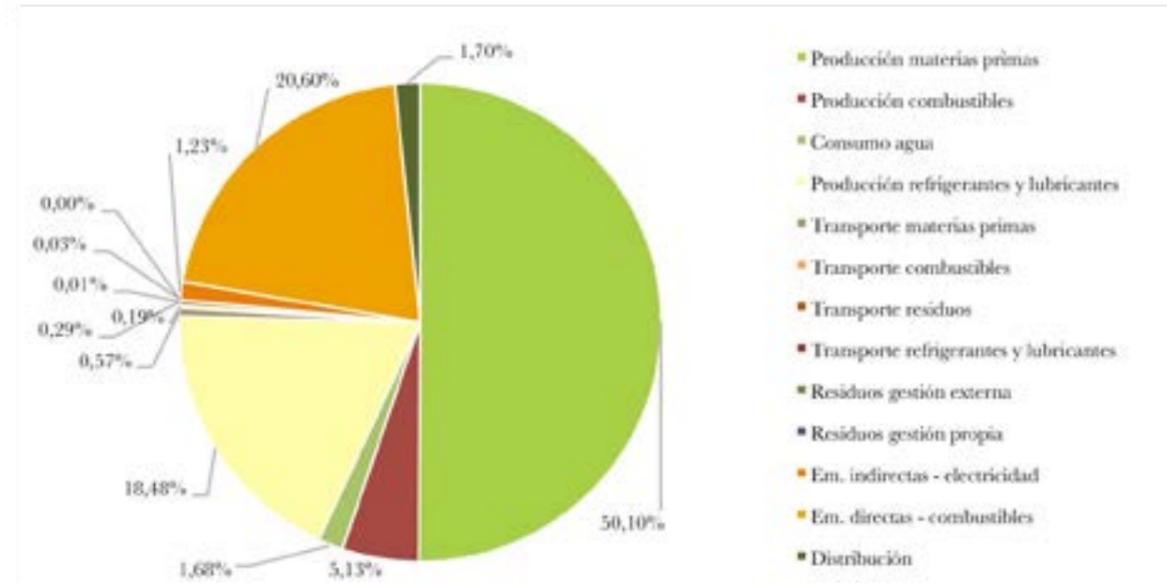
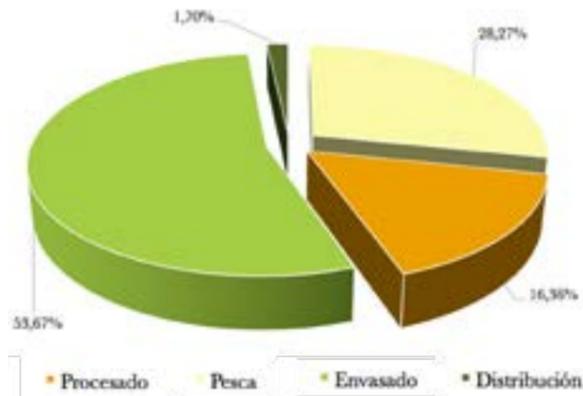




Atún

La huella de carbono media del sector en base a las 6 empresas con las que se ha trabajado en este proyecto piloto es de 4,99kgCO₂e/kg de atún cocido exportado. Tal y como se puede analizar en la siguiente figura el proceso que más peso tiene en el total de la huella es el envasado con más del 50% del total, el otro 50% se lo reparten entre la fase de pesca, procesado y la fase de distribución hasta puerto destino, con un 28%, 16% y un 2%, respectivamente.

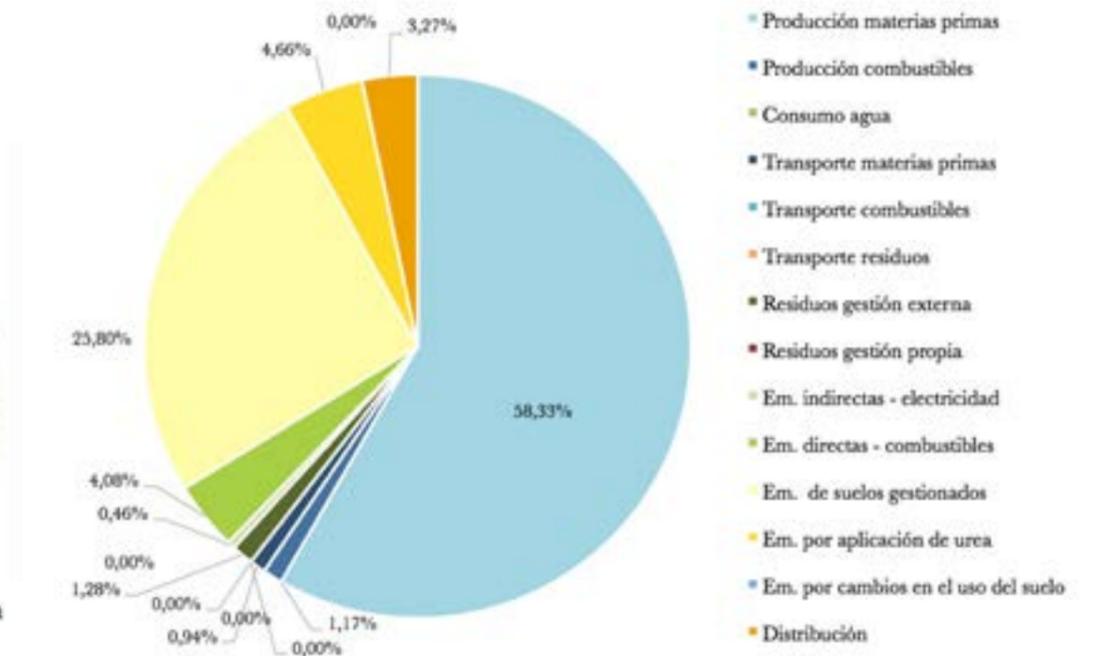
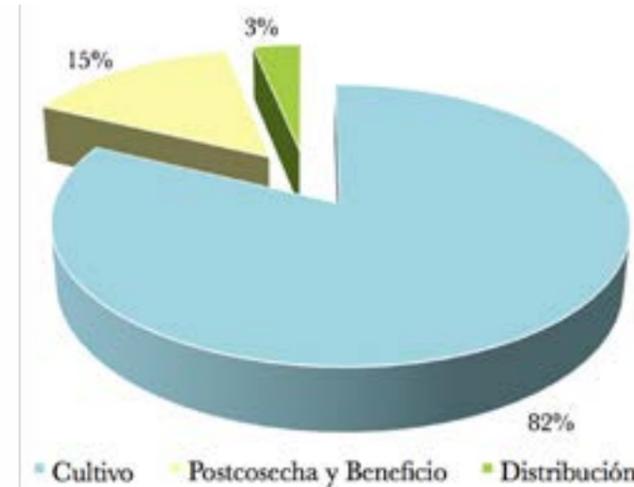
Analizando todas las fuentes de emisión que se han tenido en cuenta a lo largo de todo el ciclo de vida del estudio se puede apreciar que la de mayor peso es la de producción de materias primas – asociado al envasado del producto -. El tener que mantener la cadena de frío a lo largo de toda la cadena de valor del producto hace que la segunda fuente de emisiones mayoritaria sea el uso de refrigerantes y lubricantes. Y por último estaría el consumo de combustibles a lo largo de toda la cadena de valor.



Cacao Seco

La huella de carbono media del sector en base a las 4 empresas con las que se ha trabajado en este proyecto piloto es de 1,80kgCO₂e/kg de cacao exportado. Tal y como se puede analizar en la siguiente figura el proceso que más peso tiene en el total de la huella es la fase de cultivo con más de un 80% del total, el otro 20% se lo reparten entre la fase de de postcosecha y beneficio y la fase de distribución hasta puerto destino, con un 15% y un 3%, respectivamente.

Analizando todas las fuentes de emisión que se han tenido en cuenta a lo largo de todo el ciclo de vida del estudio se puede apreciar que las de mayor peso son la producción de materias primas –asociado a los fertilizantes, materiales de empaque, etc– y la fertilización de los suelos. En un segundo escalón se encuentran el consumo de combustibles, así como el impacto asociado a la distribución hasta puerto destino.

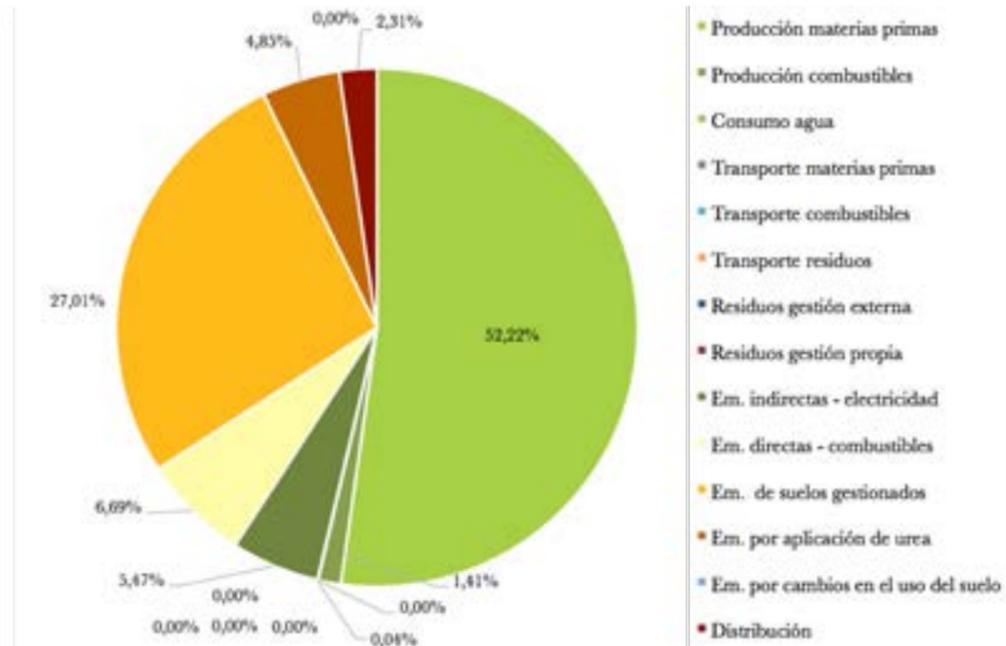
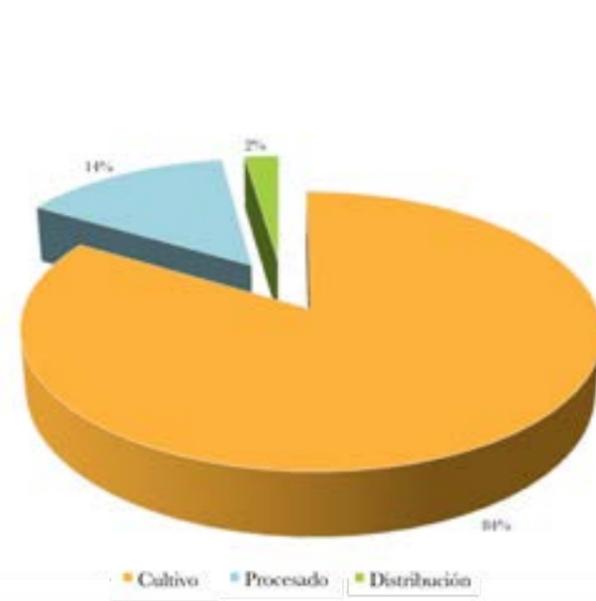




Licor de Cacao

La huella de carbono media del sector en base a las 2 empresas con las que se ha trabajado en este proyecto piloto es de 2,65kgCO₂e/kg de licor de cacao exportado. Tal y como se puede analizar en la siguiente figura el proceso que más peso tiene en el total de la huella es la fase de cultivo con casi un 85% del total, el otro 15% se lo reparten entre la fase de procesado y la fase de distribución hasta puerto destino, con un 14% y un 2%, respectivamente.

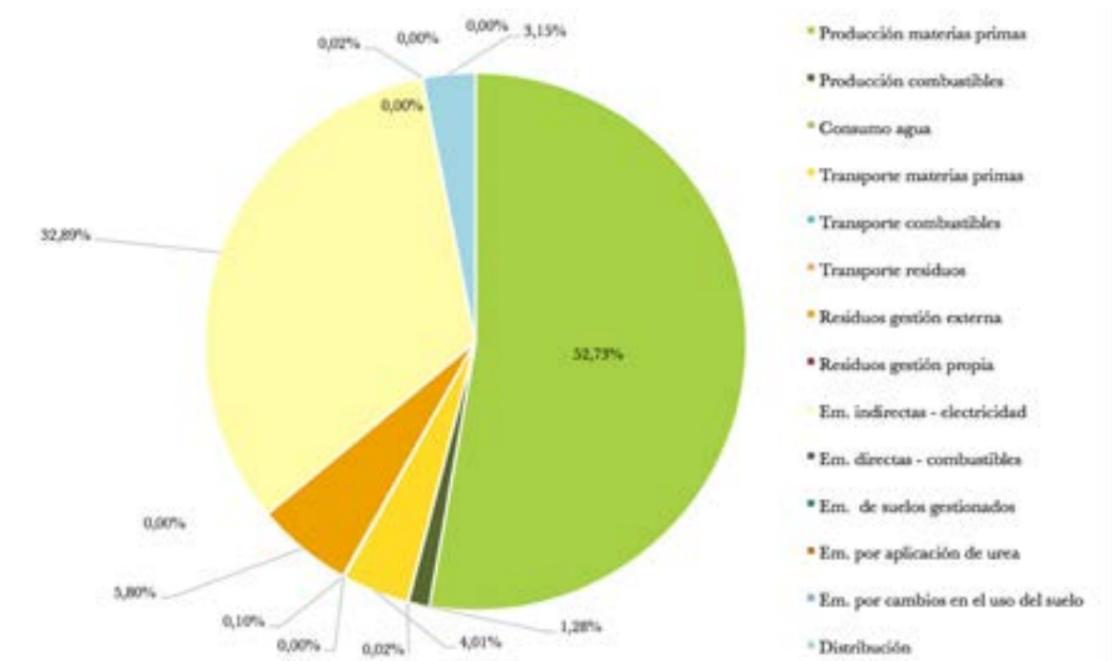
Analizando todas las fuentes de emisión que se han tenido en cuenta a lo largo de todo el ciclo de vida del estudio se puede apreciar que las de mayor peso son la producción de materias primas y la fertilización. En un segundo escalón se encuentran el consumo de combustibles y electricidad, así como el impacto asociado a la distribución hasta puerto destino.



Chocolate

La huella de carbono media del sector en base a las 2 empresas con las que se ha trabajado en este proyecto piloto es de 5,49kgCO₂e/kg de chocolate exportado. Tal y como se puede analizar en la siguiente figura el proceso que más peso tiene en el total de la huella es el procesado con un 70% del total, el otro 30% se lo reparten entre la fase de preparación y la fase de distribución hasta puerto destino, con un 27% y un 3%, respectivamente.

Analizando todas las fuentes de emisión que se han tenido en cuenta a lo largo de todo el ciclo de vida del estudio se puede apreciar que las de mayor peso son la producción de materias primas – cacao, envasado, etc. – y el consumo de electricidad.



Cofina

1. ¿Qué le pareció el proyecto?

Un proyecto novedoso, para la industria exportadora. Totalmente nuevo, para el sector cacaotero, importante, dentro de todo el ámbito social y ambiental. Lo consideramos necesario, ya que te demuestra paso a paso, dentro de tu cadena productiva, el impacto ambiental que genera la empresa.

2. ¿Cómo le beneficia a su empresa?

La empresa se beneficia en ser una de las pioneras del sector del cacao y en haber realizado la medición de la huella del Carbono. Nos ayuda a evidenciar y a gestionar impactos generados dentro de nuestra cadena productiva como exportadores.

Nos enseña qué puntos claves, dentro de nuestra cadena productiva, deben ser considerados puntos de mejora para poder ser más eficientes y ahorradores.

Además nos motiva a generar nuevas iniciativas de cambio pro-ambiental y social.

A largo plazo nos ayuda a ser más conscientes, ya que se van a implementar medidas para poder disminuir nuestra huella dentro de lo posible.





Agroban

1. ¿Qué le pareció el proyecto?

Desde que se realizó la presentación de la propuesta y el alcance del proyecto, nuestra Asociación accedió de forma inmediata a participar del mismo. El proyecto fue conducido de una forma técnica y profesional, dividido en fases que permitieron realizar la toma de datos de manera correcta y eficiente.

2. ¿Cómo le beneficia a su empresa?

La determinación de los valores de emisión de los gases de efecto invernadero de nuestra actividad y estando estos muy por debajo de los límites superiores, nos va a permitir tener un plus adicional como herramienta de marketing y competitividad, tomando en consideración la importancia de preservar nuestro ecosistema de una forma ambientalmente responsable.



Confiteca

1. ¿Qué le pareció el proyecto?

El proyecto Huella de Carbono ha significado para nuestra empresa un tema totalmente nuevo a nivel de la Gestión Ambiental, hemos aprendido que la contaminación debe medirse en forma integrada en los procesos productivos, esto nos ayudará a identificar oportunidades de mejora en las operaciones que más generación de GEI (gases efecto invernadero) producen, mirar de forma global la Gestión Ambiental nos permite concentrar los esfuerzos y tener resultados sinérgicos, pues antes solo tratábamos de controlar puntualmente las emisiones de gases en fuentes fijas, las descargas líquidas y los desechos sólidos. Hoy estamos seguros que cuando se miran en conjunto el efecto es multiplicador, pues no solo el ambiente se beneficia sino también la rentabilidad de los productos.

2. ¿Cómo le beneficia a su empresa?

Con este proyecto hemos identificado los procesos en donde nuestra empresa puede iniciar las mejoras, no

solo a nivel ambiental sino que hay posibilidades de ahorros económicos en el proceso, que nos ayudarán a ser más competitivos como: ser más eficientes en el uso de materiales buscando mejoras en rendimientos, buscar formas de ahorro de energía con tecnologías nuevas como led, el uso más eficiente de los recursos como el agua, control de restos y desperdicios, buscar alianzas con los proveedores para lograr reciclajes más eficientes, entre otros.

Además, este tipo de iniciativas de control le permiten al consumidor final poder detectar claramente en los empaques de cada producto las empresas que realmente están actuando respecto hacia mejoras prácticas desde el punto de vista del impacto ambiental. Para la marca es de total importancia el evidenciar esto a nuestros consumidores quienes también están alineados con esta filosofía. Para esto los siguientes pasos de la marca son el poner el sello dentro de los empaques para que el consumidor le empiece a dar cada día más importancia a este delicado punto.

ASISERVY

ASISERVY

1. ¿Qué le pareció el proyecto?

El haber participado en este proyecto fue muy valioso ya que nos permite incluir a la Huella de Carbono como un indicador dentro de nuestras políticas de gestión ambiental a fin de continuar con nuestro proceso de mejora continua, haciendo que estos sean más eficientes con el buen uso de la energía, minimizando los impactos al planeta y cumpliendo cabalmente con las exigencias del mercado.

2. ¿Cómo le beneficia a su empresa?

Son varios los beneficios que se logran al medir la Huella de Carbono, entre los más importantes tenemos:

- 2.1.- Potenciar nuestro compromiso con el medio ambiente, evaluando los riesgos asociados al cambio climático.
- 2.2.- Fomentar oportunidades de mejora en nuestros procesos.
- 2.3.- Optimizar los recursos, reduciendo los costos durante los procesos.
- 2.4.- Preparar normativas que puedan ser implementadas por los países donde exportamos nuestros productos.
- 2.5.- Abrir nuevos mercados.



CIMEXPRIBA

1. ¿Qué le pareció el proyecto?

Nos motivó mucho participar en este proyecto, por invitación de Corpei que nos beneficia como sector exportador, y en nuestra rama que es banano orgánico participamos conjuntamente con 5 empresas más.

La asesoría externa fue muy participativa y nos incorporamos de forma rápida con ellos en construir los mapas de proceso y las mediciones de campo, de la cuna a la puerta de nuestro producto. Fue una experiencia enriquecedora.

2. ¿Cómo le beneficia a su empresa?

El mensaje es claro. Debemos ser más eficientes en el uso de recursos energéticos, al identificar las fuentes de emisiones de gases efecto invernadero (GEI), es posible definir mejores objetivos con el Plan Verde que contribuyen a la eficiencia y por ende a un menor costo de nuestra cadena de valor (cosecha, empaque y distribución), debido al mejor conocimiento de puntos críticos para la reducción de emisiones.

Chocolate

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con empresas del sector Chocolate.
Martes 10 de noviembre del 2015
Quito



Atún

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con empresas del sector de Atún Procesado.
Miércoles 11 de noviembre del 2015
Manta



Banano

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con empresas del sector Banano.
Jueves 12 de noviembre del 2015
Guayaquil



Banano

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con empresas del sector Banano.
Jueves 12 de noviembre del 2015
Guayaquil



Cacao

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con empresas del sector Cacao.
Viernes 13 de noviembre del 2015
Guayaquil





Cacao

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con empresas del sector Cacao.
Viernes 13 de noviembre del 2015
Guayaquil



Huella de Carbono

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con actores públicos.
Viernes 13 de noviembre del 2015
Guayaquil





Huella de Carbono

Taller de Difusión de Resultados de la Medición de la Huella de Carbono con actores públicos.
Viernes 13 de noviembre del 2015
Guayaquil



Lourdes Luque de Jaramillo
DIRECTORA DEL PROYECTO



Lorena Plaza de Barreno
COORDINADORA TÉCNICA



Aquiles Guerrero
ASISTENTE DEL PROYECTO



Ma. Gabriela Espinosa
ASISTENTE DEL PROYECTO

