



Sostenibilidad Ambiental y Competitividad Internacional

Jorge Barrientos Salinas

Comercio Sostenible

comerciosostenible2@promperu.gob.pe



Seminario Miércoles del Exportador -PromPerú

23 de agosto de 2017

Lima, Perú



Marco Político Institucional



PERÚ

Ministerio
de Comercio Exterior
y Turismo



Plan Estratégico Nacional Exportador

PENX 2025

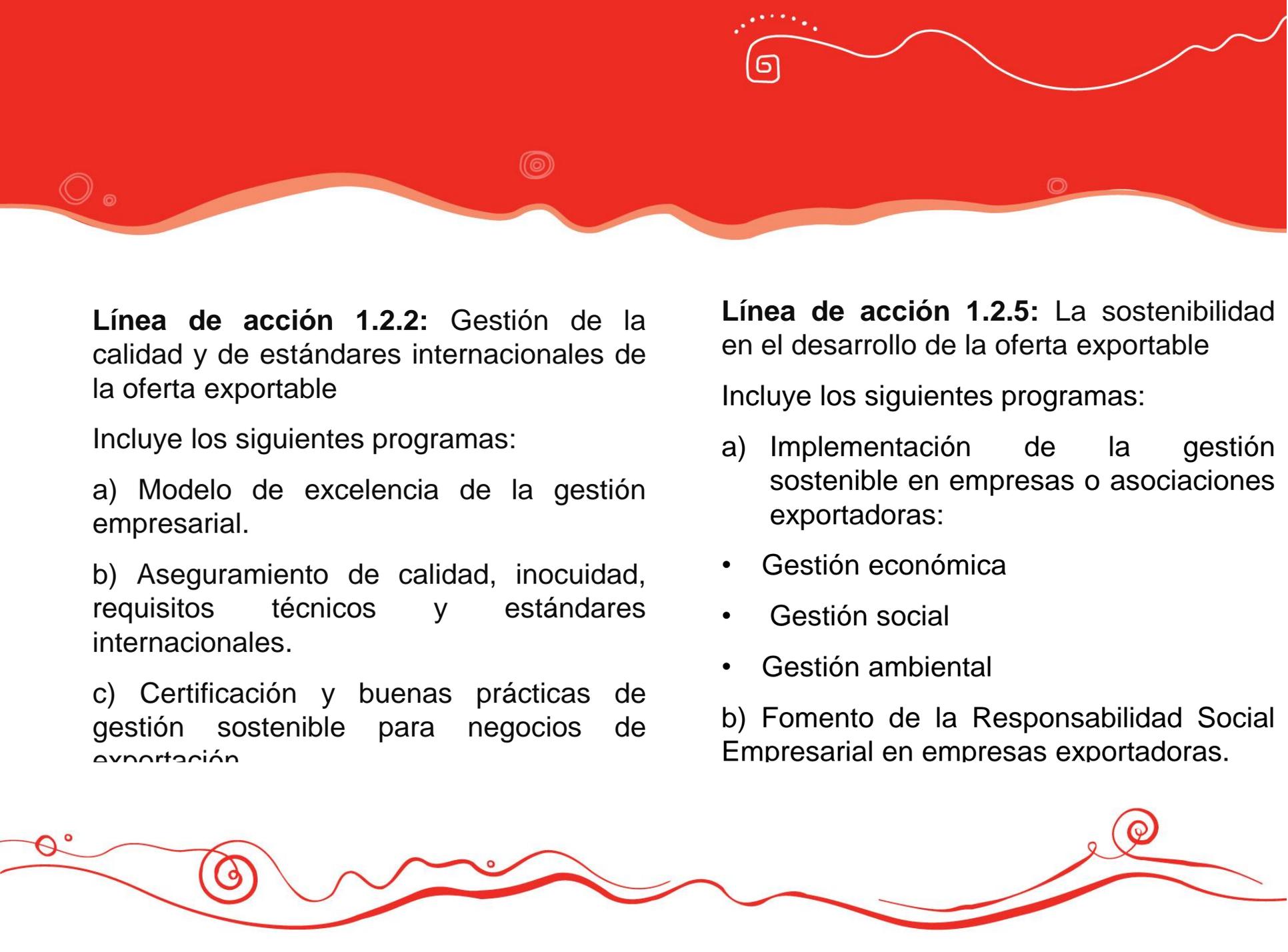
Pilar 1:

Desarrollo de una Oferta
diversificada, competitiva y



Componente 1.2 :

Diversificación de la Oferta
exportable



Línea de acción 1.2.2: Gestión de la calidad y de estándares internacionales de la oferta exportable

Incluye los siguientes programas:

- a) Modelo de excelencia de la gestión empresarial.
- b) Aseguramiento de calidad, inocuidad, requisitos técnicos y estándares internacionales.
- c) Certificación y buenas prácticas de gestión sostenible para negocios de exportación

Línea de acción 1.2.5: La sostenibilidad en el desarrollo de la oferta exportable

Incluye los siguientes programas:

- a) Implementación de la gestión sostenible en empresas o asociaciones exportadoras:
 - Gestión económica
 - Gestión social
 - Gestión ambiental
- b) Fomento de la Responsabilidad Social Empresarial en empresas exportadoras.

Propuesta de Valor

PRODUCTOS SOSTENIBLES

Elementos diferenciadores de nuestra oferta



Propuesta de valor hacia los mercados



- Capacidad competitiva del país con productos de calidad.
- Desarrollados bajo criterios de ética y sostenibilidad que contribuyan al crecimiento exportador de las empresas.
- Implementando los requisitos de sellos y certificaciones que demandan los mercados internacionales.

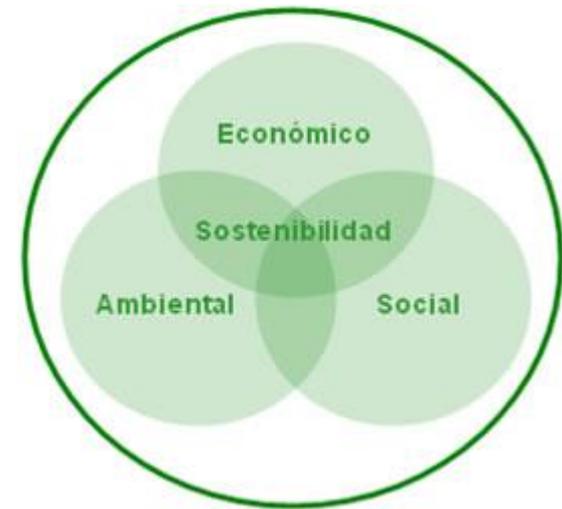


Departamento de Comercio Sostenible



¿ Cuáles son los objetivos del Departamento de Comercio Sostenible?

- ❑ Promover los **criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica** dentro de los procesos productivos de las empresas exportadoras.
- ❑ Contribuir a **incrementar la competitividad** de las empresas exportadoras de bienes y servicios en los mercados internacionales.
- ❑ **Fortalecer capacidades** a nivel nacional y **aportar en las políticas regionales**



Comercio Sostenible

BIOCOMERCIO



Género



**Ecoeficiencia
empresarial**



**Huella
Hídrica**

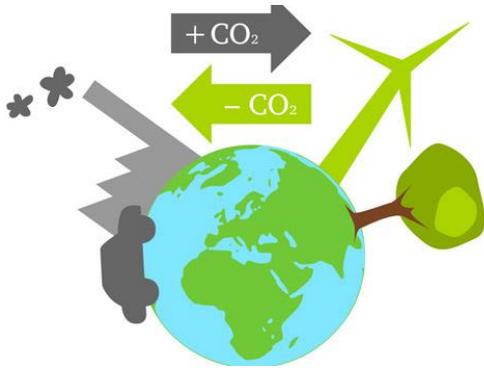


**Huella
de
Carbono**

Programas ambientales

- ✓ Huella de Carbono
- ✓ Huella Ambiental
- ✓ Huella Hídrica
- ✓ Buenas Practicas de Gestión Ambiental Rentable – Ecoeficiencia

HUELLA DE CARBONO



¿ Qué es la Huella de Carbono?

- La Huella de Carbono (HC) es un indicador de sostenibilidad medioambiental que mide la totalidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) generadas durante el ciclo de vida de un producto/servicio.



¿Por qué medir la Huella de Carbono?

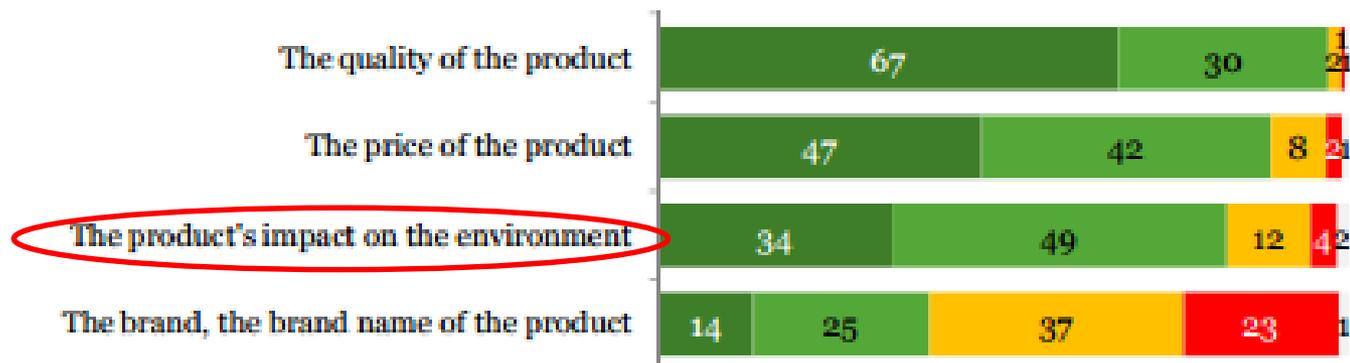


1. Tendencias de mercado



Importance of various aspects of products when deciding which ones to buy

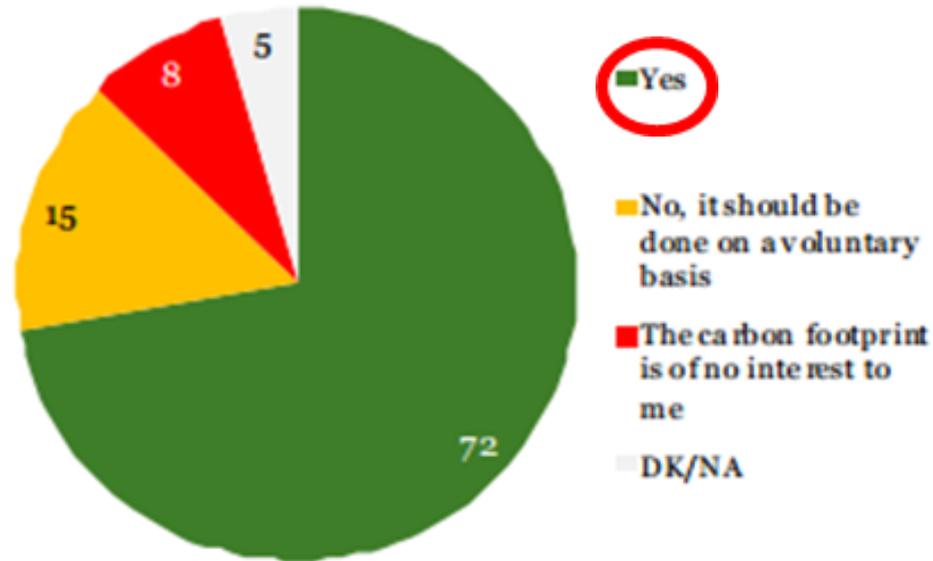
■ Very important
 ■ Rather important
 ■ Rather not important
 ■ Not at all important
 ■ DK/NA



Q2. How important are the following aspects when making a decision on which products to buy? Very important, rather important, rather not important, not at all important?

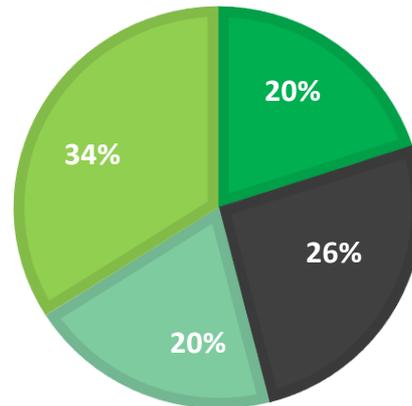
Fuente: Gallup Organisation, 2009. Basado en 26 500 ciudadanos encuestados de la UE.

Base: all respondents, % EU27



Q5. Should a label indicating the carbon footprint of a product be mandatory in the future?
Base: all respondents, % EU27

US CONSUMER MARKET SEGMENT (APROX.)



- Consumidores a los cuales los temas ambientales son relevantes
- Consumidores a los cuales los temas ambientales son irrelevantes

Terrapass. 2012

Factor ambiental es cada vez más importante en la decisión de compra de los consumidores

Según lo señala el Estudio Ambiental de Tetra Pak 2015.

Lima, Perú (21 de julio de 2015) – En una encuesta mundial realizada a 6.000 consumidores en 12 países diferentes, más del 75% de los encuestados afirmó que los envases con un perfil ambiental positivo influyen en la marca de bebidas que compran.



2. Factor de competitividad y diferenciación



- Al dotar a los productos que se comercializan de atributos que los diferencian de la competencia, se generan nuevas posibilidades de negocio en mercados internacionales y se convierte en una potente herramienta de marketing y responsabilidad ambiental.



3. Herramienta de gestión y comunicación de la sostenibilidad ambiental





LAN - Material Promocional para pasajeros a bordo – Junio 2014



working with the Carbon Trust



per carton

The carbon footprint of this juice is 220g per carton and we have committed to reduce it



working with the Carbon Trust



E. LECLERC



working with the Carbon Trust



Is Proposed for Beer Cans by W9



<p>reducing with the Carbon Trust</p> <p>100g CO2 per pack</p>	<p>The carbon footprint of this product is 100g and we have committed to reduce it. This is the total carbon dioxide (CO2) and other greenhouse gases emitted during its life, including production, use and disposal</p> <p>carbon-label.com</p>
--	---



L'INDICE CARBONE de ce produit

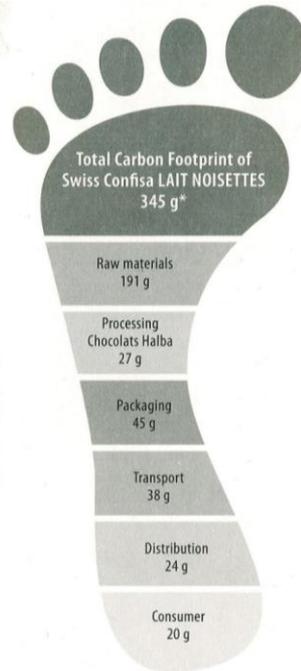
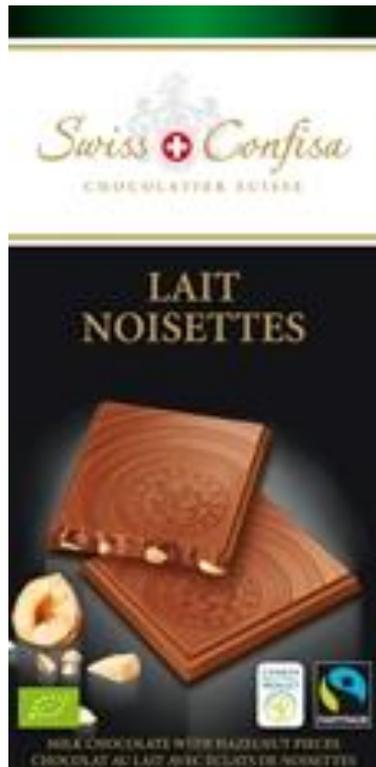
450g

Faible impact
environnemental

Fort impact
environnemental

Plus d'informations : www.produits-casino.fr
ou SERVICE CONSOMMATEURS





*calculated in collaboration with myclimate

Details

The calculation of the Carbon Footprint of this product includes everything from the production of the raw materials,

Comparison

1km of car travel in an average car results in around 150g – 200g of CO₂ emissions



Commitment to reducing our carbon footprint

The manufacturers of this product has committed to permanently reducing its carbon emissions. Initially, the emissions resulting from manufacturing will be reduced by 80% by 2013.



Offsetting emissions with the cocoa farmers

All CO₂ emissions resulting from this product are being offset by the cocoa farmers through rainforest reforestation. This is why this product carries the "carbon neutral product" logo. For more information about the project please visit:



 www.purprojet.com/halba

What can you do?

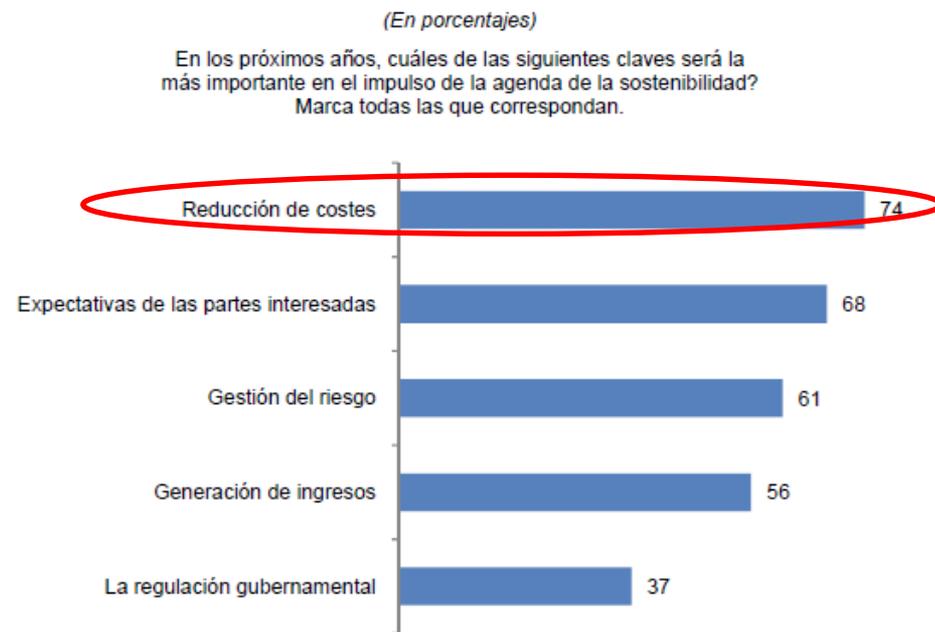
You can help to reduce the carbon footprint of this product by using public transport for shopping trips by recycling the packaging and by only storing the chocolate bar in the refrigerator when really necessary.



4. Una herramienta de mejora ambiental y ahorro de costes.



- El análisis de la huella de carbono en una empresa permite detectar posibilidades de mejora de la eficiencia energética, de los procesos productivos o del diseño de los envases que suponen ahorros económicos y la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero.



Fuente: Ernst & Young and GreenBiz (2012).

5. Marco normativo y exigencias del mercado internacional



Francia

Grenelle I y II: política ecológica que busca sentar las bases de un modelo de “crecimiento verde”, basado en la eficiencia, en un bajo nivel de emisiones de carbono y de consumo de energía y en la calidad de vida.

CHATEAU LAROSE TRINTAUDON
s'èst engagé depuis *plus de 10 ans* dans
une démarche de *développement durable*;
toujours pionner, nous expérimentons

L'AFFICHAGE ENVIRONNEMENTAL

Pour **1 BOUTEILLE** de 750 ml
3 INDICATEURS sélectionnés
pour mesurer l'impact sur l'environnement

CO₂ / EAU / BIODIVERSITÉ



CO₂
1155g }  **6 km**



EAU
6,2 litres }  **15 s**



BIO
DIVERSITÉ } **2,66 m²**
de forêt vierge
utilisée en
parking

Tous les détails sur le site
www.affichage-environnemental-larose.fr

Se persigue, en última instancia, el etiquetado de todos los productos de consumo afectados por las **futuras medidas de aplicación sectoriales que se vendan en Francia, incluidos los productos importados.**



Effet de serre



Eau



Biodiversité



Ressources
Naturelles

- Etiquetado de productos propios
Procesos de información al consumidor para cambiar tendencias
- Tesco ha comenzado a exigir a sus proveedores información sobre su huella de carbono de producto y energías renovables como requisito obligatorio para poder trabajar con ellos.



JAPÓN

En el año 2009 el Ministerio de Economía, Comercio e Industria (METI), publicó una guía detallada para el etiquetado de huella de carbono de algunos productos, elaborada por un grupo de expertos y con consulta pública. En la guía se incluyen reglas para caracterizar productos, a fin de evitar inconsistencias a la hora de evaluar productos similares.



Corea del Sur

Programa voluntario de etiquetado consta de dos pasos: el **Carbon Footprint Certificate** guarda relación con el cálculo de referencia de las emisiones de un producto; mientras que el **Low Carbon Product Certificate** certifica que se han alcanzado las reducciones mínimas de las emisiones de GEI que establece el Gobierno.



Taiwán

La Administración para la Protección del Medio Ambiente (EPA) elaboró directrices nacionales y un programa de etiquetado. Además, la EPA ha lanzado otra campaña dirigida a educar a los consumidores con respecto al etiquetado sobre el carbono y aumentar la concienciación con respecto a las oportunidades de reducción de los GEI.





Programa de Huella de Carbono





CO2

- Medición de Huella de carbono en espárrago y mandarina (2014)

- Participación de 09 empresas de la región Ica y La Libertad

Espárragos



5 empresas del sector espárrago

4 empresas del sector cítrico

Mandarinas



Selección

1



Sensibilización

2



Levantamiento de
información
primaria

3





Proceso	Emisiones	Desviación Estándar	Peso relativo en el total
	(kg CO ₂ e/caja 5kg espárragos)	σ	%
Cultivo	6,69	2,49	34,50%
Procesado	4,33	3,42	22,35%
Distribución	8,37	5,10	43,15%
TOTAL	19,39	2,73	100,00%

Evaluación de la Huella de Carbono

4

Proceso	Emisiones	Emisiones	Desviación Estándar	Peso relativo en el total
	(kg CO ₂ e/caja 10kg mandarinas)	(kg CO ₂ e/caja 15kg mandarinas)	σ	%
Cultivo	1,61	2,41	1,61	15,78%
Procesado	7,92	11,88	7,27	77,66%
Distribución	0,67	1,00	0,25	6,55%
TOTAL	10,19	15,29	6,43	100%

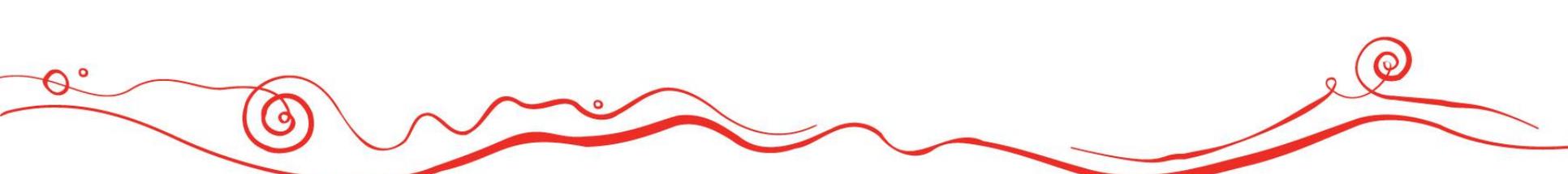


- Medición de la huella de carbono (HC) de quinua en Puno como parte del piloto para poder realizar la guía y el manual. (Diciembre 2015)



Etapa del proceso	Emisiones (kg CO ₂ e/kg)	Emisiones (kg CO ₂ e/saco)	% emisiones
Cultivo	0,41	10,20	45,4%
Proceso	0,03	0,79	3,5%
Distribución	0,46	11,48	51,1%
TOTAL	0,90	22,47	100,0%



- 
- Desarrollo de la “Guía para proyectos de Huella de Carbono de Producto en el Sector Alimentario” (Abril 2016).
 - Desarrollo del “Manual de Capacitador: Huella de Carbono del Producto (HCP) en el Sector Alimentario” (Mayo 2016).
- 

- Taller en Huella de Carbono para empresas del sector quinua (junio 2016)



Huella de Carbono



Medición de huella de carbono en cacao (2017)

- 10 cooperativas/asociaciones de la región San Martín.
- Sensibilización en las organizaciones participantes.
- Medición de la huella de carbono (recolección, procesamiento y análisis de los datos).
- Elaboración herramienta de apoyo que simplifique y facilite el procedimiento del cálculo (calculadora).
- Elaboración de una guía de uso de la herramienta.
- Sistematización de los resultados y elaboración de caso de estudio estructurado a partir de la sistematización.

Taller de Huella de carbono en quinua (2017)

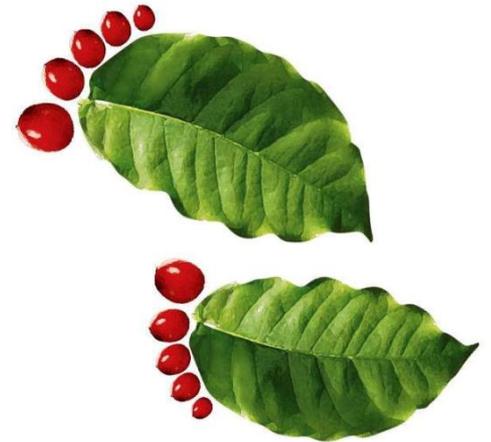
08 asociaciones/empresas de la región Puno

Al final del taller de dos meses de duración se espera lograr los siguientes resultados:

- Cada una de las empresas para estarán familiarizadas con la norma PAS2050.
- Las empresas tendrán el conocimiento de todos los datos necesarios por parte de las organizaciones para el cálculo de la huella de carbono de producto
- Presentación de los inventarios y herramientas de GEI en cada empresa
- Huella de carbono de producto en cada empresa.
- Herramienta de gestión interna para el cálculo de la huella de carbono.



HUELLA AMBIENTAL





Plan de Acción de Producción y Consumo Sostenible promovido por el Consejo de Europa, la Unión Europea (UE):

- Promoviendo la creación de metodologías que puedan ser utilizadas para desarrollar Declaraciones Ambientales de Productos.



Mercado Único de Productos Verdes



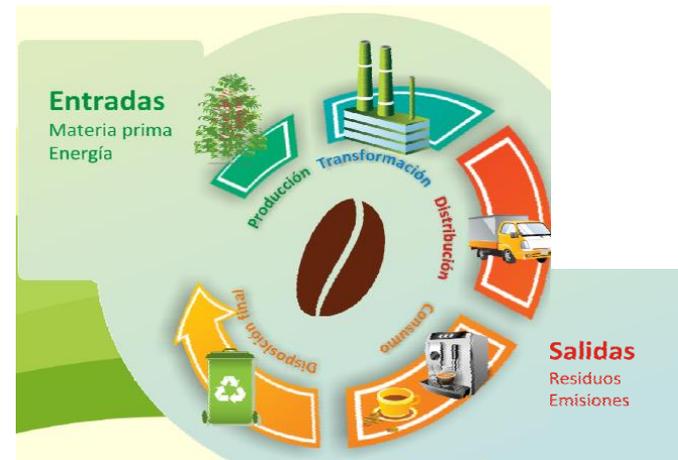
25 productos priorizados



11 productos
alimenticios



Huella Ambiental del Producto (Product Environmental Footprint – PEF), metodología multicriterio para medir el impacto ambiental de un bien o servicio a lo largo de su ciclo de vida.



- El propósito de dicho piloto es crear un **“Mercado Único para Productos Verdes”**

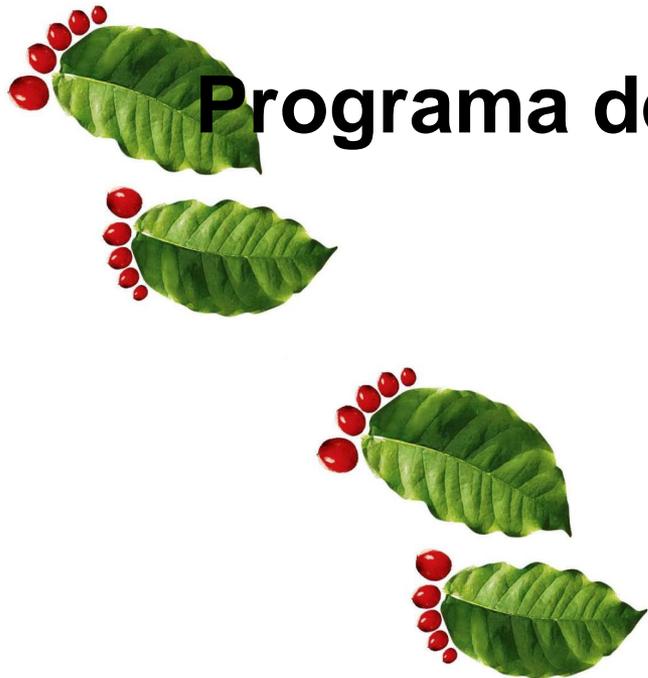
Los objetivos de cada PEFCR son:

- ✓ Definir reglas claras de huella ambiental para distintas categorías de productos.
- ✓ Ayudar a centrarse en lo que realmente importa (cuales son los impactos ambientales más relevantes para los productos estudiados)
- ✓ Permitir la comparación de





Programa de Huella Ambiental del café



1. Medición de la Huella Ambiental del café orgánico peruano (2015 – 2016) | Etapas

● Participación de 10 Cooperativas Agrarias Cafetaleras, seleccionadas por :

y  *prom*
perú

 **Café & Cacao**
certificado

Selección

1

**Cooperativas de
Selva Central:
de Junín, Pasco y Huánuco**





Sensibilización

2



Levantamiento de
información
primaria

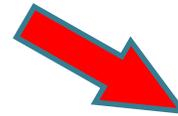
3



Evaluación Ambiental del Ciclo de Vida del café

4

	<i>Cambio climático (kg CO₂ eq/ kg. café)</i>	<i>Acidificación (kg de SO₂ eq/ kg. café)</i>	<i>Eutrofización (kg de P eq/kg. café)</i>
Fase agrícola	0.474	0.041	0.002
Fase de Beneficio Húmedo y Secado	0.391	1.11E-03	8.14E-05
Fase de Trillado y Transporte a Puerto	0.045	1.73E-04	3.98E-06
Total	0.910	0.0423	2.085E-03



5

Difusión de los resultados

2. Emisión de comentarios a la guía piloto de medición de Huella Ambiental de café (2017)



BORRADOR

Guía básica para la recolección y validación de los datos necesarios para calcular el impacto ambiental del café según la norma europea

Programa piloto en Honduras de levantamiento de datos para las Reglas de Categoría de Huella Ambiental del café.

VERSION 0

NO CITAR

3. Talleres de capacitación a organizaciones productoras de café (2017)

- Concepto de Huella Ambiental.
- Importancia de la Huella ambiental en los mercados internacionales.
- Análisis de Ciclo de Vida (ACV)
- Manejo y levantamiento de datos de acuerdo a lo establecido en el PEF.



4. Taller de la Red Latinoamericana y del Caribe de

la Huella Ambiental del Café (2018-2020)



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Red del café de América Latina y el Caribe

Midiendo la huella ambiental de la producción de café



HUELLA HÍDRICA

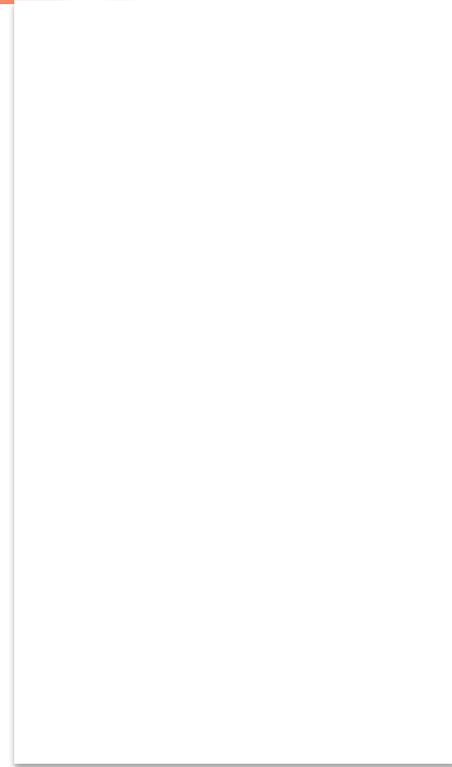


¿ Qué es la Huella Hídrica?

Es el volumen total de agua dulce utilizada para producir un bien o servicio contabilizado en toda su cadena de valor. Es un indicador que contempla el uso de agua directo e indirecto.



Algunos ejemplos



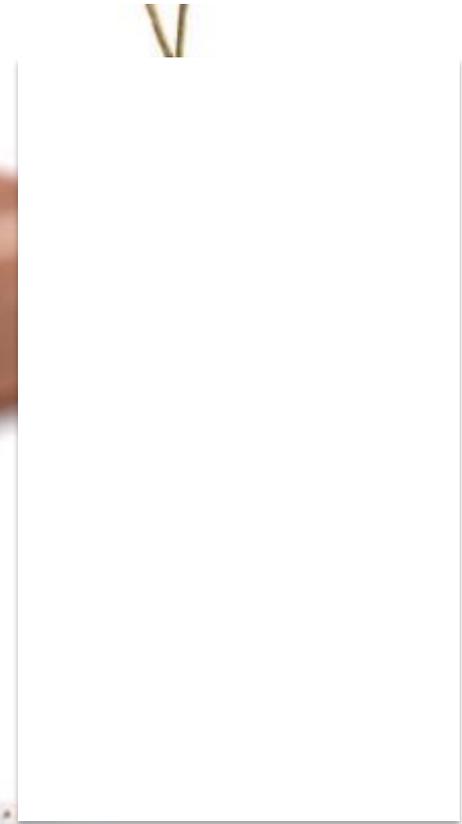
Algunos ejemplos



Algunos ejemplos



Algunos ejemplos



Algunos ejemplos





<https://vimeo.com/172425550>

Principales metodologías de medición de la Huella Hídrica



Herramienta de comunicación

BIOThERM ALL BIOThERM
Discover the Biotherm world

FACE | BODY | SUN | GIFTS & SETS | ABOUT BIOThERM | #LIVEMORE | MOST LOVED | MEN CARE

Water use | Water pollution | Climate change

Choose an indicator

100 litres

95% of the life cycle's water use

Water use breakdown

Direct water use	69%
Electricity for heating	39%
Transport	12%

Intro | Life cycle | Methodology

Product use

This stage includes direct shower water use, energy required to heat the water and product transport from the retailer to the consumer's home. This stage dominates the water use indicator, mainly due to shower water use (50 liters plus 40L to heat the water!). The climate change indicator is also dominated by product use, mainly due to the energy required to heat the water.

BIOThERM IS TAKING ACTION

- Researching technologies to develop easier to rinse-off products.

Discover what kind of water user you are

START

Share

Click on a life cycle stage to view the results

Ingredients

Packaging and product end-of-life

Packaging production

Product use

Manufacturing

Programa de Huella Hídrica





- ✓ Seminario – taller: Sensibilización en huella hídrica para 25 empresarios del sector exportador de alimentos según la normativa ISO 14046 (Octubre 2015)



Medición de huella hídrica en espárragos (2017)

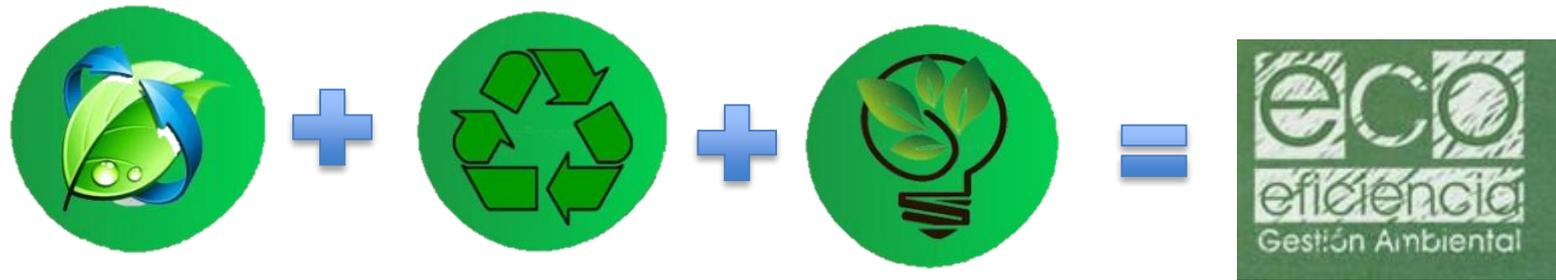
- 03 empresas de la región Ica.
- Sensibilización de las empresas participantes de la región Ica.
- Medición de la huella hídrica (recolección, procesamiento y análisis de los datos).
- Elaboración de un protocolo de procedimiento de cálculo de la Huella Hídrica adaptada a las condiciones peruanas para este cultivo.
- Planificación de los siguientes pasos de acción, tales como la difusión, mitigación entre otros.



BUENAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL RENTABLE - ECOEFICIENCIA

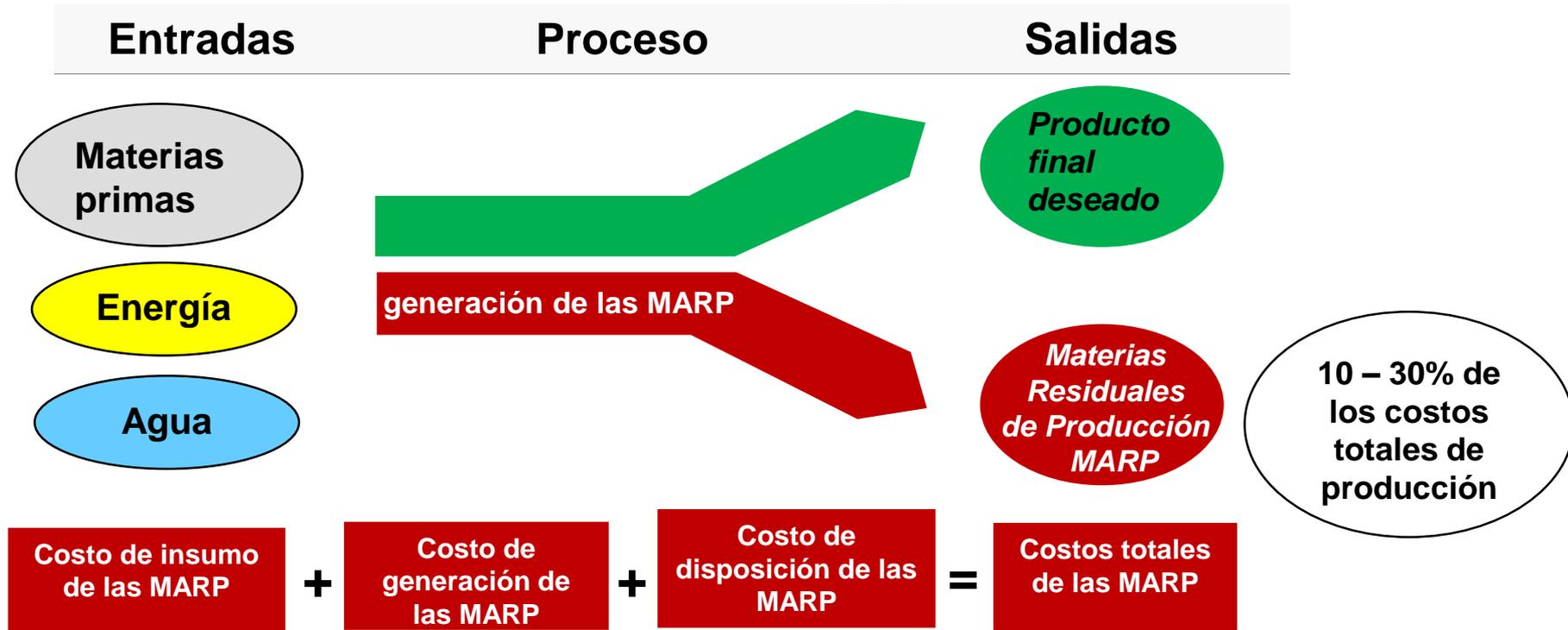


¿ Qué es la Ecoeficiencia?



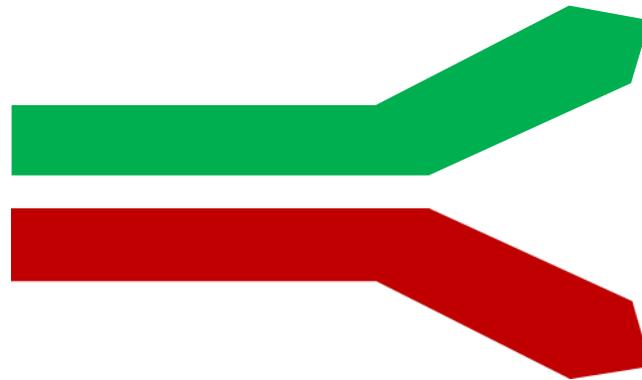
La Ecoeficiencia es el proceso continuo de maximizar la productividad , minimizando desechos y emisiones y generando valor para la empresa

Concepto MARP



MARP = todas las materias, el agua y la energía utilizados en el proceso productivo que no forman parte del producto final deseado

Ejemplo: Producción de aceite de oliva



La Cuádruple Ganancia

Eficiencia económica

Incremento de los ingresos, reducción de costos y aumento de la productividad



Desempeño ambiental y Cambio climático

Menos energía, residuos, efluentes y gases de efecto invernadero



Desarrollo organizacional

Aumento de la capacidad de implementación y mejora gerencial



Seguridad y Salud en el Trabajo

Mejora en las condiciones de seguridad y protección de la salud de los trabajadores. Mejor desempeño laboral

El Ciclo de Mejora Continua - BPGAR

Durante la capacitación

Después de la capacitación



Programa de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental Rentable (BPGAR) - Ecoeficiencia



SOBRE EL PROGRAMA DE BUENAS PRACTICAS DE GESTION AMBIENTAL RENTABLE (BPGAR)

Objetivo	Resultado Esperado
Empoderar a las empresas con conocimientos y herramientas para la incorporación de prácticas amigables con el ambiente (Ecoeficiencia).	Las empresas implementan BPGAR demostrando eficiencia económica, mejor desempeño ambiental, aumento de la capacidad de implementación y mejora gerencial y mejora en las condiciones de seguridad y riesgo laboral, incrementando su competitividad.



Taller BPGAR
para
transferencia de
conocimientos y
herramientas a
las empresas.

Asistencia
técnica a la
empresas.
Desarrollo del
Plan de Acción y
su
implementación.

Resultados del 2014

- ✓ 14 empresas participantes de las regiones Arequipa y Lima.

Ahorro estimados en cada sector:

- ✓ Sector Textil: USD 356 010,6
- ✓ Sector alimentos: USD 29 536,31
- ✓ Sector metal-mecánica: USD 37 860,52

- ✓ TOTAL: 423 407.43 USD

El Problema y sus efectos

Inadecuado uso del plastifilm, uso por cada caja y a la vez por el pallet completo.



Excesivo uso de material de embalaje.
 Demora en el embalado de cada pallet.



Efectos económicos (Ahorro materiales y mano de obra)

Ahorros netos / año	2976.17 USD
Costos Adicionales corrientes/año:	0.00 USD
Inversión	0.00 USD
Amortización:	inmediata

Efectos ambientales

Disminución en la generación de residuos en planta, plástico y cartón.
 Disminución de residuos en el destino final.

Efectos organizacionales

Disminución del tiempo de armado de los pallets.
 Reducción de los costos de embalaje en mano de obra y materiales.
 Uso eficiente de materiales de embalaje.

Efectos sobre seguridad y salud laboral

Se sigue conservando la inocuidad y seguridad alimentaria del producto con el nuevo método de embalaje.

La medidas

Armado del pallet con menor cantidad de plastifilm.



Optimización del embalaje. Menor consumo de plastifilm, menor generación de residuos en el desembalaje. Menor costo de embalaje.

El Problema y sus efectos

La cáscara de los huevos se desechan con todos los residuos generales.



No hay una segregación y disposición adecuada de las cáscaras, se desconocía su valor fertilizante para las plantas.



Efectos económicos:

La empresa dona el equivalente a 156 kilos de huevos al año, que representan 258 USD.

Efectos ambientales

Disposición adecuada de los residuos orgánicos. Aporte saludable en su disposición como fertilizante para las plantas del vivero. Se elimina un potencial generador de GEI.

Efectos organizacionales

Se muestra una cultura de responsabilidad social ambiental. El personal se compromete con las prácticas ambientales.

La medidas

Se destinó un tacho exclusivamente para el depósito de las cáscaras. Se firmó convenio con un vivero para su recojo y su adecuado tratamiento.



Segregación y disposición del residuo orgánico. Mejor aprovechamiento como fertilizante o nutriente.

Efectos sobre seguridad y salud laboral

No tienen una incidencia directa en la empresa.

Resultados del 2015

- ✓ 11 empresas de las regiones Junín y Lima.

Ahorros estimados en cada sector

- ✓ Sector manufactura: 22755.81 USD
- ✓ Sector agroindustria: 74476.5 USD
- ✓ Sector textil y confecciones: 162105 USD

✓ TOTAL: 259 337.31 USD

El Problema y sus efectos

La vibración del ventilador anclado a la línea de producción genera productos no conformes por rayaduras en los frascos o viales



Incremento de los costos de producción, mayor consumo de energía, reclamos de los clientes y se podrían ocasionar quemaduras leves por los frascos que caen al piso.



La medidas y sus efectos

El Anclamiento del ventilador al piso y ya no directamente a la línea de producción que se encuentra en la salida del horno



Eliminación de la vibración.
Reducción de productos no conformes.

Efectos económicos

Ahorros netos / año	8,406.33 USD
Costos Adicionales corrientes/año:	0.00 USD
Inversión	81.63 USD
Amortización:	INMEDIATO

Efectos ambientales

Mayor eficiencia en el uso de materia prima. Se dejan de generar anualmente 146770 productos no conformes o materias residuales. (no existen los reprocesos para estos productos).

Efectos organizacionales

Se logra disminuir los productos no conformes por rayaduras. Disminución de reclamos por los clientes. Se incrementa la productividad.

Efectos sobre seguridad y salud laboral

Mejoran las condiciones de seguridad al evitar las vibraciones dejan de producirse caídas de los frascos al piso, eliminando el riesgo de quemaduras leves o caídas.

El Problema y sus efectos

Los plátanos se compran con cáscara y son pelados en la empresa.



Generación de gran cantidad de residuos orgánicos. Condiciones inadecuadas de inocuidad. Personal realizando actividad en condiciones no adecuadas. Consumo de energía.



Efectos económicos (mano de obra y reducción del precio del plátano)

Ahorros netos / año	52500 USD
Costos Adicionales corrientes/año:	0 USD
Inversión	0 USD
Amortización:	inmediata

Efectos ambientales:

Se han dejado de eliminar 34286 kilos de residuos orgánicos. Se ha eliminado el consumo de GLP para calentar el agua que suavizaba los plátanos para hacer más fácil el pelado (este costo no se ha calculado).

Efectos organizacionales

Al no pelar los plátanos se ahorra 03 días de actividad en esa operación. (3 veces al mes). Se deja de emplear mano de obra para pelar plátanos, se reducen los costos de producción. Han conseguido el precio del plátano pelado más económico que con cáscara. El proveedor comercializa la cáscara aparte.

La medidas y sus efectos

El proveedor entregar los plátanos pelados.



Eliminación de residuos de cáscaras de plátano. Eliminación de mano de obra para pelado. Menor consumo de energía. Disminución del precio del plátano.

Efectos sobre seguridad y salud laboral

Eliminación de las condiciones no seguras de trabajo por la operación de pelado.

El Problema y sus efectos

El tizado se realiza a mano.



Demora en el tizado. Se genera 30% de merma en el corte.



Efectos económicos (ahorro tizado manual – reducción de merma)

Ahorros netos / año	9296 USD
Costos Adicionales corrientes/año:	751 USD
Inversión	7538 USD
Amortización:	10 meses

Efectos ambientales:

Disminución de las mermas de 30% a 20%. Antes se generaban 720 Kg. de residuos, ahora 480 Kg. en tela de punto y 2470 Kg. A 1646 Kg, en tela plana. La merma disminuye porque hay una mejor distribución de los moldes.

Efectos organizacionales

Incremento de la productividad, ahorro de tiempo antes en tizado 150 minutos ahora 30 minutos. Optimización del uso de materia prima generando menos merma. Se dejan de utilizar tizas.

Efectos sobre seguridad y salud laboral

Los operarios no están expuestos al polvo que deja la tiza.

La medidas y sus efectos

Compra e implementación de plotter y computadora. Capacitación del operario.



Optimización del tizado que ha permitido la reducción de mermas. Incremento de la productividad que permite el armado en terceros y taller más rápidamente.

Nota: Se está mejorando para bajar aun más el porcentaje de merma. Se está ofreciendo a terceros la impresión de tizados.

Resultados del 2016

- ✓ 15 empresas de las regiones de Cusco y San Martín.

Ahorros estimados en cada sector:

- ✓ Sector agroindustria: 465248.86 USD
- ✓ Sector textil y confecciones: 4076.5 USD

✓ TOTAL: 469 325.36 USD

El Problema y sus efectos

Se elimina el agua de lavado de la papa que contiene almidón.



Efluente con alto contenido de almidón. Desaprovechamiento de su recuperación, con contribución económica.



Efectos económicos (ingresos por venta de almidón)

Ahorros netos / año	176.47 USD
Costos adicionales de operación/año	0.00 USD
Inversión	0.00 USD
Amortización	Inmediata

Efectos ambientales ecoeficientes:

Efluente con menor contenido en materia orgánica. Se recuperan 54.6 kilos mensuales de almidón, que antes se lvan en el efluente.

Efectos organizacionales

Economía circular al interior de la empresa aplicada. Uso óptimo de los recursos de la empresa. Desarrollo de conciencia ambiental. Fomento de la innovación.

La medidas y sus efectos

Cuantificación y desarrollo de almidón a partir del agua de cortado



Mejor aprovechamiento de residuos, nuevo producto para ofrecer a mercado de alimentación animal.

Efectos sobre seguridad y salud laboral

Salud mental: optimismo.

El Problema y sus efectos

Utilización de cajas para productos terminados llevados desde la planta de producción al local de venta de la planta (100 mts. De distancia)



Compras innecesarias generando sobrecostos.



La medidas y sus efectos

Reúso de cajas para productos terminados.
Compra de contenedores plástico para el traslado de los chocolates al punto de venta de la planta.



Ahorro en la compra de cajas.
Menos residuos que eliminar.
Compra de contenedores con mayor duración que no afectan la calidad e inocuidad del producto.

Efectos económicos (Ahorro en la compra de cajas de cartón para productos terminados de la tienda local)

Ahorros netos / año	2068.00 USD
Costos Adicionales corrientes/año:	100.00 USD
Inversión	294.00 US D
Amortización:	1.70 meses

Efectos ambientales ecoeficientes

Antes se eliminaban anualmente 600 cajas. Ahora solamente se eliminan 125 cajas.
Concientización del personal en gestión ambiental.

Efectos organizacionales

Mejor gestión de compras aplicando la gestión ambiental.
Uso eficiente de los recursos sin afectar la calidad del producto. Se elaboró procedimientos para el reúso de cajas y una ficha de control.

Efectos sobre seguridad y salud laboral

No existe una incidencia directa en el personal.
Se genera un bienestar personal por la aplicación de una buena práctica ambiental.

El Problema y sus efectos

Horno artesanal de poca capacidad, difícil control de temperatura. Control manual constante.



Alto consumo de energía.
Sin humedad estándar.
Demora en el secado del coco.



Efectos económicos (Incremento de la ventas, reducción de mano de obra)

Ahorros netos / año	228176.00 USD
Costos Adicionales corrientes/año:	0.00 USD
Inversión	75000.00 US D
Amortización:	4 meses

Efectos ambientales

Disminución del calor del ambiente. Eliminación de cenizas en el ambiente.

Efectos organizacionales

La producción se ha incrementado en 800%. De 45 mil kilos de coco rallado al año, ahora produce 360 mil kilos. Producto con humedad estandarizada de 5%, sin rastros de cenizas. Mejor gestión del personal.

La medidas y sus efectos

Implementación del horno industrial.



Mayor capacidad de procesamiento

Efectos sobre seguridad y salud laboral

Se ha reducido el riesgo de incendio y ha mejorado la inocuidad del producto. No hay partículas suspendidas en el aire que puedan provocar enfermedades respiratorias.

Resultados del 2016

- ✓ 13 empresas de las regiones de Ayacucho y Tacna.

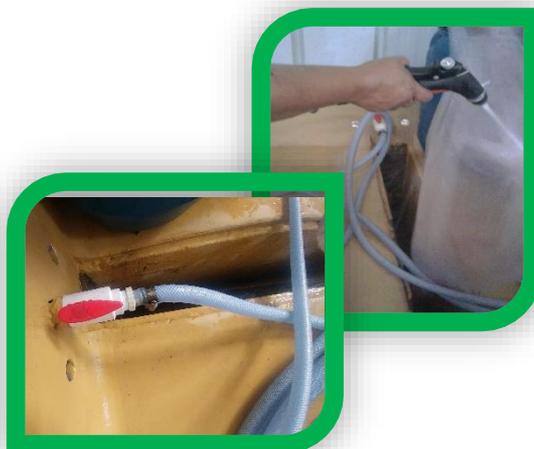
En desarrollo

El Problema y sus efectos

Salidas de agua con diámetros de 1 ½".
Mangueras con diámetro igual de salida. →



Uso intenso de agua.
Movilidad del personal para cerrar y abrir la llave. Demora en el lavado.



Beneficios económicos (Ahorro de agua)

Beneficios ambientales

Conciencia de ahorro de agua.
Disminución del agua residual en 40.5%, lo cual representan 11,624 m3.

Beneficios organizacionales

Lavado más eficiente y más rápido, Se elimina con mayor facilidad los residuos sólidos.
Menor movilidad del personal para abrir y cerrar las llaves.

La medidas y sus efectos

* Compra e instalación de reducción, niple, manguera y pulverizadores de ¾" de diámetro.
* Capacitación del personal en el consumo del agua. →

Disminución en 40,5% de agua residual en limpieza.
Mejora en el procedimiento de limpieza y más rápido.
El personal no se moviliza para abrir y cerrar la llave constantemente.

Beneficios sobre seguridad y salud laboral

Disminuye el esfuerzo físico (mangueras con grandes diámetros) durante la limpieza.
Áreas seguras sin estancamiento de agua en los pisos.

El Problema y sus efectos

Generación de grandes cantidades de alperorujó, que contienen 60% de humedad.



Gastos en a disposición final del alperorujó. Proliferación de insectos. Desaprovechamiento del residuo. La descomposición química es contaminante.



Beneficios económicos (ingreso por la venta de alperorujó deshidratado como materia prima)

Beneficios ambientales

Aprovechamiento del residuo industrial para convertirlo en materia prima para el procesamiento de alimento balanceado y/o compost.

Beneficios organizacionales

Uso óptimo de la administración de los residuos sólidos que genera la extracción de aceite de oliva. Se recuperan 800 toneladas de materia prima. Disminución del 50% de la humedad.

Beneficios sobre seguridad y salud laboral

Se minimiza proliferación de insectos.

La medidas y sus efectos

Compra e instalación de equipo deshidratador



Aprovechamiento de los residuos industriales en materia prima para otras industrias.

Creación y validación del “Estándar de certificación BPGAR”

Finalidad: Mostrar de manera visible al mercado un “Sello de Buenas Prácticas de Gestión Ambiental Rentable (BPGAR)”, **diferenciando a las empresas responsables con el medio ambiente**, a través de la implementación de dichas prácticas sostenibles e incrementando su competitividad.

Se elaboraron los siguientes documentos:

- Ficha de evaluación de línea base y de evaluación de impacto
- Instructivo para aplicación de la ficha de evaluación
- Manual para la certificación en las BPGAR
- Reglamento de uso del sello de BPGAR



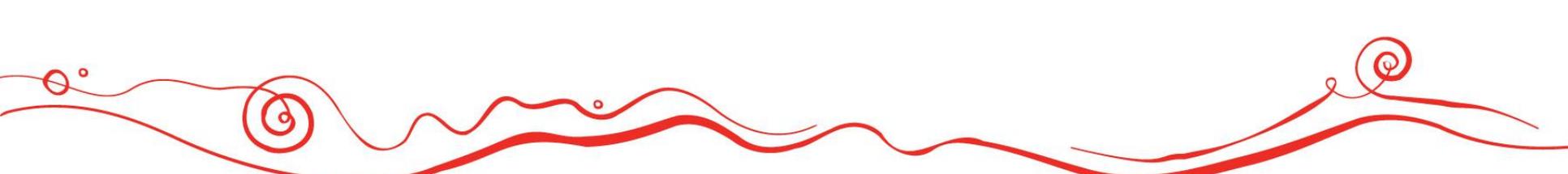
- Con el fin de poder validar el estándar de certificación, se han realizado dos talleres con consultores expertos con el objetivo de poder validar la documentación necesaria para la certificación.





Reflexión final

**El consumidor se interesa en conocer la historia
y el impacto que acompaña el producto que
consume.**





Jorge Barrientos Salinas

Departamento de Comercio Sostenible

comerciosostenible2@promperu.gob.pe

23 de agosto del 2016

Lima, Perú