



## **Cálculo de la huella de carbono (CFP) de las cápsulas Lavazza Firma vendidas en 2023**

Enero de 2023

A decorative graphic in the top left corner consisting of a yellow circle, a grey coffee capsule, and a yellow line.

## 1. Introducción

La crisis climática plantea muchos y urgentes desafíos al sector cafetero y, por ese motivo, Lavazza se ha comprometido a estudiar soluciones integrales para responder a la necesidad de reducir su impacto medioambiental. De hecho, a partir de 2020, el Grupo ha fomentado una ruta que busca alcanzar la completa neutralidad de carbono, denominada “Roadmap to Zero” u hoja de ruta hacia cero. Esta ruta consiste en un proceso técnico en el que se ven involucradas tres importantes fases del trabajo, que son la cuantificación, la reducción y la compensación de sus emisiones de carbono.

En 2020, el Lavazza Group logró el primer resultado de su ruta de neutralidad de carbono compensando las emisiones de Alcance 1 y Alcance 2, esto es, las emisiones directas de gases de efecto invernadero (debidas, por ejemplo, a la combustión de metano para calefacción en las plantas industriales) y las derivadas de la generación de electricidad que después se consumía. En el Lavazza Group somos conscientes de que no se pueden reducir todas las emisiones y, por eso, nos hemos embarcado en una estrategia de compensación que consiste en financiar proyectos que contribuyen al desarrollo sostenible y a la contención de las emisiones de gases de efecto invernadero. En 2021, este proceso continuó con la introducción de la compensación de las emisiones de Alcance 3, que incluye neutralizar la totalidad de las emisiones de gases de efecto invernadero de las cápsulas Firma.

Para asegurar a sus clientes que, una vez que se compran, ya se han compensado todas las cápsulas, se llevó a cabo un estudio de la huella de carbono (Carbon Footprint, CFP). El cálculo se basa en las ventas estimadas para 2023 y en la CFP de una cápsula de café Firma media vendida en 2022, verificado por terceros.

Para garantizar la exactitud del cálculo estimado, la huella de carbono de 2023 se volverá a calcular cuando estén disponibles los datos finales para 2023. En caso de que el cálculo estimado y el final no coincidan, se compensará la diferencia.

La finalidad de este informe es explicar la cuantificación de la huella de carbono de las capsulas Firma.

## 2. Evaluación de la huella de carbono

La estructura de este informe sigue los principales pasos de una evaluación del ciclo de vida (ECV):

**A. Definición del objetivo y el alcance:** define el objetivo del estudio, la unidad de referencia, los procesos que se incluyen en el estudio y otras características importantes de la evaluación.

**B. Análisis del inventario:** describe qué datos se utilizan.

**C. Evaluación del impacto:** presenta los resultados del impacto obtenidos utilizando modelos científicos.

**D. Interpretación:** comentario de los resultados para formular conclusiones.

### A. Objetivo y alcance

#### Tipo de huella de carbono

Este estudio de la huella de carbono es un planteamiento integral, ya que en la ECV se incluyen todas las etapas relevantes del ciclo de vida (a saber, adquisición de materias primas,

A decorative graphic in the top left corner showing several coffee beans and a yellow sun-like circle.

producción, distribución, uso y fin de vida, como se detalla mejor en el capítulo “Límites del sistema”). La ECV sigue un enfoque de atribuciones.

### **Unidad funcional**

La unidad funcional que se estudia son las ventas previstas para 2023 de las cápsulas Firma.

### **Límites del sistema**

La huella de carbono de las cápsulas Firma 2023 tiene en cuenta los siguientes procesos del ciclo de vida:

- Cultivo y procesamiento del café verde: En esta fase se calculan todas las emisiones que alteran el clima relacionadas con el indicador CO<sub>2</sub> empezando por la siembra de la planta del café, su cultivo y recolección, el procesamiento para obtener café verde a partir de la baya (cuyo tipo varía en función del país de origen), pasando por el transporte hasta la planta de tostado/envasado
- Procesamiento de los envases: Esta fase incluye todas las emisiones relacionadas con la extracción de materias primas y la producción de los diversos componentes de envasado primario, secundario y terciario del producto acabado, que producen distintos proveedores y se envían a las plantas de Lavazza para su envasado.
- Procesamiento del producto final en las plantas de Lavazza: esta fase incluye las emisiones procedentes de las actividades realizadas en las plantas de Lavazza, donde se realiza el tostado del café verde y el envasado del producto acabado. En concreto se evalúa el consumo de energía (tanto eléctrica como térmica), el consumo de agua, las emisiones de refrigerantes y la eliminación de residuos de la planta.
- Distribución: en esta fase se evalúa el transporte del producto acabado desde las plantas de Lavazza hasta sus clientes. Como se explica más adelante, se excluyó el transporte de distribución del café que Lavazza no controle directamente, y esto incluye el transporte del café desde el punto de venta hasta el consumidor.
- Fase de uso: en esta fase se evalúan las emisiones derivadas del consumo de energía para la bebida terminada, basándose en los valores medios de la máquina de café y los factores de emisión específicos de cada país.
- Fin de vida útil del empaquetado: a continuación, se evalúan las emisiones procedentes de la eliminación de envases, y se tiene en cuenta las condiciones de tratamiento de residuos en los países de venta
- Fin de vida útil de los posos de café: a continuación, se evalúan las emisiones derivadas de la eliminación de los posos de café, y se tienen en cuenta las condiciones de tratamiento de los residuos en los países donde se realiza la venta.

### **Normas de referencia**

La huella de carbono de la que se informó se basa en el estudio de la CFP de las cápsulas Firma vendidas en 2022 [1], que ha recibido la validación de conformidad con la norma ISO14067 [2] y que, por lo tanto, está en consonancia con el actual PCR existente sobre el café expreso [3].

### **Descargo de responsabilidad de limitaciones de la CFP**

Las limitaciones más importantes de este estudio de la huella de carbono son:

- Centrarse en un único indicador medioambiental.
- Limitaciones relacionadas con la metodología: debido a las limitaciones relacionadas con el informe de la ECV subyacente [1], los resultados de la CFP no suelen ser una base sólida para la comparación.
- La CFP de 2023 de las cápsulas Firma se basa en el estudio de la CFP de 2022 y en las

ventas previstas para 2023. Por este motivo, este cálculo de la CFP se revisará cuando estén disponibles los datos finales de 2023.

### **Exclusiones**

- En la ECV se incluyeron los bienes de capital (por ejemplo, equipos y edificios) ya disponibles en las bases de datos de la ECV (por ejemplo, ecoinvent v3.7.1 [4]). Se han excluido del ECV otros bienes de capital, ya que se asumió que no contribuyen de manera significativa a los resultados globales del ECV.
- No se evaluó el ciclo de vida de las máquinas de café.
- Se excluyó el transporte de distribución del café que Lavazza no controle directamente (esto incluye el transporte del café desde el punto de venta hasta el consumidor).

### **Captura y emisiones de CO<sub>2</sub> biogénico**

- Para las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de materiales biogénicos (café verde) se adoptó el enfoque de neutralidad de carbono. Empleando este enfoque asumimos que todas las emisiones de CO<sub>2</sub> que absorben las plantas y los materiales derivados se devolverán a la atmósfera durante la etapa de fin de vida. En esencia, no se evaluaron ni la captura ni las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con materiales biológicos, y se asumió un intercambio neto de carbono igual a cero. Es importante destacar que la liberación de metano biogénico se evalúa empleando el indicador de calentamiento global.
- De conformidad con la norma ISO, en el informe del ECV, se informó por separado del CO<sub>2</sub> de la atmósfera almacenado en los materiales de origen biológico. Los resultados de Potencial de Calentamiento Global (Global Warming Potential, GWP) no tienen en cuenta las emisiones de carbono biogénico.

### **Cambio de utilización del suelo**

Se tuvo en cuenta la repercusión de los cambios de utilización de la tierra, tal y como se informa en los conjuntos de datos de la World Food LCA Database (WFLDB) para el café verde. Los conjuntos de datos se ajustan a la solicitud de normas ISO en relación con el cambio de utilización del suelo ("land use change", LUC). En el informe de ECV se informa por separado de las emisiones LUC.

### **Límites temporales y geográficos**

En la Tabla 1 se informa de los datos temporales en relación con la pieza media de cápsulas Firma, de conformidad con las categorías relativas. Se encontraron datos secundarios en la base de datos ecoinvent v3.7.1 [4] y en la WFLDB [5], ambas publicadas en 2020. La planta responsable de producir los productos de cápsulas Firma se encuentra en Europa. Las materias primas se extraen de todo el mundo, y también el destino del producto final.

## **B. Inventario**

Este informe utiliza datos y resultados del estudio de la CFP de 2022 [1]. El único dato adicional que se utiliza en este estudio es el cálculo de la cantidad total de cápsulas vendidas en 2023. El inventario del ciclo de vida (Life Cycle Inventory, LCI) completo está disponible en el estudio de la CFP de 2022.

Tabla 1 - Tabla de inventario para 1 cápsula de café Firma media

Datos por categorías	
<b>Cantidad vendida</b>	Datos 2023 provisionales
<b>Café verde</b>	Blend específico para el sistema, datos compras 2022
<b>Transporte de café verde</b>	Excepto país productor de logística de BDS 2021
<b>Empaquetado</b>	Datos de los principales proveedores, 2022 (8+4)
<b>Suministro de envases</b>	
<b>Procesamiento de Lavazza</b>	Datos de BDS 2021
<b>Distribución</b>	BDS 2021
<b>Uso de energía y H<sub>2</sub>O</b>	Mezcla de distribución de BDS 2021 y consumo de la venta de máquinas 2021+2022
<b>Café de fin de vida</b>	BDS 2021

La cantidad total de emisiones de equivalente de CO<sub>2</sub> calculada para este sistema es el resultado de la huella de carbono certificada para 1 cápsula media vendida en 2022, multiplicada por la cantidad total estimada de cápsulas vendidas en 2023.

### C. Evaluación del impacto: huella de carbono para las ventas estimadas de 2023

El método que se utiliza para evaluar el impacto medioambiental de las cápsulas Firma es el potencial de calentamiento global (“global warming potential”, GWP) de las emisiones a la atmósfera, evaluado según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) [7]. La huella de carbono de 2023 se evaluó multiplicando el impacto de una pieza media de cápsulas de café Firma vendida en 2022 por las ventas previstas para 2023, para obtener la previsión de CFP para 2023 para las cápsulas de la Familia Firma (Tabla 2).

Los resultados se presentan divididos en el ciclo de vida del café (cultivo y procesamiento del café en el país de origen, transporte, transformación en café molido, envasado, eliminación de los posos del café), ciclo de vida del envase (extracción de materias primas, procesamiento, fin de vida del envase), distribución y uso.

Tabla 2 - Resultados del GWP para el paquete familiar de Firma vendido en 2023

Categoría de impacto	Unidad	Total	Cultivo y procesamiento de café verde		Envasado y tratamiento de materias primas		Procesamiento de Lavazza		Distribución		Fase de uso		Empaquetado de final de vida		Café de fin de vida	
GWP100 - fósil	t CO <sub>2</sub> eq.	21.864,2	14.157,8	64,75%	5.319,6	24,33%	502,8	2,30%	101,6	0,46%	1086,2	4,97%	582	2,66%	113,9	0,52%
GWP100 - transformación de la tierra	t CO <sub>2</sub> eq.	5.422,6	5408,1	99,74%	14,1	0,26%	0	0%	0	0%	0,3	0%	0	0%	0	0%
CH4 - biogénico	t CO <sub>2</sub> eq.	1.849,4	1651,7	89,31%	22	1,18%	0,7	0,03%	0	0%	11,3	0,61%	73,8	3,99%	90,3	4,87%
GWP100 - total (enfoque neutro)	t CO <sub>2</sub> eq.	29.136,1	21 217,7	72,82%	5.355,3	18,38%	503,4	1,73%	101,6	0,35%	1.097,8	3,77%	656,2	2,25%	204,2	0,70%
Categoría de impacto	Unidad	Total	Cultivo y procesamiento de café verde		Envasado y tratamiento de materias primas		Procesamiento de Lavazza		Distribución		Fase de uso		Empaquetado de final de vida		Café de fin de vida	
* GFI biogénico (CO <sub>2</sub> )	t CO <sub>2</sub> eq.	-3.265	-4325,8	132,48%	-913,2	27,97%	1,0	-0,04%	0	0%	72,8	-2,23%	75,5	-2,32%	1.824,3	-55,87%

## D. Interpretación y conclusión

Según los resultados obtenidos con el método IPCC, calculados con las suposiciones y limitaciones descritas, las ventas previstas para 2023 de cápsulas Firma son potencialmente responsables de unas 29.136 toneladas de equivalente de CO<sub>2</sub>.

### Plan de reducción

Los retos que la crisis climática plantea al sector cafetero son muchos y urgentes.

De hecho, el cambio climático está favoreciendo fenómenos devastadores que no sólo ponen en peligro la disponibilidad de café de calidad, sino que también tiene efectos sociales muy graves en las comunidades productoras. La tierra apta para el cultivo del café está disminuyendo a causa del aumento de las temperaturas y, por su parte, la demanda de café no deja de crecer. Esta tendencia aumenta el riesgo de deforestación para la producción de café en nuevas zonas, con la consiguiente pérdida de biodiversidad.

Lavazza se compromete a estudiar soluciones integrales para satisfacer la necesidad de reducir su impacto medioambiental: por este motivo, el grupo ha fomentado una ruta que consiste en un proceso técnico para cuantificar y reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, compensando las emisiones residuales y “no reducibles” hasta alcanzar la neutralidad de carbono de toda la organización. Por lo tanto, hace falta fomentar un enfoque sistémico de la sostenibilidad, que principalmente requiere que la empresa establezca objetivos de reducción de sus emisiones mediante la definición de un plan concreto, y actividades sólidas y transparentes encaminadas a la neutralización total de las emisiones en toda la cadena de valor. Esta realidad no solo afecta a la compra de créditos, sino que está poniendo en marcha un plan paralelo de reducción de las emisiones, que se traduce en:

- análisis detallado e informes de las emisiones directas e indirectas;
- proyectos de reducción de las emisiones que emplean actividades de eficiencia energética y fuentes de energía 100 % renovables;

- desarrollo de una hoja de ruta de envases sostenibles, con el objetivo de mejorar la capacidad de reciclaje y reducir el impacto de todos los envases que el Lavazza Group utiliza;
- proyectos medioambientales de la Fundación Lavazza en 17 países sobre agricultura sostenible y prácticas de reforestación.

En los últimos años, hemos definido la estrategia de la “Hoja de ruta del empaquetado sostenible”, que tiene como principales objetivos reducir la huella medioambiental y hacer que toda la cartera de envases sea reutilizable, reciclable y compostable. Los pilares de la hoja de ruta permiten:

- reducir la cantidad de materiales que se utilizan, mediante el diseño ecológico y la reducción de los residuos y los desechos;
- usar recursos con bajo impacto medioambiental: materiales reciclados u obtenidos de fuentes renovables;
- mejorar el final de la vida útil del empaquetado mediante su reutilización, reciclado o compostaje.

De hecho, pensando en la mejora continua, Lavazza ha emprendido a lo largo de los años una serie de actividades de eficiencia energética y ha aumentado el suministro de electricidad procedente de fuentes renovables tanto para uso industrial como civil; actualmente, en Italia, todo el suministro eléctrico procede de fuentes renovables.

Para la familia de productos Firma se desarrollan una serie de actividades para la reducción de los impactos de CO<sub>2</sub>eq. A partir de 2023 se supervisará el ahorro alcanzable mediante planes de 10 años que abarcarán tres áreas de trabajo: empaquetado, café verde y ahorro energético en las plantas.

### **Actividad de compensación**

El enfoque de neutralidad de carbono de Lavazza comienza por reducir las emisiones en toda la cadena de valor de la empresa. Dado que no se pueden reducir completamente todas las emisiones, Lavazza ha emprendido un camino para compensar las emisiones residuales de carbono. Para la compra de créditos de carbono, Lavazza selecciona proyectos específicos verificados y certificados de acuerdo con metodologías y normas reconocidas internacionalmente. Además de reducir o secuestrar el carbono, los proyectos también aportan otros beneficios medioambientales, sociales y económicos. Respaldar estos proyectos es una forma de mejorar los medios de subsistencia de las comunidades locales de una manera sostenible, al tiempo que se hace frente al cambio climático, y se logran los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

En 2020, Lavazza alcanzó la neutralidad total de las emisiones en las oficinas e instalaciones de producción del grupo. A nivel de producto, los créditos de carbono se compran a principios de año para compensar las emisiones basándose en la estimación de los volúmenes de ventas para el año. El proceso implica la compra de créditos por encima de los volúmenes previstos, que posteriormente se verificará a finales de año en función del volumen de ventas real. Los créditos sobrantes se utilizarán para el año siguiente. Se realiza un seguimiento preciso de todas las transacciones de compra y los certificados relacionados empleando los registros internos de la organización.

A partir de 2021, para compensar las nuevas cápsulas Firma, Lavazza ha respaldado diversos proyectos de reforestación, protección comunitaria e implantación de energías renovables.

A decorative graphic in the top left corner showing three coffee beans and a yellow sun-like circle with rays.

Todos los proyectos están certificados por normas internacionalmente reconocidas (VCS, CCB y CDM) para garantizar la alta calidad y solidez de los proyectos. Nuestros socios en cuestiones del clima se encargan de todas las operaciones de compensación de carbono y garantizan el cumplimiento de las mejores prácticas de compensación, desde la selección del proyecto hasta la retirada de los créditos en nombre de Lavazza.

Los proyectos son los siguientes:

- Actividad del proyecto de central hidroeléctrica de Teles Pires, Brasil
- Conservación del bosque tropical Envira Amazonia, Brasil
- Proyecto de conservación del bosque de Yedeni, Etiopía
- Hidroeléctrica de pasada en Chile
- Parques eólicos de Santa Clara, Brasil
- Proyecto eólico de Cerro de Hula, Honduras
- Proyecto eólico de Oaxaca, México

## REFERENCIAS

1. Documento "Lavazza Firma capsule System carbon footprint", 21 de diciembre de 2022 - Lavazza, 2B srl.
2. ISO/ TS 14067, 2018: Greenhouse gases- Carbon footprint of product- Requirements and guidelines for quantification and communication. ISO, ISO/ TS 14067, 2018 ([www.iso.org](http://www.iso.org)).
3. PCR 2018:03, v 1.01: Espresso coffee Product Category Rules UN CPC 23912 v 1.01, The International EPD® System, 2018 ([www.environdec.com](http://www.environdec.com))
4. ecoinvent, 2021: Base de datos ecoinvent versión 3.7.1 Swiss Centre for Life Cycle Inventories ([www.ecoinvent.ch](http://www.ecoinvent.ch))
5. Quantis, 2020, WORLD FOOD LCA DATABASE, versión 3.5 ([quantis-intl.com](http://quantis-intl.com)).
6. Luigi Lavazza (2021), Lavazza Sustainability Report 2021. Disponible en: <https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo/il-bilancio-di-sostenibilita.html>
7. IPCC 100a 2013: Climate Change 2013, IPCC Fifth Assessment Report ([www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch))