



Responsabilidad Climática Corporativa

INFORME huella de carbono 2015-2020

ELABORADO POR: INGENIERÍA ENERGÍA Y CALIDAD AMBIENTAL S.L.
www.ineqa.com

1-3-2021



INDICE

1. ¿QUÉ ES LA HUELLA DE CARBONO?	2
2. ¿PARA QUÉ SIRVE CONOCER LA HUELLA DE CARBONO?.....	3
3. OBJETIVO.....	3
4. CÁLCULO.....	4
DATOS DE LA ORGANIZACIÓN	4
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	5
AÑO BASE.....	5
UNIDAD FUNCIONAL.....	5
LÍMITES	6
MÉTODO	7
CÁLCULO DE ALCANCE 1.....	8
CÁLCULO DE ALCANCE 2.....	8
CÁLCULO DE ALCANCE 3.....	9
5. RESULTADOS	11
ALCANCE 1 2 y 3	11
6. COMPENSACIÓN	11
REFERENCIAS	13

Elaborado por:



RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

Este estudio se redacta por Amparo Sánchez López, especialista en desarrollo sostenible de la empresa INGENIERÍA ENERGÍA Y CALIDAD AMBIENTAL S.L., a petición de Teresa Andreu Molina, como representante legal de la marca Tessara.

El **cambio climático** y sus consecuencias se han convertido en un asunto clave para una **sociedad** que exige medidas y soluciones al sector público. Como consecuencia, la marca Tessara, quiere dar respuesta a estas exigencias, identificando, comprendiendo y gestionando el impacto que sus actividades generan sobre el calentamiento global y trasladar al usuario este compromiso con la sociedad y el medio ambiente. Su **Responsabilidad Climática Corporativa** pretende formar parte de sus clientes y servir de modelo a otras organizaciones. Como muestra de su compromiso, Tessara calcula y compensa las emisiones de CO₂eq, en alcance 1 y 2, del año 2015 a 2020, y ofrece así, su **producto neutro en carbono o joyería huella cero**

1. ¿QUÉ ES LA HUELLA DE CARBONO?

La huella de carbono es un parámetro que representa las emisiones totales de CO₂ y otros gases de efecto invernadero (GEI), expresadas en masa de CO₂ equivalente, causadas directa o indirectamente por un producto, organización, servicio o evento a lo largo de su ciclo de vida.

La huella de carbono de una organización trata de cuantificar las emisiones de GEI implicadas por los flujos de actividad de una entidad o grupo de entidades interconectadas sobre un determinado periodo, con un resultado expresado en toneladas de CO₂ equivalente (tCO₂eq).

Los GEI son los causantes del calentamiento global y se trata de un grupo de gases de entre los que el más conocido es el CO₂, por lo que se le toma como referencia, así 1 tCO₂eq supone un volumen de emisiones de gases de efecto invernadero equivalente a una tonelada de CO₂.

2. ¿PARA QUÉ SIRVE CONOCER LA HUELLA DE CARBONO?

La huella de carbono permite tener una imagen completa del impacto de la organización en el cambio climático y es el primer paso para poder llevar a cabo un plan de reducción y compensación de emisiones de GEI, así como para la implantación de políticas de responsabilidad climática.

Pero conocer la huella de carbono es mucho más que un parámetro ambiental, se trata de un **factor estratégico** en tres ámbitos fundamentales:

- *Identificación de oportunidades de **reducción de consumos***: conocer las fuentes de GEI de una organización permite reducirlas y constituye una oportunidad para el ahorro de energía y la aplicación de técnicas más eficientes, lo que supone un ahorro de costes. Es un apoyo en la toma de decisiones sobre procesos y actividades llevadas a cabo en la organización.

- *Comunicación pública*: la huella de carbono es una excelente herramienta de **marketing** para el posicionamiento en el mercado mediante la demostración del compromiso, responsabilidad y transparencia de la organización. Cada vez más la sostenibilidad es un criterio de selección por parte de los usuarios, siendo la protección del clima el criterio que más está creciendo.

- *Incentivos legislativos*: permite adelantarse a futuras normativas y políticas tanto nacionales como internacionales en materia de protección del clima.

Conocer la huella de carbono de una organización será tanto más útil cuanto mayor sea la precisión del cálculo de la huella de carbono realizado, lo cual se consigue cubriendo la máxima cantidad posible de emisiones de las que la organización es responsable y empleando las metodologías más pertinentes.

3. OBJETIVO

El cálculo de la Huella de Carbono de Tessara, se ha calculado teniendo en cuenta las emisiones de alcance 1 y 2 atribuibles directamente al funcionamiento de esta actividad.

Elaborado por:



RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

El mayor impacto que tiene la industria de la joyería proviene de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas a través de la minería, el procesamiento y la fabricación de minerales.

Pero también tiene un gran impacto negativo cuando se despeja la tierra para acceder a valiosas piedras preciosas, diamantes y metales preciosos como oro, platino y plata.

Por este motivo, la marca TESSARA, incluye en su cálculo de huella de carbono, como alcance 3, los GEI asociados a su materia prima, considerando que la materia prima utilizada por la actividad (plata y oro) es 100% reciclada.

En alcance 1 los datos provendrán fundamentalmente de los consumos: eléctrico, emisiones de gases de combustibles, referidos a todos al centro de trabajo. En alcance 2 los datos serán el peso de oro y plata utilizados en el año base, en gramos.

Los principales objetivos objeto de este informe son:

- Identificar los principales focos de emisión
- Cuantificar las emisiones referidas a producto
- Analizar las posibilidades de reducción y/o compensación de las emisiones, sin que esto suponga una merma de los servicios ofrecidos o un aumento de costes.

Con esta iniciativa la empresa desea mostrar su compromiso con la ecorresponsabilidad y la lucha contra el cambio climático.

4. CÁLCULO

DATOS DE LA ORGANIZACIÓN

Razón Social: TERESA ANDREU MOLINA

Elaborado por:



DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD



Taller de joyería artesanal y sostenible ubicada en la pedanía de La Alberca en Murcia. Tessara fabrica joyas en plata y oro para mujeres y hombres que buscan elegancia y distinción sin renunciar a las últimas tendencias. Sus colecciones recogen conceptos y raíces tanto de la naturaleza como del espíritu humano, con el objetivo de transmitir valores que nos hagan reflexionar y ayuden a mejorar nuestras vidas sin comprometer nuestros recursos para dejar el mejor entorno posible a nuestras generaciones futuras.

AÑO BASE

El año base es el periodo utilizado para comparar emisiones o remociones de GEI u otra información relacionada con los GEI en un determinado periodo de tiempo. Sirve de escenario de referencia en el seguimiento de la huella de carbono de la empresa con el que se podrán comparar las emisiones generadas en años futuros.

El año 2020 es el periodo de referencia establecido como año base para el estudio de la evolución de la Huella de Carbono.

UNIDAD FUNCIONAL

Las emisiones serán calculadas en relación a la **cantidad de producto** anual puesta en el mercado. Esto es lo que llamamos Unidad Funcional.

La definición unidad productiva o **unidad funcional (U.F)**, es clave en el proceso de cálculo de la Huella de Carbono, ya que las emisiones obtenidas quedarán

Elaborado por:



RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

referenciadas a dicha unidad. En este caso será **“EMISIONES POR gramo de materia prima”**.

En 2020 se fabricaron joyas por un valor en peso de:

- 1.585 g de plata
- 25 gr de oro

TOTAL: 1.610 gramos

LÍMITES

El primer paso para el cálculo de la huella de carbono es la definición de los límites organizacionales, seleccionando un enfoque para consolidar sus emisiones de GEI. El objetivo es determinar cuáles son las unidades de negocio y las operaciones que constituyen la empresa, ya que dichas operaciones dependen de su estructura organizacional, pudiendo incluir operaciones con un diverso grado de implicación en función de su propiedad, alianzas, subcontratas y otras muchas modalidades en las que puede actuar.

Para definir los límites de la organización utilizaremos el enfoque operacional: una empresa posee control operacional sobre una operación si ella o alguna de sus subsidiarias tiene plena autoridad para ejercer sus políticas operativas en el ejercicio. Si una empresa posee el control directo o indirecto de una operación deberá contabilizar como propio el 100% de las emisiones de la operación.

La ISO 14064-1 define instalación como una instalación única, conjunto de instalaciones o procesos de producción (estáticos o móviles) dentro de un límite único, una unidad de la organización o un proceso de producción.

Los límites operacionales se definen a partir de los límites de la organización, clasificando las fuentes de emisión de la organización para cada uno de los posibles alcances del estudio:

- Alcance 1: emisiones directas generadas por las operaciones que controla la organización.
- Alcance 2: emisiones indirectas producidas por el consumo de energía eléctrica, calor o vapor de agua adquiridos del exterior.

Elaborado por:



RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

- Alcance 3: otras emisiones indirectas provocadas por fuentes que no controla la organización.

Al definir los límites operacionales e inventariarlas evitamos la doble contabilidad de una emisión en el mismo alcance: dos organizaciones pueden tener fuentes de emisión comunes, pero no se deben contabilizar dos veces si para una son emisiones directas y para la otra indirectas.

La metodología seleccionada permite contemplar para el cálculo únicamente aquellas fuentes sobre las que la organización ejerza control directo, obviando por tanto todas las incluidas en alcance 3.

El **cálculo de la Huella de Carbono**, se calcula teniendo en cuenta las emisiones de **alcance 1 y 2** atribuibles directamente al funcionamiento durante el ejercicio 2020. Los datos provendrán fundamentalmente de los **consumos: eléctrico y combustibles**.

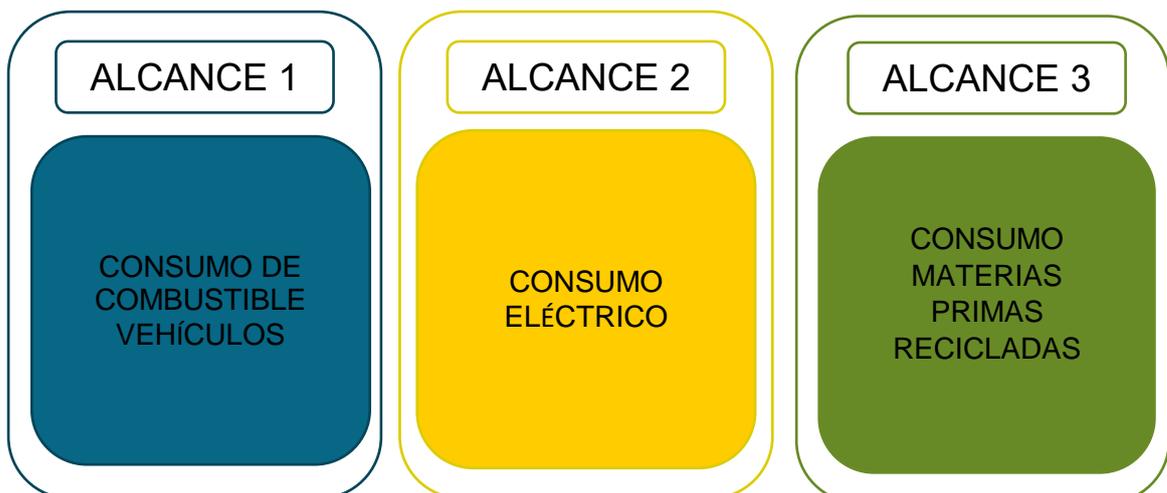
En **alcance 3** se considerará los GEI asignados a la materia prima, tratándose de plata y oro reciclados.

MÉTODO

La metodología utilizada será la establecida en la norma internacional ISO 14.064 (relativa a cálculo de Huella de Carbono de organizaciones), en base a la cual se podrá proceder a la verificación y certificación del cálculo, por parte de una Entidad externa acreditada.

FUENTES DE EMISIÓN

Estas emisiones se clasifican de la siguiente manera:



Elaborado por:



RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

CÁLCULO DE ALCANCE 1

CONSUMO DE COMBUSTIBLES (AUTOMOCIÓN)

El consumo durante el año 2020, de acuerdo a los datos suministrados por la organización, para un recorrido de unos 1.500 km y considerando 0,16 litros por Km aproximadamente, 240 litros de gasolina.

Los factores de emisión para el año 2020, de acuerdo al documento “Factores de emisión” del Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono publicado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente , son:

FACTOR 2,157 Kg por litro

$$1500 \text{ km} \times 0,16 \text{ litros} \times 2,157 \text{ kgCO}_2 = 517,68 \text{ Kg}$$

Por tanto, los Kg de COeq quedarían: 517,68 Kg de CO2eq

CÁLCULO DE ALCANCE 2

La compañía de consumo eléctrico es ENDESA GENERACIÓN. El consumo anual es EL 20% de 2.575,162kWh, Total: 515,03kWh. De acuerdo a los factores de emisión suministrados por el Ministerio de Transición Ecológica el valor es de cero.

El factor de emisión es de 0,31

Elaborado por:



RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

ELÉCTRICA DE SOT DE CHERA S. COOP.V.	0,00
ELECTRICA SEROSENSE, S.L.	0,29
ELECTRICA SOLLERENSE, S.A.	0,00
ELECTRICA VAQUER ENERGÍA, S.A.	0,00
ELECTRICA VINALESA SDAD COOP VALENCIANA	0,00
ELÉCTRICAS HIDROBESORA, S.L.	0,00
ELECTRICIDAD ELEIA S.L.	0,00
ELEKTRON COMERCIALIZADORA DE ENERGÍA, S.L.	0,24
ELEVA 2 COMERCIALIZADORA, S.L.	0,00
EMASP, S. COOP.	0,00
ENARA GESTIÓN Y MEDIACIÓN, S.L.	0,00
ENDESA ENERGÍA, S.A.	0,27
ENDESA GENERACIÓN, S.A.	0,31
ENDI ENERGY TRADING, S.L.	0,00
ENELUZ 2025, S.L.	0,00
ENERCOLUZ ENERGÍA, S.L.	0,26
ENERGÉTICA DEL ESTE, S.L.	0,00
ENERGÍA COLECTIVA, S.L.	0,00
ENERGÍA DLR COMERCIALIZADORA, S.L.	0,30
ENERGÍA ELÉCTRICA EFICIENTE, S.L.	0,00

Copia factores emisión Miteco (2019)

TOTAL: 0,31 X 515,03 = 159,7 kg CO₂eq

CÁLCULO DE ALCANCE 3

Para mostrar su compromiso, TESSARA incluye en su cálculo de huella de carbono las emisiones indirectas asignadas a la plata y oro reciclados que utiliza como materia prima.

Los factores utilizados para el cálculo serán:

Table 2: Greenhouse Gas Emissions from Recycled vs Mine-origin

Metal Type	CO _{2e} yield from Primary Production	CO _{2e} yield from Recycling	CO _{2e} yield Reduction
Silver	104 tonnes/tonne	14.5 tonnes/tonne	86%
Gold	16,300 tonnes/tonne	29 tonnes/tonne	99.8%
Platinum*	40,000 tonnes/tonne	2,000 tonnes/tonne	95%
Aluminium	16.5 tonnes/tonne	1.26 tonnes/tonne	92%
Steel	2.3 tonnes/tonne	1.02 Tonnes/tonne	56%

**Data specific to Platinum (not all PGMs) - see Source 8 below.
Other Source/s: (1), (2), (3), (4) below*

Fuente: <https://bennhw.medium.com/whats-the-carbon-cost-of-your-jewellery-907da828a364>

Ver referencias al final del documento.

En 2020 se fabricaron joyas por un valor en peso de:

- 1.585 g de plata
- 25 gr de oro

Materia prima reciclada	Gramos utilizados en 2020	Gramos CO _{2eq} por gramo de materia prima utilizada	Emisiones equivalentes. (gramos CO _{2eq})
Plata	1585	14,5	22.982,5
Oro	25	29	725
TOTAL			23.707,5

Por tanto, las emisiones de CO_{2eq} por la materia prima utilizada son de 23,71 KgCO₂ en el año 2020

5. RESULTADOS

ALCANCE 1, 2 y 3

La suma del conjunto de emisiones que hemos ido analizando individualmente nos da como resultado la Huella de Carbono de la organización, en el año 2020:

Alcance 1: **159,7 kg CO₂eq**

Alcance 2: **517,68 Kg CO₂eq**

Alcance 3: **23,71 Kg CO₂eq**

TOTAL: 701,09 kg CO₂eq

701,09 kgCO₂eq

Teniendo en consideración la unidad funcional de 1.610 gramos fabricados en 2020 quedaría la siguiente ratio.

0,43 kgCO₂eq por gr

6. COMPENSACIÓN

La marca TESSARA compensa su huella de carbono mediante aportación a de Climaticco en Brasil, cuyo título puede consultarse.

Además de compensar, las emisiones calculadas en 2020, pretende ir un paso más allá y considerar las emisiones producidas durante los años que lleva ejerciendo su actividad. Así, la marca se inició en el año 2014 y multiplica por 6 el resultado de las emisiones calculadas en 2020 para realizar la compensación (se consideran años completos, por tanto desde el 2015).

Elaborado por:



RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

La marca TESSARA compensa las emisiones 2015 - 2020, con un total de 5 toneladas equivalentes de CO₂ (4.206, 54 Kg de CO₂eq calculadas).

Elaborado por:



INEQA

RESPONSABILIDAD CLIMÁTICA CORPORATIVA
TESSARA
Huella de Carbono 2015-2020

REFERENCIAS

1. Usapein & Togcumpou, [ResearchGate.net Greenhouse Gas Emission in Jewelry Industry: A Case Study of Silver Flat Ring, 2016](#)
2. [Ecological Footprint: Which is more sustainable- Gold mining or Gold Recycling?](#) — **EdelMetall Blog**, November, 2019
3. [World Steel Association, 2017](#)
4. [Australian Aluminium Council, 2018](#)
5. Pub-Med — US National Library of Medicine: [Recycling of metals: accounting of greenhouse gases and global warming contributions.](#)
6. Frost & Sullivan, 2018: [Environmental Impact Analysis: Production of rough diamonds](#)
7. Statista: [Global Jewelry Market — Statistics & Facts](#)
8. [Closing the loop on platinum from catalytic converters: Contributions from material flow analysis and circularity indicators](#) — by Saidani, Kendall, Yannou and Leroy — published in the **Journal of Industrial Ecology** in April, 2019