



# Gracias Totales

## Soda Stereo

ESTIMACION DE HUELLA DE  
CARBONO

**GIRA 2020/2022**

---

# Huella de Carbono: Gira Gracias Totales

## ¿Por qué calcular la huella de carbono de una gira?

La huella de carbono (o inventario según la escala a la que estemos trabajando) se refiere a la cuantificación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) liberadas a la atmósfera como consecuencia de las actividades de un individuo, una organización, un evento o aquellas asociadas al ciclo de vida de producto. Es una herramienta que nos permite contar con información precisa y detallada sobre las emisiones que son responsables del calentamiento global, dando cuenta de nuestro aporte al cambio climático. Es el primer paso para desarrollar estrategias contables y basadas en evidencia para reducir nuestras emisiones y/o compensar las mismas y enfrentar la crisis climática actual.

Sabemos que los compromisos que asumieron los países hasta el momento en el marco de la Convención de Naciones Unidas sobre Cambio Climático no son suficientes, y llevarían a un aumento de la temperatura del planeta al año 2100 superior al **3,5 °C** con respecto a los niveles pre-industriales (PNUMA, 2020). Es por ello, que es necesario que todos los actores, además de los gobiernos nacionales, tomen medidas climáticas concretas. La implementación de los compromisos de ciudades, el sector privado y los ciudadanos (independientemente de lo establecido por cada país), resultan aportes imprescindibles para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París, es decir, reducir el aumento de la temperatura global en no más de 2°C, límite establecido por la ciencia que al superarlo supondría consecuencias catastróficas (Data Driven Yale, 2018).

En este contexto, prácticamente todos los sectores de la economía están incorporando acciones y metas climáticas en sus planes de sostenibilidad. El sector de la música no es ajeno a este fenómeno; hoy más que nunca, debemos poner nuestros esfuerzos en reducir las emisiones de GEI y compensarlas cuando sea necesario. Soda Stereo, es la primera banda latinoamericana que entiende esta necesidad y se compromete a calcular la huella de carbono de la Gira Gracias Totales y compensarla a partir de plantaciones en la Patagonia para regenerar un bosque que se incendió en el año 2003.

## Metodología

Para realizar la estimación de la huella de carbono de la gira Gracias Totales 2020/22, se siguieron los lineamientos establecidos por el GreenHouse Gas Protocol (GHG Protocol), organismo creado entre el World Resources Institute (WRI) y el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) para establecer marcos globales estandarizados integrales para medir y gestionar las emisiones GEI de las operaciones del sector público y privado, las cadenas de valor y las acciones de mitigación.

De acuerdo a estas metodologías, el primer paso para realizar un análisis de huella de carbono es establecer los límites temporales y operacionales del sistema a analizar, lo cual significa explicitar todas las fuentes de emisiones de GEI que serán incluidas en el análisis. A su vez, deben informar cuáles serán los GEI que serán estimados<sup>1</sup>.

Para realizar la estimación de emisiones de cualquier GEI es necesaria la siguiente información: los *datos de actividad* y los *factores de emisión*. Los datos de actividad brindan información acerca de la magnitud de las actividades humanas que dan lugar a las emisiones que se producen durante un período de tiempo determinado; por ejemplo, litros de combustibles consumidos, kilómetros recorridos, residuos generados, etc. Por su parte, los factores de emisión determinan una tasa promedio representativa de las emisiones correspondientes a un determinado nivel de actividad en un conjunto dado de condiciones de funcionamiento; por ejemplo, toneladas de dióxido de carbono por litro de gasoil quemado (CO<sub>2</sub>/l).

## Huella de carbono Gira Gracias Totales 2020/22

Como límites operacionales y temporales del análisis, se consideraron los 14 shows de la gira Gracias Totales realizados en dos etapas debido a la pandemia del COVID-19.

---

<sup>1</sup> Existen diversos gases de efecto invernadero (GEI) que aportan al cambio climático, como el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), los cuales son incluidos en las estimaciones y generalmente son traducidos a una unidad común de análisis: dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e).

### Etapa 1

Show	Fecha	Ciudad	Asistentes
1	29/2/2020	Bogotá	26.453
2	3/3/2020	Lima	21.608
3	10/3/2020	Guadalajara	7.683
4	12/3/2020	México DF	46.301

### Etapa 2

Show	Fecha	Ciudad	Asistentes
5	18/12/2021	Buenos Aires	55.000
6	19/12/2021	Buenos Aires	51.000
7	27/2/2022	Miami	8.000
8	3/3/2022	Los Angeles	6.000
9	9/3/2022	México DF	7.000
10	11/3/2022	Monterrey	5.000
11	16/4/2022	La Romana	3.870
12	13/5/2022	Asunción	3.950
13	18/5/2022	Buenos Aires	7.150
14	02/06/2022	Panamá	2.700

Tabla 1. Shows de la gira Gracias Totales considerados en este análisis.

#### *Fuentes de emisiones:*

Las fuentes de emisiones de GEI analizadas para los 14 shows fueron agrupadas en los siguientes sectores:

- Transporte: emisiones producidas por la quema de combustibles asociadas al transporte local en cada ciudad por parte del staff, la técnica y la producción, y el transporte del público. Se suma el transporte de larga distancia del staff y de carga. Se incluyeron aquí todos los medios de

transporte correspondientes en cada caso (vehículos particulares, camiones de carga, aviones; y para el transporte del público, se consideraron los viajes en automóvil particular, buses, trenes/subte, bicicleta, moto y viajes a pie).

- Energía: emisiones producidas por la generación de energía para la puesta en escena de los shows. En este caso, se consideró el combustible consumido por los equipos de generación de energía utilizados en cada venue.
- Residuos: emisiones producidas por la disposición final de los residuos generados en cada show.

Las emisiones de GEI totales estimadas en este análisis incluyen emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>) y óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), expresadas en dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e), utilizando los potenciales de calentamiento global correspondientes para cada gas según lo establecido en la metodología. La quema de combustibles genera emisiones de los tres gases mencionados anteriormente (metano y óxido nitroso en mucha menor proporción), y en el caso de la disposición de residuos se estimaron emisiones por el metano generado en rellenos sanitarios.

*Datos de actividad:*

Los datos de actividad utilizados para realizar las estimaciones de GEI fueron provistos directamente por la productora *PopArt*. A partir de esta información, fue posible identificar los datos de actividad requeridos para cada fuente de emisión considerada, los cuales se resumen a continuación:

Sector	Subsector	Tipo de dato de actividad
Transporte	Transporte local staff	- Litros de combustible (por tipo) consumidos por los vehículos.
	Transporte público local	- Kilómetros recorridos por pasajero según medio de transporte
	Transporte técnica y producción	- Litros de combustible (por tipo) consumidos por los vehículos
	Transporte larga	- Kilómetros recorridos por vehículos

	distancia Carga-Camión	de larga distancia
	Transporte larga distancia Carga - Avión	- Kilómetros recorridos en aviones para transporte de carga
	Transporte larga distancia Músicos y staff - Avión	- Kilómetros recorridos en aviones para transporte de músicos y staff
Energía	Energía por generadores	- Litros de combustible consumido por equipos de generación de energía
	Energía eléctrica	- Energía eléctrica consumida en cada uno de los venues durante el show
Residuos	Disposición de residuos	- Toneladas de residuos generadas por show, según tipo de residuo

*Tabla 2. Datos de actividad considerados para las estimaciones de cada uno de los subsectores analizados.*

#### *Factores de emisión:*

Los factores de emisión para los distintos GEI son establecidos a nivel internacional, las fuentes utilizadas para este análisis fueron:

- Informe Nacional de Inventario del Tercer Informe Bienal de Actualización de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). Secretaria de Gobierno de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019.
- Plan de Movilidad Limpia. Secretaria de Transporte del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. 2017.
- WRI GHG Emission Factors Compilation, GHG Protocol. Versión Marzo 2017.
- UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting. 2020.

## Resultados

La huella de carbono total estimada para la primera etapa en 2020 de la gira Gracias Totales es de **603,42** toneladas de dióxido de carbono equivalente (Tn CO<sub>2</sub>e). A continuación se presenta un detalle de los resultados obtenidos.

<b>Etapas 1</b>	<b>Emisiones por fuente (Tn CO<sub>2</sub>e)</b>
Sector	
Transporte	
Transporte local Staff	0,63
Transporte local público	269,47
Técnica y producción	10,55
Transporte larga distancia carga- Camión	0,18
Transporte larga distancia carga - Avión	48,60
Transporte larga distancia staff - Avión	221,95
Total Transporte	<b>551,38</b>
Energía	
Energía por generadores	<b>38,038</b>
Residuos	
Disposición de residuos	<b>14</b>
<b>TOTAL</b>	<b>603,42</b>

Tabla 3. Resultados de las emisiones de la gira Gracias Totales 2020, por sector y subsector.

La huella de carbono total estimada para la segunda etapa en 2021/2022 de la gira Gracias Totales es de **879,70** toneladas de dióxido de carbono equivalente (Tn CO<sub>2</sub>e). A continuación se presenta un detalle de los resultados obtenidos.

<b>Etapas 2</b>	<b>Emisiones por fuente (Tn CO<sub>2</sub>e)</b>
Sector	
Transporte	
Transporte local Staff	1,65
Transporte local público	498,26
Técnica y producción	4,79
Transporte larga distancia carga- Camión	3,99
Transporte larga distancia carga - Avión	90,27
Transporte larga distancia staff - Avión	227,47
Total Transporte	<b>826,41</b>
Energía	
Energía por generadores	24,89
Energía eléctrica venue	23,16
Total Energía	<b>48,05</b>
Residuos	
Disposición de residuos	<b>5,24</b>
<b>TOTAL</b>	<b>879,70</b>

Tabla 4. Resultados de las emisiones de la gira Gracias Totales 2021/2022, por sector y subsector.

La huella de carbono total estimada para toda la gira Gracias Totales es de **1.483,12** toneladas de dióxido de carbono equivalente (Tn CO<sub>2</sub>e). A continuación se presenta un detalle de los resultados obtenidos.



<b>Total Gira</b>	<b>Emisiones por fuente (Tn CO2e)</b>
Sector	
<b>Transporte</b>	
Transporte local Staff	2,28
Transporte local público	767,73
Técnica y producción	15,34
Transporte larga distancia carga - Camión	4,17
Transporte larga distancia carga - Avión	138,87
Transporte larga distancia staff - Avión	449,42
<b>Total Transporte</b>	<b>1.377,79</b>
<b>Energía</b>	
Energía por generadores	62,92
Energía eléctrica venue	23,16
<b>Total Energía</b>	<b>86,09</b>
<b>Residuos</b>	
Disposición de residuos	<b>19,24</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1.483,12</b>

Tabla 5. Resultados de las emisiones totales de la gira Gracias Totales, por sector y subsector.

La tabla 5 muestra el resultado y la desagregación de las emisiones de GEI producidas por cada uno de los sectores analizados para el total de la gira. A partir del gráfico 1, se observa que un 92% de las emisiones son producidas por todas aquellas actividades relacionadas con el transporte de la gira.

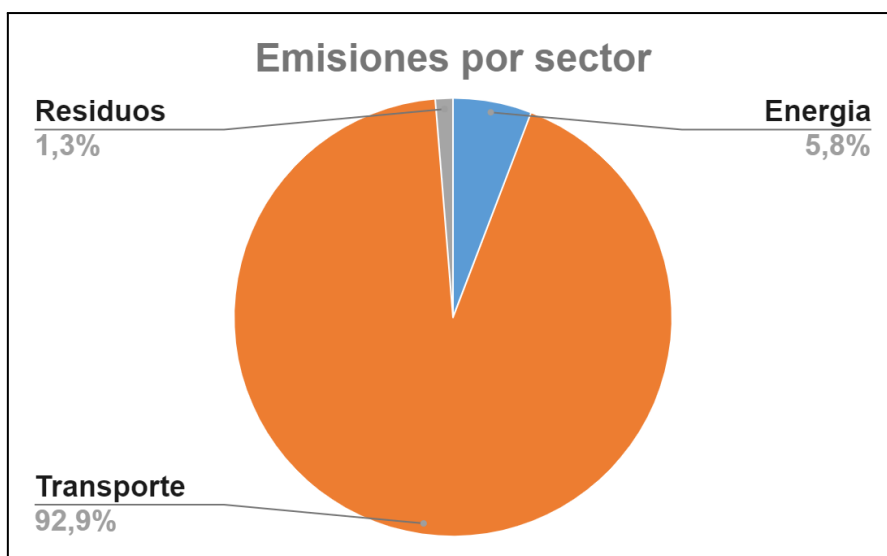


Gráfico 1. Emisiones totales de la gira Gracias Totales por sector.

El gráfico 2 presenta un detalle de las emisiones por subsector, a partir del cual se observa que las dos principales fuentes de emisiones están asociadas al transporte local del público y al transporte de larga distancia en avión del staff y músicos. Con una participación menor considerable, en tercer lugar se encuentran las emisiones del transporte de larga distancia de carga en avión y el consumo de combustible para la generación de energía en los estadios. El resto de los subsectores tienen una incidencia pequeña en relación a las emisiones totales.

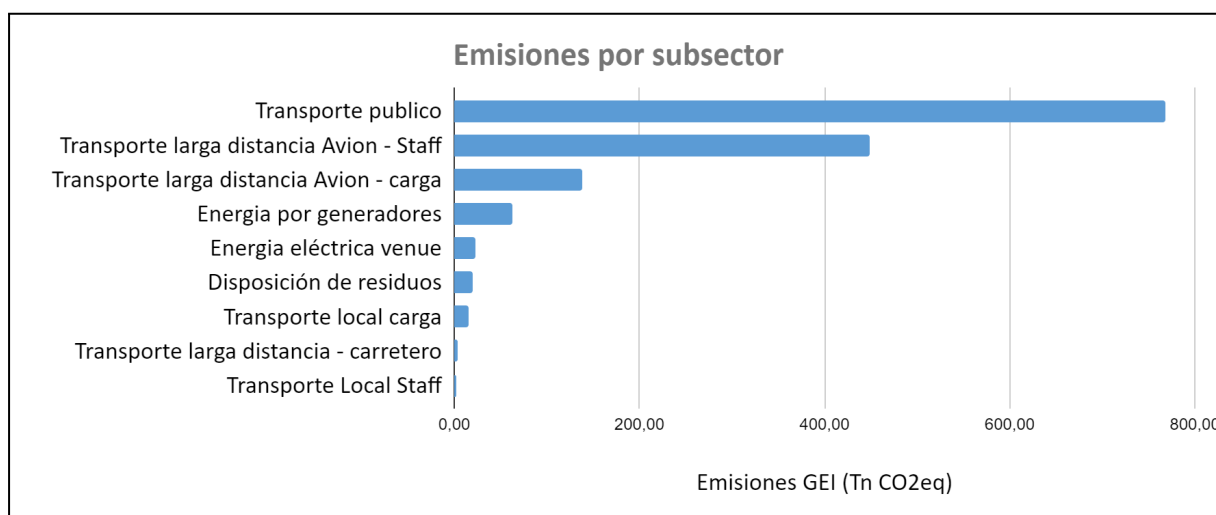


Gráfico 2. Emisiones totales de la gira Gracias Totales por subsector.

A partir del gráfico 3, es posible analizar las emisiones por tipo de fuente. De esta forma, las dos principales fuentes de emisiones son la quema de aerokerosene

(para el transporte en avión) y nafta en vehículos de transporte local; ambas fuentes representan más del 85 % de las emisiones totales.

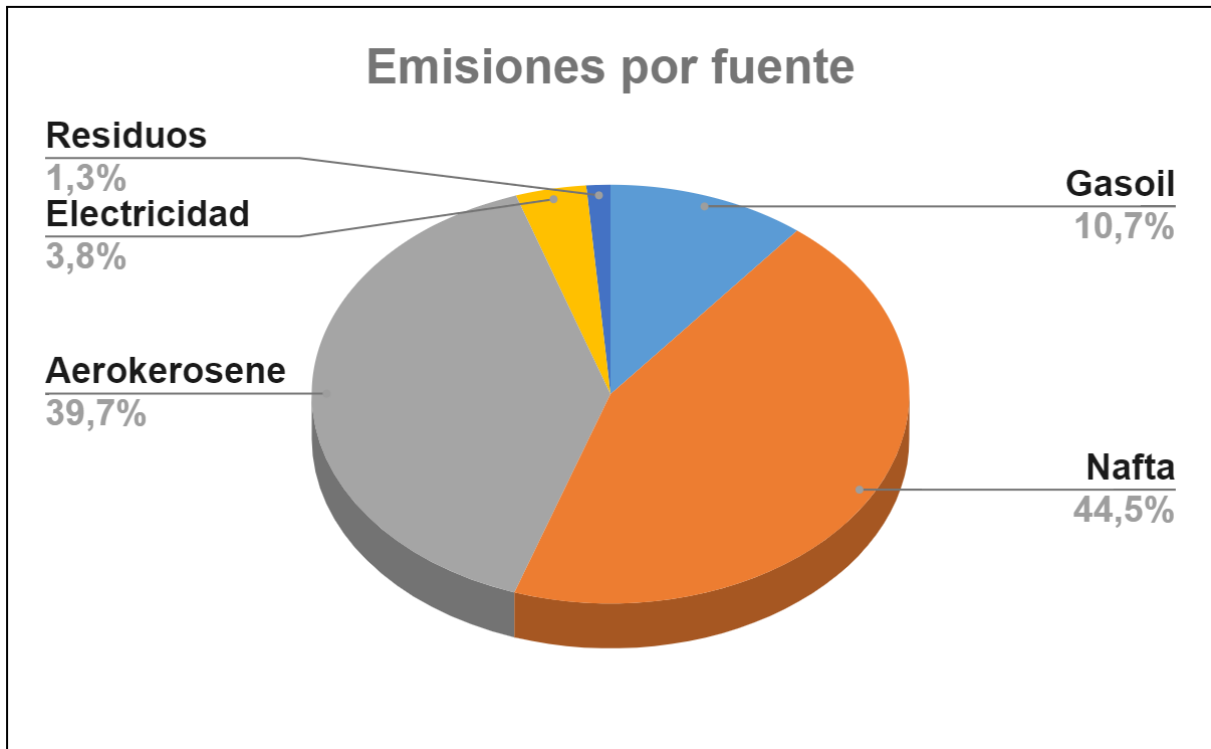


Gráfico 3. Emisiones de la gira Gracias Totales 2020 por subsector.

### Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos, se mencionan a continuación algunas recomendaciones a tener en cuenta para disminuir las emisiones de GEI de futuras giras musicales:

- Considerando que el transporte del público es el principal sector emisor, se recomienda realizar acciones que promuevan o incentiven el traslado de los asistentes en transporte público o medios de transporte sustentables (bicicleta o caminata).
- Teniendo en cuenta que los viajes de avión en business o primera clase emiten más que los viajes en clase turista, se recomienda restringir al máximo los vuelos en clases superiores.
- En el caso de contar con la posibilidad, elegir la contratación de vehículos con tecnologías bajas en emisiones (eléctricos, híbridos, que utilicen biocombustibles o GNC) para los traslados locales tanto de músicos y staff, como de producción y técnica.
- Utilizar generadores a biodiesel que reduce notablemente las emisiones en comparación de la utilización de diesel.

## - **Compensación**

Con el objetivo de compensar las emisiones de GEI producidas por la gira Gracias Totales 2020, en septiembre de 2021 se realizó la plantación de **2000 plantines** de entre 3 y 7 años, llevada a cabo por la asociación Amigos de la Patagonia<sup>2</sup>. La especie plantada fue *Araucaria araucana* conocida como "pehuén", una especie nativa producida en viveros de la comunidad local. Esta plantación es parte de un programa de restauración del bosque nativo arrasado durante un incendio en el lago Ñorquinco del Parque Lanín<sup>3</sup> en 2003 durante la sequía más intensa de los últimos 1.000 años.

Además de compensar las emisiones por el carbono absorbido por los árboles plantados, esta acción contribuyó a la recuperación del bosque nativo en los lugares dónde la recuperación natural no es posible, apoyó a viveros locales mediante la compra de plantines y al equipo técnico del parque con herramientas necesarias para las tareas de gestión forestal. Por último, a través de la comunicación de estas acciones se concientizó a la población sobre la importancia de preservar los bosques.

La segunda etapa de la gira Gracias Totales, será compensada de la misma manera, sumando en total, más de 4600 plantines aportados al Parque Lanin.

## **Bibliografía**

Data Driven Yale. (2018). *Global climate action of regions, states and businesses*. Data Driven Yale, NewClimate Institute, PBL.

PNUMA (2020). Informe sobre la brecha en las emisiones del 2020. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Resumen. Nairobi.



- Dra. Patricia Himschoot. Vicepresidente Ejecutiva, Directora de Asuntos Científicos
- Lic. Nahuel Pugliese
- Mauricio Fernandez

Agosto 2022

---

<sup>2</sup> <https://aapatagonia.org.ar/>

<sup>3</sup> Plantación realizada en <https://goo.gl/maps/4gt1qiyKP7992uJw8>