



INFORME COMPLETO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

AÑO BASE 2019

ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE

El presente informe ha sido realizado entre 2020 y 2021 por Mayte Valdez Roitenburd, Gestora de Temas Transversales, con el apoyo de Luis García La Moneda, Consultor de Medio Ambiente y Sostenibilidad.

Este informe ha tenido una conclusión de aseguramiento razonable sobre el inventario de GEI 2019 por parte de los consultores externos Eduardo Sánchez Jacob y Rudy Martínez Androdías.

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Introducción..... | 3 |
| 2. Metodología..... | 4 |
| 3. Objetivo y alcance del informe | 6 |
| 3.1. Objetivo del informe..... | 6 |
| 3.2. Límites del Inventario de Emisiones | 6 |
| a. Límites organizacionales | 6 |
| b. Límites operacionales | 6 |
| c. Gases de efecto invernadero considerados en el informe..... | 8 |
| d. Periodo de informe cubierto y elección del año base..... | 8 |
| 4. Cálculo de Emisiones de GEI de Acción Contra el Hambre | 9 |
| 4.1. ALCANCE 1 (emisiones directas)..... | 9 |
| 4.2. ALCANCE 2 (emisiones indirectas por consumo de electricidad)..... | 12 |
| 4.3. ALCANCE 3 (emisiones indirectas opcionales)..... | 14 |
| 5. Resumen de Emisiones de GEI..... | 19 |
| Anexo 1. Fuentes de emisión..... | 22 |
| Anexo 2. Fuentes de los factores de emisión..... | 25 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Información obtenida de cada oficina..... | 7 |
| Tabla 2. Consumo de combustible para generadores | 9 |
| Tabla 3. Flota de vehículos | 10 |
| Tabla 4. Consumo de combustible de la flota de vehículos | 10 |
| Tabla 5. Consumo de gas refrigerante de aparatos de aire acondicionado..... | 11 |
| Tabla 6. Consumo de electricidad de oficinas en España..... | 12 |
| Tabla 7. Consumo de electricidad de oficinas en terreno | 13 |
| Tabla 8. Emisiones del Alcance 3 con y sin desplazamientos <i>in itinere</i> | 14 |
| Tabla 9. Viajes de trabajo de empleados | 15 |
| Tabla 10. Distancia por tipo de transporte..... | 17 |
| Tabla 11. Resumen de emisiones de GEI por Alcance y fuente de emisión | 19 |
| Tabla 12. Fuentes de emisión de GEI identificadas..... | 22 |
| Tabla 13. Fuentes de emisión de GEI consideradas en el informe | 24 |
| Tabla 14. Fuentes de los factores de emisión..... | 25 |
| Tabla 15. Factores de emisión y GWP utilizados para los cálculos..... | 26 |

Índice de Gráficos

| | |
|---|----|
| Gráfico 1. Emisiones de GEI por Alcance (sin desplazamientos <i>in itinere</i>)..... | 19 |
| Gráfico 2. Emisiones de GEI por Alcance (con desplazamientos <i>in itinere</i>)..... | 19 |
| Gráfico 3. Emisiones de GEI por Alcance (sin desplazamientos <i>in itinere</i>)..... | 20 |
| Gráfico 4. Emisiones de GEI por Alcance (con desplazamientos <i>in itinere</i>)..... | 20 |

1. INTRODUCCION

El presente informe surge de dos principios de la política de medioambiente de Acción contra el Hambre que hacen referencia a nuestro compromiso para conocer y reducir nuestra huella de carbono.

La huella de carbono es un recuento de los Gases de Efecto Invernadero (GEI) que son liberados a la atmósfera debido a la actividad humana. Por tanto, la huella de carbono es lo que nos permite medir y conocer el impacto que provocan nuestras actividades en el cambio climático y poder establecer medidas que reduzcan este impacto.

El presente informe es un primer intento de contabilizar las emisiones de GEI asociadas a las actividades de Acción contra el Hambre identificando las principales fuentes de emisión y la cantidad de GEI emitidos.

De manera global, las emisiones de GEI de Acción contra el Hambre ascienden a 2680,70 toneladas de CO₂ equivalente (tCo₂eq). Estas emisiones provienen de diversas fuentes, siendo la principal el consumo de combustibles fósiles de la flota de vehículos (37%), seguida por los viajes de trabajo de los empleados (25%), lo que refleja que más del 60% de las emisiones de la organización están relacionadas con el transporte de personas. Si a este dato se le suma la aproximación hecha sobre los desplazamientos de ida y vuelta a la oficina de los empleados, las emisiones ascienden a 3566,11 tCo₂eq lo que eleva a un 70% las emisiones de la organización relacionadas con el transporte de personas. Además, hay otras fuentes de emisión que aunque tienen porcentajes más bajos, su impacto es elevado. Tal es el caso del uso de gases refrigerantes de los aparatos de aire acondicionado que, aunque representan el 11.5% del total de las emisiones, la mayor parte (94%) corresponden a un solo país.

Con esta información, que se detalla a lo largo del presente informe, se busca cumplir con el objetivo de identificar las oportunidades de reducción de GEI y minimizar así nuestra huella de carbono.

Asimismo, este informe deberá servir para dar a conocer públicamente nuestro compromiso con el medioambiente, particularmente con el cambio climático, y utilizarlo para sensibilizar, tanto a nuestros equipos como a todos aquellos actores con los que trabajamos, sobre la importancia de hacernos conscientes del impacto que tenemos sobre el medioambiente.

2. METODOLOGÍA

Para el cálculo e informe de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero de Acción Contra el Hambre se ha seguido la metodología del *Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GHG protocol)*¹, desarrollada por el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) y el World Resources Institute (WRI).

El GHG Protocol es una metodología internacional que constituye a día de hoy la herramienta más utilizada internacionalmente para cuantificar y gestionar las emisiones de gases de efecto invernadero.

Para asegurar que la información que se reporta es verdadera y creíble, y que representa una contabilidad realista de las emisiones de GEI, este protocolo y su metodología se basan en los siguientes principios:

- **Transparencia:** la información debe ser comprensible, objetiva y justificada.
- **Integridad:** todas las fuentes de emisión de GEI relevantes deben ser contabilizadas.
- **Relevancia:** debe estar toda la información importante para los agentes internos y externos.
- **Consistencia:** los datos deben ser comparables en el tiempo.
- **Precisión:** los datos deben ser precisos para permitir la toma de decisiones con una incertidumbre reducida.

Para la elaboración de este informe se ha utilizado el Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte (ECCR), una guía minuciosa para empresas interesadas en cuantificar y reportar sus emisiones de GEI. Adicionalmente ha servido de referencia la Guía de Oficinas del WRI², específicamente dedicada a organizaciones que desarrollan en gran medida su trabajo en oficinas.

Tal como se especifica en estos documentos, y para poder definir la contabilidad de las emisiones que corresponden a Acción contra el Hambre, se establecieron los límites organizacionales y los límites operacionales.

Para establecer los límites organizacionales se adoptó un enfoque de control operacional por el cual la organización tiene autoridad plena para introducir e implementar sus políticas operativas en las actividades llevadas a cabo en España y en las oficinas de terreno cuyas operaciones dependen de la sede de Acción contra el Hambre en Madrid.

Para establecer los límites operacionales se identificaron las emisiones asociadas a las operaciones de Acción contra el Hambre clasificándolas como directas o indirectas. Las emisiones directas provienen de fuentes que son propiedad o están controladas por la organización. Las emisiones indirectas son consecuencia de las actividades de la organización pero ocurren en fuentes que no son de su propiedad o están controladas por otra entidad.

¹ Protocolo de Gases de Efecto Invernadero. Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte. WBCSD/WRI. 2004. Edición revisada.

² Working 9 to 5 on Climate Change: An Office Guide. 2002. WRI.

Para ayudar a definir las fuentes de emisiones directas e indirectas, mejorar la transparencia y facilitar el cálculo se definen tres alcances que son los que establecen la manera en que se debe reportar:

- Alcance 1. Emisiones directas de GEI provenientes de fuentes que pertenecen o son controladas por la organización. Estas emisiones son resultado de la combustión de combustibles en fuentes fijas, como la generación de calor en calderas (sistemas de calefacción) o el uso de generadores. También, son resultado de la combustión en fuentes móviles como transporte de materiales, productos o empleados en vehículos propiedad de la organización. Por último, existen emisiones fugitivas que son las que resultan de escapes intencionados o accidentales de gases refrigerantes durante el uso de equipos de aire acondicionado y refrigeración.
- Alcance 2. Emisiones indirectas de GEI procedentes de la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización. Por ejemplo, electricidad comprada y consumida en las oficinas de la organización.
- Alcance 3. Emisiones indirectas de GEI que son consecuencia de las actividades de la organización, pero que ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por ésta. El alcance 3 es una categoría opcional de reporte que permite incluir el resto de emisiones indirectas. Por ejemplo, emisiones provenientes de los viajes de trabajo y los desplazamientos *in itinere* (o de ida y vuelta a la oficina) de los empleados.

Además de los documentos mencionados, que son el eje vertebrador de este trabajo, se han utilizado diversas herramientas para realizar los cálculos de las emisiones de GEI y fuentes para obtener los factores de emisión (cantidad de GEI por unidad identificada) tal como se puede ver en las tablas 14 y 15 del Anexo 2.

La recogida de información se ha hecho, según fuente de emisión, bien consultando los datos de los que ya se tenía registro como es el caso del combustible de los vehículos, el consumo de papel, la electricidad y los viajes de trabajo de los empleados gestionados por la sede. Para el resto de información se han elaborado fichas y encuestas específicas que han sido contestadas por diversos empleados de la organización. No obstante, en este ejercicio no se ha planteado hacer auditorias para verificar la calidad de los datos recibidos.

3. OBJETIVO Y ALCANCE DEL INFORME

3.1. OBJETIVO DEL INFORME

El presente informe contabiliza y reporta las emisiones de GEI asociadas a las actividades de Acción contra el Hambre identificando las principales fuentes de emisión y las cantidades de GEI emitidos, para posteriormente desarrollar un Plan de Reducción de Emisiones acorde con los resultados obtenidos.

Por ello, el objetivo del presente informe es dar a conocer el cálculo de huella de carbono de la organización e identificar las oportunidades de reducción de emisiones de GEI.

Con este informe también se pretende dar a conocer nuestro compromiso con el cambio climático, y utilizarlo para sensibilizar tanto a nuestros equipos como a todos aquellos actores con los que trabajamos sobre la importancia de hacernos conscientes del impacto que tenemos sobre el medioambiente y sobre la necesidad de adquirir la responsabilidad de minimizarlo.

3.2. LÍMITES DEL INVENTARIO DE EMISIONES

Existen dos tipos de límites que deben establecerse antes de realizar el inventario, esto son los límites organizacionales y los límites operacionales. Ambos van a determinar las fuentes de emisión que serán incluidas finalmente en el inventario de GEI de Acción contra el Hambre.

A. LÍMITES ORGANIZACIONALES

Para determinar el límite organizacional de Acción contra el Hambre se establece un enfoque de control operacional. De esta manera, se contabilizarán las emisiones de GEI a nivel global de aquellas operaciones de las que Acción contra el Hambre tiene autoridad plena para introducir e implementar sus políticas operativas en dicha operación.

Siguiendo este criterio, se incluyen los GEI emitidos en las actividades llevadas a cabo por la organización en España y en cada uno de los países cuyas operaciones dependen de la sede de Acción contra el Hambre en España. De esta manera, se incluyen las fuentes de emisión asociadas a las siguientes oficinas:

- La sede ubicada en la calle Duque de Sevilla, Madrid.
- Las oficinas de las delegaciones (9 oficinas): Andalucía, Asturias, Cataluña, Extremadura, Galicia, Madrid, Navarra/Euskadi, Castilla La Mancha, Valencia/Murcia.
- Las oficinas de terreno (14 oficinas): Cáucaso, Colombia, Filipinas, Guatemala, Líbano, Mali, Mauritania, Nicaragua, Níger, Palestina, Perú, Senegal, Siria, Venezuela.

B. LÍMITES OPERACIONALES

En este primer ejercicio de cálculo de la huella de carbono se han identificado las fuentes de GEI correspondientes a los Alcances 1 y 2, que son obligatorios. También, se ha calculado el Alcance 3 reportando principalmente el consumo de papel en las oficinas, los viajes de trabajo (avión y tren) y se ha hecho una primera aproximación al cálculo de los desplazamientos *in itinere* (o de ida y vuelta a la oficina) de los empleados. En posteriores ejercicios (2021 y 2022) se irán desarrollando e implementando en la sedes, delegaciones y

misiones, metodologías de identificación y captura de datos necesarios para incluir y reportar las emisiones asociadas al máximo número de fuentes de emisión derivados de la actividad de la organización. En la tabla 13 del Anexo 1 se puede encontrar un resumen de las fuentes incluidas en este informe.

De esta forma, los límites operacionales quedan definidos por las siguientes fuentes de emisión de GEI, que, siguiendo la metodología del *GHG Protocol*, se han clasificado en tres alcances operativos:

- Alcance 1: emisiones directas de GEI provenientes de fuentes que pertenecen o son controladas por la organización, tales como las que se generan por el consumo de combustibles fósiles de vehículos, generadores así como escapes de gas en equipos de aire acondicionado.
- Alcance 2: emisiones indirectas de GEI procedentes del consumo de electricidad.
- Alcance 3: emisiones indirectas de GEI producidas como consecuencia de las actividades de la organización aunque suceden en fuentes que no son propiedad ni están controladas por ésta, tales como las que se generan por el consumo de papel, por los viajes de trabajo y los desplazamientos *in itinere* de los empleados.

Debido a la inexistencia o a la complicación de encontrar algunos datos del 2019 existe cierta información que no se ha podido incluir ni contabilizar. La información obtenida de cada oficina se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Información obtenida de cada oficina

| Oficina | Alcance 1 | | | Alcance 2 | Alcance 3 | | |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| | Combustible fósil vehículos | Combustible fósil generadores | Aparatos de aire acondicionado | Consumo de electricidad | Consumo de papel | Viajes de trabajo (avión y tren) | Desplazamientos <i>in itinere</i> |
| Sede | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Delegaciones | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Cáucaso | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Colombia | ✓ | x | x | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Filipinas | ✓ | x | ✓ | ✓ | ✓ | x | ✓ |
| Guatemala | ✓ | ✓ | x | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Líbano | ✓ | x | x | ✓ | ✓ | x | ✓ |
| Mali | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Mauritania | ✓ | x | x | ✓ | ✓ | x | ✓ |
| Nicaragua | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Níger | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Palestina | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Perú | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Senegal | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Siria | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Venezuela | ✓ | x | x | ✓ | ✓ | x | ✓ |
| 100% | 100% | 69% | 69% | 100% | 100% | 75% | 100% |

C. GASES DE EFECTO INVERNADERO CONSIDERADOS EN EL INFORME

Los gases que han sido considerados en el presente informe son los 6 gases identificados por el Protocolo de Kioto, estos son: CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, pero los resultados se expresan en Toneladas de CO₂ equivalentes (tCO₂eq) utilizando los correspondientes Potenciales de Calentamiento Global de cada uno de estos gases (GWP por sus siglas en inglés), siempre que la información ha estado disponible.

D. PERIODO DE INFORME CUBIERTO Y ELECCIÓN DEL AÑO BASE

El período para el que se realiza el cálculo de las emisiones de GEI es el año 2019, que servirá de año base para los cálculos sucesivos de la huella de carbono de la organización. Es necesario establecer este año base para realizar una comparación significativa y consistente de las emisiones a través del tiempo contra la cual comparar las emisiones actuales.

Se ha tomado este año considerando la disponibilidad de los datos necesarios para poder hacer un cálculo relevante de las emisiones. Aun así, es importante tener en cuenta que hay ciertos datos que no se han podido conseguir pero se establecen mecanismos para que estos puedan ser recogidos a partir del 2021. Por tanto, se prevé que en cálculos futuros la huella de carbono crezca en términos absolutos lo que estará reflejando un aumento de las fuentes de emisión incluidas en el informe y no necesariamente un aumento general de las emisiones. Además, para facilitar el seguimiento de las políticas puestas en marcha, se deberá hacer comparaciones temporales entre las mismas unidades organizacionales y operacionales.

4. CÁLCULO DE EMISIONES DE GEI DE ACCIÓN CONTRA EL HAMBRE

4.1. ALCANCE 1. EMISIONES DIRECTAS

En este apartado se aborda la información relativa a las emisiones directas de GEI proveniente de fuentes que pertenecen o son controladas por la organización. Se reportan a continuación las emisiones que son resultado de la combustión de combustibles fósiles en fuentes fijas como el uso de generadores, fuentes móviles como los vehículos propiedad de la organización y fuentes fugitivas que son las que resultan de escapes intencionados o accidentales de gases refrigerantes durante el uso de equipos de aire acondicionado.

El total de emisiones del Alcance 1 asciende a 1451,63 tCO₂e que supone un 41% de las emisiones totales de la organización. Este porcentaje aumenta a 54% si no se contabilizan las emisiones generadas por los desplazamientos *in itinere* (ver nota sobre la contabilidad de estos desplazamientos en el Alcance 3). Del total de las emisiones del Alcance 1, la mayor parte (69%) corresponden las que provienen del consumo de combustible fósil de la flota de vehículos de la organización. A continuación se aportan detalles de las emisiones de este alcance.

1. Emisiones fijas provenientes del consumo de combustibles fósiles en generadores

Para este concepto se consiguió información del 69% de las oficinas (sede, delegaciones, Cáucaso, Guatemala, Mali, Nicaragua, Níger, Palestina, Senegal, Siria y Perú) de las que sólo cinco oficinas reportaron usar generadores en 2019, tal como se ve en la tabla 2. Las oficinas en España no tienen generadores por lo que este concepto es relevante solo para las oficinas de terreno.

Tabla 2. Consumo de combustible para generadores

| País | Litros diésel/año | Litros gasolina/año | Total tCo2eq | % |
|-----------|-------------------|---------------------|--------------|--------|
| Níger | 11.844 | | 29,65 | 75,64% |
| Siria | 3.600 | | 9,01 | 22,99% |
| Senegal | 72 | 108 | 0,41 | 1,06% |
| Mali | 4 | | 0,11 | 0,28% |
| Palestina | | 6 | 0,01 | 0,03% |
| Total | 15.560 | 114 | 39,20 | 100% |

Para el cálculo de las emisiones de este concepto se utiliza como dato de actividad los datos de consumo de combustible (diésel o gasolina) en litros aportado por las misiones. A este dato se le aplica el factor de emisión correspondiente (ver tabla 15 del anexo 2). Con estos datos, se tiene que las emisiones correspondientes a este concepto son de 39,20 tCO₂e que suponen un 2,7% de las emisiones del Alcance 1. Si bien hay que tener en cuenta que la mayor parte de estas emisiones (98%) corresponden solo a dos países (Níger y Siria).

2. Emisiones móviles provenientes del consumo de combustibles fósiles de la flota de vehículos de la organización.

Para este concepto se consiguió información del 100% de las oficinas de terreno. Ha de tenerse en cuenta que las delegaciones y la sede no poseen vehículos y que en 2019 no se generó consumo de combustible en vehículos propios en Venezuela ni en Perú.

La flota de vehículos de Acción contra el Hambre para 2019 era de 348 vehículos de los cuales la mayor parte son motocicletas (56%) y 4x4 (38%) tal como se aprecia en la tabla 3.

Tabla 3. Flota de vehículos

| País | 4x4 | Coche | Moto | Otro | Total/país | Total/país (%) |
|--------------------------|-----|-------|------|------|------------|----------------|
| Mali | 9 | 1 | 105 | 1 | 116 | 33% |
| Níger | 23 | 3 | 63 | | 89 | 26% |
| Senegal | 12 | 2 | 27 | 1 | 42 | 12% |
| Líbano | 40 | | | 1 | 41 | 12% |
| Mauritania | 17 | | | | 17 | 5% |
| Colombia | 12 | 0 | | 2 | 14 | 4% |
| Filipinas | 6 | 1 | | 1 | 8 | 2% |
| Palestina | 4 | 3 | | | 7 | 2% |
| Guatemala | 5 | 1 | | | 6 | 2% |
| Cáucaso | 4 | 1 | | | 5 | 1% |
| Siria | | 2 | | | 2 | 1% |
| Nicaragua | 1 | | | | 1 | 0% |
| Total/tipo de vehículo | 133 | 14 | 195 | 6 | 348 | |
| % total/tipo de vehículo | 38% | 4% | 56% | 2% | | |

Esta flota tiene un consumo medio de 32.800 litros de diésel y 4.581 litros de gasolina por vehículo al año.

Respecto a las emisiones por país se puede observar en la tabla 4 que las más altas corresponden a los países que tienen mayor cantidad de consumo de combustible. Si bien se observa que hay países que tienen un mayor número de vehículos esto no afecta directamente a las emisiones ya que, por ejemplo, en el caso de Mali que es el país con mayor número de vehículos, su flota se compone principalmente de motos que tienen un consumo más reducido que los 4x4.

Tabla 4. Consumo de combustible de la flota de vehículos

| País | Litros de combustible (diesel + gasolina) | No. de vehículos | Total tCo2eq |
|------------|---|------------------|--------------|
| Níger | 126.457,87 | 89 | 313,09 |
| Líbano | 69.477,40 | 41 | 173,67 |
| Mauritania | 41.187,00 | 17 | 103,11 |
| Senegal | 40.391,00 | 42 | 99,40 |
| Colombia | 28.875,89 | 14 | 70,43 |
| Mali | 25.443,50 | 116 | 60,98 |
| Palestina | 20.633,10 | 7 | 50,01 |
| Cáucaso | 19.158,12 | 5 | 47,09 |

| | | | |
|------------------------|-----------|---|----------------|
| Filipinas | 17.451,92 | 8 | 42,80 |
| Guatemala | 14.741,32 | 6 | 35,90 |
| Siria | 2.777,28 | 2 | 6,02 |
| Nicaragua | 54,00 | 1 | 0,14 |
| Total emisiones | | | 1002,64 |

Para el cálculo de las emisiones de este concepto se utiliza como dato de actividad los datos de consumo de combustible (diésel o gasolina) en litros aportado por las misiones en la herramienta de seguimiento de vehículos *Terramar*. A este dato se le aplica el factor de emisión correspondiente (ver tabla 15 del anexo 2) lo que origina unas emisiones de 1.002,64 tCO₂e que suponen un 69% de las emisiones del Alcance 1.

3. Emisiones fugitivas provenientes de las recargas de gas refrigerante en los aparatos de aire acondicionado.

Para el cálculo de las emisiones de este concepto se utiliza como dato de actividad los kilos de gas refrigerante que se haya tenido que recargar en los aparatos de aire acondicionado o bien el reemplazo de algún aparato.

Para este concepto se consiguió información del 69% de las oficinas (sede, delegaciones, Cáucaso, Guatemala, Mali, Nicaragua, Níger, Palestina, Senegal, Siria y Perú) de las cuáles solo tres (Níger, Senegal y Mali) reportaron recargas o cambios en los sistemas de aire acondicionado. En la tabla 5 se puede ver los kilos de gas refrigerante por recarga o cambio que hubo durante 2019. El total asciende a 226 kilos de los cuales un 94% corresponden sólo a Mali. Por otra parte, la mayor cantidad de gas utilizado (99%) es el refrigerante R22.

Tabla 5. Consumo de gas refrigerante de aparatos de aire acondicionado

| País | Recarga de gas refrigerante (kg) | Total tCo2eq | % |
|--------------|----------------------------------|---------------|-------------|
| Mali | 212 | 384,83 | 93,9% |
| R22 | 208 | 376,48 | |
| R410a | 4 | 8,352 | |
| Níger | 3 | 5,05 | 1,2% |
| R134a | 1 | 1,43 | |
| R22 | 2 | 3,62 | |
| Senegal | 11 | 19,91 | 4,9% |
| R22 | 11 | 19,91 | |
| Total | 226 | 409,79 | 100% |

Para conocer las emisiones que tienen estos gases se utiliza la calculadora de gases fluorados de efecto invernadero de Envira. Esta herramienta utiliza las equivalencias de gas calculado en función de su PCA 100 años, según los datos del Anexo I, ARG4, del 4º informe del IPCC.

Las emisiones correspondientes a este concepto son 409,79 tCO₂e que suponen un 28% de las emisiones del Alcance 1. Es importante tener en cuenta que la mayor parte de las emisiones de este concepto (94%) corresponde tan sólo a un país (Mali) por lo que este dato resulta muy llamativo.

De la información analizada para el Alcance 1 se extrae que la cantidad más alta de emisiones corresponde a las emisiones móviles que son las generadas por la flota de vehículos que son propiedad de la organización. Asimismo, se observa que las emisiones del conjunto del Alcance 1 son el 41% (y hasta 54% si no se contabilizan los desplazamientos *in itinere*) de todas las emisiones de la organización y que más del 10% de las emisiones corresponden a un solo país.

4.2. ALCANCE 2. EMISIONES INDIRECTAS POR CONSUMO DE ELECTRICIDAD

El Alcance 2 se refiere a las emisiones indirectas de GEI procedentes de la generación de electricidad adquirida y consumida por la organización, tal es el caso de la electricidad comprada y consumida en todas las oficinas de la organización.

El total de emisiones del **Alcance 2 asciende a 547,96 tCO₂e que suponen un 15% de las emisiones totales de la organización** (y hasta 20% si no se incluyen los desplazamientos *in itinere*). De éstas, la mayor parte (90%) corresponden al consumo de electricidad de las estructuras de la organización en terreno. A continuación se presenta la información detallada de las emisiones de la sede, las delegaciones en España y las oficinas de terreno.

1. Emisiones procedentes del consumo de electricidad adquirida por la sede y delegaciones en España.

Se incluye en este apartado los GEI emitidos asociados a la adquisición y consumo de electricidad por la sede y las delegaciones ubicadas en España. Se utilizan los factores de emisión de la Calculadora de Huella de Carbono de Alcance 1+2 para Organizaciones 2010-2019, v.17 del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Esta herramienta realiza el cálculo directamente al introducir la cantidad de energía adquirida/consumida (en kWh) y la compañía eléctrica a la que se compra la electricidad que determina el factor de emisión correspondiente. Estos factores y las emisiones generadas se pueden ver en la tabla 6.

Tabla 6. Consumo de electricidad de oficinas en España

| Oficina | Dato de consumo (kWh) | Nombre de la comercializadora suministradora de energía | Factor emisión (kgCO ₂ /kWh) | tCo ₂ eq | % |
|--------------------|-----------------------|---|---|---------------------|-------------|
| Edificio Sede | 193.192 | Iberdrola Clientes, S.A.U. | 0,2 | 38,64 | 76,1% |
| Madrid | 10.123 | Otras | 0,31 | 3,14 | 6,2% |
| Cataluña | 8.806 | Otras | 0,31 | 2,73 | 5,4% |
| Galicia | 69 | Otras | 0,31 | 0,02 | 0,04% |
| Valencia-Murcia | 8.901 | EDP Comercializadora, S.A.U. | 0,23 | 2,05 | 4% |
| Extremadura | 3.299 | Otras | 0,31 | 1,02 | 2% |
| Castilla-La Mancha | 2.011 | GESTERNOVA, S.A. | 0 | 0 | 0% |
| Navarra-Euskadi | 3.169 | GESTERNOVA, S.A. | 0 | 0 | 0% |
| Asturias | 69 | Otras | 0,31 | 0,02 | 0,04% |
| Andalucía | 11.708 | ENDESA ENERGÍA, S.A. | 0,27 | 3,16 | 6,2% |
| Total | | | | 50,78 | 100% |

Se obtienen así unas emisiones de GEI asociadas a las oficinas de la sede y las delegaciones de un total de 50,78 tCO₂e que supone el 9.2% de las emisiones del Alcance 2.

Merece la pena destacar que las delegaciones de Castilla La Mancha y Navarra/Euskadi tienen contratada la electricidad con una compañía que la obtiene de fuentes de energía renovables, por lo que sus emisiones de GEI son cero.

También se puede destacar que del total de las emisiones de este apartado, el 76% corresponden a la sede debido a que esta oficina es la más grande de todas y en la que trabaja mayor cantidad de personal. Además, en el edificio de la sede existe un sistema de calefacción eléctrico (bomba de calor), que eleva sustancialmente el consumo eléctrico y por ende las emisiones asociadas a esta categoría.

2. Emisiones procedentes del consumo de electricidad adquirida por las misiones.

Se incluye en este apartado los GEI emitidos asociados a la adquisición y consumo de electricidad por las oficinas en terreno. Para este concepto se consiguió información del 100% de las oficinas (Cáucaso, Colombia, Filipinas, Guatemala, Líbano, Mali, Mauritania, Nicaragua, Níger, Palestina, Senegal, Siria, Venezuela y Perú).

Para el cálculo de las emisiones de este concepto se utiliza como dato de actividad los kWh consumidos por cada una de las misiones multiplicándolo por el factor de emisión asociado a la red eléctrica nacional. Dichos factores de emisión se han obtenido de *EIB Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations* en su versión 11.1 de julio de 2020 y se pueden ver en la tabla 7³.

Tabla 7. Consumo de electricidad de oficinas en terreno

| País | Dato de consumo (kWh) anuales | Factor emisión (g CO ₂ /kWh) | Emisiones tCO ₂ eq | % |
|---------------|-------------------------------|---|-------------------------------|-------------|
| Níger | 202.882,00 | 801,00 | 162,51 | 32,7% |
| Mali | 239.262,00 | 588,00 | 140,69 | 28,3% |
| Siria | 106.091,00 | 562,00 | 59,62 | 12,0% |
| Filipinas | 70.381,00 | 523,00 | 36,81 | 7,4% |
| Mauritania | 58.858,00 | 548,00 | 32,25 | 6,5% |
| OPT | 64.431,00 | 324,00 | 20,88 | 4,2% |
| Líbano | 19.769,00 | 591,00 | 11,68 | 2,3% |
| Centroamérica | 24.419,00 | 430,00 | 10,50 | 2,1% |
| Cáucaso | 40.349,00 | 208,00 | 8,39 | 1,7% |
| Colombia | 29.279,00 | 247,00 | 7,23 | 1,5% |
| Senegal | 7.262,00 | 607,00 | 4,41 | 0,9% |
| Perú | 5.782,00 | 322,00 | 1,86 | 0,4% |
| Venezuela | 947,00 | 369,00 | 0,35 | 0,1% |
| Total | 869,712 | - | 497,18 | 100% |

³ A falta de un factor de emisión más específico para la misión de Cáucaso se ha tomado el de Georgia y el de la red eléctrica de Israel para Palestina.

Se obtienen unas emisiones de GEI asociadas a las misiones de 497,18 tCO₂e que supone el 90,7% de las emisiones del Alcance 2.

Si se analiza la información por país se observa que Níger tiene las emisiones más altas a pesar de que Mali tiene un mayor consumo. Esto se debe a que el factor de emisión de Níger es más elevado que el de Mali. No obstante, es importante destacar el consumo elevado de ambos países respecto al consumo de los países restantes.

4.3. ALCANCE 3. EMISIONES INDIRECTAS OPCIONALES

Este Alcance 3 es una categoría opcional para reportar que permite incluir el resto de emisiones indirectas que puedan ser relevantes para nuestra operaciones. Por ello, se ha incluido en este apartado las emisiones provenientes de los viajes de trabajo (avión y tren), el consumo de papel y se ha hecho una primera estimación al cálculo de los desplazamientos *in itinere* o de ida y vuelta a la oficina de los empleados.

Respecto a la información recabada sobre los desplazamientos de ida y vuelta a la oficina, es necesario tener en cuenta que si bien se ha logrado tener una muestra del 32% de los empleados, ésta no resulta suficiente para poder asumir resultados definitivos. Por tanto, aunque se meten estos datos en la contabilidad total de las emisiones, se deben considerar tan sólo como una primera aproximación para tener una idea preliminar sobre este tipo de emisiones pero en años posteriores se deberá hacer un ejercicio más exhaustivo de obtención de datos en cada una de las zonas en las que los empleados se desplazan a la oficina. Por tanto, si se incluye esta información en el conteo global se tiene un total de emisiones del **Alcance 3 que asciende a 1556,52 tCO₂e que supone el 43,7% de las emisiones totales de la organización.** Sin embargo, si se dejan fuera del conteo global, el **Alcance 3 queda con 681,11 tCO₂e que supone el 25% de las emisiones totales de la organización.** La importante variación en el porcentaje que representan estas emisiones se puede ver en la tabla 8 y por ello es necesario afinar la información en los cálculos que se hagan en años posteriores.

Tabla 8. Emisiones del Alcance 3 con y sin desplazamientos *in itinere*

| Fuente de emisión | tCO ₂ eq | % respecto al total | % dentro de cada alcance |
|--|---------------------|---------------------|--------------------------|
| Con desplazamientos <i>in itinere</i> | | | |
| Consumo de papel | 9,76 | 0,27% | 0,63% |
| Desplazamientos <i>in itinere</i> | 875,41 | 24,62% | 56,24% |
| Viajes de trabajo (avión y tren) | 671,35 | 18,88% | 43,13% |
| Total | 1556,52 | 43,77% | 100% |
| Sin desplazamientos <i>in itinere</i> | | | |
| Consumo de papel | 9,76 | 0,36% | 1,43% |
| Viajes de trabajo (avión y tren) | 671,35 | 25,04% | 98,57% |
| Total | 681,11 | 25,41% | 100% |

Se debe incluir en un futuro el cálculo de las emisiones de transporte de bienes y materiales que la organización realiza mayormente a través de contratos con terceros. Por otra parte, será importante incluir en ejercicios futuros la disposición y transporte de residuos. En este informe no se ha incluido porque la organización no recoge esta información en la actualidad.

Se presenta a continuación los detalles de cada fuente de emisiones.

1. Viajes de trabajo de empleados

En este concepto se incluyen todos los viajes de trabajo de los empleados asignados a costes de la organización a cualquier destino. Se han contabilizado separándolos en tres categorías: a) desplazamientos en avión gestionados por la sede, b) desplazamientos en tren gestionados por la sede y c) desplazamientos en avión gestionados por las misiones. Los detalles de estos desplazamientos y las emisiones asociadas a cada una de estas fuentes se pueden ver en la tabla 9 y se desarrollan a continuación.

Tabla 9. Viajes de trabajo de empleados

| Tipo de viaje | Cantidad de viajes | tCo2eq | % |
|-------------------------------------|--------------------|--------|-------|
| Vuelos gestionados por sede | 1086 | 442,72 | 65,9% |
| Vuelos gestionados por misiones | 1517 | 211,13 | 31,4% |
| Viajes en tren gestionados por sede | 1128 | 17,5 | 2,6% |
| Total emisiones | | 671,35 | 100% |

- a. Desplazamientos en avión que han sido gestionados directamente por la sede que incluye viajes del personal de la sede, de las delegaciones y de algunas misiones.

El cálculo de las emisiones de GEI en este concepto es el sumatorio de los GEI de cada uno de los vuelos realizados, dato aportado directamente por la agencia de viajes que gestiona los vuelos de la sede, Azul marino Viajes. La agencia de viajes extrae los datos de la web de ICAO y utiliza la calculadora de conversión de emisiones de Carbon Footprint.

Con un total de 1086 vuelos registrados por la agencia en 2019 y una media de 407 kg de CO₂eq por vuelo en clase turista, las emisiones correspondientes a los desplazamientos en avión gestionados por la sede son 442,72 tCO₂e que supone un 66% de las emisiones de todos los viajes de trabajo de los empleados.

- b. Desplazamientos en tren que han sido gestionados directamente por la sede, que incluye principalmente viajes del personal de sede y de las delegaciones de la organización.

El cálculo de las emisiones de GEI en este concepto es el sumatorio de los GEI asociados a cada uno de los desplazamientos en tren realizados. En este caso, dado que no se dispone de la distancia por vía ferroviaria entre algunas de las ciudades, se hace una aproximación utilizando la distancia por carretera. El número de kilómetros recorridos es aproximadamente de 475.428 km. Para el cálculo de los GEI se utiliza la calculadora CeroCO₂ de ECODES. No se dispone de información

sobre el tipo de tren utilizado, así que se asume que la mitad de los km recorridos se hace en Tren Alta Velocidad y Larga Distancia y la otra mitad en Tren Convencional Media Distancia.

Las emisiones de los viajes en tren son de 17,50 tCO₂e que supone apenas el 2,6% del total de emisiones de viajes por trabajo de los empleados.

- c. Desplazamientos en avión gestionados directamente por las misiones que incluye viajes del personal de la sede, de las delegaciones y de las propias misiones de Acción contra el Hambre.

Para este concepto se consiguió información del 71% de las oficinas de terreno (Cáucaso, Colombia, Guatemala, Mali, Nicaragua, Níger, Palestina, Senegal, Siria y Perú).

El cálculo de las emisiones de este concepto se hace de la misma forma que el cálculo de la agencia de viajes que usa dos calculadoras, la *ICAO Carbon Emissions Calculator* y la calculadora de conversión de emisiones de CO₂.

Con un total de 1517 vuelos registrados en 2019 y una media de 272 kg de CO₂e por vuelo en clase turista, las emisiones de los desplazamientos en avión gestionados directamente por las misiones son 211,13 tCO₂e que supone un 31% de las emisiones de los viajes de trabajo de los empleados.

Cabe destacar que las emisiones de los vuelos de la sede son más elevadas ya que a pesar de tener un menor número de vuelos registrados, la mayoría de los desplazamientos son internacionales, con distancias más largas entre países. Mientras que los vuelos gestionados por las misiones son principalmente desplazamientos internos, más cortos, dentro cada país.

Este concepto de viajes de trabajo de los empleados tiene unas emisiones de 671,35 tCO₂e que supone un 43% del total de las emisiones del Alcance 3 y un 19% del total de las emisiones globales de la organización incluyendo el cálculo de los desplazamientos *in itinere*.

2. Desplazamientos *in itinere* (o ida y vuelta a la oficina) de los empleados

Para el cálculo de las emisiones de este concepto se utiliza como dato de actividad los km que cada empleado hace de ida y vuelta de su domicilio a la oficina y se categoriza por tipo de transporte. Para obtener esta información se lanzó una encuesta a todos los empleados (sede, delegaciones y misiones) consiguiendo un porcentaje de respuesta del 32%. Con esta muestra se estimaron los datos de los km realizados por los empleados (1946 personas) por tipo de transporte en un año (considerando 210 días laborales). Para el cálculo de los coches y los taxis, debido a que no se cuenta con la cantidad de ocupantes por cada vehículo, se ha estimado un factor de dos ocupantes como media ya que en algunos casos va una sola persona y en otros van tres o más.

Estos resultados se introdujeron en la Calculadora de *Green House Gas Protocol Transport Tool* versión 2.6 para obtener las emisiones totales de GEI de cada tipo de transporte.

Como se puede observar en la tabla 10 la mayor cantidad de kilómetros recorridos por los empleados se hace en coche. Por tanto, las emisiones emitidas por éstos supone el 67% del total de las emisiones en desplazamientos de ida y vuelta a la oficina.

Tabla 10. Distancia por tipo de transporte

| Tipo de transporte | Km totales por día de todos los trabajadores | tCO ₂ eq | % |
|------------------------|--|---------------------|-------|
| Coche Gasolina | 15.286 | 381,13 | 43,5% |
| Coche Diésel | 6.981 | 205,09 | 23,4% |
| Autobús | 8.539 | 119,38 | 13,6% |
| Moto | 3.051 | 80,68 | 9,2% |
| Metro / Tren / Tranvía | 2.574 | 54,97 | 6,3% |
| Taxi | 2.217 | 34,15 | 3,9% |
| A pie | 739 | 0 | 0% |
| Bicicleta | 356 | 0 | 0% |
| Bicicleta eléctrica | 271 | 0 | 0% |
| Monopatín eléctrico | 16 | 0 | 0% |
| Total | 40.030 | 875,41 | 100% |

Este concepto tiene unas emisiones de 875,41 tCO₂e que supone un 56% del total de las emisiones del Alcance 3 y un 25% del total de las emisiones globales de la organización.

Tal como se ah explicado antes y debido al porcentaje elevado que tiene dentro del total de fuentes de emisión de la organización, es importante que en el siguiente ejercicio de cálculo se obtenga información más precisa para asegurar la relevancia y veracidad de esta primera aproximación.

3. Consumo de papel en sede, delegaciones y misiones.

La producción y disposición final de papel genera dióxido de carbono (CO₂) y metano (CH₄). En este capítulo se incluyen sólo las emisiones asociadas a la producción del papel adquirido. Por tanto, se excluye de los cálculos las emisiones de GEI asociadas a la disposición de residuos de papel (tanto el transporte como su reciclado/valorización o disposición en vertedero) que deberían incluirse en otro apartado, pero no se calculará ya que se desconoce el destino final del papel utilizado.

Para el cálculo de las emisiones asociadas al consumo de papel se han utilizado los datos de consumo de papel aportados por las sedes, delegaciones y misiones. El total de papel consumido es de 3.785 paquetes de 500 folios. Se ha considerado un gramaje medio de 90 g para los paquetes de 500 unidades de papel dinA4. En los datos aportados no se hace distinción entre uso de papel normal o papel reciclado, por lo que se asume que todo el papel consumido es no reciclado.

El factor de emisión por consumo de papel se ha obtenido del departamento del Departamento de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales de Reino Unido

(DEFRA). Este cubre todas las emisiones de GEI desde la extracción de materiales, procesado, fabricación y transporte hasta el punto de venta. Por tanto, están excluidas las emisiones por el transporte desde el vendedor hasta las oficinas (que se deberían recoger en otro apartado pero quedan fuera de este informe). Este factor es de 0,919 kgCO₂eq/kg papel.

Las emisiones correspondientes a este concepto son 9,76 tCO₂e que supone un 0,63% de las emisiones del Alcance 3. Esta es la fuente de emisión que tiene menor impacto en el total de las emisiones de la organización.

5. RESUMEN DE EMISIONES DE GEI

De manera global las emisiones de GEI de Acción contra el Hambre son de 2680,70 toneladas de CO₂ equivalente que ascienden a 3556,11 si se incluyen las emisiones de los desplazamientos *in itinere*. Este dato sirve para poder establecer metas de reducción de emisiones y hacer seguimiento a la evolución y alcance de estas metas en próximos años.

Según la memoria anual 2019, los ingresos de la actividad propia de Acción Contra el Hambre ascendieron a 131.249.362 euros. Dividiendo el total de las toneladas de CO₂ equivalente obtenidas por esta cantidad se obtiene un cociente de desempeño de 27,09 tCO₂eq/M EUR. Es decir, que por cada millón de euros ingresado, Acción contra el Hambre emitió 27,09 tCO₂eq a la atmósfera. Este cociente podrá ser utilizado en años posteriores para comprobar la evolución de los GEI de la organización.

Por otra parte, en 2019 cada empleado contratado de la organización en 2019 emitió 1,83 toneladas de CO₂ equivalente en su actividad relacionada con la organización.

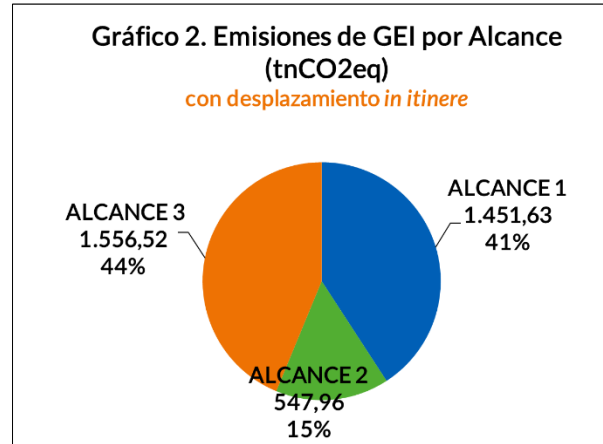
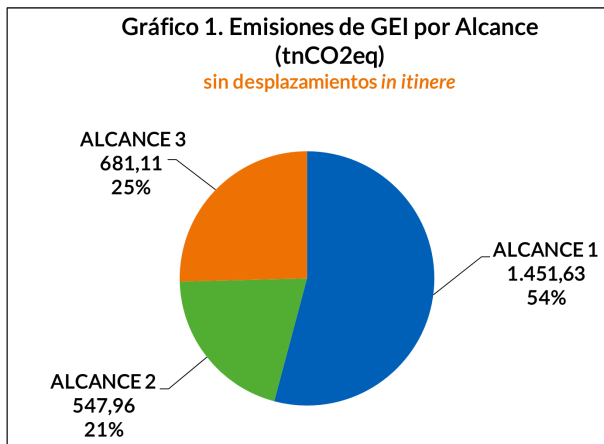
En la tabla 11 se muestra el resumen de las fuentes de emisión del año 2019 organizadas por alcance y fuente de emisión.

Tabla 11. Resumen de emisiones de GEI por Alcance y fuente de emisión

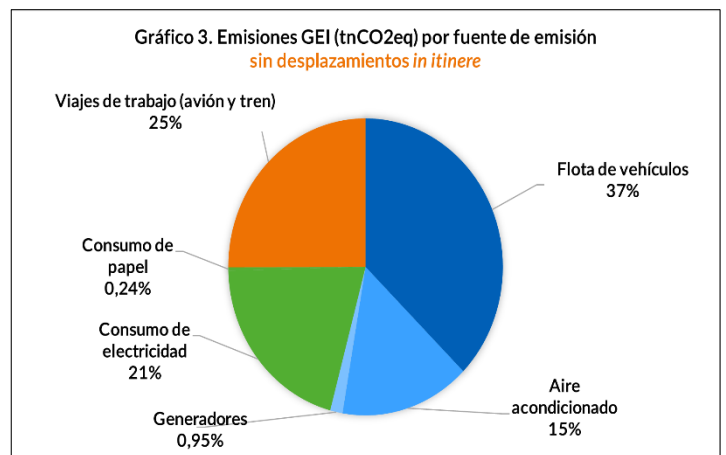
| Fuentes de emisión | Emisiones | % Emisiones | Emisiones | % Emisiones |
|--|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| | GEI (tCO ₂ eq) | GEI (tCO ₂ eq) | GEI (tCO ₂ eq) | GEI (tCO ₂ eq) |
| | CON desplazamientos <i>in itinere</i> | | SIN desplazamientos <i>in itinere</i> | |
| Alcance 1 | 1451,63 | 40,82% | 1451,63 | 54,15% |
| Flota de vehículos | 1002,64 | 28,19% | 1002,64 | 37,40% |
| Aire acondicionado | 409,79 | 11,52% | 409,79 | 15,29% |
| Combustibles fósiles | 39,20 | 1,10% | 39,2 | 1,46% |
| Alcance 2 | 547,96 | 15,41% | 547,96 | 20,44% |
| Consumo de electricidad | 547,96 | 15,41% | 547,96 | 20,44% |
| Alcance 3 | 1556,52 | 43,77% | 681,11 | 25,41% |
| Consumo de papel | 9,76 | 0,27% | 9,76 | 0,36% |
| Desplazamientos <i>in itinere</i> | 875,41 | 24,62% | - | - |
| Viajes de trabajo (avión y tren) | 671,35 | 18,88% | 671,35 | 25,04% |
| Total general (Alcance 1+ 2 +3) | 3556,11 | 100,00% | 2680,70 | 100,00% |

Si se analiza la información por Alcances, en el gráfico 1 se puede observar que más de la mitad (54%) de las emisiones pertenecen al Alcance 1, es decir, emisiones que provienen de fuentes que pertenecen o son controladas por la organización. Sin embargo, si se tiene en cuenta el cálculo de emisiones que corresponden a los desplazamientos *in itinere* entonces se observa que las emisiones indirectas del alcance 3, que son consecuencia de las actividades de la organización pero que no están controladas por ésta, superan a las del Alcance 1.

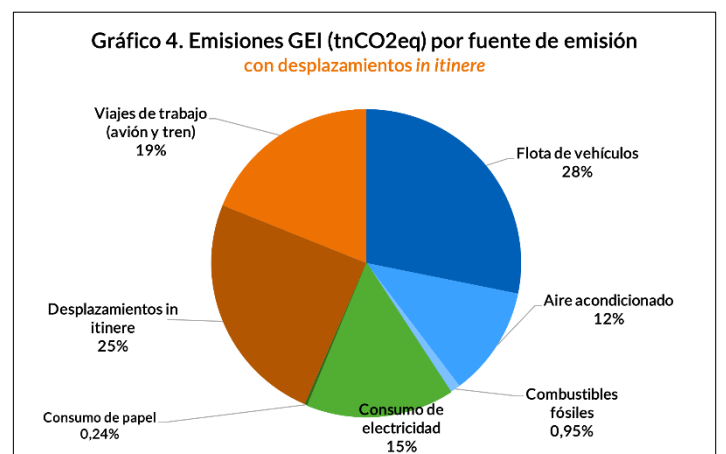
Esta variación entre los porcentajes presentados en ambos gráficos se debe a que según los datos sobre los desplazamientos *in itinere*, que pertenecen al Alcance 3 (cuyos resultados se incluyen en el presente informe de manera más bien orientativa y no definitiva) representan el 25% del total de las emisiones de la organización.



Si se observan los datos por fuentes de emisión del gráfico 3, se concluye que la principal fuente de emisión de la organización corresponde al consumo de combustibles fósiles de los vehículos que son propiedad de Acción contra el Hambre (37%), seguida por los viajes de trabajo de los empleados (25%), lo que refleja que más del 60% de las emisiones de la organización están relacionadas con el transporte de personas.



Si se observa el gráfico 4, que incluye el cálculo de los desplazamientos *in itinere*, el consumo de combustibles fósiles de los vehículos de la organización sigue representando la mayor fuente de emisiones (28%), seguida por los desplazamientos *in itinere* (25%) y los viajes de trabajo de los empleados (19%). En este caso, las emisiones de la organización relacionadas con el transporte de personas, aumenta hasta el 70%. Por tanto, queda claro que se debe poner particular atención en la flota de vehículos pues además de ser la fuente más importante de emisiones de CO₂, es una fuente directa de emisiones que está controlada por la organización por lo que cualquier política que se elabore al respecto será más fácil de implementar.



Esta información aporta una buena base para que la organización pueda poner el foco en medidas de reducción de emisiones allí donde tiene más impacto. Se deberá analizar, por tanto, la política de movilidad de la organización que permita abordar a medio y largo plazo la eficiencia energética de la flota de vehículos. Asimismo, se deberá trabajar en una política de viajes más eficiente que permita a los empleados desplazarse por trabajo estableciendo criterios de relevancia de cada viaje, limitaciones del uso de vuelos para rutas cortas, promoción de teleconferencias y, en general, formas más eficientes de viajar. Y se deberán elaborar criterios que permitan un adecuado equilibrio respecto al desplazamiento de los empleados a la oficina, como incentivos para el uso de medios menos contaminantes y la promoción del teletrabajo.

También, es importante revisar la situación de los sistemas de aire acondicionado y uso de gases refrigerantes. Si bien éstos representan el 11.5% del total de las emisiones de la organización hay que tener en cuenta que la mayor parte (94%) corresponden a un solo país (Mali). Esto se debe analizar junto a la información de consumo eléctrico que nos dice que el valor más alto de consumo lo tiene precisamente este mismo país. Por tanto, la organización debe plantearse hacer auditorías ambientales internas para ver en detalle los consumos de determinadas fuentes y países y poder aportar soluciones específicas a los casos más preocupantes. Al mismo tiempo, la organización deberá trabajar en una política respecto al tipo de gases refrigerantes que se pueden utilizar ya que algunos de ellos son extremadamente nocivos para la atmósfera.

Respecto al consumo de energía eléctrica, más del 90% están asociadas a las oficinas de terreno, lo que requiere que se haga un seguimiento más cercano sobre su consumo. No obstante, estas emisiones se pueden reducir a cero de manera relativamente fácil contratando comercializadoras de energía eléctrica de origen renovable. Sería por tanto necesario analizar la disponibilidad de esta alternativa de comercialización en los países donde la organización tiene sus operaciones. En España es una realidad al alcance de la mano, como muestran las delegaciones de Castilla La Mancha y Navarra/Euskadi que ya tienen este tipo de comercializadora contratada. Asimismo, se pueden reducir las emisiones aplicando medidas de ahorro y eficiencia energética en las instalaciones de la organización. Igualmente, aunque más a largo plazo, se podría apostar por invertir en instalaciones de autoconsumo con energías renovables.

Es importante destacar que para hacer un seguimiento de la evolución anual en años posteriores se deberán tomar las mismas fuentes de datos para tener información comparable o bien si se decide aumentar la información de las fuentes ésta tendrá que también que actualizarse respecto al 2019. Es decir que si para un concepto se tomó en cuenta la información de 8 países para el siguiente año se deberá también tomar la información de esos mismos 8 países. Si bien se trabajará en aumentar la información para que se cubra el 100% de las fuentes de datos, para poder comparar la información con el año 2019 se deberán tener en cuenta las mismas fuentes, otra opción es añadir la información faltante de 2019. Eventualmente y conforme la organización vaya teniendo la información completa se normalizará la manera de comparar los datos entre los años.

Además de poder hacer un seguimiento de la evolución anual de las emisiones en años posteriores, este informe servirá para poder establecer objetivos de reducción de GEI a medio y corto plazo así como para elaborar una estrategia que permita a la organización alcanzar estos objetivos de reducción y, por tanto, disminuir la huella de carbono.

ANEXO 1. FUENTES DE EMISIÓN

Se han identificado las fuentes de emisiones incluidas en la tabla 1, organizadas por alcances. En esta tabla se incluye:

- Alcance al que pertenece la fuente de emisión
- Tipo de emisión: según establece el GHG protocol las emisiones pueden ser de combustión fija, combustión móvil, emisiones de proceso o emisiones fugitivas.
- Fuentes de emisión
- Medición: si se ha medido y/o reportado en el presente informe (año 2019).
- Justificación: explicación en el caso de que no se haya incluido una determinada fuente de emisión.

Tabla 12. Fuentes de emisión de GEI identificadas

| Alcance | Tipo de emisión | Fuente de emisión | Medición | Justificación |
|--|--|---|--------------|---|
| ALCANCE 1 (emisiones directas) | Combustión Fija | Sistemas de calefacción, agua caliente, cocinas y generadores de sede, delegaciones y misiones ⁴ | Si | Se aportan datos de los generadores |
| | Combustión móvil | Flota de vehículos en las misiones ⁵ | Si | |
| | Emisiones fugitivas | Sistemas de refrigeración y climatización en sedes, delegaciones y misiones | Si | Se incluye información de sede, delegaciones, Perú, Siria, Níger, CA, Senegal, Palestina, Mali y Georgia. |
| ALCANCE 2 (emisiones indirectas) | Combustión Fija | Emisiones procedentes del consumo de electricidad adquirida por sedes, delegaciones y misiones. | Si | |
| ALCANCE 3 (emisiones indirectas opcionales) | Combustión Fija y Emisiones de Proceso | Extracción y producción de materiales adquiridos por las sedes, delegaciones y misiones. | Parcialmente | Sólo se dispone y utiliza información relativa al consumo de papel |
| | Combustión Móvil | Transporte de materiales y bienes adquiridos por las sedes, delegaciones y misiones | No | No existen datos disponibles pero se debe valorar la relevancia ya que se presume que la mayor parte de estos |

⁴ La sede no tiene asociado consumos de gas siendo todos sus aparatos y equipos eléctricos (bomba de calor para calefacción, cocina eléctrica, etc.)

⁵ No existen vehículos propiedad de la organización en la sedes y delegaciones

| | | | | |
|------------------|---|--------------|--|--|
| | | | | transportes están contratados con terceros. |
| Combustión Móvil | Viajes de negocios de empleados en sedes, delegaciones y misiones: desplazamientos en avión | Si | | Se incluye información de sede, delegaciones, Cáucaso, Colombia, Guatemala, Mali, Nicaragua, Niger, Palestina, Senegal, Siria y Perú |
| Combustión Móvil | Viajes de negocios de empleados en sedes, delegaciones y misiones: desplazamiento en tren por cuenta de ACH | Parcialmente | | Se calculan únicamente los GEI asociados a los viajes en tren gestionados por la sede |
| Combustión Móvil | Viajes de negocios de empleados en sedes, delegaciones y misiones: desplazamiento en vehículos (taxi, Uber, etc), metro, autobús | No | | No existen datos disponibles sobre este tipo de desplazamientos |
| Combustión Móvil | Viajes de empleados de ida y vuelta al trabajo en sedes, delegaciones y misiones | Si | | |
| Combustión Móvil | Transporte de residuos | No | | No existen datos disponibles sobre el transporte de residuos |
| Varios | Actividades realizadas por terceros: contrapartes locales y organizaciones implementadoras de proyectos | No | | No existen datos disponibles de las emisiones asociadas a las actividades realizadas por terceros |
| Varios | Actividades realizadas por terceros: trabajos realizados por empresas o individuos adjudicado un contrato de obras, equipamientos o servicios | No | | No existen datos disponibles de las emisiones asociadas a las actividades |

| | | | | |
|--|----------------------|---|----|---|
| | | | | realizadas por terceros |
| | Emisiones de proceso | Disposición de residuos | No | No existen datos disponibles de los GEI asociados a la disposición de residuos de ACH |
| | Combustión fija | Uso de tecnología de la información (información en servidores, emails, etc.) | No | No existen datos disponibles |

Por lo tanto, para el presente informe, se han incluido las emisiones de GEI procedentes de las fuentes incluidas en la siguiente tabla:

Tabla 13. Fuentes de emisión de GEI consideradas en el informe

| Alcance | Emisiones | Fuentes de emisión |
|-----------|---------------------|--|
| Alcance 1 | Emisiones fijas | Combustible usado en generadores |
| | Emisiones móviles | Flota de vehículos |
| | Emisiones fugitivas | Sistemas de refrigeración y climatización |
| Alcance 2 | Emisiones fijas | Consumo de electricidad adquirida por la sede |
| | Emisiones fijas | Consumo de electricidad adquirida por las delegaciones |
| | Emisiones fijas | Consumo de electricidad adquirida por las misiones |
| Alcance 3 | Emisiones fijas | Consumo de papel por las sedes delegaciones y misiones |
| | Emisiones móviles | Viajes de trabajo de empleados |
| | Emisiones móviles | Viajes <i>in itinere</i> de empleados |

ANEXO 2. FUENTES DE LOS FACTORES DE EMISIÓN

Tabla 14. Fuentes de los factores de emisión

| Alcance | Fuentes de emisión | Método de cálculo y fuente | Acceso |
|-----------|---|---|---|
| Alcance 1 | Combustibles fósiles (calefacción, agua caliente, cocina, generadores) sede | MITECO: Calculadora de Huella de Carbono de Alcance 1+2 para Organizaciones 2010-2019, v.17 | https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx |
| | Combustibles fósiles (calefacción, agua caliente, cocina, generadores) delegaciones | MITECO: Calculadora de Huella de Carbono de Alcance 1+2 para Organizaciones 2010-2019, v.17 | https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx |
| | Combustibles fósiles (calefacción, agua caliente, cocina, generadores) misiones | Para generadores: Tabla de cálculo CO2 combustibles fósiles. Dato de actividad x factores de emisión de MAPAMA 2020 e IPCC - AR 5-2013. | |
| | Flota de vehículos | Tabla de cálculo CO2 combustibles fósiles. Dato de actividad x factores de emisión de MAPAMA 2020 e IPCC - AR 5- 2013. | |
| | Aire acondicionado sede, delegaciones y misiones | Calculadora de toneladas equivalentes de Co2 gases fluorados efecto invernadero de Envira | Calculador Toneladas Equivalentes de CO2 Eurofins Envira Ingenieros Asesores |
| Alcance 2 | Consumo de electricidad sede | MITECO: Calculadora de Huella de Carbono de Alcance 1+2 para Organizaciones 2010-2019, v.17 | https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx |
| | Consumo de electricidad delegaciones | MITECO: Calculadora de Huella de Carbono de Alcance 1+2 para Organizaciones 2010-2019, v.17 | https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.aspx |
| | Consumo de electricidad misiones | Tabla de cálculo GEI electricidad misiones y delegaciones. Dato actividad x factor emisión de EIB Project Carbon Footprint Methodologies. Methodologies for the Assessment of Project GHG Emissions and Emission Variations July 2020. > Emission Factors in gCO2/kWh > *Electricity Consumption/Network Losses LV Grid +7% | https://www.eib.org/attachments/strategies/eib_project_carbon_footprint_methodologies_en.pdf |
| Alcance 3 | Consumo de papel sede, delegaciones y misiones | Tabla de cálculo GEI papel. Kg papel x factor de emisión de DEFRA | |
| | Viajes de trabajo en avión gestionados por sede | CO2 aportado directamente por la agencia de viajes: Datos extraídos de la web de ICAO + uso de | https://calculator.carbonfootprint.com/calculator.aspx?lang=es&tab=3 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | calculadora de conversión de emisiones de CO2 | |
| | Viajes de trabajo en avión gestionados por misiones | ICAO Carbon Emissions Calculator + uso de calculadora de conversión de emisiones de CO2) | https://www.icao.int/environmental-protection/Carbonoffset/Pages/default.aspx https://calculator.carbonfootprint.com/calculator.aspx?lang=es&tab=3 |
| | Viajes de trabajo en tren gestionados por sede | Calculadora Cero CO2 | https://www.ceroco2.org/calculadoras/ |
| | Desplazamientos <i>in itinere</i> | Calculadora GHG Protocol Transport Tool version 2.6 | https://ghgprotocol.org/calculation-tools#cross_sector_tools_id |

Tabla 15. Factores de emisión y GWP utilizados para los cálculos

| Fuente de emisiones | Factores de emisión | | Fuente |
|--|---------------------|--------------|--------------------------|
| Combustible | | | |
| Diésel CO2 | 2,493 | kg CO2/litro | MAPAMA, 2020 |
| Gasolina CO2 | 2,157 | kg CO2/litro | MAPAMA, 2020 |
| GWP de CH4 | 30 | | IPCC - AR 5 - 2013 |
| GWP de N2O | 265 | | IPCC - AR 5 - 2013 |
| Electricidad | | | |
| Edificio Sede (IBERDROLA CLIENTES, S.A.U.) | 0,2 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Madrid (otras compañías) | 0,31 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Cataluña (otras compañías) | 0,31 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Galicia (otras compañías) | 0,31 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Valencia-Murcia (EDP COMERCIALIZADORA, S.A.U.) | 0,23 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Extremadura (otras compañías) | 0,31 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Castilla-La Mancha (GESTERNOVA, S.A.) | 0 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Navarra-Euskadi (GESTERNOVA, S.A.) | 0 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Asturias (otras compañías) | 0,31 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Delegación Andalucía (ENDESA ENERGÍA, S.A.) | 0,27 | kgCO2/kWh | Calculadora MITECO |
| Níger | 801 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Mali | 588 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Siria | 562 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Filipinas | 523 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Mauritania | 548 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| PALESTINA | 324 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Líbano | 591 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Centroamérica | 430 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Cáucaso | 208 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Colombia | 247 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Senegal | 607 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Perú | 322 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Venezuela | 369 | g CO2/kWh | <i>EIB Methodologies</i> |
| Papel | 0,919 | kgCO2 | DEFRA |