

Informe de resultados y Plan de Reducción y Compensación de la huella de carbono del proyecto

Aulas
RESILIENTES



Aulas Resilientes



Julio 2023

Promueve: Farmamundi, área de Educación para el Desarrollo de la delegación de Andalucía

Lidera: David Varo Gómez y Farmamundi Andalucía

Revisa y acompaña: ONGD Bosque y Comunidad

Financia: Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID)

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

ÍNDICE

1. Introducción - Antecedentes
2. Descripción resumida del proyecto
3. Objeto
4. Fuentes de datos para factores de emisión y recopilación para desarrollo de cálculos
 - 4.1. Datos de la actividad
 - 4.2. Factores de emisión
 - 4.3. Cálculo de la Huella de Carbono
5. Resultados de la Huella de Carbono del año 2022-2023
6. Plan de Reducción
 - 6.1. Medidas de reducción y temporalidad
 - 6.2. Objetivos
7. Plan de compensación
8. Cronograma
9. Conclusiones
10. Anexo

1. Introducción - Antecedentes

Farmacéuticos Mundi (Farmamundi) es una ONG de **cooperación al desarrollo, acción humanitaria** y de **emergencia, y educación para el desarrollo** (EpD en adelante) con experiencia en la promoción de la salud integral y la ayuda farmacéutica a países menos favorecidos.

Farmamundi trabaja desde 1991 para contribuir a asegurar el derecho a la salud, atesorando una amplia trayectoria y reconocimiento en ámbitos de la EpD principalmente en educación formal y no formal. Los contenidos y la metodología utilizadas constituyen una oportunidad para construir conocimientos y actitudes sobre temas relacionados con la salud global: su componente de derechos, desarrollo sostenible -Agenda 2030-, medio ambiente, equidad de género y justicia global, así como para ampliar y diversificar sus competencias para sensibilizar y movilizar.

Según la ONU, la actual crisis climática demuestra la interdependencia e interconexión entre las dimensiones de la sostenibilidad: desde la salud, el bienestar y la prosperidad social y económica, hasta el clima y los ecosistemas. La preocupante situación existente en materia de cambio climático y sus graves consecuencias para la salud humana -derecho humano clave-, afecta a toda la ciudadanía, titular de derechos, y en particular a la población más vulnerable, entre cuyos grupos destacan niños y niñas, principales titulares de derechos en el proyecto.

La sostenibilidad, la salud planetaria y la protección del medioambiente son parte de los principios que vertebran la manera de actuar de Farmamundi en la delegación de Andalucía, ya sea en las políticas de uso de energía, en la temática/diseño de los proyectos o en la sensibilización sobre el cuidado y corresponsabilización del medio ambiente con las participantes beneficiarias de los mismos.

Los proyectos enmarcados en el área de EpD en la delegación Andaluza de Farmamundi se articulan con el Plan Andaluz de Acción por el Clima (Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático 2021-2030), concretamente en relación al OCP3: Favorecer cambios de conducta en la sociedad necesarios para la mitigación del cambio climático, la adaptación a él, la reducción de sus efectos y la alerta temprana. Y la Ley 8/2018 de medidas frente al cambio climático, que busca luchar frente al cambio climático y hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

De esta manera, producir las mínimas emisiones de carbono y optimizar el máximo posible el consumo de electricidad ha sido un compromiso prioritario en la ejecución de sus proyectos.

2. Descripción resumida del proyecto

Aulas Resilientes es un proyecto de Educación para el Desarrollo en 7 grupos de tres centros educativos andaluces que imparten Formación Profesional de Sanidad y Servicios Socioculturales y a la Comunidad de Granada, Baza y Sevilla para impulsar procesos transformadores locales por la equidad y la salud socioemocional frente a la fatiga pandémica desde EBDH, género, diversidad y medioambiente:

La resiliencia es la capacidad humana universal para hacer frente a las adversidades de la vida, superarlas o incluso ser transformado o transformada por ellas. GROTEBERG. E (1995) The international Resilience Project: Promoting Resilience in children. ERIC.

Con Aulas Resilientes:

1. Potenciamos las **competencias socioemocionales** de estudiantes de ciclos de formación profesional que implican el cuidado de otras personas.
2. Nos mueve **generar procesos** de formación, sensibilización y concienciación que van desde lo global a lo local.
3. Generamos un **efecto multiplicador** que va desde el aula al centro escolar, y de éste a la comunidad y a entornos digitales.
4. Empleamos la **creatividad y el arte** para definir propuestas de servicio a la comunidad y de transformación social.
5. Buscamos, así, realizar una **contribución a una sociedad global y local más competente y saludable** a nivel socioemocional.

3.Objeto

Este documento recoge y expone el procedimiento de análisis de emisiones de carbono y el cálculo de éstas en el formato “índice de huella de carbono”, asociadas a la ejecución del proyecto **Aulas Resilientes** liderado por la ONGD Farmamundi con sede en Andalucía durante el período 01.06.2022 al 31.07.2023

El método utilizado para el cálculo de la huella de carbono, es el que se expone en la calculadora de huella de carbono del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

Las emisiones que se han tenido en cuenta para el cálculo son las de alcance 1 y 2 (huella de carbono básica) que son:

- **Emisiones de alcance 1** (emisiones directas): emisiones que resultan de las actividades que la organización controla, generadas por los siguientes tipos de fuentes:
 - Combustión en fuentes fijas.
 - Procesos físicos o químicos.
 - Combustión en fuentes móviles.
 - Emisiones fugitivas que resultan de liberaciones intencionales o no intencionales, como refrigerantes utilizados en los equipos de aire acondicionado y refrigeración.

- **Emisiones de alcance 2** (emisiones indirectas): emisiones de la organización por la utilización de la energía eléctrica, calor o vapor de agua adquiridos de fuera.

Por un lado, sólo se reportan los datos de consumo de electricidad de la oficina de Sevilla puesto que las dos oficinas de Granada tienen contratadas comercializadoras valoradas como *0 emisiones y 100% renovable* según la [Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia publicados en la Circular 2/2021, de 10 de febrero](#), por lo que no es necesario contabilizar el consumo de electricidad si este no aporta ninguna emisión al cómputo de la Huella, salvo en el caso de Sevilla como se detalla a continuación:

La comercializadora "HOLALUZ-CLIDOM, S.A" contratada en la **oficina** de Granada situada en **Calle Buensuceso nº9**, está etiquetada como A y su factor emisión es 0 gramos de CO2 por kWh (pág 9 del ANEXO I del informe de [resultados del etiquetado de electricidad de las empresas comercializadoras relativos a la energía producida en el año 2022](#)).



Datos del cliente

Nombre y apellidos:
FARMACEUTICOS MUNDI
NIF:
G46973715
Dirección:
BUENSUCESO 9 LOCAL 4 1
IQZ, 18002 GRANADA
(Granada)

Datos del suministro

Distribuidora:
EDISTRIBUCIÓN REDES
DIGITALES S.L.U.
Potencia contratada:
P1: 3,30 kW P2: 3,30 kW
Tarifa acceso:
20TD
CUPS:
2022
Contrato de acceso:
2022
Titular del suministro:
FARMACEUTICOS MUNDI
NIF:
G46973715

Datos del pago

Forma de pago:
Recibo Domiciliado
Cuenta bancaria:
ES92***05054**
Fecha de pago:
01-01-2023
Número de contrato: **2558234**,
Fecha de inicio **10-08-2022** y
finalización **09-08-2023**.

Desglose de tu factura

Concepto	Base	Precio unitario	Importe
Potencia [P1]	3,30 kW	0,071682 €/kW y día	7,33 €
Potencia [P2]	3,30 kW	0,003132 €/kW y día	0,32 €
Energía	39 kWh	0,311000 €/kWh	12,13 €
Bono social diciembre			1,12 €
Impuesto Eléctrico Reducido	20,90 €	0,500 %	0,10 €
Alquiler de contador			0,83 €
IVA reducido	21,83 €	5,00 %	1,09 €
TOTAL			22,92 €

Resumen de tu consumo

Periodos Dic. 2022	Consumo
Consumo en Punta	17 kWh
Consumo en Llano	11 kWh
Consumo en Valle	11 kWh
Total	39 kWh

N° Contador:

La última lectura real que tenemos es de **2917 kWh** en el Periodo 1, **31 kWh** en el Periodo 2, y **29 kWh** en el Periodo 3 del día **09-12-2022**

📞 Clientes 900 64 92 92 (de 8h a 21h) ✉ clientes@holaluz.com 📞 Averías 900 64 94 64 (24h)

📍 /holaluzcom 🐦 @Holaluzcom 📺 /holaluzcom



Factura emitida en Barcelona por HOLALUZ-CLIDOM, S.A. (domiciliada en Passeig de Joan de Borbó Comte de Barcelona, 99-101, 4a Planta (Edificio Ocean), 08039 de Barcelona) inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 42244, Folio 131, Hoja B-403378, Inscripción P, NIF A85443033

2/4

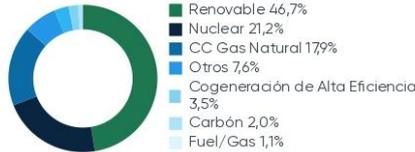
<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

Contenido de CO₂



	Media nacional	Holaluz
Contenido de carbono	136 g de CO ₂ por kWh	0 g de CO ₂ por kWh
Residuos radiactivos	535 µg por kWh	0 µg por kWh

Energía en el sistema eléctrico



Energía en Holaluz



Más información sobre el origen de tu electricidad en <https://gdo.cnmc.es/>

El destino del importe de tu factura

- 5,19 % Impuestos aplicados
- 3,62 % Alquiler de contador
- 32,27 % Costes regulación eléctrica (peajes)
- 8,15 % Costes regulación eléctrica (cargos)
De los cuales (regulados por BOE)
 - 41,20% RECORE
 - 46,23% Déficit
 - 12,31% TNP
 - 0,26% Otros costes regulados
- 50,77 % Costes producción electricidad

📞 Clientes 900 64 92 92 (de 8h a 21h) ✉ clientes@holaluz.com 📞 Averías 9 00 64 94 64 (24h)

@/holaluzcom @Holaluzcom f/holaluzcom

Factura emitida en Barcelona por HOLAALUZ-CLIDOM, S.A. (domiciliada en Passeig de Joan de Borbó Comte de Barcelona, 99-101, 4a Planta (Edificio Ocean), 08039 de Barcelona) inscrita en el Registro Mercantil de Barcelona, Tomo 42244, Folio 131, Hoja B-405378, Inscripción T, NIF A65445033

3/4

La comercializadora de luz del **Colegio Oficial de Farmacéuticos** de Granada, que aloja una de las oficinas de Farmamundi Andalucía, es ENI PLENITUDE IBERIA, S.L, etiquetada como A y con un factor de emisión de 0 gramos CO2 por kWh consumido (pág 7 del ANEXO I del informe de [resultados del etiquetado de electricidad de las empresas comercializadoras relativos a la energía producida en el año 2022](#)).



Eni Plenitude Iberia, SL
CIF: B39793294
Domicilio social: Avda. Albert Einstein nº20, 39011 Santander (Cantabria)

DATOS DE FACTURA DE ELECTRICIDAD


IMPORTE FACTURA: 262,98 €
 Nº de factura: F23ES-01347681
 Período de consumo: 01/06/2023 a 30/06/2023
 Fecha de factura : 10/07/2023
 Fecha de cargo: 17/07/2023

FACTURA RESUMEN


Por potencia contratada:	62,7195 €
Por energía consumida:	139,0151 €
Gasto de gestión	3,9452 €
Impuesto electricidad:	1,0087 €
Alquiler equipos de medida y control:	10,6521 €
Impuesto aplicado:	45,64 €
TOTAL IMPORTE FACTURA	262,98 €

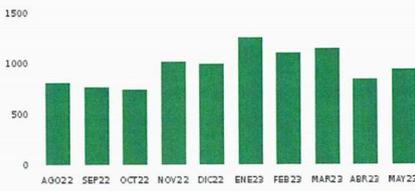
COL. OFICIAL DE FARMACEUTICOS DE GRANADA
CALLE SAN JERONIMO Nº16
18001 GRANADA, GRANADA

¿Son correctos sus datos personales?
 Puede actualizarlos online en su **Oficina Virtual** de la web entrando en <https://eniplenitude.es/>

INFORMACIÓN DEL CONSUMO ELÉCTRICO


Nº contador: 300078367	Consumo en el período P1	Consumo en el período P2	Consumo en el período P3	Consumo en el período P4	Consumo en el período P5	Consumo en el período P6
Lectura anterior (Visual) (31-05-2023)	7.157,00 kWh	12.782,00 kWh	5.281,00 kWh	4.555,00 kWh	2.860,00 kWh	7.615,00 kWh
Lectura actual (Visual) (30-06-2023)	7.157,00 kWh	12.782,00 kWh	5.671,00 kWh	4.762,00 kWh	2.860,00 kWh	7.891,00 kWh
Consumo en el período	0,00 kWh	0,00 kWh	390,00 kWh	207,00 kWh	0,00 kWh	276,00 kWh

*Su consumo medio diario en el período facturado ha sido de 0,12 €
 Su consumo medio diario en los últimos 14 meses ha sido de 0,23 €
 Su consumo acumulado del último año ha sido de 11.465,00 kWh*



DATOS DEL CONTRATO:


Titular: D/Dña COL. OFICIAL DE FARMACEUTICOS DE GRANADA **NIF:** Q1866002G
Dirección de suministro: CALLE SAN JERONIMO Nº16, BAJO 0, (GRANADA)
Peaje de acceso: **Potencia contratada** P1: 10,000 kW P2: 15,100 kW P3: 15,100 kW P4: 15,100 kW P5: 15,100 kW P6: 15,100 kW
Referencia del contrato de suministro: Eni Plenitude Iberia, SL
Fecha de finalización del contrato: 20/01/2024. Contrato sujeto a penalización por resolución anticipada antes del plazo indicado conforme a las condiciones generales del mismo.
Información actualizada sobre su contrato: Se le informa que toda la información sobre las modificaciones de precios de su contrato, así como cualesquiera que puedan afectar al mismo, podrán ser consultados en su Área Privada <https://oficinavirtual.eniplenitude.es> Igualmente, en caso de renovación de su contrato, los precios serán publicados en su Área Privada y podrán ser consultados a través de nuestro Servicio de Atención al Cliente en el N.º de teléfono 900373763.
Referencia del contrato de acceso:
Entidad bancaria: CAJA R. DE GRANADA, S.C.C.
Datos bancarios: ES66 3023 0113 80 113021**** Tipo de pago: Domiciliación bancaria
Código unificado de punto de suministro CUPS: ES0031103124676002MLOF
Atención al cliente y reclamaciones: 900373763 clientes@eniplenitude.es
Averías y Urgencias distribuidora: SEVILLANA: 900850840
Dirección postal reclamaciones Eni Plenitude Iberia, SL: Avda. Albert Einstein nº20, 39011 Santander (Cantabria)
Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia: Alcalá 47, 28014, Madrid - www.cnmc.es
Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía: Madera 8, 28004, Madrid - www.idae.es
Organismo competente de la Comunidad Autónoma: consultar en www.eniplenitude.es/autoridades-competentes/

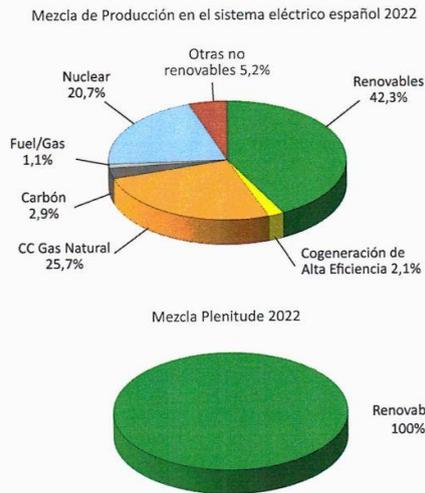
<https://aulasresilientes.saludglobal.org/>

Información sobre tu electricidad

Es imposible distinguir si la electricidad que llega a tu hogar proviene o no de una fuente 100% renovable, pero sí es posible garantizar el origen de la producción de energía que consumes y Plenitude posee la certificación de Garantía de Origen (GdO), un mecanismo de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia que asegura que el suministro de tu electricidad es 100% renovable.

A estos efectos se proporciona el desglose de la mezcla de tecnologías de producción nacional para así comparar los porcentajes del promedio nacional con los correspondientes a la energía vendida por Plenitude.

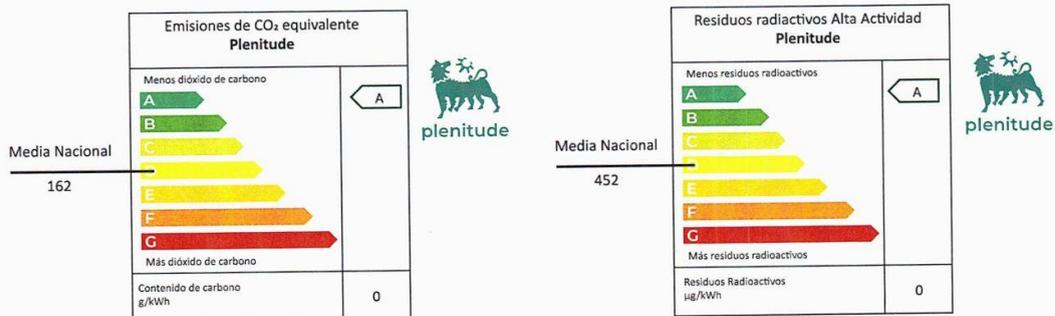
Origen de la electricidad



Origen	Plenitude	Mezcla de Producción sistema eléctrico español
Renovable	100%	42,3%
Cogeneración de Alta Eficiencia	0%	2,1%
CC Gas Natural	0%	25,7%
Carbón	0%	2,9%
Fuel/Gas	0%	1,1%
Nuclear	0%	20,7%
Otras no renovables	0%	5,2%

Impacto Medioambiental

El impacto ambiental de tu electricidad depende de las fuentes energéticas utilizadas para su generación. En una escala de A a G, donde A indica el mínimo impacto ambiental y G el máximo, el valor medio del impacto ambiental de su electricidad es el A.



Más información sobre el origen de su electricidad en <https://gdo.cmmc.es/>

En Eni Plenitude Iberia S.L. tratamos la información que nos facilita con el fin de prestarles el servicio solicitado y realizar su facturación. Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante el tiempo necesario para cumplir con las obligaciones legales y atender las posibles responsabilidades que pudieran derivar del cumplimiento de la finalidad para la que los datos fueron recabados. Los datos no se cederán a terceros salvo en los casos en que exista una obligación legal. Usted tiene derecho a obtener información sobre si en Eni Plenitude Iberia S.L. estamos tratando sus datos personales, por lo que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de datos y oposición y limitación a su tratamiento en la dirección de correo electrónico lpdp@eniplenitude.es, adjuntando copia de su DNI o documento equivalente. Asimismo, y especialmente si considera que no ha obtenido satisfacción plena en el ejercicio de sus derechos, podrá presentar una reclamación ante la autoridad nacional de control dirigiéndose a estos efectos a la Agencia Española de Protección de Datos, C/ Jorge Juan, 6 – 28001 Madrid.

Asimismo, una vez obtenida su autorización trataremos sus datos para ofrecerle por cualquier medio (teléfono, correo postal, correo electrónico u otro medio electrónico equivalente) productos y servicios relacionados con los contratados y fidelizarle como cliente tanto de Plenitude, como de empresas del mismo Grupo empresarial de Plenitude (a efectos del artículo 42 del Código de Comercio), Grupo Eni Plenitude S.p.A Società Benefit.

Por último la oficina de Farmamundi en Sevilla, situada en un complejo donde conviven varias ONG en C/ de León XIII nº9, tiene contratada la comercializadora LÚMINA, actualmente Luzía Energía, no etiquetada como energía verde o renovable.

Lumina
La energía que necesitas

DATOS DE LA FACTURA

Ref. contrato: Distribuidora: E-DISTRIBUCION R. DIGITALES, S LU
 Periodo de medida: 08-02-2023 - 28-02-2023
 Nº de factura: Tef. averías 900850840
 Fecha factura: 08-03-2023
 Cont. ATR:

DATOS DE CONTRATO

Potencia contratada: 26.30 kW
 Dirección de suministro: RONDA DE CAPUCHINOS 1 A, Sevilla, Sevilla: 41009
 Tarifa: UJTT
 NIF/CIF: 4100011A

DATOS DE CLIENTE

Nombre/Razón Social:
 CNAE:

FACTURACIÓN s/Medición

A. SUMINISTRO

Término Fijo	55,16€
Término fijo P1: 26.30 kW * 20 días * 0.038309 €/kW día (08/02/2023 - 28/02/2023)	20,15 €
Término fijo P2: 26.30 kW * 20 días * 0.0326 €/kW día (08/02/2023 - 28/02/2023)	17,15 €
Término fijo P3: 26.30 kW * 20 días * 0.010965 €/kW día (08/02/2023 - 28/02/2023)	5,77 €
Término fijo P4: 26.30 kW * 20 días * 0.010011 €/kW día (08/02/2023 - 28/02/2023)	5,27 €
Término fijo P5: 26.30 kW * 20 días * 0.007487 €/kW día (08/02/2023 - 28/02/2023)	3,94 €
Término fijo P6: 26.30 kW * 20 días * 0.005482 €/kW día (08/02/2023 - 28/02/2023)	2,88 €
Energía activa	1.061,79€
P1: 08/02/2023 - 28/02/2023: 1093.55 kWh * 0.291065 €/kWh	318,29 €
P2: 08/02/2023 - 28/02/2023: 850.54 kWh * 0.267829 €/kWh	227,80 €
P6: 08/02/2023 - 28/02/2023: 2221.82 kWh * 0.232107 €/kWh	515,70 €
Impuesto sobre electricidad 0.50000000% x 1 x 1116.95 € =	5,58 €
A. SUBTOTAL SUMINISTRO	1.122,53€
B. SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS	
Alquiler de equipos de medida 20 x 1.0125€/día	20,25 €
Bono Social	0,73 €
B. SUBTOTAL SERVICIOS Y OTROS CONCEPTOS	20,98 €

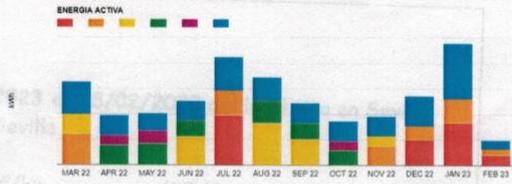
Grupo Iberdrola Energía, S.L. - CIF: B90196270 - inscrita en el registro mercantil de Sevilla. Tomo 6012. Folio 130. Hoja DE-105.095. Inscripción 1ª. Domicilio Social: C/ Astronomía, Nº 1, Manzana 5, Lc. 107, 41015 Sevilla

DETALLE DE LECTURAS

Nº contador: 088506768

Consumo

Periodo	Procedencia desde	Lectura desde	Procedencia hasta	Lectura hasta	Consumo
P1	Estimada	50236 kWh	Estimada	51330 kWh	1094 kWh
P2	Estimada	95738 kWh	Estimada	96589 kWh	851 kWh
P3	Estimada	47281 kWh	Estimada	47281 kWh	0 kWh
P4	Estimada	24765 kWh	Estimada	24765 kWh	0 kWh
P5	Estimada	25658 kWh	Estimada	25658 kWh	0 kWh
P6	Estimada	63995 kWh	Estimada	66217 kWh	2222 kWh



Término Fijo

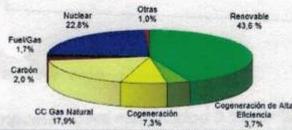
Periodo	Contratada	Demandada	Facturada
P1	0 kW	0 kW	0 kW
P2	0 kW	0 kW	0 kW
P3	0 kW	0 kW	0 kW
P4	0 kW	0 kW	0 kW
P5	0 kW	0 kW	0 kW
P6	0 kW	0 kW	0 kW

Energía Reactiva

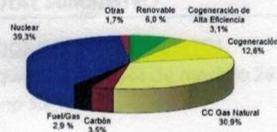
Periodo	Lectura desde	Lectura hasta	Consumo
P1	8692 kVArh	8692 kVArh	0 kVArh
P2	10303 kVArh	10303 kVArh	0 kVArh
P3	5186 kVArh	5186 kVArh	0 kVArh
P4	3339 kVArh	3339 kVArh	0 kVArh
P5	1318 kVArh	1318 kVArh	0 kVArh
P6	3937 kVArh	3937 kVArh	0 kVArh

Arrendatario: Asociación Coordinadora Andaluza de ONGO
 C/ León XIII, 9 B Acc.A, Planta Baja - 41009 Sevilla
 C.I.F. : V-41783290
 Propietario: Convento de Capuchinos de Sevilla,
 Pando de Capuchinos, 1-A -41009 Sevilla
 C.I.F. : A-41002414

Mezcla de Producción en el sistema eléctrico español 2020



Su Comercializadora



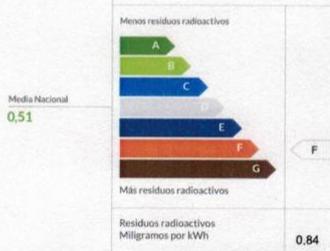
Origen	Su Comercializadora	Mezcla de Producción sistema eléctrico español
Renovable	6.0%	43.6%
Cogeneración de Alta Eficiencia	3.1%	3.7%
Cogeneración	12.6%	7.3%
CC Gas Natural	30.9%	17.9%
Carbón	3.5%	2.0%
Fuel/Gas	2.9%	1.7%
Nuclear	39.3%	22.8%
Otras	1.7%	1.0%

El sistema eléctrico nacional ha importado un 1.3% de producción neta total nacional

Emisiones dióxido de carbono



Residuos radioactivos alta actividad



Por otro lado cada técnica involucrada en la ejecución del proyecto ha reportado sus datos sobre el consumo de electricidad durante el teletrabajo y los combustibles 1 (calefacción y vehículos) dada la naturaleza del proyecto en la que se consideran necesarios ciertos desplazamientos y recargas de gases refrigerantes (en los casos en que estas han existido).

- **Emisiones de alcance 3** (otras emisiones indirectas): emisiones de los productos y actividades de la entidad o empresa pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la misma.

Las emisiones de alcance 3 constituyen normalmente más del 50% de las emisiones totales, por lo que ofrecen más rango de posibilidades para el plan de reducción. Aún así, y a pesar de haber aunado todos los esfuerzos para hacer un cálculo aproximado de las emisiones de CO₂ de alcance 3 durante el proyecto, nos vemos obligadas a excluir dicho alcance en este estudio. Ello se debe a la imposibilidad de conseguir los datos de emisión de los terceros implicados, principalmente las empresas de transporte público en la provincia en la que se ha intervenido durante el proyecto.

A continuación se relatan los diversos logros y limitaciones en relación a este cálculo:

Primeramente se contactó con el área de movilidad del Ayuntamiento de Granada para consultar sobre la emisión de CO₂ de la flota de autobuses urbanos de la ciudad. La respuesta que obtuvimos fue que el Ayuntamiento no dispone de esos datos y nos recomendó contactar con la empresa que tiene la concesión de la movilidad de la ciudad, es decir, Rober S.A. (subempresa de Alsa). Se contactó por teléfono con el departamento de la empresa a quien concierne esa información, pero éste nos invitó a escribir un e-mail del cual nunca obtuvimos respuesta.

En cuanto al metro de Granada, obtuvimos en la misma web oficial del Metropolitano de Granada el total de toneladas de CO₂ que el metro ahorra cada año, ya que al ser eléctrico no tiene emisiones directas. Con esto, asumimos que las movilizaciones en metro no han contribuido a la emisión de **Gases de Efecto Invernadero** (en adelante GEI) de este proyecto.

Respecto a Sevilla, la empresa Tussam sí tiene datos publicados de emisiones de carbono, sin embargo estos datos se limitan a la emisión total de GEI anuales procedente de la flota

de autobuses. Al no haber una relación de kg de CO2 por pasajero y/o kilómetro, o por cada línea de bus, esos datos no son de utilidad para calcular la huella de carbono provocada por el uso del transporte público urbano de Sevilla para las acciones de este proyecto.

Ante las dificultades para acceder a dicha información (kg de CO2 por recorrido o por persona) directamente desde las empresas o instituciones, hemos valorado hacer el cálculo mediante aplicaciones online que ofrecen algunas entidades y empresas. Los datos que hay que introducir generalmente son los kilómetros que recorre el vehículo, el tipo de vehículo y la media de personas que utilizan dicho transporte.

La siguiente barrera que nos hemos encontrado a la hora de hacer los cálculos de esta manera ha sido que, no hemos podido obtener el kilometraje que recorren los transportes públicos desde el lugar de origen al de destino. Por ejemplo Google Maps ofrece la ruta en minutos pero no en kilómetros, por lo que no ha sido posible obtener una cifra exacta. Además para calcular las emisiones de CO2 u otros contaminantes urbanos (NOx, PM10) se necesita hacer un cálculo de ocupación media de los transportes públicos. Éste es el cálculo más indicado, según [Ecomovilidad](#), para dimensionar el servicio y hacer la evaluación ambiental respecto al coche, moto, etc.

Nos interesaba sacar el promedio de ocupación de personas en un autobús puesto que es un dato que se pide en la calculadora de Huella de Carbono de [Senda Ecoway](#). La posibilidad de utilizar esta calculadora nos ofrece los datos de emisión en kilogramos y permite calcular la huella de carbono según el tipo de carburante: aviones, barcos, furgonetas y autobuses interurbanos. Lastimeramente no permite introducir la opción del transporte urbano metropolitano que es el que se utiliza para el presente proyecto, por ello se decide buscar otra calculadora. Encontramos la de [Carbon Footprint](#) que sí permite hacer el cálculo de la huella que dejan los taxis, autobuses y metros sin necesidad de indicar la ocupación media de los mismos. El problema de dicha calculadora es que ofrece los resultados en toneladas por lo que, para calcular desplazamientos de menos de 80km no nos sirve, ya que el resultado siempre es 0 toneladas.

Se decide reanudar la búsqueda de calculadoras de huella de carbono con tal de extraer un dato aproximado sobre las emisiones de alcance 3 que se emiten desde el proyecto, pero ni siquiera el [Ministerio para la Transición Ecológica](#) ofrece una calculadora para medir este alcance.

Por todos los motivos anteriormente detallados se ha decidido excluir el alcance 3, no sin resaltar que el uso de transporte público enmarcado en este proyecto se valora en sí como una medida de REDUCCIÓN de la huella, al haber sido un sustitutivo del vehículo privado, el cuál habría emitido más CO2 en cualquiera de los casos.

4. Fuentes de datos para factores de emisión y recopilación para desarrollo de los cálculos

4.1. Datos de la actividad

Los datos de actividad son aquellos que están asociados al consumo de energía o consumibles de la organización. En este caso se han considerado los asociados al consumo de electricidad, y combustible para vehículos.

La recopilación de datos se ha hecho según lo propuesto por la calculadora de huella de carbono de referencia del MITECO [Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono](#).

- **Consumo de electricidad:** Los datos fueron aportados por los trabajadores encargados de la ejecución del proyecto, proporcionando las horas de trabajo en oficina y teletrabajo, así como la comercializadora de luz correspondiente a cada puesto de trabajo.
- **Consumo de combustible de vehículos** (Por otro lado, proporcionaron el plan logístico de desplazamientos, y el modelo y año de matriculación de sus vehículos privados utilizados para la ejecución del proyecto.

4.2. Factores de emisión

Se utilizan los factores de emisión publicados en la página web del [Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono](#) para el año correspondiente.

El factor de emisión del vehículo privado depende concretamente del modelo. Los factores de emisión relacionados con los vehículos privados de los trabajadores, se han consultado en la [Guía de consumos y emisiones](#) para modelos de vehículos, en base al respectivo año de matriculación, emitido anual y semestralmente por el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE). Concretamente se ha utilizado el factor de emisión que relaciona directamente los kilómetros recorridos, con los gramos de CO2 emitidos.

Como se ha comentado anteriormente, el factor de emisión relacionado con el consumo eléctrico depende de la comercializadora de electricidad que suministra al espacio de trabajo. La fuente de información utilizada ha sido la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Cada año recalculan el factor de emisión de casi todas las comercializadoras de electricidad de España, y evalúan su etiqueta de eficiencia energética. Aunque gran parte del trabajo del presente proyecto se realizó en 2023, hasta 2024 no estarán disponibles los nuevos cálculos de factores de emisión que tuvieron las comercializadoras en 2023. Por ello, hemos utilizado los datos más recientes: [Resultados del etiquetado de electricidad de las empresas comercializadoras relativos a la energía](#) del año 2022.

Fuente de emisión	Factor de emisión
Vehículo privado Granada	140 gCO2/km
Vehículo privado Sevilla	107 gCO2/km
Puesto teletrabajo Granada 1	188 gCO2/kWh
Puesto teletrabajo Granada 2 (relevo)	161 gCO2/kWh
Puesto teletrabajo Sevilla	188 gCO2/kWh
Oficina Sevilla*	410 gCO2/kWh*

*Este factor de emisión ha sido obtenido directamente de la factura proporcionada por la comercializadora. En el informe de la CNMC NO está incluida la comercializadora "Lúmina/Luzía".

4.3. Cálculo de la Huella de Carbono

Para los desplazamientos, se han contabilizado los kilómetros recorridos para todos los desplazamientos en vehículo privado relacionados con actuaciones del proyecto. Cada vehículo privado tiene asignado un factor de emisión de CO₂ según el modelo y año del mismo. Utilizando los kilómetros recorridos de cada vehículo y su factor de emisión, se han calculado los kg de CO₂ totales emitidos por cada vehículo, mediante la operación:

$$\text{[km recorridos x factor de emisión (gCO}_2\text{/km)]/1000 = kg CO}_2\text{ emitidos.}$$

Para las emisiones producidas por consumo eléctrico se ha valorado el trabajo en la oficina de Sevilla (3 días en semana x 8 horas = 24 horas), el teletrabajo (se estimó un total de 8h semanales de teletrabajo, es decir, 1 jornada a la semana) y las horas restantes relacionadas con la ejecución del proyecto que han sido en los centros implicados.

Para cada puesto de teletrabajo se ha contabilizado la potencia total (W) de los aparatos eléctricos utilizados en el teletrabajo y el trabajo en la oficina de Sevilla, fundamentalmente un ordenador y un flexo. Con este dato se ha calculado el consumo total de energía de cada sesión de trabajo con la siguiente operación:

$$\text{[Potencia total (W) x 8h de una jornada] /1000 = Energía consumida en kWh (en 1 día)}$$

Asumiendo que en la duración total del proyecto hay al menos 8h semanales de este consumo. Se ha calculado la **energía consumida total por cada puesto de teletrabajo/trabajo en Sevilla** en el periodo total de la duración del proyecto, multiplicando este dato de consumo por el número total de semanas de la duración del proyecto, restando 4 semanas correspondientes a vacaciones.

Como cada “teletrabajadora” tiene su propio contrato de suministro eléctrico, y por tanto un factor de emisión particular, se calculó la emisión total de CO₂ de cada puesto de teletrabajo utilizando los factores de emisión antes citados bajo la siguiente operación:

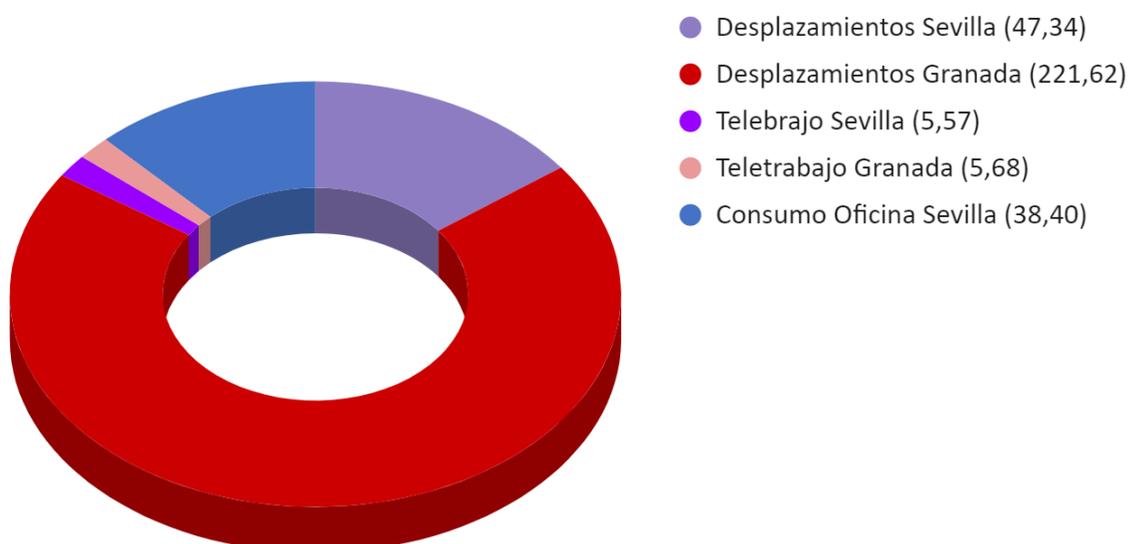
$$\begin{aligned} &\text{Energía total consumida (kWh)} \\ &\quad \times \\ &\text{Factor de emisión (gCO}_2\text{/kWh)]/1000} \\ &\quad = \\ &\text{Emisión CO}_2\text{ (kg).} \end{aligned}$$

La suma de la huella de carbono de cada puesto de teletrabajo es el total de las emisiones de CO2 provenientes del teletrabajo.

5. Resultados: Huella de Carbono del año 2022-2023

Tabla numérica y gráfica del total de Huella según alcance 1 y alcance 2 y fuente de emisión:

Huella de Carbono Aulas Resilientes (kg CO2)



<i>Aulas Resilientes</i>	Huella de Carbono (kg CO2)
Desplazamientos Granada	221,62
Desplazamientos Sevilla	47,34
Total desplazamientos	268,96
Teletrabajo Granada	5,68
Teletrabajo Sevilla	5,57
Total teletrabajo	11,17

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

Trabajo de oficina (Sevilla)	38,40
Total Granada	227,30
Total Sevilla	91,31
TOTAL PROYECTO	318,61

6. Plan de Reducción

Una vez realizado el ejercicio de cálculo de huella de carbono, la organización **conoce las principales actividades que contribuyen a generar GEI** y en qué áreas puede trabajar para conseguir su reducción.

Se establecen unos **objetivos para la reducción** que aportan un horizonte claro de las metas que se pretenden lograr, listados en el apartado *6.2. Objetivos*. Por otro lado, se **planifican las acciones**, estableciendo un calendario y responsables para la implantación de cada una de las medidas.

Una vez finalizado el informe y establecidas las medidas concretas, se **comunica** a la institución financiadora, a las colaboradoras y otros grupos de interés de las acciones y medidas tomadas. Por último, la delegación se compromete a **revisar periódicamente** los objetivos para garantizar que las posibles desviaciones son corregidas.

6.1. Medidas de reducción y temporalidad

- **Medidas existentes**

En cuanto a la dimensión medioambiental, Aulas resilientes destaca la importancia de este para conservar y mejorar la propia salud, lo que se incorpora en todos los procesos de intervención que se han llevado a cabo. Se busca incentivar en las comunidades educativas una reflexión crítica sobre la importancia de preservar la salud del planeta para garantizar la salud global (como la situación que ha evidenciado el surgimiento de la pandemia por COVID19), apostando además por un proceso de sensibilización orientado a la resolución de los problemas ecológicos, a la puesta en valor de los entornos verdes para generar salud socioemocional y que se vuelque en la consecución del bienestar para quienes habitamos este planeta, conscientes de sus límites y de la interdependencia entre los seres humanos y su entorno (buen vivir).

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

La apuesta del proyecto es contribuir a generar entornos escolares saludables y sostenibles con una vocación de proyección hacia comunidades locales y digitales. Se han promovido procesos transformadores para el incremento de la vinculación al territorio próximo y a la comunidad, que contribuyan a imaginar, construir y experimentar alternativas para un desarrollo sostenible y saludable. Se ha puesto de manifiesto cómo la pobreza y el medio deteriorado impiden o dificultan el derecho a la salud en distintos territorios del mundo y, de igual modo, cómo la ausencia de salud empuja a las personas hacia la pobreza y el deterioro del medio y sus recursos con la esperanza de obtener una mejora económica, propiciando reflexiones críticas sobre cómo esto afecta a nuestra salud mental y socioemocional. Así mismo, esta visión integral de la salud está conectada con las realidades que viven jóvenes de todo el planeta, ya que muchas de las problemáticas que viven se relacionan con el cambio climático, como evidencia la pandemia y su relación con la salud ecosistémica.

El proyecto proporciona una pauta para lograr un desarrollo integral saludable y sostenible con:

- la implementación del presente Plan de Reducción y Compensación de la Huella de Carbono (incluyendo medidas específicas) con el asesoramiento técnico de Bosque y Comunidad y el servicio técnico externo de David Varo, elemento inédito con respecto a intervenciones previas, y cuyos resultados se esperan que redunde en una reducción drástica del impacto medioambiental del proyecto, así como en la generación de lecciones aprendidas y buenas prácticas que sirvan para replicar la experiencia en otras delegaciones de Farmamundi y en otras entidades andaluzas.
- la generación de contenidos y el desarrollo de procesos *educreativos* que promuevan un mayor conocimiento, sensibilización, concienciación y cambio de actitudes frente a los factores del ambiente que intervienen en la salud global y en particular sobre la salud socioemocional. Se ha abordado el concepto de salud planetaria, línea estratégica de Farmamundi y cómo las transformaciones del ecosistema influyen directamente en la salud humana, así como el conjunto de activos que generan en lo comunitario salud para las personas y para el planeta. Se han considerado adaptaciones a necesidades, motivaciones y nivel madurativo y cognitivo del alumnado de propuestas educativas copyleft de probado impacto, recopiladas por la Alianza por la Salud Planetaria, si bien la intervención contempla

sesiones de construcción colectiva del conocimiento para incidir en el enfoque generacional y la agencia del alumnado.

- la generación de espacios para el conocimiento y cumplimiento de los ODS en el marco de la Agenda 2030 considerando Objetivos clave (principalmente 3, 7 y 11), y contribuyendo a: fortalecer el tejido educativo y social en lo referente a la participación en la búsqueda de la sostenibilidad ambiental y la salud global desde lo local; una ciudadanía activa, crítica y comprometida por la emergencia climática, la sostenibilidad y la salud de todas las personas y comunidades; el respeto y la mejora del medio ambiente como fuente de salud, en especial de la socioemocional; el EBDH como marco para el desarrollo.

- la limitación de desplazamientos al mínimo imprescindible, priorizando transporte público y el uso de vehículos compartidos.

- se ha primado el uso de materiales y herramientas digitales. Los materiales de las sesiones con el alumnado y de oficina se ha intentado adquirir siempre que se ha podido con criterios ecológicos, de sostenibilidad medioambiental y justicia social.

- Los refrigerios contemplados en el proyecto se han adquirido siguiendo criterios de alimentos KM0, ecológicos y sin envases no biodegradables.

Asimismo, el Código Ético y de Conducta de Farmamundi señala que la conservación y mejora del medio ambiente es una de las líneas transversales del trabajo de la organización de sus proyectos por la influencia de esta variable en la lucha contra la pobreza y por las consecuencias que su deterioro tiene sobre la capacidad de desarrollo humano. Además, se contemplan acciones del procedimiento de Gestión Medioambiental de Farmamundi.

- **Medidas a corto y medio plazo**

A diferencia de otros estudios de huella de carbono que se realizan respecto a periodos/años pasados, este se ha calculado durante la ejecución del proyecto en cuestión, haciendo una previsión de las emisiones de los meses futuros hasta fin de proyecto. Las medidas de reducción se han implementado desde el principio de la ejecución del proyecto.

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

El transporte privado se ha utilizado sólo cuando la alternativa del transporte público suponía un problema logístico respecto a la optimización de tiempo y recursos para el proyecto.

Las oficinas de Farmamundi implicadas en la ejecución del proyecto, salvo la oficina de Sevilla, contaban desde el inicio del mismo con contratos de suministro eléctrico con comercializadoras etiquetadas como 100% renovables y por tanto con factor de emisión 0gC/kWh, reflejado en el apartado anterior número 3.

6.2. Objetivos

Los objetivos que nos hemos marcado a la hora de elaborar este informe sobre la reducción y compensación son:

- obtener la cantidad específica emisiones de CO2 en kilogramos durante el período temporal en que se ejecuta el proyecto;
- conocer las emisiones de GEI, operaciones, fuentes y actividades que quedan cubiertas o afectadas por la actividad del proyecto;
- proponer un mínimo de 5 medidas de reducción y/o compensación;
- definir un año de base en el que se conozca la huella de carbono y una fecha para la implementación de medidas de reducción y/o compensación;
- establecer un valor cuantitativo de reducción: previamente examinar las relaciones entre las emisiones de GEI y las variables relevantes que definen el proyecto.

La implantación de estas medidas, además de lograr reducir sus emisiones de CO2, contribuirá a reducir costes asociados al consumo energético bien, por una optimización del uso de las instalaciones o bien por la sustitución de equipamientos más eficientes en términos energéticos. Con la implementación de las medidas de reducción que se describen de manera detallada en el siguiente apartado, se espera poder reducir las emisiones de GEI totales (alcance 1 y 2) en un porcentaje elevado para los siguientes proyectos en relación a los que están en curso.

MEJORA DE LA ENVOLVENTE

- Sustitución de marcos y cristales
- Reducción de infiltraciones a través de puertas y ventanas
- Aislamiento de la envolvente**

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

- Cubiertas ajardinadas
- Instalación de cortinas de aire en puertas exteriores

ILUMINACIÓN

- Aprovechamiento de la luz natural**
- Sustitución lámparas incandescentes por fluorescentes de bajo consumo
- Sustitución de lámparas halógenas convencionales por lámparas halógenas IRC o LED
- Sustitución de balastos electromagnéticos por balastos electrónicos en luminarias
- Instalación de **detectores de presencia en zonas de uso esporádico**
- Aprovechamiento de la luz natural mediante sensores de luz
- Zonificación de la iluminación
- Iluminación con lámparas LED**
- Sustitución de lámparas de vapor de mercurio en iluminación exterior
- Limpieza regular de ventanas y lámparas

CLIMATIZACIÓN

- Instalación de paneles solares térmicos
- Instalación de válvulas termostáticas en radiadores
- Regulación de la temperatura de climatización
- Sustitución de caldera por otra más eficiente
- Uso de enfriamiento gratuito o freecooling
- Zonificación de las áreas a climatizar
- Aislamiento del circuito de distribución de climatización
- Sustitución de gasoil o carbón por biomasa preferiblemente o gas natural
- Optimización del rendimiento de las calderas y asegurar su buen mantenimiento
- Instalación de quemadores modulantes y sensores de oxígeno
- Sustitución de radiadores o aerotermos eléctricos por bombas de calor
- Cubrimiento de condensadores exteriores de enfriadoras y bombas de calor
- Sistemas radiantes
- Recuperadores de calor
- Instalación de energía geotérmica para la climatización de edificios
- Utilización de toldos y persianas

- Regulación del **aire acondicionado a 26°C en verano y 21°C en invierno**

EQUIPOS

- Uso de **regletas múltiples con interruptor o enchufe programable**
- Apagado de los aparatos eléctricos cuando no se usan
- Instalación de variadores de velocidad en motores
- Uso de motores de alta eficiencia
- Otras posibilidades de ahorro en motores
- Utilización de herramientas informáticas para la monitorización de consumos
- Instalación de paneles solares térmicos
- Apagado del aire acondicionado cuando no es necesario
- Programación de revisiones periódicas de los equipos
- Sustitución de equipos por otros que funcionan con refrigerantes de menor PCG

GENERACIÓN ELÉCTRICA

- Instalación de sistemas de cogeneración
- Instalación de paneles solares fotovoltaicos**

REFRIGERACIÓN

- Control de la temperatura de refrigeración**
- Mantenimiento de las puertas cerradas
- Evitar sobrecargar las neveras
- Evitar la proximidad a fuentes de calor a los equipos de refrigeración
- Compra de equipos eficientes energéticamente
- Dejar espacio suficiente para la ventilación
- Control de las pérdidas (fugas) de refrigerante**
- Instalación de cortinas de plástico en las puertas de las cámaras frigoríficas

TRANSPORTE

- Fomento de modos de **transporte más respetuosos con el medio ambiente:**
 - Transporte público y/o bicicleta**
- Gestión de rutas
- Renovación del parque de vehículos por vehículos menos contaminantes

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

- Formación en técnicas de conducción más eficiente
- Realización de las **revisiones periódicas del vehículo**
- Cambio de neumáticos y comprobación regular del estado de los mismos**
- Hinchar los neumáticos con nitrógeno seco
- Evitar cargas innecesarias en el vehículo
- Revisar la aerodinámica del vehículo

MEDIDAS GENÉRICAS

- Mantenimiento adecuado de las instalaciones
- Instalación de sistemas de telegestión energética en los edificios
- Incorporación de buenas prácticas entre los empleados (sustitución de reuniones presenciales por **videoconferencias**, vestimenta adecuada a la temperatura, etc.)

7. PLAN DE COMPENSACIÓN

Con respecto al plan de compensación, se propone la participación de la delegación de Farmamundi Andalucía en proyectos en los que se puede invertir para la absorción del CO2 emitido. La participación de Farmamundi puede consistir en una inversión a nivel económico, donación de materiales o inversión de tiempo y recursos humanos, como por ejemplo las técnicas y participantes de los proyectos que inician durante la segunda mitad del 2023 e incluso a inicios de 2024.

Los kg de CO2 emitidos durante este proyecto han sido **318,61** aún habiendo implementado medidas de reducción. Por ello se pretende compensar el 100% de las emisiones restantes participando y/o invirtiendo en proyectos que se dedican a la neutralización o compensación de las emisiones mediante la reforestación/conservación de bosques, reducción de huella de eficiencia energética, energías renovables, transporte sostenible, entre otras posibilidades. Algunos de estos proyectos son.

- El [programa de compensación voluntaria de Huella de Carbono](#) de Senda Ecoway, que consiste en reducir las emisiones GEI a través de proyectos locales (en la Península Ibérica) emprendidos por entidades sociales sin ánimo de lucro.
- El [proyecto de árboles contra el cambio climático](#) en Granada quienes se dedican a recolectar, germinar y sembrar plantas autóctonas, riego durante las épocas de sequía, organizan salidas para repoblar zonas que han sufrido incendios, recogida de basura, entre otras actividades.
- El [proyecto CO2](#) promovido por la Dirección General de Economía Circular, Transición Energética Y Cambio Climático del Govern Illes Balears. Este proyecto de agroforestería promueve el uso de prácticas agrícolas sostenibles, el aumento de la biodiversidad y el retorno de la vegetación a las zonas degradadas. Al mismo tiempo, mejora el papel del suelo como sumidero de carbono y su contribución a la mitigación del cambio climático.
- Y por otro lado se ofrece un [listado de proyectos](#) validados por MITECO quienes ofrecen la posibilidad de participar en la absorción de CO2 en diferentes lugares de la Península.

<https://aulasresilientes.saludglocal.org/>

8. CRONOGRAMA

OBJETIVOS	2022		2023		2024	
	ENE-JUN	JUL-DIC	ENE-JUN	JUL-DIC	ENE-JUN	JUL-DIC
Obtener datos para calcular la cantidad específica emisiones de CO2 en kilogramos durante el período temporal en que se ejecuta el proyecto		X	X			
Conocer las emisiones de GEI, operaciones, fuentes y principales actividades que quedan cubiertas o afectadas por la actividad del proyecto			X			
Proponer y planificar un mínimo de 5 medidas para la reducción y/o compensación			X			
Implementación de medidas de reducción		X	X	X	X	X
Implementación de medidas de compensación				X	X	X
Comunicación de las medidas tomadas				X		
Revisión de los objetivos						X

9. CONCLUSIONES

El total de emisiones de Gases de Efecto Invernadero relativas al Alcance 1 y Alcance 2 del proyecto **Aulas Resilientes** es de **318,61 kg**.

Se valora que la Huella de Carbono de este proyecto no es muy elevada, pero no por ello debemos ignorar su impacto sobre el medio ambiente y sobre la calidad de vida y de salud del planeta, animales y personas. Es por ello que se proponen medidas de reducción concretas a corto y medio plazo sumadas a las ya existentes y aplicadas durante la temporalidad de ejecución del proyecto. No es común hacer este tipo de cálculos de la Huella de Carbono, planes de reducción y compensación e informes enmarcados en proyectos puesto que la tendencia es calcular el impacto de las emisiones de las medianas y grandes empresas. Este hecho ha supuesto una dificultad a la hora de extraer datos y cifras precisas ya que, primeramente no existe literatura científica o proyectos antecedentes de los que tomar referencia. Seguido de las limitaciones en cuanto a la extracción de la información del Alcance 3, que ha sido imposible incorporarlo en los cálculos como se describe en el apartado 3. *Objeto*. Y por último la dificultad de calcular las toneladas de CO2 barajando cifras tan pequeñas como las resultantes en este análisis.

Además, la naturaleza de estos planes consiste en hacer el cálculo de la actividad del año anterior para proponer medidas de reducción y compensación durante el año en curso o el año siguiente. En este caso, el cálculo se ha hecho del proyecto iniciado durante el año anterior (2022) pero todavía en curso (2023), ello nos ha llevado a hacer una previsión de las emisiones de las actividades que todavía no se habían llevado a cabo para, dentro de la temporalidad de ejecución del proyecto, empezar a reducir la huella.

Respecto a las medidas de reducción y compensación, se valora más relevante y coherente empezar a implementar medidas de reducción durante la ejecución del mismo, pese a poder generar sesgos en el cálculo de los datos, pues nos parece más urgente reducir *in situ* que compensar *a posteriori*.

Aún teniendo una huella baja y habiendo reducido considerablemente las emisiones de CO2 durante el transcurso de las actividades y del proyecto, se valora positivo contemplar medidas y acciones de compensación, así como de sensibilización con las participantes de los proyectos que inicien en la segunda mitad del 2023 en paralelo a la reducción.

-

Nos gustaría que este proyecto piloto fuera replicado por otras delegaciones de la entidad, así como por otras entidades, tomando de referencia las lecciones aprendidas y recomendaciones a la hora de calcular el impacto medioambiental de las acciones de la organización.

10. ANEXO

Tabla de kilometraje y consumo eléctrico:

Kilometraje Granada	1583 km
Kilometraje Sevilla	442,4 km
Kilometraje Total	2025,4 km
Consumo eléctrico Granada	32,07 kWh
Consumo eléctrico Sevilla (teletrabajo)	29,64 kWh
Consumo eléctrico Sevilla (Oficina)	95,76 kWh
Consumo eléctrico total	157,47 kWh

Promueve y Lidera:



David Varo Gómez con el Área de Educación para el Desarrollo de la delegación de Andalucía

Revisa:



ONGD Bosque y Comunidad

Co-financia:



La Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AACID)