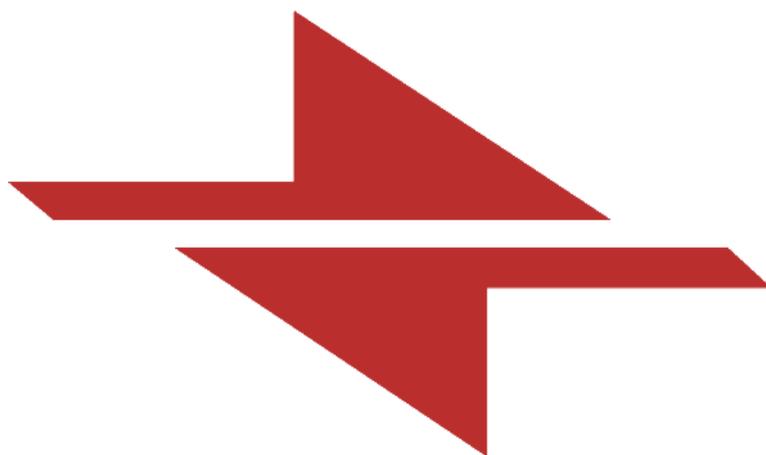


Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Interurbana de Autobuses S.A.



1. Interurbana de Autobuses.

1.1 Descripción de la actividad

INTERURBANA DE AUTOBUSES, S.A. Organización dedicada al Transporte de Viajeros por Carretera, en servicios regulares de uso general, así como la prestación de servicios regulares de uso especial y discrecional.

Interurbana de Autobuses desarrolla su principal actividad en la explotación de varias Concesiones, concedidas por el Ministerio de Fomento, por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid y por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

La principal sede de la Organización se encuentra en: Calle Gomera nº 4, San Sebastián de los Reyes 28703, Madrid, sin embargo, la Empresa también dispone de Centros de Actividad en:

- Cocheras de Algete; C/ Río Tajo s/n Algete.
- Intercambiador de Transporte de Plaza Castilla; Avda. Asturias s/n.
- Taquillas de venta de Billetes en la Estación de Méndez Álvaro
- Taquilla de venta de Billetes de la Estación de Autobuses de Málaga.
- Taquilla de venta de Billetes de la Estación de Autobuses de Ciudad Real
- Garaje en Ciudad Real.
- Garaje de Seseña.
- Oficinas de la Estación de Murcia.
- Taller situado en la Calle Francisco Salzillo (Murcia)

En relación a la reducción del impacto ambiental, Interurbana de Autobuses a través del Director de Calidad y Atención al Cliente, ha decidido utilizar **la Huella de Carbono** como herramienta para cuantificar las emisiones GEI (CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs, SF₆) de su actividad. El concepto de Huella de Carbono aplicado, consolida un inventario GEI que incluye tanto las emisiones directas, como las indirectas.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

1.2 Límites del inventario

La definición de los límites de la Huella de Carbono es uno de los pasos del cálculo para una comunicación transparente y permitir una comparativa en el tiempo, por lo que es necesario definir claramente estos límites desde el inicio del cálculo.

Límite organizacional

El cálculo de la huella de carbono se limitará a **Interurbana de Autobuses S.A., incluyendo las siguientes instalaciones y operaciones de la Organización**, así como la flota de autobuses de las Concesiones administrativas explotadas:

- ❖ **Concesión VCM-101 Madrid-Alcobendas-Algete-Tamajón** (Concesión otorgada por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid)
- ❖ **Concesión VAC-231 Madrid-Piedrabuena-Agudo** (Concesión otorgada por el Ministerio de Fomento)
- ❖ **Concesión VAC-232 Madrid-Málaga-Algeciras** (Concesión otorgada por el Ministerio de Fomento)
- ❖ **Concesión VAC-239 Jaén-Benidorm** (Concesión otorgada por el Ministerio de Fomento)
- ❖ **Concesión MUR-055 La Unión-Murcia** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Concesión MUR-049 Abanilla-Murcia** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Concesión MUR-026 Murcia-Mazarrón-Águilas** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Concesión MUR-068 Murcia-Fortuna-Pinoso** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Concesión MUR-083 Cartagena-Murcia** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Concesión MUR-084 Yecla-Jumilla-Murcia** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

- ❖ **Concesión MUR-085 Murcia-Cieza-Caravaca de la Cruz** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Concesión MUR-003 Murcia-Cieza-Caravaca de la Cruz** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Concesión MUR-092 Murcia-Cieza-Caravaca de la Cruz** (Concesión otorgada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia).
- ❖ **Transporte Urbano de Andújar** (Concesión otorgado por el Ayuntamiento de Andújar).
- ❖ **Transporte Urbano de El Casar** (Concesión otorgado por el Ayuntamiento de El Casar).

Además, la Organización realiza:

- ❖ **Transporte Regular de Uso Especial.**
- ❖ **Servicios Discrecionales.**

Límites operacionales

Los límites operacionales, describen aquellas actividades u operaciones de las que Interurbana de Autobuses es propietaria o mantiene el control.

Límite de tiempo

Interurbana de Autobuses S.A. considera en el presente informe todas las emisiones producidas en el año 2021, siendo **el Décimo** año que la Empresa calcula las emisiones, sin embargo, éste es **el Primer** año que la Empresa calcula las emisiones bajo la norma ISO 14064-1: 2018, en la que se incluyen nuevas categorías de emisiones, por lo que se considera este año **2021** como el **año base**.

1.3 Identificación fuentes de emisión

A la hora de identificar las emisiones generadas en Interbus se han dividido los procesos en los que éstas se producen por categorías:

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Categoría	Origen	Tipo	Descripción
1	Instalación	Directa	Emisiones de Fuentes fijas
1	Instalación	Directa	Emisiones de Fugas fugitivas de equipos de climatización
1	Instalación	Directa	Emisiones de los Equipos contra incendios
1	Flota	Directa	Emisiones de Fuentes móviles gasoil
1	Flota	Directa	Emisiones Fuentes móviles Urea
1	Flota	Directa	Emisiones de Fugas fugitivas de equipos de climatización
1	Flota	Directa	Emisiones de los Equipos contra incendios
2	Suministradora energía eléctrica	Indirecta	Emisiones por Energía importada
3	Actividad proveedores	Indirecta	Emisiones por Transporte
3	Servicios subcontratados	Indirecta	Emisiones por Transporte
3	Servicios subcontratados	Indirecta	Emisiones de Fugas fugitivas de equipos de climatización
3	Servicios subcontratados	Indirecta	Emisiones de limpiezas y reparaciones subcontratadas
3	Desplazamiento de los empleados a los puestos de trabajo	Indirecta	Emisiones por Transporte
3	Transporte/distribución combustible	Indirecta	Emisiones por Transporte
3	Construcción vehículos de transporte	Indirecta	Construcción autobuses
4	Consumo de materias primas	Indirecta	Productos utilizados por la organización
4	Consumo y tratamiento de agua	Indirecta	Actividad de la organización
4	Generación de residuos	Indirecta	Tratamiento del residuo
4	Generación de residuos	Indirecta	Transporte del residuo

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

1.4 Evaluación de fuentes de emisión indirectas

Todas las emisiones indirectas son evaluadas (Categorías 2 - 6), con el fin de determinar aquellas que son significativas, para ello se utilizan los siguientes criterios:

Criterios	Puntuación			
	Criterio 1	1	5	10
Magnitud / Volumen de las emisiones	Bajo volumen de emisiones estimadas	Medio volumen de emisiones estimadas	Gran volumen de emisiones estimadas	
Criterio 2	1	5	10	
Fiabilidad de los datos	Es muy difícil acceder a datos de exactitud y precisión razonables, o inviable técnica y económicamente	Los datos utilizados para el cálculo son obtenidos mediante estimaciones no directas o no existe un consenso general	Los datos utilizados para el cálculo son obtenidos mediante estimaciones directas o indirecta, pero existe un consenso aceptado por entidades de reconocido prestigio	

Para evaluar la significancia se suman criterio 1 + criterio 2 y aquellas emisiones con un valor ≥ 10 se considerarán significativas. Toda emisión indirecta significativa se tendrá en cuenta para el cálculo de las emisiones de CO₂, quedando las siguientes emisiones significativas:

Categoría	Emisiones indirectas	Descripción	C1	Comentario C1	C2	Comentario C2	Resultado	Significancia
2	Suministradora energía eléctrica	Emisiones por Energía importada	10	Centros de trabajo que consumen gran cantidad de electricidad	10	Dato de factura	20	S
3	Actividad proveedores	Emisiones por Transporte	1	Proveedores cercanos a los centros de trabajo principales. Se reparten los productos aprovechando viajes propios. El principal proveedor de combustible está controlado	1	Difícil acceder y gestionar los datos de todos los proveedores	2	NS
3	Servicios subcontratados	Emisiones por Transporte	1	Bajo volumen de subcontratación en comparación al histórico	10	Dato conocido e histórico por la organización	11	S
3	Servicios subcontratados	Emisiones de Fugas fugitivas de equipos de climatización	1	Bajo volumen de subcontratación en comparación al histórico	10	Dato conocido e histórico por la organización	11	S
3	Desplazamiento de los empleados a los puestos de trabajo	Emisiones por Transporte	5	Trabajadores cercanos a los centros de trabajo. Disponibilidad de transporte de la organización para trasladarse.	1	Difícil acceder y gestionar a los datos de todos los empleados	6	NS
3	Transporte/distribución combustible	Emisiones por Transporte	5	Principal compra recurrente en la organización. Materia prima principal para la organización	5	Los datos utilizados para el cálculo son obtenidos mediante estimaciones no directas o no existe un consenso general	10	S

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Categoría	Emisiones indirectas	Descripción	C1	Comentario C1	C2	Comentario C2	Resultado	Significancia
3	Actividad subcontratación	Emisiones de limpiezas y reparaciones subcontratadas	1	Subcontratación de Limpiezas y reparaciones externas muy baja al tener servicio propio	1	Difícil acceder y gestionar los datos de todos los proveedores	2	NS
3	Construcción autobuses	Emisiones por fabricación	5	Compra esencial para la organización, aunque con baja periodicidad	5	Los datos utilizados para el cálculo son obtenidos mediante estimaciones no directas o no existe un consenso general	10	S
4	Consumo de materias primas	Productos utilizados por la organización	1	Las principales materias primas están incluidas. Combustible tanto en consumo (categoría 1) como en transporte (categoría 3) y a nivel de facturación está incluida la compra de vehículos	1	Difícil acceder a esta información por volumen de datos	2	NS
4	Consumo y tratamiento de agua	Emisiones por el consumo y tratamiento de agua de red	1	Bajo volumen de emisión por consumo de agua	10	Dato conocido e histórico por la organización	11	S
4	Generación de residuos	Emisiones por tratamiento del residuo	1	Bajo volumen de emisión por tratamiento de residuos	10	Dato conocido e histórico por la organización	11	S
4	Generación de residuos	Emisiones por transporte del residuo	1	Bajo volumen de emisión por transporte de residuos	10	Dato conocido e histórico por la organización	11	S

2. Metodología de cálculo

Para el cálculo de la Huella de Carbono se ha utilizado la Norma Internacional *UNE-EN ISO 14064:2018 Gases de Efecto Invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero*. Ya que es una metodología basada en criterios de Norma ISO, que permite estandarizar el cálculo y mejorar la comparativa.

2.1 Datos generales

Se presentan a continuación los datos básicos que se utilizarán para comunicar la Huella de Carbono correspondientes al año 2021.

1. Número de empleados 531
2. Número de autobuses 216
3. Número de líneas Regulares de Uso General 86
4. Número de viajeros 11.413.559
5. Número de Kilómetros 17.952.855

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

2.2 Emisiones directas.

2.2.1 Categoría 1

Emisiones fuentes fijas – Elementos de Mantenimiento

La Empresa dispone de diversos equipos para el mantenimiento y limpieza de los vehículos. El Factor de Emisión para el consumo de gasóleo se ha obtenido del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) y del IPCC.

	Litros	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ e (t)
Total	305,5	0,880	0,003	0,002	0,885

Factor emisión	Diésel	CO ₂ (kg)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	CO ₂ e (kg)
	1 litro	2,881	0,389	0,023	2,898

Emisiones fuentes móviles – Flota de autobuses

Se trata de la principal actividad de Interbus como servicio de transporte de pasajeros, durante el 2021 mantiene una flota total de 216 autobuses que realizan diferentes recorridos en Servicios Regulares de Uso General, Especial y Discrecional. El Factor de Emisión, para el consumo de gasóleo, se ha obtenido del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) y del IPCC.

	Litros	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ e (t)
Total	6.639.036,96	16478,090	10,596	219,918	16708,604

Factor emisión	Diésel	CO ₂ (kg)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	CO ₂ e (kg)
	1 litro	2,482	0,057	0,125	2,517

Por otro lado, la flota de autobuses incluye vehículos que integran un sistema de Adblue el cual consiste en la depuración de gases imprescindible en los actuales motores diésel para proteger el medio ambiente, elaborado mediante una disolución de urea (~32,5%). Esta urea, sin embargo, tiene un Factor de Emisión que contribuye a la emisión de CO₂. El Factor de Emisión para el consumo de urea se ha obtenido de la metodología del IPCC.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

	Litros	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ e (t)
Total	300528,49	71,526	0	0	71,526

Factor emisión	Urea	CO ₂ (kg)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	CO ₂ e (kg)
	1 litro	0,238	0	0	0,238

Emisiones fuentes móviles – Vehículos

Los vehículos de la Empresa, tanto los destinados a realizar gestiones internas como los utilizados para resolver incidencias, reportan periódicamente los repostajes generados. Así, se ha utilizado el Factor de Emisión, para el consumo de gasóleo, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y del IPCC.

	Litros	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ e (t)
(B7) (M1)	12.951,62	32,224	0,003	0,408	32,635

Factor emisión	Diésel	CO ₂ (kg)	CH ₄ (kg)	N ₂ O (kg)	CO ₂ e (kg)
	(B7) (M1)	1 litro	2,488	0,007	0,119

Tanto los extintores dispuestos en las instalaciones como en la flota pueden sufrir ligeros escapes, emitiendo una serie de emisiones de CO₂ que la Organización contabiliza a partir de la cantidad recargada.

	Kg	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ e (t)
Emisiones	144	0,144	0	0	0,144

Factor emisión	Gas extintor	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ e (kg)
	1 kg	1	0	0	1

Emisiones fugitivas – Equipos del Sistema de Climatización

Los equipos del sistema de climatización necesarios para climatizar tanto los espacios de administración, control... así como el interior de los autobuses asegurando el confort de los ocupantes, emiten a la atmósfera gases refrigerantes por medio de pequeñas fugas que se producen debido a su continuo uso a lo largo de su ciclo de vida. Este tipo de emisiones se han dividido en:

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

- A. Emisiones fugitivas de fuentes móviles (Gas R-134a): producidas en los autobuses como resultado de la utilización y/o averías de los equipos del sistema de climatización.
- B. Emisiones fugitivas de fuentes fijas (Gas R-410a, Gas R-407c y R-22): producidas en los centros de trabajo como resultado de la utilización de los equipos del sistema de climatización.

La metodología de cuantificación empleada para el cálculo de estas emisiones se basa en los registros de recarga de los sistemas de climatización y los factores de emisión, que se han calculado utilizando el potencial de calentamiento global de cada tipo de refrigerante. El potencial de calentamiento global de los refrigerantes utilizados se ha obtenido del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

	Kg	CO ₂ (t)	CH ₄ (t)	N ₂ O (t)	CO ₂ e (t)
<i>Equipos Climatización vehículo (Gas R-134a)</i>	720	936	0	0	936
<i>Equipos de Climatización (Gas R-410a, R-407c, R-22)</i>	0	0	0	0	0

	Gas	PCA
Factor emisión	1 kg de R-134A	1300
	1 kg de R-407C	1624
	1 kg de R-410A	1924
	1 kg de R-22	1760

2.3 Emisiones indirectas

2.3.1 Categoría 2

Consumo electricidad

Como resultado de la actividad que Interbus realiza en los diferentes Centros de trabajo se genera un consumo de energía eléctrica. Este consumo es derivado de la utilización de los diferentes equipos e instalaciones como, por ejemplo:

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

sistema de iluminación, ordenadores, equipos de reparación y limpieza de la flota de vehículos. El Factor de Emisión para el consumo de electricidad se ha obtenido del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, diferenciando entre las diferentes compañías suministradoras de electricidad. También se adjunta el dato de las emisiones empleando el método de localización.

	kWh	CO ₂ e (t)
 San Sebastián de los Reyes (Real)	107780	27,807
San Sebastián de los Reyes (Estimado)*	147449	38,042
E. Méndez Álvaro	3751	0,971
E. Málaga	4339	1,124
Taller Murcia	8794	2,118
Algete (Real)	4942	1,275
Algete (Estimado)*	8708	2,247
Oficinas Murcia	9496	2,460
Estación Ciudad Real	631	0,163
Garaje Ciudad Real	5524	1,425
Seseña	3572	0,000
Total	304.987	77,632
Total localización (Red Eléctrica)	304.987	42,70

Factor emisión	Electricidad	CO ₂ e (kg)
	1 kWh (Endesa Energía S.A.U.)	0,258
	1 kWh (Mix sin Gdo)	0,259
	1 kWh (Fenie Energía S.A.)	0,000
	1 kWh (Red Eléctrica)	0,14

* En este cálculo se han utilizado los datos directos de las facturas de nuestros proveedores de electricidad. Por causas de Endesa Energía S.A.U. no han generado facturas desde el 31/05/2021 hasta la actualidad. Se ha estimado estadísticamente el consumo restante del año 2021 utilizando el histórico de datos de consumo.

2.3.2 Categoría 3

Emisiones fuentes móviles – Flota de autobuses subcontratada

Las empresas subcontratadas, motivado por intensificaciones de la demanda, aportan periódicamente los datos de los kilómetros realizados en sus servicios de refuerzo. Se ha utilizado el Factor de Emisión propio en base a los kilómetros

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

recorridos y las emisiones de CO₂e calculadas a partir de los litros consumidos de la flota de autobuses.

	Km	CO ₂ e (t)
<i>Subcontrataciones</i>	7930	7,380

Factor emisión	Autobús diésel	CO ₂ e (kg)
	1 km	0,930

Emisiones fugitivas móviles subcontratadas – Equipos del sistema de climatización de la flota subcontratada.

Los sistemas de climatización de los autobuses subcontratados aseguran, del mismo modo, el confort de los ocupantes, aunque emiten a la atmósfera gases refrigerantes por medio de pequeñas fugas derivadas de su uso. Este tipo de emisiones se han denominado “*Emisiones fugitivas de fuentes móviles subcontratadas*”, producidas en los autobuses como resultado de la utilización de los equipos del sistema de climatización. Se ha medido que, en el 2021, se subcontrata una proporción del 0,44% de los servicios anuales. El Factor de Emisión para las emisiones fugitivas se ha calculado utilizando el potencial de calentamiento global del refrigerante, considerando una ratio de fugas anual de un 5% según el Panel Intergubernamental de Cambio Climático. El potencial de calentamiento global de cada refrigerante se ha obtenido del El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

	Kg	CO ₂ e (t)
<i>Emisiones fugitivas Subcontratadas</i>	7	0,002

Factor emisión	Gas	PCA
	1 kg de R-134A	1300

Emisiones transporte y distribución de combustible

El combustible es la principal materia prima que consume la organización y por tanto supone que se compre de manera recurrente. Interurbana de Autobuses dispone de varios centros con depósitos propios de combustible. Este combustible es transportado con camiones cisterna desde los centros de CLH hasta nuestros centros de trabajo.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Se ha utilizado el Factor de Emisión en base a los kilómetros recorridos obtenido del factor internacional del Departamento de Medio Ambiente de Reino Unido (Defra).

	Km	CO ₂ e (t)
Transporte combustible	4352	3,760

Factor emisión	Autobús diésel	CO ₂ e (kg)
	1 km	0,864

Emisiones construcción de autobuses

Nuestra actividad principal es el transporte por carretera de pasajeros realizado en autobuses. La renovación de la flota es una de las mayores inversiones que se realizan en Interurbana de Autobuses y la compra de estos vehículos es muy significativa para la organización.

Para calcular las emisiones producidas en la construcción de los autobuses se ha recurrido a consultar las memorias de sostenibilidad de los fabricantes para obtener los datos de emisión por unidad fabricada.

	Autobuses	CO ₂ e (t)
Scania	11	0,013
Iveco	3	0,012
TOTAL	14	0,025

Factor emisión	Construcción autobús	CO ₂ e (tn)
	Scania	0,00114
	Iveco	0,00408

2.3.3 Categoría 4

Emisiones consumo y tratamiento de agua

En el día a día de la actividad de la Empresa se consume agua en distintos ámbitos, aseos, limpieza de los autobuses... Se utilizan contadores generales que registran todo el consumo que se realiza en cada instalación.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Así, han utilizado los siguientes factores de emisión:

Consumo de agua: el Factor de Emisión para el consumo de agua derivadas del suministro y tratamiento se ha obtenido del Departamento de Medio Ambiente de Reino Unido (Defra).

	Agua m ³	CO ₂ e (t)
Consumo de Agua	4271 m³	1,798

Factor emisión	Agua m ³	CO ₂ e (kg)
	1	0,421

Emisiones transporte y gestión de residuos

Todos los residuos son recogidos y tratados a través de un Gestor Autorizado de Residuos. Se han utilizado los factores de emisión definidos por el Departamento de Medio Ambiente de Reino Unido (Defra) para el tratamiento y gestión de los residuos.

	Kg	CO ₂ e (t)
Gestión de Residuos	79570	1,694

Factor emisión	Residuos	CO ₂ e (kg)
	1 t	21,29357

Con relación al transporte de los residuos, a partir de los km recorridos se obtienen los siguientes datos:

	Km	CO ₂ e (t)
Transporte Residuos	5190	4,485

Factor emisión	Distancia recorrida	CO ₂ e (kg)
	1 km	0,864

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

2.4 Factores de emisión considerados

Los Procedimientos para estimar la Huella Ecológica Energética se basan en la asignación de un Factor de Emisión de CO₂-equivalente (CO₂-Eq.) a cada tipo de recurso energético consumido por Interurbana de Autobuses.

La metodología de cuantificación que se ha seleccionado trata de minimizar la incertidumbre y producir resultados lo más exactos posibles, coherentes y reproducibles. Se ha optado por la metodología de cálculo, que utiliza los datos de la actividad que genera los gases de efecto invernadero multiplicándolo por los correspondientes Factores de Emisión.

$$E_i = DA * FE_i$$

E_i = *emisión de la sustancia i.*

DA = *dato de actividad, parámetro que define el grado de actividad de la instalación y al que se encuentra referido el factor de emisión correspondiente.*

FE_i = *factor de emisión de la sustancia i, se define como la cantidad de sustancia i emitida por cada unidad del parámetro DA.*

A la hora de seleccionar el Factor de Emisión se han utilizado las siguientes prioridades:

- Factores de Emisión específicos obtenidos mediante determinación analítica o directamente del origen.
- Factores de Emisión obtenidos directamente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y de sus de acuerdo con el RD 163/2014.
- Factores de Emisión de fuentes bibliográficas de referencia.

2.4.1 Ministerio de Medio Ambiente

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) a partir del quinto Informe de IPCC 2007, ha publicado unos factores de Emisión para facilitar el cálculo de las Emisiones de las Empresas españolas en cumplimiento del Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.

2.4.2 IPCC

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático es el organismo que lidera la evaluación del cambio climático. Se creó a través del Programa de Naciones Unidas para El Medio Ambiente (UNEP) y la Organización Meteorológica Mundial (WMO) en 1988. Miles de científicos de todo el mundo participan en la elaboración y desarrollo de los informes.

2.4.3 Departamento de Medio Ambiente de Reino Unido (Defra)

El Departamento de Medio Ambiente y Agricultura de Reino Unido comenzó a elaborar las guías para calcular las emisiones en el año 2005, desde entonces ha creado una de las mejores bases de datos a nivel internacional de factores de emisión. Reino Unido es uno de los primeros países en establecer una Ley de cálculo de emisiones para las empresas.

2.4.4 Red Eléctrica de España (REE)

Red Eléctrica de España la primera compañía del mundo dedicada en exclusiva a la operación del sistema eléctrico y al transporte de electricidad (TSO). Mantiene publicaciones anuales de los cálculos las emisiones con el FACTOR del país (España) independientemente de las Comercializadoras.

2.5 Exclusiones

Tras la evaluación de las emisiones indirectas, aquellas que han obtenido un resultado significativo se han incluido en el cálculo de las emisiones, dando lugar a una Huella de Carbono más global. Quedan excluidas las fuentes de emisión indirectas que no han salido significativas en la evaluación.

Emisiones directas

No se ha incluido el consumo de combustible de los vehículos del personal directivo debido a la escasa representatividad de éste y la dificultad en la segregación de cada actividad.

No se presentan datos de emisiones de los gases NF_3 y SF_6 , ni otros grupos de GEI apropiados (HFC, PFC...) ya que no se generan en la actividad de la organización.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Emisiones indirectas

En relación al Consumo eléctrico, no se ha incluido en el inventario el consumo realizado en el Intercambiador de Plaza Castilla, puesto que a nivel empresarial no representa significatividad. Tampoco se ha contabilizado el posible consumo de agua (en los aseos), realizado en las Taquillas de Málaga y Madrid, así como en el Intercambiador de Plaza Castilla.

Todas las exclusiones comentadas representan una baja representatividad (se estima una proporción inferior al 1%), respecto al total de emisiones. Se ha establecido un nivel de importancia relativa máxima de un 5% respecto al total de emisiones.

2.6 Incertidumbre

Los Factores de Emisión empleados para la realización del Inventario son extraídos de fuentes oficiales y específicos para cada categoría. La selección de los Factores de Emisión trata de minimizar la incertidumbre.

No obstante, se realiza una evaluación de la incertidumbre para cada fuente de emisión, dependiendo del origen de los datos de la actividad y del origen de los datos de los Factores de Emisión:

Criterio 1	±2%	±5%
Datos de actividad	Datos de fuentes directas	Datos estimados o calculados

Criterio 2	±2%	±5%
Datos de Factor de Emisión	FE nacionales	FE internacionales

Categoría	Origen	Tipo	Descripción	C1	Datos C1	C2	Datos C1	Incertidumbre ±%
1	Instalación	Directa	Emisiones de Fuentes fijas	2	Litros directos	2	MITECO	4

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Categoría	Origen	Tipo	Descripción	C1	Datos C1	C2	Datos C1	Incertidumbre ±%
1	Instalación	Directa	Emisiones de Fugas fugitivas de equipos de climatización	2	Certificado	2	MITECO	4
1	Instalación	Directa	Emisiones de los Equipos contra incendios	2	Certificado	2	MITECO	4
1	Flota	Directa	Emisiones de Fuentes móviles gasoil	2	Litros directos	2	MITECO	4
1	Flota	Directa	Emisiones Fuentes móviles Urea	2	Pedidos	2	Sistema Español de Inventario de Emisiones Metodologías de estimación de emisiones	4
1	Flota	Directa	Emisiones de Fugas fugitivas de equipos de climatización	2	Certificado	2	MITECO	4
1	Flota	Directa	Emisiones de los Equipos contra incendios	2	Pedidos	2	MITECO	4
2	Suministradora energía eléctrica	Indirecta	Emisiones por Energía importada	2	Facturas	2	MITECO	4
3	Servicios subcontratados	Indirecta	Emisiones por Transporte	5	Kms realizados	5	DEFRA	10

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

Categoría	Origen	Tipo	Descripción	C1	Datos C1	C2	Datos C1	Incertidumbre ±%
3	Servicios subcontratados	Indirecta	Emisiones de Fugas fugitivas de equipos de climatización	5	Kms realizados	5	DEFRA	10
3	Transporte/distribución combustible	Indirecta	Emisiones por Transporte	5	Kms realizados	5	DEFRA	10
4	Consumo y tratamiento de agua	Indirecta	Actividad de la organización	2	Factura	5	DEFRA	7
4	Generación de residuos	Indirecta	Tratamiento del residuo	2	Kg generados directos	5	DEFRA	7
4	Generación de residuos	Indirecta	Transporte del residuo	2	Kg generados directos	5	DEFRA	7

3. Resultados

Fruto del análisis realizado se llega a la conclusión de que Interurbana de Autobuses generó un total de **17846,570** toneladas de CO₂e durante el año 2021. Igual que los últimos años, la mayor contribución son las emisiones generadas por el consumo de combustible de los propios vehículos.

A continuación, se presentan los datos generales de todas las emisiones divididos por categorías y representados en toneladas de CO₂e:

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

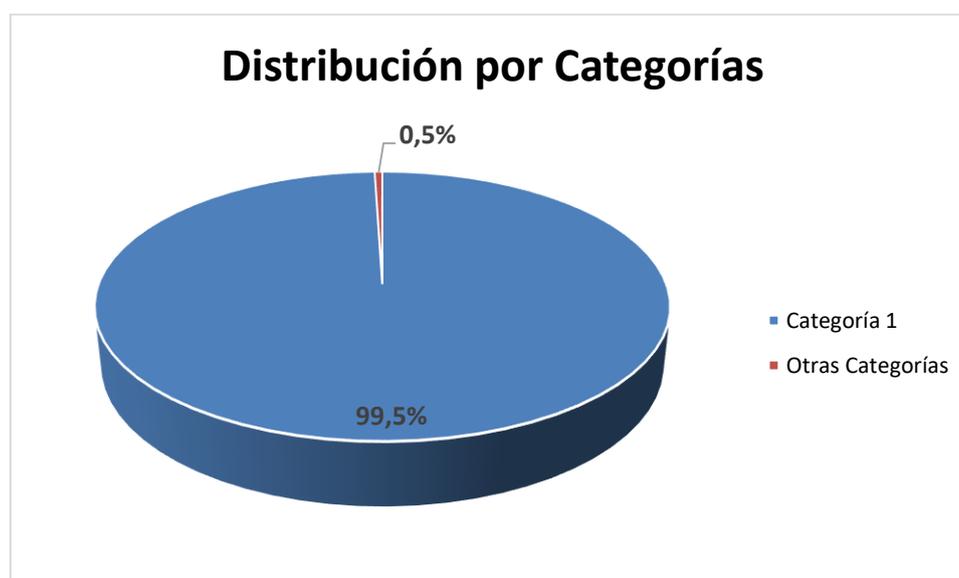
		Tn CO ₂ e	% Distribución
	Categoría 1	17749,793	99,458%
	Emisiones fuentes fijas - Elementos Mantenimiento	0,885	0,005%
	Emisiones fuentes móviles - Interbus	10563,522	59,191%
	Emisiones fuentes móviles - VAC-232	1656,994	9,285%
	Emisiones fuentes móviles - El Casar	5,443	0,030%
	Emisiones fuentes móviles - VAC-239	133,520	0,748%
	Emisiones fuentes móviles - Lycar	2188,737	12,264%
1	Emisiones fuentes móviles - VAC-231	2113,260	11,841%
	Emisiones fuentes móviles - Andújar	47,127	0,264%
	Emisiones móviles-Vehículos de Empresa	32,635	0,183%
	Emisiones fuentes móviles - Urea	71,526	0,401%
	Emisiones fugitivas - Emisiones refrigerante vehículos	936,000	5,245%
	Emisiones fugitivas - Emisiones refrigerante fijas	0,000	0,000%
	Emisiones Extintores	0,144	0,001%
2	Categoría 2	77,632	0,435%
	Consumo de electricidad	77,632	0,435%
	Categoría 3	11,168	0,063%
	Emisiones fuentes móviles - Vehículos	7,380	0,041%
3	Emisiones fuentes fugitivas -Vehículos	0,002	0,000%
	Transporte combustible	3,760	0,021%
	Construcción de Autobuses	0,025	0,000%
	Categoría 4	7,977	0,045%
4	Consumo de agua	1,798	0,010%
	Gestión de residuos	1,694	0,009%
	Transporte de residuos	4,485	0,025%
	TOTAL	17846,570	-

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

De las emisiones de la categoría 1 se presentan las emisiones en CO₂, CH₄ y N₂O:

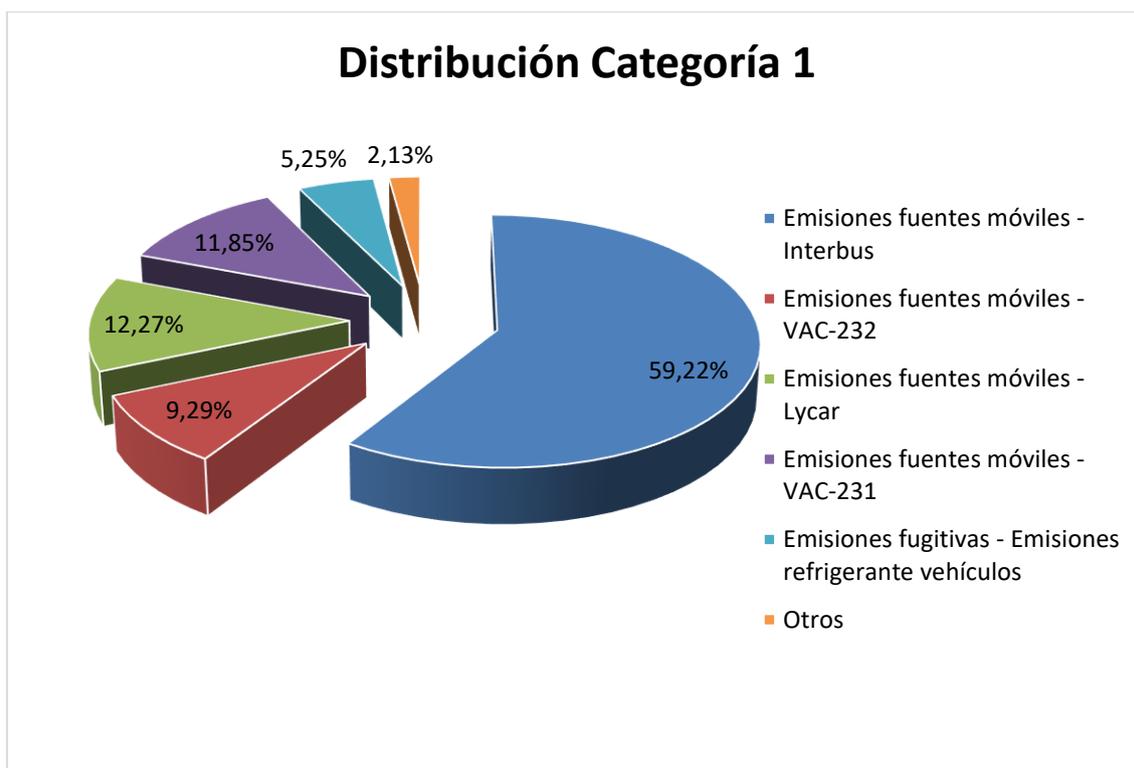
		2021		
		CO2	CH4	N2O
1	Categoría 1	17518,863	10,602	220,328
	Emisiones fuentes fijas - Elementos Mantenimiento	0,880	0,003	0,002
	Emisiones fuentes móviles - Interbus	10417,787	6,699	139,037
	Emisiones fuentes móviles - VAC-232	1634,134	1,051	21,809
	Emisiones fuentes móviles - El Casar	5,368	0,003	0,072
	Emisiones fuentes móviles - VAC-239	131,678	0,085	1,757
	Emisiones fuentes móviles - Lycar	2158,541	1,388	28,808
	Emisiones fuentes móviles - VAC-231	2084,105	1,340	27,815
	Emisiones fuentes móviles - Andújar	46,477	0,030	0,620
	Emisiones móviles-Vehículos de Empresa	32,224	0,003	0,408
	Emisiones fuentes móviles - Urea	71,526	0,000	0,000
	Emisiones fugitivas - Emisiones refrigerante vehículos	936,000	0,000	0,000
	Emisiones fugitivas - Emisiones refrigerante fijas	0,000	0,000	0,000
	Emisiones Extintores	0,144	0,000	0,000

Se presentan gráficos de distribución de las emisiones para cada alcance, donde se muestra como el alcance 1, es el de mayor emisión ya que constituye el 99,50% de las emisiones anuales.



Si se desagregan todos los emisores del Alcance 1, se comprueba cómo más del 92% pertenece a las Emisiones móviles derivadas del funcionamiento del motor de los Autobuses y Autocares.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021



Relativizando los datos, obtenemos las siguientes relaciones:

	2021
Tn CO2 por autobús	82,62
Kg CO2 por viajero	1,56
Kg CO2 por km	0,99

En cuanto a las emisiones producidas por el consumo de luz, se observa que la empresa se encuentra un 82% por encima de la media nacional, esto se debe a que la electricidad es suministrada en su mayoría por Endesa S.A.U. cuyo factor de emisión se encuentra por encima del de la media nacional.

	Total localización (Red Eléctrica)	Total mercado	%
CO ₂ e (t)	42,698	77,632	81,81

4. Año base

Se define el presente año **2021** como **año base**, debido al cambio a la nueva norma y la inclusión de nuevas categorías de emisiones que no permiten comparar con años anteriores. La comparativa interanual se realizará en los años posteriores tomando como referencia los resultados de las emisiones GEI expresados en el presente informe.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

5. Estrategias de Gestión de CO₂ y Conclusiones

Como se ha mencionado el principal de la Huella de Carbono es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por la Organización. Por tanto, una vez realizado el inventario de emisiones del año 2021 se dispone de una herramienta sólida para realizar próximas comparaciones.

Se continúan emprendiendo nuevas acciones bajo tres ejes de actuación con el objetivo de reducir las emisiones como base de una Estrategia de Gestión de CO₂.

- Adquisición de vehículos de menos emisiones (Híbridos, Motores Euro VI...)
- Políticas de Conducción eficiente.
- Potenciación de las medidas de Eficiencia Energética.
- Contratación de compañías eléctricas de “energía verde”

El presente informe se ha verificado internamente por los diferentes Departamentos de Interurbana de Autobuses, y por personal externo de la Organización, siendo comprobados tanto los datos, como los Factores de Emisión y las emisiones realizadas.

6. Contenido del informe UNE-EN ISO 14064:2018.

El presente informe ha seguido los puntos establecidos en la norma UNE-EN ISO 14064:2018.

7. Explicación de cualquier cambio en las metodologías de cuantificación.

El presente año se ha adaptado el cálculo de la huella de carbono siguiendo las directrices de la nueva norma UNE-EN ISO 14064:2018.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero 2021

8. Referencias.

- Informe de síntesis 2007. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.
- UNE-EN ISO 14064:2018. Gases de Efecto Invernadero. Parte 1: Especificación con orientación, a nivel de las organizaciones, para la cuantificación y el informe de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero.
- Protocolo de Gases de Efecto Invernadero. Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte. World Business Council for Sustainable Development y World Resources Institute.
- Departamento de Medio Ambiente de Reino Unido (Defra).
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía en el informe de “Factores de Conversión de Energía Final – Energía Primaria (2011)”.
- Publicaciones sobre Factores de Emisión del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Red Eléctrica de España (REE).