Osakidetza

BARRUALDE-GALDAKAO ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACION SANITARIA INTEGRADA BARRUALDE GALDAKAO

Huella de carbono

Informe de Gases de Efecto Invernadero



UNE-EN ISO 14064-1:2019

2025

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

1. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN 2
2. OBJETO DEL INVENTARIO Y DEL INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO 2
3. ALCANCE DEL INVENTARIO DE GEI 3
LIMITES DE LA ORGANIZACIÓN 3
LIMITES DE INFORME 4
4. METODOLOGIA DE CUANTIFICACIÓN 8
5. AÑO BASE 11
6. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DEL AÑO 2025 12
EMISIONES DE LA ORGANIZACION 12
EMISIONES DE LA ORGANIZACIÓN POR CENTRO 13
7. INCERTIDUMBRE 15
8. MEDIDAS DE MEJORA ADOPTADAS 15
9. REFERENCIAS 16
ANEXO I. Centros de la Organización 17
ANEXO II. CUANTIFICACION DE EMISIONES DEL AÑO BASE 20

1. PRESENTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

La Organización Sanitaria Integrada Barrualde-Galdakao (OSI), constituida el 30 de enero del 2014, pertenece a la Red de Osakidetza, Ente Público de Derecho Privado dependiente del Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco.

OSI Barrualde-Galdakao presta asistencia sanitaria a una población aproximada de 313.000 habitantes y cuenta con 76 centros.



- 2 hospitales:
    - Hospital de Galdakao-Usansolo (HGU)
    - Hospital de Gernika-Lumo (HGL).
- 13 Centros de Salud
- 56 Consultorios
- 4 Ambulatorios de especialidades extra hospitalarias
- Farmabide (centro de prestación farmaceútica)

Se presenta en el **Anexo I** una relación de los 76 centros de la organización. Como se puede ver en dicho anexo, la organización únicamente tiene control de gestión (control operativo) sobre 37 centros, los otros 39 centros son municipales.

2. OBJETO DEL INVENTARIO Y DEL INFORME DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Desde el año 2011 la Organización Sanitaria Integrada Barrualde-Galdakao acomete la verificación voluntaria del inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de acuerdo a los principios de la Norma UNE-ISO 14064-1: 2019 de Gases de Efecto invernadero, impulsados por STOP CO2 Euskadi, una iniciativa de IHOBE (Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco).

El objeto de este informe es presentar los resultados del proceso de elaboración del inventario de emisiones de gases de efecto invernadero derivados de la prestación de servicios médicos asistenciales de la OSI Barrualde-Galdakao, en el marco del compromiso ambiental adquirido

para mitigar el cambio climático y como punto de partida para emprender acciones dirigidas a mejorar la eficiencia energética en los procesos e instalaciones y reducir las emisiones.

Los informes de emisiones de GEI se elaboran anualmente y en su caso se difunden a las partes interesadas y sociedad en general, una vez verificada por una tercera parte independiente, con un nivel de aseguramiento limitado.

Este informe corresponde al **inventario de gases de efecto invernadero del año 2025**. Ha sido elaborado por Iñigo Ruiz de Gordejuela Quilez, técnico de Medio Ambiente de la Organización. La persona responsable designada para el mismo es Susana Garate Perez, Directora Económico Financiera.

El informe ha sido verificado mediante un proceso sistemático, independiente y documentado por DNV GL con un nivel de aseguramiento limitado.

3. ALCANCE DEL INVENTARIO DE GEI

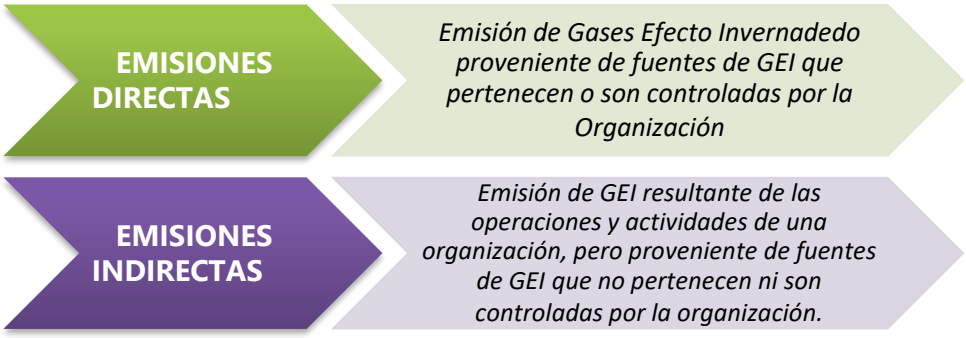
LIMITES DE LA ORGANIZACIÓN

La definición de los límites de la organización se ha abordado desde la perspectiva de control operativo. Se dice que una organización tiene control operativo cuando dicha organización tiene autoridad plena para introducir e implementar sus políticas operativas, medio ambiente y seguridad- salud. Teniendo en cuenta esta perspectiva, **quedan dentro de los límites los 37 centros de los que se dispone control operativo.**

Los otros 39 centros de la organización que son consultorios de propiedad municipal, se excluyen del inventario por no disponer de datos de consumos específicos. Además, la actividad asistencial de dichos centros no cuenta con fuentes que puedan suponer emisiones directas por gases medicinales, ni por vehículos, consumo de gas o agentes refrigerantes y grupos electrógenos, por lo que su contribución a la huella total es relativamente pequeña.

LIMITES DE INFORME

Los límites de informe definen los gases de efecto invernadero y las fuentes de emisión que son consideradas en el inventario. Así, se pueden distinguir dos tipos de emisiones:



Los límites de informe para la cuantificación de emisiones se ciñen a todas las emisiones derivadas directamente de la actividad sanitaria o **emisiones directas** (que provienen de fuentes dentro de los límites dentro de la organización) e indirectas que resultan significativas para la organización.

El inventario que se presenta en este informe ha tenido en cuenta exclusivamente los Gases de Efecto Invernadero recogidos en el protocolo de Kioto.

Se han excluido las fuentes de emisión que representan **menos del 0,1% del total de las emisiones de GEI**, siempre y cuando **el total de las exclusiones no sobrepase el 1% del total de las emisiones**.

Los criterios de exclusión para las emisiones indirectas, están basados en los puntos de significancia definidos a continuación:

		CONDICIÓN	PUNTOS
CRITERIO 1	Magnitud en % respecto al total de EI GEI	M>10%	4
		3%>M<10%	3
		1%>M<3%	2
CRITERIO 2	Exactitud del dato en función de la fuente	Exacto	2
		Intermedio	1

		Poco exacto*	0
CRITERIO 3	Riesgo u oportunidad	Probable	1
		Poco probable	0
CRITERIO 4	Acceso a la información	Facil	2
		Se deben diseñar metodos de recogida de información	1
		Complicado	0
CRITERIO 5	Otros		1

Para la determinación de si una emisión indirecta es significativa o no, primero se realizará un análisis cualitativo, aplicando los criterios del 2 al 5. Debido a que a menudo, dentro de las emisiones indirectas, es muy complicada la obtención de un dato cuantitativo fiable y exacto, únicamente se aplicará el criterio 1 en el caso de que el análisis cualitativo (criterios del 2 al 5) dé como resultado más de 2 puntos.

Con todo lo descrito anteriormente, se considerarán significativas, y por tanto objeto de estudio en el informe, aquellas emisiones indirectas que sumen 5 puntos o más.

A continuación, se presentan clasificadas todas las fuentes de emisión y se indica en la última columna las incluidas y las excluidas:

		PROCESO Y ACTIVIDAD	GEIS GENERADOS	INSTALACIONES	Incluido SI/NO
EMISIONES DIRECTAS	EMISIONES POR COMBUSTION ESTACIONARIA	Gas natural	CO2, N2O, CH4	Calefacción, Agua Caliente Sanitaria y Cocina.	Si
		Gasóleo C	CO2, N2O, CH4	Calefacción y Agua Caliente Sanitaria	Si

		Gas propano	CO2, N2O, CH4	Calefacción y Agua Caliente Sanitaria	Si
		Gasóleo B	CO2, N2O, CH4	Grupo electrógeno	Si
	EMISIONES POR COMBUSTION MOVIL	Gasóleo A	CO2, N2O, CH4	Vehículos de Puntos de Atención Continuada y Hospitalización a Domicilio	Si
		Gasolina	CO2, N2O, CH4	Vehículos de Puntos de Atención Continuada y Hospitalización a Domicilio	Si
	EMISIONES POR PROCESOS INTERNOS	Acetileno	CO2, N2O, CH4	Soldadura	Si
	EMISIONES FUGITIVAS	Gases medicinales	CO2, N2O	Actividad asistencial	Si
		SF6, C2F6, C3F8	SF6, C2F6, C3F8	Actividad asistencial	Si
		Gases refrigerantes	R134A, R410A, R407C, R404A, R22, R453A, R32A	Equipos de refrigeración	Si
	BIOMASA	Pellets biomasa	CO2, N2O, CH4	Calefacción y Agua Caliente Sanitaria	Si

		PROCESO Y ACTIVIDAD	GEIS GENERADOS	INSTALACIONES	Incluido SI/NO
EMISIONES INDIRECTAS	ELECTRICIDAD IMPORTADA	Electricidad importada	CO2, N2O, CH4	Consumo de la red	Si
	ENERGÍA IMPORTADA	Energía importada	CO2, N2O, CH4	Central de Cogeneración	Si
	TRANSPORTE	Transporte de clientes: ambulancias	CO2, N2O, CH4	Ambulancias	Si
		Transporte de empleados	CO2, N2O, CH4	Trenes, autobuses, vehículos propios, aviones, bicicletas eléctricas, etc.	No
		Transporte de bienes comprados	CO2, N2O, CH4	Trenes, camiones, vehículos, aviones, etc.	No
		Transporte para viajes de negocio	CO2, N2O, CH4	Trenes, autobuses, vehículos propios, aviones, etc.	Si
		Transporte de servicios externos: mantenimiento de centros de atención primaria, gestión de residuos, limpieza	CO2, N2O, CH4	Trenes, camiones, vehículos, aviones, etc.	No
	BIENES COMPRADOS	Bienes comprados: medicamentos, material sanitario, material no	CO2	Trenes, camiones, vehículos, aviones, etc.	No

		sanitario, equipamiento			
	SERVICIOS EXTERNOS	Servicios externos: mantenimiento de centros de atención primaria, gestión de residuos, limpieza	CO2	Externas	No

4. METODOLOGIA DE CUANTIFICACIÓN

Con carácter general la cuantificación de emisiones se lleva a cabo multiplicando los Datos de Actividad (medida cuantitativa de la actividad que produce una emisión o remoción de GEI) por un Factor de Emisión especifico en cada caso de la actividad o proceso que genera la emisión/remoción.

Para la cuantificación de emisiones de GEI se han utilizado factores de emisión publicados en fuentes reconocidas. Los factores de emisión utilizados y sus fuentes se explicitan a continuación:

ENERGIA			
Descripción	**Factor emisión**		**Fuente**
GAS NATURAL	55,99	t CO2/TJPCI	*Calculadora MITECO v32*
	0,001	Tn CH4/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
	0,0001	Tn N2O/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
GAS PROPANO (GLP GENERICO)	63,1	t CO2/TJPCI	*Calculadora MITECO v32*
	0,005	Tn CH4/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
	0,0001	Tn N2O/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*

GASOLEO C	74,1	t CO2/TJPCI	*Calculadora MITECO v32*
	0,003	Tn CH4/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
	0,0006	Tn N2O/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
ACETILENO por similitud se ha usado el factor del etano)	61,6	t CO2/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
	0,005	Tn CH4/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
	0,0001	Tn N2O/TJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
Electricidad	0,000132	Tn CO2e/Kwh	*Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. Dato 2025.*
Pellets (DIRECTAS)	0,000	t CO2/Kg	*Calculadora MITECO v32*
	0,000005424	t CH4/kg	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
	0,000000072	t N2O/Kg	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
Pellets (INDIRECTAS)	0,000	t CO2/GJ	*Calculadora MITECO v32*
	0,00003	t CH4/GJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*
	0,000004	t N2O/GJ	*IPCC AR6-Combustión estacionaria Industria*

TRANSPORTE			
Descripción	**Factor emisión**		**Fuente**
GASOLEO A (GASOIL)	74,1	t CO2/TJ	IPCC AR6-Combustión móvil
	0,0039	Tn CH4/TJ	IPCC AR6-Combustión móvil
	0,0039	Tn N2O/TJ	IPCC AR6-Combustión móvil
GASOLINA (para motores)	69,3	t CO2/TJ	IPCC AR6-Combustión móvil
	0,025	Tn CH4/TJ	IPCC AR6-Combustión móvil
	0,008	Tn N2O/TJ	IPCC AR6-Combustión móvil
Coche	167,52	g CO2/km	*DEFRA UK 2025- Transport Emission Factors*

GASES REFRIGERANTES			
Gas refrigerante	**GWP/Tn CO2**	**MEZCLA**	**Fuente**
RS70 -(R453A)	1.905,00	HFC 143a	*PCA 6AR*
		HFC 125	
		HFC 134a	
R404A	4.728,00	HFC 134A	*PCA 6AR*

		HFC143A	
		HFC125A	
R410A	2.256,00	HFC 32	*PCA 6AR*
		HFC 125	
R407C	1.908,00	HFC 32	*PCA 6AR*
		HFC 125	
		HFC 134a	
R427A	2.397,00	HFC 125	*PCA 6AR*
		HFC 134A	
		HFC 32	
		HFC143A	
R134A	1.530,00		*PCA 6AR*
R22	1.960,00		*PCA 6AR*
R32	771,00		*PCA 6AR*

OTROS DATOS			
Descripción	**Valor**	**Unidad**	**Fuente**
PCI Gas Natural	0,04831	TJ/t	*Calculadora MITECO v32*
PCS Gas Natural	0,901	PCI/PCS	*Calculadora MITECO v32*
PCI Gas Natural	0,03778	GJ/m3N	*Calculadora MITECO v32*
PCI del Gas Propano	0,0473	TJ/t	*Calculadora MITECO v32*
PCI del Gasoleo	0,043	TJ/t	*Calculadora MITECO v32*
PCI del Gasolina	0,0443	TJ/t	*IPCC AR4-Combustión móvil*
PCI del Acetileno	0,0464	TJ/t	*Calculadora MITECO v32*
PCI de Pellets	16,5	GJ/t	*Idae*
Densidad del gasoleo C 15 ºC	0,0009	Tn/l	*RD 1088/2010*
Densidad del gasoleo B 15 ºC	0,00082	Tn/l	*RD 1088/2010*
Densidad Propano Lekeitio	0,0023	Tn/m3	*Factura (BOPV Nº 137)*
Densidad Propano Artziniega y Okondo	0,00223	Tn/m3	*Factura (BOPV Nº 137)*
Densidad de gasolina automoción 15 ºC	0,00072	Tn/l	*RD 1088/2010*
Densidad SF6	0,00000616	Tn/l	*PRTR ESPAÑA, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes*
Densidad C2F6	0,00000656	Tn/l	*PRTR ESPAÑA, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes*
Densidad C3F8	0,00000817	Tn/l	*PRTR ESPAÑA, Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes*
Relación TJ vs. kWh	0,0000036	TJ/kWh	

Relación Te vs. kWh	0,86	kWh/Te	

POTENCIAL DE CALENTAMIENTO GLOBAL		
GEI	**Potencial calentamiento global (GWP)**	**Fuente**
CH_4	27,9	*PCA 6AR*
N_2O	273	*PCA 6AR*
SF_6	24.300	*PCA 6AR*
C2F6	12.400	*PCA 6AR*
C3F8	9.290	*PCA 6AR*

5. AÑO BASE

El año base constituye un período de tiempo especificado con el propósito de comparar las emisiones de GEI en una serie temporal, para valorar el éxito de la implantación de acciones dirigidas a su reducción o compensación.

Se ha seleccionado como año base el **año 2018** por ser este el primer año para el que existe disponibilidad de datos auditables de nuevas fuentes de emisión incluidas en el inventario.

Las emisiones del año base fueron **11.658 Tn de CO2** equivalente; el desglose de emisiones del año base por tipo de emisión y por centro se puede consultar en el **Anexo II**.

6. CUANTIFICACIÓN DE LAS EMISIONES DEL AÑO 2025

EMISIONES DE LA ORGANIZACION

A continuación, se presentan la cuantificación de las emisiones globales del año 2025 y el desglose por cada GEI.

	Tn CO2 eq					
	CO2	CH4	N2O	Total	% sobre Total	Incertidumbre %
EMISIONES TOTALES				4.814		0,89
EMISIONES DIRECTAS	4.363	2,26	2	4.519	94%	0,94
EMISIONES INDIRECTAS				295	6%	0,62

	Tn CO2 eq													
EMISIONES DIRECTAS	CO2	CH4	N2O	Total	R407C	R404A	R410A	R427A	RS-70	R134A	R22	R32A	% sobre E.D.	% sobre Total	Incertidumbre %
COMBUSTIÓN ESTACIONARIA															
CALEFACCIÓN Y ACS	4.336,89	2,22	2,17	4.341,29									96%	90%	0,94
GRUPOS ELECTROGENOS	14,16	0,02	0,20	14,39									0%	0%	
COMBUSTIÓN MÓVIL															
VEHICULOS	6,62	0,01	0,10	6,73									0%	0%	
EMISIONES POR PROCESOS INTERNOS															
	0,00	0,00	0,00	0,00									0%	0%	
EMISIONES FUGITIVAS															
GASES MEDICINALES	4,66	0,00	0,00	4,66									0%	0%	
SF6	0,29	0,00	0,00	0,29									0%	0%	
C2F6	0,10	0,00	0,00	0,10									0%	0%	
C3F8	0,02	0,00	0,00	0,02									0%	0%	
GASES REFRIGERANTES	0,00	0,00	0,00	77,29	40,07	0,00	37,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2%	2%	
BIOMASA															
	0,00	65,99	8,57	74,57									2%	2%	

	Tn CO2 eq						
EMISIONES INDIRECTAS	CO2	CH4	N2O	Total	% sobre E.I.	% sobre Total	Incertidumbre %
ELECTRICIDAD IMPORTADA (market based)							
				0,00	0%	0%	0,08
TRANSPORTE DE CLIENTES: AMBULANCIAS							
				212,47	72%	4%	
TRANSPORTE PARA VIAJES DE NEGOCIO							
				82,67	28%	2%	

EMISIONES INDIRECTAS	Tn CO2 eq
ELECTRICIDAD IMPORTADA (location based)	1754,93

Se han excluido las fuentes de emisión que representan menos del 0,1% del total de las emisiones de GEI, siempre y cuando el total de las exclusiones no sobrepase el 1% del total

Se calculan unas emisiones de 597 t de CO2 de origen biogénico antropogénico derivadas del uso de biomasa, las cuales no se suman al inventario.

A continuación, se muestran las emisiones por centro y por tipo de emisión.

TN CO2 eq

	TOTAL EMISIONES	TOTAL EMISIONES	EMISIONES DIRECTAS											EMISIONES INDIRECTAS			
			Combustión estacionaria			Combustión móvil	Procesos internos	Emisiones fugitivas						Electricidad importada	Combustión móvil		
	2018*	2025	GAS CALEGACCION Y ACS	BIOMASA	GRUPO ELECTROGENO	VEHÍCULOS	ACETILENO PARA SOLDADURA	GASES MEDICINALES	SF6	C2F6	C3F8	FUGAS GAS REFRIGERANTE	TOTAL EMISIONES DIRECTAS	ELECTRICIDAD IMPORTADA	DE CLIENTES: AMBULANCIAS	PARA VIAJES DE NEGOCIOS	TOTAL EMISIONES INDIRECTAS
HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO	9.045	3.911	3.578,19	60	12,7	0,0	0,0	4,09	0,29	0,10	0,02	43,45	3.698	0,0	212,5		212,5
HOSPITAL GERNIKA-LUMO	1.291	281	274,87	0	1,3	4,3	0,0	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	281	0,0	0,0		0,0
AMB DURANGO	80	31	30,97	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,0	0,0		0,0
AMB BASAURI	177	67	66,53	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67	0,0	0,0		0,0
AMB GALDAKAO	114	16	12,46	3	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,0	0,0		0,0
AMB LAUDIO	80	41	40,89	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41	0,0	0,0		0,0
CS AMOREBIETA	81	42	41,83	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42	0,0	0,0		0,0
CS AMURRIO	41	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
CS ARRIGORRIAGA	23	14	14,40	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0,0	0,0		0,0
CS BERMEO	64	34	33,66	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	34	0,0	0,0		0,0
CS ETXEBARRI	40	21	21,35	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21	0,0	0,0		0,0
CS GERNIKA	50	31	30,95	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31	0,0	0,0		0,0
CS IGORRE	26	18	17,49	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18	0,0	0,0		0,0
CS KAREAGA	20	2	2,12	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,0	0,0		0,0
CS LANDAKO	123	35	26,52	8	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35	0,0	0,0		0,0
CS LEKEITIO	65	17	14,78	2	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17	0,0	0,0		0,0
CS MARKINA	16	13	12,88	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13	0,0	0,0		0,0
CS MATIENA	17	34	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	33,84	34	0,0	0,0		0,0
CS ONDARROA	32	36	35,88	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36	0,0	0,0		0,0
C APERRIBAI	5	2	2,36	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	0,0	0,0		0,0
C ARTZINIEGA	8	4	4,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,0	0,0		0,0
C ATXONDO	5	4	3,83	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,0	0,0		0,0
C BERRIZ	24	16	16,14	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,0	0,0		0,0
C ELANTXOBE	2	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
C ELORRIO	28	16	16,10	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16	0,0	0,0		0,0
C IURRETA	13	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
C LEMOA	10	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
C LUIAONDO	0	4	3,77	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0,0	0,0		0,0
C OKONDO	6	5	5,23	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,0	0,0		0,0
C ORDUÑA	23	15	14,02	1	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	0,0	0,0		0,0
C RESPALDIZA	3	0	0,00	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
C SAN MIGUEL	19	6	6,36	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,0	0,0		0,0
C UGAO	11	5	4,96	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5	0,0	0,0		0,0
C USANSOLO	10	6	6,11	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	0,0	0,0		0,0
C ZALDIBAR	7	3	2,64	0	0,0	0,1	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	0,0	0,0		0,0
C ZELAIETA	4	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
FARMABIDE	0	0	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0		0,0
COMUN A TODOS LOS CENTROS	95	83	0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,0	0,0	82,7	82,7
TOTAL	11.658	4.814	4.341,29	75	14	6,589	0	4,656000	0,291892	0,097613	0,017077	77,292000	4.519	0	212	83	295
Desviación respecto al año base	-58,7%																

**Los 39 centros de propiedad municipal no están incluidos en el alcance del inventario. Estos centros, son pequeños consultorios cuya contribucion al computo global de la huella de carbono se estima no significativa. Tomando como referencia por similitud el consultorio de Zelaieta, que cuenta con sistema de calefacción, metros cuadrados y tipo de actividad similar a los consultorios municipales, el cómputo de cada centro excluido sería de 0,07 Tn, lo cual es su conjunto (para los 39 centros) supone 2,75 Tn, por lo tanto, no representativo frente a las Tn calculadas de huella total.*

En la siguiente tabla se puede ver la importancia relativa que tiene cada uno de los centros y su contribución total de la huella de carbono de OSI Barrualde-Galdakao.

	TN CO2 eq			
	TOTAL EMISIONES 2018*	TOTAL EMISIONES 2020 2025	CONTRIBUCION RESPECTO DEL TOTAL 2018	CONTRIBUCION RESPECTO DEL TOTAL 2021 2025
HOSPITAL GALDAKAO-USANSOLO	**9.045**	3.911	**77,6%**	81,2%
HOSPITAL GERNIKA-LUMO	**1.291**	281	**11,1%**	5,8%
AMB DURANGO	**80**	31	**0,7%**	0,6%
AMB BASAURI	**177**	67	**1,5%**	1,4%
AMB GALDAKAO	**114**	16	**1,0%**	0,3%
AMB LAUDIO	**80**	41	**0,7%**	0,9%
CS AMOREBIETA	**81**	42	**0,7%**	0,9%
CS AMURRIO	**41**	0	**0,4%**	0,0%
CS ARRIGORRIAGA	**23**	14	**0,2%**	0,3%
CS BERMEO	**64**	34	**0,5%**	0,7%
CS ETXEBARRI	**40**	21	**0,3%**	0,4%
CS GERNIKA	**50**	31	**0,4%**	0,6%
CS IGORRE	**26**	18	**0,2%**	0,4%
CS KAREAGA	**20**	2	**0,2%**	0,0%
CS LANDAKO	**123**	35	**1,1%**	0,7%
CS LEKEITIO	**65**	17	**0,6%**	0,4%
CS MARKINA	**16**	13	**0,1%**	0,3%
CS MATIENA	**17**	34	**0,1%**	0,7%
CS ONDARROA	**32**	36	**0,3%**	0,7%
C APERRIBAI	**5**	2	**0,0%**	0,1%
C ARTZINIEGA	**8**	4	**0,1%**	0,1%
C ATXONDO	**5**	4	**0,0%**	0,1%
C BERRIZ	**24**	16	**0,2%**	0,3%
C ELANTXOBE	**2**	0	**0,0%**	0,0%
C ELORRIO	**28**	16	**0,2%**	0,3%
C IURRETA	**13**	0	**0,1%**	0,0%
C LEMOA	**10**	0	**0,1%**	0,0%
C LUIAONDO	**0**	4	**0,0%**	0,1%
C OKONDO	**6**	5	**0,0%**	0,1%
C ORDUÑA	**23**	15	**0,2%**	0,3%
C RESPALDIZA	**3**	0	**0,0%**	0,0%

C SAN MIGUEL	**19**	6	**0,2%**	0,1%
C UGAO	**11**	5	**0,1%**	0,1%
C USANSOLO	**10**	6	**0,1%**	0,1%
C ZALDIBAR	**7**	3	**0,1%**	0,1%
C ZELAIETA	**4**	0	**0,0%**	0,0%
FARMABIDE	**0**	0	**0,0%**	0,0%
COMUN A TODOS LOS CENTROS	**95**	83	**0,8%**	1,7%
TOTAL	**11.658**	4.814		
Desviación respecto al año base	**-58,7%**			

7. INCERTIDUMBRE

La incertidumbre en el cálculo de las emisiones se debe a la combinación de las incertidumbres asociadas a los factores de emisión y las correspondientes a los datos de la actividad.

Los factores de emisión empleados para la realización de este informe son extraídos de fuentes oficiales, buscando la minimización de la incertidumbre.

La incertidumbre de los datos de actividad utilizados se asegura por la legislación establecida al respecto. Aun así, se realiza el cálculo cuantitativo de la incertidumbre, siempre que las emisiones resulten significativas mediante la metodología propuesta por Kragten. La incertidumbre calculada total es de 0,89%.

Estimamos que la incertidumbre máxima para considerar aceptable cada dato de emisión será de un 5%.

8. MODIFICACIONES RELEVANTES

En esta verificación del inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de la OSI Barrualde-Galdakao se han incorporado los siguientes dos centros propios: Farmabide (centro de prestación farmaceútica) y Luiaondo (consultorio).

Asimismo, desde el 1 de enero de 2025 se han aplicado las siguientes modificaciones importantes en el hospital de Galdakao-Usansolo, habiéndose reflejado esta nueva situación en la Huella de Carbono de 2025:

- Se ha parado la **Central de Cogeneración**, de tal forma que los motores ya no están en funcionamiento.
- La **caldera de biomasa**, que hasta ahora gestionaba GIROA, ha empezado a coordinarse desde Osakidetza, encargándose ahora de realizar los pedidos de pellet, retirada de cenizas, etc., En consecuencia, ha pasado a clasificarse como una emisión directa. Además, se ha incrementado notablemente su uso respecto al año anterior.
- La **caldera de gas natural** también ha pasado a estar gestionada por Osakidetza. En consecuencia, el consumo de gas natural del hospital se ha incrementado mucho.

9. REFERENCIAS

- (MITECO, 2026) Ministerio para la Transición Ecológica - "Informe Inventarios GEI 1990-2024", 2026.
- (MITYC, 2010) Ministerio de Industria, Turismo y Comercio - "Real Decreto 1088/2010, de 3 de septiembre, relativo q las especificaciones técnicas de gasolinas, gasóleos, utilización de biocarburantes y contenido de azufre de los combustibles para uso marino".
- (IPCC 2021) Intergovernmental Panel Climatic Change – "Fourth Assessment Report: Climate Change 2021 (AR6) – Working Group 2"
- (IHOBE, 2012) Sociedad Pública de Gestión Ambiental – "Guía Metodológica para la aplicación de la norma UNE-ISO 14064-1:2006 para el desarrollo de inventarios de Gases de Efecto Invernadero en organizaciones"

ANEXO I. Centros de la Organización

	NOMBRE	MUNICIPIO	DIRECCION	CONTROL DE GESTIÓN
1	Hospital Galdakao-Usansolo	Galdakao	Labeaga Auzoa s/n	Propio
2	Hospital Gernika-Lumo	Gernika	Aita Luis Villasante 1-8	Propio
3	Ambulatorio de Durango	Durango	Herriko Gudarien kalea, 11	Propio
4	Ambulatorio Basauri	Basauri	Nagusi kalea, 27	Propio
5	Ambulatorio Galdakao	Galdakao	Bizkai kalea, 27	Propio
6	Ambulatorio Laudio	Laudio	Zumalakarregi, s/n	Propio
7	Centro de Salud Amorebieta	Amorebieta	San Miguel 17	Propio
8	Centro de Salud Amurrio	Amurrio	Felix Murga, 8A	Propio
9	Centro de Salud Arrigorriaga	Arrigorriaga	Paseo Urgoiti, 10	Propio
10	Centro de Salud Bermeo	Bermeo	TonpoiBidea, s/n	Propio
11	Centro de Salud Etxebarri	Etxebarri	Euskal Herria, 19	Propio
12	Centro de Salud Gernika	Gernika	San Juan, 1	Propio
13	Centro de Salud Igorre	Igorre	Sabino Arana, 19	Propio
14	Centro de Salud Kareaga	Basauri	Karmelo Torre, s/n	Propio
15	Centro de Salud Landako	Durango	Arriputzueta, 1	Propio
16	Centro de Salud Lekeitio	Lekeitio	Larrotegi Auzoa, s/n	Propio
17	Centro de Salud Markina	Markina	Karmen kalea, 19	Propio
18	Centro de Salud Matiena	Abadiño	Trañabarren, 13 bajo	Propio
19	Centro de Salud Ondarroa	Ondarroa	Ibaiondo, 6	Propio*
20	Consultorio Amoroto	Amoroto	Elexalde, s/n	Municipal
21	Consultorio Aperribai	Galdakao	Aperribai Auzoa, s/n	Propio
22	Consultorio Areatza	Areatza	Gudarien Plaza, 7	Municipal
23	Consultorio Arkotza	Zaratamo	Arkotza Auzoa, 66	Municipal
24	Consultorio Arrankudiaga	Arrankudiaga	Elexalde, 17	Municipal
25	Consultorio Arratzua	Arratzua	Loiola Auzoa, 4	Municipal
26	Consultorio Artea	Artea	Plaza, 2	Municipal
27	Consultorio Artziniega	Artziniega	Plaza de Arriba, s/n	Propio
28	Consultorio Atxondo	Atxondo	Euskalherria, 2 bajo	Propio
29	Consultorio Aulestia	Aulestia	Herriko Plaza, 1	Municipal
30	Consultorio Bedia	Bedia	Elexaldeauzoa, 4	Municipal
31	Consultorio Berriatua	Berriatua	Ribera, 39	Municipal
32	Consultorio Berriz	Berriz	Gabiola, 6-8	Propio
33	Consultorio Busturia	Busturia	San Bartolomé, 32	Municipal
34	Consultorio Dima	Dima	Telleri, 25	Municipal
35	Consultorio Ea	Ea	Donibane Plaza, s/n	Municipal
36	Consultorio Elantxobe	Elantxobe	Portu, 2	Propio*

37	Consultorio Elorrio	Elorrrio	Esteibarlanda, 10 bajo	Propio
38	Consultorio Ereño	Ereño	Elexaldeauzoa, 6	Municipal
39	Consultorio Errigoiti	Errigoiti	Barrio La Villa, 1	Municipal
40	Consultorio Etxebarria	Etxebarri	Edificio Ayuntamiento	Municipal
41	Consultorio Forua	Forua	Torre-barri, s/n	Municipal
42	Consultorio Gautegiz de Arteaga	Gautegiz de Arteaga	Barrio Zelaieta, 81	Municipal
43	Consultorio Gizaburuaga	Gizaburuaga	Larrainaga, 1	Municipal
44	Consultorio Gorozika	Muxika	IbarruriAuzia	Municipal
45	Consultorio Ibarrangelua	Ibarrangelu	Elexaldeauzoa, s/n	Municipal
46	Consultorio Ibarruri	Muxika	Ibarruriauzoa	Municipal
47	Consultorio Ispaster	Ispaster	Iñigo Egiluz kalea, 1 bajo	Municipal
48	Consultorio Iurreta	Iurreta	BixenteKapanaga, 9	Propio
49	Consultorio Izurza	Izurza	Edificio Ayuntamiento	Municipal
50	Consultorio Larrabetzu	Larrabetzu	Askatasun Plaza, 1	Municipal
51	Consultorio Lemoa	Lemoa	Elizondo auzoa, 31	Propio
52	Consultorio Luiaondo	Luiaondo	Latorre kalea, 14	Municipal
53	Consultorio Mañaria	Mañaria	Kirikiño kalea, 14	Municipal
54	Consultorio Mendata	Mendata	Elexalde Auzoa, 2	Municipal
55	Consultorio Mendexa	Mendexa	Zelaiaauzoa, s/n	Municipal
56	Consultorio Morga	Morga	Andramariauzoa, s/n	Municipal
57	Consultorio Mundaka	Mundaka	Goiko kalea, 1	Municipal
58	Consultorio Munitibar	Munitibar	San Pedro auzoa, s/n	Municipal
59	Consultorio Murueta	Murueta	Kanantzuauzoa, s/n	Municipal
60	Consultorio Muxika	Muxika	Kurtzero, 21 edif Zubieta	Municipal
61	Consultorio Nabarniz	Nabarniz	Elexaldeauzoa, s/n	Municipal
62	Consultorio Okondo	Okondo	Zubiarte, 1	Propio
63	Consultorio Orduña	Orduña	Adoberías, s/n	Propio
64	Consultorio Orozko	Orozko	Sastegi, 10	Municipal
65	Consultorio Respaldiza	Respaldiza	Eduardo Respaldiza Plaza,4	Propio
66	Consultorio San Miguel	Basauri	Garbileku s/n	Propio
67	Consultorio Sukarrieta	Sukarrieta	AnderDeunaEnparantza	Municipal
68	Consultorio Ugao	Ugao	Landako, 1	Propio
69	Consultorio Usansolo	Galdakao	Unkinako Plaza, s/n	Propio
70	Consultorio Zaldibar	Zaldibar	Euskalherria s/n bajo	Propio
71	Consultorio Zaratamo	Zaratamo	Elexalde, 16	Municipal
72	Consultorio Zeanuri	Zeanuri	Arregia Plaza, s/n	Municipal
73	Consultorio Zeberio	Zeberio	Zubialde, 10 bajo	Municipal
74	Consultorio Zelaieta	Abadiño	Txanporta s/n	Propio
75	Consultorio Luiaondo	Luiaondo	Latorre kalea, 14	Propio

76	Farmabide	Galdakao	Bº Gumuzio	Propio

CS ONDARROA* es propiedad del ISM. Gestionamos como propios los espacios que ocupamos y compartimos gastos en los servicios comunes con ISM y el Instituto Foral de Asistencia Social de la Diputación Foral de Bizkaia.

C ELANTXOBE* es de gestión propia, cedido por el Instituto Social de la Marina.

ANEXO II. CUANTIFICACION DE EMISIONES DEL AÑO BASE

A continuación, se presentan la cuantificación de las emisiones globales del **año 2018** y el desglose por tipo de emisión (directa o indirecta).

	Tn CO2 eq					
	CO2	CH4	N2O	Total	% sobre Total	Incertidumbre %
EMISIONES TOTALES				11.658		0,67
EMISIONES DIRECTAS	1.106	1	655	2.789	24%	0,75
EMISIONES INDIRECTAS				8.869	76%	1,35

	Tn CO2 eq									
EMISIONES DIRECTAS	CO2	CH4	N2O	R407C	R410C	R134	Total	% sobre E.D.	% sobre Total	Incertidumbre %
COMBUSTIÓN ESTACIONARIA										
CALEFACCIÓN Y ACS	1.071	0,70	0,79				1.072	38%	9%	0,75
GRUPOS ELECTROGENOS	10	0,01	0,13				10	0%	0%	
COMBUSTIÓN MÓVIL										
VEHICULOS	24	0,15	0,55				24	1%	0%	
EMISIONES POR PROCESOS INTERNOS										
	0	0,00	0,00				0	0%	0%	
EMISIONES FUGITIVAS										
GASES MEDICINALES	2	0,00	2,47				656	24%	6%	
SF6	0	-	-				0	0%	0%	
GASES REFRIGERANTES	0	-	-	155	315	556	1.026	37%	9%	

	Tn CO2 eq						
EMISIONES INDIRECTAS	CO2	CH4	N2O	Total	% sobre E.I.	% sobre Total	Incertidumbre %
ELECTRICIDAD IMPORTADA							
				1.054	12%	9%	4,29
ENERGIA IMPORTADA							
				7.672	87%	66%	0,63
TRANSPORTE DE CLIENTES: AMBULANCIAS							
				47	1%	0%	
TRANSPORTE PARA VIAJES DE NEGOCIO							
				95	1%	1%	