



# Huella de carbono 2016



# Huella de carbono 2016

Enagás es una compañía líder en el **desarrollo, operación y mantenimiento de infraestructuras gasistas**. Estamos presentes en gran parte de la cadena de valor del gas, ocupándonos de la **regasificación, el almacenamiento y el transporte** por gasoductos de alta presión.

Estamos presentes en **ocho países** a través de **sociedades en las que tenemos distintos grados de participación y de control**.

La **huella de carbono de Enagás 2016** incluye todas las emisiones generadas por las actividades de regasificación, transporte y almacenamiento subterráneo de gas natural, así como la carga y descarga de buques metaneros y la carga de camiones cisternas.

Enagás verifica por cuarto año consecutivo su huella de carbono con un **nivel de aseguramiento razonable** de acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma UNE-EN ISO 14064:2012, con un enfoque de control financiero. De esta forma se reporta dentro del alcance 1 el 100% de las emisiones relativas a las sociedades en las que Enagás haya adquirido una participación >50% con anterioridad al comienzo del segundo semestre del año de reporte.

Se ha seleccionado un **año base** móvil correspondiente al año inmediatamente anterior al año de reporte. En este caso el 2015.

La **incertidumbre** asociada al cálculo de las emisiones incluidas en el alcance 1 de la huella de carbono de Enagás 2016 es del 2,3%.

El 48% de las emisiones incluidas en los alcances 1 y 2 de la huella de carbono se encuentran reguladas por el Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión (**EU ETS**). Están sometidas a un estricto seguimiento y verificación por parte de los organismos competentes.

El 52% restante corresponde, entre otros, a emisiones fugitivas, venteos y emisiones procedentes de otros gases de efecto invernadero distintos al CO<sub>2</sub> y, por lo tanto, excluidos del EU ETS (CH<sub>4</sub> y gases fluorados).

Enagás ha sido reconocida en 2016 como **líder global** por CDP por su actuación y estrategia en materia de cambio climático. La compañía ha sido incluida en la lista **“The Climate A”**, formada por las empresas que han alcanzado el nivel de liderazgo dentro del programa de Cambio Climático de CDP.



Nuestra huella de carbono se ha inscrito en el **“Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción”** del MAPAMA, con la obtención del sello “calculo” para 2013, 2014 y 2015.



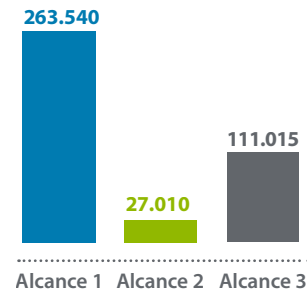
Enagás clasifica sus emisiones según los 3 alcances definidos en el GHG Protocol:

- **Alcance 1:** emisiones directas de GEI generadas por la propia actividad de Enagás.
- **Alcance 2:** emisiones indirectas de GEI asociadas al consumo eléctrico en las instalaciones de Enagás.
- **Alcance 3:** otras emisiones indirectas procedentes de actividades vinculadas a la actividad de Enagás.

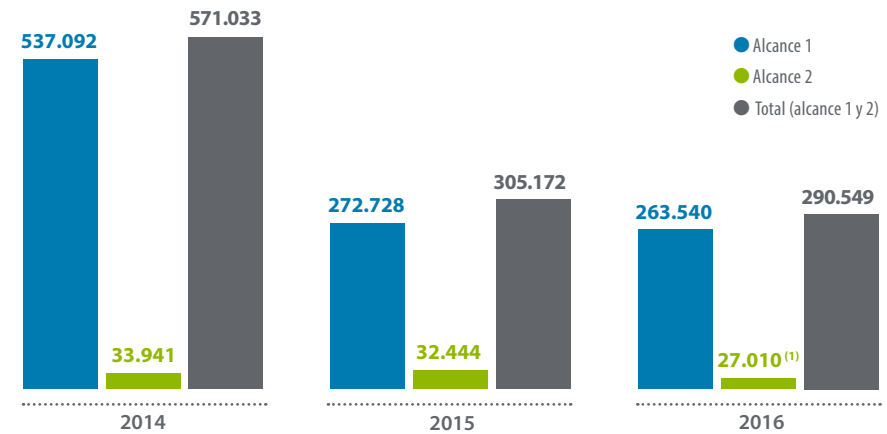
En 2016 Enagás ha reducido su huella de carbono un 5% con respecto al año anterior. Esta reducción se ha debido principalmente a la disminución de emisiones en las plantas de regasificación, en parte gracias al importante esfuerzo en **eficiencia energética** acometido por la compañía en los últimos años en estas instalaciones.

Las medidas técnicas y operacionales puestas en marcha han permitido recuperar el gas de *boil-off* producido durante la operación de las plantas tanto en operación normal como en escalones más bajos de producción, que de otra manera hubiera sido quemado en antorcha. Además, la reducción de la actividad de carga de buques ha provocado la disminución del gas quemado en antorcha durante este tipo de operaciones a cero.

### Huella de carbono 2016 (tCO<sub>2</sub>e)



### Evolución de la huella de carbono (tCO<sub>2</sub>e)

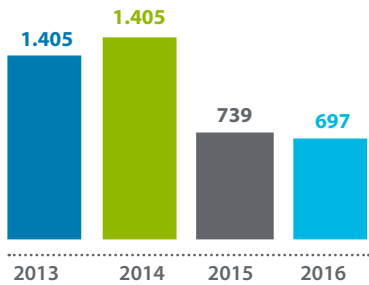


(1) La reducción del consumo eléctrico se ha debido principalmente a un cambio metodológico, promovido por organismos de referencia en cambio climático, consistente en un cambio de enfoque de un cálculo "location-based", basado en el factor de emisión del mix nacional, a un cálculo "market-based", basado en los factores de emisión específicos de las comercializadoras contratadas.

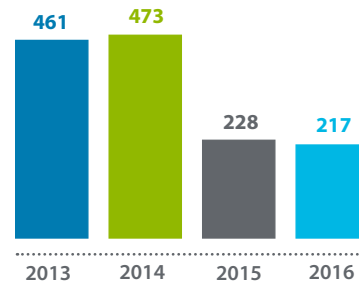
# Intensidad de emisiones

(Alcance 1 y 2)

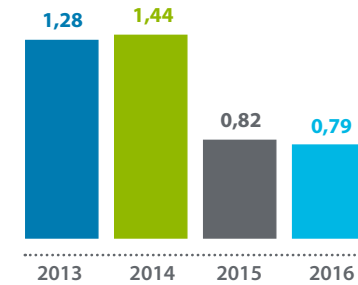
Por facturación  
(tCO<sub>2</sub>e/M€)



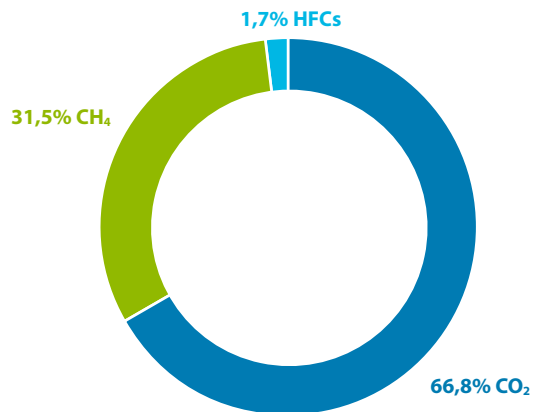
Por empleado (tCO<sub>2</sub>e/empleado)



Por salidas totales de gas  
(tCO<sub>2</sub>e/GWh)



Huella de carbono 2016 por tipo de gas (tCO<sub>2</sub>e)



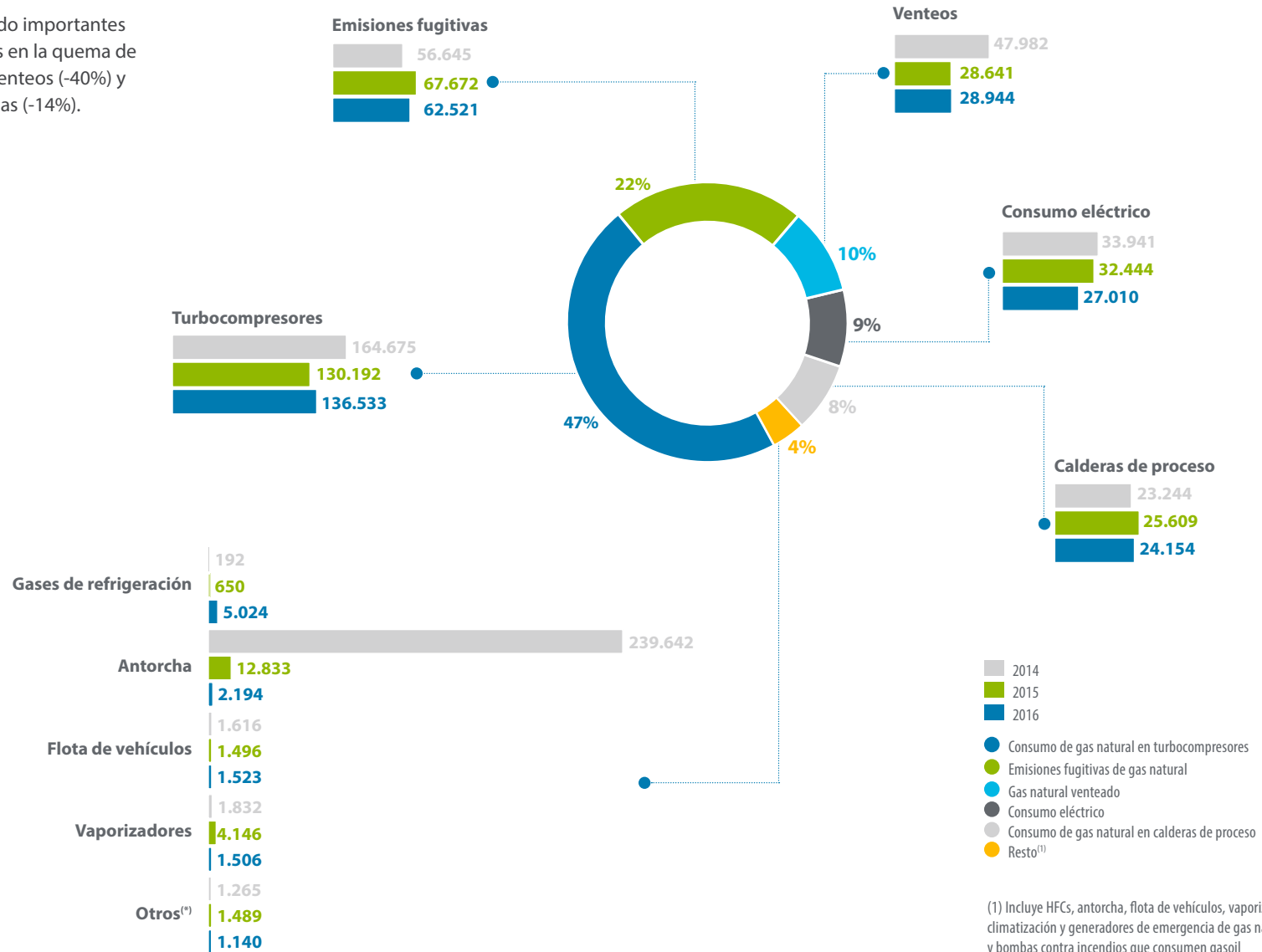
Aproximadamente el 67% de la huella de carbono de Enagás corresponde a emisiones de CO<sub>2</sub>, generadas por el consumo de gas natural en fuentes de combustión estacionarias, como turbocompresores instalados en estaciones de compresión y almacenamientos subterráneos (47%), calderas de proceso instaladas en plantas, almacenamientos, estaciones de compresión y ERM (8%), antorchas, etc., así como por el consumo eléctrico.

Las emisiones de CH<sub>4</sub> (31%) se deben principalmente a las emisiones fugitivas (22%) y a los venteos de gas natural (10%). Los venteos pueden producirse por cuestiones de operación y mantenimiento, seguridad operativa, válvulas neumáticas y equipos de análisis (p.e. cromatógrafos, etc.).

Los gases de refrigeración y de extinción de incendios (HFCs) son prácticamente despreciables en comparación con los otros dos gases (2%).

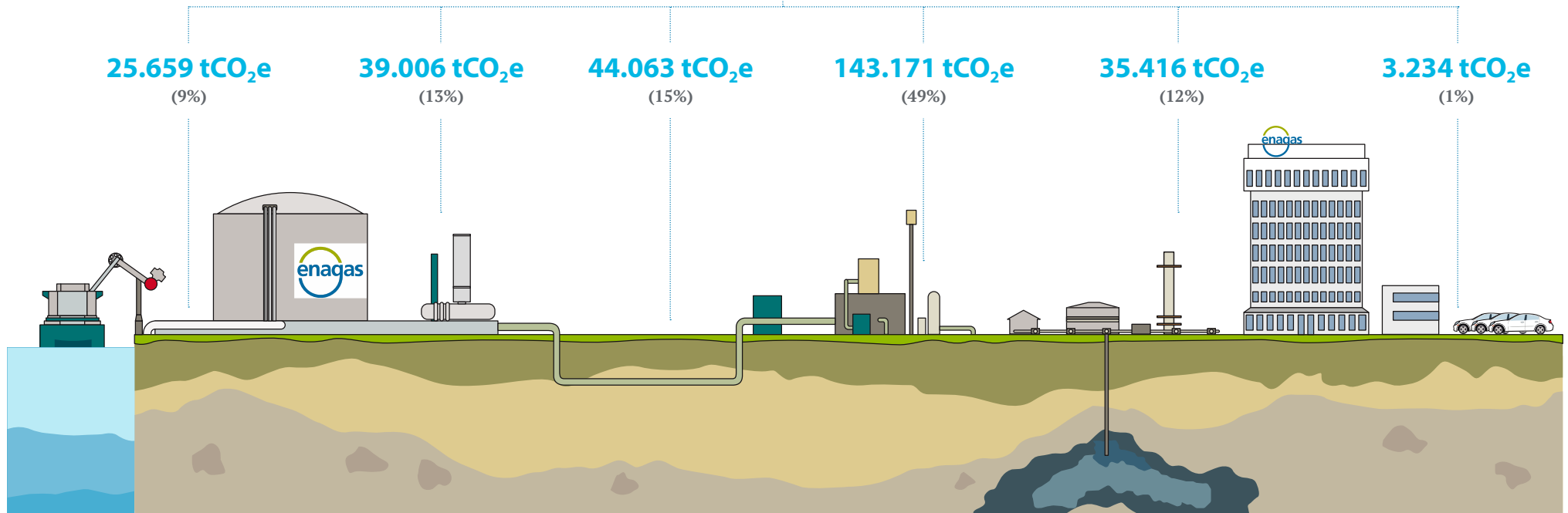
## Huella de carbono 2016 por tipo de fuente (tCO<sub>2</sub>e/año) (Alcance 1 y 2)

Desde 2014, se han logrado importantes reducciones de emisiones en la quema de gas en antorcha (-99%), venteos (-40%) y combustión de fuentes fijas (-14%).



## Huella de carbono 2016 por tipo de instalación (Alcance 1 y 2)

# 290.549 tCO<sub>2</sub>



### Plantas de regasificación:

**CO<sub>2</sub> (80%):** consumo de gas natural y gasoil en equipos de combustión (vaporizadores de combustión sumergida, calderas, generadores de emergencia, etc.), quema de gas en antorcha y consumo eléctrico.

**CH<sub>4</sub> (19%):** venteos y emisiones fugitivas de gas natural.

**HFCs (1%):** sistemas de refrigeración y contra incendios.

### Estaciones de regulación y medida (ERMs):

**CO<sub>2</sub> (63%):** consumo de gas natural en equipos de combustión (calderas) y consumo eléctrico<sup>(\*)</sup>.

**CH<sub>4</sub> (37%):** emisiones fugitivas de gas natural.

### Posiciones:

**CH<sub>4</sub> (100%):** venteos y emisiones fugitivas de gas natural.

### Estaciones de compresión:

**CO<sub>2</sub> (82%):** consumo de gas natural y gasoil en equipos de combustión (turbocompresores, calderas, generadores de emergencia, etc.) y consumo eléctrico.

**CH<sub>4</sub> (18%):** venteos y emisiones fugitivas de gas natural.

**HFCs (0,1%):** sistemas de refrigeración y contra incendios.

### Almacenamientos subterráneos:

**CO<sub>2</sub> (80%):** consumo de gas natural y gasoil en equipos de combustión (turbocompresores, calderas, generadores de emergencia, etc.), quema de gas en antorcha y consumo eléctrico.

**CH<sub>4</sub> (7%):** venteos y emisiones fugitivas de gas natural.

**HFCs (13%):** sistemas de refrigeración y contra incendios.

### Oficinas y centros de transporte:

**CO<sub>2</sub> (99%):** consumo de gas natural y gasoil en equipos de combustión (calderas, generadores de emergencia, etc.) y consumo eléctrico.

**HFCs (1%):** sistemas de refrigeración.

### Flota:

**CO<sub>2</sub> (100%):** consumo de gasolina, diésel y GNC.

(\*) Incluye consumo eléctrico de posiciones

## Huella de carbono 2016 (Emisiones de alcance 3)

1. Adquisición de bienes y servicios	Emisiones derivadas de la extracción, fabricación y transporte de los bienes y servicios adquiridos.	127 tCO <sub>2</sub> e
	Emisiones debidas al consumo de papel y material de oficina.	25 tCO <sub>2</sub> e
2. Bienes de capital o de producción ( <i>Capital Goods</i> )	Emisiones derivadas de la extracción, fabricación y transporte de los equipos adquiridos para la producción.	93 tCO <sub>2</sub> e
3. Actividades relacionadas con la producción de energía (no incluidas en alcance 1 o 2)	Emisiones debidas a la extracción, producción y transporte de combustibles consumidos directamente por Enagás: gas natural.	21 tCO <sub>2</sub> e
4. Transporte y distribución aguas arriba	Emisiones generadas por el consumo de combustibles derivado de los servicios de transporte en helicóptero y en barco (desde la planta hasta la plataforma del Almacenamiento Subterráneo Gaviota).	1.427 tCO <sub>2</sub> e
5. Residuos generados durante la operación	Emisiones derivadas del transporte, gestión y tratamiento de los residuos generados en las instalaciones de Enagás.	89 tCO <sub>2</sub> e
6. Viajes de trabajo	Emisiones derivadas de los viajes de trabajo de los empleados de Enagás (avión, tren y taxis).	2.060 tCO <sub>2</sub> e
7. Desplazamientos casa-trabajo-casa de los empleados	Emisiones derivadas de los desplazamientos casa-trabajo-casa de los empleados de Enagás.	1.002 tCO <sub>2</sub> e
15. Inversiones	Emisiones, excluidas del alcance 1 y 2, derivadas de aquellas sociedades en las que Enagás tiene una participación accionarial pero no mantiene un control financiero. En este caso, se incluyen las emisiones verificadas de 2015 de las sociedades: Bahía de Bizkaia Gas, S.L, Compañía Operadora de Gas del Amazonas, S.A.C. (COGA), GNL Quintero S.A., Planta de Regasificación de Sagunto, S.A. (Saggas), Terminal de LNG de Altamira, S de R.L. de C.V.	106.173 tCO <sub>2</sub> e
<b>TOTAL ALCANCE 3</b>		<b>111.015 tCO<sub>2</sub>e</b>

# Eficiencia energética y reducción de emisiones

En el marco del Plan de Eficiencia Energética y Reducción de Emisiones de Enagás, se han verificado 92.224 tCO<sub>2</sub>e evitadas gracias a las medidas implantadas durante el año 2016 que han supuesto una inversión de 25,5 M€:

**464 GWh**  
de ahorro energético en el  
consumo de gas natural

Acciones dirigidas a la reducción de emisiones de GEI (Medidas de Eficiencia Energética)	Ahorros energéticos logrados en 2016	Reducciones de emisiones logradas en 2016	Acciones dirigidas a la reducción de emisiones de GEI (Medidas de Eficiencia Energética)	Ahorros energéticos logrados en 2016	Reducciones de emisiones logradas en 2016
Instalación de compresores de final de línea para recuperación y reinyección del gas de <i>boil-off</i> a la red básica de gasoducto en situaciones de operación por debajo de mínimo técnico en las plantas de regasificación de Cartagena y Huelva.	373,5 GWh <sub>GN</sub> (aunque conlleva un consumo asociado de 7,0 GWh <sub>elec</sub> )	72.733 tCO <sub>2</sub> e	Optimización del lazo de control de las ERMs para reducción de la temperatura de salida del gas y ajustes en el sistema de bombeo de recirculación de agua en el circuito de calefacción (prueba piloto en cinco instalaciones).	0,8 GWh <sub>GN</sub> 0,9 GWh <sub>elec</sub>	195 tCO <sub>2</sub> e
Desvío del buque Dukhan desde Planta de Huelva a Planta de Cartagena (SOE 6 de marzo 2016).	81,7 GWh <sub>GN</sub>	16.509 tCO <sub>2</sub> e	Instalación de variadores de frecuencia en bombas primarias (P3001A y P3000B) de GNL de la Planta de Barcelona.	0,4 GWh <sub>elec</sub>	153 tCO <sub>2</sub> e
Reetapado compresor TC2 en la EC Almendralejo.	4,8 GWh <sub>GN</sub>	961 tCO <sub>2</sub> e	Detección y reparación de fugas de aire comprimido y nitrógeno en las plantas de regasificación de Cartagena y Huelva.	0,1 GWh <sub>elec</sub>	43 tCO <sub>2</sub> e
Utilización de nitrógeno (en vez de gas natural) en el sello molecular de antorcha del pantalán (CB 101) en la Planta de Huelva.	2,7 GWh <sub>GN</sub>	537 tCO <sub>2</sub> e	Modificación de la operación para el aprovechamiento de la unión de los colectores de impulsión y retorno del circuito de agua de mar en la Planta de Cartagena.	0,4 GWh <sub>elec</sub>	176 tCO <sub>2</sub> e
Regulación de la presión en el piloto de antorcha de las plantas de regasificación de Cartagena y Barcelona con la consecución del ahorro de gas natural correspondiente.	0,1 GWh <sub>GN</sub>	17 tCO <sub>2</sub> e	Instalación de una planta de trigeneración en Zaragoza y una planta de micro-cogeneración en Ágreda.	0,4 GWh <sub>elec</sub> (aunque conlleva un consumo asociado de 0,6 GWh <sub>GN</sub> )	36 tCO <sub>2</sub> e
Sustitución de actuadores neumo-hidráulicos por actuadores eléctricos en las posiciones I-13 Guitiriz y I-15 Abegondo.	0,5 GWh <sub>GN</sub>	864 tCO <sub>2</sub> e	<b>Total</b>		<b>92.224 tCO<sub>2</sub>e</b>



# Declaración de la Verificación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

El inventario de emisiones de Gases de Efecto Invernadero durante el periodo 01/01/2016 a 31/12/2016 para

**GRUPO ENAGÁS**

*Pº de los Olmos, 19. 28005 MADRID*

ha sido verificado frente a la Norma UNE EN ISO 14064-3:2012 y que, por tanto, cumple con todos los criterios de

**UNE EN ISO 14064-1:2012**

Para la actividad realizada de transporte, regasificación y almacenamiento de gas natural de la compañía.



Aprobado por

*Mª Lourdes Martín Mangas*  
Directora Técnica de Cambio Climático

Fecha: 15 de febrero de 2017

SGS Tecnos S.A.U.

C/Trespaderne 29, Edificio Barajas 1, 2ªPlanta, 28042 – Madrid (España)

[www.sgs.es](http://www.sgs.es)



Esta Declaración de GEI no es válida sin el anexo donde se incluyé su alcance, objetivos, criterios y resultados.