

*El Observatorio de la Sostenibilidad ha publicado el informe*

## **RESPONSABILIDAD DE LAS GRANDES EMPRESAS ENERGETICAS E INDUSTRIALES DE ESPAÑA EN EL CAMBIO CLIMATICO**

En este informe se detallan las EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DE GRANDES EMPRESAS EN 2015 EN ESPAÑA. El trabajo es una radiografía del sector industrial y energético en relación a sus emisiones del año 2015 (últimos datos oficiales disponibles).

Algunos de los principales resultados son los siguientes:

- Tan solo 10 empresas emiten el 70% de todas las emisiones de los sectores fijos de los gases de efecto invernadero. Estas empresas son Endesa, Gas Natural Fenosa, Repsol (incluye Petronor), Hidrocantábrico, ArcelorMittal, E.ON, Cepsa, Cemex, Iberdrola y Cementos Portland. Estas 10 empresas acumulan 95.206.677 toneladas de Gases de efecto invernadero (en CO2 equivalente) verificadas respecto a 137.135.33 toneladas totales de emisiones desde fuentes fijas.
- ENDESA es la responsable del 10% de todas las emisiones del país y de la cuarta parte de todo lo emitido por los sectores fijos. Le siguen Repsol con 13 Millones de toneladas y Gas Natural Fenosa con 12,9 Millones de toneladas.
- Con respecto al total de sectores fijos, se observaría que a la energía producida por el carbón le corresponden 51 millones de toneladas, 14 a las refineries de petróleo y 14 a la producción de cemento. Solo estas tres categorías suponen 79 millones de toneladas.
- En 2015 el sector de generación eléctrica registró un aumento del 17,6% respecto al anterior. Las emisiones de las centrales térmicas de carbón crecen un 22,1%, y las de ciclos combinados de gas natural lo hacen en un 16,3%.
- Se observa que la cotización del precio de la tonelada de carbón emitida, es decir, el precio por emitir CO2, sigue muy baja con precios en torno a los 6 euros, precio mucho más bajo de cuando se inició el mercado de carbono (del orden de 25 euros/tonelada) y que los instrumentos de mercado no han servido para reducir las emisiones.
- El año 2015 las emisiones totales fueron de 337 Millones de toneladas y las del sector industrial y energético de 136 Millones. Las emisiones totales de ese año aumentaron un 3,3 % respecto al año anterior, mientras que las de prácticamente todos los países de la Unión Europea descendían. Sorprende la noticia de la firma del Acuerdo de París, que supone un compromiso de reducción para todos los países, con las máximas emisiones del pasado reciente, tanto a escala empresarial como de la totalidad de emisores del país.

Los datos utilizados son los oficiales y proceden del Registro Nacional de Emisiones (RENADE). La asignación de las instalaciones a las empresas se ha realizado mediante consulta del Registro Mercantil. Existen más

emisiones de estas empresas que no están aquí cuantificadas, por lo que la valoración se puede calificar como una asignación conservadora.

El cambio climático implica un serie de riesgos financieros para las empresas que más emiten, tanto respecto a inversores institucionales como respecto a otros inversores, fondos de inversión, compañías aseguradoras y agencias de calificación crediticia. Además de los riesgos reputacionales existen riesgos asociados al cambio climático que exigen compensaciones, que se suman a los costes transicionales, derivados del proceso de ajuste hacia una economía baja en carbono.

A partir de estos datos se pueden determinar "responsabilidades diferenciadas" de estas empresas que deberían recaer en proyectos de adaptación a cambio climático financiados por las mismas tanto a escala regional, dónde se sitúan físicamente las plantas, como a escala nacional.

En la medida en que se detecta una mayor sensibilidad de ciudadanos, inversores y clientes respecto al cambio climático, es razonable esperar un mayor compromiso en la reducción de las emisiones de las grandes empresas para que no se erosionen activos intangibles como el valor de las marcas y, por ende, las posiciones competitivas.

La agenda internacional avanza hacia la descarbonización de la economía a través de los acuerdos firmados en diferentes cumbres internacionales (Kioto, París, Marrakech...). Sería procedente que las grandes empresas españolas asumieran el reto del cambio climático. No asumirlo se demostraría más costoso para todos.

## **GALICIA**

El RENADE localiza 52 instalaciones en Galicia, que en el año 2015 emitieron un total de 15.352.914 toneladas equivalentes, lo que la convierte en la tercera comunidad con más emisiones solo superada por Andalucía y Asturias, suponiendo el 11% del total de España. Es algo que contrasta con la imagen eminentemente rural de este territorio que alberga el 6% de la población y apenas el 5% del PIB.

Entre todas estas instalaciones destacan dos instalaciones que acumulan más de 10 millones de toneladas, dos tercios del total, las centrales térmicas de As Pontes, y Ordes, propiedad respectivamente de Endesa y Gas Natural Fenosa. Por detrás de estas dos instalaciones solo destacan 1.157.267 toneladas correspondientes a la refinería de Repsol en Coruña. Es habitual que en los territorios costeros, las refinerías sean las actividades con las máximas emisiones, pero en el caso de Galicia, el peso de las térmicas de carbón es enorme. Si a estas les añadimos los dos ciclos combinados y las 30 instalaciones de combustión, nos encontramos con 11.783.025 toneladas, o lo que es lo mismo, casi el 77% del total de las emisiones de Galicia.

Si consideramos el 23% de emisiones no energéticas, las emisiones serían de solo 3.569.889 toneladas. Incluso si nos limitamos a dejar fuera del cálculo, tan solo las térmicas de carbón, la cifra resultante serían algo menos de 4,8 millones de toneladas, lo que es un volumen entre Murcia y Canarias y bastante por detrás del País Vasco. Las dos centrales térmicas, especialmente la de As Pontes condicionan totalmente los resultados de emisiones en Galicia. Las 18 instalaciones no generadoras de electricidad corresponden a 12 actividades diversas (incluida la muy destacable refinería). Evidentemente, las empresas que más emiten en Galicia son las citadas propietarias de las centrales térmicas y la refinería de Coruña, que acumulan entre las tres 11.854.000 toneladas. También es de destacar el volumen de Alcoa, 1.123.000 toneladas correspondientes a tres plantas de producción de aluminio primario. El resto de actividades se encuentra a gran distancia

Las emisiones de gases de invernadero aumentaron en Galicia un 25% entre 1990 y 2007, superior a lo permitido en el Protocolo de Kioto, e inferior al crecimiento medio de España. Las emisiones de Galicia representaban el 8,1% del total de España, mientras que su población era el 6,13% y su PIB el 5,1%. Los sectores más importantes ya eran entonces el energético (centrales térmicas de lignito de Puentes y Meirama, refinería de A Coruña), el industrial (alúmina-aluminio de San Ciprián, celulosa de Pontevedra) y el transporte. Las tres principales instalaciones industriales del sector energético en Galicia (las térmicas de lignito de Puentes y Meirama, y la refinería de A Coruña) representaban el 43% del total de las emisiones. La evolución de las emisiones ha venido determinada por la emisión de las dos grandes centrales termoeléctricas de carbón,

condicionada por el precio del carbón y su competidor el gas natural, y desde 2008 por el precio de la tonelada de dióxido de carbono.

## DATOS GENERALES Y RANKINGS

GALICIA					
DATOS GENERALES (a 1 de Enero de 2016)					
Población (nº de hab)	Porcentaje de Población respecto al total nacional	Densidad de población (hab/km <sup>2</sup> )	Superficie (km <sup>2</sup> )	Porcentaje de Superficie respecto al total nacional	PIB per capita (€)
2.748.695	5,88 %	94	29.575	5,8 %	19.954
RANKINGS					
% emisiones fijas respecto al total nacional en 2015	Variación de las emisiones totales entre 1990 y 2014 indexada a 1990 (emisiones 1990 = 100)	Emisiones acumuladas totales (fijas + difusas) entre 1990 y 2014	Porcentaje de emisiones fijas respecto al total emitido en 2014	Principal empresa emisora y % sobre el total de emisiones fijas en 2015	
3º (15,4 MTm eq CO <sub>2i</sub> ; 11,2%)	16º 95	4º 9%	2º 50,9%	ENDESA 49,62%	

## EMISIONES DE FUENTES FIJAS EN 2015: RANKING Y PRINCIPALES EMISORES

Emisiones de fuentes fijas verificadas por el RENADE en 2015 por CC.AA. y porcentajes de contribución al total nacional de fuentes fijas (137,1 millones de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>)

Ranking	Comunidad Autónoma	Emisiones verificadas de fuente fija en 2015 en millones de Tm equivalentes de CO <sub>2</sub>	Porcentaje respecto al total nacional de emisiones de fuente fija en 2015
1	Andalucía	25,9 MTm	18,9%
2	Asturias	22,3 MTm	16,3%
3	<b>Galicia</b>	<b>15,4 MTm</b>	<b>11,2%</b>
4	Cataluña	13,8 MTm	10,0%
5	Castilla y León	12,6 MTm	9,2%

<b>6</b>	<b>Comunidad Valenciana</b>	9,0 MTm	6,6%
<b>7</b>	<b>Aragón</b>	7,3 MTm	5,3%
<b>8</b>	<b>País Vasco</b>	6,5 MTm	4,7%
<b>9</b>	<b>Canarias</b>	5,7 MTm	4,1%
<b>10</b>	<b>Murcia</b>	4,3 MTm	3,1%
<b>11</b>	<b>Castilla-La Mancha</b>	4,2 MTm	3,1%
<b>12</b>	<b>Baleares</b>	3,6 MTm	2,6%
<b>13</b>	<b>Cantabria</b>	2,5 MTm	1,8%
<b>14</b>	<b>Navarra</b>	1,7 MTm	1,3%
<b>15</b>	<b>Madrid</b>	1,1 MTm	0,8%
<b>16</b>	<b>Extremadura</b>	0,8 MTm	0,6%
<b>17</b>	<b>La Rioja</b>	0,3 MTm	0,2%
<b>18</b>	<b>Melilla</b>	0,1 MTm	0,1%
<b>19</b>	<b>Ceuta</b>	0,1 MTm	0,1%
	<b>TOTAL ESPAÑA</b>	<b>137,1 MTm</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE para 2015

**Emisiones verificadas de las principales empresas emisoras de CO<sub>2</sub> en la comunidad autónoma**

<b>EMPRESAS CON EMISIONES SUPERIORES A 100.000 TONELADAS</b>	<b>Emisiones verificadas en 2015 (Tm equiv. de CO<sub>2</sub>)</b>	<b>% sobre el total autonómico</b>
<b>Emisión total autonómica</b>	<b>15.352.914</b>	<b>100,00</b>
<b>Endesa</b>	7.618.583	49,62
<b>Gas Natural Fenosa</b>	3.078.755	20,05
<b>Repsol</b>	1.157.267	7,54
<b>Alcoa</b>	1.123.219	7,32
<b>Ferroatlántica</b>	331.681	2,16
<b>Air Liquide Ibérica de Gases</b>	192.977	1,26
<b>FINANCIERA MADERERA, S.A.</b>	185.800	1,21
<b>Ferroatlántica, SA - Fábrica de cee</b>	155.707	1,01
<b>Alcoa</b>	147.892	0,96
<b>Abengoa</b>	136.947	0,89
<b>Forestal del Atlántico, SA</b>	132.014	0,86
<b>Industrias del Tablero, SA</b>	131.572	0,86
<b>FINANCIERA MADERERA, S.A.</b>	129.601	0,84
<b>Magnesitas de Rubián, SA</b>	120.939	0,79
<b>TOTAL EMPRESAS</b>	<b>14.642.954</b>	<b>95,38</b>

<b>SELECCIONADAS</b>		
----------------------	--	--

Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE para 2015

Porcentajes de emisiones fijas y difusas por CC.AA. en 2013 y 2014 y comparación con la media nacional. Datos para España en 2015.

CC.AA.	Porcentaje de emisiones fijas respecto al total de emisiones (%)			Porcentaje de emisiones difusas respecto al total de emisiones (%)		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
ANDALUCÍA	34,2	28,5		65,8	71,5	
ARAGÓN	41,4	44,5		58,6	55,5	
ASTURIAS	73,6	73,9		26,4	26,1	
BALEARES	45,1	44,8		54,9	55,2	
CANARIAS	44,6	43,1		55,4	56,9	
CANTABRIA	44,6	44,9		55,4	55,1	
CASTILLA Y LEON	30,9	34,0		69,1	66,0	
CASTILLA-LA MANCHA	24,5	22,9		75,5	77,1	
CATALUÑA	30,2	30,2		69,8	69,8	
COMUNIDAD VALENCIANA	31,6	33,0		68,4	67,0	
EXTREMADURA	7,3	7,6		92,7	92,4	
GALICIA	50,4	50,9		49,6	49,1	
MADRID	5,6	4,3		94,4	95,7	
REGIÓN DE MURCIA	52,2	48,9		47,8	51,1	
NAVARRA	29,4	28,4		70,6	71,6	
PAÍS VASCO	39,2	41,0		60,8	59,0	
LA RIOJA	11,6	7,4		88,4	92,6	
CEUTA	42,0	47,2		58,0	52,8	
MELILLA	35,9	35,5		64,1	64,5	
PROMEDIO ESPAÑA	35,5	35,3	40,4	64,5	64,7	59,6

Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE para 2015

Ranking de las CC.AA. en porcentaje de emisiones fijas respecto del total por comunidad en 2014

RANKING	CC.AA.	Porcentaje de emisiones fijas respecto al total de emisiones en 2014
1	ASTURIAS	73,9
2	GALICIA	50,9

3	<b>REGIÓN DE MURCIA</b>	48,9
4	<b>CEUTA</b>	47,2
5	<b>CANTABRIA</b>	44,9
6	<b>BALEARES</b>	44,8
7	<b>ARAGÓN</b>	44,5
8	<b>CANARIAS</b>	43,1
9	<b>PAÍS VASCO</b>	41,0
10	<b>MELILLA</b>	35,5
11	<b>CASTILLA Y LEON</b>	34,0
12	<b>COMUNIDAD VALENCIANA</b>	33,0
13	<b>CATALUÑA</b>	30,2
14	<b>ANDALUCÍA</b>	28,5
15	<b>NAVARRA</b>	28,4
16	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	22,9
17	<b>EXTREMADURA</b>	7,6
18	<b>LA RIOJA</b>	7,4
19	<b>MADRID</b>	4,3
	<b>PROMEDIO ESPAÑA</b>	35,3

Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE para 2015

Principales instalaciones emisoras localizadas en el territorio y cómputo (total y porcentual) de sus emisiones verificadas en 2015 por el RENADE

Instalaciones con emisiones superiores a 100.000 Tm equivalentes de CO <sub>2</sub>	Emisiones en Tm eq CO <sub>2</sub> verificadas para 2015	% sobre el total de emisiones autonómicas	Localidad
<b>TOTAL AUTONÓMICO</b>	<b>15.352.914</b>	<b>100,00</b>	
<b>Endesa Generación, SA - As Pontes (Unidad de Producción Térmica)</b>	7.542.286	49,13	As Pontes de García Rodríguez (A Coruña)
<b>Gas Natural Fenosa Generación, SLUNaturalMeirama"- CTSDG,de-antesMeiramaSA - "UniónInstalación(antesFenosa"GasCT Generación. S.A - Meirama")</b>	3.016.683	19,65	Ordes (A Coruña)
<b>Repsol Petróleo SA (instalación de A Coruña)</b>	1.157.267	7,54	A Coruña
<b>Alúmina Española - Planta de San Ciprián</b>	651.978	4,25	Cervo (Lugo)
<b>Aluminio Español - Planta de San Ciprián</b>	471.241	3,07	Cervo (Lugo)
<b>Air Liquide Ibérica de Gases, planta de producción de H<sub>2</sub>, vapor y CO<sub>2</sub> de Meicende</b>	192.977	1,26	A Coruña
<b>Ferroatlántica, SA - Fábrica de Dumbría (antes "Ferroatlántica, SL -</b>	181.701	1,18	A Coruña

Fábrica de Dumbría")			
Ferroatlántica, SA - Fábrica de cee	155.707	1,01	cee a coruña
Ferroatlántica, SL - Fábrica de Sabón	149.980	0,98	Arteixo (A Coruña)
Alcoa Inespal Coruña, SLU (antes "Alcoa Inespal, SA - Planta de A Coruña")	147.892	0,96	A Coruña
Bioetanol Galicia, SA	136.947	0,89	Curtis (A Coruña)
Forestal del Atlántico, SA	132.014	0,86	Mugardos (A Coruña)
Industrias del Tablero, SA	131.572	0,86	San sadurniño( A Coruña)
Planta de Cogeneración de Boinersa )	129.601	0,84	Boiro (A Coruña)
Magnesitas de Rubián, SA	120.939	0,79	Lugo
Cogeneración del Noroeste, SL - Santiago de Compostela (Cogeneración Finsa-Santiago)	117.665	0,77	Santiago de Compostela (A Coruña)
<b>TOTAL INSTALACIONES SELECCIONADAS</b>	<b>14.436.450</b>	<b>94,03</b>	

Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE para 2015

### EMISIONES TOTALES (FIJAS + DIFUSAS) EN EL PERIODO 1990-2014):

Emisiones totales (fijas + difusas) en 1990 y 2014 y valores para las CC.AA. según su variación indexada a 1990 (valor de 1990 = 100) en 2007 y 2014. Ranking de CC.AA. en 2014

RANKING en 2014	CC.AA.	Emisiones totales (fijas + difusas) en 1990 en miles de toneladas equivalentes de CO <sub>2</sub>	Emisiones totales (fijas + difusas) en 2014 en miles de toneladas equivalentes de CO <sub>2</sub>	Variación de emisiones totales (fijas + difusas) en el periodo 1990-2014 indexada al valor de 1990 (1990 = 100)	Variación de emisiones totales (fijas + difusas) en el periodo 1990-2007 indexada al valor de 1990 (1990 = 100)
1	REGIÓN DE MURCIA	5.703	8.895	156	199
2	CANARIAS	8.660	13.118	151	195
3	C. VALENCIANA	17.432	25.696	147	185
4	EXTREMADURA	5.324	7.826	147	168
5	MADRID	15.632	22.356	143	176
6	ANDALUCÍA	36.830	50.623	137	185
7	BALEARES	6.116	8.180	134	175



<b>8</b>	<b>NAVARRA</b>	4.196	5.523	132	<b>179</b>
<b>9</b>	<b>LA RIOJA</b>	1.505	1.924	128	<b>228</b>
<b>10</b>	<b>CANTABRIA</b>	4.791	5.688	119	148
<b>11</b>	<b>CATALUÑA</b>	38.775	43.714	113	150
<b>12</b>	<b>ARAGÓN</b>	15.055	16.662	111	141
<b>13</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	17.676	17.826	101	<b>155</b>
<b>14</b>	<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	34.343	33.210	97	124
<b>15</b>	<b>PAÍS VASCO</b>	16.442	15.938	97	146
<b>16</b>	<b>GALICIA</b>	28.531	27.114	95	125
<b>17</b>	<b>ASTURIAS</b>	27.992	24.033	86	121
<b>18</b>	<b>CEUTA Y MELILLA</b>	<b>930</b>	<b>601</b>	<b>65</b>	<b>160</b>

Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE

Emisiones totales (fijas + difusas) acumuladas durante el periodo 1990-2014 (KTm eq C) por CC.AA. y porcentaje de contribución al total acumulado nacional

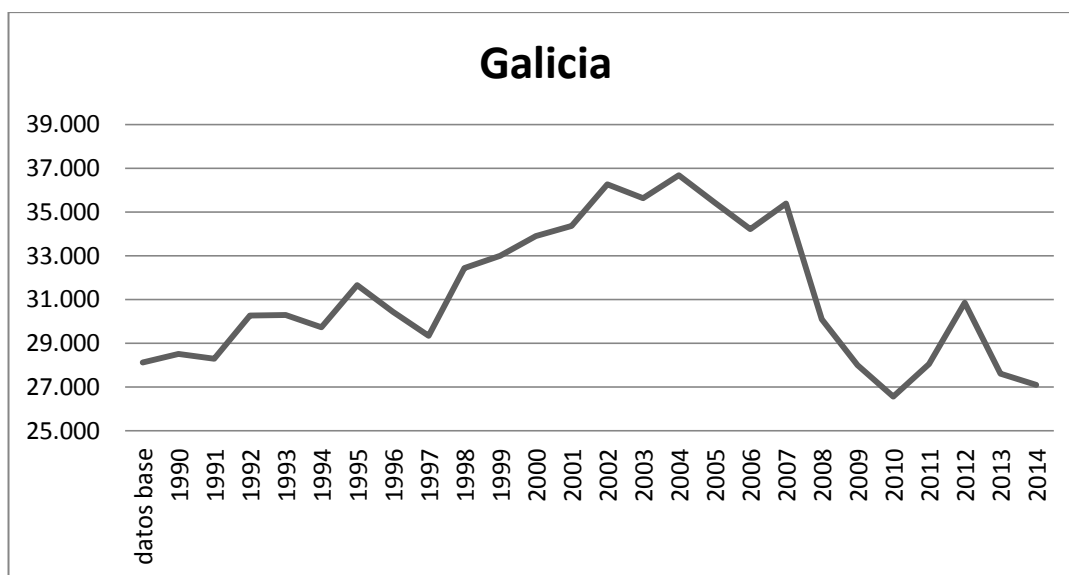
<b>RANKING</b>	<b>CC.AA.</b>	<b>Emisiones totales (fijas + difusas) acumuladas en el periodo 1990-2014 en miles de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub></b>	<b>% sobre el total acumulado en el periodo 1990-2014</b>
<b>1</b>	<b>ANDALUCÍA</b>	1.274.693	14%
<b>2</b>	<b>CATALUÑA</b>	1.245.161	14%
<b>3</b>	<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	950.111	11%
<b>4</b>	<b>GALICIA</b>	784.264	9%
<b>5</b>	<b>ASTURIAS</b>	711.741	8%
<b>6</b>	<b>C. VALENCIANA</b>	650.553	7%
<b>7</b>	<b>MADRID</b>	572.436	6%
<b>8</b>	<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	544.392	6%
<b>9</b>	<b>PAÍS VASCO</b>	494.962	5%
<b>10</b>	<b>ARAGÓN</b>	453.948	5%
<b>11</b>	<b>CANARIAS</b>	334.921	4%
<b>12</b>	<b>BALEARES</b>	221.246	2%
<b>13</b>	<b>REGIÓN DE MURCIA</b>	197.378	2%
<b>14</b>	<b>EXTREMADURA</b>	185.417	2%
<b>15</b>	<b>NAVARRA</b>	148.737	2%
<b>16</b>	<b>CANTABRIA</b>	148.290	2%
<b>17</b>	<b>LA RIOJA</b>	58.642	1%
<b>18</b>	<b>CEUTA Y MELILLA</b>	22.587	inapreciable

	<b>TOTAL ESPAÑA</b>	8.999.465	100%
--	---------------------	-----------	------

Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE

## GRÁFICO DE LA EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES TOTALES EN EL PERIODO 1990-2015

Evolución de las misiones totales (fijas + difusas) de GEI ((en miles de Tm equivalentes de CO<sub>2</sub>) en el periodo 1990-2014 en la comunidad



Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE para 2015

# MAPA DE LOCALIZACIÓN DE LAS PRINCIPALES INSTALACIONES

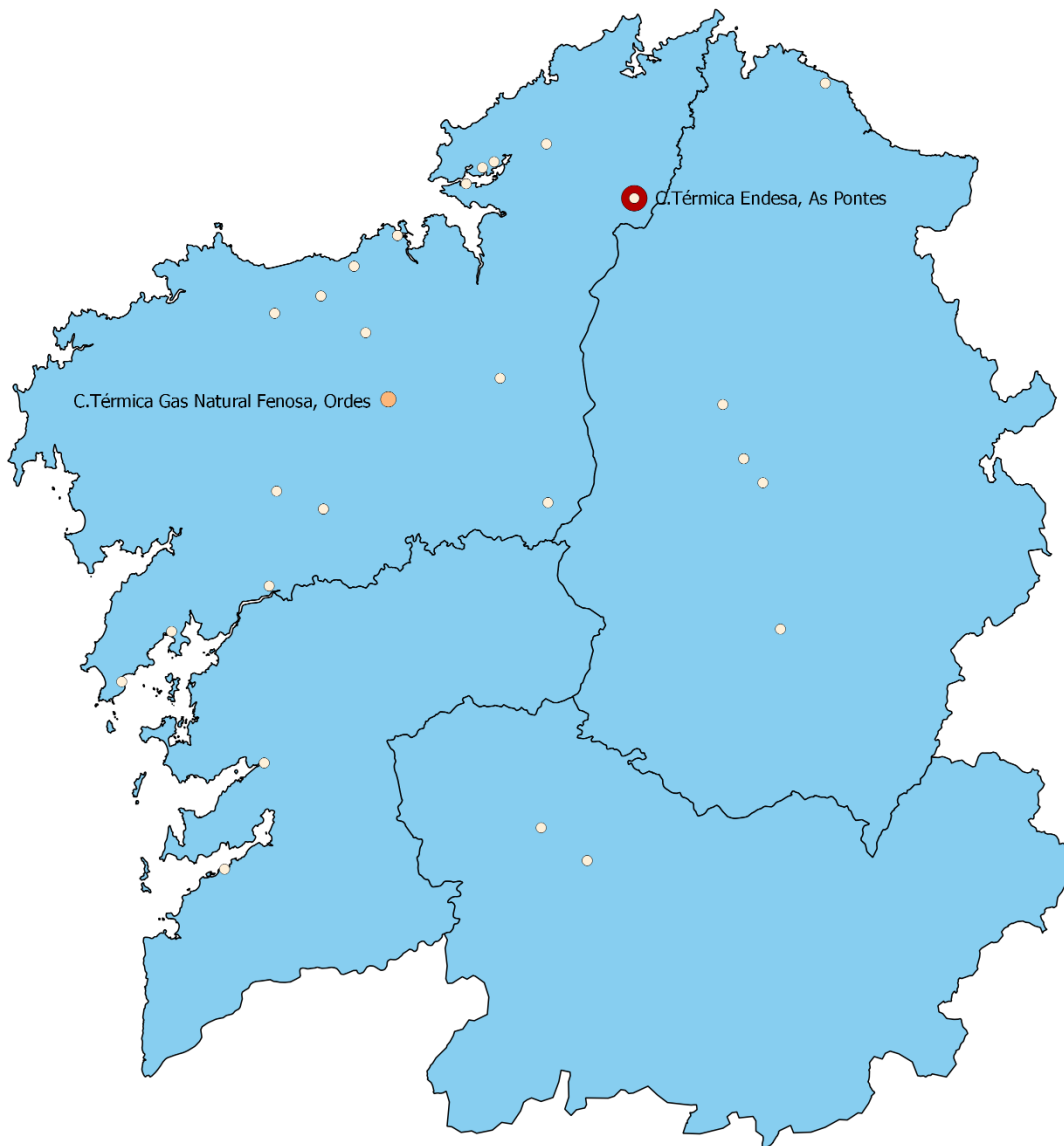
## Mapa de localización de las principales instalaciones

### Instalaciones emisoras en Galicia

Instalaciones incluidas en RENADE: 52  
Total de emisiones verificadas en 2015: 15.352.900

#### Volumen de emisiones por instalación

- < 2000000 ton
- 2000000 - 4000000
- 4000000 - 6000000
- > 6000000 ton



Fuente: Elaboración del OS a partir de datos del RENADE para 201