

# INFORME DEL INVENTARIO DE EMISIONES DE GEI COMUNITAT VALENCIANA

---

DATOS 2020

EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN  
ACTUAL

## **Balances de Energía y emisiones de GEI en la Comunitat Valenciana: Evolución y situación actual.**

### **1.1. Evolución de las emisiones de GEI agregadas. Comparativa entre España y la Comunitat Valenciana.**

Partiendo de datos recopilados en el último Inventario Nacional de Emisiones de GEI que incluye la serie temporal revisada desde el año 1990 hasta el año 2020 podemos analizar la situación actual de la Comunitat Valenciana y la de España, en lo que a emisiones se refiere.

Analizando datos a partir del año 1990, año base tomado de referencia en el Protocolo de Kioto, podemos observar que en la Comunitat Valenciana se ha seguido una tendencia creciente de las emisiones de GEI hasta el año 2007, año en el que nos encontrábamos con un aumento del 87% respecto al citado año base. A partir del 2008, se observa un descenso brusco de las emisiones, habiendo disminuido en 40 puntos desde entonces hasta el año 2012. A partir de ese año se aprecia una estabilización y un ligero incremento de las emisiones hasta el año 2019. Los datos del año 2020, año inusual por ser el año de la pandemia COVID, muestran un descenso de las emisiones de casi el 10% frente a los valores del año anterior. A pesar de ello, las emisiones de este año son un 31% superiores a las emisiones del año 1990.

En el conjunto de España, la tendencia va en la misma línea, sin embargo, el primer año en el que se observa el descenso de las emisiones es en el año 2007, descendiendo hasta el 2013 en 43 puntos. Igualmente, a partir del citado año se observa cambio de tendencia y las emisiones se mantienen dentro de un mismo orden sin subidas o bajadas destacables hasta el año 2020, año de la pandemia COVID, en el que por primera vez en la serie analizada nos encontramos con un valor de emisiones por debajo del año base<sup>1</sup>.

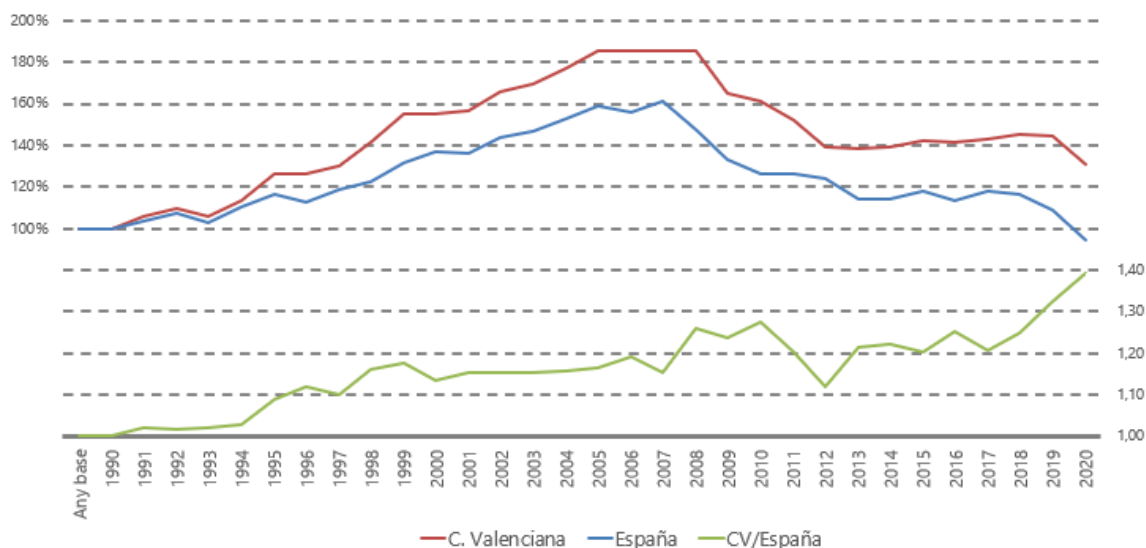
Si analizamos el cociente de las emisiones de la Comunitat Valenciana frente a las emisiones del conjunto de España, y refiriendo este cociente respecto al año base, observamos que hasta el año 2000, el cociente iba en aumento debido a que las emisiones de nuestra comunidad aumentaron más que las del conjunto de España, debido al gran crecimiento económico y poblacional así como al desarrollo de la capacidad productiva en el sector de generación eléctrica, claramente deficitario hasta ese momento.

Si comparamos las emisiones de nuestra comunidad y las de España con respecto al año base, en la Comunitat Valenciana, en 2020, nos encontramos con unas emisiones que han aumentado en un 31% respecto al año 1990 mientras que en el conjunto de España se ha dado una reducción del 5%. El valor más elevado de la Comunitat Valenciana se debe, como se ha indicado, a nuestro bajo nivel de emisiones de partida en el año 1990 y al gran desarrollo económico, poblacional y energético.

---

<sup>1</sup> Esta disminución de emisiones viene determinada por la reducción de las emisiones en el transporte (-19%), y por el descenso en la demanda de energía eléctrica del 5,5%. También por el aumento en la producción de energía renovable (44% del total de electricidad generada en 2020 en España) debido sobre todo al incremento en el último año de la producción hidráulica y solar fotovoltaica, un +23,9% y un +65,4%, respectivamente. En energías no renovables el descenso es debido a la menor producción de los ciclos combinados, que han generado un -20,3% menos que en el 2019, y de las centrales de carbón que han representado tan sólo el 2% del mix. (Inventario Nacional de emisiones a la atmósfera. Serie 1990-2020. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

**Figura 1**  
**Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub>-eq respecto al año base (1990) en la Comunitat Valenciana y España.**  
 Fuente: Elaboración propia



## 1.2. Evolución de las emisiones de GEI por sectores.

A continuación, se va a analizar el progreso de las emisiones de GEI y los consumos energéticos por sector. En el caso de las emisiones de GEI, la clasificación por sectores se realiza acudiendo a la clasificación normalizada de la nomenclatura estándar CRF<sup>2</sup>:

- Procesos industriales: productos minerales, industria química, otras industrias, uso de disolventes y otros productos. producción y consumo de halocarburos y SF6.
- Agricultura: fermentación entérica, gestión del estiércol, cultivo de arroz, suelos agrícolas, quema en el campo de residuos agrícolas y otros.
- Tratamiento y eliminación de residuos: depósito de vertederos, tratamiento de aguas residuales, incineración de residuos y otros.
- Procesado de la energía: actividades de combustión (industrias del sector energético, industrias manufactureras y de la construcción), transporte, otras actividades de combustión y emisiones fugitivas de combustibles.

En las figuras 2 (Comunitat Valenciana) y 3 (España) se muestra, en el gráfico superior, la evolución de las emisiones como gráfico de áreas acumuladas (una por sector de actividad), y en los diagramas circulares inferiores, la distribución de las emisiones por grupo de actividad para los años 1990 y 2020 respectivamente.

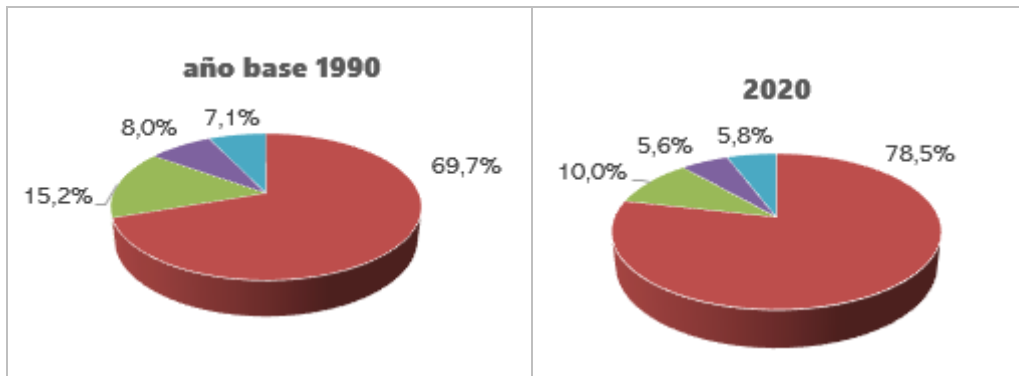
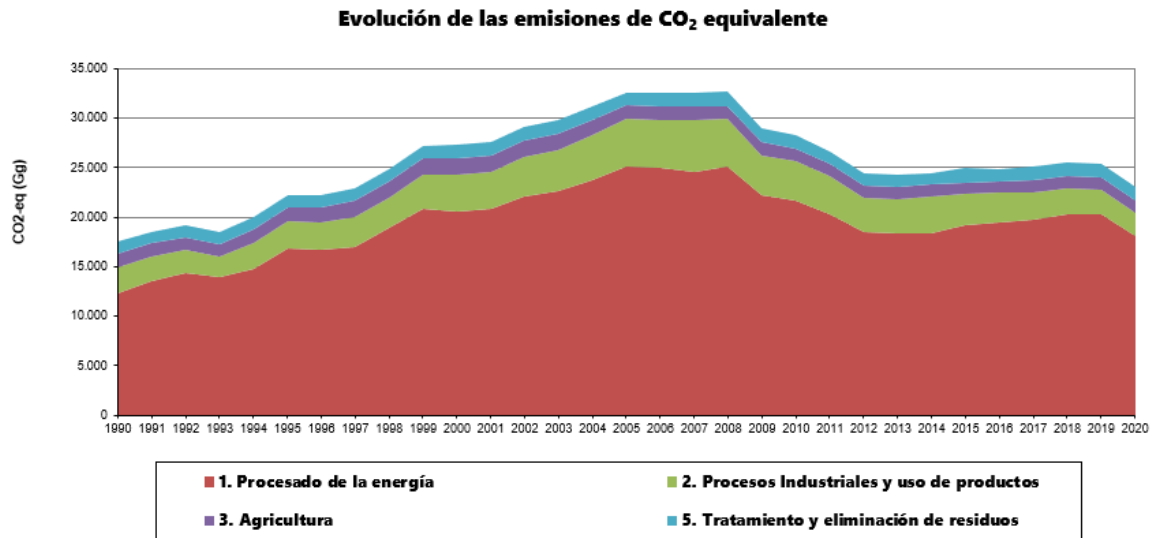
<sup>2</sup> Nomenclatura CRF (Common Reporting Format): Formato adoptado para informar a los organismos internacionales sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.



**Figura 2**

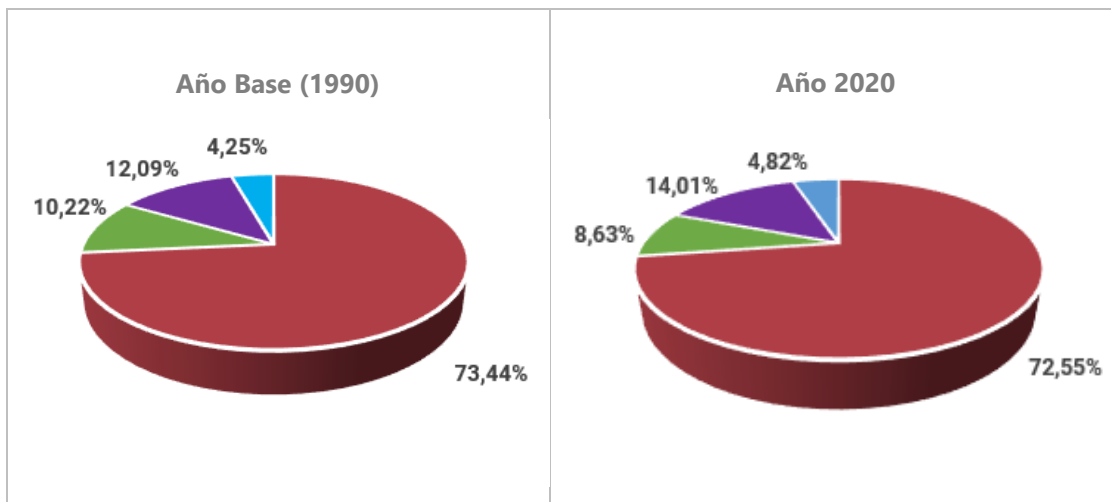
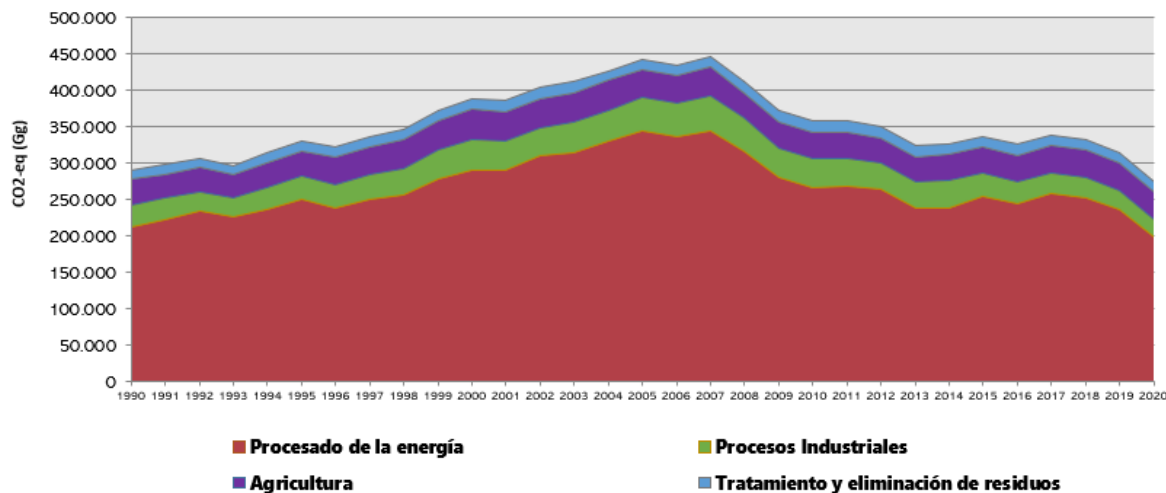
**Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub>-eq en la Comunitat Valenciana. Análisis por sector**

Fuente: Elaboración propia.



**Figura 3**  
**Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub>-eq en España. Análisis por sector**

Fuente: Elaboración propia.



A partir de los citados gráficos, se puede concluir lo siguiente:

- En términos absolutos, las emisiones de la Comunitat Valenciana pasan de 17,6 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>-eq en 1990 a 23 millones en 2020. Como ya se ha indicado, el máximo de emisiones de la Comunitat se produjo en el año 2008, con 32,7 millones de toneladas, en España ese máximo se alcanzó en el 2007.
- La contribución dominante en las emisiones de la Comunitat Valenciana corresponde al sector de procesado de la energía, cuya participación se sitúa en 2020 en un 78,53% (72,5% para España). Las emisiones de este sector en la Comunitat Valenciana han llegado a alcanzar en algunos años del periodo valores próximos al 200% de las emisiones correspondientes a las de 1990. La evolución tan llamativa de las emisiones de este sector se explica por el bajo nivel de representación que el sector tenía en 1990, y por los aumentos de capacidad productiva llevados a cabo en el sector de generación de energía eléctrica en régimen ordinario.

- La segunda posición por su peso en las emisiones del inventario de la Comunitat Valenciana la ocupa el sector de procesos industriales. Sobre las emisiones de este sector, se puede decir que nos encontramos con unas emisiones que se mantienen aproximadamente dentro del mismo orden que el año 1990, habiendo disminuido su representación frente al total si comparamos con el año base. En la Comunitat Valenciana se ha pasado de un 15,2% del total a un 10% en el año 2020. En el conjunto de España si comparamos respecto al citado año base tenemos una leve disminución (de 10,4% al 8,6%). No obstante, de forma similar a la evolución de las emisiones totales, las emisiones de este sector también alcanzaron cotas más elevadas durante el periodo considerado.
- Para el sector de la agricultura, si se observan las contribuciones de las emisiones de este sector al total con respecto al año base, en la Comunitat Valenciana se produjo una disminución de su contribución a las emisiones, que pasa del 7,98% (1990) al 5,63% en el año 2020. En el caso del total nacional, el porcentaje de las emisiones de este sector frente al total de las emisiones ha aumentado, pasando de un 12% en 1990 a un 14% en el año 2020.
- La contribución de las emisiones derivadas del sector de tratamiento y eliminación de residuos se ha incrementado casi un 7% a lo largo del periodo analizado tanto en la Comunitat Valenciana como en España. (aportando en 2020 sobre un 6% al porcentaje total de las emisiones de nuestra comunidad y un 5% al conjunto de España). No obstante, en nuestra comunidad, las emisiones de este sector han fluctuado en estos 32 años, habiendo llegado en 2009 a ser casi un 31% más elevadas que en el año 1990.

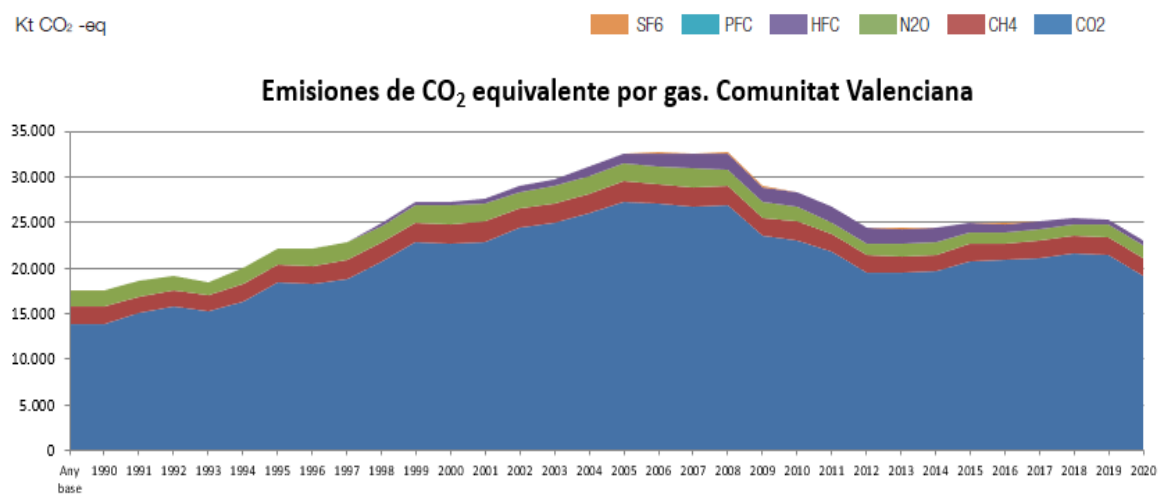
### 1.3. Evolución de las emisiones de GEI por tipo de gas.

A continuación, se muestran las gráficas que representan las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente en la Comunitat Valenciana y en el conjunto de España, por tipo de gas:

**Figura 4**

#### **Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub>eq en la Comunitat Valenciana. Análisis por tipo de gas**

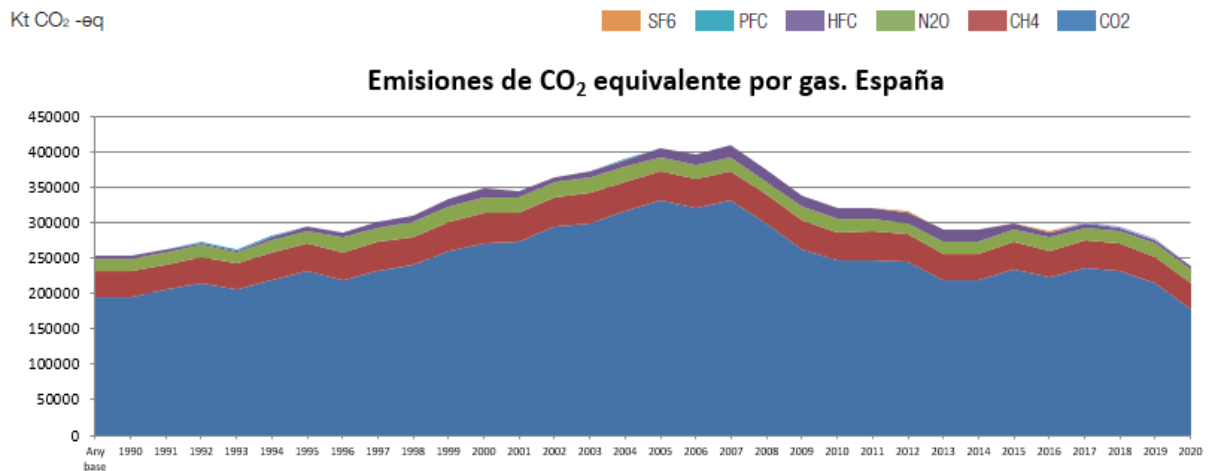
Fuente: Elaboración propia.



**Figura 5**

**Evolución de las emisiones de CO<sub>2</sub>eq en la Comunitat Valenciana. Análisis por tipo de gas**

Fuente: Elaboración propia.



Como se puede comprobar, si observamos el gráfico de las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente presentando las emisiones de modo acumulado y por tipo de gas, podemos observar que en la Comunitat Valenciana el CO<sub>2</sub> contribuye de modo mayoritario a las emisiones totales, pasando de casi el 80 % en 1990, a un 83,4% en 2020. Los siguientes gases que más aportan al total son el metano (CH<sub>4</sub>) y el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) respectivamente. Analizando la evolución de las emisiones de estos gases se observa que el metano presenta una variación del 10,6% en el 1990 al 8,3% en el 2020. El N<sub>2</sub>O ha variado sustancialmente del 10% que representaba en 1990 al 5,8% de 2020. En el conjunto de los gases fluorados, los HFC y los PFC inician su presencia en el inventario en el año 1995, con niveles mínimos. En el caso del SF<sub>6</sub> sí que se contabilizan sus emisiones desde todo el periodo inventariado, pero con niveles de contribución muy pequeños. Los PFC también tienen una contribución mínima, por lo que se podría concluir que las emisiones de los gases fluorados vienen determinadas por las emisiones de los HFC que se sitúa en el año 2020 en un 2,4%.

Algo parecido ocurre en el caso del conjunto de España, con contribución mayoritaria del CO<sub>2</sub>, seguida del CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O. En el caso de las emisiones de fluorados, sí que existen datos en todo el periodo inventariado, y también se puede concluir que la mayor contribución de las emisiones de estos gases es la aportada por los HFC, siendo su contribución en 2020 de un 1,6%.

**1.4. Evolución de las emisiones de GEI por habitante.**

En este apartado se va a valorar la evolución de las emisiones de GEI teniendo en cuenta la evolución de la población de la Comunitat Valenciana. Resulta interesante valorar la evolución de este modo, ya que posibilita la comparación con otros territorios, ya que las emisiones son el resultado asociado, aunque no deseado de gran número de actividades humanas.

**Emisiones per cápita**

Para analizar adecuadamente la evolución de la ratio de emisión de GEI por población se deben realizar las siguientes consideraciones:

En lo referente a las emisiones de GEI, y dado que el balance energético de la Comunitat Valenciana ha sido deficitario durante el periodo analizado, se considera conveniente realizar un cálculo estimado



asumiendo que a las emisiones generadas en la Comunitat Valenciana se les suman las emisiones generadas fuera de la misma pero que son directamente atribuibles al consumo de energía importada.

En lo referente a la población se considera adecuado utilizar el concepto de "población residente", por ser la variable estadística utilizada con más profusión como representativa de la población oficial de un determinado ámbito territorial (según la definición del Instituto Nacional de Estadística, INE, comprende el conjunto de "personas físicas que en el momento censal tienen su residencia habitual en la vivienda, en el edificio o en el territorio estudiados"). Aunque realmente debería utilizarse el término de "población vinculada", ya que representa una mejor aproximación a la carga real de población que soporta una determinada área geográfica (según la definición del INE es "el conjunto de personas censables, es decir, con residencia habitual en España, que tienen algún tipo de vinculación habitual con el municipio en cuestión, ya sea porque residen, porque trabajan o estudian allí, o porque, no siendo su residencia habitual, suelen pasar allí ciertos períodos de tiempo, aunque no exclusivamente por motivos vacacionales"). Pero se prefiere emplear el concepto de "población residente" para situarse en una posición "más conservadora", ya que la "población vinculada" en nuestro territorio puede ser del orden de un 30 a 40% superior a la residente.

Teniendo en cuenta estos cálculos estimados y los datos disponibles del inventario de emisiones y de los balances energéticos<sup>3</sup>, la ratio de emisiones por población de la Comunitat Valenciana se ha calculado de dos maneras:

- a) Al cociente entre las emisiones imputadas a la Comunitat Valenciana y su población, previamente descontada la cantidad estimada por generación de energía eléctrica en nuestro territorio, se suma el cociente entre las emisiones nacionales por generación de energía eléctrica y la población española. (Referencia CVE1 correspondiente a la línea verde de la Figura 6)
- b) Al cociente entre las emisiones imputadas a la Comunitat Valenciana y su población, previamente descontada la cantidad estimada por generación de energía eléctrica en nuestro territorio, se suma el resultado de multiplicar el consumo final de energía eléctrica en la Comunitat Valenciana por la ratio nacional de emisiones de GEI por unidad de energía eléctrica consumida y de dividirlo entre la población de la Comunitat Valenciana. (Referencia CVE2 correspondiente a la línea azul de la Figura 6)

En la figura 6 se compara la evolución de las emisiones per cápita de la Comunitat Valenciana y España. Se puede observar que durante el periodo considerado la citada ratio en la Comunitat Valenciana ha permanecido por debajo de la ratio del conjunto de España, incluso teniendo en cuenta las emisiones generadas fuera de la misma pero que son directamente atribuibles al consumo de energía importada.

Cabe mencionar que en el periodo de tiempo considerado la población ha aumentado en la Comunitat Valenciana un 32% y un 22% en el conjunto de España.

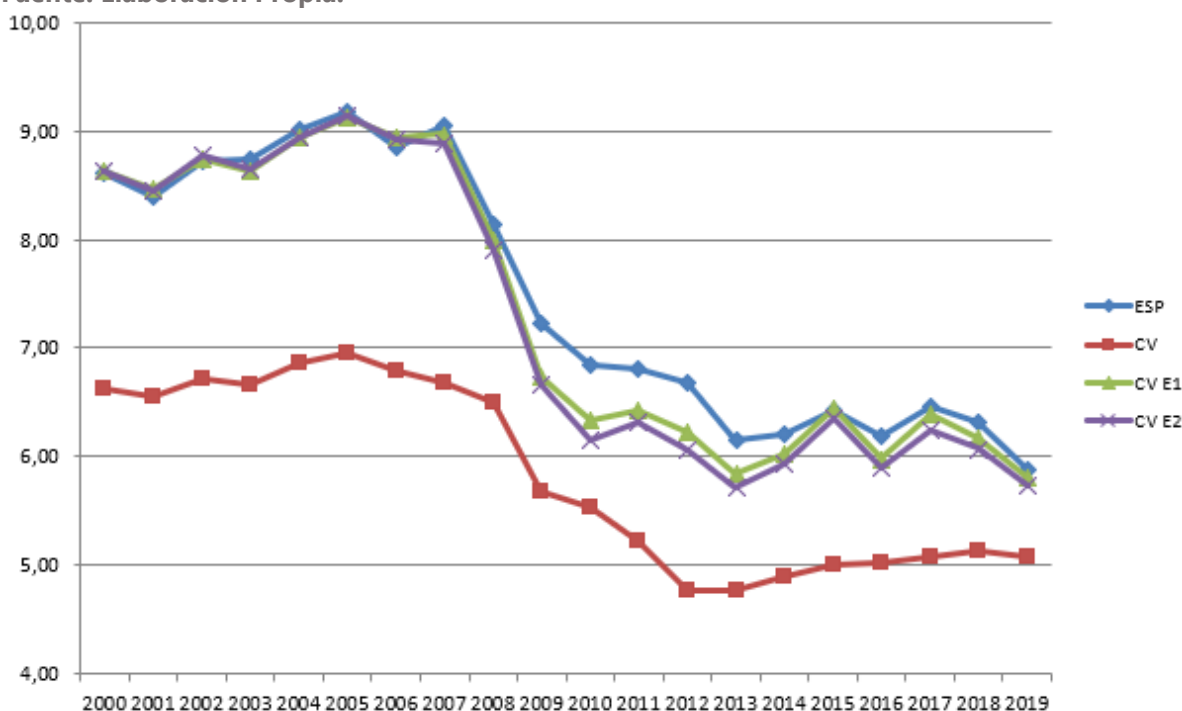
---

<sup>3</sup> Fuentes: Secretaria General de Energía de Ministerio de Industria, Energía y Turismo, IVACE-ENERGÍA e Instituto Nacional de Estadística.



**Figura 6**  
**Emisiones de GEI por habitante en la Comunitat Valenciana y en España.**

Fuente: Elaboración Propia.



Esta figura también sirve para comprobar que la evolución de las emisiones per cápita de nuestra comunidad autónoma, al igual que la del conjunto de España, ha seguido un perfil decreciente desde aproximadamente el año 2005 hasta el año 2013, en que se corta dicha tendencia y comienza un periodo de fluctuación variable. Esto es consecuencia de varios factores cuya contribución es difícilmente cuantificable, pero entre los que se pueden mencionar la recuperación de la actividad económica, y el descenso poblacional desde el año 2012 hasta el presente.

### 1.5. Evolución de las emisiones afectadas por el comercio de derechos de emisión de GEI en la Comunitat Valenciana.

El Decreto 176/2020, de 30 de octubre, del Consell, de aprobación del Reglamento orgánico y funcional de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, establece que la Dirección General de calidad y educación ambiental, es el órgano competente en las actuaciones relativas al comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. El informe verificado de las emisiones que presentan cada año todas las instalaciones se revisa en la Dirección General, inscribiendo las emisiones verificadas en el Registro antes del 31 de marzo, para que los titulares puedan efectuar la entrega de derechos de emisión correspondiente a las emisiones del año precedente y realizar las transacciones necesarias de compraventa de derechos de emisión para cumplir sus obligaciones antes de final de abril.

En las dos fases del primer periodo de comercio (2005-2007 y 2008-2012), este régimen afectó a aproximadamente 1.100 instalaciones en España y 97 en la Comunitat Valenciana.

Hasta 2012 el balance de resultados del conjunto de los ejercicios de verificación es el siguiente:

	<i>Toneladas de CO<sub>2</sub> asignadas</i>	<i>Toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas</i>	<i>Diferencia entre el valor asignado y el valor emitido</i>	<i>Valor en % sobre la asignación</i>
<b>2005</b>	9.293.238	<b>8.920.192</b>	373.046	4%
<b>2006</b>	9.750.739	<b>9.010.200</b>	740.539	8%
<b>2007</b>	10.945.222	<b>8.740.048</b>	2.205.174	20%
<b>2008</b>	10.448.266	<b>9.949.755</b>	498.511	5%
<b>2009</b>	10.717.377	<b>8.804.907</b>	1.912.470	18%
<b>2010</b>	10.950.162	<b>8.539.190</b>	2.410.972	22%
<b>2011</b>	10.944.177	<b>7.655.821</b>	3.288.356	30%
<b>2012</b>	10.896.723	<b>6.420.272</b>	4.476.451	41%

Como ya se ha indicado, debido a la modificación de la citada Directiva 2003/87/CE, el número de instalaciones afectadas se amplió considerablemente y con ello el número de instalaciones de la Comunitat Valenciana incluidas dentro del ámbito de aplicación de la Ley 1/2005, se encuentra en torno a 180 instalaciones industriales. Además, como consecuencia de la aplicación de la Decisión de asignación gratuita, que año a año reajusta la asignación gratuita de cada instalación, en función de su nivel de actividad y modificaciones significativas de su capacidad, ya no se producen los excedentes de periodos anteriores.

	<i>Toneladas de CO<sub>2</sub> asignadas</i>	<i>Toneladas de CO<sub>2</sub> emitidas</i>	<i>Diferencia entre el valor asignado y el valor emitido</i>	<i>Valor en % sobre la asignación</i>
<b>2013</b>	7.623.460	<b>8.053.022</b>	- 429.562	-6%
<b>2014</b>	7.120.724	<b>8.475.933</b>	- 1.355.209	-19%
<b>2015</b>	6.982.034	<b>9.061.736</b>	- 2.079.702	-30%
<b>2016</b>	6.842.775	<b>9.034.760</b>	- 2.191.985	-32%
<b>2017</b>	6.734.061	<b>8.679.224</b>	- 1.945.163	-29%
<b>2018</b>	6.515.445	<b>8.936.768</b>	- 2.421.323	-37%
<b>2019</b>	6.640.511	<b>8.725.623</b>	- 2.085.112	-31%
<b>2020</b>	6.474.217	<b>8.160.260</b>	- 1.686.043	-26%

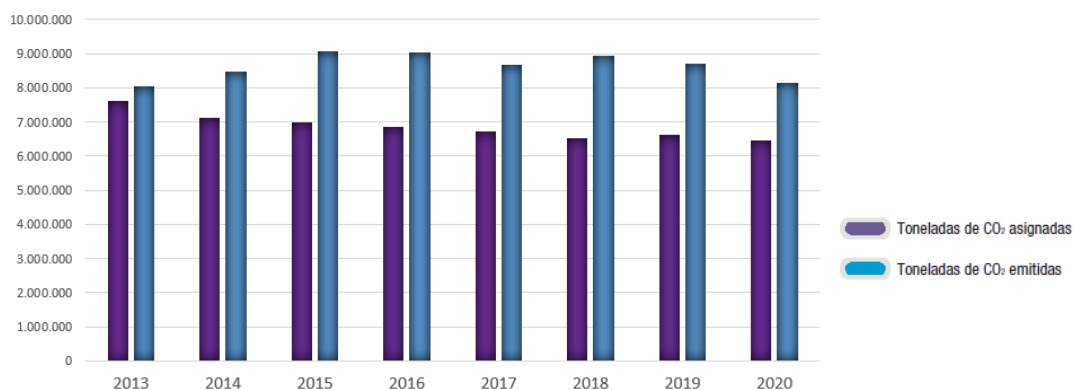
Como se aprecia de los resultados obtenidos de este nuevo periodo, existen importantes diferencias respecto al periodo anterior, ya no hay un excedente de emisiones, sino un déficit creciente de las mismas. No obstante, no cabe olvidar que el número de instalaciones sometidas a comercio durante

el periodo anterior prácticamente se ha duplicado y en el periodo 2013- 2020, además de las emisiones de CO<sub>2</sub> también se consideran las de N<sub>2</sub>O. Por tanto, los resultados de ambos periodos no son directamente comparables.

**Figura 7**

**Toneladas de CO<sub>2</sub>eq emitidas frente a asignadas en el periodo 2013-2019.**

Fuente: Elaboración propia



En la Gráfica se puede apreciar la reducción en la asignación año por año, y también como en los últimos 3 años de seguimiento ha habido una reducción de las emisiones.

En la Comunitat Valenciana, en 2020, las emisiones de las actividades sujetas al comercio de derechos de emisión de GEI han supuesto el 35% de las emisiones totales de nuestra comunidad, y por tanto, el 65% restante corresponden a las emisiones de los llamados sectores difusos.