

INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PÁIS VASCO 2014



© Ihobe S.A., Octubre de 2015

Edita: Ihobe, Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca
Gobierno Vasco

Alda. Urquijo, 36 6º Planta

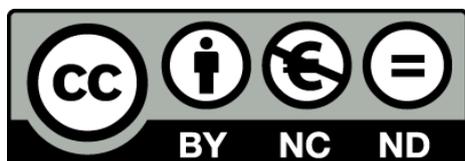
48011 Bilbao

Tel: 900 15 08 64

www.euskadi.eus

www.ingurumena.eus

www.ihobe.eus



Los contenidos de este libro, en la presente edición, se publican bajo la licencia: Reconocimiento - No comercial - Sin obras derivadas 3.0 Unported de Creative Commons (más información http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.es_ES)

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	4
1. INTRODUCCIÓN	8
2. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES.....	11
3. EMISIONES POR SECTORES.....	19
4. USO DE LA TIERRA Y CAMBIO DE USO DE LA TIERRA	32
5. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES TOTALES DE LOS DIFERENTES GASES.....	35
6. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE LOS SECTORES INCLUIDOS EN LA NORMATIVA DE COMERCIO DE EMISIONES:	40
7. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE SECTORES DIFUSOS	47

RESUMEN EJECUTIVO

Las emisiones de gases de efecto invernadero (emisiones GEI), medidas en términos de CO₂-equivalente, se han mantenido en el año 2014 en los mismos niveles del año anterior (de acuerdo con los datos se ha calculado un incremento del 0,02%, lo cual no es significativo), situándose, en valores absolutos, en 19,3 millones de toneladas.

Así, el índice de referencia para el Protocolo de Kioto (PK) se sitúa 10 puntos por debajo de 1990 (-10%)¹.

Respecto al año 2005, las emisiones han disminuido un 25%, estando ligeramente por debajo de la senda marcada para conseguir los objetivos de la **Estrategia Vasca de Cambio Climático 2050**, la cual establece un **objetivo de reducción del 40%** para el año 2030.

Con respecto a las absorciones, la fijación de CO₂ incrementó una media del 9.0% en relación a 1990 (con una remoción de 2,558 Gg CO₂ año⁻¹), manteniéndose prácticamente constante desde el año 2005.

Las emisiones del último año están condicionadas por un mayor aumento de emisiones en el **sector transporte y la energía eléctrica importada**, compensada por una disminución en el resto de sectores.

La **intensidad de emisiones** es decir, las emisiones generadas para producir una unidad de PIB, han descendido, ya que el PIB ha aumentado un 1,4%. Nuestra intensidad de emisiones se mantiene así por debajo de la media europea, en términos de paridad de compra.

Las **emisiones per-cápita** han disminuido un 10% desde 1990 y un 27% desde 2005.

Las emisiones de **los sectores regulados** (comercio europeo de derechos de emisión), han aumentado este último año debido al incremento en los sectores cementero y siderúrgico, a pesar de la caída generalizada en todos los demás sectores. Respecto a 2005 las emisiones han disminuido un 42%

¹ Se considera año base, de acuerdo con el protocolo de kioto, las emisiones de CO₂, N₂O y CH₄ del año 1990 y las emisiones de SF₆, HFCs y PFCs de 1995

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

El análisis de **emisiones difusas** (las no reguladas, es decir, residuos, residencial, servicios, transporte, industria no regulada...), muestra un descenso en el último año, debido a una reducción de las emisiones en todos los sectores, exceptuando el transporte. Respecto a 2005 las emisiones disminuyeron un 15%.

La situación y evolución de los principales sectores emisores se resume a continuación² :

Sector energético

Este sector representa el 34% de las emisiones de la CAPV

Las emisiones en el último año han descendido un 1%, debido fundamentalmente a la menor **producción eléctrica en sistemas de cogeneración y de ciclo combinado** en el País Vasco. Este descenso en la producción, y consecuentemente en las emisiones, se ha visto compensado por una mayor importación eléctrica.

Respecto al año 2005 las emisiones en este sector se han visto reducidas en un 38%. Esto nos indica que la tecnología de producción eléctrica ha mejorado, reduciéndose **la emisión de CO2 por kwh producido con respecto a 1990 y 2005**, en un 56% y 43% respectivamente.

Sector Transporte

Este sector representa el 29% de las emisiones de la CAPV. Aproximadamente el 96% de las emisiones de este sector están asociadas al transporte por carretera. Alrededor del 60% son generadas por turismos y casi el 40% restante por el transporte de mercancías.

Las emisiones, por tercer año consecutivo han aumentado respecto al año anterior un 3%. El aumento de consumo de combustibles en el País Vasco (las emisiones se calculan por ventas) **puede estar muy influido por el efecto del incremento del impuesto sobre ventas minoristas en comunidades autónomas limítrofes**. Los datos de aforos en carreteras y autopistas parecen refutar esta afirmación, ya que el número de kilómetros recorrido en estas vías disminuyó o se mantuvo constante en los últimos años, mientras las ventas se incrementaban.

² En este informe ejecutivo sólo se resumen las principales conclusiones de los principales sectores emisores. Pretende proporcionar un enfoque sencillo y comprensible sobre la situación y evolución de las emisiones. Por eso, simplifica el análisis, que puede completarse con los datos y la información detallada de todos los sectores se reflejan a continuación, en el cuerpo de este informe.

Respecto a 1990, tanto las emisiones asociadas al transporte de mercancías como las asociadas al transporte de viajeros han duplicado prácticamente sus emisiones, produciéndose los mayores incrementos de emisiones en el uso de turismos y en el transporte de mercancías en vehículos ligeros diesel.

Sector Industrial

Este sector representa el 22% de las emisiones de la CAPV (emisiones directas), aunque si consideramos las emisiones asociadas a la electricidad que consume (emisiones indirectas) este porcentaje aumenta hasta el 35%.

Las emisiones directas han aumentado con respecto al año anterior en un 0,1%.

Respecto a 1990 las emisiones han descendido en un 44%, lo que es una muestra de la transformación y el cambio tecnológico que se ha producido en este sector. Con respecto al año 2005 las emisiones han descendido en un 26%.

La eficiencia del sector industrial ha mejorado en términos de **emisiones de GEIs/PIB**, 61 puntos porcentuales desde 1990, ya que, asignando a este sector las emisiones derivadas del consumo eléctrico y calor de cogeneración, este sector ha reducido sus emisiones un un 38%, en contraposición con la generación de PIB industrial que ha crecido un 58%.

Sector residencial y servicios

El sector residencial y servicios emite el 6% de los gases de efecto invernadero de la Comunidad Autónoma Vasca (emisiones directas). Si consideramos las emisiones asociadas a la electricidad que consume (emisiones indirectas) este porcentaje sube hasta el 15%.

Las emisiones directas han disminuido con respecto a 2.013, como consecuencia del menor consumo de gas natural y derivados del petróleo en ambos sectores.

El sector residencial ha aumentado sus emisiones directas desde 1990 en un 13%, en cambio desde el 2005 ha reducido sus emisiones en un 24%. Por otro lado, el sector servicios, con respecto a 1990 ha aumentado sus emisiones en un 113% y un 3% desde el año 2005.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Sector agricultura, ganadería y pesca

Este sector representa el 4% de las emisiones de la CAPV. Sus emisiones han disminuido un 47% respecto a 1990 y un 48% desde el año 2005. El descenso en este sector se debe a varios factores, entre los que cabe destacar el descenso del censo ganadero, la reducción de las dosis de fertilizante mineral y el descenso en la actividad pesquera y en la combustión agrícola.

Sector Residuos

Las emisiones de este sector representan el 5% del total de emisiones de la CAPV y han disminuido un 13% respecto a 1990 y un 22% con respecto al año 2005.

La reducción de emisiones desde el año base es debida a diversos factores, entre otros, una menor tasa de vertido (disminución de la generación de residuos domésticos, aumento de los porcentajes de reciclaje, pretratamientos en vertederos, incineración.....), así como una menor emisión difusa, debido a las mejoras en los revestimientos de los vertederos y la combustión del gas de vertedero.

1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los principales retos ambientales del siglo XXI, tal y como ha venido señalando las Naciones Unidas de forma reiterada. Según el quinto informe de evaluación del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático publicado en año 2014, el clima de la Tierra ya ha sido alterado como resultado de la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera. Como consecuencia de esto, la temperatura media del planeta se ha incrementado en 0,85 °C en el último siglo y puede aumentar en un rango entre 3,7 °C y 4,8 °C a finales del siglo XXI.

El balance de los 20 años de negociaciones internacionales sobre el cambio climático, bajo el paraguas de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), ha arrojado elementos de éxito como la adopción del Protocolo de Kioto o un incipiente compromiso presupuestario para impulsar actuaciones de mitigación y adaptación.

Tras las preparaciones que se han dado en las cumbres del clima de los últimos años, la cita decisiva es la COP 21 de París (diciembre 2015). En la misma se pretende alcanzar un acuerdo internacional que limite el aumento de la temperatura media del planeta por debajo de los 2 °C respecto a la era preindustrial. Este es el límite que se ha establecido, con base en información científica, para mantener las interferencias en el sistema climático dentro de unos umbrales aceptables. La Unión Europea ya ha propuesto que dicho acuerdo internacional alcance al menos una reducción del 60% de las emisiones mundiales para el año 2050, respecto al año 2010. Este compromiso involucraría tanto a los grandes emisores, China, Estados Unidos y la propia Unión Europea que juntos suponen más de la mitad de las emisiones mundiales, como a los países emergentes. Se trataría de alcanzar la máxima cobertura geográfica atendiendo las propias capacidades y responsabilidades de cada parte.

Las regiones no tenemos objetivos de reducción de gases de efecto invernadero jurídicamente vinculantes, pero la **Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco**, establece el objetivo voluntario reducir las emisiones de GEI de Euskadi en al menos un 40% a 2030 y en al menos un 80% a 2050, respecto al año 2005. Además, tiene como otros objetivos alcanzar en el año 2050 un consumo de energía renovable del 40% sobre el consumo final, y asegurar la resiliencia del territorio vasco al cambio climático

Esta Estrategia, por lo tanto, define la Visión de Euskadi al año 2050, en la que nuestra sociedad

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

cuenta con una economía competitiva baja en carbono y adaptada a los efectos climáticos, derivada de la consolidación de una política de cambio climático basada en el conocimiento, que ha permitido aprovechar las oportunidades que ofrecen la innovación y el desarrollo tecnológico.

Esta visión se asienta sobre las siguientes cinco premisas:

- Integrar la mitigación y adaptación al cambio climático en la planificación pública.
- Impulsar la acción ejemplarizante y coordinada de la Administración para lograr la transformación hacia una sociedad baja en carbono y adaptada.
- Apoyar la innovación y el desarrollo tecnológico, que permitan la reducción de emisiones de GEI en todos los sectores y reducir la vulnerabilidad del territorio al cambio climático.
- Favorecer la corresponsabilidad de todos los agentes de la sociedad vasca en las acciones de mitigación y de adaptación.
- Adaptar el conocimiento local sobre cambio climático a la toma de decisión.

Y para su logro, define 9 metas que se desplegarán en 24 líneas de acción:

- M1. Apostar por un modelo energético bajo en carbono.
- M2. Caminando hacia un transporte sin emisiones
- M3. Incrementar la eficiencia y la resiliencia del territorio.
- M4. Aumentar la resiliencia del medio natural
- M5. Aumentar la resiliencia del sector primario y reducir sus emisiones.
- M6. Reducir la generación de residuos urbanos y lograr el vertido cero sin tratamiento.
- M7. Anticipándonos a los riesgos
- M8. Impulsar la innovación, mejora y transferencia de conocimiento
- M9. Administración pública vasca responsable, ejemplar y referente en cambio climático

En el presente inventario se tienen en cuenta las emisiones de alcance-1 y alcance-2, es decir, que se consideran las emisiones de la electricidad consumida, tanto si se produjo dentro de nuestro ámbito geográfico como si no.

Si bien, los estándares de cuantificación de emisiones de Naciones Unidas establecen que los inventarios de emisiones deben incluir las emisiones producidas en el ámbito territorial de la entidad declarante, en el caso del País Vasco la proporción de energía eléctrica producida en el territorio de la de la CAPV respecto al consumo final de energía eléctrica ha variado considerablemente en el tiempo, pasando de un 4% en 1.990 a un 41% en 2.014, con diversas fluctuaciones a lo largo de los años. De contabilizarse de esta manera, tal circunstancia impediría establecer escenarios comparables que permitan cuantificar los esfuerzos para la limitación de las emisiones. Por eso, en situaciones como la descrita, se considera una buena práctica contabilizar todas las emisiones asociadas al consumo final de energía eléctrica en el

año de referencia y en periodos sucesivos. Esta es la práctica que se ha seguido en el País Vasco para la elaboración de los inventarios de gases de efecto invernadero.

Los seis gases de efecto invernadero considerados en el inventario son el anhídrido carbónico (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O), la familia de hidrofluorocarbonos (HFC), la familia de perfluorocarbonos (PFC) y el hexafluoruro de azufre (SF₆). Las emisiones del año base corresponden a la suma de las emisiones de CO₂, CH₄ y N₂O de 1.990, y las emisiones de HFC's, PFC's Y SF₆ de 1.995.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

2. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES

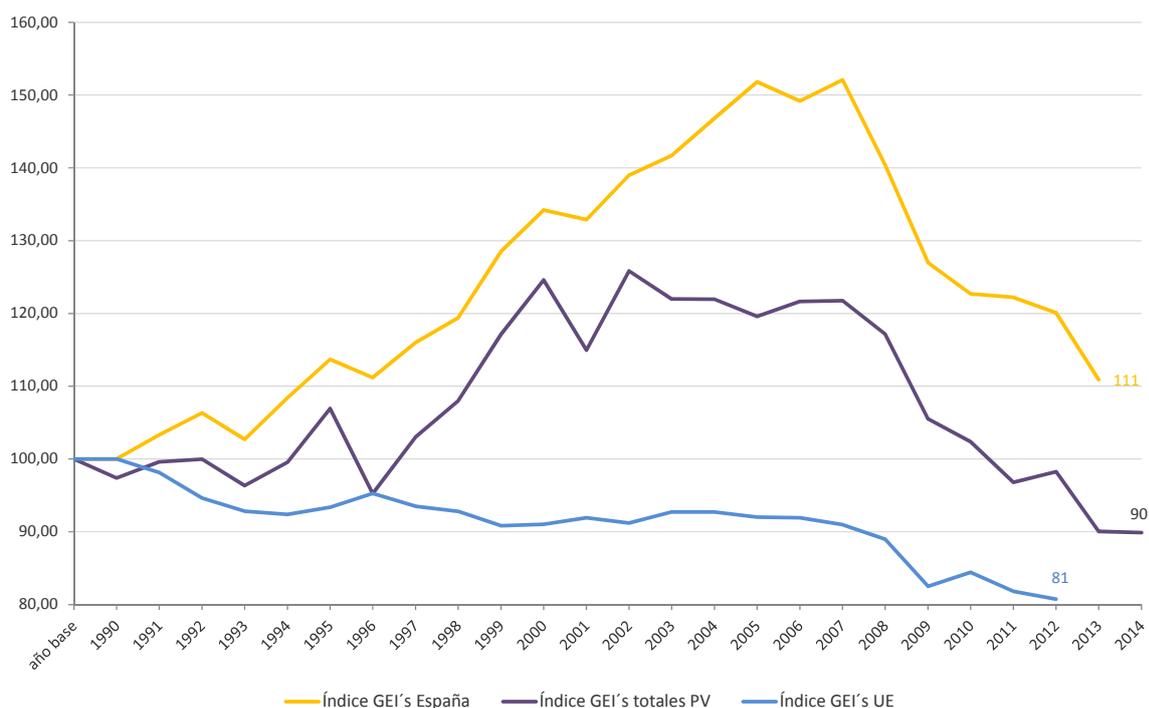
La emisión total de gases efecto invernadero atribuible a las actividades socioeconómicas del País Vasco en el 2014 fue de 19,3 millones de toneladas de CO₂ equivalente lo que representa un aumento del 0,02% respecto a las emisiones del año 2013.

El aumento de emisiones respecto al año anterior está condicionado de forma significativa por un mayor aumento en el sector transporte y la energía eléctrica importada con respecto al descenso general del resto de sectores.

Evolución de las emisiones:

La emisión total de gases efecto invernadero con respecto a las emisiones del año base de kioto han descendido cerca de un 10% (-9,9%), mientras que, respecto a 2005 han descendido un 25% (-24,7%).

Figura 1. Índice de evolución emisiones de gases de efecto invernadero en el País Vasco (2014), en la Unión Europea-28 (2012) y en España (2013) (año base kioto =100)

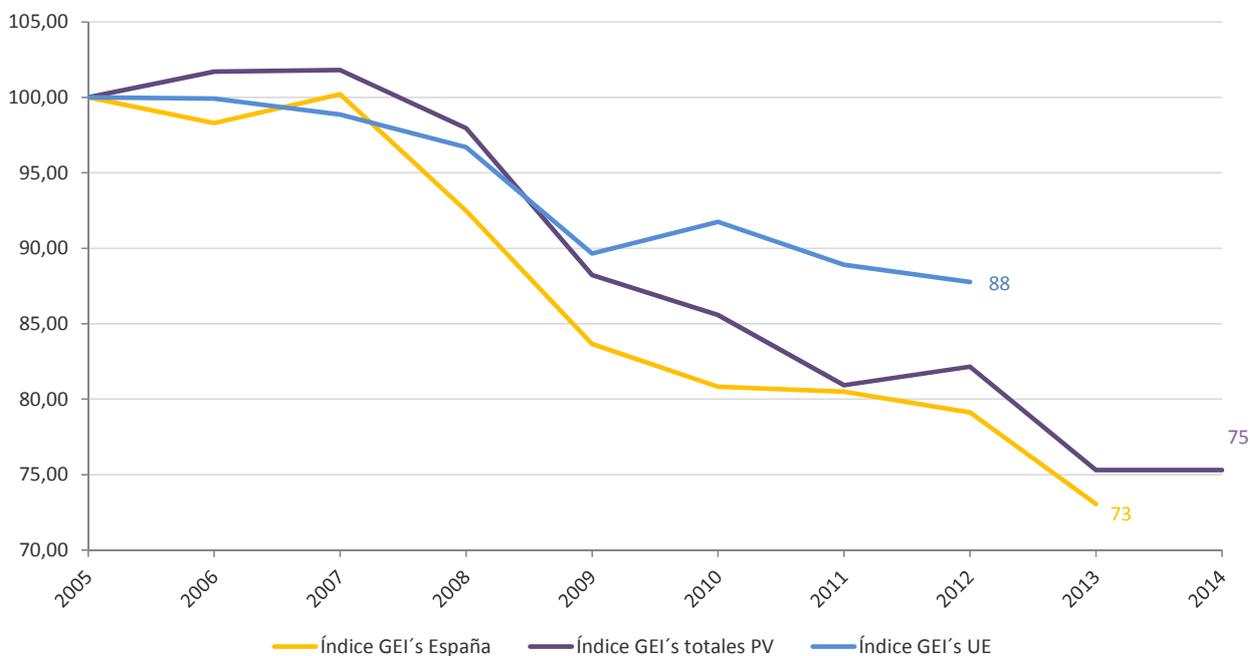


Fuente índice GEI's de España: Avance del inventario de Emisiones GEI 2013 del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Tabla 1. Evolución del Índice de emisiones 2010-2014 (1990=100)

	%				
	2010	2011	2012	2013	2014
Índice de emisión	2,4	-3,2	-1,7	-9,9	-9,9

Figura 2. Índice de evolución emisiones de gases de efecto invernadero en el País Vasco (2.014), en la Unión Europea-28 (2012) y en España (2013) (año 2005 =100)



Fuente índice GEI's de España: Avance del inventario de Emisiones GEI 2013 del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Tabla 2. Evolución del Índice de emisiones 2010-2014 (2005=100)

	%				
	2010	2011	2012	2013	2014
Índice de emisión	-14,4	-19,1	-17,9	-24,7	-24,7

En 2014 el índice de emisión de gases de efecto invernadero de la CAPV, con respecto a los valores del 2.005, se encuentra ligeramente por debajo de la senda de cumplimiento de los objetivos planteados en la Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco para el año 2030.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 3. Evolución de las emisiones respecto al objetivo de la Estrategia de Cambio Climático 2050

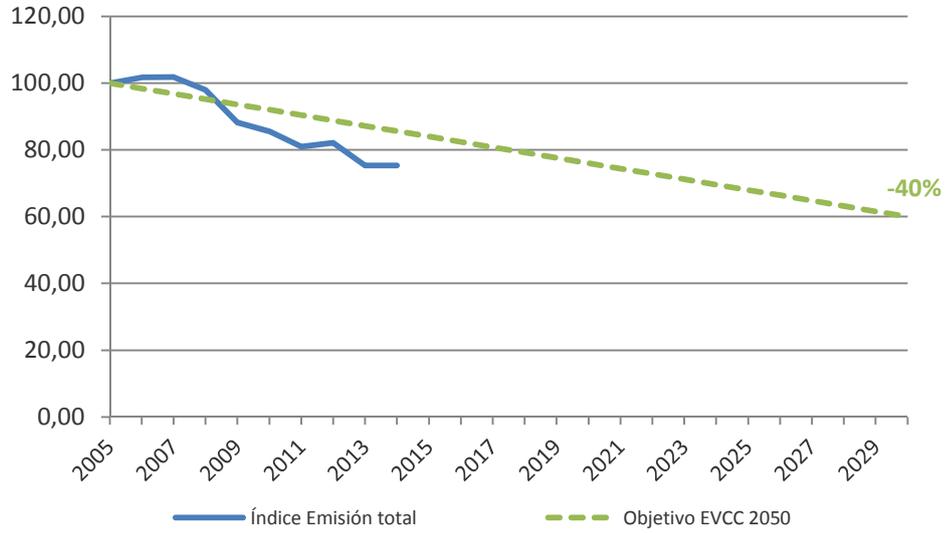
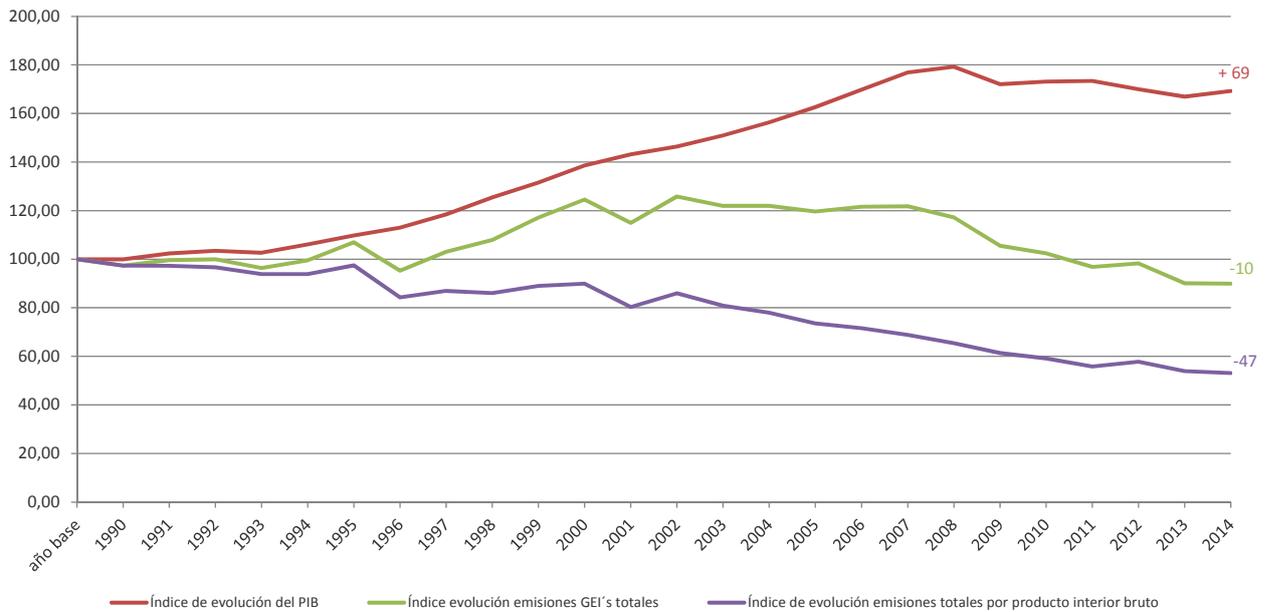


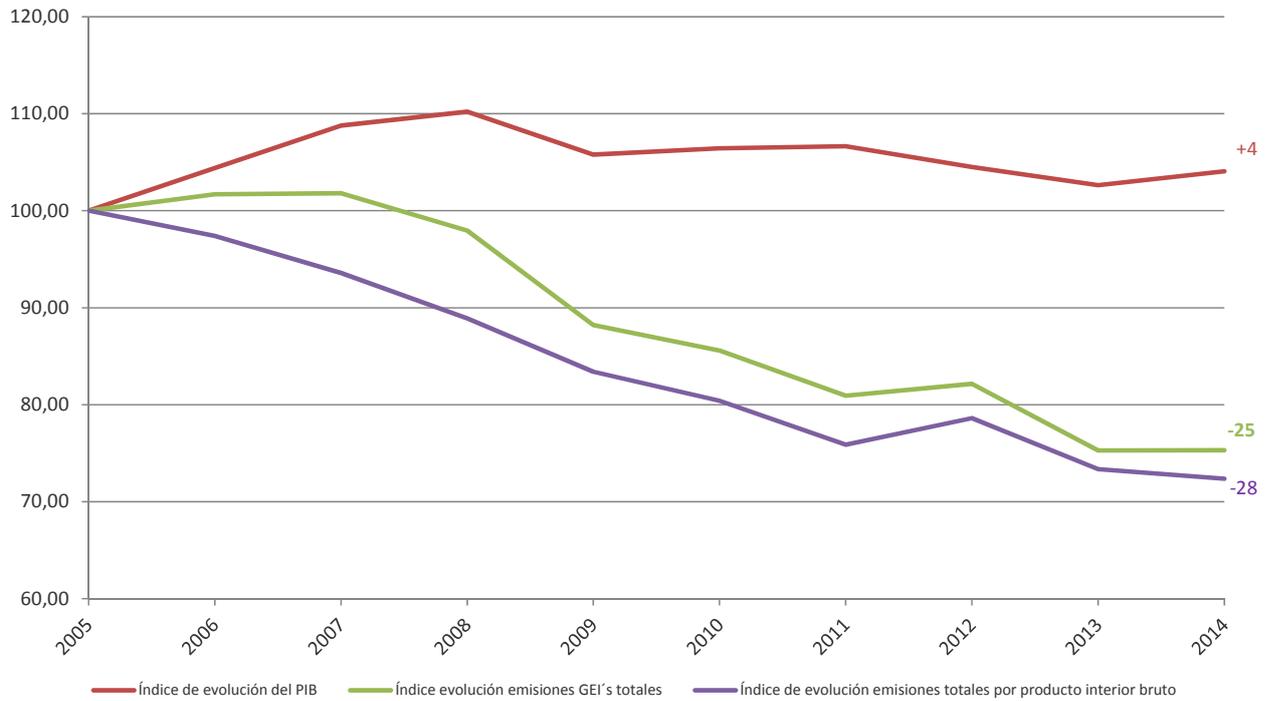
Figura 4. Índice de evolución de las emisiones totales de GEIs, en relación con el PIB del País Vasco.



Desde el año 1.990, las emisiones de CO₂ por habitante se han reducido en 1Gg de CO₂ por habitante aproximadamente, a pesar de que el último año han ascendido ligeramente.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 5. Índice de evolución de las emisiones totales de GEIs, en relación con el PIB del País Vasco.



Desde el año 2.005, las emisiones de CO₂ por habitante se han reducido en unos 4 Gg de CO₂ por habitante aproximadamente.

Figura 6. Evolución de las emisiones de CO2 por habitante

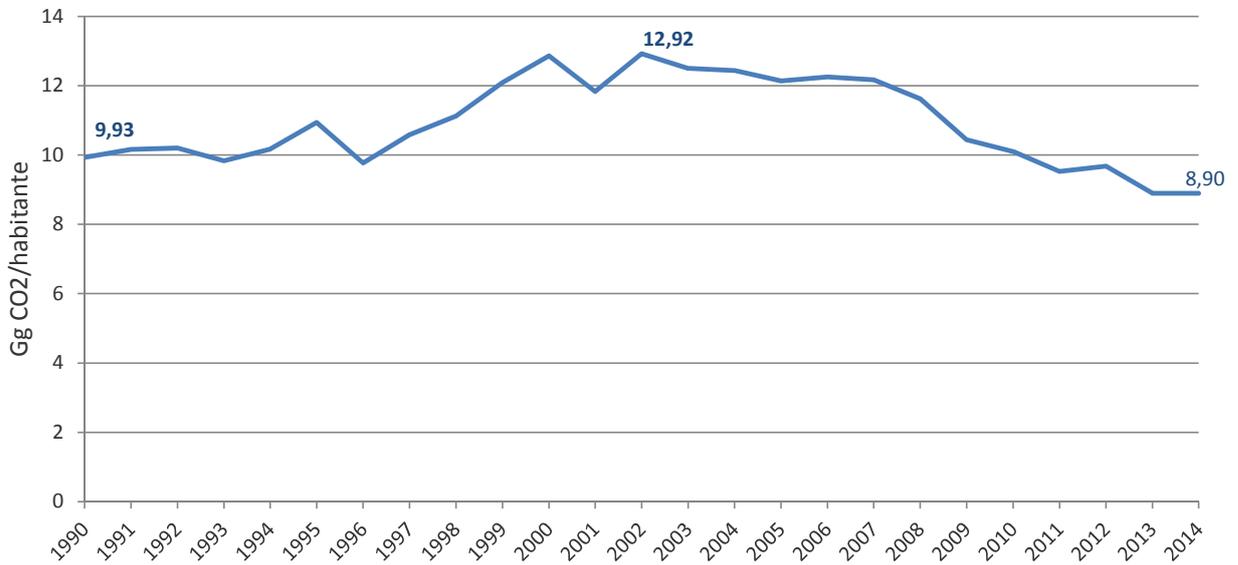
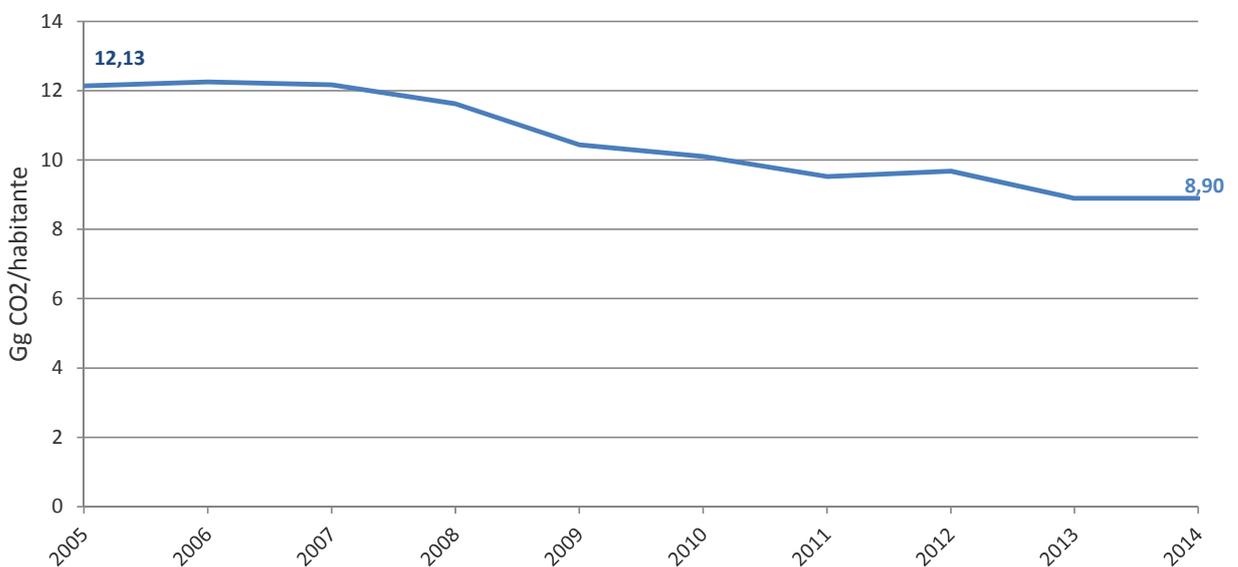


Figura 7. Evolución de las emisiones de CO2 por habitante desde 2005

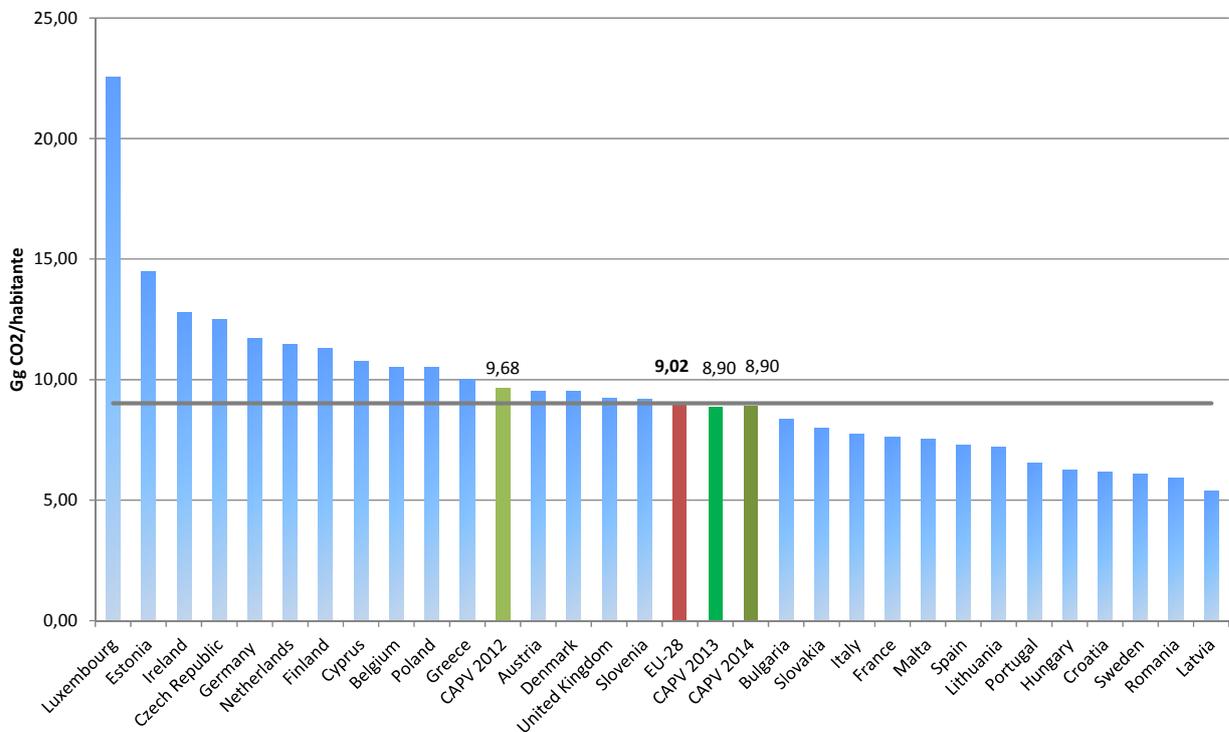


Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Emisiones per cápita en la UE:

Las emisiones de la CAPV por habitante son ligeramente superiores a la media de EU-28 en el año 2.012.

Figura 8. Ratios de emisión de CO₂ por habitante de la CAPV (2.012, 2.013 y 2.014) y de los países de la EU-28 (2.012)

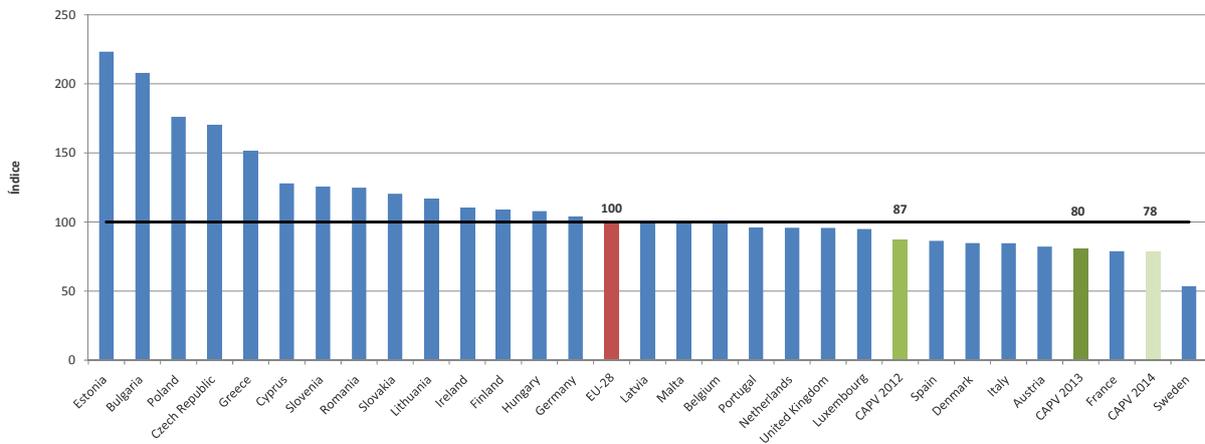


Fuente: Eurostat y UNFCCC, para España y la UE 28, y Eustat para la CAPV. Datos de población a 1 de Enero del año objetivo. Dentro de la propia Unión Europea existen importantes asimetrías en los niveles de emisiones de GEI's por habitante. Estas diferencias se deben a muy variados factores: estructura del sistema productivo, nivel de renta per cápita, tipo de energía consumida, temperatura media anual, etc...Ya que la información a nivel europeo es de 2012, además de representar el valor de la CAPV más actualizado (2014) se ha representado los valores de 2012 y 2013 para una correcta comparación espacial.

Emisiones por unidad de PIB en la UE:

Las emisiones por unidad de PIB corregido por paridad de compra de la CAPV son inferiores a la media de EU-28 en el año 2.012.

Figura 9. Índice de CO₂ por PIB-PPC* (en paridad de compra) para la CAPV (2012,2013 y 2014) y de los países de la EU-28 (2.012). EU-28 =100



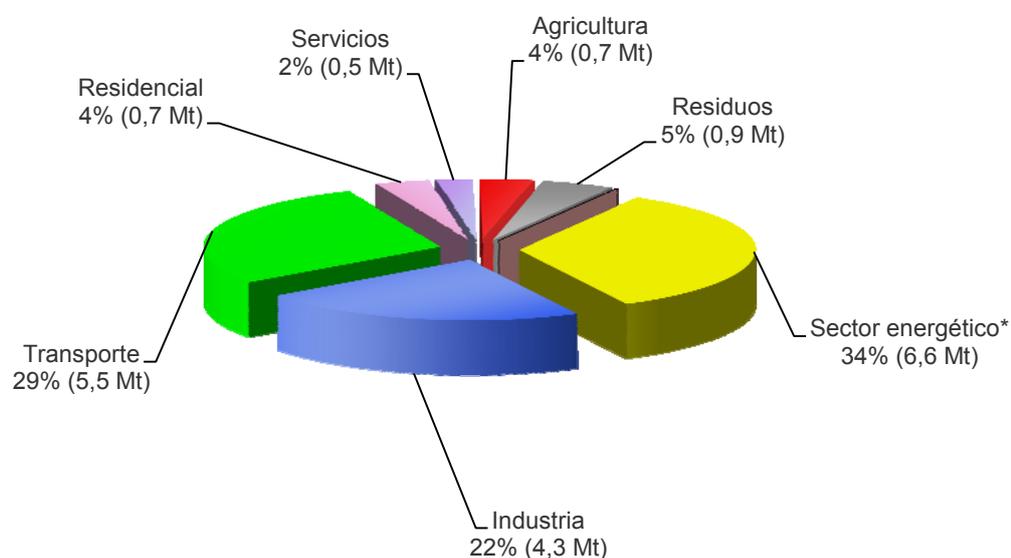
* PIB PPC: producto interior bruto expresado en Paridad de Poder de Compra (PPC), Fuente: Eurostat. Ya que la información más reciente de emisiones a nivel europeo es de 2012, además de representar el valor de la CAPV más actualizado (2014) se ha representado los valores de 2012 y 2013 para una correcta comparación espacial.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

3. EMISIONES POR SECTORES

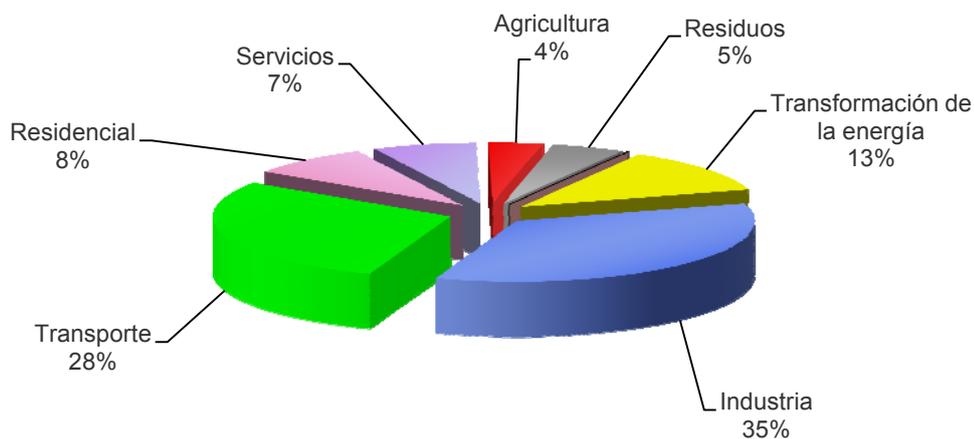
Los sectores con mayor contribución de emisiones en 2014 son el energético, transporte e industria.

Figura 10. Emisiones de GEI por sectores CNAE en la CAPV en 2014



*El sector energético incluye las emisiones derivadas de la producción eléctrica interna y externa para satisfacer la demanda interna, refino, incluyendo los consumos internos de las centrales eléctricas y pérdidas de transporte.

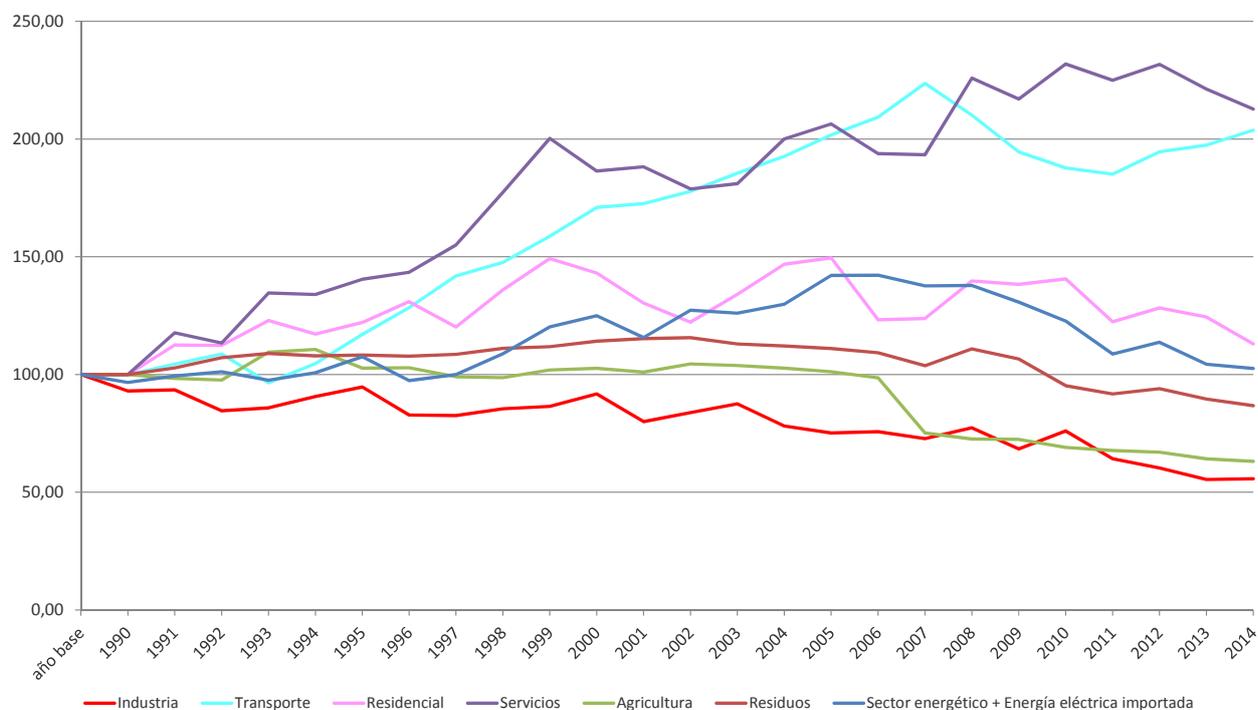
Figura 11. Emisiones de GEI por sectores CNAE en la CAPV, asignando a cada sector la emisión derivada del consumo de electricidad y calor (Año 2014)



El sector Transformación de la energía incluye las actividades de refino, así como los consumos internos de las centrales eléctricas y pérdidas de transporte.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

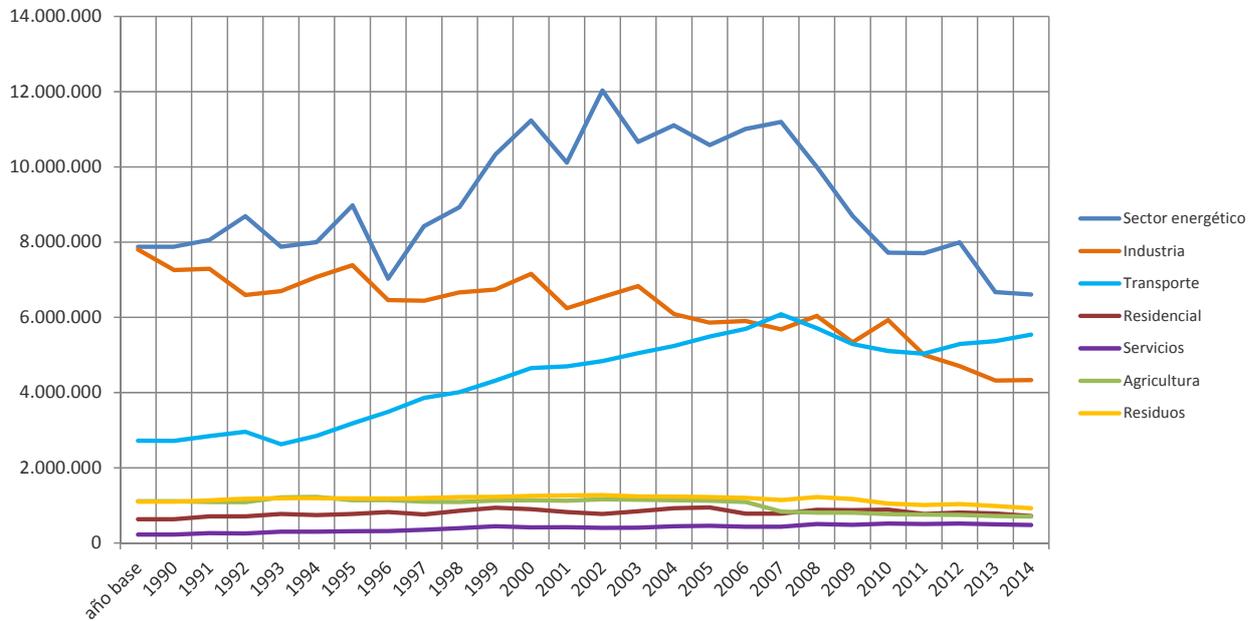
Figura 12. Índice de evolución de emisiones por sectores (año base=100)



**El sector energético incluye las emisiones derivadas de la producción eléctrica interna y externa para satisfacer la demanda interna, coque, refino, incluyendo los consumos internos de las centrales eléctricas y pérdidas de transporte

Los sectores que más han disminuido sus emisiones desde 1990 son el industrial y el agrícola, así como el sector residuos.

Figura 13. Evolución sectorial de las emisiones en la CAPV

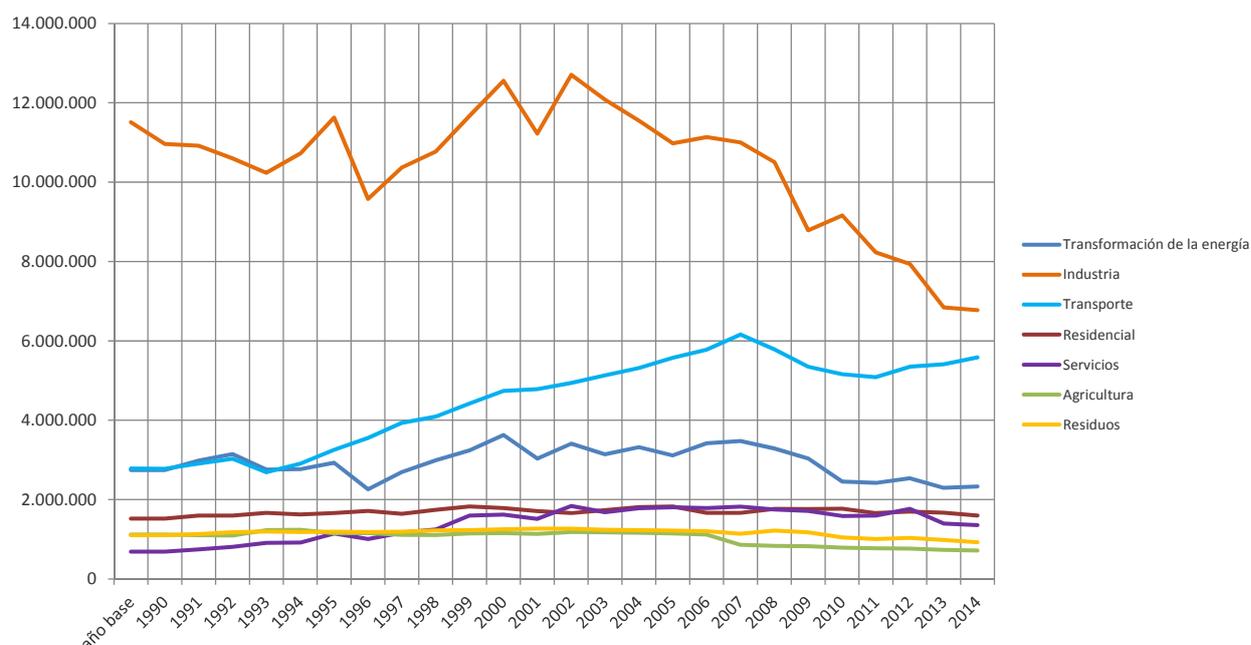


**El sector energético incluye las emisiones derivadas de la producción eléctrica interna y externa para satisfacer la demanda interna, coque, refino, incluyendo los consumos internos de las centrales eléctricas y pérdidas de transporte

Los sectores que más han aumentado en términos absolutos son el energético y el de transporte. El que más ha disminuido es el sector industrial.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 14. Evolución sectorial de las emisiones en el País Vasco, asignando a cada sector la emisión derivada del consumo de electricidad y calor*



*El sector Transformación de la energía incluye las actividades de coque, refino, así como los consumos internos de las centrales eléctricas y pérdidas de transporte.

Tabla 3. Emisiones totales de GEI's por sectores (miles de toneladas CO₂ equivalentes)³

	Año base	2005	2010	2011	2012	2013	2014	1990-2014
Sector energético	7.878,6	10.576,2	7.716,8	7.702,8	7.990,7	6.669,7	6.604,6	-1.274,0
Industria	7.801,9	5.860,0	5.929,4	5.003,4	4.702,6	4.318,2	4.346,3	-3.455,6
Transporte	2.718,7	5.486,1	5.104,7	5.033,6	5.290,1	5.366,5	5.539,9	2.821,2
Residencial	629,6	941,5	885,3	770,7	807,9	783,1	711,2	81,6
Servicios	223,5	461,4	518,3	502,8	517,9	494,5	475,6	252,0
Agricultura	1.108,6	1.121,4	764,6	750,5	742,7	711,3	699,3	-409,4
Residuos	1.098,2	1.222,1	1.048,1	1.010,0	1.034,7	985,6	955,1	-143,1
Total	21.459,1	25.668,6	21.967,2	20.773,8	21.086,6	19.328,9	19.331,9	-2.127,2

³ Los valores de emisión de años precedentes pueden estar sujetos a variaciones con respecto a publicaciones anteriores debido a la inclusión de nuevas fuentes de emisión (uso de disolventes, tratamiento de aguas residuales urbanas, uso de anestesia, etc) o al cambio/actualización de la metodología de cálculo

Tabla 4. Índice de evolución de emisiones de GEI's por sectores respecto del año base

Sector	2005	2010	2011	2012	2013	2014
Sector energético*	34%	-2%	-2%	1%	-15%	-16%
Industria	-25%	-24%	-36%	-40%	-45%	-44%
Transporte	102%	88%	85%	95%	97%	104%
Residencial	50%	41%	22%	28%	24%	13%
Servicios	106%	132%	125%	132%	121%	113%
Agricultura	1%	-31%	-32%	-33%	-36%	-37%
Residuos	11%	-5%	-8%	-6%	-10%	-13%
Total CAPV	20%	2%	-3%	-2%	-10%	-10%

*El sector energético incluye las emisiones derivadas de la producción eléctrica interna y externa para satisfacer la demanda interna, coque, refino, incluyendo los consumos internos de las centrales eléctricas y pérdidas de transporte

Sector energético

En términos de emisiones totales⁴, en 2.014, este sector ha disminuido sus emisiones en un 1% respecto al 2.013. El total de emisiones energéticas contribuyeron al 34% (22% del sector energético vasco + 12% de electricidad importada) del País Vasco. Respecto a 1.990 y 2005, disminuyeron las emisiones totales en un 16% y un 38% respectivamente.

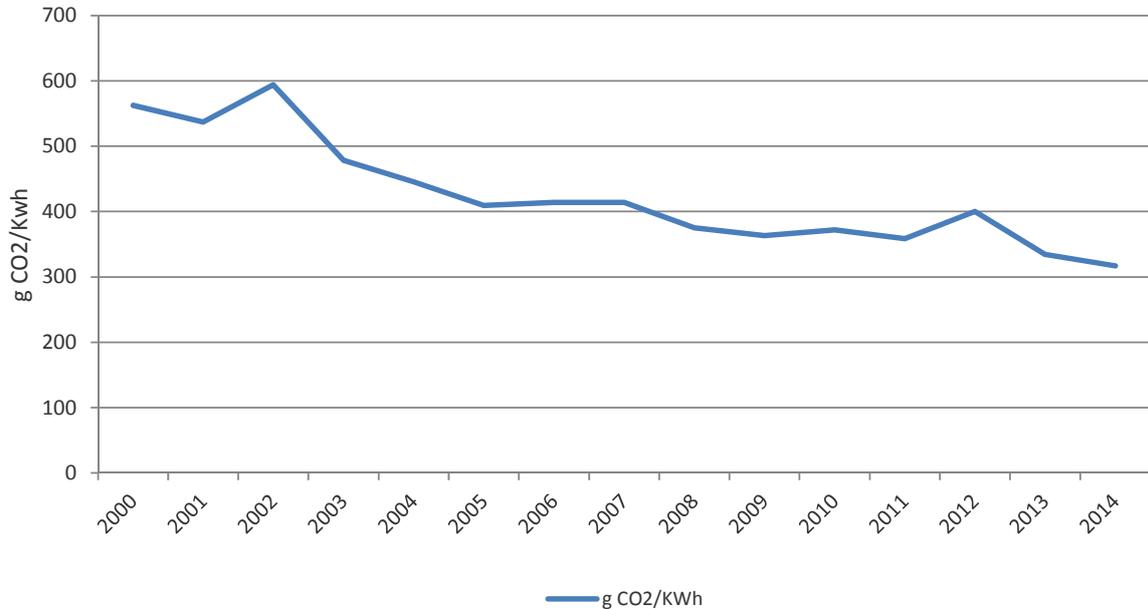
El descenso de emisiones de este último año está condicionado por una menor producción eléctrica en **cogeneración** y **ciclos combinados** en el País Vasco. Esta menor producción eléctrica supone un aumento de la importación de electricidad del 8%. Este aumento en la electricidad importada y el aumento de la contribución mediante carbón a la producción eléctrica estatal provocaron el consiguiente aumento de las emisiones de la electricidad importada.

Como puede observarse en el siguiente gráfico, las emisiones específicas debidas al sector de generación eléctrica en la CAPV han disminuido en los últimos años, debido a cambios en los modos de generación, fomentando las renovables, la cogeneración y la generación en centrales térmicas con bajos consumos específicos como el ciclo combinado de gas.

⁴ En estas emisiones se tienen en cuenta tanto las emisiones de las instalaciones situadas en la CAPV como la derivada de la electricidad importada.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 15. Evolución de las emisiones específicas de CO₂ de la generación eléctrica vasca



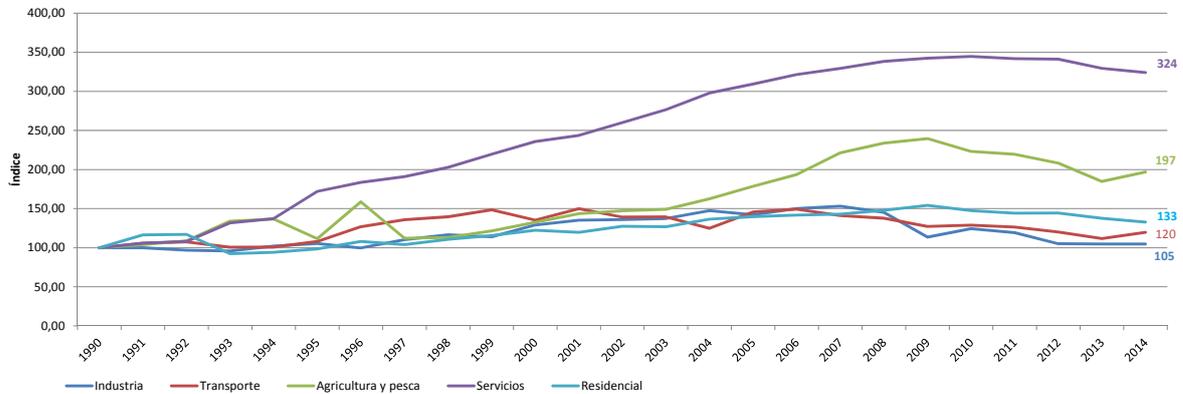
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ente Vasco de la Energía⁵.

Este descenso en las emisiones específicas es indicativo de que la sustitución de tecnologías de producción por otras menos intensivas en carbono.

En el siguiente gráfico se puede observar el gran crecimiento producido en el consumo de energía eléctrica en los diferentes sectores, en especial en los sectores de industrial, residencial y servicios, aun habiendo descendido en el último año. El consumo de los diferentes sectores es el responsable de las emisiones en el sector energético.

⁵ Estos valores se calculan como el cociente de las emisiones de las instalaciones de producción eléctrica dentro del país vasco (centrales termoeléctricas, cogeneración, valorización energética de residuos) y la electricidad producida en la CAPV

Figura 16. Evolución del consumo eléctrico por sectores (1990=100)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ente Vasco de la Energía (EVE)

Si bien el sector de mayor consumo eléctrico es el industrial (58%), su consumo se mantiene prácticamente estable desde 2004 y en 2009 sufre una caída, debido probablemente, a la contracción económica, aumentando de nuevo en el 2010, para sufrir un ligero descenso en los años siguientes. Los sectores residencial (18%) y servicios (22%), si bien tienen una contribución menor, son los que en mayor medida incrementan su consumo en los últimos años, habiéndose reducido en el consumo en el último lustro. También se aprecia un gran incremento en el consumo del sector “agricultura y pesca”, pese a que su contribución al total es poco significativa.

Sector transporte

En el año 2014 las emisiones del transporte han sufrido un aumento, por tercer año consecutivo, del 3,0% con respecto al año anterior, contribuyendo al 29% (5,5 Mteq) de las emisiones de GEIs de la CAPV.

El aumento de consumo de combustibles en el País vasco (las emisiones se calculan por ventas) puede estar muy influenciado por el efecto del incremento del impuesto sobre ventas minoristas en comunidades autónomas limítrofes. Los datos de aforos en carreteras y autopistas parecen refutar esta afirmación, ya que el número de kilómetros recorrido en estas vías disminuyó o se mantuvo constante en los últimos años.

Este sector tiene gran importancia debido a que es uno de los grandes emisores de gases de efecto invernadero, y debido al gran incremento de emisiones sufrido desde 1990. Respecto a

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

1.990 sus emisiones han aumentado un 104%. Con respecto al año 2005 sólo en un 1%.

Aproximadamente el 96% de las emisiones de este sector están asociadas al transporte por carretera. De estas emisiones aproximadamente el 60% son generadas por turismos y casi el 40% restante originado por transporte de mercancías (tanto vehículos pesados como ligeros). Tanto el transporte de mercancías como el de viajeros prácticamente han duplicado sus emisiones respecto a 1990, siendo los mayores incrementos absolutos el incremento de emisiones en turismos, seguido del transporte de mercancías en vehículos ligeros.

La conducción urbana aporta el 55% de las emisiones totales. Y respecto a 1990 es la que sufre un mayor incremento.

Figura 17. Emisiones de tráfico por modos de transporte en 2014

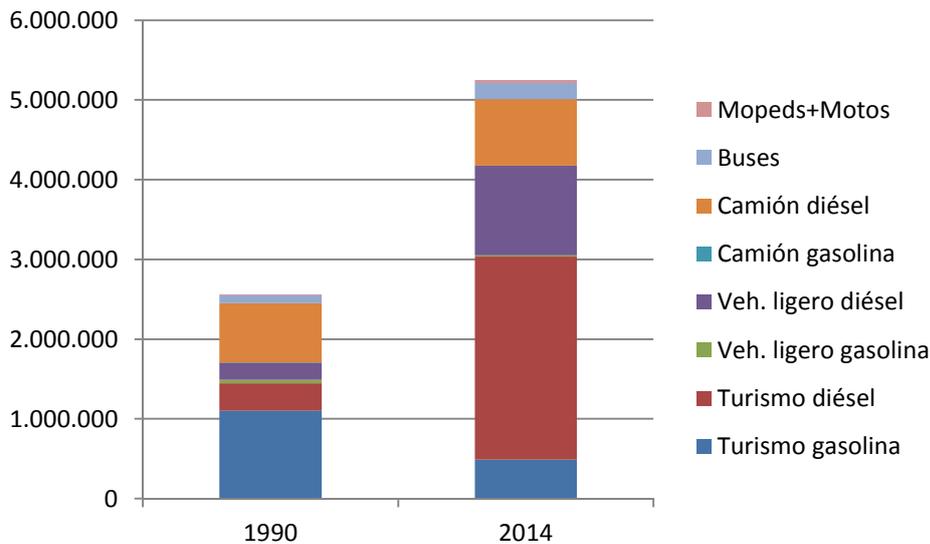
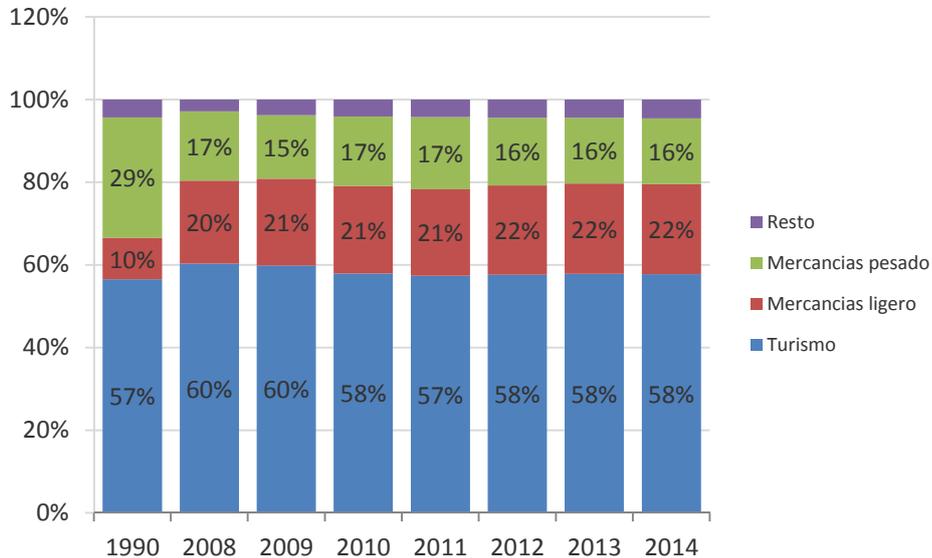


Figura 18. Contribución por modo de transporte 2014



*La distribución de emisiones de transporte se estima a partir de datos de movilidad.

Sector industrial

Las emisiones de GEI's del sector industrial aumentaron un 0,2% respecto a 2.013 y contribuyeron al 22% (4,3 Mteq CO₂) de las emisiones de la Comunidad Autónoma Vasca.

Respecto a 1990 y 2005, las emisiones han disminuido un 44% y un 26% respectivamente.

El aumento en 2.014 ha estado condicionado por un aumento en las emisiones en los procesos industriales de las industrias minerales y siderúrgicas.

En 2.014 el 69% de las emisiones asociadas a este sector⁶ fueron debidas a los procesos de combustión. El 18% se emitió en los procesos de decarbonatación que tienen lugar en la industria mineral (CO₂), el 8% a subprocesos que tienen lugar en la industria química y metalúrgica (donde se emiten HFC's y CO₂), y el resto es debido a las instalaciones de refrigeración industrial, a los equipos de extinción de incendios, carga de aire acondicionado de vehículos, uso de disolventes, etc. Cabe destacar el descenso en el último año de las emisiones de la industria química (aprox. un 38%).

⁶ Quedan excluidas las emisiones de cogeneración, ya que estas se incluyen en el sector energético.

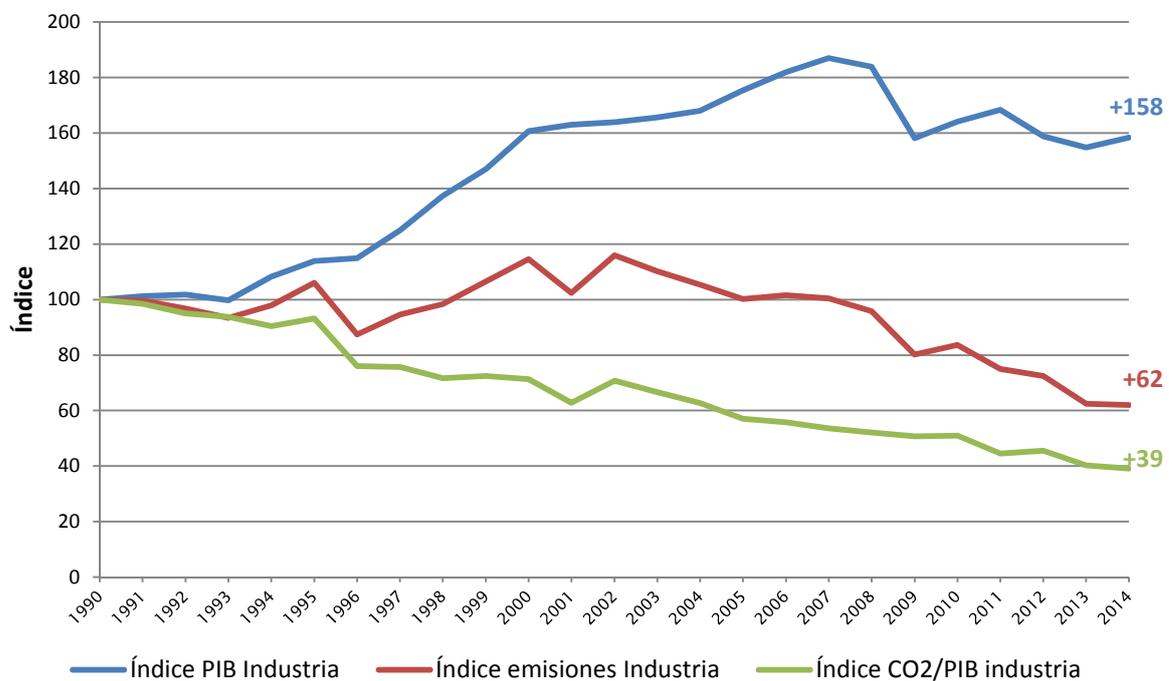
Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Los subsectores con mayores emisiones son la siderurgia, cemento y pasta y papel según datos de comercio de derechos de emisión.

Este sector es el mayor consumidor de energía eléctrica (58% de la electricidad consumida en la Comunidad Autónoma Vasca en 2014). A pesar de ello, en el año 2014 el consumo eléctrico en este sector descendió un 0,1% respecto al año anterior. Si imputamos a este sector las emisiones derivadas de la producción de energía eléctrica⁷ este sector tiene una contribución del 35 % de las emisiones totales.

Aún imputando a este sector las emisiones derivadas de su consumo eléctrico (y calor de cogeneración), las emisiones han descendido un 38%, en contraposición con la generación de PIB industrial que ha crecido un 58%. Por tanto la eficiencia del sector industrial ha mejorado en término de emisiones de GEIs/PIB, 61 puntos porcentuales

Figura 19. Intensidad de emisiones del sector industrial



⁷ El cálculo se realiza asignando a todos los sectores el mismo Mix energético, sin contar las variaciones por consumo diurno/nocturno y horas punta/valle.

Sector Agricultura Ganadería y Pesca

En el sector agrícola se ha producido un descenso de las emisiones de GEI's del 1,7% respecto al 2.013, debido fundamentalmente al descenso de las emisiones de la fermentación entérica del ganado.

Las emisiones de este sector han representado el 4% del total de emisiones de la CAPV, con 0,7 Mt de CO₂ equivalente y se han reducido en un 37% y un 38% respecto a 1990 y 2005 respectivamente.

En general, en la CAPV, el descenso de las emisiones de CH₄ derivadas de la fermentación entérica y de la gestión de estiércoles (41% de descenso en el año 2014 respecto al año base) se debió fundamentalmente a la bajada del censo ganadero, en especial del bovino y del porcino (el vacuno lechero pasó de 72.796 a 20.567 y el porcino de 56.271 a 21.174 cabezas, en el período 1990-2014).

En cuanto al N₂O, hay una reducción del 31% respecto al año base (suma del N₂O procedente de la gestión de estiércoles y purines y de la gestión de suelos agrícolas). Esta reducción es el resultado de varios factores, aunque el principal de ellos es la reducción de las dosis aplicadas de fertilizante nitrogenado mineral.

Además, los residuos de los cultivos agrícolas quemados han descendido durante el periodo inventariado debido a sucesivas reglamentaciones, cada vez más restrictivas.

Sector residencial y servicios

El sector residencial y servicios presentó en su conjunto un descenso con respecto al 2.013 del 7% en sus emisiones totales, como consecuencia del menor consumo de gas natural y derivados del petróleo en ambos sectores.

Ambos sectores contribuyeron al 6% de las emisiones de la Comunidad Autónoma Vasca.

El conjunto de estos dos sectores representó en 2014 el 40% del consumo final de energía eléctrica en la CAPV. Si imputamos a este sector las emisiones derivadas de la producción de energía eléctrica su contribución es del 15% del total.

El sector residencial ha aumentado sus emisiones en un 13% desde 1990 mientras el sector

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

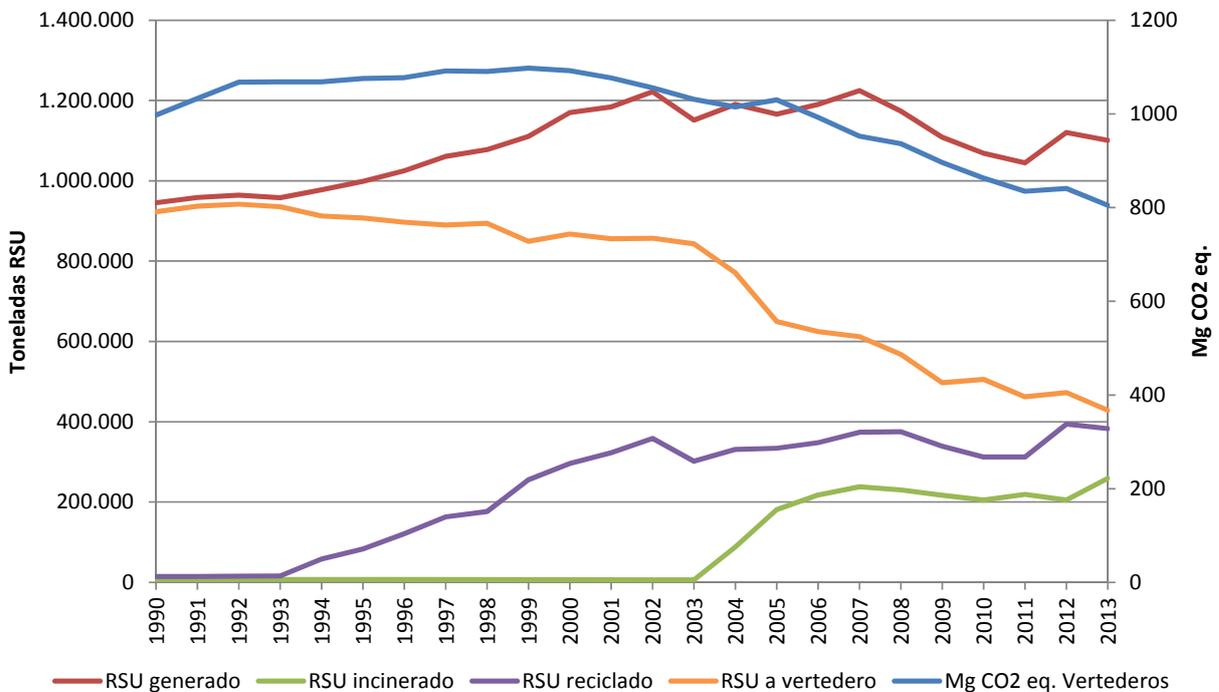
servicios ha aumentado un 112%. Con respecto al año 2005, las emisiones del sector residencial han descendido un 24% y el sector servicios ha aumentado sus emisiones en un 3%.

Sector Residuos

El sector Residuos, ha descendido sus emisiones un 3% con respecto al año 2013, fundamentalmente debido a un descenso de las emisiones en el depósito de residuos en vertedero y en el sector de tratamiento de aguas. Las emisiones de este sector representan el 5% (0,9 Mteq CO₂) del total de emisiones de la CAPV y han disminuido un 16% respecto a 1990.

La reducción de emisiones desde el año base (13%) y con respecto a 2005 (22%) es debida a diversos factores, entre otros, una menor tasa de vertido (disminución de la generación de residuos domésticos, aumento de los porcentajes de reciclaje, pretratamientos en vertederos, incineración.....), así como una menor emisión difusa, debido a las mejoras en los revestimientos de los vertederos y la combustión del gas de vertedero.

Figura 20. Evolución de los distintos indicadores del sector residuos



4. USO DE LA TIERRA Y CAMBIO DE USO DE LA TIERRA

En el sector UTCUTS ha habido en general una fijación o remoción de CO₂ en todos los años estudiados. En relación al año base (con una remoción de 2558 Gg CO₂ año⁻¹), la fijación de CO₂ incrementó una media del 9.0%, aunque oscilando entre el 2.2% y el 25.9% (ver Tabla 1). Dadas las incertidumbres y oscilaciones de este sector, estas variaciones se pueden interpretar como una situación bastante estabilizada y tendente a un ligero incremento de las absorciones.

Tabla 5. Resumen de fijaciones de GEI en el sector UTCUTS y variación respecto al año base, para la CAPV, en los años inventariados.

Gg CO ₂ -equivalente año ⁻¹ , incluyendo gases distintos al CO ₂ (signo +, fijaciones; signo -, emisiones)										
1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2558	2795	2715	2682	2666	3220	2613	2850	2703	2819	2816
Porcentaje de variación respecto al año base (signo +, incrementos; signo -, reducciones)										
---	9.3	6.2	4.9	4.2	25.9	2.2	11.5	5.7	10.2	10.1

En los once años estudiados la fijación tuvo lugar principalmente en las tierras forestales, que contribuyeron con más del 78% de las fijaciones totales en comparación con las demás categorías de usos de la tierra (pastos, tierras agrícolas, asentamientos, humedales y otras tierras). Desde 1971 ha habido un aumento de la superficie forestal que ha contribuido a incrementar la fijación de CO₂. No obstante, en los últimos años, tal incremento se ha debido sobre todo a una menor extracción de madera por cortas en comparación con el año base; de hecho, el incremento del 25.9% de fijaciones de CO₂ del año 2009 se debió principalmente a que las extracciones de madera fueron muy bajas (483319 m³ c.c. del año 2009, frente a una media de 1151440 m³ en los cinco años previos del período 2004-2008).

En cuanto a las cortas forestales, se emplearon los datos de cortas reales siempre que estuvieran disponibles. En los casos en los que no se dispuso de cortas reales, se emplearon los datos sobre autorizaciones de corta o, si éstos tampoco estaban disponibles, se utilizaron medias de las cortas reales disponibles durante los últimos 5 años (en Araba, a partir del año 2009; en Bizkaia y Gipuzkoa, a partir del año 2012).

El incremento de fijaciones por la introducción de prácticas de manejo encaminadas a potenciar

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

el carácter de sumidero de bosques, pastos o tierras de cultivo no se aprecia apenas en estos inventarios.

Las emisiones derivadas de incendios de bosques y pastos fluctúan a lo largo de los años inventariados en función de la superficie afectada, aunque es especialmente relevante la superficie forestal arbolada quemada en el período base (una media de 2293 ha en el período 1989-1991), en comparación con el resto de los años estudiados (404 ha de media en el período 2005-2014).

Estimaciones de acuerdo a la metodología posterior a 2015

En el sector UTCUTS ha habido en general una fijación o remoción de CO₂ en todos los años estudiados. En relación al año base (con una remoción de 2512 Gg CO₂ año⁻¹), la fijación de CO₂ ha descendido una media del 10.0%, aunque con grandes oscilaciones (desde -23.0% a +14.0%, tal y como se observa en la Tabla 2). Dadas las incertidumbres y oscilaciones de este sector, estas variaciones se pueden interpretar como una situación bastante estabilizada y tendente a unas menores fijaciones que en el año base.

Tabla 6. Resumen de fijaciones de GEI en el sector UTCUTS y variación respecto al año base, para la CAPV, en los años inventariados.

Gg CO ₂ -equivalente año ⁻¹ , incluyendo gases distintos al CO ₂ (signo +, fijaciones; signo -, emisiones)										
1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
2512	2411	2311	2236	2133	2862	1934	2304	2048	2176	2186
Porcentaje de variación respecto al año base (signo +, incrementos; signo -, reducciones)										
---	-4.0	-8.0	-11.0	-15.1	14.0	-23.0	-8.2	-18.4	-13.3	-13.0

En los once años estudiados la fijación tuvo lugar principalmente en las tierras forestales, que contribuyeron con más del 78% de las fijaciones totales en forma de CO₂ en comparación con las demás categorías de usos de la tierra (pastos, tierras agrícolas, asentamientos, humedales y otras tierras). Desde 1971 ha habido un aumento de la superficie forestal que ha contribuido a incrementar la fijación de CO₂ en los bosques. No obstante, en los últimos años, tal incremento se ha debido sobre todo a una menor extracción de madera por cortas en comparación con el

año base; de hecho, el incremento del 14.0% de fijaciones de CO₂ del año 2009 se debió principalmente a que las extracciones de madera fueron muy bajas (483319 m³ c.c. del año 2009, frente a una media de 1151440 m³ en los cinco años previos del período 2004-2008).

En cuanto a las cortas forestales, se emplearon los datos de cortas reales siempre que estuvieran disponibles. En los casos en los que no se dispuso de cortas reales, se emplearon los datos sobre autorizaciones de corta o, si éstos tampoco estaban disponibles, se utilizaron medias de las cortas reales disponibles durante los últimos 5 años (en Araba, a partir del año 2009; en Bizkaia y Gipuzkoa, a partir del año 2012).

El incremento de fijaciones por la introducción de prácticas de manejo encaminadas a potenciar el carácter de sumidero de bosques, pastos o tierras de cultivo no se aprecia apenas en estos inventarios.

Las emisiones derivadas de incendios de bosques y pastos fluctúan a lo largo de los años inventariados en función de la superficie afectada, aunque es especialmente relevante la superficie forestal arbolada quemada en el período base (una media de 2293 ha en el período 1989-1991), en comparación con el resto de los años estudiados (404 ha de media en el período 2005-2014).

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

5. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES TOTALES DE LOS DIFERENTES GASES

Evolución de las emisiones de CO₂.

El dióxido de carbono es el gas con una mayor contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero, representado el 88% de las emisiones del País Vasco. En 2014 ha presentado un descenso del 1% respecto a 2.013 y un aumento del 14% respecto a 1.990. Con respecto al año 2005 se ha producido un descenso del 27%.

El sector de transporte y energía eléctrica importada han aumentado sus emisiones en 173.000 y 292.000 toneladas respectivamente. Por otro lado, las emisiones en el sector de generación eléctrica descendieron en 357.000 toneladas.

Evolución de las emisiones de CH₄

El metano, contribuyó a las emisiones de la Comunidad Autónoma Vasca en un 7%.

Las emisiones de metano han descendido un 3% respecto a 2.013, lo que representa un descenso del 19% y 21% respecto a los valores de 1.990 y 2005 respectivamente. El descenso durante el 2014 está condicionado por un descenso en la emisión en vertederos y el tratamiento de aguas.

Las principales fuentes de emisión de metano en el País Vasco son los procesos de descomposición anaerobia de la materia orgánica presente en los vertederos y fermentación entérica que tiene lugar en los animales rumiantes.

La menor emisión en vertederos en el último año es debida a una menor deposición final en vertedero y a la menor cantidad de biogás incinerada en estos.

Evolución de las emisiones de N₂O

En el 2.014, las emisiones de óxido nitroso contribuyeron al 2% de las emisiones totales. La emisión de este gas presentó un aumento del 4% respecto al 2.013, debido a un aumento de las emisiones en el sector agrícola. Esto supone un descenso del 48% y 49% respecto a 1.990 y 2005 respectivamente.

El cese de la producción de ácido nítrico en el País Vasco, a mediados del año 2.006, ha

supuesto una importante disminución de las emisiones de óxido nítrico.

Actualmente, la mayor fuente de emisión de N_2O en la CAPV es el abono de los campos de cultivo (52%), seguido por los procesos de combustión (17%), por el tratamiento de aguas residuales (16%) y en el uso como agente anestésico (8%).

Evolución de las emisiones de gases fluorados.

En el 2014, las emisiones de los gases fluorados contribuyeron al 3% del total de gases de efecto invernadero, registrando un descenso del 16% con respecto a 2013, lo que supone un descenso del 55% respecto a los niveles de emisión de su año base (1.995) y del 30% con respecto al año 2005. Este descenso en el último año, se debe fundamentalmente a una menor emisión de la industria química, principalmente por la menor emisión de una instalación de producción de gases fluorados del grupo Arkema existente en el País Vasco.

Los gases fluorados controlados (HFC's, PFC's y SF₆) son gases de origen antropogénico que se utilizan y emiten principalmente en la industria química, en la fabricación de equipos eléctricos y en otras aplicaciones (refrigerantes, agentes de extinción, fabricación de espumas etc.).

Su emisión absoluta en unidades de masa es inferior al resto de gases de efecto invernadero sin embargo debido a sus elevados potenciales de calentamiento (PCG), y al incremento de su uso en los últimos años, su contribución a la tendencia las emisiones totales de gases de efecto invernadero es relativamente significativa.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 21. Evolución de las emisiones totales de GEI's por tipo de gas en la CAPV.

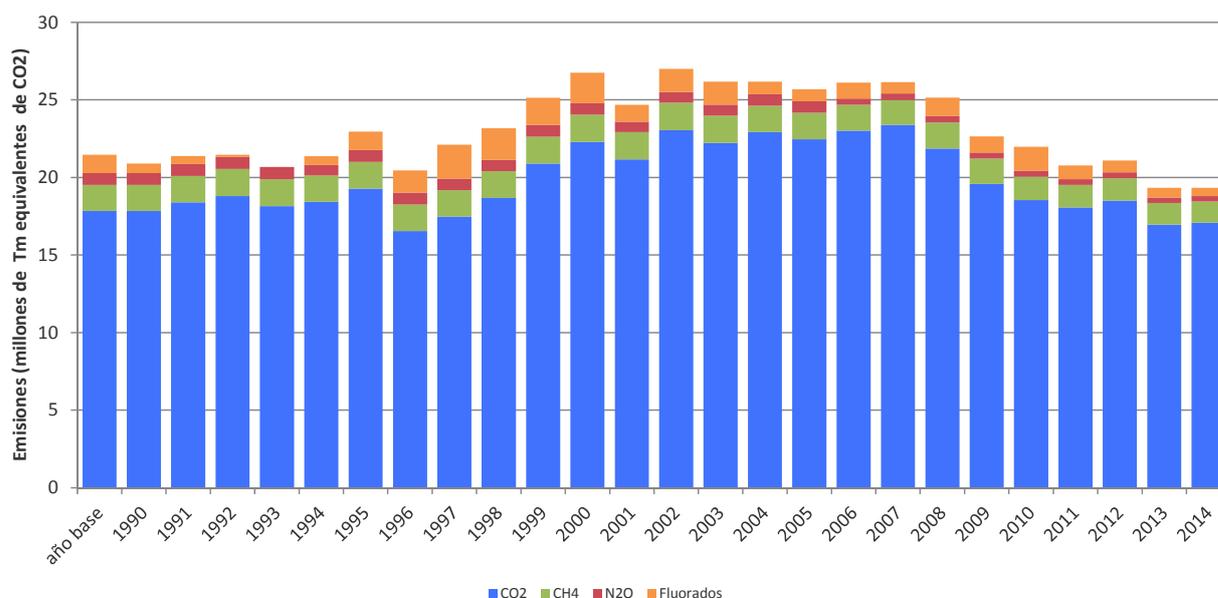


Tabla 7. Emisiones totales de GEI's por tipo de gas respecto del año base (miles de toneladas CO₂ equivalentes)

	Año Base	1.995	2005	2010	2011	2012	2013	2014	Incremento 2014-base
CO ₂	17.815,2	19.252,7	22.450,2	18.532,5	18.062,6	18.486,4	16.940,1	17.065,7	-749,5
CH ₄	1.672,9	1.721,2	1.714,5	1.498,1	1.447,8	1.459,3	1.399,4	1.358,6	-314,3
N ₂ O	787,7	797,0	753,5	388,2	382,6	377,4	363,8	379,2	-408,5
HFCs	1.173,8	1.173,8	727,2	1.508,6	840,1	726,9	589,3	492,0	-681,8
PFCs	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2
SF ₆	9,4	9,4	23,0	39,6	40,4	36,3	36,0	36,1	26,7
TOTAL	21.459,1	22.954,2	25.668,6	21.967,2	20.773,8	21.086,6	19.328,9	19.331,9	-2.127,2

Tabla 8. Emisiones totales de GEI's por epígrafes CRF respecto del año base (miles de toneladas CO₂ equivalentes)

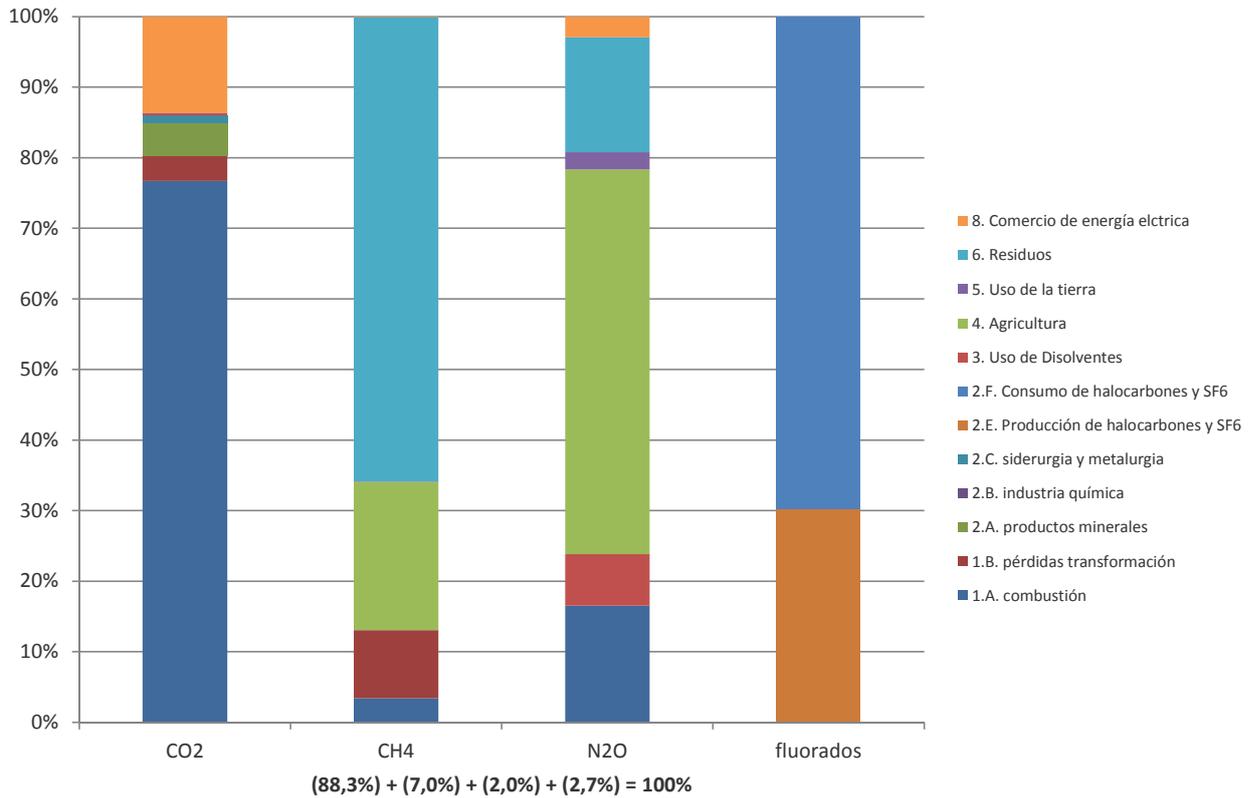
Sector	Año base	2005	2010	2011	2012	2013	2014	Incremento 1990-2014
	1. Energía	11.561,51	18.987,53	15.980,99	14.485,27	15.528,15	14.283,35	13.937,25
2. Procesos Industriales	2.985,59	2.597,85	2.642,33	1.878,76	1.659,96	1.425,64	1.499,72	-1.485,9
3. Uso de disolventes y otros productos	88,62	121,84	117,95	112,63	101,01	98,62	94,80	6,2
4. Agricultura	779,60	576,41	518,36	506,36	493,05	477,00	491,95	-287,7
5. Usos de la tierra y silvicultura	46,96	18,24	11,67	9,29	10,70	8,63	10,71	-36,2
6. Residuos	1.098,23	1.222,07	1.048,05	1.009,99	1.034,72	985,57	955,11	-143,1
Electricidad de origen externo ⁸	4.898,6	2.144,7	1.647,8	2.771,5	2.259,0	2.050,1	2.342,4	-2.556,2
Total CAPV	21.459,1	25.668,6	21.967,2	20.773,8	21.086,6	19.328,9	19.331,9	-2.127,2

La clasificación CRF (Formulario Común para Informes) es la empleada para informar a las distintas instancias internacionales sobre las emisiones de gases de efecto invernadero. Entre estas instancias se citan en particular la Comisión de la Unión Europea y la Secretaría General del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (SMCCC), en el marco del cumplimiento del Protocolo de Kioto. De acuerdo con esta clasificación, todas las emisiones de combustión, procedan del sector que procedan se incluyen en el "epígrafe 1".

⁸ Se incluye la electricidad de origen externo como un epígrafe independiente, tal y como permite el IPCC.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 22. Emisiones por tipo de gas y por epígrafe CRF, 2014



6. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE LOS SECTORES INCLUIDOS EN LA NORMATIVA DE COMERCIO DE EMISIONES:

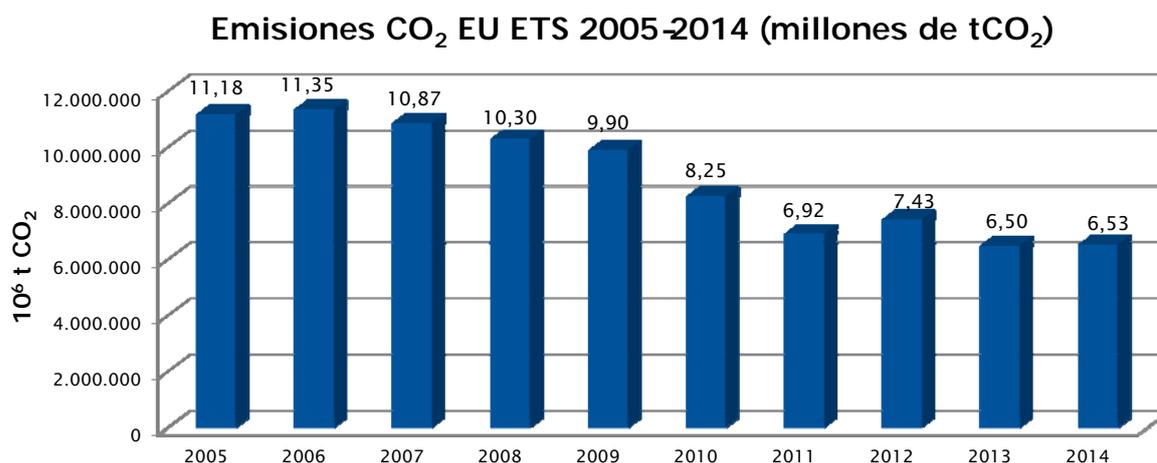
Uno de los principales instrumentos de la Comisión Europea para cumplir con sus objetivos de reducción de emisión de gases de efecto invernadero, asumido al ratificar el Protocolo de Kioto, es el sistema de comercio de derechos de emisión (EU ETS: European Union Emissions Trading Scheme). El régimen de comercio de derechos de emisión se aplica a las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de instalaciones que desarrollen actividades enumeradas en el Anexo I de la Ley 13/2010, que modifica a la Ley 1/2005, y superen los umbrales de capacidad que en él se establecen. En el Anexo I de la citada Ley se especifican las categorías de actividades incluidas en el ámbito de aplicación. Entre ellas, se incluyen grandes focos de emisión en sectores tales como la generación de electricidad, el refino, coquerías, producción y transformación de metales férreos, cemento, cal, vidrio, cerámica, pasta de papel y papel y cartón. En el ámbito de las actividades energéticas, se delimita el ámbito de aplicación a todas las instalaciones de combustión con una potencia térmica nominal superior a 20 MW, incluidas las de cogeneración ligadas a cualquier tipo de actividad y otra instalaciones de combustión de más de 20 MW.

Evolución de las emisiones

Desde su aplicación en 2.005, se ha logrado una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores afectados de un 42%, tal y como se puede observar en la siguiente gráfica:

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 23. Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero de las instalaciones de la Comunidad Autónoma Vasca afectadas por el EU ETS (millones de toneladas de CO₂-eq)



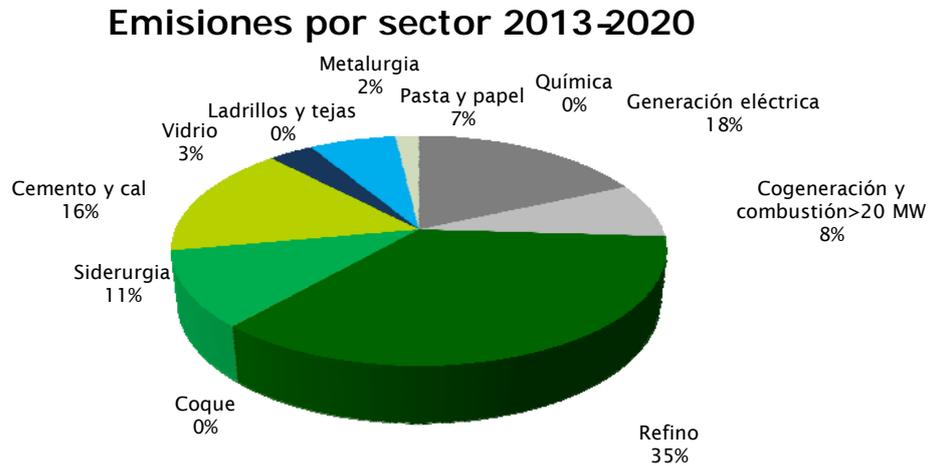
En el año 2006 se aprecia un ligero aumento de las emisiones, debido a que este año se produjo una ampliación del ámbito de aplicación de la ley 1/2005.

El descenso a partir de 2007 viene dado, principalmente, por:

- el esfuerzo de las instalaciones para reducir sus emisiones, llevando a cabo medidas como la mejora de su eficiencia energética, la utilización de combustibles con menores emisiones, etc.
- la crisis económica, que también juega un papel importante, ya que el descenso productivo se ve reflejado también en las emisiones de gases de efecto invernadero. El efecto de la crisis se aprecia a partir del cuarto trimestre del año 2008

Tanto en el primero, como en el segundo periodo, el principal sector en cuanto a porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero es el de generación eléctrica, seguido por el refino y la fabricación de cemento y cal. En cambio, en lo que llevamos de tercer periodo, el sector con mayor impacto en las emisiones es el sector refino del petróleo.

Figura 24. Reparto de emisiones de CO₂ por sector en el tercer periodo del EU ETS (2.013-2.020)



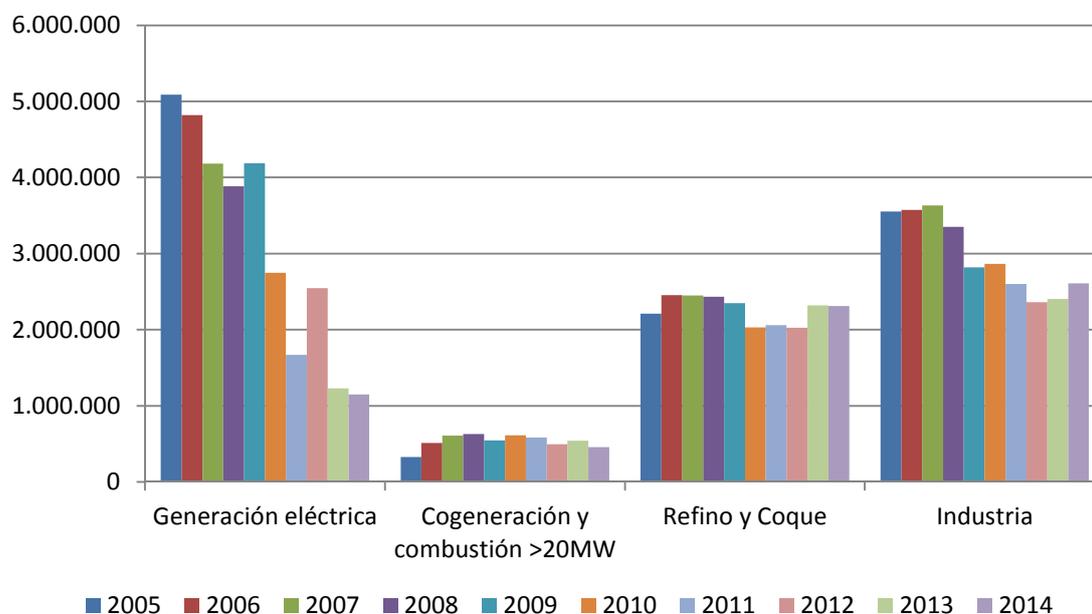
Aproximadamente dos tercios del total de emisiones se producen en instalaciones que llevan a cabo actividades energéticas, y un tercio debido a actividades industriales.

Reducción de las emisiones

Durante el periodo 2.005-2.014, el sector que mayor reducción ha tenido en sus emisiones ha sido en sector de la generación eléctrica, con una reducción del 77%, principalmente originado por el cierre de centrales termoeléctricas, así cómo por el uso de tecnologías menos intensivas en términos de carbono.

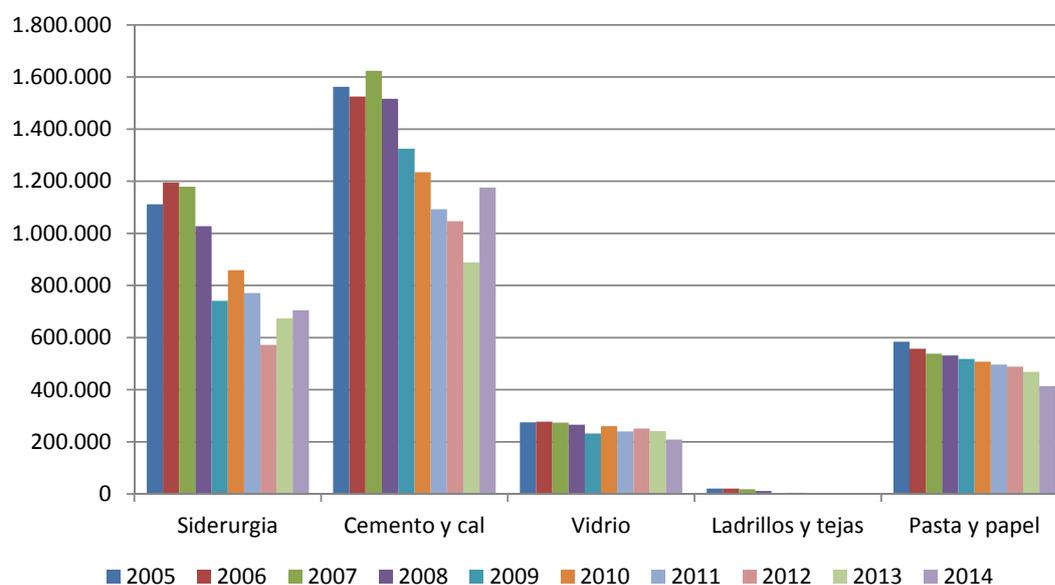
Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Figura 25. Evolución de las emisiones en los distintos sectores para el periodo 2.005-2.014



En el caso del sector industrial, tal y cómo se observa en la siguiente gráfica, los sectores con mayor reducción en todo el periodo, han sido el sector siderúrgico con un 37% y el sector cemento y cal con un 25% respecto a sus valores en 2.005.

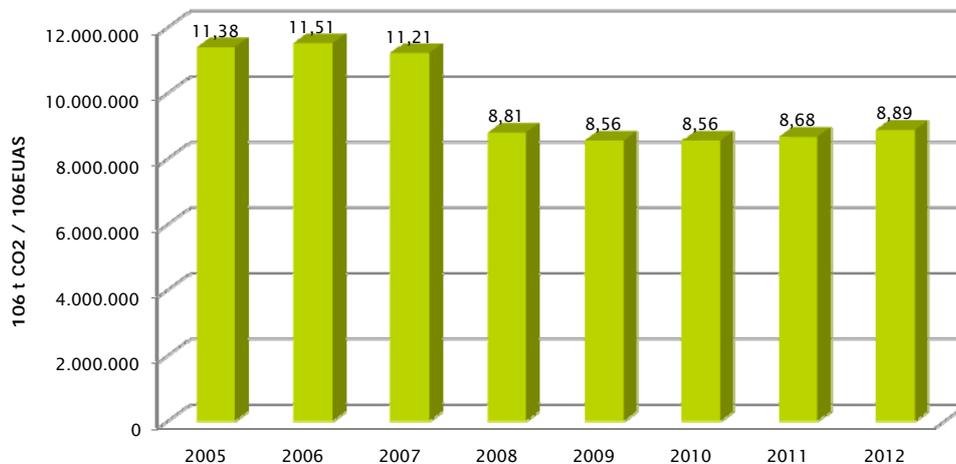
Figura 26. Evolución de las emisiones



Asignación de emisiones:

Tanto en el primero periodo de comercio de emisiones (2005-2007) como en el segundo (2008-2012), la asignación que han recibido las instalaciones de forma individual es otorgada por cada uno de los Estados Miembros, que tienen la competencia en cuanto al reparto y que debían realizar un Plan Nacional de Asignación en el que reflejase las reglas básicas de asignación y los criterios de asignación sectorial e individualizada. En la siguiente figura se puede observar la cantidad de derechos asignada gratuitamente en cada año para las instalaciones situadas en la Comunidad Autónoma Vasca.

Figura 27. Asignación gratuita obtenida por las instalaciones afectadas por el EU ETS en la Comunidad Autónoma Vasca de 2005 a 2012



Cabe comentar que la asignación en el tercer periodo del EU ETS (2013-2020) difiere significativamente respecto a los dos periodos anteriores. En este tercer periodo, la subasta será el método básico de asignación de derechos de emisión. No obstante, se mantendrá la asignación gratuita a gran parte de las instalaciones, si bien, los criterios de asignación gratuita cambian sustancialmente, tal y como se recoge en la Decisión de la Comisión, de 27 de abril de 2011, por la que se determinan las normas transitorias de la Unión para la armonización de la asignación gratuita de derechos de emisión con arreglo al artículo 10 bis de la Directiva 2003/87/ CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

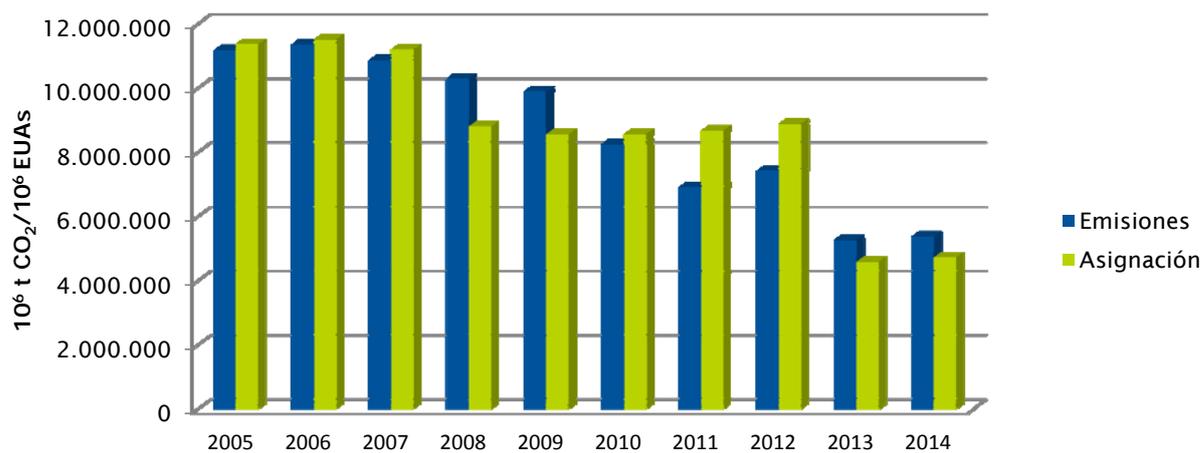
Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

Uno de los principales cambios es que la producción de electricidad no recibirá asignación gratuita. Además, para determinar la asignación que reciban las instalaciones con derecho a asignación gratuita, no se tendrán en cuenta datos históricos de la instalación de intensidad de carbono por unidad de producto, sino que se tomarán datos históricos de producción y se les aplicarán valores de emisión de referencia calculados con las instalaciones más eficientes de Europa (criterio de Benchmarking). Por otra parte, se introduce el concepto de exposición a riesgo de fuga de carbono, de tal forma que aquellas instalaciones que no sean consideradas expuestas a este riesgo verán como su asignación gratuita anual irá decreciendo anualmente respecto a su asignación teórica inicial (en 2013 recibirán un 80% hasta llegar a recibir un 30% en 2020).

Grado de cobertura

Respecto al porcentaje de las emisiones que queda cubierto por la asignación de derechos recibidos gratuitamente, en el primer periodo del EU ETS se observa un superávit, es decir, las toneladas asignadas gratuitamente son más que las emitidas. Sin embargo, con el comienzo del segundo periodo, la situación cambia, ya que las toneladas emitidas en 2008 y 2009 son más que las asignadas de forma gratuita. En 2010-2012 se vuelve al estado inicial, pero se trata de una situación coyuntural motivada, principalmente, por la crisis económica, agravada en 2011-2012. En el tercer periodo (años 2013 y 2014) se observa que los derechos recibidos gratuitamente son inferiores a las emisiones informadas.

Figura 28. Comparativa entre las toneladas de CO₂ emitidas y las recibidas gratuitamente por las instalaciones afectadas por el EU ETS en la Comunidad Autónoma Vasca



Nota: en los años 2013 y 2014 no está incluida la asignación de las actividades de generación eléctrica, al no recibir estas una asignación gratuita.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

7. EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES DE SECTORES DIFUSOS⁹

Según el plan desarrollado por la Comisión Europea para la lucha contra el cambio climático, se han de reducir las emisiones totales de GEI en un 20% para 2020 respecto a 1990, o lo que es lo mismo, una reducción de emisiones del 14% respecto a 2005. Para ello, ha previsto una reducción de las emisiones de los sectores EU-ETS en un 21%, y una reducción del 10% en sectores difusos.

Esta reducción en sectores difusos se reparte entre los diferentes estados de forma vinculante, a través de la decisión de reparto de esfuerzos 406/2009/CE. En el caso de España, el objetivo de reducción de emisiones en sectores difusos coincide con el objetivo europeo del 10%.

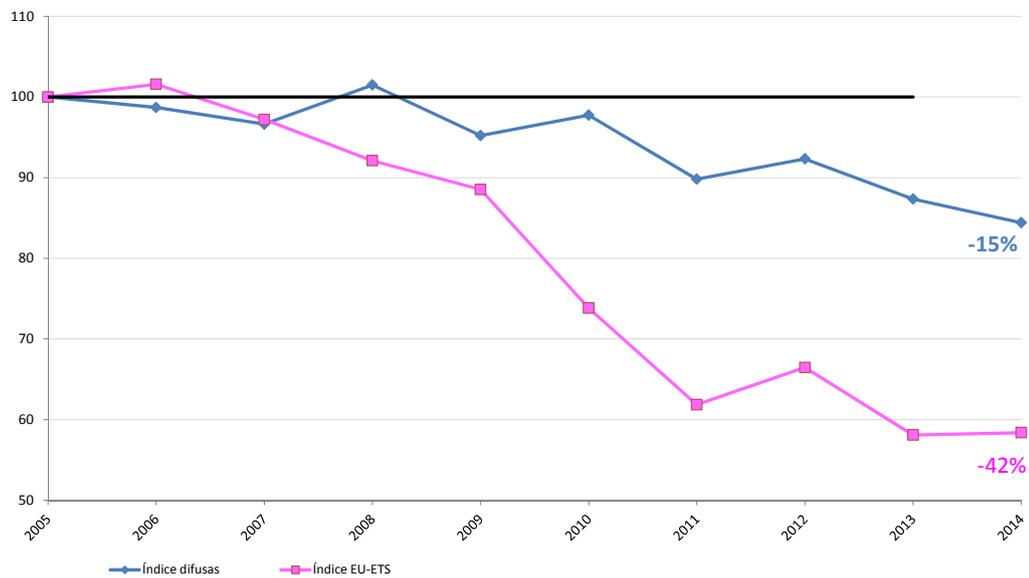
Actualmente, y tal y como se muestra en el siguiente gráfico, la reducción de las emisiones de los sectores difusos con respecto al 2005 es de un 15%, mientras que la reducción de las emisiones de las actividades afectadas por el EU ETS es del orden del 42%.

Figura 29. Índice de evolución de los sectores difusos y de las actividades EU ETS (2005=100¹⁰)

⁹ Se consideran emisiones de sectores difusos aquellas que no están reguladas por la normativa de comercio de emisiones. Fundamentalmente son debidas al sector transporte, al residencial y servicios, residuos a las instalaciones industriales y energéticas no afectadas por la citada normativa..

¹⁰ Se toma 2005 como año base debido a que es el año base utilizado por la Directiva del reparto del esfuerzo de mitigación de los gases de efecto invernadero (GEI) en los sectores no Directiva para 2020 (406/2009/CE), ya que 2005 es el primer año de aplicación de la normativa de Comercio de Derechos de emisión.

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco



En el último año el peso que tienen las emisiones difusas en el total de las emisiones del Inventario se ha mantenido constante.

Figura 30. Peso de los sectores difusos con respecto al total de emisiones GEIs

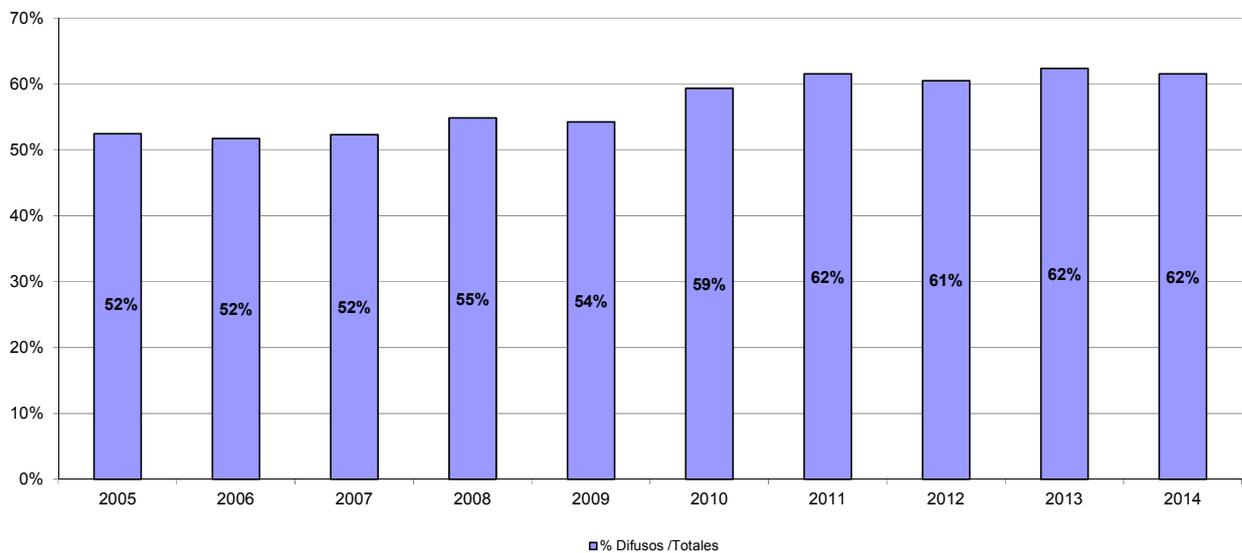


Figura 31. Evolución de los emisiones por sector difuso

Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

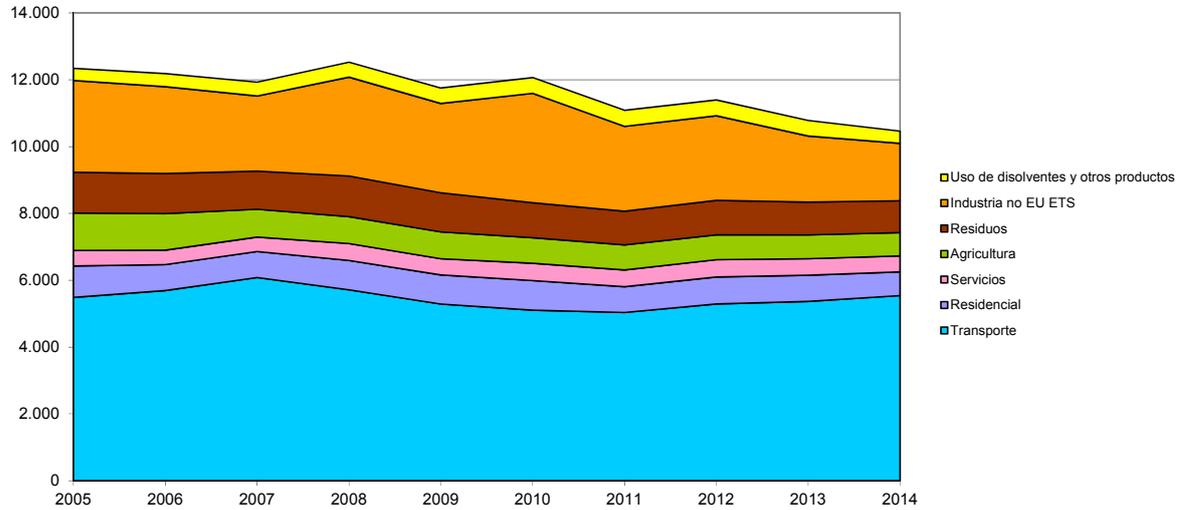


Tabla 9. Evolución de emisiones de GEI's por sectores difusos (Kt CO₂ equivalentes)

Sectores	2005	2010	2011	2012	2013	2014	Variación 2005- 2014 %
Transporte	5.486	5.105	5.034	5.290	5.367	5.540	1%
Residencial	941	885	771	808	783	711	-24%
Servicios	461	518	503	518	494	476	3%
Agricultura	1.121	765	751	743	711	699	-38%
Residuos	1.220	1.045	1.007	1.032	983	953	-22%
Industria no EU ETS	2.748	3.275	2.540	2.532	1.976	1.716	-38%
Uso de disolventes y otros productos	366	471	481	473	468	366	0%
Total	12.343	12.065	11.086	11.396	10.783	10.461	-15%

Para una mejor comprensión de la gráfica es necesario considerar que está incluido en cada sector:

1. Transporte: emisiones originadas en el consumo de combustibles del transporte en aéreo, por carretera y ferroviario. Además en este sector están incluidas aquellas emisiones de gases fluorados utilizados en la refrigeración de vehículos.
2. Residencial: emisiones por consumos en calderas domésticas. Están incluidas aquellas emisiones de gases fluorados utilizadas en sistemas de refrigeración domésticos.
3. Servicios: emisiones por consumos en calderas de servicios. Están incluidas aquellas emisiones de gases fluorados utilizadas en sistemas de refrigeración del sector servicios.
4. Agricultura: emisiones por consumos de combustibles en el sector agrícola y pesca por las actividades propias del sector: ganadería, fertilizantes, etc.
5. Residuos: actividades de tratamiento de residuos en vertedero y tratamiento de aguas.
6. Uso de disolventes y otros productos: las relativas a la emisión de compuestos orgánicos volátiles por uso de disolventes. Además se incluyen las emisiones relativas al uso de N₂O en actos quirúrgicos y las emisiones relativas al uso de gases fluorados en otras actividades (aerosoles, extinción de incendios, etc)
7. Industria no EU ETS : emisiones de combustión de aquellas industrias no afectadas por el régimen de comercio de derechos de emisión en calderas, hornos, motores, así como en

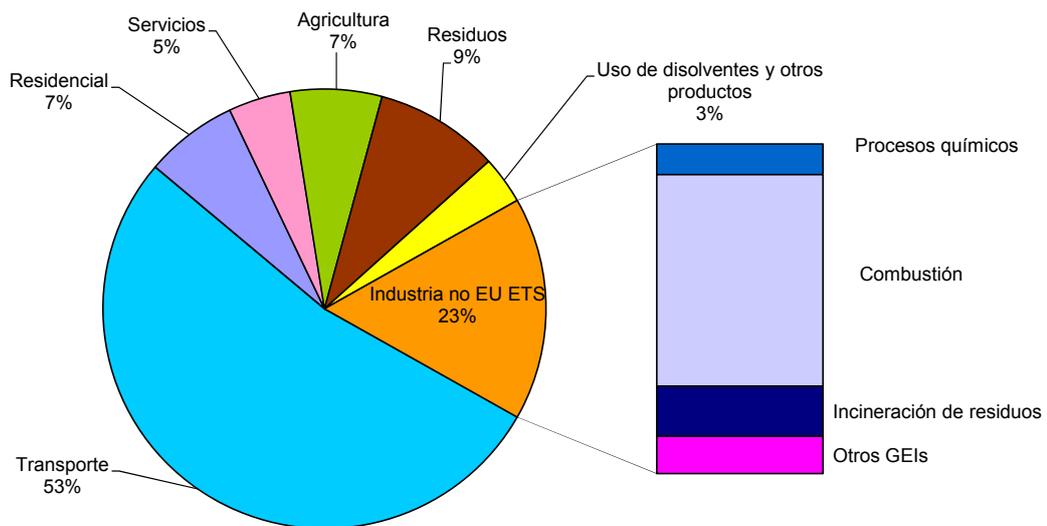
Inventario de Gases de Efecto Invernadero del País Vasco

aquellos sistemas de cogeneración no afectados. Se incluyen en esta actividad la producción de ácido nítrico y la producción de gases fluorados. Por otra parte se han incluido las emisiones de CH₄ y N₂O de los sistemas de combustión.

Como se observa en el siguiente gráfico la mayor contribución al total de difusas la tiene el sector transporte con un 53%, seguido de la Industria no EU ETS con un 23%

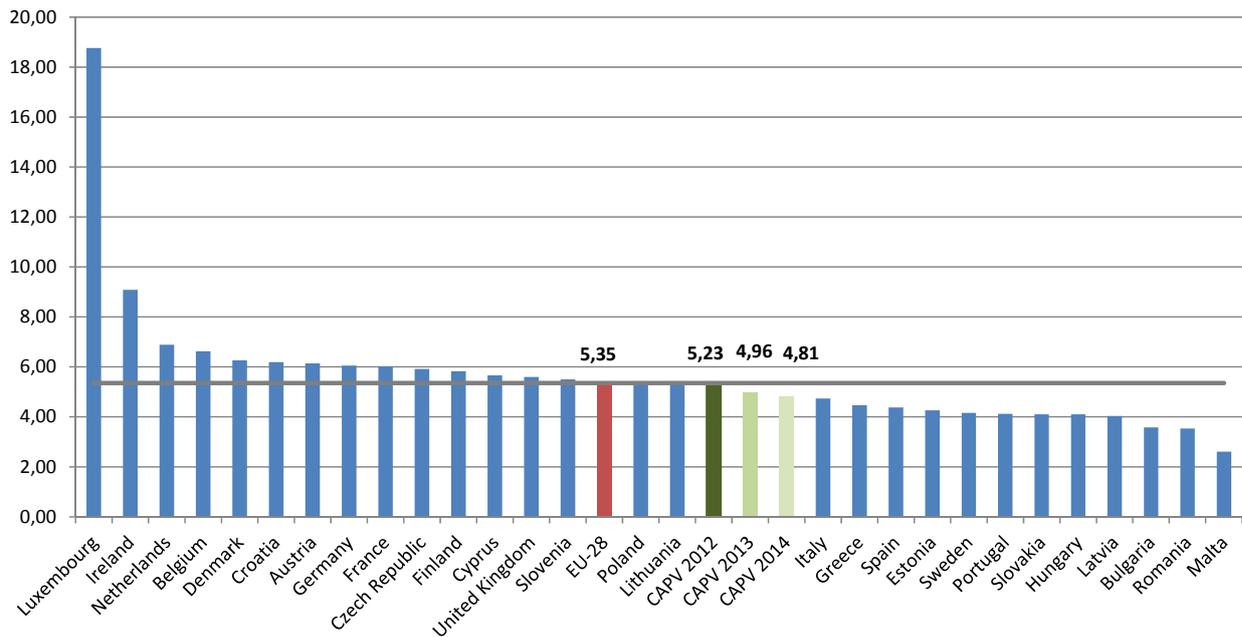
En la siguiente gráfica se observa la distribución de las emisiones del sector Industrial no EU ETS.

Figura 32. Distribución de las emisiones del sector Industria no EU ETS.



Las emisiones difusas por habitante en la CAPV están por debajo de la media de la UE28

Figura 33. Ratio de emisión de emisiones difusas por habitante en la CAPV (2012, 2013 y 2014) y en UE28 (2012)



Fuente: Eurostat, UNFCCC y EEA, para España y la UE 28, y Eustat para la CAPV. Datos de población a 1 de Enero del año analizado (2.012, 2013 y 2014 para la CAPV y 2.012 para EU-28). Ya que la información a nivel europeo es de 2012, además de representar el valor de la CAPV más actualizado (2014) se ha representado los valores de 2012 y 2013 para una correcta comparación espacial.