

INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂ CEACV



CENTRE D'EDUCACIÓ AMBIENTAL
DE LA COMUNITAT VALENCIANA

2016



INVENTARI D'EMISSIONS DE CO₂ CENTRE D'EDUCACIÓ AMBIENTAL DE LA COMUNITAT VALENCIANA 2016

Índice

1. Introducción
 2. Sistema de cálculo
 - 2.1. Origen de las emisiones
 - 2.2. Áreas de cálculo
 - 2.3. Factores de conversión de emisiones
 3. Cálculos ALCANCE 1
 - 3.1. Emisiones debidas al consumo de combustibles maquinaria y vehículos de mantenimiento
 - 3.2. Movilidad del personal por tareas propias del CEACV
 4. Cálculos ALCANCE 2
 - 4.1. Emisiones debidas al consumo eléctrico procedente de la red
 - 4.1.1. Datos de producción de la planta solar fotovoltaica
 - 4.1.2. Datos de consumo eléctrico procedente de la red
 5. Cálculos ALCANCE 3
 - 5.1. Movilidad del personal al centro de trabajo
 - 5.2. Movilidad de los usuarios del CEACV
 - 5.2.1. Movilidad de los usuarios particulares del CEACV
 - 5.3. Emisiones derivadas de la generación de residuos urbanos

 - 5.4. Emisiones derivadas del consumo de agua
 6. Balance final. Emisiones totales de CO₂ en el CEACV 2016
- Nota final
- Anexos
- Índice de gráficos

1. Introducción

En el marco de las políticas para hacer frente al Cambio Climático, que desarrolla el Gobierno Valenciano, de la Estrategia para la Gestión de las Emisiones de CO₂ del **Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana** (en adelante CEACV), del Sistema de Gestión Ambiental implantado en el propio CEACV en el año 2002 y de los fundamentos del mismo como centro de referencia de la educación ambiental en la Comunitat Valenciana, se realiza desde el año 2008 un inventario de las emisiones de CO₂ que se generan derivadas de la actividad anual del mismo.

Los **objetivos** de este inventario son:

- Disponer de datos rigurosos y contrastables sobre las emisiones de CO₂ que generan las actividades del CEACV, con el fin de definir propuestas y adoptar acciones para la reducción de tales emisiones, así como la compensación de las que no se pueden evitar.
- Completar y mejorar el sistema de gestión ambiental, implementando propuestas para la reducción y la compensación de las emisiones de CO₂.
- Incorporar una herramienta más a la base de materiales para la sensibilización en materia de cambio climático y para la comunicación ambiental del propio CEACV.
- Servir de referencia para otras entidades similares que quieran llevar a cabo esta misma labor.

2. Sistema de cálculo

Para el cálculo de estas emisiones, el CEACV elaboró en 2012 una herramienta de cálculo diseñada para la recogida de datos y el posterior cómputo de las mismas, adaptada a la actividad y circunstancias del centro. La herramienta consta de una hoja de cálculo Excel y un manual de uso.

Esta herramienta se emplea con una metodología propia, adaptada a las actividades que se desarrollan en el CEACV, a sus circunstancias y a la capacidad del mismo para realizar el inventario y cálculo. La calculadora se encuentra a disposición de entidades y particulares en la página web del CEACV.



<http://www.agroambient.gva.es/web/ceacv>

2.1. Origen de las emisiones

El cálculo que se realiza hace referencia a los GEI (Gases Efecto Invernadero), siendo los más comunes: CO₂, CH₄, N₂O, HFCs, PFCs y SF₆, los cuales tienen diferentes capacidades de contribuir al efecto invernadero. El cálculo trata de **CO₂ equivalente**, es decir los factores de conversión utilizados hacen el cálculo de los GEI en función del CO₂.

Estas emisiones se clasifican en:

> **Emisiones directas:** Las generadas en fuentes de responsabilidad directa o controladas por el CEACV. Ej.: Uso de gas natural, gasóleo, entre otras.

> **Emisiones indirectas:** Aquellas que el CEACV no controla directamente. Ej.: Emisiones por actividades subcontratadas, transporte, las derivadas del consumo de la electricidad recibida a través de la red de distribución, de la producción de materias primas, etc.

En esta metodología también se considera, de manera informativa, la aportación que tendrían los consumos procedentes de energías renovables (solar fotovoltaica, térmica, geotérmica o biomasa). En el caso de la solar o geotérmica no hay emisiones directas, pero esos datos pueden servir para hacer una valoración de las emisiones que dejan de producirse frente a otros consumos energéticos que ofrecerían los mismos servicios. Igual para el caso de la biomasa, con la diferencia que en ésta sí hay emisiones, pero se consideran dentro de un balance nulo, ya que es carbono fijado durante su crecimiento. Esto aporta un valor puramente informativo, pero significativo para tareas de sensibilización ambiental.

2.2. Áreas de cálculo

El cálculo de las emisiones se hace de manera diferenciada en las siguientes áreas:

- Movilidad.
- Consumo energético.
- Otros

La mayoría de las metodologías de cálculo organizan las fuentes emisoras (consumos) en alcances, en base al grado de incidencia que la entidad puede tener sobre éstos. Los alcances, según la metodología utilizada, quedan organizados de la siguiente manera:

Alcance 1: Incluye las emisiones directas procedentes de las actividades que controla el CEACV.

Alcance 2: Se trata de las emisiones indirectas que se generan en las centrales de producción de electricidad como consecuencia del consumo de electricidad del CEACV.

Alcance 3: Son el resto de las emisiones indirectas consecuencia de las actividades que ocurren en fuentes que no son ni propiedad ni están controladas por el CEACV.

La **metodología** para realizar el cálculo de emisiones del CEACV, tiene en cuenta los siguientes **aspectos**:

- Respecto al consumo eléctrico anual de todas las instalaciones, este se obtiene a través de las facturas emitidas por la empresa comercializadora y de las medidas directas tomadas desde el contador. Las emisiones imputables son aquellas que se determinen a raíz de la composición del mix del sistema eléctrico español.
- De igual modo, los datos de producción de la instalación solar fotovoltaica también son obtenidos a través de las lecturas realizadas con carácter mensual del contador correspondiente. En esta ocasión nos hemos encontrado con la circunstancia de un avería de larga duración en los equipos que forman la instalación solar fotovoltaica. A principios de 2015 se produjo una avería en la misma que privó al CEACV de disponer de esa aportación de electricidad durante 10 meses de 2015 y que en la actualidad sigue inhabilitando la instalación.
- Los datos de consumo de combustible de los vehículos y maquinaria agrícola del CEACV se obtienen a través del archivo de consumos que elabora el personal de mantenimiento del centro.
- En los desplazamientos diarios al CEACV, se considera a todo el personal (dirección, gestión, educación, mantenimiento, limpieza y vigilancia). En este caso, se realiza un cálculo en función de los kilómetros realizados por cada trabajador, calculados a través de la aplicación *Google Maps*, y del tipo de vehículo según la caracterización de la hoja de cálculo.
- En el caso de los desplazamientos y medios de transporte que utilizan los grupos que realizan actividades en el CEACV, los datos se registran en el archivo de visitas, donde queda reflejado el lugar de procedencia de los grupos (y por tanto los km recorridos), así como el número de visitantes de cada uno de los grupos y el medio de transporte.
- Al igual que en años anteriores, se consideran los desplazamientos de los visitantes particulares que acudieron al CEACV a lo largo de todo 2016. Para ello se ha consultado el registro de entrada de visitantes, sin tener en cuenta ni el nº de kilómetros, ni el tipo de vehículos, ya que estos datos no fueron solicitados a los visitantes. Para el cálculo de emisiones se empleará el valor medio de emisiones por visitante particular calculado en 2011.
- En todas las actividades y eventos organizados en el CEACV se ha solicitado a cada participante información sobre el lugar de origen y el medio de transporte que utilizado, así como si había compartido vehículo con otras personas que también acudieron.
- Queda pendiente la recogida de datos de movilidad de las empresas que ofrecen servicios al CEACV. En este caso los técnicos de las mismas han manifestado la dificultad de proporcionar datos de sus desplazamientos, ya que tanto el origen desde el que se desplazan al CEACV como el destino posterior es variable y en muchas ocasiones imprevisible.

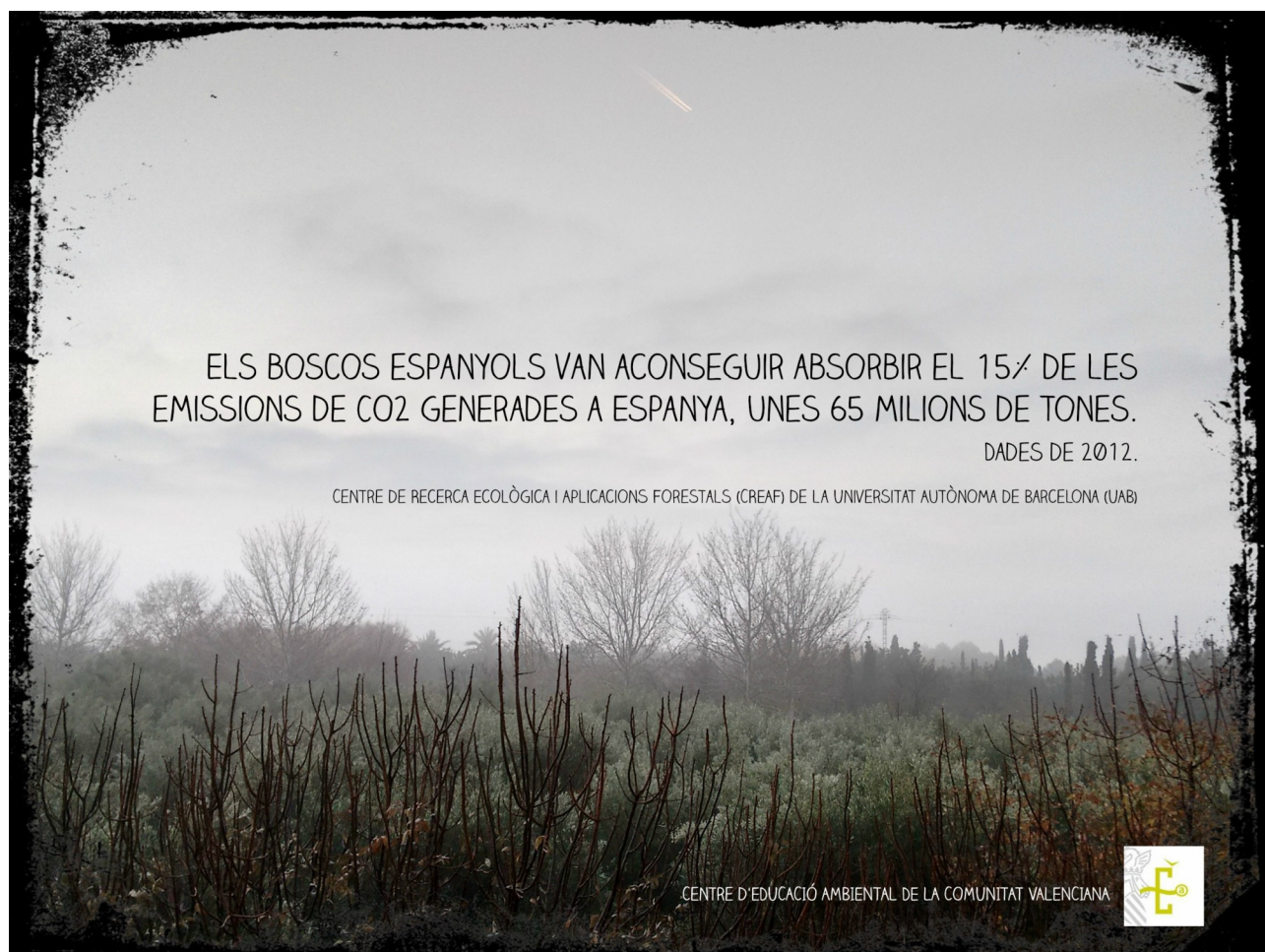
2.3. Factores de conversión de emisiones

El factor de conversión de emisiones considerado en cada apartado está especificado en la propia hoja de cálculo de la calculadora del CEACV:

- En el caso de las emisiones producidas por el consumo eléctrico, se utiliza el dato anual de emisiones equivalentes de CO₂ por kWh consumido en el sistema de producción eléctrica nacional. La Oficina Catalana del Cambio Climático (OCCC) publica el mix eléctrico a través de su propia **GUÍA PRACTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI). Versión marzo de 2017**, utilizando estándares internacionales de cálculo (GHG Protocol y la norma ISO/TR 14069) De esta manera se utiliza el mix que refleja las emisiones de la red eléctrica peninsular asociadas a la producción bruta de energía eléctrica. Así, el dato final depende tanto del consumo real del CEACV como del mix de generación energética resultante de 2016.

- El resto de apartados también emplean aquellos factores de emisión que propone la **GUÍA PRACTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI). Versión marzo de 2017**, de la Oficina Catalana de Canvi Climàtic. Los motivos para seleccionar esta guía son su adaptabilidad a los casos que se dan, la sencillez en el manejo, la actualización anual que se hace de ella y el hecho de estar avalada por una institución de contrastado rigor. En cada apartado de la hoja de cálculo se detalla el factor de conversión seleccionado, y en los anexos hay un resumen de todos ellos.

*Más información sobre la metodología de cálculo de las emisiones de GEI derivadas de los residuos y el agua en las publicaciones: *Càlcul de les emissions GEH derivades de la gestió dels residus municipals. Metodologia per a organitzacions* y *Càlcul de les emissions GEH derivades del cicle de l'aigua de les xarxes urbanes a Catalunya*.



3. Cálculos ALCANCE 1

3.1. Emisiones debidas al consumo de combustibles en maquinaria y vehículos de mantenimiento

Datos de consumo

Año	Gasoil (l)	Gasolina (l)	Keroseno (l)	Variación 2015-2016			fuelle
2016	716	85,36	-	+1,68%	-41,72%	-100%	Archivo mantenimiento CEACV

Consumo combustible

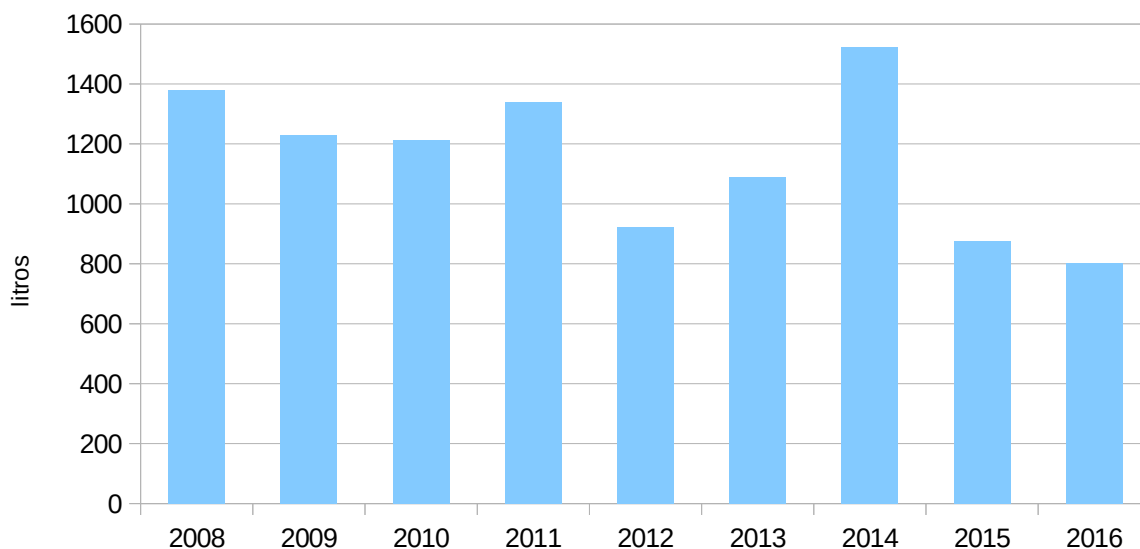


Gráfico 1. Comparativa del consumo de combustible entre los años 2008 y 2016.

Factores de conversión de emisiones

El dato para 2016, obtenido de la GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) de la OCCC, es:

Gasolina 95 o 98: **2,196 kg de CO₂/litro**
 Diésel: **2,471 kg de CO₂/litro**
 Keroseno: **2,57 kg de CO₂/litro**

Datos de emisiones

Año	Combustible (litros)	Factor de conversión (kg CO ₂ eq /l)	Kg de CO ₂ eq /año	Variación 2014-2015
2016	716	2,471	1.769,24	+1,68%
	85,36	2,196	187,45	-41,72%
	-	2,57	-	-100%

Emisiones debidas al consumo de combustible

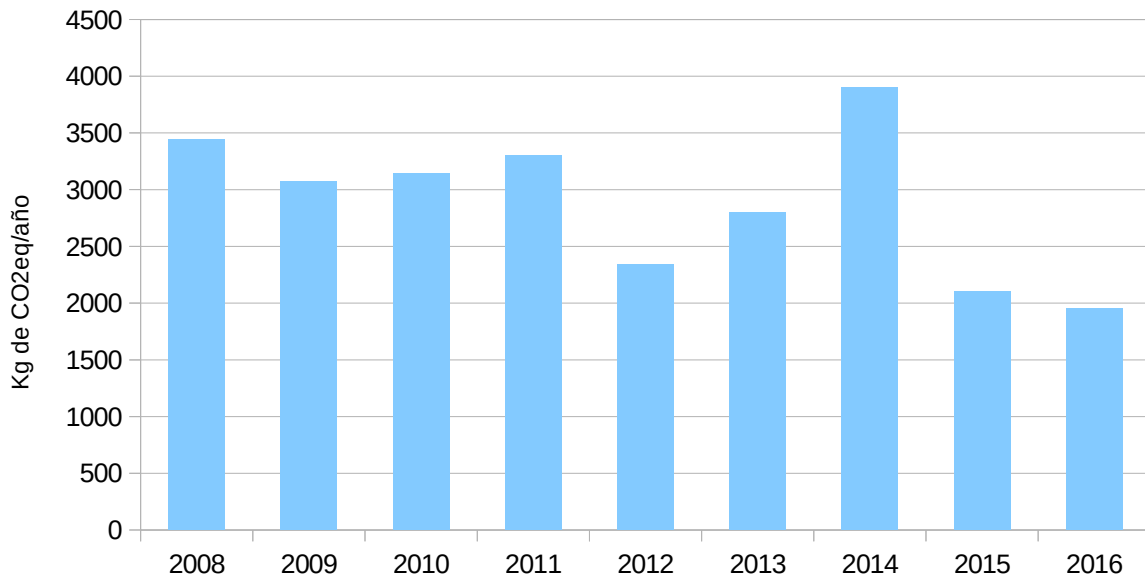


Gráfico 2. Comparativa de las emisiones debidas al consumo de combustible entre los años 2008 y 2016.

3.2. Movilidad del personal por tareas propias del CEACV

Datos de movilidad del personal del centro por tareas propias del CEACV				
Año 2016	Coche diesel	Coche gasolina	Tren	Bici
Recorrido (km)	3.048	-	4.058	-

Factores de conversión de emisiones				
Año 2016	Coche diesel	Coche gasolina	Tren (AVE)	Bici
g CO ₂ eq /km	184,7		30,01	-

Obtenidos de la GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) de la Oficina Catalana de Canvi Climàtic

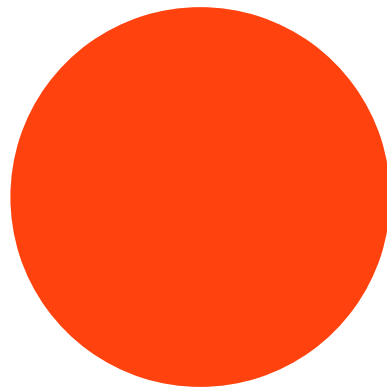
Datos de emisiones				
Año 2016	Coche diesel	Coche gasolina	Tren	Bici
kg de CO ₂ eq /año	563	-	121,78	-

Datos de emisiones por consumo de combustible TOTAL	
Año 2016	
kg de CO ₂ eq /año	1.769,24 + 187,45 + 563 + 121,78
	2.641,44

4. Cálculos ALCANCE 2

4.1. Emisiones debidas al consumo eléctrico procedente de la red

El total de consumo eléctrico del CEACV para el año 2016, fue de **83.173,12 kWh**, de los cuales **0 kWh** fueron obtenidos a través de la **planta solar fotovoltaica**, lo que porcentualmente significa un **0 % de producción propia** de electricidad.



■ Producción propia
 ■ Consumo de la red

Gráfico 3. Distribución de la electricidad consumida en el CEACV en 2016.

4.1.1. Datos de producción de la planta solar fotovoltaica

La planta sufrió una avería durante 2015 que la dejó temporalmente fuera de funcionamiento, por esa razón el dato corresponde unicamente a las semanas que funcionó.

Año	Producción kWh	Variación 2015-2016	fuelle
2016	0	-	Mantenimiento CEACV

- Datos de emisiones de CO₂ evitadas

Año	Producción kWh	Factor de conversión (kg CO ₂ eq /kWh)	Kg de CO ₂ eq evitados
2016	0	308	-

Fte. OCCC.

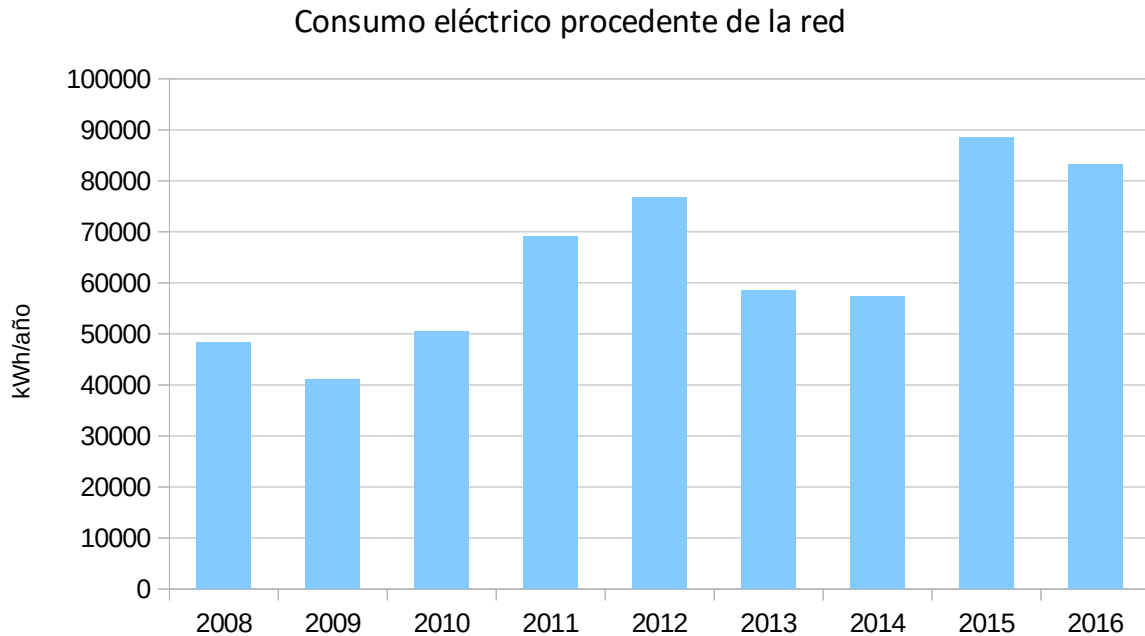


4.1.2. Datos de consumo eléctrico procedente de la red

- Datos de consumo

Año	Consumo kWh	Variación respecto año anterior	fuentes
2016	83.173,12	- 6,08%	Facturas y contador

Gráfico 4. Comparativa del consumo eléctrico procedente de la red de los años 2008 a 2016.



- Factor de conversión de emisiones

El dato para 2016, obtenido de la GUÍA PRACTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI). Versión marzo de 2017, elaborado a través de la información obtenida de REE es:

308 kg CO₂ eq / kWh

Este mix no incluye los kWh provenientes de fuentes de energía renovable certificados con GdO que se han expedido tanto a consumidor final directamente como una comercializadora. Para aquellas organizaciones que quieran comparar la evolución de las emisiones por el consumo eléctrico con el año anterior (2015), el OCCO también ha calculado el valor correspondiente a 2015 aplicando la nueva metodología de estimación del mix eléctrico con objeto de tener datos comparables., este es: **398 kg CO₂ eq / kWh**.

- Datos de emisiones

Año	Consumo kWh	Factor de conversión (g eq CO ₂ eq / kWh)	Kg de CO ₂ /eq año	Variación 2014-2015
2016	83.173,12	308	25.617,32	-27,32%

Emisiones por consumo eléctrico procedente de la red

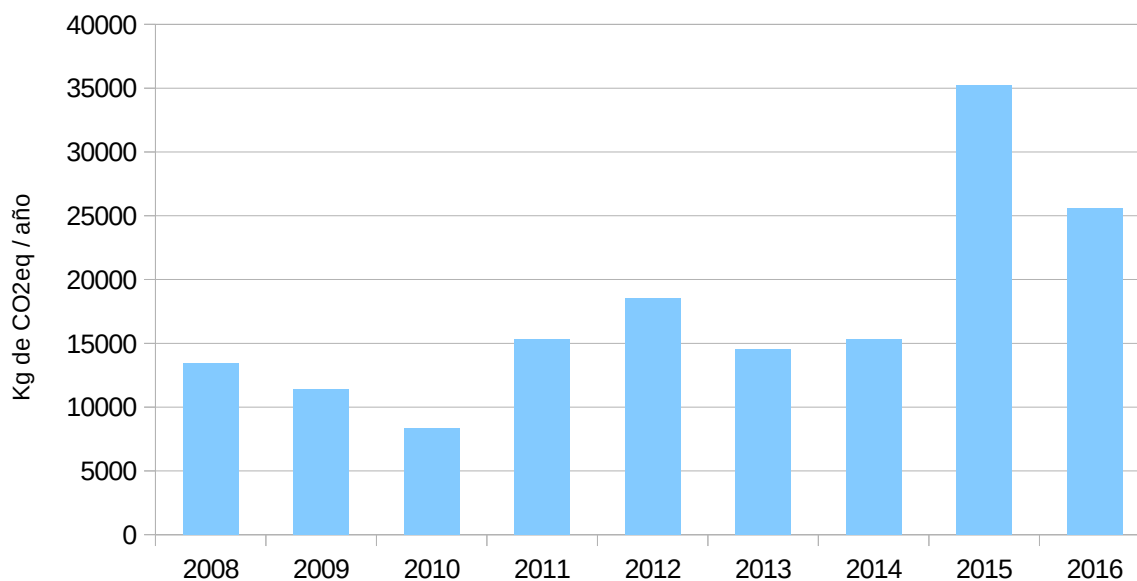


Gráfico 5. Comparativa de las emisiones por consumo eléctrico entre los años 2008 a 2016.

5. Cálculos ALCANCE 3

5.1. Movilidad del personal al centro de trabajo

Datos de movilidad del personal del centro para desplazarse hasta el trabajo				
Año 2016	Coche diesel	Coche gasolina	Tren	Bici
Recorrido (km)	111.253	25.345	-	3.800

Factores de conversión de emisiones				
Año 2016	Coche diesel	Coche gasolina	Tren	Bici
g eq CO ₂ /km	184,7	196,3	37,78	0

Obtenidos de la GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) de la Oficina Catalana de Canvi Climàtic

Datos de emisiones				
Año 2016	Coche diesel	Coche gasolina	Tren	Bici
Kg eq de CO ₂ /año	20.548,4	4.975,2	0	0
TOTALES	25.523,2			

Emisiones por movilidad personal del CEACV (casa al trabajo)

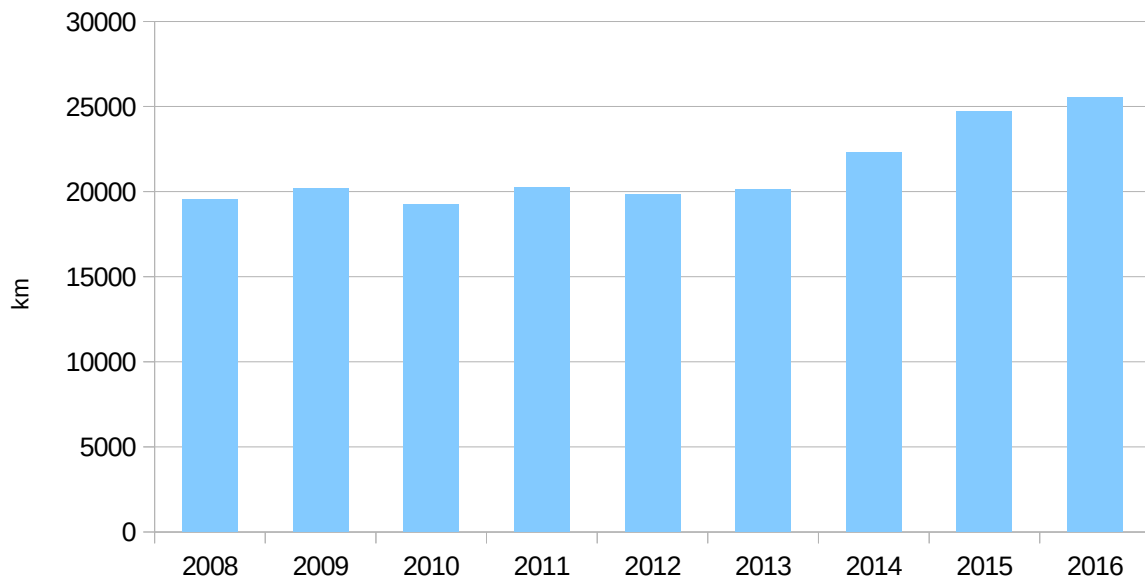


Gráfico 6. Comparativa de las emisiones debidas al transporte del personal al centro de trabajo en vehículos privados entre los años 2008 a 2016.

Emisiones por trabajador del CEACV (casa al trabajo)

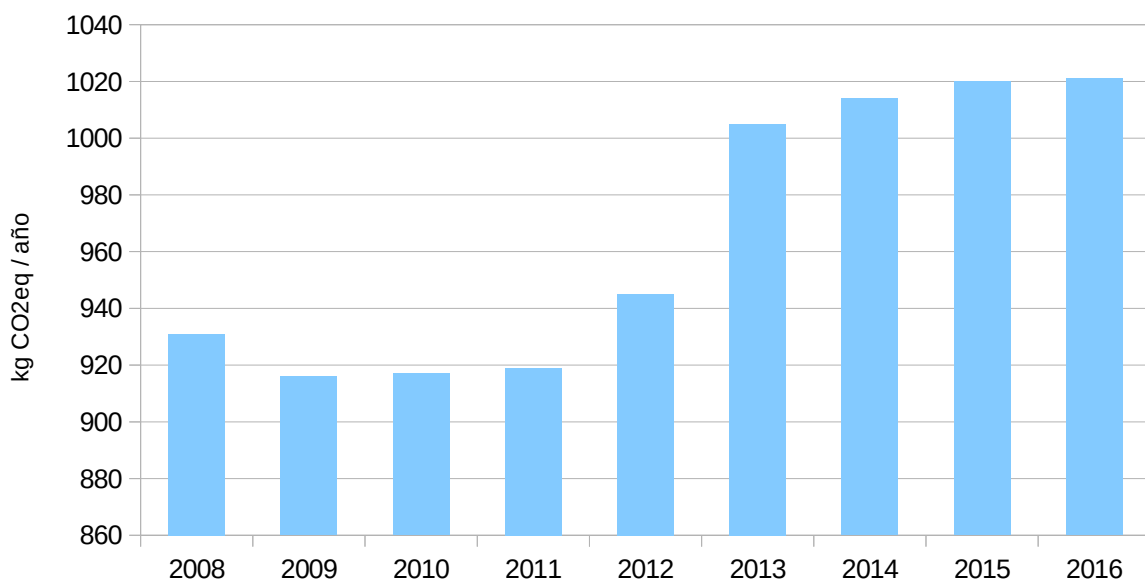


Gráfico 7. Comparativa de las emisiones por trabajador debido a sus desplazamientos al centro de trabajo de los años 2008 a 2016.

5.2. Movilidad de los usuarios del CEACV

	C. GASOLINA	C. DIESEL	BUS	MOTO	BICI	TREN
Datos diferenciados	Km	Km	Km	Km	Km	Km
GRUPOS	539	1.367,4	7.327,2		774	
FORMACIÓN Y JORNADAS	4.348,1	20.767,5			64	1352 (AVE) 1200 (TALGO) 52 (CERCANÍAS)
TOTAL						-

- Factor de conversión de emisiones

Año 2016	Coche gasolina	Coche diesel	Coche híbrido	Bus	Tren	Bici	Moto
Factor conv. (g eq CO ₂ /km)	196,3	184,7	110,28	588,49	30,01* 31,44 ** 44,98***	0	130,45

GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) 2016 de la Oficina Catalana de Canvi Climàtic

* AVE ** TALGO *** CERCANÍAS g CO₂eq / km y pasajero

- Datos de emisiones

Año 2016	Coche gasolina	Coche diesel	Bus	Tren	Moto	subTOTAL	TOTAL
Kg eq CO ₂	105,81 853,53	252,56 3.835,75	4.312 -	80,64	-	4.670,35 4.769,9	9.440,25

Emisiones por movilidad de grupos CEACV

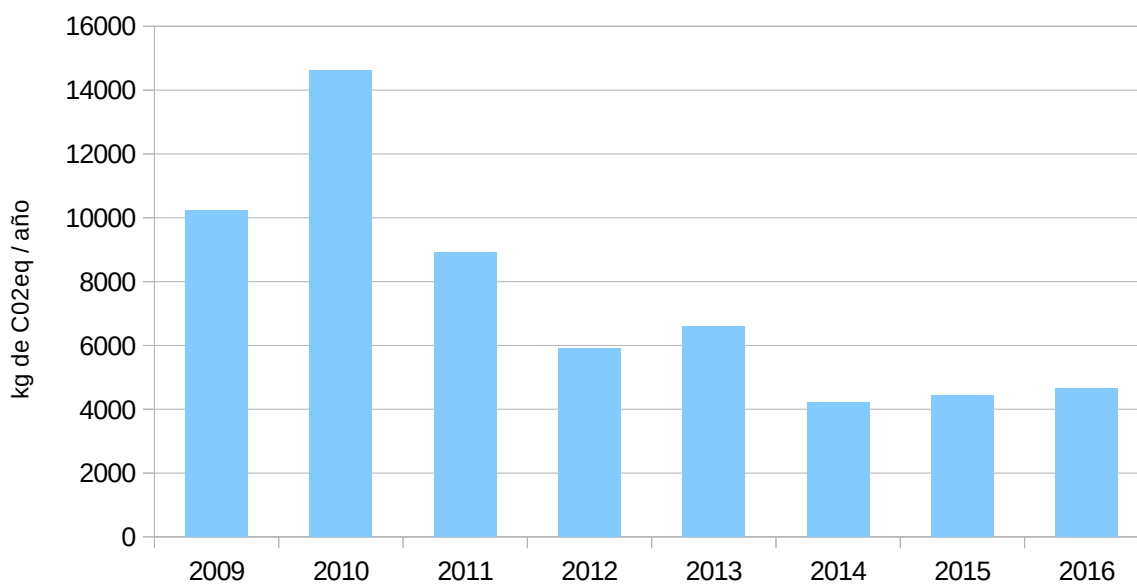


Gráfico 8. Comparativa de las emisiones por la movilidad de los grupos que visitaron el CEACV, entre 2009 y 2016.

Emisiones por movilidad formación y jornadas CEACV

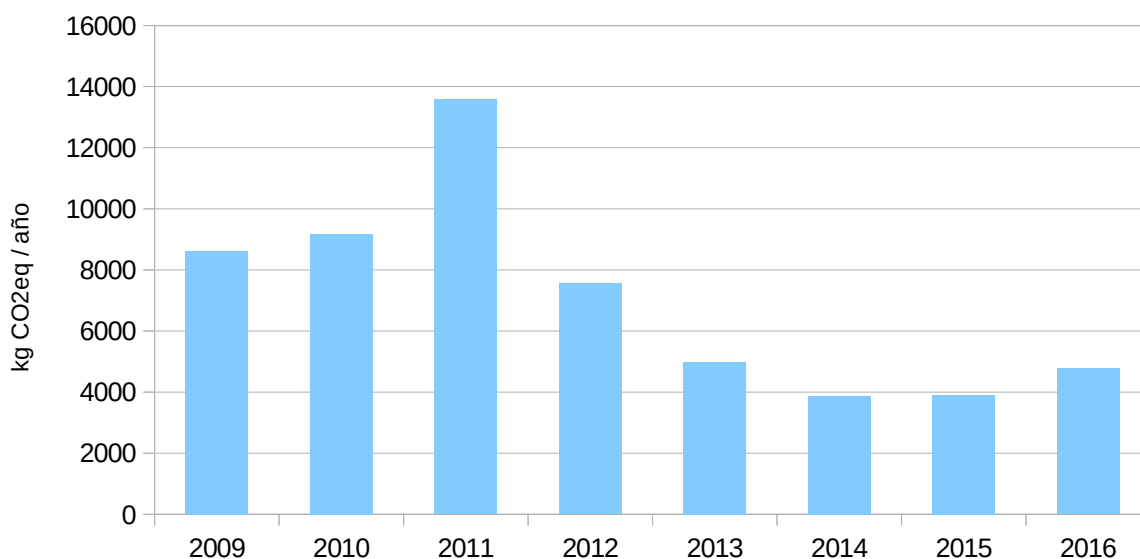


Gráfico 9. Comparativa de emisiones por movilidad de los asistentes a cursos y jornadas en el CEACV entre 2009 y 2016.

5.2.1. Movilidad de los usuarios particulares del CEACV

El CEACV dispone de un registro de visitas que contabiliza los usuarios que hacen uso de las instalaciones fuera de actividades programadas y sin solicitud previa. De estos usuarios solo se dispone del número de los mismos, desconociendo los kilómetros que han recorrido ni el tipo de vehículo utilizado. A estos se les denomina usuarios particulares.

Considerando que el número de usuarios particulares es suficientemente relevante, se ha procedido a hacer una valoración aproximada de las emisiones que han generado, utilizando el valor medio de **emisiones de CO₂ por usuario particular** calculado en el inventario de 2011.

	Nº visitantes particulares	Factor de emisiones kg CO ₂ eq/usuario	TOTAL kg CO ₂ eq
Año 2016	657	2,96	1.945

Emisiones por visitantes particulares

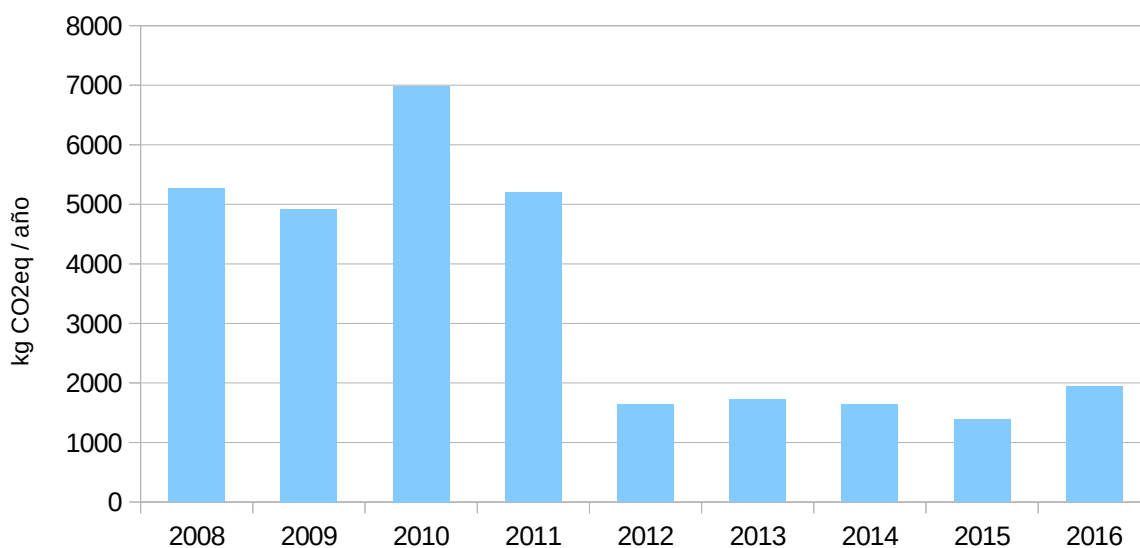


Gráfico 10. Comparativa de las emisiones por visitantes particulares entre 2008 y 2016.

	Total emisiones usuarios	Total emisiones visitantes particulares	TOTAL kg CO ₂ eq
Año 2016	9.440,25	1.945	11.385

Emisiones por movilidad usuarios totales CEACV

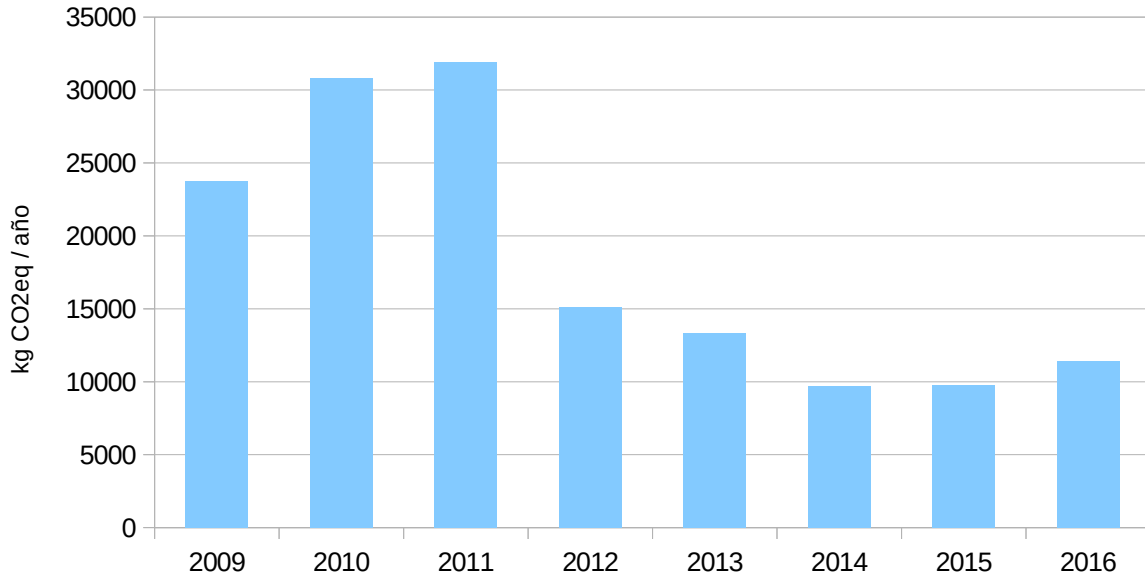


Gráfico 11. Comparativa de las emisiones por usuarios totales, entre 2009 y 2016.

5.3. Emisiones derivadas de la generación de residuos urbanos

- Datos de producción

Año 2016	Papel y cartón	Vidrio	Envases ligeros	Restos	fuelle
kg	128,75	3,2	126,65	344,8	Archivo mantenimiento CEACV

- Factores de conversión de emisiones

Los datos para 2016, obtenido de la GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) de la OCCC, es:

Año 2016	Papel y cartón	Vidrio	Envases ligeros	Restos
g de CO ₂ eq/kg de residuo	56,41	30,50	120,09	615,57

- Datos de emisiones

Año 2016	Papel y cartón	Vidrio	Envases ligeros	Restos
kg de CO ₂ eq	7,26	0,1	15,21	212,25

Año 2016	Emisiones derivadas de la gestión de los residuos municipales
kg de CO ₂ eq	234,8

Emisiones derivadas de la generación de residuos urbanos CEACV

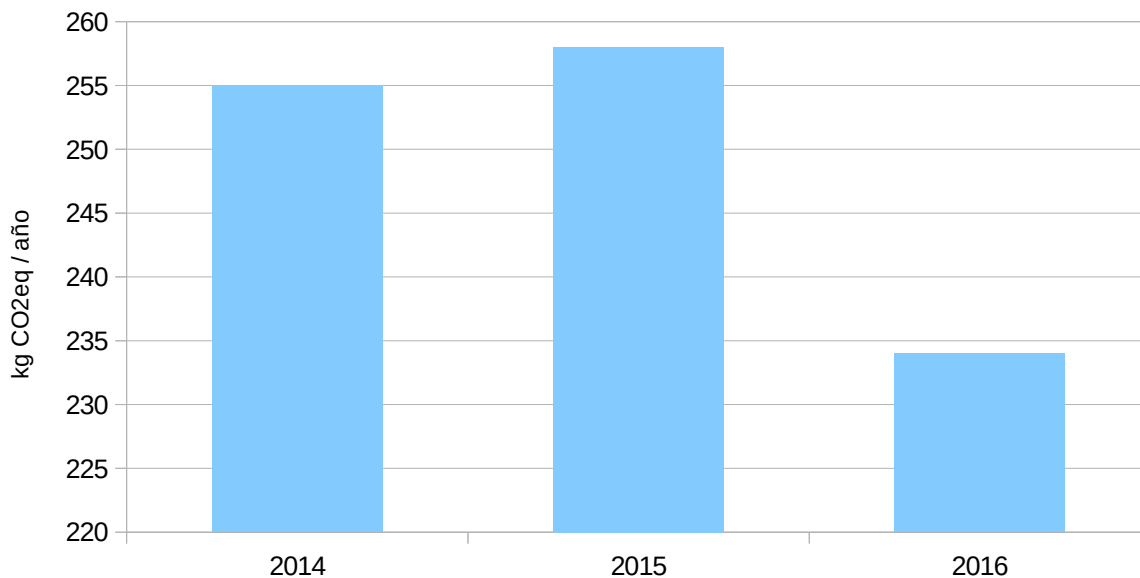


Gráfico 12. Comparativa de las emisiones por generación de residuos urbanos, entre 2014 y 2016.

5.4. Emisiones derivadas del consumo de agua

- Datos de consumo de agua de la red urbana

Año 2016	Consumo de agua	fuelle
m ³	822,2	Estimación por avería del contador hasta marzo

Desde marzo hay un contador nuevo que sustituyó al que se averió el año anterior.

- Factores de conversión de emisiones

Los datos para 2016, obtenido de la GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) de la OCCC, es:

Año 2016	Agua red urbana
g de CO ₂ eq/kg m ³	395

- Datos de emisiones

Año 2016	Consumo de agua
kg de CO ₂ eq	324,8

Emisiones derivadas por el consumo de agua CEACV

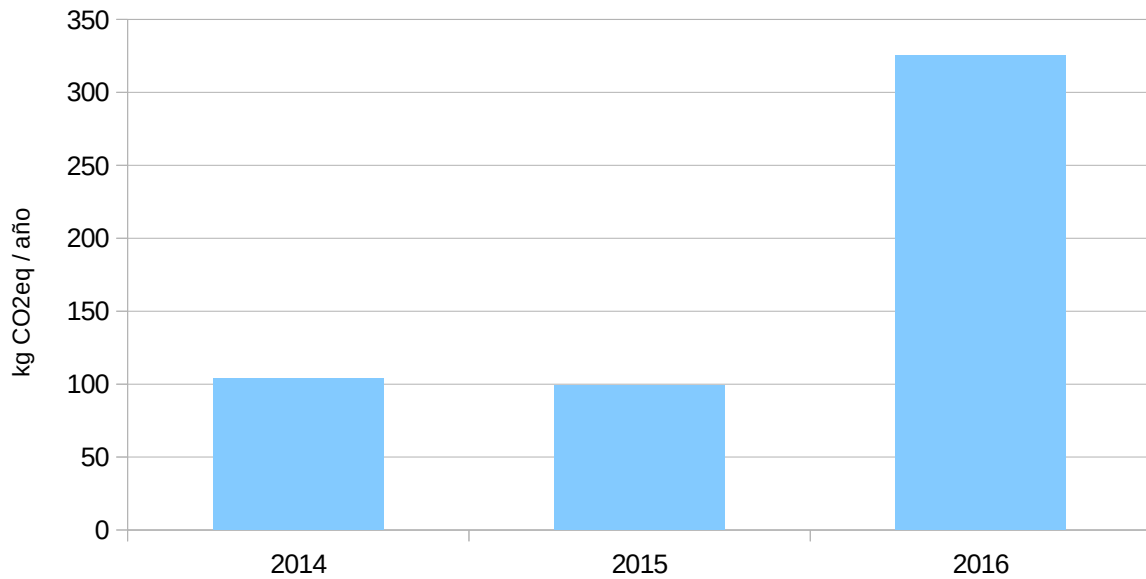


Gráfico 13. Comparativa de las emisiones por el consumo de agua entre 2014 y 2016.



L'Àrtic desapareix

Al desembre de 2016 una ona de calor pujava les temperatures de l'Àrtic prop de 25°C, fins als -4°, quan el normal és que estiga a -30°.



El que està passant en l'Àrtic és transcendental per al clima del planeta. Una de les raons és "l'efecte albedo", la capacitat del gel de reflectir la radiació solar. La pèrdua de superfície blanca fa que disminuïska la quantitat de radiació solar reflectida, i per tant augmente l'absorbida pel mar, la qual cosa incrementa la seua temperatura.

Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana

6. Balance final. Emisiones totales de CO₂ CEACV 2016

Las **emisiones totales de CO₂ eq** producidas en el CEACV durante el año 2016, y la variación producida respecto al año anterior, son las siguientes:

2016		kg de CO ₂ eq	Variación anual
ALCANCE 1	EMISIONES DERIVADAS DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLE	2.641,44	- 6,63%
ALCANCE 2	EMISIONES DERIVADAS DEL CONSUMO ELÉCTRICO PROCEDENTE DE LA RED	25.617,32	- 4,22%
ALCANCE 3	MOVILIDAD DEL PERSONAL DEL CEACV AL CENTRO DE TRABAJO	25.523,2	+ 3,3%
	MOVILIDAD GRUPOS, FORMACIÓN Y OTROS EVENTOS DEL CEACV	9.440,25	+ 13%
	MOVILIDAD USUARIOS PARTICULARES DEL CEACV	1.945	+41%
	EMISIONES DERIVADAS DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS URBANOS	234,8	- 9%
	EMISIONES DERIVADAS DEL CONSUMO DE AGUA	324,8	+ 329%
TOTAL (tn CO₂ eq)		65,73	+ 2,1%

Emisiones totales CEACV 2016

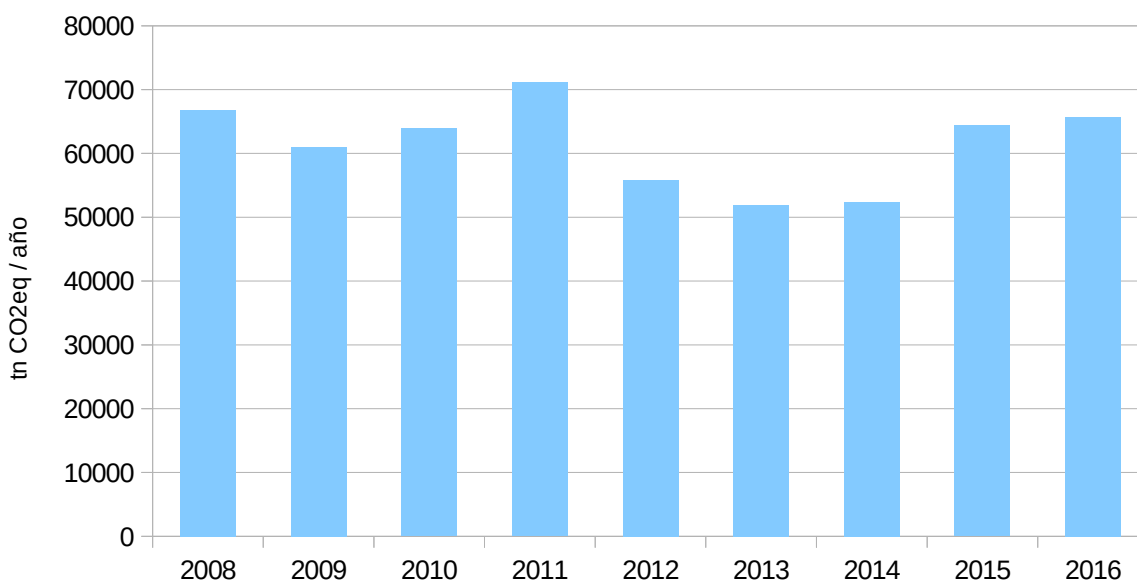


Gráfico 14. Comparativa de las emisiones totales generadas por las actividades del CEACV de 2008 a 2016.

Nota final

Lectura de los datos obtenidos en el inventario de emisiones:

1. Se ha empleado una metodología de cálculo basada en la calculadora diseñada por el CEACV, aspecto que ha facilitado la comparación con el año anterior, ya que el modo de contabilidad, las fuentes de los datos y los factores de conversión de emisiones han sido prácticamente los mismos. Hay una ampliación significativa de las actividades que se consideran para el cálculo de emisiones, este año se incluyen las propias de la generación y gestión de residuos domésticos y las del consumo de agua de la red urbana.
2. El consumo de electricidad procedente de la red ha subido considerablemente, una parte debido a que la aportación de la instalación solar fotovoltaica ha sido menor que otros años debido a una avería que se produjo a principios de 2015 y que todavía se mantiene. Por otro lado también se ha detectado un aumento del consumo probablemente relacionado con el cambio del contador eléctrico, ya que este proporciona una lectura de consumos que años atrás no entraban, como los de las bombas de riego y otros dispositivos situados en jardines y huerto.
3. En 2015 la producción de la planta solar fotovoltaica apenas llegó a los 3.000 kWh debido a una avería en la misma.
4. Respecto a las emisiones imputables al consumo eléctrico, procedente de la red, el factor de emisiones aplicable para 2015 es 0,302 kg eq CO₂/kWh, sensiblemente mayor que el empleado en 2013 y 2014. La mayor presencia del carbón en el mix, de las más altas de Europa, incide negativamente sobre este factor. El mix de generación bruta de la red eléctrica peninsular que utiliza la Oficina Catalana de Canvi Climàtic descuenta la generación bruta de fuentes de energía renovables con GdO*, publicándose este desde 2013. En años anteriores a 2013 el mix incluía toda la producción bruta de la red eléctrica peninsular. Este cambio se introdujo para diferenciar los kWh de electricidad verde certificada con GdO del resto de electricidad de la red.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
MIX ELÉCTRICO (g CO ₂ /kWh)	313	297	206	267	300	248	267	302

5. En el caso de las emisiones imputadas a la movilidad de los empleados del CEACV al desplazarse al centro de trabajo, se ha producido un incremento debido al aumento de los kilómetros realizados por personas becarias o en prácticas, que a lo largo de 2015 ha realizado su actividad en el CEACV.
6. Respecto al apartado de emisiones generadas en la movilidad por grupos, formación y otros eventos, se ha mantenido en un nivel muy parecido a 2014.
7. El valor medio de **emisiones de CO₂ por usuario particular**, calculado en el inventario de 2011, sigue siendo la referencia utilizada ante la dificultad de obtener datos de visitantes que vienen fuera del control de las actividades organizadas y concertadas.

8. Con todo, el valor final que sirve para comparar con 2014, muestra que de un año para otro se ha incrementado la cantidad de emisiones en un porcentaje muy alto, siendo el alcance 2 su principal causante.

El CEACV además dispone actualmente de casi 10 Ha de superficie cubiertas con vegetación de muy diversas características, que se han ido recuperando a lo largo de sus 17 años de vida. Toda esta vegetación está llevando a cabo procesos de fijación del CO₂ a través de su función fotosintética, y por tanto se está compensando, al menos en una parte importante, las emisiones que generan nuestras actividades. Sin embargo el cálculo exacto de CO₂ que queda fijado en nuestra vegetación, con los medios conocidos y de que disponemos actualmente, es difícil de establecer, por lo que no conocemos exactamente cuánto CO₂ conseguimos fijar en el conjunto de la vegetación del CEACV, pero estimamos que deberá de ser un valor importante, dada la entidad de nuestros jardines y el continuo esfuerzo en incrementar los ejemplares vegetales y recuperar terrenos sin vegetación en nuestro entorno.

*Garantía de Origen



Anexos

Cobertura demanda anual de electricidad 2015 España

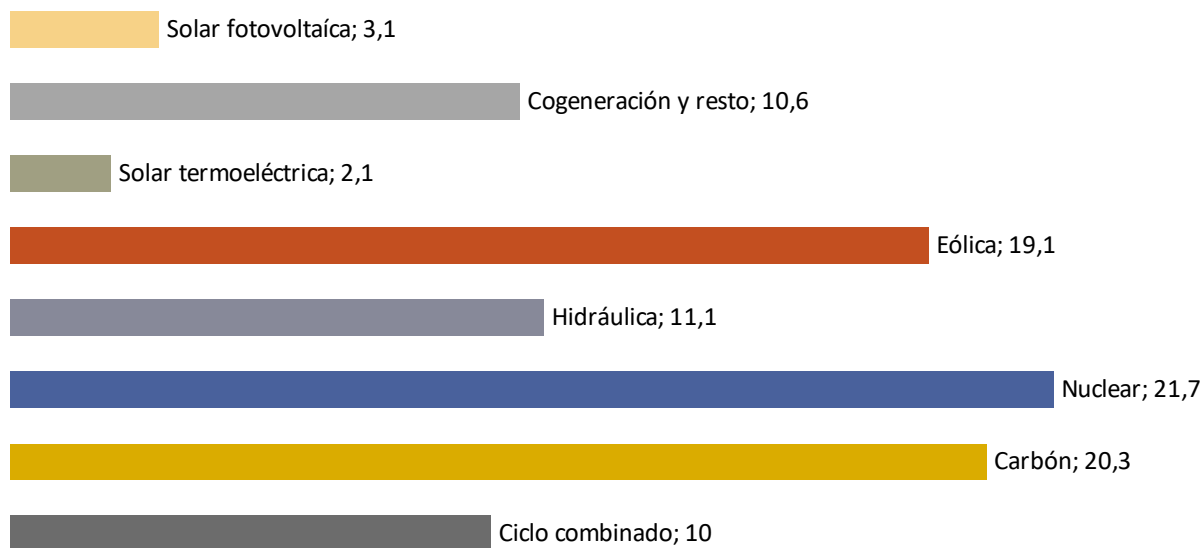


Gráfico 13. Cobertura de la demanda de electricidad peninsular en el año 2015 en España.

*Incluye térmica no renovable y fuel-gas

Fuente: REE 2016

Cobertura demanda anual de electricidad 2014 España

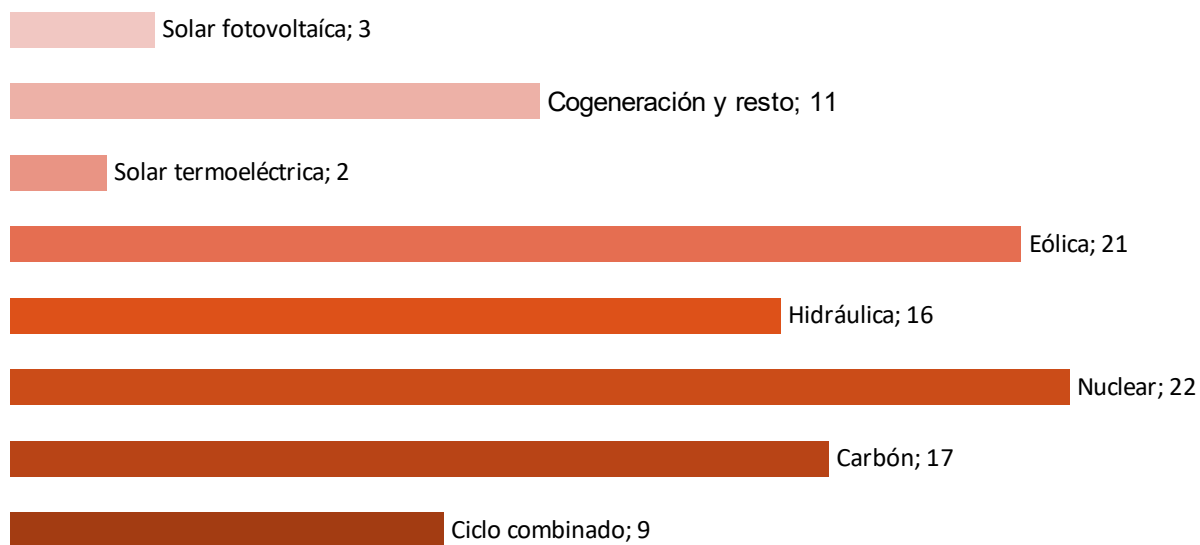


Gráfico 14. Cobertura de la demanda de electricidad en el año 2014 en España.

*Incluye térmica no renovable y fuel-gas

FACTORES DE CÁLCULO DE EMISIONES QUE APARECEN EN LA CALCULADORA DE CO₂ DEL CEACV.

Pertenecen a la **GUÍA PRÁCTICA PARA EL CÁLCULO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) [Versión de marzo de 2016]** Oficina Catalana del Canvi Climàtic.

Índice de gráficos

Gráfico 1. Comparativa del consumo de combustible entre los años 2008 y 2014.

Gráfico 2. Comparativa de las emisiones debidas al consumo de combustible entre los años 2008 y 2014.

Gráfico 3. Distribución de la electricidad consumida en el CEACV en 2015.

Gráfico 4. Comparativa del consumo eléctrico procedente de la red de los años 2008 a 2015.

Gráfico 5. Comparativa de las emisiones por consumo eléctrico entre los años 2008 a 2015.

Gráfico 6. Comparativa de las emisiones debidas al transporte del personal al centro de trabajo en vehículos privados entre los años 2008 a 2015.

Gráfico 7. Comparativa de las emisiones por trabajador debido a sus desplazamientos al centro de trabajo de los años 2008 a 2015.

Gráfico 8. Comparativa de las emisiones por la movilidad de los grupos que visitaron el CEACV, entre 2009 y 2015.

Gráfico 9. Comparativa de las emisiones por movilidad de los asistentes a cursos y jornadas en el CEACV entre 2009 y 2015.

Gráfico 10. Comparativa de las emisiones por visitantes particulares entre 2008 y 2015.

Gráfico 11. Comparativa de las emisiones por usuarios totales, entre 2008 y 2015.

Gráfico 12. Comparativa de las emisiones totales generadas por las actividades del CEACV de 2008 a 2015.

Gráfico 13. Cobertura de la demanda de electricidad en el año 2015 en España.

Gráfico 14. Cobertura de la demanda de electricidad en el año 2014 en España.

Centre d'Educació Ambiental de la Comunitat Valenciana

Direcció General de Prevenció d'Incendis Forestals
Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural
Generalitat Valenciana

Direcció

Ctra. Siderúrgica, km 2
46500 Sagunt (València)

Direcció Postal

Apartat de Correus 100
46520 Port de Sagunt (València)

Informació i reserves

Tel.: 96 268 00 00
Fax: 96 267 29 44

<http://www.agroambient.gva.es/ca/web/ceacv>

