



ecodes
tiempo de actuar

Del compromiso a la acción

Iniciativas sociales para la prevención del cambio climático

Esta investigación ha sido elaborada por ECODES (Fundación Ecología y Desarrollo).
Ha sido financiada por el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente



El resultado de esta investigación se recogerá en la iniciativa Comunidad #PorElClima
Noviembre 2016



Introducción

El cambio climático representa el mayor desafío a nivel social, ambiental y económico al que se enfrenta el planeta en la actualidad. Es una de las principales amenazas para el desarrollo sostenible y constituye un importante reto mundial que ya está causando impactos ambientales en la economía global, la salud, la biodiversidad, el medio ambiente y el bienestar humano. El cambio climático es un fenómeno que afecta a todos los países y personas del mundo.

La lucha contra el cambio climático requiere la puesta en marcha de esfuerzos coordinados tanto por parte de estados y políticas públicas como desde lo social. De hecho, la reducción de una parte significativa de las emisiones difusas requiere avanzar en la acción individual o colectiva de los siguientes sectores: industrial (no afectado por el régimen de comercio de derechos de emisión normado por la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 2003); residencial, institucional y de servicios; emisiones fugitivas; uso de disolventes; transporte; residuos y agricultura.

Los principales instrumentos internacionales establecidos para la lucha contra el cambio climático son la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), que desarrolló el Protocolo de Kioto, con medidas de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) obligatorias para los países miembros de la UE.

Para cumplir con los objetivos de reducción y en coherencia con los objetivos del CMNUCC, la Unión Europea ha establecido una serie de compromisos para reducir las emisiones de los Estados miembros. Entre otras iniciativas interesa mencionar la Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, desde la que se señala que, a fin de cumplir los compromisos globales adquiridos por la CE hasta 2020, los países comunitarios deberán reducir las emisiones de estos sectores difusos en un 10% respecto a 2005 en 2010.

En diciembre de 2015, en la COP21, se aprobó el Acuerdo de París por los 195 países partes de la CMNUCC. El acuerdo se articula como el nuevo instrumento clave a nivel internacional para gestionar la transición hacia una economía baja en carbono y lograr que el aumento de las temperaturas se mantenga por debajo de los dos grados centígrados, punto que sería crítico para el planeta. La UE presentó su Contribución Nacional Determinada (INDC) a la CMNUCC en el proceso de elaboración del acuerdo y en el marco de sus obligaciones, comprometiéndose a reducir un 40% las emisiones globales de la UE en el año 2030. Como consecuencia del desarrollo del INDC de la UE, España deberá reducir sus emisiones de GEI en un 26% para el año 2030.

El 4 de noviembre de 2016 entró en vigor el Acuerdo de París tras la ratificación del mismo por más de 55 países que suponen más del 55% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero. La rapidez del proceso de ratificación lanza un mensaje de urgencia, interpelando al conjunto de la sociedad a asumir el reto colectivo de frenar el cambio climático. Unida a esta cuestión, la Conferencia de las Partes de la CMNUCC celebrada en Marrakech (COP22), ha enfatizado el mensaje inequívoco de que se ha pasado del compromiso a la acción sentando las bases para acelerar la puesta en marcha de las medidas necesarias para aplicar el Acuerdo de París y alcanzar los objetivos más ambiciosos.

No podemos quedarnos indiferentes ante este hecho sin precedentes. Desde la sociedad civil tenemos la oportunidad de contribuir a la puesta en marcha de acciones para frenar el cambio climático, asumiendo nuestra parte de responsabilidad respecto de las emisiones generadas por nuestro estilo de vida. Precisamente, este es el motivo principal de la investigación que se ha realizado y que se despliega a continuación.

El objetivo es el de ayudar y facilitar la puesta en marcha de acciones de prevención del cambio climático, proponiendo acciones de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y herramientas para consolidar su implementación por parte de la ciudadanía y de las entidades sociales (empresas, organizaciones de la sociedad civil y administraciones públicas).

Estructura del informe

La investigación se ha centrado en identificar diversas acciones que pueden realizar los ciudadanos para mitigar el cambio climático, cuantificando el potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de cada una de ellas. La investigación se ha completado con la identificación en cada caso de documentos y enlaces a páginas web que permiten desarrollar la acción concreta de prevención. También se han identificado diferentes posibilidades de acción para las entidades (organizaciones, empresas y administraciones públicas).

La información contenida en este estudio está organizada en primer lugar partiendo del público al que van dirigidas las acciones. Hay un segundo nivel que sigue criterios temáticos para las acciones.

Según esto, en la primera parte del texto se describen y analizan las acciones dirigidas a la ciudadanía en general y la segunda parte está centrada en las acciones que pueden llevar a cabo las entidades, entendiéndose dentro de este término a empresas (gran empresa y pyme), organizaciones no gubernamentales y administraciones públicas.

Como se verá por su propia descripción, aplicaciones y cálculos, las acciones contra el cambio climático difieren en muchos sentidos según sea el público al que van dirigidas, por la propia acción a realizar, la responsabilidad de cada uno o la

posibilidad de ahorro de CO₂ que se puede conseguir en cada caso. Esto se tuvo en cuenta a la hora de hacer la selección de acciones: desde actividades sencillas para poner en marcha por parte de cualquier ciudadano o ciudadana (“Cierro el grifo mientras me lavo los dientes”) a otras con un compromiso y una elaboración mayor (“Compro o alquilo una vivienda con calificación energética alta”), dando así la posibilidad a una gran variedad de opciones para reducir las emisiones de CO₂ personales. En el caso de las entidades se ha seguido el mismo criterio de nivel de dificultad y están acciones más sencillas que prácticamente cualquier entidad puede realizar (“Optimizar el uso de papel”) hasta acciones que requieren una inversión previa o una preparación para llevarse a cabo (“Establecer sistemas de ecodiseño para minimizar el uso de recursos y optimizar el reciclaje”).

Asimismo se ha tenido en cuenta la diversidad de dedicación en el mundo empresarial fundamentalmente, para crear y recopilar acciones que cubrieran la gran mayoría de sectores de la industria, así como administraciones públicas. En este sentido se pueden encontrar acciones como: “Colocar sistemas de aislamiento y mejorar la envolvente de la estructura de los edificios”, “Establecer y participar en sistemas de reutilización de libros de texto y material educativo” o “Establecer sistemas de recogida selectiva de los residuos agrícolas y ganaderos biodegradables para la elaboración de compost”. La diversidad de acciones quiere mostrar por un lado la enorme cantidad de actividades que se pueden realizar para prevenir el cambio climático y, por otro lado, el intento de la propia iniciativa de abarcar el mayor número de sectores posibles. Se sabe que se podrían incluir más acciones y más sectores pero hay una selección consciente pensando en los públicos mayoritarios y un deseo de no abrumar al ciudadano o entidad interesada, pues la excesiva cantidad de información podría generar un efecto contrario al deseado.

El segundo nivel de organización de las acciones es el temático. Para ello se seleccionaron 6 temas que engloban todas las acciones en las que se puede prevenir la emisión de gases de efecto invernadero. Esta organización servirá asimismo para los dos tipos de público a los que van dirigidas las acciones: ciudadanía y entidades. Los temas y el número de acciones contenido en cada tema son:

- Energía: con 25 acciones para ciudadanos y 19 para entidades.
- Agua: con 10 acciones para ciudadanos y 9 para entidades.
- Movilidad: con 9 acciones para ciudadanos y 23 para entidades.
- Consumo de productos e inversiones: con 15 acciones para ciudadanos y 13 para entidades.
- Prevención y gestión de residuos: con 10 acciones para ciudadanos y 9 para entidades.
- Huella de carbono: con 2 acciones para ciudadanos y 6 para entidades.

Por último, dentro de cada apartado está cada acción acompañada de una descripción (la ficha de cada acción viene explicada más adelante).

Toda la información recogida sobre las acciones para esta investigación se encuentra disponible en una página web que pertenece al proyecto Comunidad #PorElClima creado para apoyar el Acuerdo de París y animar a la acción, con el objetivo de que España alcance en 2020 los objetivos de reducción fijados por el Gobierno.

Todo lo que puedes hacer #PorElClima.
Desde que te levantas hasta que te acuestas.

¿A qué esperas?



Proceso de investigación

Para realizar la investigación se ha seguido un proceso dividido en tres pasos que se explican a continuación:

Paso 1. Selección de acciones para prevenir el cambio climático: se han establecido las categorías en las que se concretan las acciones de prevención teniendo en cuenta las fuentes principales de emisión de gases de efecto invernadero del Estado. En concreto se han identificado seis categorías:

- Energía
- Agua
- Movilidad
- Consumo de productos e inversiones
- Prevención y gestión de residuos
- Huella de carbono, incluyendo compensación de emisiones

Paso 2. Definición en cada categoría de las acciones para prevenir el cambio climático con varios niveles de intervención, desde cambios de hábitos hasta procesos más complejos que implican la implementación de tecnologías. Para cada acción se ha realizado una ficha que recopila la información relevante ordenada en los siguientes apartados:

- Enunciado de la acción: diferenciando si la misma se puede implementar por la ciudadanía o por las entidades.
- Descripción: Se detalla la acción, identificando y explicando un dato clave o relevante para apoyar o motivar la puesta en marcha de la acción.
- Información adicional: datos relevantes que permiten analizar el contexto en España y la repercusión de la puesta en práctica de la acción, así como la manera de hacerla efectiva y prevenir en la generación de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Fuentes bibliográficas: recopilación de los documentos de referencia en los que se apoya la identificación de la acción y su información relevante.
- Enlaces y herramientas: en algunos casos se incluyen también herramientas para facilitar la puesta en marcha de la acción de prevención.

Paso 3. Cálculo de las reducciones de emisiones de gases de efecto invernadero generadas por la puesta en marcha de cada acción de prevención del cambio climático. Cada una de las fichas que recoge las acciones identificadas se completa con los datos relevantes de la investigación ordenada en los siguientes apartados:

- Hipótesis de partida: supuesto de partida que permite el desarrollo del cálculo y la estimación de la reducción de emisiones de GEI generada por la acción. Se han definido los datos primarios de consumo para cada acción analizando las fuentes bibliográficas más adecuadas para establecer el supuesto base que permite analizar el potencial de prevención del cambio climático.
- Como datos primarios se entienden, por ejemplo, los consumos de electricidad por hogar y persona (kWh/año), la generación de residuos de envases en Es-

paña, el consumo medio de agua por persona y año o el número de kilómetros recorridos al año en trayectos urbanos. Se han investigado diversas fuentes bibliográficas para identificar, en cada caso, los datos de partida que sustentan la estimación de la capacidad de prevenir el cambio climático. En varios casos se aplica un factor de corrección debido a que la investigación identifica consumos por hogar y no por persona. En estos casos, se tienen en cuenta los datos sobre miembros del hogar en España cuya media es de tres personas por familia.

- Estimación del potencial de reducción de emisiones: en cada caso se ha realizado la estimación del potencial de prevención del cambio climático identificando el potencial de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero de la acción. Se han investigado fuentes bibliográficas, políticas públicas e informaciones relevantes de los sectores económicos implicados para especificar la capacidad de reducción previsible que se podría alcanzar con la acción. Un ejemplo de esta estimación es la realizada en relación a la iluminación LED. En este caso, se ha concluido que los fabricantes de tecnología LED y la Comisión Europea indican que el uso de esta tecnología supone un ahorro de electricidad de entre un 80% y un 90% respecto a la iluminación convencional.
- Selección de los factores de emisión: en cada caso se han seleccionado los factores de emisión de gases de efecto invernadero más apropiados analizando su idoneidad para convertir los datos de reducción de consumos en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Los datos se han expresado en kilogramos de CO₂ equivalente por persona y año.
- Reducción potencial de emisiones: se incluye en cada acción la medición de la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero obtenida por la puesta en marcha de la misma, medida en kilogramos de CO₂ equivalente por persona y año. Para calcular este dato se aplica la siguiente fórmula:

Reducción emisión GEI (kgCO₂eq)=

factor de emisión x %potencial de reducción x datos primarios de consumo

Equivalencia de la reducción de emisiones: se ha realizado un análisis para identificar una equivalencia de la reducción potencial de emisiones con dos tipos de cálculos, recorrido en coche entre dos ciudades en España o recorrido en avión entre una ciudad española y un destino internacional:

La equivalencia del recorrido en coche se ha calculado teniendo en cuenta la generación de emisiones medias de un vehículo aplicando el factor de emisión de DEFRA por kilómetro (identificando el número de kilómetros). El cálculo del recorrido se ha realizado a través de Maps de Google identificando los recorridos específicos en función del número de kilómetros.

La equivalencia del recorrido en avión se ha calculado teniendo en cuenta la calculadora de huella de carbono de CeroCO₂, identificando los recorridos concretos en función de volumen de emisiones de CO₂ de la reducción de emisiones identificada.

Fuentes bibliográficas: Se incluyen las fuentes bibliográficas utilizadas para identificar y calcular la reducción de emisiones y los factores de emisión a aplicar.

Las emisiones brutas totales de CO₂ equivalente en 2014 en España fueron de 328.926,28, por lo que nuestra huella de carbono es de aproximadamente 7.000 kg de CO₂-eq. emitido por habitante. El acuerdo de París estableció para todos los países la necesidad urgente de organizar acciones de prevención para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Y yo, ¿qué puedo hacer?

La Comunidad #PorElClima te sugiere acciones para reducir y prevenir la emisión de CO₂:

CIUDADANOS



25
acciones

10
acciones

9
acciones

15
acciones

10
acciones

2
acciones

ENTIDADES



19
acciones

9
acciones

23
acciones

13
acciones

9
acciones

6
acciones



Energía



Agua



Movilidad



Consumo e Inversiones



Prevención y gestión de residuos



Huellas de carbono



CIUDADANOS/AS



Acciones #PorElClima para CIUDADANOS/AS

Energía

Utilizo iluminación LED
Minimizo el uso del stand by en mi hogar
Selecciono electrodomésticos y aparatos electrónicos de la clase energética más alta
Mantengo la temperatura de la nevera a 5 °C y la del congelador a -18 C
Cocino con las ollas tapadas
Mantengo el termostato de la calefacción entre 19 °C y 21 °C en invierno
Coloco sistemas de aislamiento en ventanas y puertas
Contrato electricidad procedente de fuentes renovables en mi hogar
Apago las luces de mi hogar
Instalo interruptores y/o reguladores para adaptar el nivel de iluminación por zonas
Mantengo limpias las lámparas y pantallas
Utilizo las escaleras en lugar del ascensor
Utilizo los programas ecoeficientes de los electrodomésticos
Utilizo los electrodomésticos a plena carga (lavavajillas, lavadora, etc.)
Utilizo termostatos programables para regular la temperatura de la calefacción en mi hogar
Mantengo el termostato del aire acondicionado entre 24°C y 26°C en verano
Utilizo el calor residual de la placa vitrocerámica o eléctrica apagándola unos minutos antes
Sustituyo la caldera de combustible fósil por una de biomasa
Utilizo siempre que se pueda el microondas en lugar del horno
Uso programas de lavado en frío
Instalo energías renovables para producir electricidad en mi hogar
Configuro el modo de ahorro de energía de los equipos electrónicos de mi hogar
Uso placas solares térmicas para cubrir las necesidades de calor de mi hogar
Utilizo energía geotérmica para cubrir las necesidades de calor de mi hogar
Selecciono criterios de construcción eficiente y bioclimáticos

Agua

Utilizo dispositivos ahorradores de agua en los grifos y ducha
Cierro el grifo mientras me cepillo los dientes
Me ducho en lugar de bañarme
Utilizo el lavavajillas (programa rápido) en lugar de fregar a mano
Coloco sistemas de doble descarga o de interrupción en inodoros
Utilizo grifería termostática
Instalo sistemas de segregación y reutilización de aguas grises
Instalo sistemas eficientes de riego de jardines
Instalo sistemas de recogida de aguas de lluvia
Optimizo el diseño del jardín

Movilidad

Uso el transporte público en lugar del coche
Uso la bici o voy a pie en los desplazamientos urbanos
Comparto el coche
Elijo un coche con menos emisiones de CO₂ por km
Realizo una conducción eficiente
Elijo el medio de transporte más eficiente para cada trayecto
Elijo un coche híbrido
Elijo un coche eléctrico
Alquilo coches con menos emisiones de CO₂ por km

Consumo e inversiones

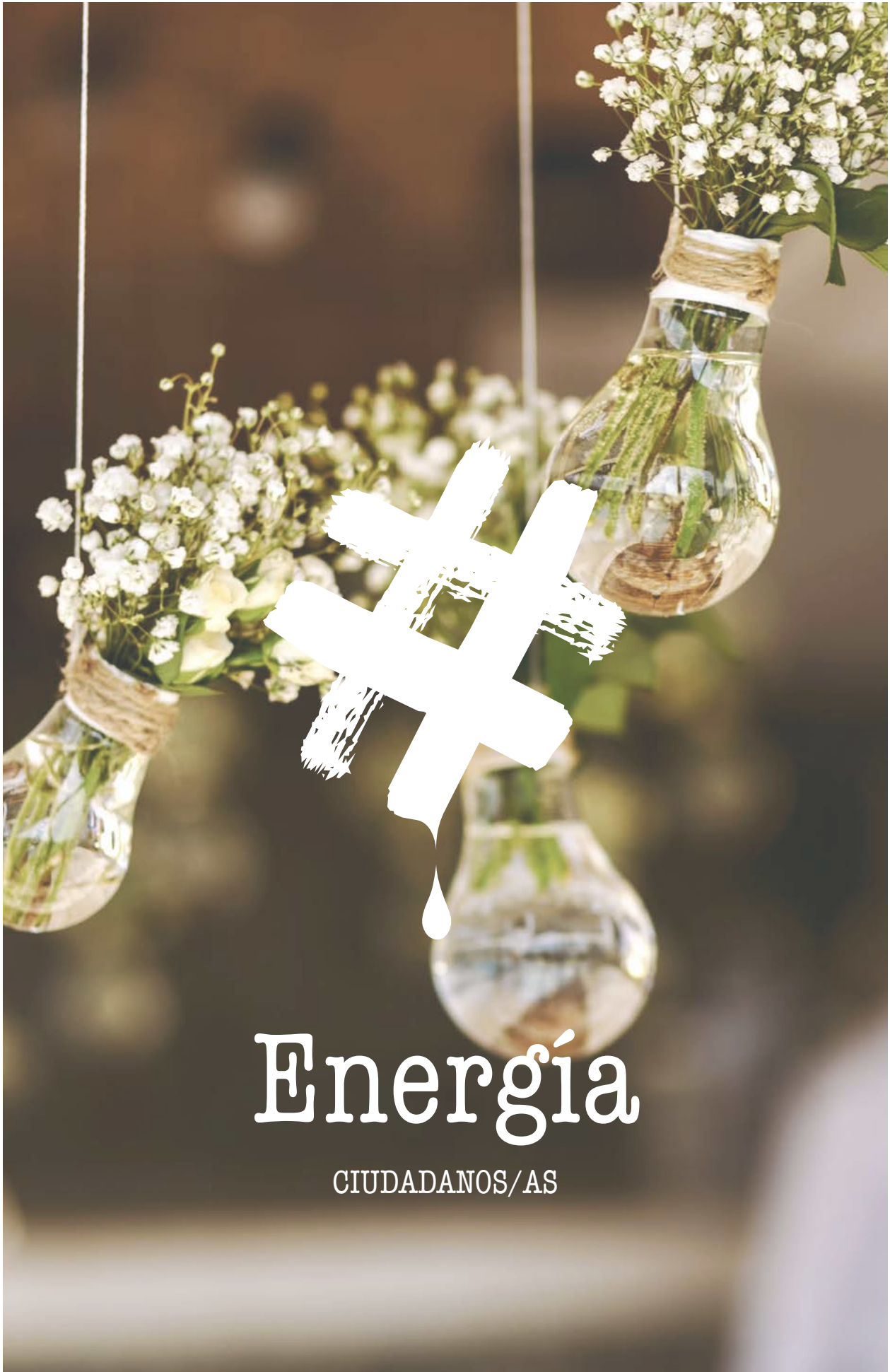
Reduzco el desperdicio de alimentos
Consumo de productos locales y de temporada
Consumo productos en los que se ha calculado y reducido su huella de carbono
Compró o alquilo una vivienda con calificación energética alta
Elijo productos con menos embalaje
Consumo productos con materiales reciclados
Selecciono electrodomésticos y aparatos electrónicos de la clase energética más alta
Elijo un coche con menos emisiones de CO₂ por km
Elijo un coche híbrido
Elijo un coche eléctrico
Alquilo coches con menos emisiones de CO₂ por km
Comparto el coche
Practico el consumo de proximidad para evitar largos recorridos al hacer mis compras
Elijo una entidad financiera que invierta en tecnologías y empresas bajas en carbono
Selecciono criterios de construcción eficiente y bioclimáticos

Prevención y gestión de residuos

Reduzco el uso de productos desechables
Optimizo el consumo de papel
Evito el uso de bolsas de plástico
Separo y reciclo la materia orgánica
Elaboro compost doméstico con la fracción orgánica biodegradable de los residuos
Separo y reciclo papel y cartón
Separo y reciclo envases
Separo y reciclo el vidrio
Separo y reciclo bombillas y fluorescentes
Separo y reciclo electrodomésticos y equipos electrónicos

Huella de carbono

Calculo y reduzco mi huella de carbono
Compenso mi huella de carbono



Energía

CIUDADANOS/AS



Energía

Desde que nos levantamos hasta que nos acostamos utilizamos energía para realizar muchas acciones de nuestra vida cotidiana. Esta energía proviene, en su mayor parte, de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas) que producen grandes cantidades de emisiones de CO₂ que están afectando gravemente a la atmósfera. Pequeños cambios en nuestros hábitos y en nuestro hogar pueden mejorar el clima de nuestro planeta.



Utilizo iluminación LED

Las bombillas LED permiten ahorrar hasta un 90% de la energía eléctrica consumida en comparación con las bombillas incandescentes, con la misma calidad de luz.

La iluminación supone de media el 18% del consumo eléctrico del hogar. Las bombillas LED tienen una alta eficiencia energética (sobre todo si cuentan, al menos, con la etiqueta energética A+) y permiten reducir el consumo de energía eléctrica hasta en un 80-90%.

LED significa diodo emisor de luz y utilizan materiales semiconductores que emiten luz o radiación que se transforma en luz. Las bombillas LED tienen una vida útil entre 10 y 30 veces mayor que las bombillas incandescentes (de media hasta 25.000 horas de vida útil).

Ofrecen la máxima intensidad luminosa instantáneamente, resisten muy bien los encendidos y apagados continuos y proporcionan un alto índice de reproducción del color ($R_a > 90$).

Además permiten el uso de reguladores de intensidad. Se dañan por altas temperaturas por lo que incorporan materiales y estructuras disipadores del calor. No contienen mercurio.

Generan el mayor ahorro económico en consumo eléctrico a lo largo de su vida útil, aunque tienen mayor precio de compra que las bombillas de bajo consumo (CFL).

Aunque el coste de la bombilla LED es mayor, comparado con una bombilla fluorcompacta-CFL, el plazo de recuperación es de unos 3 años por la reducción de costes anuales vinculados al consumo de energía.

Bibliografía

Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.

Enlaces

Bombillas LED vs. bombillas de bajo consumo, Acciona.
Bulb Fiction: lighting greenwash uncovered across Europe as UN launches Year of Light, Coolproducts.
Cómo elegir una bombilla LED para ahorrar en la factura de la luz, Xataka.
Pobreza energética, ECODES
Que no te engañen pásate al LED, Coolproducts
Cómo escoger una bombilla LED adecuada para tu hogar, OVACEN
Tipos de bombillas LED. Especial: Iluminación LED, Xataka

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio hogar/año: 4.000 kWh.
Consumo iluminación en el hogar: 18%.
Consumo en iluminación respecto del total: 720 kWh.
Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo en iluminación por el uso de LED: 80%.
Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 576 kWh.
Factor de corrección: 192 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

71,04 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Toledo y Écija (375km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Minimizo el uso del stand by en mi hogar

El 50% de los viajes en coche que se realizan en la ciudad son inferiores a 3 kilómetros. Utiliza la bicicleta o hazlos a pie, tardarás sólo media hora si vas a pie y 10 min en bici.

En el hogar, en la oficina, en el centro educativo, tenemos muchos aparatos eléctricos y electrónicos que siguen consumiendo pequeñas cantidades de electricidad, incluso cuando están apagados o quedan en modo de reposo (stand by). La suma de los consumos a lo largo del año genera una cifra de mayor magnitud, que tiene impacto en la factura eléctrica y aumenta las emisiones de CO₂. Pero, además, es un consumo eléctrico inútil.

Junto al televisor, habitualmente, se tienen otros aparatos como reproductores de DVD, decodificadores de TV, grabadores digitales con disco duro, cadenas de música, barras de sonido, altavoces, consolas de videojuegos, etc. Lo mismo ocurre con el ordenador y los periféricos asociados.

La suma de los consumos en stand by puede suponer un elevado consumo de energía eléctrica. Para evitarlo, apagando completamente los aparatos, tenemos que hacerlo desde el interruptor, si lo tienen. En estos casos, también se puede utilizar una regleta múltiple con interruptor, y tenerlos conectados, para que con un click se puedan apagar todos juntos cuando no se vayan a usar (por ejemplo, por la noche o cuando salimos de casa).

También se pueden utilizar regletas inteligentes, anti stand by, que se pueden programar. Ten en cuenta, por ejemplo, que el uso de una regleta en la que se conecte un televisor LED de 40", un decodificador de televisión satélite, un DVD y una videoconsola de última generación nos puede suponer un ahorro de unos 17 € al año.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Una guía para una vida más saludable y sostenible, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV- ECODES, 2013.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000kWh
Consumo stand by en el hogar: 7%.
Consumo stand by respecto del total: 280 kWh.
Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción consumo por el stand by (se toma como hipótesis la utilización de regletas por el 75% de los consumidores): 75% .
Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 210 kWh.
Factor de corrección: 70 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

25,9 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Murcia y Albacete (137 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Consumos del Sector Residencial en España*. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable*. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- *Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España*. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.



Selección electrodomésticos y aparatos electrónicos de la clase energética más alta

Los equipos con etiquetado energético de la clase más alta son los más eficientes y pueden generar importantes ahorros en la factura eléctrica y menores emisiones de CO₂. El menor consumo de energía a largo de la vida útil del electrodoméstico compensará su coste inicial que, en algunos casos, es superior.

Los electrodomésticos generan la mayor parte del consumo eléctrico de los hogares, alrededor del 55% del total. En un estudio del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) publicado en 2012 se indica que ocupa el segundo lugar en el consumo total de energía del hogar (no solo eléctrico), tras la calefacción, con un 21,7% del consumo energético.

Conocer el consumo energético es fundamental a la hora de elegir los electrodomésticos. Y la herramienta para hacerlo es la etiqueta energética europea, obligatoria para los principales electrodomésticos como frigoríficos, congeladores, lavadoras, lavavajillas, televisores y aires acondicionados (progresivamente se va a incorporar a otros productos). La etiqueta energética nos permite elegir aquellos más eficientes, que consumen menos energía para hacer el mismo trabajo, y que a lo largo de la vida útil del aparato, van a reducir la factura eléctrica.

El consumo de energía de un aparato determinado, para prestaciones similares, puede llegar a ser casi tres veces mayor en los electrodomésticos de la clase energética más alta en comparación con los de categorías energéticas inferiores. La mayor parte de los equipos (a excepción de las fuentes de luz) tienen una vida útil media que supera los diez años por lo que el ahorro en la factura eléctrica de los más eficientes con respecto a los menos eficientes puede superar, dependiendo del tamaño del aparato, los 800 €.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.
Campaña eficiencia energética Coolproducts.
Market Watch: información sobre eficiencia energética.
La guía independiente de la eficiencia energética y el ahorro en tu consumo.
Etiqueta energética europea.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
 Consumo de los electrodomésticos en el hogar: 55%.
 Consumo de los electrodomésticos en el hogar: 2.208 kWh.
 Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo eléctrico en el hogar por el uso de aparatos electrónicos de la clase energética más alta: 30%.
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 662 kWh.
 Factor de corrección: 220 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

81,7 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Lugo y Laredo (432 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.*
- *Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.*



Mantengo la temperatura de la nevera a 5 °C y la del congelador a -18 °C

Casi el 18% de la electricidad consumida en las viviendas españolas se destina a la refrigeración y congelación de los alimentos. Cada grado de menos representa un 5% más de consumo.

El frigorífico genera entre el 18% y el 30% del consumo eléctrico de una vivienda. Los siguientes consejos permiten ahorrar energía, reducir emisiones de CO₂ y reducir la factura eléctrica:

1. Regula el termostato de manera adecuada. La temperatura óptima para el frigorífico es de 6 °C y de -18 °C para el congelador. Temperaturas más frías, incrementan notablemente el consumo de energía, un 5% por cada grado, y no aumentan la conservación de los alimentos. En el caso de que el frigorífico no cuente con indicador de temperatura, se puede reducir al mínimo en invierno y poner una intensidad media en verano.
2. Deja que se enfríe antes. Antes de introducir un alimento cocinado en el frigorífico es conveniente dejar que se enfríe para evitar que el electrodoméstico se ponga en funcionamiento para poder recuperar la temperatura que tenía antes de introducir el alimento caliente.
3. Descongela en el frigorífico. Si queremos descongelar un alimento podemos utilizarlo como fuente de frío adicional. Lo puedes dejar en el frigorífico y aprovechar el frío que desprende el alimento al descongelarse (se consigue que el frigorífico entre menos veces en funcionamiento). Tan solo tendremos que acordarnos de sacarlo del congelador el día de antes.
4. Un frigorífico lleno consume menos que uno vacío. El aire mantiene mucho menos el frío que los sólidos por lo que si tenemos el frigorífico casi vacío, cada vez que se abre la puerta, se pierde la mayoría del frío. Se puede, por ejemplo, introducir botellas llenas de agua que ayudarán a mantener mucho mejor el frío dentro del frigorífico y reducir la subida de temperatura cada vez que se abre.
5. Separa el frigorífico de la pared. Se recomienda que la parte trasera tenga, al menos, una separación de 3 cm con la pared. Esto favorecerá el intercambio de temperatura, mejorando el funcionamiento del aparato.
6. Abre el frigorífico lo menos posible, unos pocos segundos son suficientes para perder buena parte del frío acumulado.
7. Evita que se forme hielo o escarcha ya que actúan como aislantes y obligan a aumentar el trabajo del frigorífico para mantener constante la temperatura. Una capa de 3 mm en el congelador incrementa el consumo en un 30%.
8. Limpia el burlete de la puerta del frigorífico de vez en cuando, asegura que está en buen estado y cierra correctamente.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011. Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
 Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
 Consumo de electricidad del frigorífico en el hogar: 18%.
 Consumo del frigorífico en el hogar: 720 kWh.
 Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo teniendo en cuenta que cada grado de menos aumenta un 5% más el consumo: 5%.
 Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 36 kWh.
 Factor de corrección: 12kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

4,44 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Galdar y Las Palmas de Gran Canaria (23 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable*. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Cocino con las ollas tapadas

Cocinar con un recipiente utilizando su tapa ahorra hasta un 25% de energía. Si, además, escoges el tamaño adecuado de sartén o de olla se puede llegar a reducir el consumo un 90%.

La energía eléctrica utilizada para cocinar y calentar los alimentos puede alcanzar el 15% del consumo realizado en el hogar (la cocina eléctrica supone alrededor del 9% y el horno y el microondas un 14%). Ten en cuenta estos consejos prácticos para ahorrar energía, reducir emisiones de CO₂ y reducir la factura eléctrica:

1. Es más eficiente para cocinar utilizar los electrodomésticos en el siguiente orden: microondas, cocina con olla a presión y horno.
2. Las placas de inducción consumen un 20% menos de electricidad que las placas de vitrocerámica convencionales.
3. Es importante tener en cuenta que el fondo de los recipientes sea ligeramente superior a la zona de cocción para que no rebasa la llama en las cocinas de gas natural aprovechando, de esta manera, al máximo el calor de la cocina.
4. Para cocinar en sistemas que utilizan la energía eléctrica se debe utilizar menaje de cocina con fondo grueso difusor. Esto permite lograr una temperatura más homogénea en todo el recipiente y aprovechar al máximo el calor.
5. Cocinar con un recipiente con tapa permite ahorrar hasta un 25% de energía.
6. Se puede aprovechar el calor residual de las cocinas eléctricas (excepto las de inducción) apagándolas unos minutos antes de finalizar el cocinado.
7. El horno es uno de los electrodomésticos que más energía demandan por hora, así que se recomienda utilizar este equipo sólo si es necesario:
 - Cuando se utiliza el horno es importante no abrirlo innecesariamente. Cada vez que se hace se pierde un mínimo del 20% del calor acumulado en su interior.
 - En el horno se pueden cocinar a la vez varios alimentos, aprovecha su capacidad al máximo, y ten en cuenta que no suele ser necesario precalentar el horno para cocciones superiores a una hora.
 - Apaga el horno un poco antes de finalizar la cocción. El calor residual será suficiente para terminar el cocinado del alimento

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

La hipótesis de partida tiene en cuenta tres tipos diferentes de cocinas teniendo en cuenta el consumo de energía: electricidad, gas natural y CLP y la fuente de suministro en España (63%, 18% y 19% respectivamente). El consumo estimado para la cocina eléctrica es del 9% anual y del 7,4% para las de gas natural y CLP (sobre el total del consumo del hogar):

- Consumo anual cocina eléctrica: 360 kWh
- Consumo anual cocina gas natural: 57,7 Nm³ (conversión a kWh)
- Consumo anual cocina CLP: 111 l

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Reducción potencial de consumo por la puesta en marcha de la acción: 25%.

Se aplica a los diferentes tipos de cocina por consumo de energía para identificar la reducción potencial de consumo de energía:

Consumo anual cocina eléctrica: 90 kWh.
 Consumo anual cocina gas natural: 153 kWh (conversión a kWh).
 Consumo anual cocina CLP: 27,7 l.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.
 Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.
 Fuente emisión OECC, CLP: 1,66 kgCO₂/l.

Reducción potencial de emisiones de GEI

11,74 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Mérida y Badajoz (62 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- *Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.*



Mantengo el termostato de la calefacción entre 19°C y 21°C en invierno

Por cada grado que se incrementa en la calefacción el consumo de energía puede aumentar entre un 7% y un 11%.

Las necesidades de calefacción de una vivienda no son constantes ni a lo largo del año ni a lo largo del día. Aunque la sensación de confort es subjetiva, una temperatura entre 19 °C y 21 °C es suficiente para obtener esta sensación. Además, por la noche, en los dormitorios es suficiente una temperatura entre 15 °C y 17 °C para sentir comodidad. Para ello, se deben utilizar los distintos sistemas de regulación y control que están a disposición del usuario (termostatos, válvulas termostáticas en los radiadores, etc.).

Ten en cuenta estos consejos prácticos para ahorrar energía, reducir emisiones de CO₂ y así reducir la factura eléctrica:

1. Una temperatura de 21 °C es suficiente para mantener el confort de una vivienda.
2. Apaga la calefacción mientras duermes y, por la mañana, espera a ventilar la casa y cerrar las ventanas para encenderla.
3. Es posible reducir el consumo de energía entre un 8% y un 13% colocando válvulas termostáticas en radiadores o termostatos programables.
4. Reduce la posición del termostato a 15 °C (posición "economía" en algunos termostatos) si te ausentas por unas horas. Programa la calefacción en su caso teniendo en cuenta los momentos en los que estás en la vivienda.
5. Ten en cuenta que el mantenimiento adecuado de una caldera individual puede generar una reducción del consumo de energía de hasta un 15%. Cuando los radiadores están sucios el aire contenido en su interior dificulta la transmisión del calor desde el agua caliente al exterior. Este aire debe purgarse al menos una vez al año, al iniciar la temporada de calefacción (en el momento que deje de salir aire y comience a salir sólo agua, estará limpio).
6. No se deben cubrir los radiadores ni poner objetos al lado ya que se dificulta la adecuada difusión del aire caliente.
7. Para ventilar completamente una habitación es suficiente tener abiertas las ventanas alrededor de 10 minutos, no se necesita más tiempo para renovar el aire.
8. Cierra las persianas y cortinas por la noche, evitan importantes pérdidas de calor.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

La hipótesis de partida tiene en cuenta dos tipos de sistemas de calefacción en función del consumo de energía: electricidad y gas natural, y la fuente de suministro en España (46% y 32% respectivamente).

El consumo estimado anual por hogar y tipo de calefacción es de :

- Consumo anual calefacción eléctrica: 600 kWh.
- Consumo anual calefacción gas natural: 364 Nm³ (conversión a kWh).

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Reducción potencial del consumo por hogar teniendo en cuenta que cada grado de más aumenta un 7% más el consumo: 7%.

Se aplica a los diferentes tipos de calefacción por consumo de energía para identificar la reducción potencial de consumo:

- Potencial de reducción del consumo anual en calefacción eléctrica: 42 kWh (factor de corrección: 14 kWh).
- Potencial de reducción del consumo anual en calefacción gas natural: 273 kWh (factor de corrección: 91 kWh).

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

10,58 kgCO₂ por persona/año (se realiza una estimación teniendo en cuenta el tipo de energía usado en España).

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Logroño y Calahorra (56 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Coloco sistemas de aislamiento en ventanas y puertas

Entre el 25% y el 30% de las necesidades de calefacción son debidas a las pérdidas de calor que se originan en ventanas y puertas del hogar.

Cuando no hay aislamiento, la temperatura de 2 superficies del mismo cerramiento tiende a igualarse. Por lo tanto, la pared interior perderá calor para igualarse con la exterior. Para evitar este efecto se debe aislar la vivienda del exterior. Cuanto mejor se aislen las paredes y las ventanas de la vivienda, menores pérdidas de calor se generan.

Ventanas:

- El aislamiento térmico de una ventana depende de la calidad del vidrio, del tipo de carpintería del marco y de la instalación de persianas. Los sistemas de doble cristal o doble ventana reducen prácticamente a la mitad la pérdida de calor con respecto al acristalamiento sencillo y, además, disminuyen las corrientes de aire, la condensación del agua y la formación de escarcha.
- El tipo de carpintería es también determinante. Algunos materiales como el hierro o el aluminio se caracterizan por su alta conductividad térmica, por lo que permiten el paso del frío o el calor con mucha facilidad. Si es posible, es mejor utilizar marcos de madera para las ventanas.
- Hay que destacar las carpinterías denominadas "con rotura de puente térmico" que contienen material aislante entre la parte interna y externa del marco.

Paredes:

- Los materiales más utilizados en aislamiento térmico en edificación han sido la lana de vidrio, la lana de roca, el poliestireno expandido y las espumas de poliuretano (menos aconsejables por las posibles emisiones de formaldehído).
- Además de estos, se pueden utilizar otros materiales "naturales" como el corcho, la fibra de madera, lana de oveja, celulosa.

Ten en cuenta estos consejos prácticos para ahorrar energía, reducir emisiones de CO₂ y reducir la factura eléctrica: Al construir o rehabilitar una casa es fundamental invertir en el aislamiento para todos los cerramientos exteriores. Se ahorra dinero en climatización posteriormente y se gana en confort.

- Instalar ventanas con doble cristal o doble ventana, y carpinterías con rotura de puente térmico.
- Revisar que los cajetines de las persianas no tengan rendijas y estén convenientemente aislados.
- Detectar las corrientes de aire. De manera sencilla, con una vela encendida, en un día de mucho viento, sujetar junto a ventanas, puertas o cualquier otro lugar por donde pueda pasar aire del exterior. Si la llama oscila existe un punto donde se producen infiltraciones de aire.
- Disminuir las infiltraciones de aire de puertas y ventanas tapando las rendijas con medios sencillos y baratos como la silicona, la masilla o el burlete.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio hogar/año: 4.000 kWh.
 La hipótesis de partida tiene en cuenta dos tipos de sistemas de calefacción teniendo en cuenta el consumo de energía: electricidad y gas natural, y la fuente de suministro en España (46% y 32% respectivamente).
 El consumo estimado anual por hogar y tipo de calefacción es de:

- Consumo anual calefacción eléctrica: 600 kWh.
- Consumo anual calefacción gas natural: 364 Nm³ (conversión a kWh).

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Reducción potencial del consumo por hogar: 30%.
 Se aplica a los diferentes tipos de calefacción por consumo de energía para identificar la reducción potencial de consumo:

- Potencial de reducción del consumo anual en calefacción eléctrica: 180 kWh (factor de corrección: 60 kWh).
- Potencial de reducción del consumo anual en calefacción gas natural: 1.170 kWh (factor de corrección: 390 kWh).

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.
 Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

45,33 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Córdoba y Huelva (240 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Contrato electricidad procedente de fuentes renovables en mi hogar

Las energías renovables producen energía con cero emisiones de CO₂. Además, no se agotan cuando las consumimos ya que se renuevan de forma natural.

Son dos las opciones para consumir electricidad renovable: generar la energía directamente o contratar electricidad de origen renovable 100%.

Generación de energía: Los principales sistemas para producir electricidad renovable en el hogar son la instalación de paneles solares fotovoltaicos o la instalación de mini generadores eólicos.

Los paneles solares fotovoltaicos pueden utilizarse en puntos aislados de la red eléctrica. La energía generada durante las horas de luz y no consumida instantáneamente se almacena en baterías para las horas de baja o nula insolación. Otro uso se realiza en instalaciones conectadas a la red, a partir de instalaciones integradas o superpuestas a la envolvente de los edificios (células y paneles en fachadas y cubiertas) que vierten la electricidad generada en la red al precio establecido.

Los mini generadores eólicos se utilizan fundamentalmente en viviendas aisladas compaginados generalmente con paneles fotovoltaicos y también, tradicionalmente, en bombeos de agua. Se están experimentando nuevos modelos de aerogeneradores, como rotatorios sin aspas, especialmente útiles en la cercanía de lugares habitados, porque reducen el nivel del ruido de su funcionamiento.

En cuanto a la contratación de energía eléctrica de origen 100% renovable existen diferentes compañías y cooperativas que suministran únicamente electricidad de origen renovable con precios similares o más baratos que las compañías que usan energías procedentes de combustibles fósiles. Hay que tener en cuenta que también se pueden utilizar energías renovables para las necesidades de calor. Para las necesidades de calefacción y agua caliente sanitaria se pueden utilizar fuentes de energía renovable como las calderas de biomasa, los paneles solares térmicos o las instalaciones geotérmicas.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.

Enlaces

Ocho propuestas para contratar electricidad 100% verde
Comercializadoras de energía renovable. Información, opciones del mercado.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio hogar/año: 4.000 kWh.
Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo: 100%.
Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 4.000 kWh.
Factor de corrección: 1.333 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

493,33 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Sevilla y Londres.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES. NET.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable*. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Apago las luces de mi hogar

Apagando las luces en habitaciones donde no hay nadie se generan importantes ahorros de energía, lo que genera reducciones de CO₂ y permite ahorros anuales de hasta 150 € al año.

Un hogar medio consume 4.000 kWh de electricidad al año de los que, alrededor del 18%, corresponden a la iluminación. Y en muchas ocasiones, cuando llega la noche, encendemos muchas luces de la casa pero al final solemos quedarnos en una habitación dejando el resto encendidas.

Es importante controlar que las luces están apagadas. Con los avances de la tecnología se puede controlar la iluminación incluso desde el teléfono móvil (se podrían apagar todas las luces del hogar desde el sofá), Los sistemas domóticos permiten instalar diferentes tecnologías para el ahorro en iluminación:

- Sistemas de iluminación eficiente: adaptan el nivel de iluminación dependiendo del nivel de intensidad de la luz solar o de la presencia de personas.
- Detectores de presencia que se apagan automáticamente cuando no hay movimiento o pulsadores temporizados que se apagan automáticamente al cabo de unos segundos (más habitual en sitios públicos pero cada vez más común en hogares).
- Control inteligente de toldos, persianas y cortinas: se regulan en función de la luz solar permitiendo de esta forma que se aprovecha al máximo.
- Control automático de encendido de luces: estos sistemas evitan que olvidemos apagar las luces.
- Control de forma automática del encendido y apagado de la luz exterior en función de la luz solar.
- También es posible realizar una planificación de la iluminación que se colocan en cada habitación para reducir el consumo. Sólo organizando la distribución de los interruptores y de los tipos de iluminación (tipo de bombilla, potencia, etc.) es suficiente para optimizar la eficacia de la iluminación. El ahorro potencial con estos sistemas es considerable pudiendo llegar al 55%. Si a esto le sumamos el uso de bombillas LED, el ahorro puede llegar al 70%.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Cómo ahorrar energía instalando domótica en su vivienda.
Guía de iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
 Consumo electricidad para iluminación en el hogar: 18%.
 Consumo en iluminación en el hogar: 720 kWh.
 Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo en el hogar teniendo en cuenta el uso de la iluminación y los horarios habituales en España: 15%.
 Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 108 kWh.
 Factor de corrección: 36 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

13,32 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Huesca y Zaragoza (70 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Instalo interruptores y/o reguladores para adaptar el nivel de iluminación por zonas

Se consiguen ambientes más confortables e importantes ahorros adaptando la iluminación a las necesidades de estos y dando preferencia a la iluminación localizada.

Un hogar medio consume 4.000 kWh de electricidad al año de los que, alrededor del 18%, corresponden a la iluminación.

Para poder regular la iluminación existen diferentes sistemas de control que permiten adaptar el nivel de la iluminación en función de las necesidades y el uso, permitiendo reducir el consumo y conseguir un ambiente más agradable en el hogar. Según la Home Lighting Control Alliance, atenuar las luces un 25% ahorra un 20% de la energía utilizada y prolonga 10 veces más la vida útil de la bombilla. La regulación del nivel de la iluminación se puede hacer de dos formas:

- A través del control de la iluminación tanto diurno como nocturno, lo que permite ahorrar un 10% de energía.
- A través de la posibilidad de adaptar la intensidad de la luz, lo que permite ahorrar un 20% de energía.

Existen diferentes tipos de sistemas de control de la iluminación para interior de viviendas:

- Detectores de presencia: son dispositivos que encienden o apagan las luces de una zona de la vivienda cuando detecta la presencia de personas
- Pulsadores temporizados: son mecanismos que, una vez pulsados, mantienen encendido el alumbrado durante el tiempo programado evitando dejar luces encendidas por olvido en habitaciones con escasa ocupación.
- Reguladores de iluminación: son mecanismos que permiten variar la intensidad de la luz de una lámpara consiguiendo diferentes ambientes según nuestra conveniencia y nuestras necesidades, desde la penumbra hasta la claridad máxima, lo que racionaliza el consumo y ahorra energía.
- Interruptores horarios astronómicos: estos sistemas cuentan con un programa especial que marca los horarios de salida y ocaso del sol de la zona geográfica donde están instalados. Se utilizan en alumbrado exterior.
- Interruptores programables: en estos casos, los sistemas tienen controles digitales permitiendo cuatro ciclos de encendido y apagado al día. Habitualmente se utilizan por razones de seguridad cuando no hay nadie en la vivienda.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Cómo ahorrar energía instalando domótica en su vivienda.

Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
Consumo electricidad para iluminación en el hogar: 18%.
Consumo en iluminación en el hogar: 720 kWh.
Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo en el hogar teniendo en cuenta el uso de reguladores de intensidad en el 50% de los interruptores: 40%.
Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 144 kWh.
Factor de corrección: 48 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

17,76 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Jaén y Granada (94 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Mantengo limpias las lámparas y pantallas

Mantener limpias las lámparas y las pantallas, aumentará la luminosidad, sin aumentar el consumo.

Un hogar medio consume 4.000 kWh de electricidad al año de los que, alrededor del 18%, corresponden a la iluminación.

Una bombilla sucia puede perder hasta el 50 % de luminosidad. Con las lámparas limpias se consigue mayor luminosidad en la habitación sin necesidad de encender lámparas adicionales. Por lo tanto, mantener una bombilla limpia puede suponer un 20 % de ahorro en la factura eléctrica.

Consejos para reducir el consumo eléctrico por la iluminación de nuestro hogar:

- Aprovecha la iluminación natural para reducir las horas de uso o el número de lámparas encendidas simultáneamente.
- Ten en cuenta que cada parte de la casa tiene unas necesidades distintas de iluminación, planifica su instalación y uso.
- Utiliza colores claros en las paredes y en los techos ya que reflejan mejor la luz.
- Sustituye las lámparas incandescentes por sistemas de bajo consumo o LEDs.
- No dejes las luces encendidas cuando no haya nadie en la habitación.
- Utiliza fluorescentes en las zonas de uso intensivo, que vayan a estar varias horas encendidas al día.
- Instala interruptores divididos para encender solamente las luces que sean necesarias.
- Hacer pequeñas inversiones en equipos de iluminación y en sistemas de control pueden generar ahorros de entre un 20% y un 80% en la energía consumida.
- Instala detectores de presencia en lugares como vestíbulos, garajes y zonas comunes para que las luces se enciendan y apaguen de manera automática.
- En la iluminación exterior, por ejemplo en el jardín, controla su funcionamiento mediante un interruptor crepuscular programable.
- Coloca reguladores de intensidad luminosa de tipo electrónico.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.

Enlaces

Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.
Pobreza energética.
Cómo escoger una bombilla LED adecuada para tu hogar, OVACEN
Tipos de bombillas LED. Especial: Iluminación LED, Xataka

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh
 Consumo electricidad para iluminación en el hogar: 18%
 Consumo en iluminación en el hogar: 720 kWh
 Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo en el hogar teniendo el mantenimiento de al menos el 50% de los sistemas de iluminación: 10%.
 Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 72 kWh.
 Factor de corrección: 24 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

8,88 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Palencia y Valladolid (47 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Utilizo las escaleras en lugar del ascensor

El 75% del consumo de energía de un ascensor se destina a la iluminación de la cabina y el 25% restante se utiliza para hacer funcionar el sistema de tracción del ascensor.

El consumo de energía de un ascensor depende de diferentes factores como la capacidad, la velocidad, el tipo de tecnología utilizada, el peso de la cabina, la frecuencia de uso, etc.

No obstante, uno de los factores que más determina el consumo energético del ascensor es la existencia del contrapeso en el sistema, lo que provoca una gran desventaja de los ascensores hidráulicos frente a los electromecánicos (ya que consumen más energía y necesitan mayor potencia).

La demanda de energía específica del ascensor se genera en dos partes, reposo y movimiento. Cada una de ellas supone aproximadamente el 50% del consumo de energía específica total, lo que demuestra la importancia que tiene la potencia absorbida del circuito de iluminación del ascensor en el consumo energético.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Manual de eficiencia energética para aparatos elevadores, Junta de Castilla y León, 2012.

Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo promedio de energía del ascensor por maniobra: 10,8 Wh.

Estimación del potencial de reducción

Reducción potencial del consumo teniendo en cuenta un uso promedio de 6 veces todos los días del año: 23,7 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

8,88 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Pamplona y Estella (46 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- *Manual de eficiencia energética para aparatos elevadores*, Junta de Castilla y León, 2012.



Utilizo los programas ecoeficientes de los electrodomésticos

Utilizar un programa de lavado a 90 °C, además de estropear la ropa, consume casi el doble de energía eléctrica que un programa a 60 °C.

El 82% y el 90% de la energía consumida por la lavadora y por el lavavajillas en un ciclo de lavado se destinan a calentar el agua. Por este motivo, algunos modelos de lavadoras y lavavajillas tienen programas de lavado específicos que reducen el tiempo de lavado y la temperatura del agua que utilizan.

Ten en cuenta estos consejos prácticos para ahorrar energía, reducir emisiones de CO₂ y reducir la factura eléctrica:

- Utiliza programas de baja temperatura para lavados habituales y deja los programas de altas temperaturas para prendas muy sucias ya que cuanto menor sea la temperatura del programa de lavado menor será el consumo de energía.
- Es recomendable utilizar un detergente líquido porque supone menor trabajo para el motor de la lavadora.
- Si decides emplear un detergente sólido puedes diluirlo previamente en agua.
- Elige detergentes de calidad, especialmente aquellos que poseen encimas que trabajan a bajas temperaturas para quitar la suciedad.
- Si usas demasiado detergente en cada lavado estás haciendo trabajar innecesariamente a la lavadora y la ropa no quedará más limpia. Utiliza la dosis recomendada por el fabricante.
- Si vas a secar la ropa en la secadora, escoge una velocidad de centrifugado superior a 900 vueltas/min en la lavadora. Esto permitirá que los tejidos estén menos húmedos y se sequen más rápido.
- Elije lavadoras y lavavajillas con etiqueta energética A que incorporan programas más eficientes, que ahorran energía y agua.
- Existen en el mercado lavadoras y lavavajillas termoeeficientes, con dos tomas de agua: una para agua fría y otra para agua caliente. Este sistema permite tomar el agua caliente del circuito ACS, procedente del acumulador de energía solar, caldera o calentador.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.
Campaña eficiencia energética Coolproducts.
Market Watch: información sobre eficiencia energética.
La guía independiente de la eficiencia energética y el ahorro en tu consumo.
Etiqueta energética europea.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
 Consumo de los electrodomésticos definidos (lavavajillas y lavadora): 10%.
 Consumo de los electrodomésticos en el hogar: 400 kWh
 Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo eléctrico en el hogar por el uso de programas ecoeficientes: 80%.
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 320 kWh.
 Factor de corrección: 106,6 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

39,47 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Sevilla y Málaga (208 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Utilizo los electrodomésticos a plena carga (lavavajillas, lavadora, etc.)

Durante el lavado manual de 140 piezas de vajilla se consume una media de 106 litros de agua y 2,3 kWh mientras que, con el lavavajillas a carga completa, solo se consumen 20 litros de agua y 1,2 kWh.

La lavadora y el lavavajillas conjuntamente suponen alrededor del 12% del consumo eléctrico de una vivienda (10% la lavadora y 2% el lavavajillas). Después del frigorífico y el televisor, la lavadora, es el electrodoméstico que más energía consume.

Ten en cuenta estos consejos prácticos para ahorrar energía, reducir emisiones de CO₂ y reducir la factura eléctrica:

- Carga la lavadora al máximo de su capacidad ya que los ciclos de lavado a media carga consumen más que uno a carga completa.
- Es recomendable elegir un modelo de lavadora con "capacidad variable automática". Esta opción calcula inteligentemente la carga de ropa y adapta automáticamente la cantidad de agua y de electricidad necesaria para el ciclo que va a realizar. Se puede ahorrar hasta el 40% de la energía.
- Existen lavadoras que cuentan con sondas de agua que miden la suciedad del agua y detectan cuando no es necesario realizar un recambio de la misma en el tambor reduciendo su consumo.
- A la hora de comprar un electrodoméstico es necesario ajustar el tamaño del mismo a las necesidades de la familia y del uso.
- Se puede aprovechar el calor del sol para secar la ropa en vez de utilizar una secadora.
- Al centrifugar se consume menos energía para secar la ropa que utilizando una secadora.
- Evita el funcionamiento de la lavadora a la vez que otros electrodomésticos con alto consumo energético.
- Si se ha contratado la Tarifa con Discriminación Horaria se debe procurar utilizar la lavadora y el mayor número posible de electrodomésticos en las horas de descuento.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.
Campaña eficiencia energética Coolproducts.
Etiqueta energética europea.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo anual del lavavajillas al 60% de carga (2.340 servicios/año): 80 kWh.
 Consumo anual del lavavajillas al 100% de carga (2.340 servicios/año): 51,42 kWh.
 Consumo anual de la lavadora al 60% de carga (1.008 kg/año): 320 kWh.
 Consumo anual de la lavadora al 100% de carga (1.008 kg/año): 182,2 kWh.

Estimación del potencial de reducción

Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción:

- Lavavajillas al 100% de carga: 28,58 kWh.
- Lavadora al 100% de carga: 136,72 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

61,16 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Vitoria y Segovia (322 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Utilizo termostatos programables para regular la temperatura de la calefacción en mi hogar

La programación de la temperatura de la calefacción permite obtener la temperatura adecuada en el momento necesario y conseguir hasta un 13% de ahorro de energía.

En los casos en los que la vivienda no esté ocupada durante un número de horas elevado se recomienda la sustitución del termostato normal por otro programable. El aparato permite fijar las temperaturas de la calefacción en diferentes franjas horarias e, incluso, programar periodos más largos como los fines de semana o días especiales.

Los termostatos programables no requieren realizar obras para su instalación y su precio en el mercado oscila entre los 150 euros y los 200 euros. Esta cantidad se amortiza rápidamente por los ahorros energéticos conseguidos, y los ahorros económicos correspondientes.

También existen sistemas de control y regulación centralizados, conocidos como sistemas domóticos. Estos sistemas permiten diferenciar distintas zonas de la vivienda, registrar y dar la señal de aviso en caso de averías y también integrar funciones de seguridad contra robo, de confort y manejo de equipos. Pueden ser activados a distancia y también permiten la programación desde el teléfono móvil u otros periféricos.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Enlaces

Cómo ahorrar energía instalando domótica en su vivienda.
Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

La hipótesis de partida tiene en cuenta dos tipos de sistemas de calefacción en función del consumo de energía: electricidad y gas natural, y la fuente de suministro en España (46% y 32% respectivamente). El consumo estimado anual por hogar y tipo de calefacción es de:

- Calefacción eléctrica: 600 kWh.
- Calefacción gas natural: 364 Nm³ (conversión a kWh).

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Reducción potencial del consumo por hogar: 13%. Se aplica a los diferentes tipos de calefacción por consumo de energía para identificar la reducción potencial de consumo:

- Potencial de reducción del consumo anual en calefacción eléctrica: 78 kWh (factor de corrección: 26 kWh).
- Potencial de reducción del consumo anual en calefacción gas natural: 507,05 kWh (factor de corrección: 169,01 kWh).

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.
Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

19,64 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Hondarribia y Pamplona (104 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable*. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Mantengo el termostato del aire acondicionado entre 24 °C y 26 °C en verano

Reducir en un grado la temperatura en el termostato del aire acondicionado genera alrededor de un 8% más de consumo de energía eléctrica y un aumento de las emisiones de CO₂.

- El aire acondicionado supone, de media, el 1 % del consumo eléctrico de los hogares españoles. El aire acondicionado es uno de los equipamientos que más rápidamente está creciendo en el sector doméstico (alrededor del 50 % en los últimos años). Esta cuestión genera, por ejemplo, que en numerosas zonas de Andalucía y Cataluña la punta de demanda eléctrica se haya desplazado del invierno al verano por la utilización de los sistemas de refrigeración domésticos. Ten en cuenta algunos consejos prácticos para mejorar la eficiencia de la refrigeración en los hogares:
 - Se puede conseguir la reducción del consumo de energía, superior al 30%, instalando toldos en las ventanas donde más da el sol, evitando la entrada de aire caliente en el interior de la vivienda y aislando adecuadamente muros y techos. A la hora de adquirir un aparato de aire acondicionado hay que tener en cuenta las recomendaciones de los profesionales del sector para evitar sistemas sobredimensionados.
 - La temperatura de confort en verano se estima entorno a los 26 °C por lo que se debe ajustar el termostato del aire acondicionado a la misma.
 - Cuando se enciende el aire acondicionado no se debe ajustar el termostato a una temperatura más baja de lo normal. Esta acción no enfriará la casa más rápido y el proceso de enfriamiento podría resultar excesivo y, por tanto, un gasto innecesario.
 - En verano es necesario ventilar la vivienda cuando el aire de la calle sea más fresco (primeras horas de la mañana y durante la noche).
 - Un ventilador, preferentemente de techo, puede ser suficiente para mantener un adecuado confort en algunas habitaciones.
 - Es importante colocar los aparatos de refrigeración de tal modo que no les afecte el sol directamente o, en su caso, lo menos posible y haya una buena circulación de aire. En el caso de que las unidades condensadoras estén ubicadas en un tejado es conveniente cubrirlas con un sistema de ensombreamiento.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Enlaces

Destripando electrodomésticos: el aire acondicionado.

Cómo ahorrar electricidad al usar el aire acondicionado, Eroski Consumer.

Aire acondicionado: el aire acondicionado puede suponer hasta el 10% del consumo total de energía del hogar.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh
Consumo electricidad por uso de refrigeración en el hogar: 1%.
Consumo por uso de refrigeración en el hogar: 40 kWh.
Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción consumo por el stand by (se toma Potencial de reducción del consumo en el hogar teniendo en cuenta que cada grado de menos aumenta un 8% más el consumo (modificación de la temperatura en 3 °C: 24%. Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 9,6 kWh.
Factor de corrección: 3,2 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

1,18 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Alcobendas y San Sebastián de los Reyes (6 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Utilizo el calor residual de la placa vitrocerámica o eléctrica apagándola unos minutos antes

Adelantando el apagado de la placa se ahorra energía y la comida se sigue cocinando gracias al calor residual.

El funcionamiento de la placa vitrocerámica se basa en una combinación de resistencias eléctricas que calientan la superficie por cocción. Esta superficie está compuesta por un cristal vitrocerámico al que llega el calor de las resistencias transmitiéndolo al recipiente que se haya puesto encima. Las placas eléctricas tienen el mismo sistema de funcionamiento siendo en este caso la placa metálica la que recibe el calor.

En los dos casos, la eficiencia del sistema no es ideal ya que el calor necesario para calentar la superficie vitrocerámica o la placa no se utiliza directamente en el proceso de cocinado. De la misma manera, sigue emitiendo calor residual una vez apagado el sistema.

Para compensar esta cuestión se puede utilizar el calor residual una vez apagado el sistema. Se puede aprovechar el calor residual apagando la placa vitrocerámica o la placa eléctrica cinco o diez minutos antes de terminar de cocinar con el fin de aprovechar el calor que mantiene. En este tipo de placas, la temperatura asciende de forma lenta y al apagarla, sigue conteniendo energía en forma de calor residual.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Enlaces

Elige electrodoméstico: placa de cocción inducción vs vitrocerámica.
Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh
Consumo electricidad generado por la cocina vitrocerámica: 9%.
Consumo por la cocina vitrocerámica en el hogar: 360 kWh.

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo en el hogar teniendo en cuenta un uso diario de una hora, apagando 5 minutos antes de la finalización de la cocción (55 minutos de uso): 8%.

Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 30 kWh.

Factor de corrección: 10 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

3,70 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Tarragona y Cambrils (20 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable*. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Sustituyo la caldera de combustible fósil por una de biomasa

Las calderas de biomasa consiguen el mismo confort reduciendo en hasta un 40% el consumo energético si se compara con una caldera a gasoil.

Las calderas de biomasa permiten utilizar fuentes renovables para cubrir las necesidades de calor de una vivienda, pudiéndose alcanzar el mismo grado de confort con una reducción de los consumos energéticos de hasta un 40% comparado con el consumo de una caldera que utiliza gasoil. Este proceso, aunque en la combustión de la biomasa se libera CO₂ reduce las emisiones de gases de efecto invernadero por la sustitución del combustible utilizado.

Además de su utilización en viviendas unifamiliares, estas calderas pueden instalarse en sistemas de calefacción centralizada de edificios siendo una tecnología eficiente teniendo en cuenta otros sistemas de combustión. Además, tiene asociadas otras ventajas:

- El uso de la biomasa como combustible tiene unas ventajas económicas asociadas al menor coste frente a otros combustibles y a la mayor estabilidad en el precio al no depender de las fluctuaciones exteriores (aunque el coste de inversión inicial de los equipos es normalmente superior al de los equipos que utilizan combustibles convencionales)
- La operación y mantenimiento de los sistemas de biomasa es sencillo y fácil de realizar (las calderas tienen sistemas automáticos con incorporación de control electrónico). La limpieza del equipo, en las calderas con tecnologías avanzadas, es automática y la retirada de las cenizas es una operación poco frecuente.
- Las calderas de biomasa tienen una alta resistencia al desgaste, una vida útil larga y, lo más importante, presentan un buen rendimiento energético con valores entre el 75% y el 90% de eficiencia.
- Las calderas de biomasa contribuyen a la lucha contra el cambio climático y presentan una emisión reducida de contaminantes a la atmósfera.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011. Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Guía técnica: instalaciones de biomasa térmica en edificios, IDAE, mayo de 2009.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

La hipótesis de partida tiene en cuenta dos tipos de sistemas de calefacción y generación de agua caliente sanitaria en función del consumo de energía (18%): electricidad y gas natural, y la fuente de suministro en España (46% y 32% respectivamente). El consumo estimado anual por hogar y tipo de energía es de:

- Consumo anual calefacción y ACS con energía eléctrica: 720 kWh.
- Consumo anual calefacción y ACS con gas natural: 3.900 kWh.
- Consumo anual calefacción y ACS con biomasa: 237,2 kWh.

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

La estimación potencial de reducción de emisiones tiene que ver con la generación de GEI en cada uno de los consumos de energía teniendo en cuenta el tipo de energía utilizado en España (el 46% energía eléctrica y el 32% gas natural).

25,9 kgCO₂ por persona/año

Las emisiones generadas por el conjunto de consumos de energía eléctrica y gas natural, menos las emisiones generadas por el uso de biomasa, da como resultado la reducción potencial de emisiones generadas por la utilización de ésta como fuente de energía para calefacción y ACS.

- Generación de GEI por consumo energías convencionales (eléctrica y gas natural): 479,5 kgCO₂/año por hogar.
- Generación de GEI por consumo de biomasa: 87,7 kgCO₂/año por hogar.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh
Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

130,59 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Cádiz y Valladolid (691 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



Utilizo siempre que se pueda el microondas en lugar del horno

Cocinar utilizando el microondas en vez de otros sistemas como el horno convencional permite reducir entre el 60% y el 70% de la energía y además reducir los tiempos para cocinar los alimentos en muchas ocasiones.

Hay que tener en cuenta que sólo el 14% de la energía utilizada por un horno eléctrico estándar se destina a cocinar los alimentos. En el caso de los hornos de gas la cifra baja al 6% y el horno microondas, sin embargo, utiliza el 60% de la energía para cocinar (siendo, por lo tanto, el más eficiente). Ten en cuenta algunos consejos para el ahorro de energía al utilizar el horno:

- Al comprar el horno, busca que sea de la clase más eficiente (A, A+, A++).
- Cuando está funcionando, no se debe abrir el horno salvo que sea necesario. Cada vez que se abre, se pierde alrededor del 20% de la energía acumulada en su interior.
- Se puede aprovechar al máximo la capacidad del horno calentando varios alimentos a la vez.
- Hay que tener en cuenta que si la cocción de los alimentos es superior a una hora no hace falta precalentar el horno.
- Se puede apagar el horno antes de finalizar la cocción de los alimentos para utilizar el calor residual.

Más de la mitad de las viviendas en España disponen de horno microondas. Estos son algunos de los consejos para ahorrar energía en su uso:

- Utilizar recipientes de vidrio para cocinar.
- Colocar los alimentos cortados y no enteros ya que se cocinarán más rápido.
- Se puede apagar el horno microondas antes de la finalización de la cocción de los alimentos aprovechando su propio calor.
- Se debe limpiar el microondas de cualquier resto orgánico que pueda quedar en su interior para evitar que la radiación electromagnética que emite el microondas se aproveche en la cocción de los alimentos.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Twenergy, Utiliza el microondas en vez del horno para ahorrar energía.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh
Consumo electricidad generado por el uso del horno: 4%
Consumo eléctrico uso del horno/año: 160 kWh

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo utilizando el microondas en vez del horno: 65%.
Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 104 kWh.
Factor de corrección: 34 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

12,83 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Blanes y Barcelona (68 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable*. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Uso programas de lavado en frío

Entre el 80% y el 85% de la energía que consume una lavadora se requiere para calentar el agua del proceso de lavado.

La lavadora se utiliza una media de 4 veces por semana y es uno de los electrodomésticos que más energía consume en el hogar. Ten en cuenta algunos consejos para el ahorro de energía al utilizar la lavadora:

- Al comprar el electrodoméstico hay que tener en cuenta la información ofrecida en la etiqueta energética para poder elegir una lavadora eficiente en el uso de los recursos. La información recogida indica la eficacia de lavado, la eficacia de centrifugado, el consumo de agua y el consumo de energía por ciclo de lavado.
- Se recomienda utilizar la lavadora cuando está llena. El programa de media carga, en el caso de que el aparato lo tenga, se debe de utilizar sólo cuando se requiera por necesidades de tiempo. Este programa permite ahorrar agua y energía pero el consumo aumenta en un 30% frente al consumo de una lavadora llena.
- En principio, el programa en frío o hasta 30 °C es suficiente para lavar ropa poco sucia y con la dosis mínima de detergente. A mayor suciedad, temperaturas más altas pero en la mayoría de los casos no es necesario pasar de los 60 °C.
- Se deben evitar los programas de prelavado siempre que sea posible.
- Ajustar la dosis de detergente según la dureza del agua. Un agua blanda necesita menos detergente que un agua dura. Las dosis de detergente en función de la dureza del agua están incluidas en las recomendaciones de uso en los envases de detergentes.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.

Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.

Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
Consumo de los sistemas de lavado en el hogar: 6,35%.
Consumo de los sistemas de lavado: 254 kWh.
Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo eléctrico en el hogar por el uso de programas de lavado en frío: 85%
Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 216 kWh.
Factor de corrección: 72 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

26,63 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Málaga y Algeciras (141 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.



Instalo energías renovables para producir electricidad en mi hogar

Las energías renovables producen energía con cero emisiones de CO₂. Además, no se agotan cuando las consumimos, ya que se renuevan de forma natural.

Las energías renovables producen energía con cero emisiones de CO₂. Además, no se agotan cuando las consumimos, ya que se renuevan de forma natural. También favorecen el uso de recursos energéticos locales, la generación de empleo y la reducción de la dependencia energética del país.

Se puede realizar el consumo de electricidad procedente de fuentes renovables en el hogar a través de dos opciones fundamentales: generar la energía directamente o contratar electricidad 100% de origen renovable.

En relación con la generación directa de energía, los principales sistemas para producir electricidad renovable en el hogar son la instalación de paneles solares fotovoltaicos o la instalación de mini generadores eólicos.

Los paneles solares fotovoltaicos pueden utilizarse en puntos aislados de la red eléctrica. La energía generada durante las horas de luz y no consumida instantáneamente se almacena en baterías para las horas de baja o nula insolación. Otro uso se realiza en instalaciones conectadas a la red, a partir de instalaciones integradas o superpuestas a la envolvente de los edificios (células y paneles en fachadas y cubiertas) que vierten la electricidad generada en la red al precio establecido por el sistema. En el caso de los minigeneradores eólicos se utilizan, fundamentalmente, en viviendas aisladas y, tradicionalmente, en bombeos de agua.

En cuanto a la contratación de energía eléctrica 100% de origen renovable, existen diferentes compañías y cooperativas que suministran electricidad únicamente de origen renovable con precios similares o más baratos que las compañías que usan energías procedentes de diversas fuentes, entre ellas los combustibles fósiles.

Hay que tener en cuenta que también se pueden utilizar energías renovables para las necesidades de calor. Para las necesidades de calefacción y agua caliente sanitaria se pueden utilizar fuentes de energía renovables como las calderas de biomasa, los paneles solares térmicos o las instalaciones geotérmicas.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Enlaces

Ocho propuestas para contratar electricidad 100% verde Energías renovables. Subvenciones, Agencia Andaluza de la Energía. Las 10 mejores opciones, Energía renovable para tu hogar El impacto de las energías renovables en los hogares, Greenpeace

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio hogar/año: 4.000 kWh.
Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo: 100%.
Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 4.000 kWh.
Factor de corrección: 1.333 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

493,33 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Ankara.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES. NET.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



Configuro el modo de ahorro de energía de los equipos electrónicos de mi hogar

Las pantallas de ordenador, por ejemplo, que disponen del modo de ahorro de energía, utilizan entre un 25% y un 60% menos de electricidad que los modelos estándar. Y esto reduce de manera considerable las emisiones de CO₂.

El 11 % del consumo eléctrico de los hogares en España se genera en los aparatos electrónicos. Hay que tener en cuenta que, en el caso de los televisores y las pantallas de los ordenadores, las operaciones como la del encendido de la pantalla demandan mucha energía. Ten en cuenta estas recomendaciones para ahorrar energía:

- Los modos de ahorro de energía en los aparatos electrónicos como ordenadores, televisiones e incluso tablets y móviles reducen directamente la energía consumida por la pantalla al reducir el brillo de la pantalla. Se pueden alcanzar ahorros de hasta un 20% utilizando un nivel medio de brillo y hasta un 40% si lo reducimos al mínimo.
- Elegir fondos de escritorio y salvapantallas oscuros permiten reducir el consumo de energía hasta en un 25% (una imagen de color oscuro requiere 59 W y una de colores vivos o blanco 74 W). Además debemos configurarlo para que aparezca rápidamente al detectar la inactividad.
- Siempre que hagamos alguna parada de corta duración se debe bloquear el ordenador o suspenderlo.
- Si vamos a dejar de utilizar el ordenador más de 10 minutos se debe apagar directamente el aparato.
- Evitar el stand by de los aparatos electrónicos utilizando el interruptor de apagado o regletas múltiples con interruptor, y tenerlos conectados, para que con un clic se puedan apagar todos juntos cuando no se vayan a usar (por ejemplo, por la noche o cuando salimos de casa).

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.
Ahorra Energía, Cómo reducir el consumo energético del televisor.
Guía de ahorro y eficiencia energética en oficinas. WWF, 2008.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh.
 Consumo electricidad de los aparatos electrónicos: 11%.
 Consumo en iluminación en el hogar: 440 kWh.
 Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo en el hogar teniendo en cuenta el uso del modo ahorro en aparatos electrónicos: 50%.

Reducción potencial por la puesta en marcha de la acción: 220 kWh.

Factor de corrección: 73,3 kWh.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

27,13 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Alicante y Lorca (143 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable.* IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.



Uso placas solares térmicas para cubrir las necesidades de calor de mi hogar

El uso de placas solares térmicas permite cubrir las necesidades de calor del hogar (ACS y calefacción) con emisiones cero, reduciendo el consumo energético y los costes asociados.

La energía solar térmica tiene una gran variedad de aplicaciones pero, quizás, una de las más extendidas sea la de cubrir las necesidades de calor del hogar (sistemas de calefacción y la producción de agua caliente sanitaria).

El agua caliente sanitaria es el segundo consumidor de energía de los hogares y la energía solar térmica ofrece una solución con emisiones cero, que reduce el consumo energético y los costes asociados.

La tecnología permite optimizar los niveles de temperatura que se precisan alcanzar, que coinciden con los más adecuados para el buen funcionamiento de los sistemas solares térmicos estándar que se comercializan en el mercado. Con estos sistemas podemos cubrir el 100% de la demanda de agua caliente durante el verano y del 50% al 80% a lo largo del año.

En el caso de la calefacción, esta tecnología permite alcanzar ahorros de energía de más del 25%. Los sistemas solares térmicos compatibilizan la producción de agua caliente sanitaria y su uso para la calefacción existiendo elementos de control que dan paso a la calefacción una vez que se han cubierto las necesidades de agua caliente, o bien aprovechando el calor del fluido que circula en el captador para calentar el espacio cuando la calefacción funciona a temperaturas menos elevadas.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Energía solar térmica, IDAE y APIA, octubre de 2006.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

La hipótesis de partida tiene en cuenta dos tipos de sistemas de calefacción y generación de agua caliente sanitaria en función del consumo de energía (18%): electricidad y gas natural, y la fuente de suministro en España (46% y 32% respectivamente).

El consumo estimado anual por hogar y tipo de energía es de:

- Consumo anual calefacción y ACS con energía eléctrica: 720 kWh.
- Consumo anual calefacción y ACS con gas natural: 3.900 kWh.
- Consumo anual calefacción y ACS con energía solar térmica: 0 kWh.

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

La estimación potencial de reducción de emisiones tiene que ver con la generación de GEI en cada uno de los consumos de energía teniendo en cuenta el tipo de energía utilizado en España (el 46% energía eléctrica y el 32% gas natural).

Las emisiones generadas por el conjunto de consumos de energía eléctrica y gas natural, menos las emisiones generadas por el uso de energía solar térmica, da como resultado la reducción potencial de emisiones generadas por la utilización de ésta como fuente de energía para calefacción y ACS.

- Generación de GEI por consumo energías convencionales (eléctrica y gas natural): 479,5 kgCO₂/año por hogar.
- Generación de GEI por consumo de biomasa: 0 kgCO₂/año por hogar.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.
Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

159,84 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Córdoba y San Sebastián (846 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



Utilizo energía geotérmica para cubrir las necesidades de calor de mi hogar

La energía geotérmica es una fuente renovable con emisiones cero. Las bombas de calor que aprovechan la geotermia se pueden instalar en las viviendas para la producción de calor (calefacción y ACS) utilizando como fuente la temperatura estable del terreno. Sólo necesitan consumir energía para alimentar las bombas del circuito y los compresores eléctricos.

La energía geotérmica es la energía obtenida a través del calor proveniente del interior de la tierra utilizando la temperatura estable del subsuelo. Con el uso de bombas de calor geotérmicas se puede generar calor y utilizarlo en las instalaciones de calor y agua caliente sanitaria (ACS). Esta tecnología es una alternativa para la producción de calor en viviendas y es una fuente energética renovable con emisiones cero. Sólo requiere un consumo eléctrico para las bombas del circuito y los compresores eléctricos.

La energía geotérmica y su uso doméstico presenta como principales ventajas el hecho de ser renovable, no contaminante y no emisora de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Uno de los usos más importantes de la energía geotérmica es la producción de agua caliente sanitaria y calefacción, suponiendo más de un 15% de la utilización del calor geotérmico en el mundo. La aplicación más habitual para estos sistemas es la implementación de un circuito cerrado para abastecer la calefacción y el aporte de ACS, fundamentalmente, para calentar grandes superficies. También puede utilizarse como sistemas individuales en viviendas aisladas e individuales.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011. Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.

Guía técnica: instalaciones de biomasa térmica en edificios, IDAE, mayo de 2009.

Guía de la energía solar térmica, Fundación de la energía de la Comunidad de Madrid.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

La hipótesis de partida tiene en cuenta dos tipos de sistemas de calefacción y generación de agua caliente sanitaria en función del consumo de energía (18%): electricidad y gas natural, y la fuente de suministro en España (46% y 32% respectivamente). El consumo estimado anual por hogar y tipo de energía es de:

- Consumo anual calefacción y ACS con energía eléctrica: 720 kWh.
- Consumo anual calefacción y ACS con gas natural: 3.900 kWh.
- Consumo anual calefacción y ACS con energía geotérmica: 504,9 kWh.

Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

La estimación potencial de reducción de emisiones tiene que ver con la generación de GEI en cada uno de los consumos de energía teniendo en cuenta el tipo de energía utilizado en España (el 46% energía eléctrica y el 32% gas natural).

Las emisiones generadas por el conjunto de consumos de energía eléctrica y gas natural, menos las emisiones generadas por el uso de energía geotérmica, da como resultado la reducción potencial de emisiones generadas por la utilización de ésta como fuente de energía para calefacción y ACS.

- Generación de GEI por consumo energías convencionales (eléctrica y gas natural): 479,5 kgCO₂/año por hogar.

- Generación de GEI por consumo de energía geotérmica: 186,83 kgCO₂/año por hogar.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh

Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

97,56 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Albacete y Palencia (516 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



Selección de criterios de construcción eficiente y bioclimáticos

El diseño de las infraestructuras puede generar una reducción considerable del consumo energético de la instalación y, por tanto, reducir las emisiones de CO₂. Para ello es necesario implementar determinados elementos arquitectónicos para aprovechar el calor del sol y la ventilación natural, definir la mejor orientación o utilizar materiales de construcción adecuados.

El diseño de las infraestructuras puede generar una reducción considerable del consumo energético de la instalación y, por tanto, reducir las emisiones de CO₂. Para ello es necesario implementar determinados elementos arquitectónicos para aprovechar el calor del sol y la ventilación natural, definir la mejor orientación o utilizar materiales de construcción adecuados.

Algunos elementos a tener en cuenta en la arquitectura bioclimática:

Orientación

- En el hemisferio norte la orientación ideal de un edificio es la del sur porque es esa que ofrece al edificio el máximo potencial de iluminación natural y de insolación directa durante el invierno y de iluminación natural a través de la irradiación indirecta durante el verano.
- Hay maneras de capturar el máximo potencial de irradiación solar directa e indirecta a través de la instalación de superficies de cristal que pueden crear un efecto invernadero dentro de la casa, capturando así la energía térmica a través del uso de materiales que tienen una capacidad elevada de capturar y acumular la energía térmica del sol en su interior y liberarla lentamente cuando los alrededores alcanzan temperatura más baja.

Aislamiento térmico

El aislamiento térmico reduce el flujo de calor de una zona de temperatura más alta a una zona de temperatura más baja. Para ello la envolvente del edificio debe estar aislada hasta un cierto valor de resistencia térmica (valor-R) relacionado con la zona climática en la que está el edificio y que la estructura del edificio sea diseñada en una manera adecuada. En un edificio se pueden aislar las paredes, los techos, los tejados, los suelos, los cimientos y los cerramientos utilizando materiales apropiados minimizar los puentes térmicos (puntos y articulaciones en la estructura donde el calor puede escapar del edificio o entrar en ello).

Reducir el uso de medios mecánicos para la calefacción y refrigeración

- Con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ procedentes del uso de sistemas de calefacción y refrigeración convencionales, la construcción eficiente y bioclimática incide en el uso de diferentes herramientas y procesos:
- La orientación adecuada del edificio.
- La utilización de materiales de construcción específicos.
- El aislamiento de la envolvente
- El tipo y el tamaño de las superficies de cristal para el aprovechamiento de la energía solar.
- El tipo de cerramientos, el color del edificio y la instalación de elementos exteriores como toldos, persianas, vegetación vertical, etc.
- Elementos climáticos y paisajísticos (por ejemplo, vegetación natural, tipo del terreno etc.).
- Métodos de ventilación natural: Ventilación unilateral, que es la forma más simple de ventilación y consiste en la utilización de una sola abertura, como por ejemplo una ventana colocada en una pared. Este tipo de ventilación tiene el potencial más bajo. Ventilación cruzada, donde el aire entra en el edificio desde un lado (una ventana) y sale de una o más aberturas del lado opuesto. Requiere la realización de un estudio de las direcciones dominantes de los vientos de la zona para orientar, ubicar y dimensionar adecuadamente las aberturas en las fachadas; Ventilación por efecto chimenea, que utiliza la fuerza motriz que se genera por la diferencia de la temperatura entre el interior y el exterior de un edificio. Para facilitar el fenómeno, especialmente durante el verano y en climas cálidos (donde la temperatura del exterior no es más baja que la del interior) se deben utilizar los corrientes del aire, tanto para facilitar la entrada del aire fresco, como la salida del aire caliente.

Una vez considerados estos parámetros también se pueden instalar sistemas que utilicen algún tipo de energía renovable o de combinaciones de estas.

Iluminación natural

Para optimizar la iluminación natural se tienen que considerar diferentes factores en el diseño del edificio:

- La orientación y las dimensiones del edificio y de las aberturas.
- La zona climática y las necesidades de aprovechamiento del haz directo.
- La existencia de otros edificios u otros factores exteriores que afectan a los niveles de iluminación del edificio objeto. La contaminación atmosférica. El uso del edificio y la comunicación entre los usuarios.
- El uso de componentes arquitectónicos que contribuyen a la iluminación natural de los edificios como galerías, patios, porches, atrios, conductos de luz, conductos solares, muros cortin, paredes translúcidas, claraboyas, cúpula y techos translúcidos.



Uso de materiales específicos

Se busca que los materiales a utilizar en la construcción bioclimática consuman poca energía y no contaminen durante la fase de producción del mismo, sean fácilmente reciclables y no contengan sustancias tóxicas:

- Madera para la estructura, el aislamiento y los cerramientos del edificio.
- Tapial y adobe.
- Piedra, procurando la reutilización de la piedra de construcciones antiguas.
- Corcho como material aislante, normalmente, en forma de aglomerados formando paneles.
- Algodón como material aislante. Celulosa como aislante térmico. Coco como aislamiento térmico y acústico.
- Cáñamo, lino, lanas y virutas de madera, algas, paja y perlita.

Reutilización del agua para reducir su consumo

Para reducir el uso de agua potable para cubrir las necesidades primarias de los usuarios de los edificios se propone la reutilización del agua a través de diversos sistemas:

- Captación de aguas pluviales en techos de casas y edificios, techumbres de almacenes y de tiendas, explanadas, etc
- Reutilización de las aguas grises de los desagües de bañeras, lavabos, pilas de la cocina, lavavajillas o lavadoras.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Arquitectura y urbanismo sostenible, WWF

Enlaces

International Building Performance Simulation Association
Libro de Comunicaciones del III Congreso de Edificios de Consumo de Energía casi nulo

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Selección de los factores de emisión de GEI

No se aplica factor de emisión ya que la hipótesis no contempla reducción de emisiones. Las diferentes propuestas de actuación y los resultados de las mismas impiden generar medias en cuanto a la reducción de emisiones de CO₂.



Agua

CIUDADANOS/AS



Agua

El agua que utilizamos en nuestro hogar tiene que pasar por una serie de procesos (impulsión, potabilización, depuración etc.) que suponen emisiones de CO₂ por cada m³ de agua consumida. Introducir tecnologías ahorradoras de agua y cambiar nuestros hábitos de consumo pueden disminuir las emisiones de CO₂ y mejorar el clima de nuestro planeta.



Utilizo dispositivos ahorradores de agua en los grifos y ducha.

Utilizando grifos con reductores de caudal o aireadores consigues un ahorro de hasta un 50% de agua.

El consumo medio de agua en los hogares españoles es de unos 132 litros por persona y día (INE, 2016 - Datos de 2014), y un consumo eficiente estaría entre los 90 y los 110 litros por persona y día.

El consumo en los grifos del lavabo, en la cocina y en la ducha supone alrededor del 55% del total de agua consumida en el hogar. Utilizando dispositivos ahorradores se puede reducir hasta en un 50%:

- Reductores de caudal: estos dispositivos se instalan en las tuberías de los lavabos o duchas para impedir que el consumo de agua exceda un consumo fijado (normalmente 8 litros/minuto frente a 15 litros/minuto para un grifo y 10 litros/minuto frente a 20 litros/minuto para una ducha).
- Aireadores: se insertan en los grifos e incorporan aire al chorro de agua, reduciendo el consumo de agua hasta en un 40%.
- Grifos con monomando: es un grifo mezclador en el que la apertura, cierre y mezcla del agua se efectúa mediante una sola palanca. Puede disponer de limitador de caudal (ahorro del agua) y regulador del campo de temperatura (ahorro energético). Es más adecuado que el grifo de ruleta convencional ya que para conservar la temperatura deseada y no tener que realizar de nuevo la mezcla agua caliente/fría se suele dejar fluir en vano el agua.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros.
 Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros.
 Consumo de agua en grifos y ducha en el hogar: 56%.
 Consumo de agua anual respecto del total: 26.980 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo anual de agua por la instalación de sistemas ahorradores en grifos y ducha: 50%
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 13.490 litros.
 El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

14,19 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre San Sebastián y Pamplona (82 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.*
- *Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.*
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.*



Cierro el grifo mientras me cepillo los dientes

Puedes ahorrar una media de 550.000 litros de agua a lo largo de tu vida si cierras el grifo mientras te lavas los dientes.

El consumo medio de agua en los hogares españoles es de unos 132 litros por persona y día (INE, 2016 - Datos de 2014), y un consumo eficiente estaría entre los 90 y los 110 litros por persona y día. Cerrar el grifo mientras te cepillas los dientes, te enjabonas o te afeitas te permitirá ahorrar unos 6 litros de agua por minuto. Recuerda:

- No dejes correr el agua. Cierra el grifo mientras te enjabonas, utiliza un vaso cuando te cepillas los dientes y, si te afeitas, puedes mantener el agua en el lavabo.
- Usa dispositivos ahorradores de agua, se puede reducir el consumo hasta en un 50%:
 1. Reductores de caudal: Estos dispositivos se instalan en las tuberías de los lavabos o duchas para impedir que el consumo de agua exceda un consumo fijado (normalmente 8 litros/minuto frente a 15 litros/minuto para un grifo y 10 litros/minuto frente a 20 litros/minuto para una ducha).
 2. Aireadores: Se insertan en los grifos e incorporan aire al chorro de agua, reduciendo el consumo de agua hasta en un 40%.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros.
 Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros.
 Consumo de agua al afeitarse con el grifo abierto: 6 litros/minuto.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo anual de agua al cerrar el grifo teniendo en cuenta un tiempo de un minuto tres veces al día: 6.570 litros.
 El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

6,91 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Lleida y Fraga (36km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.*
- *Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.*
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.*



Me ducho en lugar de bañarme

Al ducharte en vez de bañarte puedes consumir hasta cinco veces menos agua y energía.

El consumo medio de agua en los hogares españoles es de unos 132 litros por persona y día (INE, 2016 - Datos de 2014), y un consumo eficiente estaría entre los 90 y los 110 litros por persona y día.

Ten en cuenta que una ducha de 5 minutos consume 100 litros de agua si se utiliza un cabezal normal y 50 litros con uno equipado con un reductor de caudal.

El reductor de caudal, que se instala en la entrada de los cabezales de ducha, permite reducir el consumo inicial de 20 litros por minuto a 10 litros. En un baño se consumen hasta 250 litros de agua.

Además, recuerda cerrar el grifo cuando te enjabonas.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua en un baño: 250 litros.
Consumo de agua por persona/año: 91.250 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo anual de agua al usar la ducha en vez de la bañera: 80% .
Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 73.000 litros.
El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

76,84 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Madrid y Murcia (405 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua.* Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
- *Programa Hogares Verdes*, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar*, ECODES, 2010.



Utilizo el lavavajillas (programa rápido) en lugar de fregar a mano

Si utilizas el lavavajillas a carga completa puedes gastar unos 12 litros de agua, 9 veces menos de la cantidad media de agua que se emplea cuando se friega a mano.

El consumo medio de agua en los hogares españoles es de unos 132 litros por persona y día (INE, 2016 - Datos de 2014), y un consumo eficiente estaría entre los 90 y los 110 litros por persona y día. El lavavajillas supone un 5% del consumo total de agua de un hogar.

Un buen uso del lavavajillas puede lograr un ahorro de 30,6 litros de agua diarios frente al lavado a mano, de los cuales 27,4 litros son de agua caliente. Recuerda lo siguiente:

- El lavavajillas garantiza una óptima acción desinfectante gracias a las temperaturas que alcanza, que rondan los 50 °C-65 °C, mucho más altas que al lavar a mano.
- Un buen uso del electrodoméstico requiere llenar el lavavajillas antes de usarlo y emplear la tecla media carga solamente cuando sea necesario.
- No es necesario enjuagar los platos antes de introducirlos en el lavavajillas. Para poder limpiar, los detergentes necesitan suciedad. Si los platos ya están (casi) limpios, las enzimas del jabón rendirán menos, sin contar con que ese prelavado supone un gasto de agua innecesario. Si quieres eliminar los restos sólidos de comida es mejor usar una esponja húmeda.
- Elegir un lavavajillas eficiente de clase A + o superior no debería consumir más de 10 litros de agua por ciclo de lavado.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.

Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.

Investigación sobre potenciales de eficiencia con el empleo del lavavajillas, CUADERNOS DE I+D+I, Canal de Isabel II, 2009.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua al lavar a mano: alrededor de 36.000 litros/año.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo anual de agua al lavar a plena carga en el lavavajillas teniendo en cuenta una reducción del consumo por lavado de 30 litros (un lavado diario): 11.169 litros.

El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

11,76 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Granada y Motril (62 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua.* Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
- *Programa Hogares Verdes*, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
- Investigación sobre potenciales de eficiencia con el empleo del lavavajillas, CUADERNOS DE I+D+I, Canal de Isabel II, 2009.



Coloco sistemas de doble descarga o de interrupción en inodoros

El inodoro es el responsable del 21% del consumo doméstico del agua.

El consumo medio de agua en los hogares españoles es de unos 132 litros por persona y día (INE, 2016 - Datos de 2014), y un consumo eficiente estaría entre los 90 y los 110 litros por persona y día.

De esta cifra, el consumo de agua en los inodoros supone un 21% del consumo de nuestros hogares. Utilizando cisternas con tecnologías de doble descarga o de interrupción puedes ahorrar hasta un 60% en el mismo.

Haz un uso adecuado del inodoro. Hay que evitar el uso del inodoro como papelera ya que, además del consiguiente gasto de agua producido por la descarga para limpiar el inodoro, se pueden provocar averías graves en la red de saneamiento. Esta mala práctica también provoca que los procesos y tratamientos de depuración sean más costosos.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros.
Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros.
Consumo de agua en el inodoro del hogar: 21%.
Consumo de agua anual respecto del total: 10.117 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo anual de agua por la instalación y utilización de sistemas de doble descarga en inodoros: 60%

Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 6.070 litros

El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

6,38 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Santa Cruz de Tenerife y Puerto de la Cruz (35 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua.* Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
- *Programa Hogares Verdes*, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar*, ECODES, 2010.



Utilizo grifería termostática

Con un grifo tradicional se consumen alrededor de 8 litros de agua para conseguir la temperatura deseada frente a los 3 litros de uno termostático. Y se reduce un 20% el consumo de energía.

El consumo medio de agua en los hogares españoles es de unos 132 litros por persona y día (INE, 2016 - Datos de 2014), y un consumo eficiente estaría entre los 90 y los 110 litros por persona y día.

De esta cifra, el consumo de agua en la ducha supone un 34% del total de nuestros hogares. Utilizando grifería termostática se puede ahorrar entre un 20% y un 50% en el consumo de agua y, además, al prefiar la temperatura deseada se reduce el consumo de energía (porque no se gastan litros de agua ni energía en conseguir la temperatura adecuada).

De media, con un grifo tradicional se gastan unos 8 litros de agua en conseguir la temperatura deseada frente a los 3 litros con uno termostático. Además, la tecnología permite :

- Que el agua disponible tenga una temperatura constante, la temperatura seleccionada, aunque se abra otro grifo en la vivienda.
- El bloqueo de temperatura a 38 °C evita quemaduras.
- Gracias a su limitador de caudal permiten reducir el consumo de agua entre un 20% y un 50%.
- Como la temperatura del agua es constante su uso supone un ahorro de hasta un 20% en la factura de gas o eléctrica al reducir el consumo energético.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Enlaces

Catálogo de tecnologías ahorradoras de agua, ECODES.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros.
 Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros.
 Consumo de agua con usos de agua caliente sanitaria: 34%.
 Consumo de agua anual respecto del total: 16.381 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo anual de agua por la instalación de grifería termostática: 40% .
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 6.552 litros.
 Teniendo en cuenta la reducción en el consumo de energía como consecuencia de la optimización del servicio de agua caliente sanitaria se incluye la estimación del potencial de reducción de emisiones generado por la reducción del consumo de energía. Se ha tenido en cuenta: 325 kWh.

El factor de emisión se aplica sobre m3 de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua y se suma la reducción de emisiones procedentes de la reducción del consumo energético por la puesta en práctica de la acción (CO₂/kWh).

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m3.
 Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.
 Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

72,89 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Ciudad Real y Málaga (372 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua.* Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
- *Programa Hogares Verdes,* Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar,* ECODES, 2010.
- *Investigación sobre potenciales de eficiencia con el empleo del lavavajillas, CUADERNOS DE I+D+I, Canal de Isabel II, 2009.*



Instalo sistemas de segregación y reutilización de aguas grises

Los sistemas de reutilización de aguas grises pueden permitir la reducción del consumo de agua en más de 18.000 litros al año por persona.

La reutilización de las aguas grises, el agua sobrante que se vierte por los desagües de las bañeras, los lavabos, las pilas de la cocina, el lavavajillas o la lavadora, necesita de un tratamiento previo para su reutilización.

Para ello, se requiere la recogida de las aguas y su redirección hacia un sistema de filtrado y de desinfección para volver a utilizar el agua en diferentes usos domésticos.

El uso más común se produce en las cisternas de los inodoros, que no requieren agua de gran calidad, aunque también se emplean para el riego de zonas verdes o en la limpieza de exteriores.

Reutilizando las aguas grises para su uso en las cisternas se pueden alcanzar ahorros de alrededor de 50 litros por persona y día, entre un 24% y un 27% del consumo diario de agua en la vivienda. Si este sistema se implanta en hoteles o instalaciones deportivas, los ahorros en el consumo de agua pueden superar el 30%.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Reutilizar el agua, Julio Rodríguez Vivanco CENEAM.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros.
Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo diario de agua de una persona al reutilizar las aguas grises: 50 litros.
Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 18.250 litros.
El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

19,91 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Lugo y A Coruña (101 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua.* Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
- *Programa Hogares Verdes*, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar*, ECODES, 2010.



Instalo sistemas eficientes de riego de jardines

Un sistema de riego optimizado puede generar hasta una reducción del consumo de agua de un 50%.

Un sistema de riego optimizado puede generar hasta una reducción del consumo de agua de un 50%. La elección del sistema de riego es importante para conseguir los objetivos de la jardinería de bajo consumo de agua. Los tres sistemas de riego más empleados son:

- El riego por aspersión: El agua se distribuye como una lluvia de pequeñas gotas y es aconsejable en zonas de césped o similares. Dependiendo de la superficie del terreno a regar se pueden utilizar aspersores (giratorios y de mayor alcance) o difusores (fijos).
- El riego por goteo: Consiste en un tubo de plástico que tiene una pieza interior con orificios aproximadamente cada 40 cm, por los que va saliendo el agua gota a gota. No tiene pérdidas por evaporación y disminuye la proliferación de malas hierbas. Exige muy poca presión y es fácil de montar.
- El riego por exudación: Se parece a la técnica del goteo, pero en este caso la manguera está provista de infinidad de poros. Cuando la manguera está llena de agua, comienza a sudar el líquido de su interior. Es la técnica que permite mayores ahorros de agua.

Ten en cuenta la importancia de incluir acciones combinadas que permitan aumentar la eficiencia:

- Desarrollo de la ingeniería tecnológica del sistema en lo referente a la lógica de funcionamiento y usos de riego
- Elaboración de prototipos dotados de inteligencia artificial, alimentados con energías renovables, e integrados en sistemas tradicionales de regulación hídrica y adaptados a requerimientos óptimos de los destinos.
- Diseño y desarrollo de una estrategia integral de difusión permanente, innovadora y de gran impacto a través de productos, herramientas y medios de difusión.

Además de la tecnología es importante tener en cuenta las siguientes pautas:

- Es conveniente regar en las horas de menos calor; así se perderá menos agua por evaporación.
- No se debe regar los días de fuerte viento.
- Los árboles y arbustos recién plantados requieren riegos frecuentes. Sin embargo, una vez han desarrollado bien sus raíces (lo que supone aproximadamente un par de años), los riegos serán cada vez menos necesarios. En muchos casos bastará con tres o cuatro riegos en el verano y algunas especies no necesitarán riego alguno.
- Es preferible regar árboles y arbustos pocas veces aunque con generosidad. Las plantas desarrollarán así mejor las raíces y se harán más resistentes a las sequías.
- El riego debe plantearse con flexibilidad, adaptándolo a la meteorología. Es recomendable comprobar el grado de humedad del suelo antes de regar.
- Tanto los difusores como los aspersores y goteros tienen diferentes tipos de caudales, alcances y recorridos. Es importante elegir los que mejor se ajusten a cada necesidad y regularlos cuidadosamente: se debe evitar todo riego del pavimento o superposición del área de riego de varios aspersores.
- Si se cuenta con un sistema de riego automatizado puede incorporarse un sensor de lluvia y un sensor de humedad para evitar el riego innecesarios.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros.
 Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros.
 Se parte de la hipótesis de que las viviendas con jardín tienen un consumo de agua superior entre 2,5 y 4,5 a las que no tienen jardín: 144.540 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo diario de una persona de agua al optimizar el riego del jardín: 50%
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 72.270 litros
 El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

76,02 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Cuenca y Burgos (402 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.*
- *Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.*
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.*



Instalo sistemas de recogida de aguas de lluvia

Reutilizando el agua de lluvia para determinados usos, se pueden generar importantes ahorros en el consumo diario de hasta un 50%, alrededor de 68 litros por persona.

La reutilización de las aguas pluviales, es decir, el agua recogida en los tejados y en las cubiertas de las edificaciones, puede permitir un ahorro de hasta un 50% en el uso de detergentes y jabones en las tareas de limpieza doméstica y terciaria debido a sus especiales propiedades físico-químicas.

Las instalaciones para el aprovechamiento de aguas pluviales están formadas por una o varias cisternas en superficie o enterradas, donde se vierten las aguas pluviales recogidas de cubiertas y tejados y desde donde se impulsan posteriormente a los puntos de consumo autorizados mediante una red de canalización independiente.

Las aguas pluviales se emplean principalmente en la recarga de las cisternas de los inodoros, en el riego de zonas ajardinadas, en el lavado de suelos en el interior y/o exterior de edificaciones y en el lavado de vehículos.

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar. ECODES, 2010.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Guía sobre hidroeficiencia energética, Consejería de Economía y Hacienda, Comunidad de Madrid, Madrid, 2012.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros.
 Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo diario de agua de una persona al recoger el agua de lluvia: 50%
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 24.090 litros
 El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³

Reducción potencial de emisiones de GEI

25,34 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Cáceres y Badajoz (140 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua.* Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
- *Programa Hogares Verdes*, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar*, ECODES, 2010.
- *Guía sobre hidroeficiencia energética*, Consejería de Economía y Hacienda, Comunidad de Madrid, Madrid, 2012.



Optimizo el diseño del jardín

Diseñando un jardín para utilizar el agua de manera racional se puede reducir el consumo de agua en un 75%.

La xerojardinería o jardinería de bajo consumo de agua combina diversos principios de diseño y tecnologías que permiten reducir los requerimientos de agua, aplicar los riegos con mayor efectividad o reducir las pérdidas debidas a la evaporación. Se pueden aplicar medidas en el suelo y la selección de especies, limitar las superficies de césped, emplear recubrimientos, regar de forma eficiente y crear zonas de sombra y atenuar el viento.

Practicar una jardinería con menos agua tiene algunas ventajas añadidas como las menores necesidades de mantenimiento, los menores requerimientos de productos fitosanitarios y los ahorros económicos. Algunas recomendaciones básicas para realizar un uso eficiente del agua en el jardín:

- Elección de las especies: A la hora de seleccionar las especies que formarán parte del jardín es preferible tomar en consideración a las plantas autóctonas, especies que resisten muy bien a la sequía.
- Es aconsejable reducir las zonas de césped porque es el gran consumidor de agua en los jardines modernos (del orden de 6 l/m² y día durante los meses de verano en las zonas interiores de España):
 1. Se puede reducir la superficie dedicada al césped sustituyéndola por plantas tapizantes, o árboles y arbustos cuyas exigencias de riego son mucho menores.
 2. Se pueden también recubrir superficies del jardín con materiales como piedras, gravas, cortezas de árbol, etc. Es una de las técnicas más eficaces para reducir las pérdidas de agua por evaporación, al tiempo que se logra un agradable efecto estético.
- La agrupación de las plantas según sus necesidades de agua (zonificación) permite regarlas con más eficiencia- Si las que necesitan más agua están juntas no se debe regar tanto las otras zonas.
- La elección del sistema y las prácticas de riego son importantes a la hora de planificar el diseño del jardín (ver ayuda a la acción sobre sistemas eficientes de riego).

Bibliografía

Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua. Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar, ECODES, 2010.
Programa Hogares Verdes, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
Jardinería con menos agua, Fundación Biodiversidad revista Ambienta, nº 25, septiembre 2003.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de agua por persona/día: 132 litros
 Consumo de agua por persona/año: 48.180 litros
 Se parte de la hipótesis de que las viviendas con jardín tienen un consumo de agua superior entre 2,5 y 4,5 a las que no tienen jardín: 144.540 litros.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción en el consumo diario de agua de una persona al optimizar el diseño del jardín: 75%
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 108.405 litros.
 El factor de emisión se aplica sobre m³ de agua teniendo en cuenta los consumos energéticos del ciclo integral del agua.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 1,052 kgCO₂/m³.

Reducción potencial de emisiones de GEI

114,04 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre León y Albacete (603 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Encuesta sobre el Suministro y Saneamiento del Agua.* Instituto Nacional de Estadística (datos de 2014), 2016.
- *Programa Hogares Verdes*, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- *Guía práctica para el ahorro de agua y energía en el hogar*, ECODES, 2010.



Movilidad

CIUDADANOS/AS



Movilidad

Las emisiones de CO₂ derivadas del uso de sistemas de transporte por carretera suponen un 48% del total de las emisiones causadas por el consumo de energía. Cambiar nuestro modo de desplazarnos utilizando el transporte público, yendo en bici o a pie en nuestros desplazamientos urbanos y compartiendo coche o eligiendo vehículos que emiten menos CO₂ en los desplazamientos interurbanos, ayudará a mejorar el clima.



Uso el transporte público en lugar del coche

El coche privado representa el 15% total de la energía consumida en España. Para determinados trayectos el transporte público es mucho más eficiente y también resulta muy cómodo.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. Este consumo de combustibles fósiles lleva asociada una emisión de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂, y supone casi un 14% del presupuesto familiar, unos 4.400€ al año entre amortización del vehículo, combustible (1.200€), impuestos, seguros, peajes, mantenimiento y reparaciones.

En viajes interurbanos, el coche consume por viajero y kilómetro 4 veces más que el autocar. Estas diferencias se ven acentuadas en el medio urbano, donde el transporte público es aún más eficiente que el vehículo particular (además de ser, en muchos casos, más rápido y más barato). Sin embargo, más del 75% de los desplazamientos urbanos se realizan en vehículos particulares utilizados por un solo ocupante (siendo el índice medio de ocupación de 1,2 personas por vehículo). Además, en la ciudad, el 50% de los trayectos en coche no superan los 3 km.

Aunque el número de desplazamientos urbanos en vehículo particular y en transporte público es similar, las emisiones de CO₂ del transporte público sólo representan el 2% del total del transporte realizado en la ciudad.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Una guía para una vida más saludable y sostenible. Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV- ECODES, 2013.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte en la hipótesis de un número determinado de desplazamientos con un recorrido anual de 3.300 km.

Teniendo en cuenta los análisis realizados por IDAE y su adaptación a los factores de emisión del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014, se estima la generación media de emisiones en:

- Coche privado es de 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Autobús público interurbano: 0,029 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción por el uso del transporte público: 0,161 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

531,30 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Beirut.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES. NET.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



Uso la bici o voy a pie en los desplazamientos urbanos

El 50% de los viajes en coche que se realizan en la ciudad son inferiores a 3 kilómetros. Utiliza la bicicleta o hazlo a pie, tardarás sólo media hora si vas a pie y 10 min en bici.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. Este consumo de combustibles fósiles lleva asociada una emisión de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂, y supone casi un 14% del presupuesto familiar, unos 4.400€ al año entre amortización del vehículo, combustible (1.200€), impuestos, seguros, peajes, mantenimiento y reparaciones.

En viajes cortos, inferiores a 3 km, el incremento del consumo de combustible en coche es de un 60%. Pero, en la mayoría de los casos, estos desplazamientos se podrían perfectamente realizar a pie o en bicicleta. La movilidad peatonal o en bici es la manera más sana, natura, lógica y barata de desplazarse en el medio urbano cuando las distancias y tiempos necesarios no superen cierto límite.

La velocidad media de la bicicleta en ciudad es de unos 15 km/h. Utilizar la bicicleta para un desplazamiento de 5 km, por ejemplo para ir al trabajo, requiere poco más de 20 minutos. Este trayecto, que al mes supone 200 km, en coche particular genera la emisión de 38kg de CO₂. La bici es, además, el medio de transporte más rápido puerta a puerta en distancias de hasta 5 km.

Para desplazarte en la ciudad, hazlo en bici o a pie. Además de reducir las emisiones de CO₂, ahorras dinero y mejoras tu salud.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Una guía para una vida más saludable y sostenible, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV- ECODES, 2013.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte en la hipótesis de que el 50% de los desplazamientos en coche en la ciudad son inferiores a 3 kilómetros. Se tiene en cuenta un espacio temporal de 220 días laborables con un trayecto de ida y vuelta diario: 1.320 km.

Se plantea la realización de, al menos, la mitad de los desplazamientos en bicicleta o andando: 660 km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción por el uso de la bicicleta o hacer el desplazamiento andando: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

125,4 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Lleida y Salamanca (663 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- *Una guía para una vida más saludable y sostenible*, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV- ECODES, 2013.



Comparto el coche

Compartiendo el vehículo y/o haciendo uso del coche compartido puedes mejorar su eficiencia energética. Los sistemas de coche compartido favorecen el índice de ocupación del vehículo.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. Este consumo de combustibles fósiles lleva asociada una emisión de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂, y supone casi un 14% del presupuesto familiar, unos 4.400€ al año entre amortización del vehículo, combustible (1.200€), impuestos, seguros, peajes, mantenimiento y reparaciones.

En España, la ocupación media de un coche es de 1,2 personas. Compartir el coche con otras personas es una práctica habitual que quizás ya has utilizado con compañeros de trabajo o amigos. Hoy en día se consolidan nuevas fórmulas innovadoras para compartir el coche que nos permiten hacerlo con personas que no conocemos y en una gran variedad de trayectos, reduciendo los costes que supone tener un vehículo en propiedad y reduciendo las emisiones de CO₂.

Carsharing: A través del sistema de alta en una red permite alquilar vehículos por periodos cortos de tiempo (desde horas hasta incluso días). Este sistema no comparte trayectos con otras personas sino que se comparte el vehículo pero en distintos momentos. El objetivo es evitar la necesidad del coche en propiedad para personas que lo usan muy puntualmente (de media, un coche está aparcado el 97% del tiempo). Estas iniciativas pretenden optimizar su uso de manera que hagan falta menos coches en propiedad. La organización puede ser llevada a cabo por una empresa o por un grupo de usuarios particulares organizados.

Carpooling: En este modelo se hace uso compartido del vehículo y del trayecto con otros pasajeros, en general, personas que viven y trabajan cerca. Numerosas empresas privadas e instituciones han puesto en marcha iniciativas de este tipo, que se organizan a través de una página web, que permite buscar los posibles trayectos de interés para compartir (lugar de origen y destino) y un sistema de búsqueda y contacto ágil y sencillo.

Existen herramientas enfocadas a trayectos cortos (ir a trabajar) y otras a trayectos largos, en ocasiones a eventos compartidos (conciertos, festivales, pruebas deportivas, etc.). Por otro lado, permiten colgar el trayecto a realizar con nuestro coche y esperar candidatos que estén interesados en compartir viaje y gastos.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Una guía para una vida más saludable y sostenible, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV- ECODES, 2013.

Enlaces

Carsharing

www.respiromadrid.es
www.socialcar.com
www.avancar.es
bluemove.es

Carpooling

www.compartir.org
www.carpooling.es
www.blablacar.es
www.amovens.com
www.roadsharing.com
www.shareling.es

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España (10.000 km) e introduciendo una hipótesis de 1/3 de viajes compartidos: 3.300 km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 50%.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Reducción potencial de emisiones de GEI

313,5 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Milán.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES. NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂*, IDAE, 12ª edición, 2016.



Elijo un coche con menos emisiones de CO₂ por km

Las emisiones de CO₂ se producen por la quema de combustibles fósil es en el motor del vehículo por lo que, a mayor potencia y mayor peso, mayor consumo de combustible y mayores emisiones de CO₂.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. El proceso de combustión en los motores de los vehículos genera emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂. Estos efectos se acentúan en los núcleos urbanos, por la elevada concentración de vehículos, convirtiendo al vehículo en la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

A la hora de comprar o alquilar un coche, son varios los factores que influyen en la decisión: la marca, la potencia, el tamaño, la seguridad, etc. Además de nuestras preferencias personales, es recomendable elegir un coche con un menor consumo de combustible ya que nos permitirá reducir las emisiones de CO₂ y reducir los costes. Para realizar desplazamientos por la ciudad, por ejemplo, no es aconsejable un coche de gran potencia o tamaño ya que implica mayor consumo, mayores emisiones de CO₂ y mayor coste económico.

Todos los vehículos deben estar etiquetados con el consumo de combustible y las emisiones de CO₂. Pregunta por esta etiqueta cuando vayas a comprar o alquilar un vehículo y elige el que genere menos emisiones de CO₂ por kilómetro. En los puntos de venta, o en la web del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) se puede obtener una guía sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles en el mercado.

Recuerda que el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ no sólo dependen del rendimiento del vehículo. También influye el comportamiento al volante, conduce de forma eficiente y usa el coche cuando sea realmente imprescindible.

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDAE, página web.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km
Según la base de datos del IDAE sobre consumos y vehículos se parte de la siguiente hipótesis de emisiones de CO₂:

- Emisiones medias de vehículo gasóleo clase D: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo clase A: 0,114 kgCO₂/pasajero por km.

Se aplica un factor de corrección para definir una media de emisiones en función del tipo de vehículo: 0,154 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,038 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

380 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Milán.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES, NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.*



Realizo una conducción eficiente

La conducción eficiente permite conseguir un ahorro medio de carburante y de emisiones de CO₂ del 15%

En 2012 se inventariaron las emisiones generadas por el transporte de carretera, que supusieron un total de 74.275Kt de CO₂. Pero si todos realizáramos una conducción eficiente, evitaríamos la emisión de CO₂ equivalente a una plantación de 11 millones de chopos de 30 años. Además de los beneficios ambientales, una conducción eficiente incide directamente en el ahorro de combustible por lo que genera una reducción de los gastos. Estos beneficios se pueden incrementar si realizamos un mantenimiento adecuado del vehículo y tenemos en cuenta la limpieza y el cambio de los filtros, la presión de los neumáticos, etc. Por ejemplo, una pérdida de presión de 0,3 bares en los neumáticos del vehículo respecto a la recomendada por el fabricante puede suponer un aumento del consumo de carburante del 3 %.

Ten en cuenta las diez claves de la conducción eficiente:

- Arranque y puesta en marcha: arrancar el motor sin pisar el acelerador. Iniciar la marcha inmediatamente después del arranque. En los motores turboalimentados esperar unos segundos antes de comenzar la marcha.
- Primera marcha: usarla sólo para el inicio de la marcha, y cambiar a segunda a los dos segundos o seis metros aproximadamente.
- Aceleración y cambios de marchas:
 - Según las revoluciones:
 - En los motores de gasolina en torno a las 2.000 rpm.
 - En los motores diesel en torno a las 1.500 rpm.
 - Según la velocidad:
 - 3ª marcha, a partir de unos 30 km/h
 - 4ª marcha, a partir de unos 40 km/h
 - 5ª marcha, a partir de unos 50 km/h
- Utilización de las marchas: circular lo máximo posible en las marchas más largas y a bajas revoluciones. En ciudad, siempre que sea posible, utilizar la 4ª y la 5ª marcha, respetando siempre los límites de velocidad. Es preferible circular en marchas largas con el acelerador pisado en mayor medida (entre el 50% y el 70% de su recorrido), que en marchas más cortas con el acelerador menos pisado.
- Velocidad de circulación: mantenerla lo más uniforme posible: buscar fluidez en la circulación, evitando todos los frenazos, aceleraciones y cambios de marchas innecesarios.
- Deceleración: levantar el pie del acelerador y dejar rodar el vehículo con la marcha engranada en este instante, sin reducir; frenar de forma suave y progresiva con el pedal de freno; reducir de marcha lo más tarde posible.
- Detención: siempre que la velocidad y el espacio lo permitan, detener el coche sin reducir previamente de marcha.
- Paradas: en paradas prolongadas, de más de unos 60 segundos, es recomendable apagar el motor.
- Anticipación y previsión: conducir siempre con una adecuada distancia de seguridad y un amplio campo de visión que permita ver 2 o 3 coches por delante. En el momento que se detecte un obstáculo o una reducción de la velocidad de circulación en la vía, levantar el pie del acelerador para anticipar las siguientes maniobras.
- Seguridad: en la mayoría de las situaciones, aplicar estas reglas de conducción eficiente contribuye al aumento de la seguridad vial. Pero obviamente existen circunstancias que requieren acciones específicas distintas para que la seguridad no se vea afectada.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

La conducción eficiente, IDAE, 2005.

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.

Enlaces

Calculadora de absorciones ex ante de dióxido de carbono.

Consultas de la base de datos y mapas, Observatorio del Transporte y la Logística en España.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España (10.000 km) e introduciendo una hipótesis correctora en los kilómetros conducidos de manera eficiente: 7.000 km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 15%.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Reducción potencial de emisiones de GEI

199,5 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Huelva y Barbastro.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.*



Elijo el medio de transporte más eficiente para cada trayecto

En un trayecto de 300 km el tren consume casi 10 veces menos que el avión.

El tren es uno de los medios de transporte más eficientes desde el punto de vista del consumo energético. Las emisiones de CO₂ emitidas por pasajero, si se comparan con las generadas en el mismo trayecto utilizando el avión, son casi 10 veces menores. Y comparadas con las emitidas por un coche, unas seis veces menores.

Del total de la energía consumida por el transporte en España, el 92% corresponde al tráfico rodado y un 3,6% al aéreo, mientras que el ferrocarril supone el 1,4%. Traducido a impacto en el clima, según el inventario nacional de gases de efecto invernadero, el transporte aéreo es responsable de 3.181 KtCO₂ y el ferrocarril de 256 KtCO₂.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.

Bibliografía

Consultas de la base de datos y mapas, Observatorio del Transporte y la Logística en España.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Según FAMILITUR, la frecuencia viajera y el porcentaje en vuelos domésticos se calcula sobre una media de 0,4 viajes por persona al año y un trayecto de 300 km. Por lo tanto la hipótesis se realiza sobre un recorrido medio anual de 120 km por persona.

Para un recorrido de 300 km, se estima la generación de emisiones en:

Tren: 8,94 kgCO₂/pasajero por km.

Coche privado: 57 kgCO₂/pasajero por km.

Avión: 88 kgCO₂/pasajero por km.

No obstante, se define una hipótesis en la que se realiza un recorrido anual de 1.250 km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción: 0,2632 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

329 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión, ida y vuelta, entre Madrid y París.Salamanca (663 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES.NET.
- Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
- Datos FAMILITUR



Elijo un coche híbrido

El ahorro de los coches híbridos llega al 53%, frente a un coche de gasolina, y respecto a un diesel el ahorro es del 40%.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. El proceso de combustión en los motores de los vehículos genera emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂.

Estos efectos se acentúan en los núcleos urbanos, por la elevada concentración de vehículos, convirtiendo al vehículo en la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

Los coches híbridos son una alternativa tecnológica que consiste en combinar el motor de combustión interna convencional con uno eléctrico. De este modo, se superan las limitaciones generadas por la autonomía y potencia de los coches eléctricos y reduce la emisión de CO₂ de los coches convencionales.

Existen diferentes tipos de vehículos en función del modo de recarga de la batería y del tipo de desarrollo de los motores convencionales. En cualquier caso, aprovechan de manera muy eficiente la energía (mejor los vehículos con tecnología convencional) y, por tanto, presentan una emisión menor de CO₂.

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDEA, página web.

Enlaces

Los coches de menor consumo, IDAE.
Los coches que menos contaminan, Revista de Tráfico y Seguridad Vial, julio-agosto, 2007.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km

Según la base de datos de IDEA sobre consumos y vehículos se estiman las emisiones de CO₂ medias de un coche convencional y la reducción generada por el coche híbrido:

- Emisiones medias de vehículo convencional: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo híbrido: 0,06 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,13 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Reducción potencial de emisiones de GEI

1,300 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Ciudad del Cabo.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES.NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂*, IDAE, 12ª edición, 2016.



Elijo un coche eléctrico

Los coches eléctricos no producen emisiones de CO₂ en el punto de utilización ya que son alimentados por baterías cargadas previamente en la red. Para que sean cero emisiones lo ideal sería que la electricidad proviniese de fuentes renovables.

Las cuestiones fundamentales a tener en cuenta para su utilización y para la planificación de los trayectos son la autonomía del vehículo, el tiempo de recarga de las baterías y la disponibilidad de puntos de carga.

En este sentido, cada vez es más fácil encontrar puntos de recarga en diversas ciudades, parkings y estaciones de servicio (aunque todavía no están extendidos los puntos de recarga de manera masiva), lo que permite que sea una opción viable de transporte con menores emisiones de CO₂, sobre todo en las grandes ciudades.

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDAE, página web.
¡ENCHÚFATE AL VEHÍCULO ELÉCTRICO! La pila que salvará el Planeta, Revista esPosible nº57, 2016.

Enlaces

Los coches de menor consumo, IDAE.
Los coches que menos contaminan, Revista de Tráfico y Seguridad Vial, julio-agosto, 2007.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km.

Según la base de datos del IDAE sobre consumos y vehículos se estiman las emisiones de CO₂ medias de un coche convencional y la reducción generada por el coche eléctrico:

- Emisiones medias de vehículo convencional: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo eléctrico: 0 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

1.900 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Ciudad del Cabo.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES.NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂*, IDAE, 12ª edición, 2016.



Alquilo coches con menos emisiones de CO₂ por km

A la hora de seleccionar el coche que vayamos a alquilar es importante preguntar cuáles son las emisiones de CO₂ por kilómetro para elegir el que menor impacto tenga en el clima.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. El proceso de combustión en los motores de los vehículos genera emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂. Estos efectos se acentúan en los núcleos urbanos, por la elevada concentración de vehículos, convirtiendo al vehículo en la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

A la hora de alquilar un coche, son varios los factores que influyen en la decisión: la marca, la potencia, el tamaño, la seguridad, etc. Además de nuestras preferencias personales, es recomendable elegir un coche con un menor consumo de combustible ya que nos permitirá reducir las emisiones de CO₂ y reducir los costes.

Todos los vehículos deben estar etiquetados con el consumo de combustible y las emisiones de CO₂. Pregunta por esta etiqueta cuando vayas a alquilar un vehículo y elige el que genere menos emisiones de CO₂ por kilómetro. Al reservar el vehículo, en la mayoría de buscadores online y en las compañías de alquiler se facilita la información de las emisiones de CO₂ por km recorrido y la clasificación energética de los vehículos. Otra fuente es la web del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) se puede obtener una guía sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles en el mercado.

Ten en cuenta la información sobre las emisiones de CO₂ por kilómetro (gramos de CO₂/100km) para elegir los coches más eficientes y contribuir a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Recuerda también que el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ no sólo dependen del rendimiento del vehículo. También influye el comportamiento al volante, conduce de forma

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de Co2, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDAE, página web.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km.

Se plantea como hipótesis que el 15% de los kilómetros recorridos se realiza en vehículos alquilados: 1.500 km.

Según la base de datos del IDAE sobre consumos y vehículos se parte de la siguiente hipótesis de emisiones de CO₂:

- Emisiones medias de vehículo gasóleo clase D: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo clase A: 0,114 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,076 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

114 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Gerona y Vitoria (603 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.*



Consumo e Inversiones

CIUDADANOS/AS



Consumo e Inversiones

Cada vez que adquirimos un producto o servicio no sólo repercute en nuestro bolsillo. Desde la producción del producto, su embalaje, el transporte hasta el lugar de venta y el proceso necesario para su eliminación cuando lo desechamos, tiene un impacto en forma de emisiones de CO₂. Una decisión de compra meditada e inteligente es la clave para reducir su impacto.



Reduzco el desperdicio de alimentos

Además de las cuestiones éticas, el desperdicio de alimentos supone un impacto en el medio ambiente y una enorme pérdida de recursos como agua, superficie agrícola y energía, que se emplean para producir los alimentos que finalmente se tiran. Ten en cuenta que el desperdicio alimentario es el tercer productor mundial de CO₂ tras EEUU y China.

Cerca de un tercio de los alimentos que se producen cada año en el mundo para el consumo humano -aproximadamente 1.300 millones de toneladas-, se pierden o desperdician, según advierte la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO).

En Europa, cada ciudadano es responsable de lanzar anualmente entre 95 y 115 kilos de comida apta para el consumo. España es el sexto país de la UE que más alimentos aptos para el consumo humano desecha, 7,7 millones de toneladas al año, 21.000 toneladas diarias, según un informe del Parlamento europeo. Se estima en diversos estudios que los consumidores españoles tiran alrededor del 18% de la comida que compran y desperdician alimentos por valor de 11.000 millones de euros cada año, más de 32 kilos por persona (si extrapolamos los datos al conjunto de la población saldrían más de un millón y medio de toneladas de desperdicio doméstico al año en España). Además, se estima que un 45% de los productos que terminan en la fracción resto podrían haberse utilizado planificando, gestionando y almacenando mejor.

Las pérdidas de alimentos son causadas esencialmente por un funcionamiento ineficiente de las cadenas de suministro y se deben a insuficiencias en infraestructuras y logística, a la carencia de tecnología, a la falta de destreza, conocimiento y capacidades de gestión de los agentes que intervienen en la cadena o a las restricciones operativas que pueden derivarse de la normativa legal.

El desperdicio de alimentos es un problema mayor en los países industrializados, en la mayoría de los casos provocado tanto por los minoristas como por los consumidores, que arrojan alimentos perfectamente comestibles a la basura. Ten en cuenta estas acciones para reducir el desperdicio de alimentos en el hogar:

- Planifica tu menú semanal y evita la improvisación. Evita promociones tipo compra tres y paga dos si crees que no vas a utilizar los productos. Ten en cuenta las fechas de caducidad y los plazos para mantener la calidad de los productos, y poder consumirlos a tiempo.
- Haz una compra responsable, ajustada a tus necesidades.
- Conserva adecuadamente los alimentos.
- Intenta comprar productos de temporada y consume la comida por orden de entrada.

Bibliografía

Guía práctica para el consumidor: como reducir el desperdicio alimentario, MAGRAMA, 2014
Estas mandarinas no merecen acabar en la basura. Cocina de aprovechamiento y redistribución para minimizar el despilfarro, revista esPosible N° 53, 2015.

Enlaces

Definiciones y cifras desperdicio alimentos, MAGRAMA
Calcula la huella de carbono de los alimentos, Amigos de la Tierra.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte del cálculo realizado por el MAGRAMA sobre la cantidad de alimentos desperdiciados al año (datos 2012) por persona: 179 kg.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción por la disminución del desperdicio de alimentos aplicando acciones definidas en la descripción: 50%.
Reducción potencial del desperdicio de alimentos: 89,5 kg

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión: 1,910 kgCO₂ por kilogramo de alimentos desperdiciados.

Reducción potencial de emisiones de GEI

170,96 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Lugo y Murcia (900 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Definiciones y cifras desperdicio alimentos, MAGRAMA



Consumo productos locales y de temporada

El transporte de productos de lugares lejanos provoca elevadas emisiones de CO₂. Además la producción de temporada genera menos emisiones de CO₂ al no tener que mantener el producto en cámaras o producirla en invernaderos.

Teniendo en cuenta los últimos datos disponibles, en 2011 se importaron 25.486 millones de toneladas de alimentos que recorrieron, de media, 3.827 kilómetros y emitieron 4.212 millones de toneladas de CO₂.

Algunos de los alimentos más viajeros que encontramos en la cesta de la compra son los garbanzos, las manzanas, el vino o la carne de porcino. Aunque en todos los casos se producen en nuestro país también se importan de zonas lejanas con la consiguiente huella de carbono asociada a su transporte.

Los garbanzos de México recorren distancias en barco y camión de más de 9.000 km. Las manzanas de Francia e Italia 2.000 km. El vino chileno recorre más de 12.000 km y la carne de porcino procedente de los países bajos o Alemania que viaja más de 2.900 km. En el caso de las manzanas, las emisiones de CO₂ suponen entre 200 y 300 kg de CO₂ por tonelada (entre 10 y 15 veces más que la huella de carbono asociado al transporte local). En el caso de la carne de porcino, entre 473 kg de CO₂ por tonelada, 20 veces superior.

Hay que tener en cuenta que el consumo local contribuye a luchar contra el cambio climático y contribuye a impulsar la economía local y mantener los puestos de trabajo. Si, además de consumir producto local, es de temporada, la reducción de emisiones de CO₂ será mayor ya que no es necesario consumir energía para su mantenimiento en cámaras o para generar calor necesario para la producción en invernaderos.

Bibliografía

Calcula la huella de carbono de los alimentos, Amigos de la Tierra.

Enlaces

Carbonpedia, base de datos abierta sobre huella de carbono.

Definiciones y cifras desperdicio alimentos, MAGRAMA

Estas mandarinas no merecen acabar en la basura. Cocina de aprovechamiento y redistribución para minimizar el despilfarro, revista esPosible N° 53, 2015

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de una hipótesis basada en la compra de productos de alimentación teniendo en cuenta la producción local y producción deslocalizada. Se comparan en base a la huella de carbono del transporte de mercancías la capacidad de reducción: garbanzos, carne de cerdo, manzanas y vino.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,20 kgCO₂/kg consumido.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión: datos basados en calculadora de huella de carbono: Calcula la huella de carbono de los alimentos, Amigos de la Tierra.

Reducción potencial de emisiones de GEI

200 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Almería y Orense (1.054 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Definiciones y cifras desperdicio alimentos, MAGRAMA
- Calcula la huella de carbono de los alimentos, Amigos de la Tierra.



Consumo productos en los que se ha calculado y reducido su huella de carbono

Estos productos han calculado su huella de carbono y la reducen, llegando a ser carbono cero si compensan todas las emisiones de CO₂ de su huella de carbono en proyectos que absorben o reducen la misma cantidad de CO₂.

Todos los productos y servicios llevan asociadas emisiones de CO₂ debidas a su fabricación, producción, transporte y gestión de los residuos.

Por ejemplo, la huella de carbono de un tomate producido en Almería es de 58 kg de CO₂ por kg, la de una botella de vino 2,3 kg de CO₂ y la de una noche de hotel 4,95 kg CO₂ por habitación y noche.

Como consumidor, elige productos y servicios de empresas que han calculado y reducido su huella de carbono. También puedes favorecer a las organizaciones que demuestran un compromiso integral frente al cambio climático poniendo en el mercado productos y servicios neutros en carbono, es decir, que llegan hasta el final compensando la huella de carbono que no han logrado reducir para conseguir productos sin emisiones de CO₂ asociadas.

La compensación de emisiones de CO₂ consiste en la aportación voluntaria de una cantidad económica, proporcional a las toneladas de CO₂ generadas, para un proyecto que absorbe una cantidad de toneladas de CO₂ equivalente a la generada en nuestra actividad, mediante la puesta en práctica de un proyecto de sumidero de carbono por reforestación, o que evitara la emisión de una cantidad equivalente de toneladas de CO₂ por medio de un proyecto de ahorro o eficiencia energética, de sustitución de combustibles fósiles por energías renovables, tratamiento de residuos o conservación de masas forestales amenazadas por la deforestación.

Busca en los bienes y servicios la información sobre el impacto generado al clima. Existen diferentes etiquetas y certificaciones que aseguran la fiabilidad de la información sobre el cálculo de la huella de carbono, la reducción de las emisiones o la neutralidad a través de la compensación de CO₂. Apoya con tu elección el desarrollo de la economía baja en carbono, y a las empresas y organizaciones que la promueven.

Bibliografía

Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción CO₂, OECC.
CeroCO₂: calcula, reduce y compensa tu huella de carbono
Carbonpedia, base de datos abierta de huella de carbono.

Enlaces

Sección de huella de carbono y de compromisos de reducción, OECC.
Cómo calcular y reducir la huella de carbono, Eroski Consumer

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Selección de los factores de emisión de GEI

La acción propuesta no permite aplicar un factor de emisión concreto ya que la hipótesis no contempla reducción de emisiones por la dificultad de realizar una estimación. La casuística de productos con huella de carbono y/o neutros en carbono impide definir un modelo de reducción de emisiones de CO₂.



Compro o alquilo una vivienda con calificación energética alta

Una vivienda con alta calificación energética puede emitir hasta un 75% menos de emisiones de CO₂.

La vida útil de una vivienda puede superar los 100 años; por tanto, al tomar la decisión de comprar o al acometer obras de reforma, es muy importante que las instalaciones energéticas, los aislamientos y los materiales utilizados sean de buena calidad para evitar el consumo ineficiente de energía, reducir emisiones de CO₂ y reducir la factura energética.

La certificación energética ayuda a conocer la calidad de un edificio en términos de emisiones de CO₂ y de consumo de energía. No representa en sí ninguna obligación de mejora, de rehabilitación o de renovación energética de los edificios pero nos da información y facilita la toma de decisión para elegir una vivienda con mayor eficiencia energética y menores emisiones de CO₂ a la hora de adquirirla o alquilarla. Cuando vayas a comprar o alquilar una vivienda solicita el certificado energético y elige el de clase más alta.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Selección de los factores de emisión de GEI

No se aplica factor de emisión ya que la hipótesis no contempla reducción de emisiones. Las diferentes calificaciones energéticas y su implicación en la reducción de emisiones de CO₂ impiden generar medias en cuanto a la reducción de emisiones.



Elijo productos con menos embalaje

Cada persona genera en España alrededor de 600 kg de residuos al año y una parte de estos provienen de los envases generados por el consumo de alimentos. Nuestras opciones de compra, en ocasiones, tienen como resultado la generación de más o menos residuos.

En el año 2014 se generaron 24 millones toneladas de residuos urbanos de los cuales más del 8% corresponde a envases domésticos (envases de plástico, latas, bricks, y envases de papel y cartón). El mejor residuo es el que no se genera. En este sentido, en nuestros hábitos de compra podemos tener en cuenta una serie de prácticas que pueden evitar la generación de residuos.

Ten en cuenta estas posibilidades en tus compras:

- Utiliza envases retornables cuando sea posible.
- Busca productos que no estén sobreenvasados. Revisa al comprar los productos el tipo de envase y si es reutilizable o reciclable, evita los envases y embalajes innecesarios.
- Utiliza si es posible envases de mayor capacidad y evita los de uso mini o individualizado.
- Se puede evitar el uso de productos de usar y tirar: platos, vasos, cubiertos, etc. Sustituye manteles, platos y vasos de papel por materiales lavables o reutilizables.
- Salvo que sea necesario para preservar la calidad del producto evita que lo envuelvan.
- No utilices bolsa de plástico si no es necesario, no la solicites en las tiendas y centros de consumo.
- Utiliza bolsas de basura de plástico reciclado o bolsas compostables fabricadas con almidón de maíz en vez de plástico.
- Y utiliza los sistemas de recogida selectiva para reintegrar en el circuito del reciclaje los residuos generados.

Bibliografía

Separar para reciclar, web Ecoembes.

El reciclaje de envases domésticos en España, informe 2015, Ecoembes, 2016

Enlaces

Beneficios del reciclaje de envases

Cómo reciclar envases

ReciclApp-Birzikkapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Con los datos y estimaciones del sistema integrado de gestión de envases y embalajes, Ecoembes, se plantea la generación de este tipo de residuos en 27 kg por persona y año.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de la generación de residuos de envases y embalajes por aplicar prácticas de consumo responsable: 50%

Reducción potencial de residuos: 13,5 kg.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión Ecoembes 2015: 1,01123 kgCO₂/por kg de residuos.

Reducción potencial de emisiones de GEI

13,65 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Valencia y Castellón de la Plana (78 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Separar para reciclar, web Ecoembes.



Consumo productos con materiales reciclados

Por cada botella de vidrio reciclada se ahorra la energía para encender una bombilla de 100 W durante 4 horas.

Los criterios ambientales en la compra de determinados productos deben tener en cuenta el enfoque del ciclo de vida, que analiza los impactos ambientales de un producto desde la utilización de las materias primas de las que está compuesto hasta la gestión de los residuos, con el objetivo de minimizar sus impactos negativos para el medio ambiente. En este sentido, el consumo de productos realizados con materiales reciclados tienen un menor impacto en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida, cumplen la misma o mejor función que un producto no reciclado y alcanzan las mismas o mejores cuotas de calidad y de satisfacción para el usuario.

Para conocer si el producto está producido con materiales reciclados:

- Revisa las etiquetas y certificados ecológicos. Podemos encontrar en los envases de los productos que se ofertan en el mercado diversos símbolos que, en ocasiones, pueden confundir.
- Ten en cuenta que los productos que se presentan como reciclables no siempre son reciclados.
- Recuerda que, en relación con las materias primas del producto, puedes implementar prácticas para reducir el impacto en el clima.

Aplica criterios de consumo responsable y busca productos:

- Que utilicen materias primas que provengan de procesos de reciclaje (papel 100% reciclado, bolígrafos o mobiliario de oficina fabricados en plástico PP reciclado).
- Que utilicen materias primas que provengan de recursos renovables gestionados de manera sostenible (mobiliario de madera y de papel certificado por el FSC o similar).
- Que en el proceso de fabricación se haya tenido en cuenta la disminución de los impactos ambientales (consumo de agua y de energía, vertidos y emisiones incluyendo requerimientos para las emisiones de CO₂).
- Que en la distribución del producto se haya tenido en cuenta un modelo de transporte eficiente (consumo de biocombustibles, medios de transporte eficientes evitando la emisión de gases de efecto invernadero, uso de ciclo mensajería, etc.).
- Que el producto sea reutilizable.
- Que el producto sea fácilmente recargables (tonner, pilas, etc.).
- Que el producto tenga una vida útil larga.
- Que sea fácilmente reparable.
- Que el producto sea reciclable.
- Que el producto esté compuesto por monomateriales que faciliten el reciclaje.
- Que las piezas estén marcadas claramente para su identificación y reciclado.
- Que se haya reducido todo lo posible el embalaje y este sea reciclable.

Bibliografía

Separar para reciclar, web Ecoembes.

El reciclaje de envases domésticos en España, informe 2015, Ecoembes, 2016

Enlaces

Beneficios del reciclaje de envases

Cómo reciclar envases

ReciclApp-Birziklapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Selección de los factores de emisión de GEI

No se aplica factor de emisión ya que la hipótesis no contempla reducción de emisiones debido a la dificultad de realizar una estimación. La casuística impide definir un modelo de reducción de emisiones de CO₂.



Selección electrodomésticos y aparatos electrónicos de la clase energética más alta

Los equipos con etiquetado energético de la clase más alta son los más eficientes y pueden generar importantes ahorros en la factura eléctrica y menores emisiones de CO₂. El menor consumo de energía a largo de la vida útil del electrodoméstico compensará su coste inicial que, en algunos casos, es superior.

Los electrodomésticos generan la mayor parte del consumo eléctrico de los hogares, alrededor del 55% del total. En un estudio del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) publicado en 2012 se indica que ocupa el segundo lugar en el consumo total de energía del hogar (no solo eléctrico), tras la calefacción, con un 21,7% del consumo energético.

Conocer el consumo energético es fundamental a la hora de elegir los electrodomésticos. Y la herramienta para hacerlo es la etiqueta energética europea, obligatoria para los principales electrodomésticos como frigoríficos, congeladores, lavadoras, lavavajillas, televisores y aires acondicionados (progresivamente se va a incorporar a otros productos). La etiqueta energética nos permite elegir aquellos más eficientes, que consumen menos energía para hacer el mismo trabajo, y que a lo largo de la vida útil del aparato, van a reducir la factura eléctrica.

El consumo de energía de un aparato determinado, para prestaciones similares, puede llegar a ser casi tres veces mayor en los electrodomésticos de la clase energética más alta en comparación con los de categorías energéticas inferiores. La mayor parte de los equipos (a excepción de las fuentes de luz) tienen una vida útil media que supera los diez años por lo que el ahorro en la factura eléctrica de los más eficientes con respecto a los menos eficientes puede superar, dependiendo del tamaño del aparato, los 800 €.

Bibliografía

Hogares saludables, edificios sostenibles, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV y ECODES, 2015.
Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Consumos del Sector Residencial en España. Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.
Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

Enlaces

Guía de Iluminación residencial. Laboratorio del Ahorro. E.ON España.
Campaña eficiencia energética Coolproducts.
Market Watch: información sobre eficiencia energética.
La guía independiente de la eficiencia energética y el ahorro en tu consumo.
Etiqueta energética europea.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Consumo de electricidad medio por hogar/año: 4.000 kWh
 Consumo de los electrodomésticos en el hogar: 55%
 Consumo de los electrodomésticos en el hogar: 2.208 kWh
 Factor de corrección: un hogar medio en España está ocupado por tres personas. La hipótesis tiene en cuenta este dato para realizar la estimación per cápita.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción del consumo eléctrico en el hogar por el uso de aparatos electrónicos de la clase energética más alta: 30%.
 Reducción potencial del consumo por la puesta en marcha de la acción: 662 kWh
 Factor de corrección: 220 kWh

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Reducción potencial de emisiones de GEI

81,7 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Lugo y Laredo (432 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Consumos del Sector Residencial en España.* Resumen de Información Básica, IDAE, 2012.
- *Proyecto SECH-SPAHOUSEC: Análisis del consumo energético del sector residencial en España.* Resumen de Información básica, IDAE, 2012.



Elijo un coche con menos emisiones de CO₂ por km

Las emisiones de CO₂ se producen por la quema de combustibles fósil es en el motor del vehículo por lo que, a mayor potencia y mayor peso, mayor consumo de combustible y mayores emisiones de CO₂.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. El proceso de combustión en los motores de los vehículos genera emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂. Estos efectos se acentúan en los núcleos urbanos, por la elevada concentración de vehículos, convirtiendo al vehículo en la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

A la hora de comprar o alquilar un coche, son varios los factores que influyen en la decisión: la marca, la potencia, el tamaño, la seguridad, etc. Además de nuestras preferencias personales, es recomendable elegir un coche con un menor consumo de combustible ya que nos permitirá reducir las emisiones de CO₂ y reducir los costes. Para realizar desplazamientos por la ciudad, por ejemplo, no es aconsejable un coche de gran potencia o tamaño ya que implica mayor consumo, mayores emisiones de CO₂ y mayor coste económico.

Todos los vehículos deben estar etiquetados con el consumo de combustible y las emisiones de CO₂. Pregunta por esta etiqueta cuando vayas a comprar o alquilar un vehículo y elige el que genere menos emisiones de CO₂ por kilómetro. En los puntos de venta, o en la web del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) se puede obtener una guía sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles en el mercado.

Recuerda que el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ no sólo dependen del rendimiento del vehículo. También influye el comportamiento al volante, conduce de forma eficiente y usa el coche cuando sea realmente imprescindible.

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDAE, página web.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km.

Según la base de datos del IDAE sobre consumos y vehículos se parte de la siguiente hipótesis de emisiones de CO₂:

- Emisiones medias de vehículo gasóleo clase D: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo clase A: 0,114 kgCO₂/pasajero por km.

Se aplica un factor de corrección para definir una media de emisiones en función del tipo de vehículo: 0,154 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,038 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

380 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Milán.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES.NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.*



Elijo un coche híbrido

El ahorro de los coches híbridos llega al 53%, frente a un coche de gasolina, y respecto a un diesel el ahorro es del 40%.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. El proceso de combustión en los motores de los vehículos genera emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂.

Estos efectos se acentúan en los núcleos urbanos, por la elevada concentración de vehículos, convirtiendo al vehículo en la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

Los coches híbridos son una alternativa tecnológica que consiste en combinar el motor de combustión interna convencional con uno eléctrico. De este modo, se superan las limitaciones generadas por la autonomía y potencia de los coches eléctricos y reduce la emisión de CO₂ de los coches convencionales.

Existen diferentes tipos de vehículos en función del modo de recarga de la batería y del tipo de desarrollo de los motores convencionales. En cualquier caso, aprovechan de manera muy eficiente la energía (mejor los vehículos con tecnología convencional) y, por tanto, presentan una emisión menor de CO₂.

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDEA, página web.

Enlaces

Los coches de menor consumo, IDAE.
Los coches que menos contaminan, Revista de Tráfico y Seguridad Vial, julio-agosto, 2007.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km.

Según la base de datos de IDEA sobre consumos y vehículos se estiman las emisiones de CO₂ medias de un coche convencional y la reducción generada por el coche híbrido:

- Emisiones medias de vehículo convencional: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo híbrido: 0,06 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,13 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Reducción potencial de emisiones de GEI

1.300 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Ciudad del Cabo.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES.NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂*, IDAE, 12ª edición, 2016.



Elijo un coche eléctrico

Los coches eléctricos no producen emisiones de CO₂ en el punto de utilización ya que son alimentados por baterías cargadas previamente en la red. Para que sean cero emisiones lo ideal sería que la electricidad proviniese de fuentes renovables.

Las cuestiones fundamentales a tener en cuenta para su utilización y para la planificación de los trayectos son la autonomía del vehículo, el tiempo de recarga de las baterías y la disponibilidad de puntos de carga.

En este sentido, cada vez es más fácil encontrar puntos de recarga en diversas ciudades, parkings y estaciones de servicio (aunque todavía no están extendidos los puntos de recarga de manera masiva), lo que permite que sea una opción viable de transporte con menores emisiones de CO₂, sobre todo en las grandes ciudades.

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDAE, página web.
¡ENCHÚFATE AL VEHÍCULO ELÉCTRICO! La pila que salvará el Planeta, Revista esPosible nº57, 2016.

Enlaces

Los coches de menor consumo, IDAE.
Los coches que menos contaminan, Revista de Tráfico y Seguridad Vial, julio-agosto, 2007.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km.

Según la base de datos del IDAE sobre consumos y vehículos se estiman las emisiones de CO₂ medias de un coche convencional y la reducción generada por el coche eléctrico:

- Emisiones medias de vehículo convencional: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo eléctrico: 0 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

1.900 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Ciudad del Cabo.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES. NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.*



Alquilo coches con menos emisiones de CO₂ por km

A la hora de seleccionar el coche que vayamos a alquilar es importante preguntar cuáles son las emisiones de CO₂ por kilómetro para elegir el que menor impacto tenga en el clima.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. El proceso de combustión en los motores de los vehículos genera emisiones de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂. Estos efectos se acentúan en los núcleos urbanos, por la elevada concentración de vehículos, convirtiendo al vehículo en la principal fuente de emisión de gases de efecto invernadero.

A la hora de alquilar un coche, son varios los factores que influyen en la decisión: la marca, la potencia, el tamaño, la seguridad, etc. Además de nuestras preferencias personales, es recomendable elegir un coche con un menor consumo de combustible ya que nos permitirá reducir las emisiones de CO₂ y reducir los costes.

Todos los vehículos deben estar etiquetados con el consumo de combustible y las emisiones de CO₂. Pregunta por esta etiqueta cuando vayas a alquilar un vehículo y elige el que genere menos emisiones de CO₂ por kilómetro. Al reservar el vehículo, en la mayoría de buscadores online y en las compañías de alquiler se facilita la información de las emisiones de CO₂ por km recorrido y la clasificación energética de los vehículos. Otra fuente es la web del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) se puede obtener una guía sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles en el mercado.

Ten en cuenta la información sobre las emisiones de CO₂ por kilómetro (gramos de CO₂/100km) para elegir los coches más eficientes y contribuir a la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Recuerda también que el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ no sólo dependen del rendimiento del vehículo. También influye el comportamiento al volante, conduce de forma eficiente y usa el coche cuando sea realmente imprescindible.

Bibliografía

Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.
Consumo de Carburante y Emisiones de CO₂ en Coches Nuevos, IDAE, página web.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España: 10.000 km.

Se plantea como hipótesis que el 15% de los kilómetros recorridos se realiza en vehículos alquilados: 1.500 km.

Según la base de datos del IDAE sobre consumos y vehículos se parte de la siguiente hipótesis de emisiones de CO₂:

- Emisiones medias de vehículo gasóleo clase D: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.
- Emisiones medias de vehículo clase A: 0,114 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 0,076 kgCO₂/pasajero por km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

114 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Gerona y Vitoria (603 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂, IDAE, 12ª edición, 2016.*



Comparto el coche

Compartiendo el vehículo y/o haciendo uso del coche compartido puedes mejorar su eficiencia energética. Los sistemas de coche compartido favorecen el índice de ocupación del vehículo.

El coche privado representa el 15% de toda la energía final consumida en España y, aproximadamente, la mitad de la energía que consumen las familias españolas. Este consumo de combustibles fósiles lleva asociada una emisión de gases de efecto invernadero, principalmente CO₂, y supone casi un 14% del presupuesto familiar, unos 4.400€ al año entre amortización del vehículo, combustible (1.200€), impuestos, seguros, peajes, mantenimiento y reparaciones.

En España, la ocupación media de un coche es de 1,2 personas. Compartir el coche con otras personas es una práctica habitual que quizás ya has utilizado con compañeros de trabajo o amigos. Hoy en día se consolidan nuevas fórmulas innovadoras para compartir el coche que nos permiten hacerlo con personas que no conocemos y en una gran variedad de trayectos, reduciendo los costes que supone tener un vehículo en propiedad y reduciendo las emisiones de CO₂.

Carsharing: A través del sistema de alta en una red permite alquilar vehículos por periodos cortos de tiempo (desde horas hasta incluso días). Este sistema no comparte trayectos con otras personas sino que se comparte el vehículo pero en distintos momentos. El objetivo es evitar la necesidad del coche en propiedad para personas que lo usan muy puntualmente (de media, un coche está aparcado el 97% del tiempo). Estas iniciativas pretenden optimizar su uso de manera que hagan falta menos coches en propiedad. La organización puede ser llevada a cabo por una empresa o por un grupo de usuarios particulares organizados.

Carpooling: En este modelo se hace uso compartido del vehículo y del trayecto con otros pasajeros, en general, personas que viven y trabajan cerca. Numerosas empresas privadas e instituciones han puesto en marcha iniciativas de este tipo, que se organizan a través de una página web, que permite buscar los posibles trayectos de interés para compartir (lugar de origen y destino) y un sistema de búsqueda y contacto ágil y sencillo.

Existen herramientas enfocadas a trayectos cortos (ir a trabajar) y otras a trayectos largos, en ocasiones a eventos compartidos (conciertos, festivales, pruebas deportivas, etc.). Por otro lado, permiten colgar el trayecto a realizar con nuestro coche y esperar candidatos que estén interesados en compartir viaje y gastos.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Una guía para una vida más saludable y sostenible, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV- ECODES, 2013.

Enlaces

· Carsharing

www.respiromadrid.es
www.socialcar.com
www.avancar.es
bluemove.es

· Carpooling

www.compartir.org
www.carpooling.es
www.blablacar.es
www.amovens.com
www.roadsharing.com
www.shareling.es

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la estimación anual de uso del vehículo privado teniendo en cuenta la media de km recorridos en España (10.000 km) e introduciendo una hipótesis de 1/3 de viajes compartidos: 3.300 km.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones: 50%.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Reducción potencial de emisiones de GEI

313,5 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Milán.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES. NET.
- *Guía de Vehículos Turismo de venta en España, con indicación de consumos y emisiones de CO₂*, IDAE, 12ª edición, 2016.



Practico el consumo de proximidad para evitar largos recorridos al hacer mis compras

Buscando comercios, supermercados, tiendas de ropa o centros comerciales cerca de nuestro domicilio, se puede evitar el uso del vehículo privado e ir andando o en transporte público consiguiendo importantes ahorros de emisiones de CO₂ y de dinero.

El consumo de proximidad hace referencia a la distancia entre el punto de origen y el de consumo del producto. Este consumo supone hacer uso de las tiendas y comercios más próximos a nuestras viviendas, ahorrando de este modo el gasto energético en el uso del vehículo privado.

Sin embargo, el consumo de proximidad es un concepto mucho más amplio. Hace referencia a la accesibilidad a la información del producto (su origen, cómo se ha elaborado, los canales que ha seguido, etc.), la estacionalidad y calidad del producto (en el sentido de poder consumir el producto fresco, de temporada, con las propiedades nutritivas y organolépticas más óptimas), o la creación de sinergias entre el productor y el consumidor.

En definitiva, optar por un consumo de proximidad, supone consumir productos y servicios hechos en nuestro entorno territorial más próximo. De esta manera se ayuda a reforzar la economía local y a reducir el gasto energético que produce el transporte de productos.

Los beneficios de este tipo de consumo son muchos. El conocimiento de la procedencia de los productos nos permite consumir con garantías de seguridad y calidad mayores; se asegura un consumo sostenible ambientalmente; se reducen los costes energéticos de transporte; y se fomentan las explotaciones pequeñas, familiares ganaderas y agrarias fomentando así el crecimiento y desarrollo de nuestro país.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable, IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Una guía para una vida más saludable y sostenible, Observatorio de Salud y Medio Ambiente DKV, DKV- ECODES, 2013.

Enlaces

Carbonpedia, base de datos abierta sobre huella de carbono.
Calcula la huella de carbono de los alimentos, Amigos de la Tierra.
Consumo de proximidad, GENCAT.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte en la hipótesis de un número determinado de desplazamientos anuales (52) con un recorrido determinado (5 km) para realizar las compras: 260 km. Teniendo en cuenta los análisis realizados por IDAE y su adaptación a los factores de emisión del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014, se estima la generación media de emisiones en:

- Coche privado es de 0,19 kgCO₂/pasajero por km.

Estimación del potencial de reducción

Se estima un potencial de reducción de emisiones al evitar desplazamientos por practicar consumo de proximidad: 30%
Potencial de reducción de desplazamientos: 78 km.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

14,82 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Medinaceli y Calatayud (78 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.



Elijo una entidad financiera que invierta en tecnologías y empresas bajas en carbono

Desde la inversión se pueden promover empresas y proyectos bajos en carbono (proyectos de energías renovables o eficiencia energética por ejemplo) que promueven una economía respetuosa con el clima.

Un informe de PwC afirmaba que "estamos descarbonizando nuestra economía a un ritmo del 0,6% anual pero necesitaríamos hacerlo a un ritmo del 6%". Por tanto, deberíamos multiplicar nuestros esfuerzos por 10.

Una parte muy importante de la inversión mundial debe dedicarse durante todo el siglo XXI a la financiación de las líneas de acción necesarias para combatir el cambio climático: eficiencia energética, energías renovables, transporte público sostenible, arquitectura bioclimática, etc. La Agencia Internacional de la Energía, por ejemplo, señalaba que tenemos que incrementar ocho veces las inversiones en eficiencia energética para 2040.

Existen ejemplos de los cambios que se están generando a nivel mundial en los modelos financieros y de inversión. Por ejemplo, la diócesis de Westminster y otras muchas organizaciones religiosas agrupadas en el Church Investors Group, con una suma de activos de 15.000 millones de libras y fondos de pensiones de administraciones locales con un monto de 150.000 millones de libras, promovieron en 2015 una resolución en la Junta general de accionistas de BP para que esta enorme compañía se comprometiera frente al cambio climático. Otro caso es el del estado de Massachusetts (EE UU), que lanzó en septiembre de 2014 su segunda convocatoria para suscribir bonos climáticos por un monto de 350 millones de dólares. Los proyectos que quería financiar estaban relacionados con la energía eólica y la rehabilitación de edificios con propósitos ambientales. Pues bien: la demanda de estos bonos multiplicó por tres la oferta.

El monto de las emisiones de bonos verdes en 2014 fue tres veces superior al del ejercicio anterior. El Fondo de Pensiones de la Ciudad de Londres, el sistema de pensiones de los profesores de California y otras 43 entidades publican sus inversiones en el Low Carbon Investment Registry, una base de datos pública online que relata los inversores, los montos y el sector dentro de las inversiones de una economía baja en carbono. Esta base de datos recoge datos de 45 inversores de 12 países, cuyas inversiones suman 31 billones de dólares. Es una línea de acción dirigida a reasignar las inversiones pasando de las altamente intensivas en carbono a las que necesitaría una economía amiga del clima.

Ten en cuenta que puedes, y debes, preguntarte qué se hace con tu dinero, qué acciones se financian y cómo de transparentes son las entidades financieras en su gestión. Actúa en consecuencia con tus principios e infórmate en tu ciudad de las diferentes experiencias de ahorro, financiación social, inversiones verdes y banca ética. Preguntas en tu entidad financiera sobre los criterios de inversión. Haz que tu dinero actúe para frenar el cambio climático. Para alcanzar los objetivos de seguridad energética y de lucha con el cambio climático se hace necesario un incremento sustancial de los recursos económicos destinados a la I+D+i en tecnologías bajas en carbono. Actualmente el sector privado lleva a cabo alrededor del 56% de la I+D+i a nivel global y se estima que el 60% de la inversión en este ámbito proviene de manos privadas.

Bibliografía

Informe 2015 Cambio Climático CDP: Edición Iberia 125, CDP, PwC y Ecodes, 2016.
Low Carbon Investment Registry
The Low Carbon Economy Index, PwC, 2016.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Selección de los factores de emisión de GEI

La acción propuesta no permite aplicar un factor de emisión concreto ya que la hipótesis no contempla reducción de emisiones por la dificultad de realizar una estimación. La casuística impide definir un modelo de reducción de emisiones de CO₂.



Selección de criterios de construcción eficiente y bioclimáticos

El diseño de las infraestructuras puede generar una reducción considerable del consumo energético de la instalación y, por tanto, reducir las emisiones de CO₂. Para ello es necesario implementar determinados elementos arquitectónicos para aprovechar el calor del sol y la ventilación natural, definir la mejor orientación o utilizar materiales de construcción adecuados.

El diseño de las infraestructuras puede generar una reducción considerable del consumo energético de la instalación y, por tanto, reducir las emisiones de CO₂. Para ello es necesario implementar determinados elementos arquitectónicos para aprovechar el calor del sol y la ventilación natural, definir la mejor orientación o utilizar materiales de construcción adecuados.

Algunos elementos a tener en cuenta e la arquitectura bioclimática:

Orientación

- En el hemisferio norte la orientación ideal de un edificio es la del sur porque es esa que ofrece al edificio el máximo potencial de iluminación natural y de insolación directa durante el invierno y de iluminación natural a través de la irradiación indirecta durante el verano.
- Hay maneras de capturar el máximo potencial de irradiación solar directa e indirecta a través de la instalación de superficies de cristal que pueden crear un efecto invernadero dentro de la casa, capturando así la energía térmica a través del uso de materiales que tienen una capacidad elevada de capturar y acumular la energía térmica del sol en su interior y liberarla lentamente cuando los alrededores alcanzan temperatura más baja.

Aislamiento térmico

El aislamiento térmico reduce el flujo de calor de una zona de temperatura más alta a una zona de temperatura más baja. Para ello la envolvente del edificio debe estar aislada hasta un cierto valor de resistencia térmica (valor-R) relacionado con la zona climática en la que está el edificio y que la estructura del edificio sea diseñada en una manera adecuada. En un edificio se pueden aislar las paredes, los techos, los tejados, los suelos, los cimientos y los cerramientos utilizando materiales apropiados minimizar los puentes térmicos (puntos y articulaciones en la estructura donde el calor puede escapar del edificio o entrar en ello).

Reducir el uso de medios mecánicos para la calefacción y refrigeración

Con el objetivo de reducir las emisiones de CO₂ procedentes del uso de sistemas de calefacción y refrigeración convencionales, la construcción eficiente y bioclimática incide en el uso de diferentes herramientas y procesos:

- La orientación adecuada del edificio.
- La utilización de materiales de construcción específicos.
- El aislamiento de la envolvente
- El tipo y el tamaño de las superficies de cristal para el aprovechamiento de la energía solar.
- El tipo de cerramientos, el color del edificio y la instalación de elementos exteriores como toldos, persianas, vegetación vertical, etc.
- Elementos climáticos y paisajísticos (por ejemplo, vegetación natural, tipo del terreno etc.).
- Métodos de ventilación natural: Ventilación unilateral, que es la forma más simple de ventilación y consiste en la utilización de una sola abertura, como por ejemplo una ventana colocada en una pared. Este tipo de ventilación tiene el potencial más bajo. Ventilación cruzada, donde el aire entra en el edificio desde un lado (una ventana) y sale de una o más aberturas del lado opuesto. Requiere la realización de un estudio de las direcciones dominantes de los vientos de la zona para orientar, ubicar y dimensionar adecuadamente las aberturas en las fachadas; Ventilación por efecto chimenea, que utiliza la fuerza motriz que se genera por la diferencia de la temperatura entre el interior y el exterior de un edificio. Para facilitar el fenómeno, especialmente durante el verano y en climas cálidos (donde la temperatura del exterior no es más baja que la del interior) se deben utilizar los corrientes del aire, tanto para facilitar la entrada del aire fresco, como la salida del aire caliente.

Una vez considerados estos parámetros también se pueden instalar sistemas que utilicen algún tipo de energía renovable o de combinaciones de estas.

Iluminación natural

Para optimizar la iluminación natural se tienen que considerar diferentes factores en el diseño del edificio:

- La orientación y las dimensiones del edificio y de las aberturas.
- La zona climática y las necesidades de aprovechamiento del haz directo.
- La existencia de otros edificios u otros factores exteriores que afectan a los niveles de iluminación del edificio objeto. La contaminación atmosférica. El uso del edificio y la comunicación entre los usuarios.
- El uso de componentes arquitectónicos que contribuyen a la iluminación natural de los edificios como galerías, patios, porches, atrios, conductos de luz, conductos solares, muros cortín, paredes translúcidas, claraboyas, cúpula y techos translúcidos.

Uso de materiales específicos

Se busca que los materiales a utilizar en la construcción bioclimática consuman poca energía y no contaminen durante la fase de producción del mismo, sean fácilmente reciclables y no contengan sustancias tóxicas:

- Madera para la estructura, el aislamiento y los cerramientos del edificio.
- Tapial y adobe.
- Piedra, procurando la reutilización de la piedra de construcciones antiguas.

- Corcho como material aislante, normalmente, en forma de aglomerados formando paneles.
- Algodón como material aislante. Celulosa como aislante térmico. Coco como aislamiento térmico y acústico.
- Cáñamo, lino, lanas y virutas de madera, algas, paja y perlita.

Reutilización del agua para reducir su consumo

Para reducir el uso de agua potable para cubrir las necesidades primarias de los usuarios de los edificios se propone la reutilización del agua a través de diversos sistemas:

- Captación de aguas pluviales en techos de casas y edificios, techumbres de almacenes y de tiendas, explanadas, etc
- Reutilización de las aguas grises de los desagües de bañeras, lavabos, pilas de la cocina, lavavajillas o lavadoras.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.

Arquitectura y urbanismo sostenible, WWF

Enlaces

International Building Performance Simulation Association

Libro de Comunicaciones del III Congreso de Edificios de Consumo de Energía casi nulo

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Selección de los factores de emisión de GEI

No se aplica factor de emisión ya que la hipótesis no contempla reducción de emisiones. Las diferentes propuestas de actuación y los resultados de las mismas impiden generar medias en cuanto a la reducción de emisiones de CO₂.



Prevención y gestión de residuos

CIUDADANOS/AS



Prevención y gestión de residuos

Reducir, reutilizar y reciclar significa disminuir el trabajo de extracción, transporte y elaboración de nuevas materias primas, lo que conlleva una reducción importante del uso de la energía necesaria para llevar a cabo estos procesos. La gestión de nuestros residuos implica prevenir y poner en práctica las tres R (reutilización, reducción y reciclaje) que son imprescindibles para aliviar la presión sobre los recursos naturales, disminuir las emisiones de CO₂ y ayudar a proteger el clima.



Reduzco el uso de productos desechables

Los cambios en el consumo de productos desechables como platos, cubiertos, vasos o servilletas permiten reducir el consumo de materiales y su consiguiente ahorro de energía generado en los procesos productivos.

El modelo de vida actual está generando que, cada vez más, se utilicen productos desechables que reducen, por ejemplo, los tiempos de limpieza y, en principio, aumentan la comodidad.

Sin embargo, la producción de nuevos materiales, que en ocasiones no pueden ser reciclados o no se separan y se disponen para el reciclaje, supone un consumo de energía considerable. Además, la vida útil corta de algunos productos genera implicaciones negativas como el consumo de materiales como el petróleo, del que se obtienen los plásticos de muchos productos, para en ocasiones realizar un único uso. Esto produce en ocasiones un mayor coste a largo plazo aunque en un primer momento pudiera parecer que ahorramos en el material: Si se analiza el ciclo de vida de muchos productos, los procesos de reutilización generan mayores ventajas.

Además, muchos productos, que se denominan coloquialmente de usar y tirar, no se gestionan de manera adecuada como residuo. Es habitual desecharlos como basura y no separarlos para depositarlos en los contenedores adecuados que permitan su reciclado. Piensa en el uso que vas a realizar de los productos desechables y busca alternativas para su uso. Algunos consejos para reducir la generación de residuos:

- Se puede evitar el uso de productos de usar y tirar: platos, vasos, cubiertos, etc. Sustitúyelos por manteles, platos y vasos realizados con materiales lavables o reutilizables.
- Sustituye productos de un solo uso por otros reutilizables: mecheros, bolígrafos, cartuchos de tinta y toner reciclados, etc.
- Elige pilas recargables.
- Salvo que sea necesario para preservar la calidad del producto evita que lo envuelvan.
- No utilices bolsa de plástico sino es necesario, no las solicites en las tiendas y centros de consumo.
- Insiste al dependiente en que no te envuelvan los objetos que has comprado, salvo que sea imprescindible.
- Indica en tu buzón que no quieres recibir publicidad.
- Guarda los papeles de regalo y úsalos de nuevo.
- Utiliza las dos caras de una hoja de papel cuando escribas.
- Utiliza envases retornables cuando sea posible.
- Cuando vayas a la compra no olvides llevar tu carro de la compra o la bolsa de lona o malla. Rechaza las bolsas que no necesitas o, en su caso, reutiliza las bolsas que ya te han dado.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Separar para reciclar, web Ecoembes.
El reciclaje de envases domésticos en España, informe 2015, Ecoembes, 2016

Bibliografía

El coste real de los productos desechables. ¿Merece la pena reducir su consumo?
ReciclApp-Birzicklapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se han revisado diferentes fuentes para identificar la hipótesis del dato de producción por persona y año de residuos: 600 kg.

Se estima que el 21% son residuos de papel y el 11% residuos plásticos, de los que el 50% son productos desechables.

Se plantea la realización de, al menos, la mitad de los desplazamientos en bicicleta o andando: 660 km

Estimación del potencial de reducción

Se propone un potencial de reducción del consumo de productos desechables de un 30%.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión Ecoembes 2015: 1,01123 kgCO₂/por kg de residuos.

Reducción potencial de emisiones de GEI

25,16 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Vitoria y Burgos (133 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- Separar para reciclar, web Ecoembes.
- Datos empresa residuos Lorca, LIMASA.



Optimizo el consumo de papel

Con 135 kilos de consumo anual por habitante, España ocupa el puesto 24 en el ranking mundial, lejos de los más de 300 kilos de papel y cartón que consume al año un belga, un luxemburgués o un estadounidense.

Cualquiera puede reducir el consumo de papel en casa y en su lugar de trabajo. Algunas ideas para optimizar el consumo de papel en diversos sectores:

- Compartir revistas y periódicos: La mayoría de diarios gratuitos terminan en la basura. Un gesto importante es dejarlos en los asientos del metro o autobús, en las estaciones o marquesinas, etc. En cuanto a las revistas, puedes preguntar en el círculo de amistades y familiares y llegar a un acuerdo para compartirlas.
- El papel de periódico tiene muchas posibilidades de reutilización: para encender la chimenea, embalar, etc.
- Reutilizar el papel de regalo: también puedes evitar el embalaje excesivo e, incluso, en algunos casos prescindir del papel.
- Toda la prensa actual se puede consultar por Internet, de manera gratuita en casi todos los casos. Cada vez hay más bibliotecas virtuales donde descargarse libros y leerlos en la propia pantalla. En Internet se pueden consultar también todo tipo de informes institucionales, documentos, catálogos, etc. En muchos casos no hace falta adquirir estos productos.
- Utiliza si vas a imprimir las dos caras del papel.
- En la cocina, todo lavable: Es muy importante prescindir de los platos, manteles y servilletas de papel. Es preferible sustituir el papel de cocina por paños y trapos y los pañuelos de papel por pañuelos de tela. Las bolsas de papel se pueden utilizar para almacenar la basura de papel y cartón.
- Puedes evitar que te dejen publicidad en tu buzón: Se puede poner una pegatina en el buzón indicando que no se quiere publicidad, o inscribirse al Servicio de Listas Robinson (SLR) y no recibir más publicidad en el domicilio.
- Utilizar papel reciclado: existe una variedad importante de productos y calidades a tu disposición.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Tu papel es importante, ASPAPEL.

Separar para reciclar, web Ecoembes.

Buenas prácticas ambientales para el consumo de papel, Universitat Politècnica de València, 2013.

Enlaces

Taller de reciclaje. Manual de reciclaje de papel y cartón, Ecoembes.

Spot de concienciación: consumo responsable de papel, Gestión ambiental sustentable, Universidad nacional de Córdoba Proyecto SECH-SPAHOUSEC. Análisis del consumo energético del sector residencial en España. Resumen de Información básica, IDAE, 2012.

El papel. Cómo reducir el consumo y optimizar el uso y reciclaje de papel, Greenpeace, 2004.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se han revisado diferentes fuentes para identificar la hipótesis del consumo de papel y cartón analizando la generación de residuos por persona y año, 600 kg, y la estimación de los residuos de papel, el 21%.

Hipótesis de partida en relación a la generación de residuos de papel y cartón, 126 kg.

Estimación del potencial de reducción

Se propone un potencial de optimización del consumo de papel del 20% teniendo en cuenta la producción de residuos.

Potencial de reducción de la generación de residuos: 25,2 kg.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión Ecoinvent: 0,802 kgCO₂/por kg de residuos.

Reducción potencial de emisiones de GEI

20,22 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂:reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Ávila y Salamanca (107 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO2 y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- Datos empresa residuos Lorca, LIMASA.
- Datos empresa gestión residuos Sevilla, LIPASAM.



Evito el uso de bolsas de plástico

Una bolsa de plástico puede tardar hasta 500 años en degradarse. Evita su uso y, sobre todo, ten en cuenta dónde las depositas cuando ya no las utilices.

Aunque el consumo de bolsas de plástico en España se ha reducido en un 50% en los últimos años (datos del sector) todavía se consumen unas 145 bolsas de plástico por habitante al año.

El descenso en el consumo ha venido propiciado por la implantación de medidas como el establecimiento de un precio para la bolsa, la realización de campañas de sensibilización para reducir su uso, el fomento de acuerdos voluntarios del empleo de bolsas reutilizables como pueden ser las de rafia o de tela y el fomento de otros medios como los carritos de la compra.

Además, España está teniendo una posición muy activa en la tramitación de la modificación de la directiva de envases que restringirá el uso de las bolsas de plástico no reutilizables.

A nivel individual puedes reducir el consumo de bolsas de plástico. Cuando vayas a la compra no olvides llevar tu carro de la compra o la bolsa de lona o malla. En última instancia, reutiliza las bolsas que ya te han dado. Rechaza las bolsas que no necesitas, aunque insistan en regalártelas.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Evitar las bolsas de plástico de la compra, Terra.org

Separar para reciclar, web Ecoembes.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se parte de la hipótesis de consumo de bolsas de plástico por habitante y año, y el rango de gramaje de las mismas (entre 8 y 40 gramos). Se estima un consumo anual de 145 bolsas.

Hipótesis de partida del consumo en peso de bolsas de plástico: 2,9 kg.

Estimación del potencial de reducción

Se propone un potencial de reducción del uso de bolsas de plástico del 75%.

Potencial de reducción del consumo en peso: 2,175 kg

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión DEFRA 2014: 2,617 kgCO₂/por kg.

Reducción potencial de emisiones de GEI

5,69 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Vigo y Pontevedra (30 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.



Separo y reciclo la materia orgánica

El tratamiento de la materia orgánica, además de generar compost como subproducto, produce biogás con el que se puede obtener energía eléctrica y térmica evitando las emisiones generadas por el metano.

En España se generan unos 25 millones de toneladas de residuos urbanos. Cada español produce al año alrededor de 600 kg de basura y un 44% de los residuos domésticos son orgánicos.

Separar y reciclar la fracción orgánica evita la generación de metano por la descomposición de esta materia en los vertederos. El metano es un gas de efecto invernadero con un potencial de calentamiento global entre 21 y 25 veces mayor que el CO₂.

Existen dos alternativas para la reutilización de los residuos orgánicos:

- La valorización energética que consiste en producir biogás (una mezcla de gases formada por un 99% de metano y dióxido de carbono entre otros) que se puede usar como combustible para producir electricidad o calor.
- La fabricación de compost que puede ser utilizado como abono sustituyendo el uso de fertilizantes químicos, reduciendo la emisión de óxidos de nitrógeno, gas de efecto invernadero con un potencial de calentamiento global unas 300 veces mayor que el CO₂. De cada 100kg de basura orgánica se obtienen 30 kg de compost. Además, una capa de entre 5 cm y 10 cm de compost facilita la conservación de la humedad de la tierra y puede reducir el consumo de agua entre un 30% y un 70%.

Además de separar la fracción orgánica se puede preparar compost doméstico consiguiendo una reducción de los residuos urbanos y las emisiones de CO₂ asociadas al transporte de los mismos y a su tratamiento en vertederos.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Características químicas de los residuos sólidos urbanos.

Energía obtenida a partir de biomasa Emilio Cerdá, Cuadernos Económicos de ICE, número 83, Universidad Complutense de Madrid, junio 2012.

Biomasa. Digestores anaerobios, IDAE, Madrid, 2007.

Enlaces

BCN Smart City

BIONERGÍA. Energía Ambiental y Renovable

Características químicas de los residuos sólidos urbanos

Cátedra Ecoembes de Medio Ambiente

ReciclApp-Birzikkapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra

Planta de Compostaje y Biometanización de Pinto

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se tiene en cuenta el dato de generación de residuos por persona y año, 600 kg, y la estimación de la fracción orgánica, el 44%.

Hipótesis de partida de la producción de materia orgánica: 246 kg.

Estimación del potencial de reducción

Se plantea el potencial de reducción de las emisiones bajo la hipótesis de reciclaje del 100% de la materia orgánica. La estimación tiene en cuenta:

- Reducción de las emisiones por la disminución de los consumos energéticos relacionados con las operaciones de gestión: 160 kWh
- Reducción de las emisiones debidas a las emisiones evitadas de metano en vertedero: 3,87 kg CO₂/1 kg de SV (contenido orgánico, sólidos volátiles).

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh.

Fuente emisión GIEC (2001): 23 kg CO₂/1 kg CH₄.

Reducción potencial de emisiones de GEI

1.081,32 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y La Habana.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES. NET.
- Factor emisión producción CH₄.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



Elaboro compost doméstico con la fracción orgánica biodegradable de los residuos

Además de reducir considerablemente tus emisiones de CO₂, obtendrás un abono ecológico de buena calidad.

La tasa total de reciclado en España de la materia orgánica de la bolsa de basura apenas alcanza el 30% por lo que la parte orgánica del cubo de la basura, alrededor del 40%, acaba mayoritariamente en los vertederos.

El compostaje doméstico no es un hábito arraigado en España (a diferencia de otros países europeos), pero puede llevarse a cabo de manera sencilla en el ámbito de la vivienda (sobre todo unifamiliar) instalando una compostadora en la terraza, en el jardín, en la huerta o en cualquier otro espacio adecuado. No requiere costes de transporte ni necesidad de aparatos complejos y permite la inmediata utilización del compost que se produce.

El compostaje doméstico es una forma natural de reciclaje que consiste en la transformación de la materia orgánica en abono natural a través de un proceso controlado de descomposición. El tratamiento somete a los residuos orgánicos a un proceso de descomposición aerobia controlada del que resulta una sustancia orgánica rica en minerales, nutrientes y microorganismos, el compost. Es la versión acelerada del proceso de descomposición que en la naturaleza da lugar al humus, responsable de la riqueza de nutrientes, la correcta absorción de la luz y la humedad, la aireación y el drenaje de los suelos, es decir, de su calidad.

La fabricación de compost en el domicilio a partir de restos vegetales del jardín o la huerta y de restos de alimentos vegetales no cocinados generados en el hogar, es una manera de reducir la generación de residuos urbanos, puesto que los residuos que se tratan por esta vía dejarían de entrar en la línea de recogida de residuos urbanos y se convertirían en un recurso de consumo privado.

Se calcula que con este sistema una familia-tipo de cuatro miembros puede reducir en aproximadamente 320 kg los residuos urbanos generados en su hogar en un año y conseguir de este modo 80 kg de compost.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Programa estatal de prevención de residuos, MAGRAMA, 2013.
Guía del compostaje doméstico, blog sobre compostaje doméstico.
Características químicas de los residuos sólidos urbanos.

Enlaces

BCN Smart City
BIONERGÍA. Energía Ambiental y Renovable
Características químicas de los residuos sólidos urbanos
Cátedra Ecoembes de Medio Ambiente
ReciclApp-Birzicklapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra
Planta de Compostaje y Biometanización de Pinto

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se tiene en cuenta el dato de generación de residuos urbanos por persona y año, 485 kg, y la estimación de la fracción orgánica, el 42,7%.

Hipótesis de partida de la producción de materia orgánica: 207 kg.

Estimación del potencial de reducción

Se plantea el potencial de reducción de las emisiones bajo la hipótesis de reciclaje del 100% de la materia orgánica.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente DEFRA 2014: 3,59 kg CO₂/kg residuo.

Reducción potencial de emisiones de GEI

743,47 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Teherán.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES.NET.
- Factor emisión producción CH₄.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*
- Datos INE generación residuos, 2014



Separo y reciclo papel y cartón

El papel que se recoge y se recicla al año en España supone un ahorro de espacio en vertedero equivalente a 44 grandes estadios de fútbol llenos hasta arriba de papel y cartón. Recogemos para reciclar el 71% del papel que utilizamos.

Somos los segundos mayores recicladores europeos de papel y cartón, superados solo por Alemania. Nuestras fábricas papeleras reciclaron el pasado año 5,1 millones de toneladas de papel y cartón usado. Y esa gran capacidad recicladora de nuestra industria permite garantizar sobradamente el reciclaje de todo el papel y cartón que se recoge en España.

Con el reciclaje se cierra el ciclo del papel y se optimiza el uso de un recurso natural y renovable como la madera cultivada en plantaciones, de la que se obtiene la fibra de celulosa para fabricar el papel.

Para colaborar con el reciclaje de papel y cartón hay que tener en cuenta las siguientes cuestiones:

- Tarea colectiva. El reciclaje de papel y cartón es una tarea colectiva en la que todos estamos implicados: la administración, la industria y los ciudadanos, cuya colaboración es el eslabón clave de la cadena.
- Separa y recicla tu papel una vez usado, utilizando el contenedor azul o los sistemas de recogida complementarios. La industria papeleras española garantiza que se reciclará.
- Solo papel. No introduzcas en el contenedor azul otros materiales que no sean papel y cartón (como bolsas de plástico, cuerdas, precintos, etc.).
- Pliega las cajas. Recuerda plegar las cajas antes de introducirlas en el contenedor para que no ocupen más espacio del necesario.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Tu papel es importante, ASPAPEL.

Separar para reciclar, web Ecoembes.

Buenas prácticas ambientales para el consumo de papel, Universitat Politècnica de València, 2013.

¿Sabes cómo utilizar los contenedores?, Ecoembes.

Bibliografía

Cátedra Ecoembes de Medio Ambiente

Spot de concienciación: consumo responsable de papel, Gestión ambiental sustentable, Universidad nacional de Córdoba

El papel. Cómo reducir el consumo y optimizar el uso y reciclaje de papel, Greenpeace, 2004.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se tiene en cuenta el dato de generación de residuos urbanos por persona y año, 485 kg, y la estimación de los residuos de papel y cartón, el 21%.

Hipótesis de partida de la fracción papel y cartón de los residuos urbanos: 101,87 kg.

Estimación del potencial de reducción

Se plantea el potencial de reducción de las emisiones bajo la hipótesis de reciclaje del 50% de los residuos generados.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión Ecoinvent: 0,802 kgCO₂/por kg de residuos.

Reducción potencial de emisiones de GEI

40,86 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Almería y Murcia (216 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- Datos INE generación residuos, 2014
- Datos empresa residuos Lorca, LIMASA.
- Datos empresa gestión residuos Sevilla, LIPASAM.



Separo y reciclo envases

Reciclar un envase grande de yogur ahorra la energía necesaria para mantener encendida una bombilla durante 1 hora.

Separar los residuos de envases para poder proceder a su posterior reciclado significa reducir el trabajo de extracción, transporte y elaboración de nuevas materias primas, lo que conlleva una disminución importante del uso de la energía necesaria para llevar a cabo estos procesos.

Reciclando disminuimos la presión sobre los recursos naturales, disminuimos las emisiones de CO₂ y ayudamos a proteger el clima. En 2014, España recicló el 73,7% de los residuos de envase doméstico lo que ha permitido ahorrar 1,2 millones de toneladas de CO₂, que equivale a retirar el 25% de los coches censados en la ciudad de Madrid, reducir 3 millones de MWh, equivalente al consumo del 31% de los smartphones que hay en España y también reducir 24,5 millones de m³ de agua que equivale al consumo anual de 438.000 habitantes.

Según Ecoembes, con ocho cajas de cereales se puede producir un libro, con 80 latas una llanta de coche, con seis bricks una caja de zapatos, y con 40 botellas de plástico PET (las usadas como envase de agua mineral) se puede hacer un forro polar. Cuando utilices los envases, sepáralos y recíclalos utilizando el contenedor amarillo para envases o los sistemas de recogida selectiva adecuados.

¿Cómo reciclar envases? Realiza la separación en origen y deposita en el contenedor amarillo los siguientes materiales:

- Botellas y envases de plástico: productos de higiene y limpieza, tarrinas, bandejas, envoltorios y bolsas.
- Envases metálicos: latas, bandejas de aluminio, aerosoles, botes de desodorante tapas y tapones metálicos.
- Briks de leche, zumos, sopas, etc

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

El reciclaje de envases domésticos en España, informe 2015, Ecoembes, 2016

Separar para reciclar, web Ecoembes.

¿Sabes cómo utilizar los contenedores?, Ecoembes.

Enlaces

¿Sabes cómo utilizar los contenedores?, Ecoembes.

ReciclApp-Birzicklapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Con los datos y estimaciones del sistema integrado de gestión de envases y embalajes, Ecoembes, se plantea la generación de este tipo de residuos en 27 kg por persona y año.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de recogida selectiva y reciclaje de residuos de envases y embalajes: 70%
Reducción potencial de residuos: 18,9 kg.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión Ecoinvent: 0,802 kgCO₂/por kg de residuos.

Reducción potencial de emisiones de GEI

19,11 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Santander y Bilbao (101 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Separar para reciclar, web Ecoembes.



Separo y reciclo el vidrio

Reciclar un envase grande de yogur ahorra la energía necesaria para mantener encendida una bombilla durante 1 hora.

El vidrio es el material ideal para envasar casi cualquier tipo de alimento o bebida, y además es 100% reciclable. Sin embargo, está siendo paulatinamente sustituido por otro tipo de materiales no tan fácilmente reciclables. Además, los envases de vidrio pueden ser reutilizados perfectamente, una y otra vez, antes de ser reciclados.

Los principales beneficios de reciclaje de los envases de vidrio son:

- Se reducen los residuos que van a parar al vertedero. 3.000 botellas recicladas suponen 1.000 kilos menos de residuos que se depositan en el vertedero.
- Se reduce la contaminación del aire: la reducción de la quema de combustibles fósiles para fabricar nuevos envases y la emisión de gases en el proceso de fundición se reduce un 20%.
- Se reduce el consumo de energía. El ahorro de energía que se consigue con el reciclado de 4 botellas de vidrio equivale al consumo de un frigorífico durante un día completo (esto se debe a que la temperatura necesaria para fundir el calcín es menor a la exigida para fundir las materias primas originales).
- Se reduce el consumo de materias primas. Reciclando 3.000 botellas se ahorran 1,2 toneladas de materias primas, reduciendo así la erosión por extracción de tierras.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Preservar el Medio Ambiente, Ecovidrio.

Enlaces

¿Sabes cómo utilizar los contenedores?, Ecoembes.
ReciclApp-Birziklapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra
Guía práctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), Oficina Catalana del Canvi Climàtic, marzo 2016.
El Vidrio y su reciclaje, empresa reciclaje Crismol.

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se estima que el 7% de los residuos urbanos se componen de vidrio. Teniendo en cuenta la cifra de 485 kg de residuos generados la hipótesis de residuos de vidrio generados por persona y año son: 33,95 kg.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de recogida selectiva y reciclaje de residuos de vidrio: 100%.

La estimación potencial de reducción de emisiones se aplica valorando el ahorro energético de la producción de materias primas y el consumo de los diferentes tipos de combustibles utilizados en los procesos.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente propia basada en datos IDEA y Oficina Catalana del Canvi Climàtic: 0,382 kg CO₂/por kg de vidrio.

Reducción potencial de emisiones de GEI

12,98 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre Salamanca y Zamora (67 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- Guía práctica per al càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH), Oficina Catalana del Canvi Climàtic, marzo 2016.



Separo y reciclo bombillas y fluorescentes

Una lámpara reciclada permite ahorrar energía gracias a la recuperación de los materiales y reduce las emisiones de CO₂ equivalentes a un viaje en coche de 41 km.

En nuestros hogares encontramos diferentes tipos de luminarias que podemos separar y reciclar utilizando los contenedores específicos instalados por Ambilamp en diferentes espacios:

- Tubos fluorescentes.
- Bombillas de bajo consumo.
- Bombillas halógenas.
- Bombillas incandescentes (convencionales).
- Bombillas incandescentes reflectoras.
- LEDS retrofit.

Además hay otras luminarias que también se pueden reciclar como luminarias, rótulos luminosos y luminarias de emergencia.

Estos productos están compuestos por materiales que se pueden recuperar y reciclar (94% de cristal, 5% de metales y plásticos y 1% de polvo de fósforo). Además, las lámparas poseen en su interior pequeñas cantidades de mercurio que debemos controlar para evitar su emisión.

La fabricación de productos de aluminio, plástico y vidrio a partir de materias primas nuevas consumen más energía que la fabricación de aparatos a partir de los mismos materiales reciclados. Por este motivo, la reducción de emisiones de CO₂ generada por el reciclaje del vidrio obtenido a partir de las lámparas recogidas por Ambilamp equivalen a (datos de 2008):

- Las emisiones ocasionadas por la circulación de 45.600 turismos en España durante un año o las emisiones de un coche que diera la vuelta al mundo 27.500 veces.
- Las emisiones derivadas del consumo energético de un hogar español durante más de 66.000 años.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.

Asociación para el reciclaje de lámparas, AMBILAMP

Lámparas de bajo consumo: ¿Qué hacer cuando ya no funcionan? Hogares verdes, 2013.

Enlaces

UNIDADES DIDÁCTICAS. ¿Qué hago yo con la luz que ya no enciende?, Ambilamp.

ReciclApp-Birzicklapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se realiza una hipótesis en la que se reciclan tres lámparas al año.

Estimación del potencial de reducción

Estimación calculada teniendo en cuenta el potencial de reducción de emisiones del reciclado de una lámpara, basándose en la equivalencia realizada por Ambilamp respecto al consumo de combustible por un vehículo.

Se estima un potencial de reducción de emisiones por el reciclado de una lámpara equivalente a las generadas por un recorrido de 41 km en coche.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente propia basada en datos IDAE y DEFRA 2014: 0,19 kgCO₂/km y persona.

Reducción potencial de emisiones de GEI

23,37 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en coche entre El Ferrol y Ribadeo (123 km).

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Comisión Nacional de la Energía 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
- UNIDADES DIDÁCTICAS. ¿Qué hago yo con la luz que ya no enciende? Ambilamp.



Separo y reciclo electrodomésticos y equipos electrónicos

Anualmente las familias españolas generan un millón de toneladas de basura electrónica de las que 750.000 podrían ser recicladas.

El mundo tecnológico en el que vivimos genera rápida evolución de la tecnología lo que tiene como consecuencia una enorme generación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) por la renovación de los mismos. Se estima que la generación de este tipo de residuos aumentan a un ritmo tres veces superior al del resto de residuos urbanos, alcanzando la cifra de producción de 49 millones de toneladas en 2013 (datos estimados por la iniciativa de NNUU Solving the E-waste Problem- StEP). Actualmente, se calcula que en España se generan más de un millón de toneladas de residuos electrónicos, de las cuales en torno a 750.000 podrían reciclarse.

Los RAEE son los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos, tanto de origen doméstico como profesional, que por sus especiales características requiere de procesos de descontaminación y tratamiento específicos para evitar la posible contaminación que pueden generar. La clasificación engloba los aparatos que son desechados de las siguientes categorías:

- Grandes electrodomésticos: frigoríficos, lavadoras, radiadores, etc.
- Pequeños electrodomésticos: aspiradoras, cafeteras, secadores, etc.
- Equipos de informática y telecomunicaciones: ordenadores, pantallas, teléfonos, etc.
- Aparatos electrónicos de consumo: radios, televisores, instrumentos musicales, etc.
- Herramientas eléctricas o electrónicas: taladros, máquinas de coser, etc.
- Juguetes y equipos deportivos o de tiempo libre: consolas, juguetes teledirigidos, cronómetros deportivos, etc.
- Aparatos médicos.
- Instrumentos de vigilancia o control: detectores de humo, termostatos, alarmas, etc.

La mejor opción es, siempre que sea posible, la reparación o reutilización de los aparatos, evitando así que se conviertan en residuos. A la hora de comprar estos productos es importante elegir los que vayan a tener una duración más larga, y que puedan ser reparados en caso de avería o rotura. Haz un buen mantenimiento de las cosas y antes de desecharlos preguntar a un profesional por su posible arreglo.

Los aparatos eléctricos y electrónicos, cuando finalizan su ciclo de vida útil, deben depositarse en un punto de recogida selectiva para recogerlos de forma separada de otros residuos, garantizando que se almacenen de forma adecuada. Todos los aparatos están identificados con el símbolo de un contenedor tachado para informar a los consumidores de que no se pueden depositar en la basura.

Para la recogida selectiva de los RAEE se pueden utilizar los dos puntos básicos de recogida y almacenamiento:

- Puntos Limpios y otros puntos municipales, donde los usuarios particulares pueden entregar los residuos de origen doméstico.
- En los comercios de venta de aparatos al adquirir un nuevo dispositivo. Los comercios deben aceptar asimismo los pequeños aparatos electrodomésticos de menos de 20 cm. que les entreguen los usuarios, independientemente de si adquieren o no uno nuevo.

Bibliografía

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
Proyecto STEP. Solving the e-waste problem
Reciclando para crear, Ecotíc.
Cómo reciclar RAEE, Fundación ECOLEC

Enlaces

¿Qué hago con estos residuos? CENEAM
Apps y webs sostenibles, ECOLEC
ReciclApp-Birzicklapp. Aplicación para dispositivos móviles sobre reciclaje de residuos domésticos en Navarra

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Selección de los factores de emisión de GEI

Los múltiples tipos de residuos de aparatos electrónicos no permiten generar una hipótesis media ya que la casuística en cuanto a categorías, calidades y marcas de productos implica un cálculo de reducción de emisiones de CO₂ diferenciado.



Huella de Carbono

CIUDADANOS/AS



Huella de carbono

Nuestra actividad diaria, con los necesarios desplazamientos al trabajo o al centro de estudios, el uso de la calefacción y el aire acondicionado, o el consumo de electricidad, tiene un impacto en el clima por las emisiones de CO₂ que generan estas actividades. Calcular nuestra Huella de Carbono nos hará ser conscientes del impacto que generamos y así podremos reducirlo realizando acciones que reducen las emisiones de CO₂. Y si queremos ser “neutros en carbono” podemos compensar las emisiones no evitadas en proyectos de compensación.



Calculo y reduzco mi huella de carbono

Una familia media de 3 miembros genera unas emisiones de 4.807 kg de CO₂ al año ¿conoces cuál es tu huella de carbono? ¿Estás dentro de la media? Tienes a tu disposición herramientas online para calcular tu huella de carbono. El objetivo, reducir los 1,6 kg de CO₂ que emites al año, reducir tu huella de carbono personal.

El primer paso para poder reducir nuestra huella de carbono es medirla. La huella de carbono de una familia de 3 miembros, con una vivienda de dos habitaciones, que hace uso de vehículo privado para recorrer 10.000 km al año y, por ejemplo, realiza un viaje en avión de ida y vuelta entre Madrid y París supone 4.807,15 kg CO₂ al año, es decir, 1,6 kg CO₂ al año por persona.

La primera opción para conocer el impacto en el clima es el de calcular tu huella de carbono. Existen diversas herramientas online de acceso gratuito, busca la que más se acomode a tus necesidades. En la web de la Oficina Española de Cambio Climático tienes un ejemplo, Sección de huella de carbono y de compromisos de reducción, y también en CeroCO₂.

La huella de carbono permite la toma de decisiones para modificar los hábitos de consumo de energía, de productos, de movilidad, etc. y reducirla. Para ello, se pueden poner en marcha los compromisos propuestos en los apartados de energía, agua, movilidad, consumo de productos y residuos y reciclaje.

Algunos consejos para reducir la huella de carbono:

- El coche es el medio de transporte que más utilizamos y representa un 12% del consumo total de la energía que realiza una persona (el gasto medio en combustible de una familia es de 1200€ al año). Una manera de reducir la huella de carbono, y conseguir importantes ahorros económicos, puede generarse al sustituir el coche convencional por otro de alimentación híbrida. Puede reducir las emisiones de CO₂ hasta en un 58% y generar ahorros de hasta 7€ cada 100 Km, respecto a un coche de gasolina de las mismas características. Puedes tener en cuenta esta opción si vas a cambiar de vehículo.
- El consumo más alto de energía en el hogar proviene del uso de la calefacción. Las válvulas termostáticas en radiadores y los termostatos programables son soluciones baratas, fáciles de instalar y con un periodo de amortización corto, que generan importantes ahorros energéticos (entre un 8% y un 13%).
- El agua caliente sanitaria es otro punto importante de consumo de energía en el hogar. Los reguladores de temperatura con termostato, principalmente para la ducha, pueden ahorrar entre un 4% y un 6% de energía.
- Los electrodomésticos consumen el 12% de la energía total de un hogar. Una forma de mejorar nuestra huella de carbono es la sustitución de los electrodomésticos por otros más eficientes. Por ejemplo, en el caso de un frigorífico con una eficiencia energética A+ tiene un consumo inferior al 42% del consumo medio de un aparato equivalente y la clase A++ por debajo del 30%.
- En el caso de la iluminación del hogar las bombillas LED poseen una alta eficiencia energética (Etiqueta A+ al menos) y permiten reducir el consumo de energía hasta en un 80% o 90%.
- Mantener la temperatura del aire acondicionado a 25°C permite mantener el confort del hogar y realizar un consumo moderado de energía. Ten en cuenta que el descenso de un grado supone un 8% más de consumo.
- Evita el uso del sistema stand by de los electrodomésticos, pueden suponer el 7% del consumo eléctrico del hogar.
- Los equipos ofimáticos que generan un menor consumo de energía son los que tienen el sistema de ahorro energético Energy Star.
- Utilizar el microondas en vez del horno puede suponer un ahorro de entre el 60% y el 70%.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.

Enlaces

Sección de huella de carbono y de compromisos de reducción, OECC.
CeroCO2: calcula, reduce y compensa tu huella de carbono
Cómo calcular y reducir la huella de carbono, Eroski Consumer.
Calculadora huella de carbono, Twenergy

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se realiza una estimación de la huella de carbono de una familia media en España teniendo en cuenta los siguientes datos:

- 3 miembros
- Vivienda media de dos habitaciones.
- Consumo energía, teniendo en cuenta consumo eléctrico (4.000 kWh) y de gas natural (7.900 kWh).
- Uso de vehículo privado para recorrer 10.000 km al año.
- Un viaje en avión (por ejemplo, ida y vuelta entre Madrid y París).

La huella de carbono familiar supone 4.807,15 kg CO₂ al año, es decir, 1,6 kg CO₂ al año por persona.

Selección de los factores de emisión de GEI

No se aplica factor de emisión ya que la hipótesis no contempla reducción de emisiones.

Fuentes bibliográficas

- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



Compenso mi huella de carbono

Se puede ser neutro en carbono compensando la huella de carbono que no se ha logrado reducir realizando una aportación voluntaria de una cantidad económica a proyectos que consiguen absorber o reducir una cantidad de CO₂ equivalente. Además, los proyectos ayudan a reducir la pobreza o mejoran la economía rural. El objetivo, reducir los 1,6 kg de CO₂ que emites al año, reducir tu huella de carbono personal.

El primer paso para poder reducir nuestra huella de carbono es medirla. La hipótesis de trabajo nos indica que la huella de carbono de una familia de 3 miembros es de 4.807,15 kg de CO₂ al año. Es decir, la huella de carbono personal equivale a 1,6 kg de CO₂ al año.

Se pueden encontrar diversas herramientas para calcular la huella de carbono, busca la que más se acomode a tus necesidades. En la web de la Oficina Española de Cambio Climático tienes un ejemplo, Sección de huella de carbono y de compromisos de reducción, y también en CeroCO₂. La huella de carbono permite modificar los hábitos de consumo de energía, de productos, de movilidad, etc. para conseguir reducir al máximo las emisiones de CO₂ asociadas a nuestra vida cotidiana.

Pero alcanzar la huella de carbono cero es difícil. Por eso, para ser neutro en carbono se puede compensar la huella de carbono que no se ha logrado reducir. La compensación de emisiones de CO₂ consiste en la aportación voluntaria de una cantidad económica, proporcional a las toneladas de CO₂ generadas, a un proyecto que absorbe una cantidad de toneladas de CO₂ equivalente a la generada en nuestra actividad.

Los proyectos son de varios tipos:

- Sumidero de carbono por reforestación.
- Proyectos que evitan la emisión de una cantidad equivalente de toneladas de CO₂ por:
 1. ahorro o eficiencia energética.
 2. sustitución de combustibles fósiles por energías renovables.
 3. tratamiento de residuos.
 4. conservación de masas forestales amenazadas por la deforestación.

Además, los proyectos de compensación deben reducir o absorber CO₂ y también contribuir a la mejora de las condiciones de vida de las comunidades donde se desarrollan, generando puestos de trabajo y mejora de servicios tanto si el proyecto se localiza en países en vías de desarrollo como si lo hace en proyectos en España.

Bibliografía

Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.
Manual sobre economía de la energía doméstica, ECODES y Ayuntamiento de Zaragoza, 2015.

Enlaces

Sección de huella de carbono y de compromisos de reducción, OECC.
CeroCO2: calcula, reduce y compensa tu huella de carbono
Cómo calcular y reducir la huella de carbono, Eroski Consumer.
Calculadora huella de carbono, Twenergy

Cálculo de las reducciones de emisiones de GEI generadas por la acción

Hipótesis de partida

Se realiza una estimación de la huella de carbono de una familia media en España teniendo en cuenta los siguientes datos:

- 3 miembros
- Vivienda media de dos habitaciones.
- Consumo energía, teniendo en cuenta consumo eléctrico (4.000 kWh) y de gas natural (7.900 kWh).
- Uso de vehículo privado para recorrer 10.000 km al año.
- Un viaje en avión (por ejemplo, ida y vuelta entre Madrid y París).

La huella de carbono familiar supone 4.807,15 kg CO₂ al año, es decir, 1,6 kg CO₂ al año por persona.

Estimación del potencial de reducción

Potencial de reducción de emisiones teniendo en cuenta la compensación total de la huella de carbono personal: 100% de las emisiones generadas.

Selección de los factores de emisión de GEI

Fuente emisión CNE 2014: 0,37 kgCO₂/kWh
Fuente emisión OECC, gas natural: 0,202 kgCO₂/kW
Otras fuentes: DEFRA 2014.

Reducción potencial de emisiones de GEI

1.602 kgCO₂ por persona/año.

Equivalencia de la reducción generada

Las emisiones de CO₂ reducidas equivalen a las emisiones emitidas en un trayecto en avión entre Madrid y Tokio.

Fuentes bibliográficas

- Fuente emisión de CO₂: Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Equivalencia: datos obtenidos a través de las herramientas de cálculo de CeroCO₂ y los datos sobre factores de emisión y de medias de conducción del Department for Environment Food & Rural Affairs (DEFRA) 2014.
- Datos sobre distancias de avión: CeroCO₂ y DICES.NET.
- *Guía práctica de la energía: Consumo eficiente y responsable. IDAE, 3ª edición, revisada y actualizada, 2011.*



ENTIDADES



Acciones #PorElClima para ENTIDADES

Energía

Utilizar iluminación LED
Usar sistemas de detección de presencia en zonas de paso
Mejorar la eficiencia energética de los procesos entre un 10% y un 20%
Instalar interruptores para zonificar la iluminación
Establecer un protocolo de iluminación, según horas de sol y uso
Utilizar sensores de luz en zonas con luz natural
Minimizar el uso del stand by
Usar electrodomésticos y equipos electrónicos de la clase energética más alta
Configurar el modo de ahorro de energía de los equipos electrónicos
Colocar sistemas de aislamiento y mejorar la envolvente de la estructura de los edificios
Usar sistemas de generación de calor con energía renovable: solar, biomasa, geotermia, etc.
Instalar sistemas de generación de energía renovable para la producción de electricidad
Instalar sistemas de producción de electricidad a través de energías renovables para los sistemas de riego
Contratar el suministro de energía eléctrica con una comercializadora de energía renovable
Seleccionar criterios de construcción eficiente y bioclimáticos a la hora de diseñar nuevas infraestructuras
Realizar un mantenimiento adecuado de los sistemas que consumen energía
Minimizar las labores de mecanizado agrario para reducir el consumo de combustibles fósiles
Mejorar la eficiencia energética de los centros de procesamiento de datos y/o servidores
Promover sistemas de generación distribuida para producción de calor y/o electricidad en el municipio o CCAA

Agua

Utilizar dispositivos ahorradores de agua
Instalar sistemas eficientes de riego de jardines
Usar sistemas de doble descarga o interrupción en inodoros
Instalar sistemas de segregación y reutilización de aguas
Optimizar el diseño de la jardinería
Utilizar sistemas de riego eficientes en las explotaciones agrarias
Disminuir el consumo de energía en las plantas de potabilización de agua
Disminuir el consumo de energía en las plantas de depuración de agua
Mejorar la eficiencia energética de los equipos de bombeo utilizados para el abastecimiento de agua potable

Movilidad

Impartir cursos de conducción eficiente para los diferentes colectivos (empleados, alumnos, etc.)
Implantar sistemas de videoconferencia o reuniones online
Optimizar rutas de transporte para pasajeros, empleados y usuarios
Promover el uso del transporte público en los viajes del personal laboral
Promover e incentivar el uso de la bicicleta para los desplazamientos de los diferentes colectivos (empleados, clientes, visitantes, alumnos, espectadores, etc.)
Fomentar y favorecer el desplazamiento a pie de los diferentes colectivos (empleados, clientes, visitantes, alumnos, espectadores, etc.)
Promover el uso del tren frente al avión en los desplazamientos que sea posible
Fomentar el uso compartido del coche en el municipio
Elegir vehículos de flota que emitan menos CO₂ por km
Elegir vehículos de flota con motores híbridos
Elegir vehículos de flota con motores eléctricos
Alquilar vehículos con menos emisiones de CO₂ por km

Optimizar los sistemas de logística
Realizar una encuesta de movilidad para conocer la necesidad de transporte
Implementar un plan de movilidad sostenible de la entidad
Implementar las infraestructuras para el uso del vehículo eléctrico
Implementar incentivos para incrementar el uso de la bicicleta como medio de transporte
Ampliar y mejorar las redes de transporte público colectivo
Dar prioridad al transporte público colectivo frente al privado
Fomentar el transporte público colectivo con menores emisiones de CO₂ por km y pasajero
Restringir la circulación de vehículos privados en zonas del municipio
Elegir vehículos de flota con motores de gas natural (GNC o GNL)
Implementar las infraestructuras para el uso del vehículo de gas natural (GNC o GNL)

Consumo e inversiones

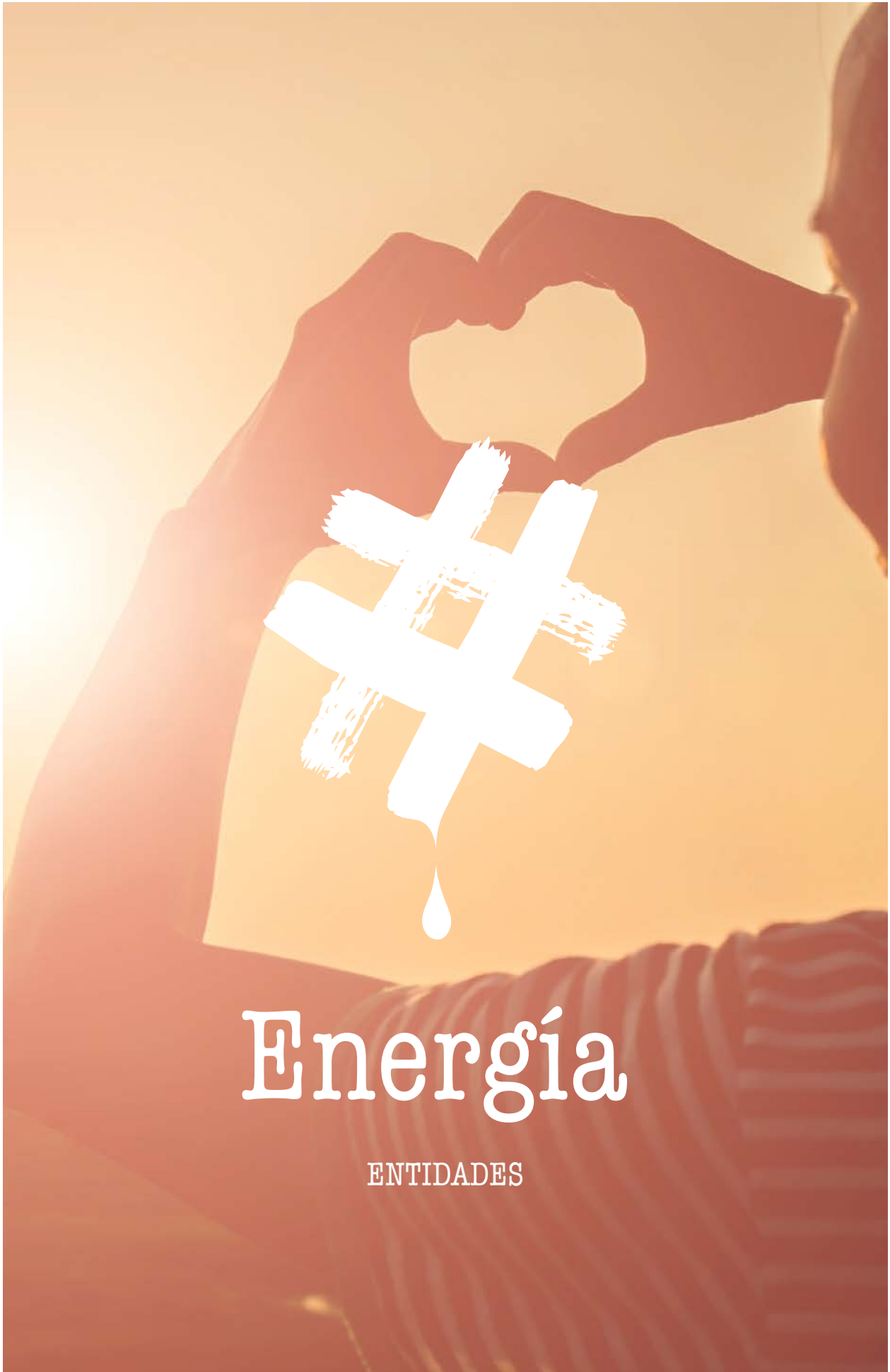
Trabajar con proveedores locales
Seleccionar sistemas de refrigeración/ climatización libres de gases fluorados
Establecer sistemas de ecodiseño para minimizar el uso de recursos y optimizar el reciclaje
Minimizar el uso de materias primas y productos
Optimizar el uso de papel
Solicitar a los proveedores la huella de carbono de sus productos
Incluir criterios como la huella de carbono o la reducción de emisiones en los pliegos de contratación y en los sistemas de compra
Establecer y participar en sistemas de reutilización de libros de texto y material educativo
Implementar sistemas de entradas o billetes electrónicos
Optimizar el uso de fertilizantes químicos (con base nitrogenada)
Reducir y optimizar el empaquetado de los productos
Invertir en valores de compañías con políticas de reducción de emisiones de CO₂
Crear productos financieros para fomentar tecnologías bajas en emisiones de CO₂

Prevención y gestión de residuos

Consumir productos y materias primas procedentes de materiales reciclados
Reutilizar residuos de los procesos productivos
Implementar sistemas de valorización y aprovechamiento energético de residuos
Capturar biogás en vertedero para la generación de electricidad y/o calor
Establecer sistemas de recogida selectiva de la materia orgánica
Crear bolsas de subproductos
Optimizar el diseño y la explotación de las rutas de recogida de residuos urbanos
Establecer sistemas de recogida selectiva de los residuos agrícolas y ganaderos biodegradables para la elaboración de compost
Separar y reciclar los residuos

Huella de carbono

Calcular la huella de carbono de la entidad, de los productos o de los eventos
Verificar la huella de carbono de la entidad, de los productos o de los eventos
Reducir la huella de carbono de la entidad, de los productos o de los eventos
Compensar la huella de carbono de nuestra entidad, productos o eventos
Comunicar la huella de carbono a través de registros o bases de datos
Desarrollar un Proyecto Clima



Energía

ENTIDADES



Energía

Las empresas realizan un uso intensivo de energía en la mayoría de los procesos productivos, en la gestión de los servicios o en el desarrollo de las actividades. Esta energía proviene, en su mayor parte, de combustibles fósiles (petróleo, carbón y gas) que producen grandes cantidades de emisiones de CO₂ que afectan gravemente a la atmósfera y al clima del planeta. Por eso son necesario cambios en los hábitos de consumo, en los procesos y en las tecnologías que puedan mejorar el clima de nuestro planeta.



Utilizar iluminación LED

Las bombillas LED pueden ahorrar hasta un 90% de la energía eléctrica consumida en comparación con las bombillas incandescentes, con la misma calidad de luz. La mayor inversión inicial se compensa por la vida útil más amplia.



Usar sistemas de detección de presencia en zonas de paso

Los sistemas de detección de presencia pueden reducir el consumo eléctrico y las emisiones de CO₂ asociadas, hasta en un 50%, respecto a las instalaciones que carecen de estos sistemas.



Mejorar la eficiencia energética de los procesos entre un 10% y un 20%

El consumo de energía de los procesos industriales es el factor al que se debe entre el 25% y el 50% de los costes de las instalaciones industriales. La puesta en marcha de estrategias de eficiencia energética implementando planes de auditorías, el cambio de tecnologías, la automatización de las operaciones y los cambios en el comportamiento de los usuarios y los trabajadores permiten reducir el consumo y los costes así como generar políticas de reducción de emisiones o bajas en carbono.



Instalar interruptores para zonificar la iluminación

Se puede reducir el consumo eléctrico y disminuir las emisiones de CO₂ al colocar interruptores que permitan la iluminación de manera zonificada una oficina cada 15 m² en vez de iluminar toda la superficie. Así se ajustan las necesidades de luz al espacio utilizado. La reducción conseguida equivale al CO₂ que se emite en un viaje en coche de 160 km.



Establecer un protocolo de iluminación, según horas de sol y uso

Al establecer un protocolo de apagado automático de la iluminación al finalizar el horario laboral se puede evitar el consumo de energía y las emisiones de CO₂. La reducción de CO₂ que se consigue con esta medida equivale a las emisiones que se emiten en un viaje en coche de 96 km.



Utilizar sensores de luz en zonas con luz natural

En el mercado se pueden encontrar sensores de luz que pueden permitir ahorros de energía de hasta un 70%. al detectar automáticamente su intensidad de la luz natural y desconectar los sistemas de iluminación.



Minimizar el uso del stand by

Las pantallas de los ordenadores consumen entre el 70% y el 80% de la energía utilizada por el ordenador. Si apagamos la pantalla cuando se deja de utilizar el ordenador se pueden alcanzar importantes reducciones de energía y reducir las emisiones de CO₂.



Usar electrodomésticos y equipos electrónicos de la clase energética más alta

El menor consumo de energía a largo de la vida útil de un electrodoméstico compensará el coste inicial, en algunos casos, superior de los equipos con etiquetado energético de la clase más alta. Pero son los más eficientes y pueden generar importantes ahorros en la factura eléctrica y menores emisiones de CO₂.



Configurar el modo de ahorro de energía de los equipos electrónicos

El etiquetado Energy Star implica un ahorro en el consumo eléctrico superior al 50% en los equipos con esta calificación.



Colocar sistemas de aislamiento y mejorar la envolvente de la estructura de los edificios

Las medidas de aislamiento térmico como la instalación de ventanas y acristalamiento o la configuración de fachadas con cámara de aire pueden reducir hasta un 30% el consumo energético generado por las necesidades de climatización.



Usar sistemas de generación de calor con energía renovable: solar, biomasa, geotermia, etc.

Para generar calor se pueden usar energías renovables que producen cero emisiones de CO₂ y no se agotan cuando son consumidas, ya que se renuevan de forma natural. Se estima, por ejemplo, que en España la superficie de las instalaciones solares térmicas pasará de los 2 millones de m² actuales a los más de 100 millones de m² previstos en 2020.



Instalar sistemas de generación de energía renovable para la producción de electricidad

Las energías renovables producen energía con cero emisiones de CO₂ y no se agotan cuando las consumimos, ya que se renuevan de forma natural. Es necesario tener en cuenta el potencial de las energías renovables en España, que es amplísimo y muy superior a la demanda energética nacional y a los recursos energéticos de origen fósil existentes.



Instalar sistemas de producción de electricidad a través de energías renovables para los sistemas de riego

Las energías renovables producen energía con cero emisiones de CO₂ y no se agotan cuando las consumimos, ya que se renuevan de forma natural. El Plan Nacional de Regadíos incluye una estimación sobre el consumo de energía eléctrica para el riego, que supone el 1,8% del total consumido en España.



Contratar el suministro de energía eléctrica con una comercializadora de energía renovable

La Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) otorga el certificado de origen renovable a las centrales que solo compran energía en el mercado eléctrico que haya sido generada en centrales de producción con fuentes de energía renovable.



Seleccionar criterios de construcción eficiente y bioclimáticos a la hora de diseñar nuevas infraestructuras

El diseño arquitectónico puede generar una reducción considerable del consumo energético de la instalación y, por tanto, reducir las emisiones de CO₂. Para ello es necesario implementar determinados elementos arquitectónicos para aprovechar el calor del sol y la ventilación natural, definir la mejor orientación o utilizar materiales de construcción adecuados.



Realizar un mantenimiento adecuado de los sistemas que consumen energía

El mantenimiento es fundamental, pues garantiza el correcto funcionamiento de las luminarias, los aparatos eléctricos, los sistemas de aislamiento, los sistemas de climatización, etc., evitando el consumo energético por fugas o por mala operatividad.



Minimizar las labores de mecanizado agrario para reducir el consumo de combustibles fósiles

La agricultura de conservación introduce la práctica agronómica del mínimo laboreo que baja la utilización de maquinaria sin reducir la rentabilidad de los cultivos y tiene como resultado un menor consumo de combustibles fósiles y, por lo tanto, una reducción de las emisiones de CO₂.



Mejorar la eficiencia energética de los centros de procesamiento de datos y/o servidores

El 47% del consumo eléctrico de un centro de datos se destina a la refrigeración. Con un diseño adecuado de la infraestructura física para redes críticas y de la arquitectura informática se pueden reducir los consumos hasta en un 50% y, por tanto, las emisiones de CO₂.



Promover sistemas de generación distribuida para producción de calor y/o electricidad en el municipio o CCAA

La generación distribuida, que es la producción de energía eléctrica a pequeña escala en puntos cercanos al consumidor, permite reducir las pérdidas de energía en los sistemas de transporte y distribución eléctricos y la reducción de emisiones CO₂.



Agua

ENTIDADES



Agua

En la producción de cualquier bien o producto agrícola o industrial también se consume agua. Además de los problemas asociados a la gestión del recurso y su disponibilidad, el agua que utilizamos, en muchos casos, tiene que pasar por una serie de procesos (impulsión, potabilización, depuración etc.) que suponen emisiones de CO_2 por cada m^3 de agua consumida. Introducir tecnologías ahorradoras de agua y modificar los hábitos de consumo pueden disminuir las emisiones de CO_2 y mejorar el clima de nuestro planeta.



Utilizar dispositivos ahorradores de agua

Con la instalación de tecnologías eficientes en los puntos de consumo de agua de los edificios se puede reducir el consumo en un 50%.



Instalar sistemas eficientes de riego de jardines

Los sistemas de riego por goteo o por aspersión permitirá reducir entre un 20% y un 25% el consumo de agua.



Usar sistemas de doble descarga o interrupción en inodoros

El ahorro por la utilización de los sistemas de doble descarga en los inodoros puede ser de hasta un 60% de agua.



Instalar sistemas de segregación y reutilización de aguas

La reutilización de las aguas residuales reduce el impacto ambiental por sus vertidos y además genera un menor consumo, la reducción de las emisiones de CO₂.



Optimizar el diseño de la jardinería

Un diseño óptimo y equilibrado de la jardinería permitirá un ahorro considerable de agua y de las tareas de mantenimiento.



Utilizar sistemas de riego eficientes en las explotaciones agrarias

Cambiar el sistema de riego por gravedad por un sistema de riego por goteo permite un ahorro de agua de hasta un 40%.



Disminuir el consumo de energía en las plantas de potabilización de agua

Hasta un 33% de la energía total de los procesos puede consumir la potabilización de agua teniendo en cuenta el ciclo incluido desde la captación hasta el consumo final del recurso.



Disminuir el consumo de energía en las plantas de depuración de agua

La potencia energética necesaria para la depuración de las aguas residuales urbanas en España es de 305 MW. El potencial de ahorro energético mejorando la eficiencia se estima en un 17,5%.



Mejorar la eficiencia energética de los equipos de bombeo utilizados para el abastecimiento de agua potable

Los mayores consumidores de energía en el proceso de distribución son los equipos de bombeo de agua. Por ejemplo, en una ciudad como Madrid, tienen que distribuir el agua a través de una red de más de 17.000 km.



Movilidad

ENTIDADES



Movilidad

Las emisiones de CO₂ derivadas del uso de sistemas de transporte por carretera suponen un 48% del total de las emisiones causadas por el consumo de energía. Cambiar el modo de desplazarse estableciendo rutas optimizadas para recibir suministros o servir los productos generados, implantar sistemas colectivos de transporte, promover modelos de coche compartido o elegir vehículos que emiten menos CO₂ en los desplazamientos interurbanos ayudan a reducir las emisiones.



Impartir cursos de conducción eficiente para los diferentes colectivos (empleados, alumnos, etc.)

Una conducción eficiente permite generar un ahorro medio de carburante y una reducción de emisiones de CO₂ del 15%.



Implantar sistemas de videoconferencia o reuniones online

La implantación de sistemas de comunicación permite reducir las emisiones de CO₂ generadas por los desplazamientos y se consigue máxima eficiencia en la comunicación y un ahorro sustancial de costes y tiempo.



Optimizar rutas de transporte para pasajeros, empleados y usuarios

Mejorando las rutas de transporte se reducen los consumos de carburante y, por lo tanto, se reduce la generación de las emisiones de CO₂ sin ninguna inversión inicial.



Promover el uso del transporte público en los viajes del personal laboral

El uso de transporte público, que es mucho más eficiente que el vehículo privado, puede reducir significativamente el total de las emisiones de CO₂ generadas en España por el coche privado, que en este momento es del 16%.



Promover e incentivar el uso de la bicicleta para los desplazamientos de los diferentes colectivos (empleados, clientes, visitantes, alumnos, espectadores, etc.)

El 50% de los viajes en coche en la ciudad son inferiores a 3 kilómetros lo que supone un tiempo de unos 10 min en bicicleta. Además de incentivar el uso de los servicios de bicicleta compartida que ya operan en muchas ciudades españolas se pueden generar políticas que promuevan el uso de la bicicleta para movernos por la ciudad cómodamente con cero emisiones de CO₂.



Fomentar y favorecer el desplazamiento a pie de los diferentes colectivos (empleados, clientes, visitantes, alumnos, espectadores, etc.)

España es el país de la UE que más utiliza el vehículo privado para trayectos menores a los 3 km. Muchos de estos desplazamientos se pueden realizar a pie invirtiendo una media de 30 minutos y evitando las emisiones de CO₂.



Promover el uso del tren frente al avión en los desplazamientos que sea posible

De los desplazamientos internos que se realizan en España, más del 12% son consecuencia de cuestiones laborales o de negocios. Teniendo en cuenta los trayectos habituales, la mayoría de los desplazamientos pueden realizarse en tren, reduciendo de manera considerable los consumos energéticos y las emisiones de CO₂.



Fomentar el uso compartido del coche en el municipio

Compartir coche es una buena solución para reducir las emisiones de CO₂ generadas por los vehículos privados. Se pueden impulsar en el municipio estos sistemas estableciendo rutas para ir a los centros de trabajo, la universidad, etc.



Elegir vehículos de flota que emitan menos CO₂ por km

Se debe tener en cuenta que las emisiones de CO₂ se producen por la quema de combustibles fósiles y a mayor potencia y mayor peso, mayor consumo de combustible y mayores emisiones. Existen a disposición de las empresas y entidades públicas convenios donde adquirir flotas de vehículos más eficientes que reducen las emisiones.



Elegir vehículos de flota con motores híbridos

Utilizar vehículos híbridos que funcionen con dos motores, uno de combustión y otro eléctrico, reduce de forma considerable el consumo de combustible y, por lo tanto, las emisiones de CO₂.



Elegir vehículos de flota con motores eléctricos

Utilizar vehículos que funcionan con motores eléctricos mejora la eficiencia energética de los desplazamientos y, por lo tanto, permite reducir las emisiones de CO₂. Además, genera otras ventajas estratégicas de índole tecnológica, económicas, de imagen corporativa e innovadoras.



Alquilar vehículos con menos emisiones de CO₂ por km

Se pueden desarrollar políticas de empresa que introduzcan criterios como, por ejemplo, la necesidad de contar con certificado energético y niveles de emisiones de CO₂ en el menor rango posible para los vehículos alquilados.



Optimizar los sistemas de logística

Actualmente tecnologías GPS que incluyen aplicaciones informáticas pueden calcular modelos matemáticos de optimización de rutas que tienen en cuenta una serie de restricciones intrínsecas al proceso logístico como la disponibilidad de la flota.



Realizar una encuesta de movilidad para conocer la necesidad de transporte

Las encuestas al personal laboral sobre los sistemas de transporte para llegar al puesto de trabajo son la herramienta fundamental para analizar las necesidades y dificultades de movilidad, pues permiten conocer la realidad de los procesos y las emisiones de CO₂ y actuar para diseñar medidas eficientes que reduzcan las emisiones.



Implementar un plan de movilidad sostenible de la entidad

La implementación de un plan de movilidad sostenible de la entidad permite actuar de manera integral en los sistemas de transporte del personal laboral para mejorar la movilidad. Esto se traduce en la eficiencia de los procesos, en la mejora de las condiciones laborales y en la reducción de las emisiones de CO₂ asociadas.



Implementar las infraestructuras para el uso del vehículo eléctrico

Es necesario planificar las estructuras necesarias para la implantación de una flota de coches eléctricos, como la red de puntos de recarga, los aparcamientos y la conexión a la red eléctrica. Además de poder utilizarse internamente, también se fomenta que los usuarios adquieran vehículos eléctricos propios que puedan recargar en las infraestructuras.



Implementar incentivos para incrementar el uso de la bicicleta como medio de transporte

Para fomentar el uso de la bicicleta en los desplazamientos se requiere la incrementación de los carriles bici y las infraestructuras necesarias para el uso del vehículo en condiciones de seguridad como señalización, semáforos o aparcamientos. También se pueden desarrollar otras herramientas como incentivos económicos por el uso de la bici (implementados, por ejemplo, en Francia).



Ampliar y mejorar las redes de transporte público colectivo

Se consiguen sistemas de mayor eficiencia con el rediseño de los sistemas de transporte público colectivo en función de los lugares de trabajo y los núcleos con mayor población. También permite un mayor número de usuarios, lo que facilita la reducción de las emisiones de CO₂. Por ejemplo, en la ciudad de Malmö (Suecia) cambios en las rutas de los autobuses urbanos supusieron un 20% más de pasajeros en los cinco primeros meses.



Dar prioridad al transporte público colectivo frente al privado

Existen diferentes estrategias para hacer más atractivo el transporte público y reducir el uso del vehículo privado: diseñar rutas de acuerdo a las necesidades de los trabajadores y estudiantes, introducir ayudas o dietas para la compra del abono de transporte, incrementar la frecuencia de paso en los horarios punta, mejorar las infraestructuras de espera o garantizar accesibilidad para personas con discapacidad.



Fomentar el transporte público colectivo con menores emisiones de CO₂ por km y pasajero

La utilización de tecnologías más eficientes en el consumo energético permite reducir las emisiones de CO₂ por kilómetro recorrido y usuario. Por ejemplo, un autobús urbano híbrido genera una reducción de emisiones de 20.579 kg de CO₂ al año respecto a un autobús diesel estándar.



Restringir la circulación de vehículos privados en zonas del municipio

La ciudad de Trondheim (Noruega) fue la primera en implantar un sistema electrónico de peaje urbano para los vehículos privados. Con el dinero recaudado, la ciudad financió el 60% de las obras de acceso a la ciudad desde barrios periféricos, amplió y mejoró los carriles de autobús y bici, mejoró senderos peatonales e incorporó 400 bicicletas de alquiler para turistas. Y redujo las emisiones de CO₂ generadas por la ciudad.



Elegir vehículos de flota con motores de gas natural (GNC o GNL)

Una alternativa al uso de combustibles fósiles son los vehículos de flota con motores de gas natural, sobre todo para el desarrollo de servicios públicos (autobuses urbanos y camiones de RSU) y para el transporte pesado por carretera. El gas natural permite optimizar el uso energético, reduciendo los consumos y las emisiones contaminantes. Su uso, frente a otros combustibles fósiles, reduce en alrededor de un 30% las emisiones de CO₂ y también las de NOx. Además, evita las de SO₂ los metales pesados y las partículas en suspensión.



Implementar las infraestructuras para el uso del vehículo de gas natural (GNC o GNL)

Para consolidar el uso de vehículos de flota con motores de gas natural es necesario implementar las infraestructuras de carga de las unidades de transporte teniendo en cuenta el tipo de servicios y la consolidación de una red necesaria para el modelo de usuarios.



Consumo e inververiones

ENTIDADES



Consumo e inversiones

La reducción de materiales en la producción es una estrategia atractiva para reducir los costes pero también para reducir las emisiones de CO₂ asociadas a la extracción, producción, logística de las materias primas y la gestión de los residuos. Desde la elaboración del producto, su embalaje, el transporte hasta el lugar de venta y el proceso necesario para su eliminación cuando lo desechamos, todo tiene un impacto en forma de emisiones de CO₂. Una decisión de compra meditada e inteligente es la clave para reducir su impacto.



Trabajar con proveedores locales

El impacto para el clima de la producción local es, como mínimo, 5 veces menor que la producción deslocalizada. Además de reducir la huella de carbono de los productos, favoreces la economía local (hipótesis basada en datos de alimentos. TCO₂/año actualización alimentos kilométricos. Dato INE empresas alimentarias).



Seleccionar sistemas de refrigeración/ climatización libres de gases fluorados

Los gases fluorados son generadores del calentamiento global en hasta 23.000 la cantidad equivalente de CO₂. Hay que tener en cuenta los diferentes tipos de refrigeración y las emisiones generadas en función de las necesidades.



Establecer sistemas de ecodiseño para minimizar el uso de recursos y optimizar el reciclaje

La implementación del ecodiseño en los productos y servicios permite reducir desde su concepción el consumo de recursos y, por tanto, las emisiones asociadas a los mismos. También permiten reducir las emisiones de los productos en su fase de uso.



Minimizar el uso de materias primas y productos

Una estrategia atractiva para reducir los costes pero también para reducir las emisiones de CO₂ asociadas a la extracción, producción y logística de las materias primas o los productos que no se utilizan es la reducción de materiales en la producción.



Optimizar el uso de papel

Con 170 kilos de consumo anual por habitante, España ocupa el puesto 24 en el ranking mundial, lejos de los más de 300 kilos de papel y cartón que consume al año una persona belga, una luxemburguesa o una estadounidense.



Solicitar a los proveedores la huella de carbono de sus productos

Solicitar a los proveedores su inventario de emisiones permite elegir entre ellos para reducir tu propia huella y transmitir la importancia de hacer frente al cambio climático a tu cadena de valor.



Incluir criterios como la huella de carbono o la reducción de emisiones en los pliegos de contratación y en los sistemas de compra

Se puede extender la responsabilidad frente al cambio climático exigiendo a terceros en los procesos de contratación o compra determinados requerimientos vinculados a la reducción de emisiones de CO₂.



Establecer y participar en sistemas de reutilización de libros de texto y material educativo

La implementación de sistemas de préstamo y reutilización de libros de texto y material educativo permite reducir las emisiones de CO₂ generadas en la fabricación y en el transporte de los mismos.



Implementar sistemas de entradas o billetes electrónicos

Los sistemas electrónicos reducen las emisiones de CO₂ al no tener que realizar la impresión de los billetes, entradas y demás justificantes. Aunque parezca mínimo el impacto de una impresión, si tenemos en cuenta que en 2014 se realizaron una media de doce millones de viajes diarios, el volumen de las mismas es muy considerable.



Optimizar el uso de fertilizantes químicos (con base nitrogenada)

El óxido nitroso (N₂O) generado por los fertilizantes con base nitrogenada tiene un potencial de efecto invernadero superior en unas 300 veces al CO₂. La aplicación de los fertilizantes de forma correcta, en la cantidad, época y localización adecuada puede reducir las emisiones generadas por la agricultura, que representan alrededor del 14% de las emisiones globales.



Reducir y optimizar el empaquetado de los productos

La optimización del empaquetado de los productos permite, a través del ecodiseño, reducir costes de almacenaje, de transporte y de uso de energía y de materias primas. Y esto genera una reducción de emisiones de CO₂.



Invertir en valores de compañías con políticas de reducción de emisiones de CO₂

La modificación de la matriz energética y del modelo económico mundial basado en la inversión en energías fósiles son herramientas fundamentales para luchar contra el cambio climático. Destinando más de la mitad de la inversión verde a mejorar la eficiencia energética en todos los sectores y a expandir las energías renovables, incluidos los biocombustibles de segunda generación, el consumo energético mundial se reduciría en alrededor de 40% antes de 2030.



Crear productos financieros para fomentar tecnologías bajas en emisiones de CO₂

La economía verde presenta en España importantes perspectivas de crecimiento a corto, medio y largo plazo. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo podrá generar hasta 60 millones de empleos adicionales en el mundo en las próximas dos décadas. Desde la inversión se pueden promover empresas y proyectos bajos en carbono (proyectos de energías renovables o eficiencia energética por ejemplo) lo que permite promover una economía respetuosa con el clima.



Prevención y gestión de residuos

ENTIDADES



Prevención y gestión de residuos

La prevención en la generación de los residuos, es decir, la no generación de residuos y el adecuado tratamiento y recuperación de los mismos puede beneficiar al clima. El residuo que no se genera o el que se reutiliza o se recicla reduce las emisiones de carbono y ayuda a mitigar el cambio climático.



Consumir productos y materias primas procedentes de materiales reciclados

El consumo de productos realizados con materiales reciclados tiene un menor impacto en el medio ambiente durante todo su ciclo de vida y generan menos emisiones de CO₂ porque la mayoría de productos y materias primas procedentes de materiales reciclados necesitan en su obtención menos energía que los procedentes del medio natural.



Reutilizar residuos de los procesos productivos

La reutilización de los residuos de proceso como nuevas materias primas permitirá transformar el coste de su gestión en beneficios para el sistema.



Implementar sistemas de valorización y aprovechamiento energético de residuos

La valorización de residuos genera en España más de un millón y medio de MWh. Se estima que el potencial de uso de esta tecnología podría utilizar un 65% de los residuos generados.



Capturar biogás en vertedero para la generación de electricidad y/o calor

En España la captura de biogás se realiza, en más del 80%, en vertederos. Se generan más de 500 GWh, el equivalente al consumo de 125.000 hogares.



Establecer sistemas de recogida selectiva de la materia orgánica

La recogida selectiva en origen es considerablemente menos costosa en términos energéticos que en destino y además los productos a valorar serán de mayor calidad al no estar contaminados por otros residuos.



Crear bolsas de subproductos

Las bolsas de subproductos establecen canales de información que facilitan a las empresas el intercambio de subproductos convirtiendo lo que sería un residuo en materia prima secundaria. Este proceso supone una reducción de emisiones de CO₂ asociadas a la extracción de las materias primas vírgenes.



Optimizar el diseño y la explotación de las rutas de recogida de residuos urbanos

El diseñar de forma adecuada las rutas de recogida de residuos urbanos puede suponer un importante ahorro en tiempo, dinero y emisiones de CO₂. Existen diversas herramientas informáticas que ayudan a conseguir esa optimización.



Establecer sistemas de recogida selectiva de los residuos agrícolas y ganaderos biodegradables para la elaboración de compost

La recogida selectiva en origen es considerablemente menos costosa en términos energéticos que en destino y además los productos a valorar serán de mayor calidad al no estar contaminados por otros residuos.



Separar y reciclar los residuos

Fabricar una lata con materiales reciclados ahorra un 95% de energía frente a crear una lata con materias primas nuevas. Por cada tonelada reciclada de envases ligeros se evita la emisión de dos toneladas de CO₂ o por cada kilo de papel y cartón reciclado se evita la emisión de casi un kilo de CO₂.



Huella de Carbono

ENTIDADES



Huella de carbono

En todo proceso o actividad se genera una emisión de gases de efecto invernadero. La sumatoria de estos produce la “huella” de una empresa, un individuo, un producto o un evento, que se puede medir, compensar y comunicar. El cálculo de la huella de carbono es el primer paso para poder conocer las fuentes de emisiones de CO₂ de una entidad, un producto o un evento. Calcular la huella de carbono nos hará ser conscientes del impacto que generamos y nos permitirá implementar las acciones más efectivas para la reducción de emisiones que pueden, o no, ser responsabilidad directa de la organización. Y si queremos ser “neutros en carbono” podemos compensar las emisiones no evitadas en proyectos de compensación.



Calcular la huella de carbono de la entidad, de los productos o de los eventos

El cálculo de la huella de carbono es el primer paso para poder conocer las fuentes de emisiones de CO₂ de una entidad, un producto o un evento. De esta manera, la huella de carbono permite identificar las medidas más eficientes a implementar para reducir las emisiones y consolidar la estrategia corporativa de acción frente al cambio climático.



Verificar la huella de carbono de la entidad, de los productos o de los eventos

Verificar la huella de carbono genera credibilidad al tener la garantía de un tercero independiente de que se ha calculado correctamente.



Reducir la huella de carbono de la entidad, de los productos o de los eventos

Al reducir la huella de carbono se reduce el impacto en el clima de la actividad. También se reducen los costes asociados al consumo de materias primas, de energía o de productos y, además, se genera un valor añadido para la marca en una sociedad cada vez más exigente en la acción frente al cambio climático.



Compensar la huella de carbono de nuestra entidad, productos o eventos

Se puede ser "neutro en carbono" compensando la huella de carbono que no se ha logrado reducir realizando una aportación voluntaria de una cantidad económica a proyectos que consiguen absorber o reducir una cantidad de CO₂ equivalente. Además, los proyectos ayudan a reducir la pobreza o mejoran la economía rural.



Comunicar la huella de carbono a través de registros o bases de datos

La inscripción en registros o la comunicación de la huella de carbono en bases de datos contribuye a mejorar la transparencia en la gestión del cambio climático de la entidad.



Desarrollar un Proyecto Clima

Los Proyectos Clima del Fondo de Carbono para una Economía Sostenible son proyectos de reducción de emisiones de CO₂ desarrollados en España. La Oficina Española de Cambio Climático lanza una convocatoria anual para la selección de Proyectos Clima y en la actualidad se han desarrollado más de 100 proyectos que marcan una senda de transformación del sistema productivo español hacia un modelo bajo en carbono.

En diciembre de 2015, en la COP21, se aprobó el Acuerdo de París por los 195 países partes de la CMNUCC. El acuerdo se articula como el nuevo instrumento clave a nivel internacional para gestionar la transición hacia una economía baja en carbono y lograr que el aumento de las temperaturas se mantenga por debajo de los dos grados centígrados, punto que sería crítico para el planeta. No podemos quedarnos indiferentes ante este hecho sin precedentes. Desde la sociedad civil tenemos la oportunidad de contribuir a la puesta en marcha de acciones para frenar el cambio climático, asumiendo nuestra parte de responsabilidad respecto de las emisiones generadas por nuestro estilo de vida. El objetivo de este informe es el de ayudar y facilitar la puesta en marcha de acciones de prevención del cambio climático, proponiendo acciones de mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y herramientas para consolidar su implementación por parte de la ciudadanía y de las entidades sociales (empresas, organizaciones de la sociedad civil y administraciones públicas).



ecodes
tiempo de actuar