

# EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA VIDA DOMÉSTICA

LA VIVIENDA Y LAS ENERGÍAS RENOVABLES  
(ZAMORA 13-10-2006)

LUIS MATILLA RODRÍGUEZ – I. Caminos  
OCTUBRE 2006



**save** • agencia



## OBJETIVOS:

- Como consumidores, **conocer y entender** todo aquello relacionado con la energía en nuestra vida doméstica y a partir de ahí
- **Adquirir hábitos** de consumo energético racional y eficiente aplicables a nuestra vida cotidiana tanto en el hogar como en los desplazamientos.

## METODOLOGÍA:

- Identificar **oportunidades de actuación.**
- Recomendar sencillas **pautas de consumo**



**SI EL USUARIO COMPRENDE EL  
FUNCIONAMIENTO DE UNA VIVIENDA,**



**PODRÁ HACER UN BUEN USO DE ELLA**

## INDICE:

- **Antes de comprar la vivienda: condicionantes del urbanismo**
- **La compra de la vivienda. Características**
- **El uso del agua.**
- **La basura doméstica.**
- **El coche.**
- **El equipamiento de la vivienda.**
  - Iluminación
  - Electrodomésticos
  - Aire acondicionado
- **En la comunidad**



**save** • agencia



## ANTES DE COMPRAR LA VIVIENDA (1).

### IMPORTANCIA DEL PROYECTO DE LA CIUDAD:

**MODELO DE CIUDAD:** concentrada  $\Rightarrow$  - desplazamientos  $\Rightarrow$  - consumo energía  
dispersa  $\Rightarrow$  + desplazamientos  $\Rightarrow$  + consumo energía

▪ **PLANEAMIENTO URBANÍSTICO**, en él se deciden cuestiones tales como:

- Orientación de las parcelas < > o < posibilidad de aprovechamiento de la energía solar
- Ordenanzas de edificación
- Infraestructuras energéticas
- Diseño de viales  $\Rightarrow$  posibilidades de uso de medios sostenibles en el desplazamiento: Tte público, bici, caminar...
- Ubicación de equipamientos  $\Rightarrow$  > o < necesidad de desplazamientos



save • agencia



## ANTES DE COMPRAR LA VIVIENDA (2).

¿**QUIÉN DEBE DECIDIR**  
**CUESTIONES COMO ESTAS?**

**EL PROYECTO DE LA CIUDAD:**  
¿HA DE SER **PÚBLICO O PRIVADO?**

**EN EL PROYECTO DE LA CIUDAD:**  
¿DEBE PRIMAR EL **INTERÉS PÚBLICO O LOS**  
**INTERESES PARTICULARES?**

## ANTES DE COMPRAR LA VIVIENDA (3).

### LA SITUACIÓN ACTUAL:

- **Elevadísimo peso del sector privado** en la redacción y ejecución del planeamiento, con las siguientes características:
  - **Objetivo fundamental y casi único: máximo aprovechamiento lucrativo con mínimos costes.**(plusvalías superiores a cualquier sector)
  - **No importan los usuarios finales de las viviendas.**
- **Escasa intervención real de los Aytos. a pesar de su facultad de aprobación: priman los intereses privados**
- **Escasa intervención de los ciudadanos en el proceso.**



**save** • agencia



## ANTES DE COMPRAR LA VIVIENDA (4).

### ¿CÓMO CORREGIR ESTO?

- Toma de conciencia de la Administración: **el interés público es el interés de los ciudadanos.**
- **Los Ayuntamientos han de tomar la iniciativa** en el proyecto y ejecución de la ciudad.
- **Con criterios de sostenibilidad** (y no solamente económicos).
- **Participación más activa de los ciudadanos** en el proceso (alcanzado en buena medida un nivel aceptable de equipamiento en los barrios, los movimientos ciudadanos han de reivindicar que el desarrollo futuro de nuestras ciudades se realice con criterios de sostenibilidad)





**ANTES DE COMPRAR LA VIVIENDA (5).**

**SIN UN PROYECTO DE CIUDAD  
FAVORABLE, CASI TODO LO  
QUE HAGAMOS DESPUÉS, EN  
CIERTO MODO, SOLO SERÁN  
PARCHES**



## LA COMPRA DE LA VIVIENDA (1).

**¡¡ ES LA MAYOR INVERSIÓN QUE REALIZAMOS EN NUESTRA VIDA !!**

Miramos cosas como:

- el precio
- la ubicación
- el tamaño
- los acabados y calidad de ciertos materiales (¡alicatado hasta el techo...!)

Sin embargo...

**¡¡ casi nunca pensamos en su calidad energética y, por lo tanto, en los gastos de utilización !!** Cuando vamos a comprar un coche una de las cosas que primero se preguntan es ¿cuánto consume? ¿por qué no lo hacemos con la vivienda?



## LA COMPRA DE LA VIVIENDA (2).

- Cerramientos y/o acristalamiento inadecuados.
- Aislamiento insuficiente.
- Instalaciones de climatización.
- Instalaciones de producción de ACS

De mala calidad

Alto consumo energético

Vivienda **NO CONFORTABLE**

**FACTURAS MUY ELEVADAS**

## LA COMPRA DE LA VIVIENDA (3).

### EN LA ACTUALIDAD:

- **EI COMPRADOR RECIBE** del promotor: una memoria de calidades que habitualmente hace referencia a cuestiones de acabados y poco más.
- **EI COMPRADOR DEBERÍA RECIBIR** una memoria de calidades que contendría, como mínimo:
  - Clase y espesor del aislamiento térmico y acústico
  - Tipo de ventanas y acristalamientos
  - Descripción de instalaciones de calefacción y ACS
  - Marca, modelo y potencia de la/s caldera/s
  - Especificación de la regulación automática de esas instalaciones
  - Descripción de la instalación hidráulica.



## LA COMPRA DE LA VIVIENDA (4).

### EN EL FUTURO:

En todos los países de la UE será **OBLIGATORIO** un **CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA** para los edificios de nueva construcción.

La **Directiva 2002/91/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, se 16 de diciembre de 2002, relativa a la eficiencia energética de los edificios establece la obligación de poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un **CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**

Este certificado deberá incluir información objetiva sobre las características energéticas de los edificios de forma que se pueda valorar y comparar su eficiencia energética, con el fin de **favorecer la demanda de edificios de alta eficiencia energética y las inversiones en ahorro de energía.**

**VIVIENDA ≈ ELECTRODOMÉSTICOS ≈ COCHES**



## LA UTILIZACIÓN DE LA VIVIENDA. Características (1).

Los edificios se construyen para proporcionar un lugar **CONFORTABLE** donde vivir ⇒ han de tener una **CONDICIONES MÍNIMAS** de:

- temperatura
- humedad
- calidad del aire
- ruido
- iluminación

DEPENDEN DE

CARACTERÍSTICAS DEL EDIFICIO:

- Diseño
- Materiales empleados
- Adecuación al entorno

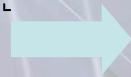
USO DEL EDIFICIO:

- Sistemas de calefacción
- Aperturas de ventilación
- Persianas
- Electrodomésticos

## LA UTILIZACIÓN DE LA VIVIENDA. Características (2).

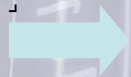
### LA TEMPERATURA:

¿Cuál es la idónea?



Día: 20 a 21°C  
Noche: 17 a 18°C

¿De qué depende?



Del Aislamiento térmico  
Del uso de los sistemas de climatización



**save** • agencia



## LA UTILIZACIÓN DE LA VIVIENDA. Características (3).

### EL AISLAMIENTO TÉRMICO: es el ABRIGO DEL EDIFICIO

Cuanto mayor espesor y mejor calidad tenga, menores serán las pérdidas y menor será la necesidad de calefacción.

Es uno de los elementos que muy pocas personas tienen en cuenta a la hora de comprar una vivienda, sobre el que la Administración ejerce menos control y que, sin embargo, influye de manera más decisiva en el consumo energético.

Los gastos de climatización no dependen solamente del volumen a calentar, del rigor del clima y de la temperatura a mantener en el interior, sino de la magnitud de las pérdidas que tenga el edificio.

Factores de las pérdidas:

- grado de aislamiento de muros
- tipo y calidad de cerramientos acristalados





## LA UTILIZACIÓN DE LA VIVIENDA. Características (4).

### AISLAMIENTO DE MUROS

#### Situación actual:

- Proyecto:  El papel, aguanta todo
- Obra: La Administración, que podría hacerlo, no lo comprueba.

Los usuarios no tienen posibilidades de comprobarlo.

#### Posibilidades de actuación:

- Por la Administración: TODAS, si quisiera
- Por los usuarios: Casi ninguna, a posteriori y muy costosas



## LA UTILIZACIÓN DE LA VIVIENDA. Características (5).

### CERRAMIENTOS ACRISTALADOS

Las ventanas son los únicos elementos sobre los que los usuarios pueden actuar fácilmente.

El tipo y calidad determinarán decisivamente las **infiltraciones** de aire, las **pérdidas** de frío o calor y los **ruidos**  $\Rightarrow$   $>$  o  $<$  confortabilidad y eficiencia energética.

Su eficiencia depende de:

- tipo de vidrio
- de la carpintería
- ajustes y aislamiento cajas de las persianas

### SON RECOMENDABLES:

- Doble cristal o ventana doble (reducen 50% pérdidas respecto sencillo)
- Carpinterías con rotura puente térmico (evitan condensaciones)



## LA UTILIZACIÓN DE LA VIVIENDA. Características (6).

### CONSEJOS PARA MEJORAR EL AISLAMIENTO DE UNA VIVIENDA

- Interesarse por la cantidad y calidad del aislamiento.
- No escatimar en aislamiento para cerramientos exteriores (1 cm lana de vidrio  $\Leftrightarrow$  muro piedra 50 cm. espesor).
- Bajar persianas y cortinas al anochecer.
- Instalar ventanas con doble cristal o doble ventana y carpinterías con rotura de puente térmico ( pérdidas con cristal sencillo = pérdidas en muros x 10) .
- Aislar y eliminar rendijas de las cajas de persianas.
- Detectar las corrientes de aire. Así podrá ver dónde hay infiltraciones y, por lo tanto, pérdidas de calor o frío.
- Tapar rendijas en puertas y ventanas con silicona, masilla, burletes, etc.



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA (1).

### ¿Por qué hablar de agua si estamos hablando de energía?

En el ciclo urbano del agua, se consume energía en:

- La captación (bombeos de cauces y/o pozos)
- El transporte (bombeos)
- La potabilización (bombeos, procesos, productos químicos, etc)
- La distribución general (bombeos)
- Distribución interior de los edificios (grupos de presión)
- Calentamiento del agua para uso en las viviendas
- Vertido del agua residual (bombeos – infiltraciones freático)
- Transporte del agua residual (bombeos)
- Depuración (bombeos, procesos, productos químicos, etc)

Por cada m<sup>3</sup> de agua fría que consumimos, gastamos, al menos, 0,7 kWh, energía equivalente a tener encendida una lámpara de bajo consumo de 20W durante 35 horas.



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA (2).

# AHORRAR AGUA ⇒ AHORRAR ENERGÍA

## ¿CÓMO HACERLO?

- 1º **Conocer** nuestro consumo actual
- 2º **Evaluarlo** comparándolo con medias de consumo doméstico
- 3º **Adoptar medidas:**
  - Cambio en hábitos de consumo
  - Cambios en las instalaciones



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: Conocer nuestro consumo (3).

Es fundamental para tomar conciencia de nuestro consumo para poder establecer si es excesivo o no.

Mirando el recibo:

$$\text{Consumo diario en el hogar} = \frac{\text{litros consumidos}}{\text{número de días transcurridos}}$$

$$\text{Consumo diario por persona} = \frac{\text{consumo diario en el hogar}}{\text{número de personas}}$$



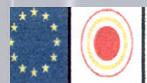
save • agencia



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: Evaluar nuestro consumo (4).

	España	C y L	EFICIENTE
Uso	Litros - %	Litros - %	Litros - %
Baño/Ducha	70 - 35%	60 - 35%	50 - 45%
Inodoro	60 - 30%	40 - 23%	18 - 16%
Colada	40 - 20%	30 - 17%	20 - 18%
Cocina, limpieza platos y bebida	20 - 10%	28 - 16%	14 - 13%
Limpieza	10 - 5%	14 - 9%	8 - 8%
<b>TOTAL</b>	<b>200</b>	<b>172</b>	<b>110</b>

Estimación reparto consumo en litros por persona y día



save • agencia



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (5).

Seguir la evolución del consumo: esto nos permitirá determinar las eventuales fugas o disfunciones de los sanitarios y electrodomésticos.

- Consultar el histórico de los recibos
- Leer el contador cuando no hay consumo: dos lecturas seguidas nos permitirá saber que hay fugas.
- Chequear los aparatos sanitarios.
- Revisar nuestros hábitos de consumo.
- Decidir los cambios tecnológicos necesarios.



**save** • agencia





## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (6).

En el cuarto de baño

Es el punto con mayor consumo = 65%

### 1.- Reparación de fugas

- Averiguar si el inodoro no tiene fugas: (Ayudarse de colorante alimentario). Pueden deberse a la goma (envejecida o con cal) o al sistema de descarga deteriorado. ¡Un inodoro con fuga puede perder hasta 200.000 litros/año!
- Averiguar si los grifos no tienen fugas: El cambio de la arandela de caucho y la limpieza de la cal acumulada lo solucionan. ¡El goteo de un grifo supone el despilfarro de 30 litros al día, es decir, más de 10.000 litros al año!

### 2.- Cambios de hábitos de consumo.

- Siempre es mejor ducharse que bañarse (D=60l / B=160 l)
- Cierre el grifo mientras se enjabona, se afeita o se lava los dientes
- No emplee el inodoro como papelera (9-10l/descarga + perjuicio en depuradoras).



save • agencia



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (7).

En el cuarto de baño

Es el punto con mayor consumo = 65%

### 3.- Cambios tecnológicos

- Grifos: Preferible el monomando con limitador de caudal y termostático. (¡Ojo con posición mando de mezcla ⇒ puede producir gasto innecesario de ACS)
- Reductores de caudal incorporados en tuberías. Reducen de 15 a 8 l/min en grifos y de 20 a 10 l/min en duchas).
- Perlizadores enroscados en las bocas de los grifos, pueden reducir un 40% el consumo.
- Inodoros de doble descarga y de interrupción de descarga (6-9 ó 3-4 litros frente a los 9-10 de los convencionales)
- Duchas termostáticas con reductores de caudal. La mitad de consumo de agua y energía.



save • agencia



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (8).

En la cocina

Representa el 10% del consumo

### 1.- Reparación de fugas

- Averiguar si los grifos no tienen fugas: El cambio de la arandela de caucho y la limpieza de la cal acumulada lo solucionan. ¡El goteo de un grifo supone el despilfarro de 30 litros al día, es decir, más de 10.000 litros al año!

### 2.- Cambios de hábitos de consumo.

- Enfriar el agua en la nevera en vez de dejarla correr en el grifo
- No descongelar alimentos bajo el chorro de agua
- Llenar el lavavajillas antes de usarlo
- Si friega los platos a mano, no lo haga con el grifo abierto.



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (9).

En la cocina

Representa el 10% del consumo

### 3.- Cambios tecnológicos

- Comprar un lavavajillas eficiente
- Instalar perlizadores y/o reductores de caudal en los grifos



save • agencia



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (10).

En la colada

Representa el 20% del consumo

### 1.- Cambios de hábitos de consumo.

- Utilizar la lavadora solamente cuando esté llena
- Evitar el prelavado

### 2.- Cambios tecnológicos

- Comprar una lavadora eficiente (no debería consumir más de 15 litros de agua por kilogramo de ropa en ciclo normal a 60°C)



save • agencia



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (11).

En el jardín

Puede  $\Delta$  el consumo doméstico en al menos un 50%

### 1.- Elección de las especies

- Plantas autóctonas resisten muy bien la sequía
- Reducir las zonas de césped gran consumidor de agua – 6 l/m<sup>2</sup> y día
- Utilizar plantas tapizantes o árboles y arbustos  $\Rightarrow$  menores exigencias de riego
- Recubrir superficies con piedras, gravas, cortezas de árbol es una buena técnica para reducir las pérdidas de agua por evaporación
- Agrupar las especies según sus necesidades de agua permite regarlas con más eficiencia

### 2.- Elección del sistema de riego

- Riego por aspersión
- Riego por goteo
- Riego por exudación es la técnica que permite mayores ahorros de agua



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (12).

En el jardín

Puede  $\Delta$  el consumo doméstico en al menos un 50%

### 3.- Consejos para el riego

- Regar en las horas de menor calor perderá menos agua por evaporación
- No regar en días de fuerte viento
- Es preferible regar árboles o arbustos pocas veces aunque con generosidad así desarrollan mejor las raíces y se hacen + resistentes a la sequía
- Adaptar el riego a la meteorología
- Elegir los difusores, aspersores y góteros ajustados a las necesidades y regularlos adecuadamente.
- Si se cuenta con sistema automatizado, incorporar sensores de lluvia y humedad.

### 4.- Mantenimiento

- Dejar crecer el césped 5/6 cm, así necesitará menos agua
- Limitar el empleo de fertilizantes disminuye la demanda de agua de las plantas



## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (13).

En el jardín

Puede  $\Delta$  el consumo doméstico en al menos un 50%

### 5.- La recogida del agua de lluvia

- Estudiar la posibilidad de emplear agua no procedente de la red de abastecimiento almacenamiento de agua de lluvia

### 6.- La limpieza del jardín / patio

- El empleo de escoba y recogedor permite ahorrar agua frente al riego con manguera

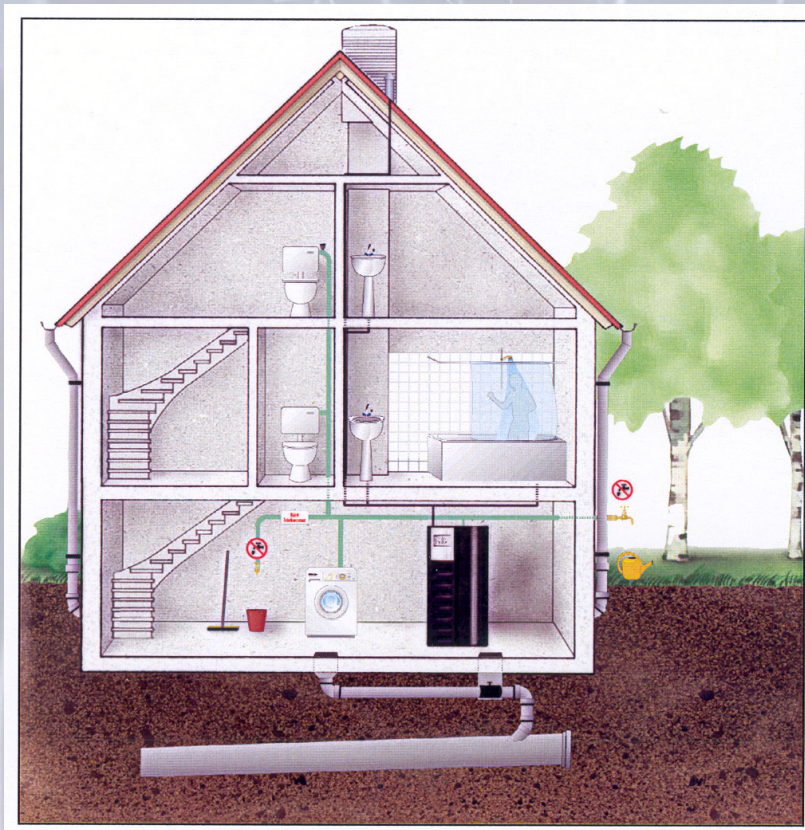




## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (14).

- En las instalaciones hidráulicas

### Cambios tecnológicos

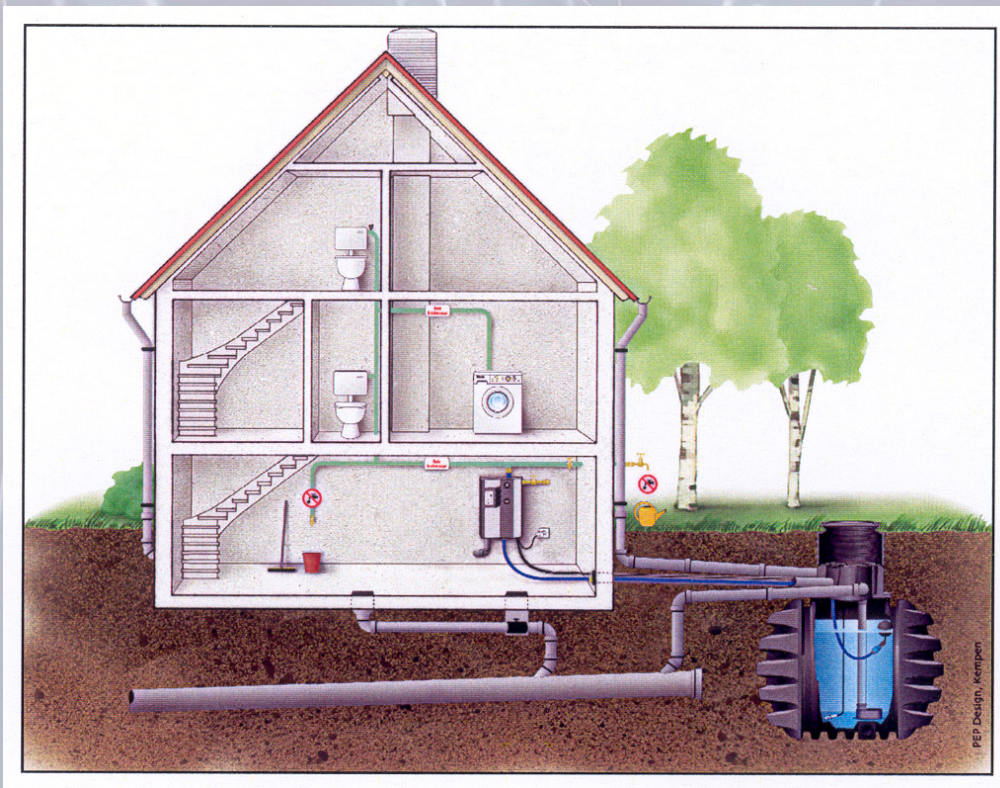


## Reutilización de aguas grises

## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (15).

- En las instalaciones hidráulicas

### Cambios tecnológicos

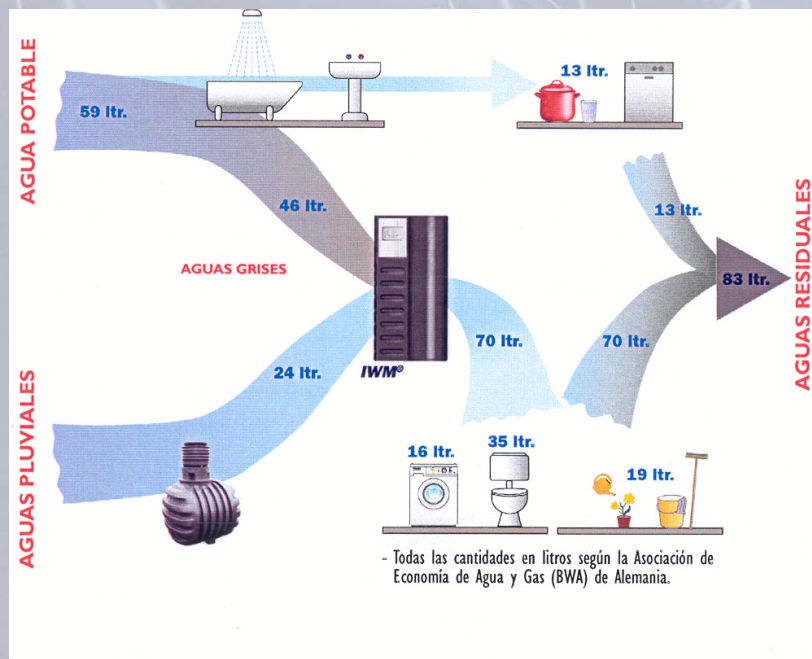


## Reutilización de aguas de lluvia

## EL USO DEL AGUA EN LA VIVIENDA: ¿Qué podemos hacer? (16).

En las instalaciones hidráulicas

### Cambios tecnológicos



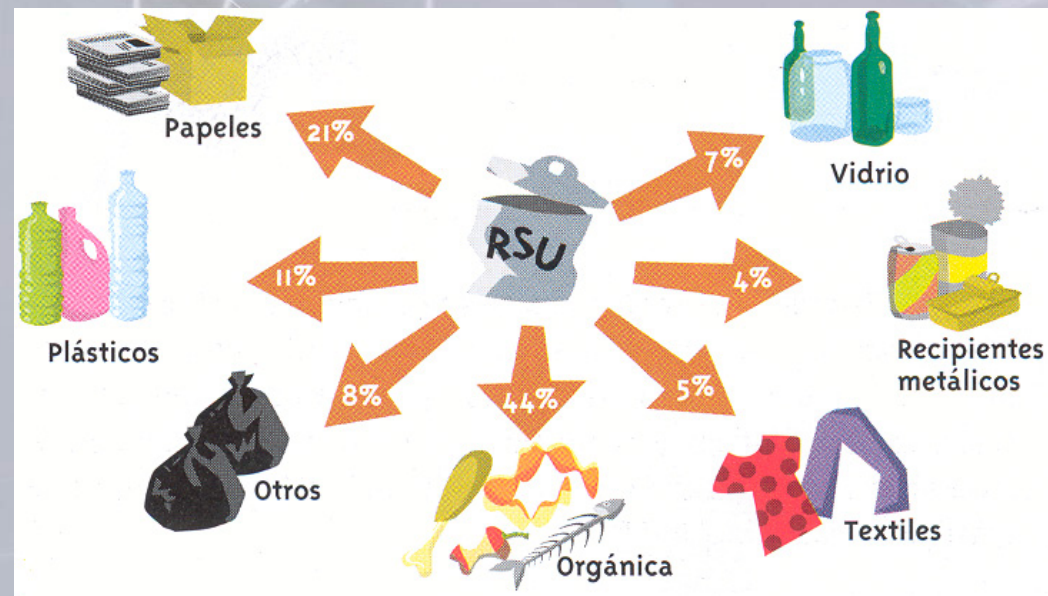
Con una gestión inteligente del agua, podría reducirse el consumo desde los 129 a 59 litros por persona y día

Evitar bombeos innecesarios aprovechando la presión de la red de abastecimiento

## LA BASURA DOMÉSTICA Y EL CONSUMO DE ENERGÍA (1).

- Cada ciudadano español genera, por término medio, más de 600 kg de residuos al año (**1,7 kg /día**)
- Los residuos son una fuente potencial de energía y materias primas que pueden aprovecharse en los ciclos productivos mediante los tratamientos adecuados. Más del 65% de la basura que se genera en España es recuperable o reciclable. Sin embargo, más del 70% va a parar a los vertederos.

Composición  
de la basura



## LA BASURA DOMÉSTICA Y EL CONSUMO DE ENERGÍA (2).

### ALGUNOS DATOS:

- Los plásticos se fabrican a partir del petróleo. Consumir plásticos contribuye a su agotamiento.
- Fabricar una Tn. de papel consume de 12 a 16 árboles, unos 50.000 litros de agua y más de 300 kilos de petróleo.
- El reciclado del papel disminuye el consumo de agua en un 86% y el de energía en un 65% (por cada DIN A4 reciclado se ahorra la energía de dos bombillas de bajo consumo de 20 W o de dos incandescentes de 100 W).
- Cada botella de vidrio reciclada ahorra la energía consumida por un televisor durante 3 horas o por 5 lámparas de bajo consumo de 20 W durante 4 horas. Por cada Tn de vidrio que se recicla se ahorran 1.200 kg de materias primas y 130 kg de combustible
- Con la energía necesaria para fabricar una lata de refresco de aluminio se podría tener funcionando un televisor durante dos horas.



## LA BASURA DOMÉSTICA Y EL CONSUMO DE ENERGÍA (3).

**Minimizar** los problemas originados por las basuras domésticas depende en gran medida de la **actitud** de los consumidores.

Aplicar la **Regla de las tres R: REDUCIR, REUTILIZAR, RECICLAR**

- **REDUCIR:** Rechazar envases cuando no sean imprescindibles. Preferible envases familiares. Cuidado con los productos de **usar y tirar**
- **REUTILIZAR:** los productos antes de que se conviertan en residuos. Ejemplos: Usar botellas de vidrio retornable, bolsa de plástico de al compra para la basura.
- **RECICLAR:** consiste en devolver al ciclo productivo materiales presentes en los residuos. Se ahorran materias primas y energía. Los más reciclables: papel, vidrio y metales.



## LA BASURA DOMÉSTICA Y EL CONSUMO DE ENERGÍA (4).

### CONSEJOS PRÁCTICOS

- Elija productos que no tengan envases supérfluos.
- Elija productos en tamaño familiar. Evitará residuos de envases.
- Modere la utilización de papel de aluminio y plástico para envolver.
- Rechace las bolsas que no necesite. Procure llevar su propia bolsa de compra.
- Cuidado con los productos de **usar y tirar**
- Los envases retornables son preferibles.
- Es preferible un envase de vidrio a uno de metal, y uno de papel a uno de plástico.
- Siempre que pueda, opte por relojes, calculadoras o aparatos que, o bien no funcionen con pilas o que las utilice recargables.
- Consulte a los responsables municipales dónde depositar materiales tóxicos que se consumen en el hogar. En ningún caso los deposite en al basura. Use los **puntos limpios**



## LA BASURA DOMÉSTICA Y EL CONSUMO DE ENERGÍA (5).

### VALORIZACIÓN DE RESIDUOS

Los materiales o la energía contenida en los residuos pueden tener aplicaciones completamente diferentes a las de origen: los residuos dejan de ser algo molesto e inútil para adquirir valor.

#### ALGUNOS EJEMPLOS:

- Las ruedas de los vehículos se pueden emplear para la fabricación de firmes para carreteras.
- Se puede aprovechar el potencial energético de las ruedas de vehículos en hornos de cementeras.
- El aceite doméstico usado se utiliza en la fabricación de biodiesel.



**save** • agencia



Asociación Española de Agencias de Energía

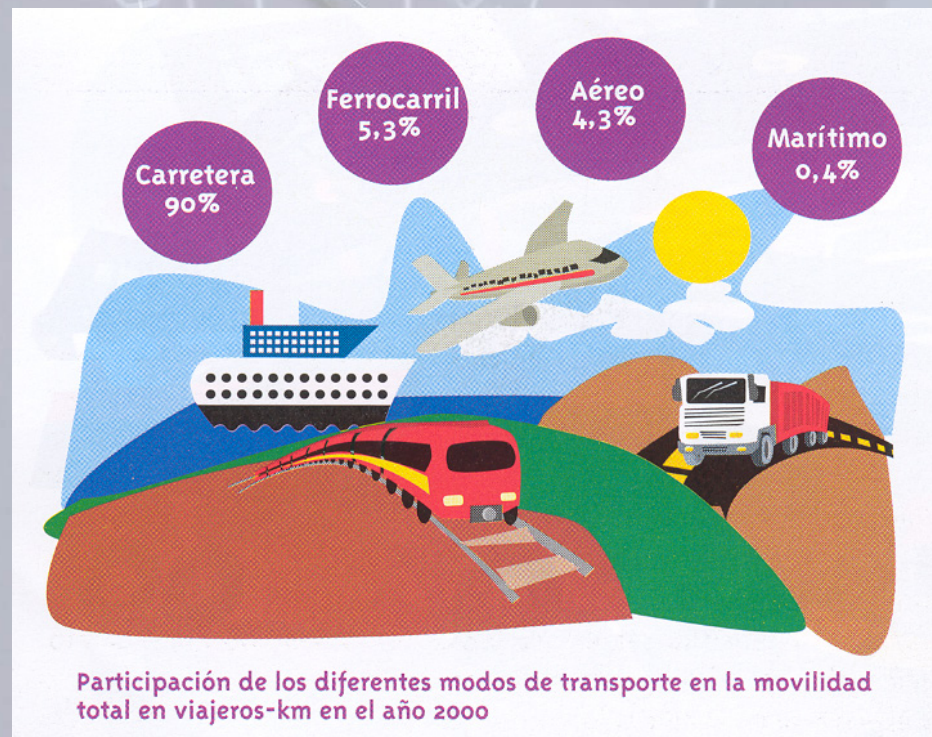




## EL USO DEL COCHE (1).

El desarrollo social y económico ha propiciado en todo el mundo un aumento considerable de la movilidad de las personas  $\Rightarrow$   $\Delta$  dependencia derivados del petróleo  $\Rightarrow$   $\Delta$  problemas de contaminación ambiental.

## ¿EN QUÉ NOS DESPLAZAMOS?



## EL USO DEL COCHE (2).

### EN LA CIUDAD

- Más del 75% se realizan en vehículos privados con un solo ocupante.
- El índice medio de ocupación es de 1,3 personas / vehículo.
- El 50% de los viajes en coche son para recorrer menos de 3 km.
- El número de desplazamientos en vehículo turismo = transporte público
- El consumo del transporte público solo representa el 2% del total del transporte urbano.

Si dejáramos de utilizar en un 1% los vehículos privados, usando el transporte público, se ahorrarían al año más de 20 millones de litros de combustible.



save • agencia



## EL USO DEL COCHE (3).

## CONSUMOS (1)

Consumos energéticos por medio de transporte.

1980

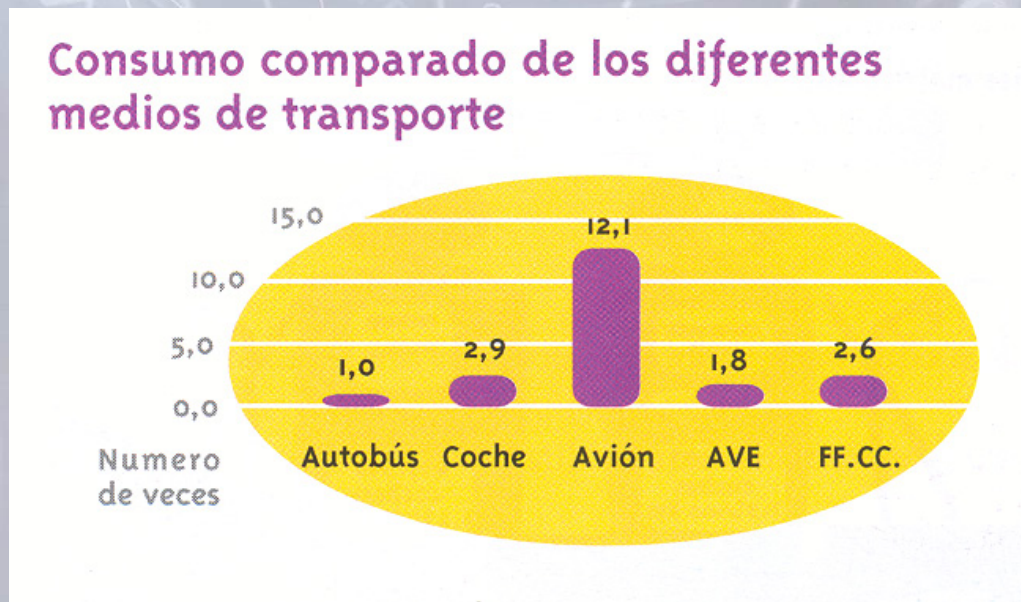
2000

Ferrocarril	2,3%	Ferrocarril	2,6%
Marítimo	13%	Marítimo	4,2%
Aéreo	15,6%	Aéreo	13,7%
Carretera	69,1%	Carretera	79,5%



## EL USO DEL COCHE (4).

## CONSUMOS (2)



- Grandes diferencias entre modos
- El coche consume tres veces más por viajero-kilómetro que el bus en viajes interurbanos. Mucho más en la ciudad.

## EL USO DEL COCHE (5).

### LA COMPRA DEL COCHE: ¿Qué COCHE COMPRAR? (1)

- ¿Es rentable comprar coche? (Alternativa: el CARSHARING).
- Debe adaptarse a las necesidades de uso, diferentes en la ciudad y en los viajes interurbanos
- Deberíamos considerar el consumo del coche como uno de los factores más decisivos a la hora de la compra.

Para ayudar en la toma de decisiones, el RD 837 de 2 de agosto de 2002 implanta el **ETIQUETADO ENERGÉTICO** de los vehículos, debiendo facilitarse en todos los puntos de venta **información sobre consumo y emisiones** de los vehículos que se pongan a la venta.



## EL USO DEL COCHE (6).

### LA COMPRA DEL COCHE: ¿Qué COCHE COMPRAR? (2)

#### Etiqueta obligatoria de los vehículos

En todos los puntos de venta puede obtenerse gratuitamente una guía sobre consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles de turismos nuevos.

Marca/modelo:

Tipo de carburante:

CONSUMO OFICIAL SEGÚN LO DISPUESTO EN LA DIRECTIVA/80/1268/CEE)	
Tipo de conducción	l/100 km
En ciudad	
En carretera	
Media ponderada	
EMISIONES ESPECÍFICAS OFICIALES DE CO <sub>2</sub> (SEGÚN LO DISPUESTO EN LA DIRECTIVA 80/1268/CEE)	
	g/km

El consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> no sólo dependen del rendimiento del vehículo; también incluyen el comportamiento al volante y otros factores no técnicos. El CO<sub>2</sub> es el principal gas de efecto invernadero responsable del calentamiento del planeta.

#### Etiqueta voluntaria de los vehículos

##### Eficiencia Energética

Marca	X
Modelo	Y
Tipo Carburante	Gasolina
Transmisión	Manual
Consumo de carburante (litros por cada 100 kilómetros)	6 litros/100 km
Equivalencia (kilómetros por litro)	16,7 km/litro
Emisión de CO <sub>2</sub> (gramos por kilómetro)	144 g/km
Comparativa de Consumo (con la media de los coches de su mismo tamaño a la venta en España)	
<b>Bajo consumo</b> 	
<b>Alto consumo</b>	

\* En todos los puntos de venta puede obtenerse gratuitamente una guía sobre el consumo de combustible y emisiones de CO<sub>2</sub> en la que figuran los datos de todos los modelos de automóviles de turismos nuevos.

\* El consumo de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub>, no sólo dependen del rendimiento del vehículo; también influyen el comportamiento al volante y otros factores no técnicos. El CO<sub>2</sub> es el principal gas de efecto invernadero responsable del calentamiento del planeta.

## EL USO DEL COCHE (7).

### YA HEMOS COMPRADO EL COCHE ¿CÓMO USARLO EFICIENTEMENTE?

UNA CUESTIÓN QUE NOS AYUDARÍA, SERÍA SABER LOS COSTES REALES DE SU UTILIZACIÓN QUE INCLUYEN:

- Coste de combustible
- Impuesto de circulación, seguro, gastos de estacionamiento, peajes, mantenimiento y reparaciones.
- Amortización

Coste medio:

UTILITARIO	0,25 €/KM
BERLINA MEDIA	0,34 €/KM

Un viaje de 100 km nos cuesta:

- En gasolina = 6,65 € (1.106 pts)
- En TOTAL = 34 € (5.657 pts)

**HAY QUE AÑADIR LOS COSTES EXTERNOS: 0,5 a 2% PIB en la UE**

## EL USO DEL COCHE (8).

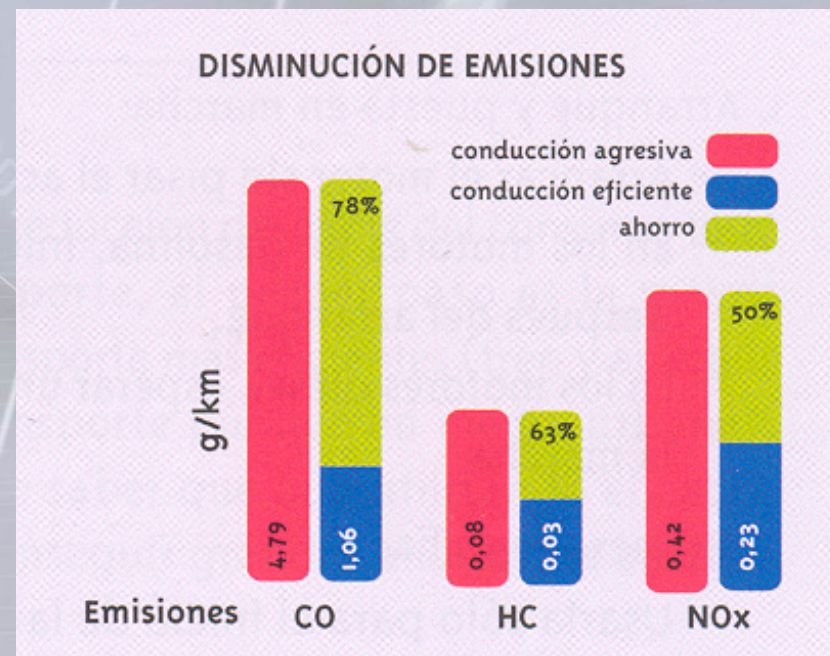
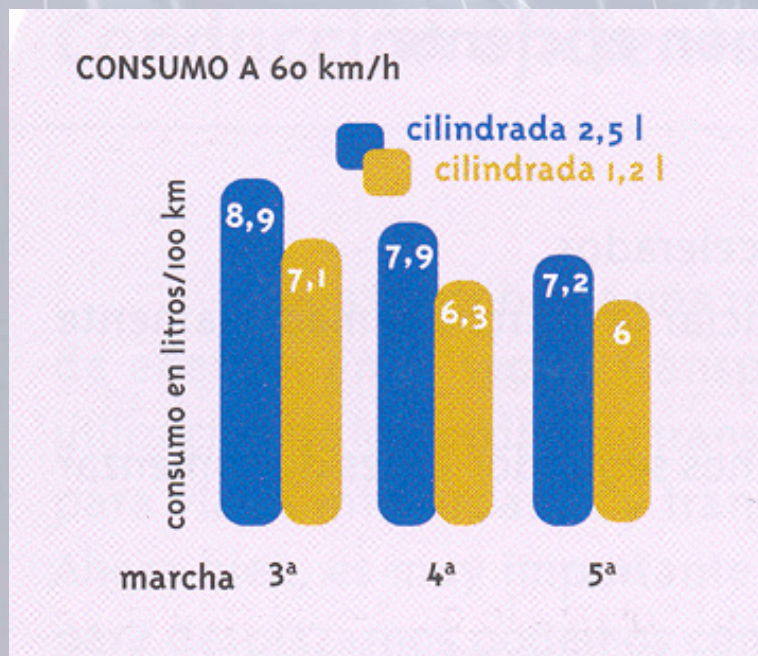
Si a pesar de usar el coche, hacemos una **CONDUCCIÓN EFICIENTE**, podremos **reducir el consumo** de carburante **y las emisiones** de CO<sub>2</sub> y mejorar el confort y la seguridad vial. ¿Cómo hacerlo?

- Utilice la 1ª velocidad sólo para iniciar la marcha, cambiando rápidamente a 2ª.
- Circule en la marcha más larga posible y a bajas revoluciones.
- Mantenga la velocidad de circulación lo más uniforme posible.
- En paradas > 60", es recomendable apagar el motor.
- En los procesos de aceleración cambie de marcha:
  - - Entre 2.000 y 2.500 revoluciones en motores de gasolina
  - - Entre 1.500 y 2.000 en los motores diesel
- En los procesos de deceleración, reduzca la marcha lo más tarde posible.
- Realice siempre al conducción con anticipación y previsión.
- Recuerde que siempre que no se pisa el acelerador, manteniendo la marcha engranada y a una  $v > 20$  km/h, el consumo de carburante es nulo.





## EL USO DEL COCHE (9).



## EL USO DEL COCHE (10).

### FACTORES QUE INCREMENTAN NOTABLEMENTE EL CONSUMO EN EL COCHE

FACTOR	Incremento medio del consumo de carburante
Baca portaequipajes cargada	35%
Utilización de aire acondicionado	25%
Circulación con ventanillas abiertas	5%
100 kg de peso suplementario	5%
Falta de presión de 0,3 bares en neumáticos	3%

## EL USO DEL COCHE (11).

### CONSEJOS ÚTILES PARA DISMINUIR EL GASTO DE ENERGÍA EN LOS DESPLAZAMIENTOS:

- En la ciudad, para viajes medios y largos ⇒ use el transporte público (6 veces + eficiente)
- En la ciudad, para viajes cortos, a pie o el bicicleta (+ saludable y – contaminante)
- Aplique, en todo caso, técnicas de conducción eficiente (reducirá el consumo, aumentará su seguridad y confort)
- A la hora de comprar un coche, elija un modelo adaptado a sus necesidades y fíjese en la etiqueta de consumo y emisiones de CO<sub>2</sub>. Elija clase A o B.
- Compruebe periódicamente la presión de los neumáticos
- Quite accesorios que no necesita
- Use aire acondicionado con moderación
- No circule a velocidades altas. Ahorrará combustible y ganará en seguridad



**save** • agencia



**EnerAgen**  
Asociación Española de Agencias de Energía



Agencia Energética Municipal

# Muchas gracias por su atención



**save** • agencia

