



# Auditorías energéticas

*¿Cómo queremos ahorrar energía?  
Actitudes sociológicas ante la eficiencia energética*

Con el apoyo de:





## Auditorías energéticas: ¿qué son?

Este proyecto ha sido realizado por **Amigos de la Tierra con el apoyo de la Fundación Biodiversidad**. Las auditorías energéticas son análisis del uso de la energía en el hogar que abarcan: el tipo de aislamiento y materiales del hogar, los aparatos que se usan, los sistemas de calefacción, las facturas de energía... el elemento más importante es el uso de **aparatos de medición instalados en los hogares**: permiten una comprensión precisa del uso de la electricidad en las casas y **determinar con precisión dónde pueden mejorar los hogares su uso de la energía**.

Además permiten establecer con total precisión no solo cómo es mejor ahorrar energía: determina el consumo exacto de los aparatos independientemente del etiquetado y su rentabilidad económica para cambiarlos, ofrece información sobre el tipo de tarifa necesaria para el hogar auditado en función de la necesidad de ahorro y la potencia máxima que el hogar necesita de acuerdo a su consumo cotidiano, **así como el ahorro en emisiones de gases de efecto invernadero**.

## ¿Por qué utilizarlas?

La lucha contra el cambio climático pasa necesariamente por hacer un uso más inteligente de la energía: **para utilizarla eficientemente, es necesario conocer con precisión qué realizamos mal en el hogar y descubrir todos aquellos usos innecesarios y poco ajustados a nuestros hábitos de vida**.

Hasta el momento, es difícil encontrar información precisa y no generalizada sobre la eficiencia energética, únicamente consejos muy generales. Pero al mismo tiempo, ignoramos cuáles son exactamente las maneras de consumir energía de los hogares en nuestras Comunidades Autónomas, y hasta dónde llegaría el ahorro de esos hogares si se les proporciona una herramienta tan útil, pero cara, de la auditoría personalizada. De esta manera podemos estimar si la ciudadanía está dispuesta a acometer medidas, y de qué tipo y con qué retorno financiero ante una información exhaustiva de cómo puede ser el ahorro.

## Metodología

**Se han auditado 150 hogares** en 4 Comunidades Autónomas representativas de las regiones climáticas españolas: Baleares, Madrid, Galicia y La Rioja. En ellas, se ha recogido la información básica de los hogares y durante una semana los aparatos medidores han realizado el monitoreo del gasto eléctrico y otras fuentes de energía.

Para conocer las actitudes de los hogares, una vez conocidos los resultados de la auditoría los hogares se han sometido a un **cuestionario sobre la valoración de la auditoría**, las medidas que quieren implementar a propuesta del informe técnico, por qué, cuáles no, y cuáles quieren dejar o no fuera de las futuras acciones, con coste económico o no, que quieran realizar los hogares.

Se ha estimado también la significación estadística de **parámetros como el nivel sociocultural, la región climática, el nivel de concienciación ambiental y la situación de emergencia social y pobreza energética**. Los análisis estadísticos se han realizado con modelos bayesianos mixtos en la plataforma R.

## Resultados: potencial de ahorro

### Ahorros potenciales de energía:

- El 100% de los hogares son susceptibles de medidas de ahorro a coste cero, pero dependen del **nivel sociocultural y el nivel de concienciación ecológica**
- El 100% de los hogares pueden ver reducida su factura de la luz con la compra de electrodomésticos eficientes, independientemente de cualquier factor sociológico analizado.
- Todos los hogares situados en bloques de edificios comunitarios requieren de medidas de ahorro energético basadas en cambios estructurales de alto coste en los edificios. Como mínimo la **renovación de calderas** de calefacción central y en casi todos los casos cambios de ventanas.
- Extrapolando los resultados a toda España, las auditorías estiman un ahorro de un 60% del consumo energético en 10 años, mucho más alto de lo estimado actualmente, y un ahorro económico del 76% en el mismo periodo.
- El **ahorro energético es superior al 20% estimado en el marco del paquete 2020**

#### Reducción de gases de efecto invernadero:

- Cada hogar auditado puede reducir las **emisiones en 0.92 toneladas de CO2 al año**.
- La mayor oportunidad de reducción pasa por acudir a fuentes de energías renovables en el hogar.
- En segundo lugar, la sustitución de calderas y estufas antiguas supone un ahorro del 30% de las 0.92 toneladas anuales.
- El ahorro de emisiones potencial es nuevamente superior al estimado para España por la Unión Europea.

## Resultados: actitudes sociológicas

#### Diferencias entre regiones climáticas:

- Existen diferencias significativas entre regiones: si bien las continentales son más intensivas en el uso energético, tienden a intentar ser más eficientes.
- Las regiones mediterráneas son más despilfarradoras pero requieren menos uso energético de la vivienda para confort climático.

#### Diferencias socioculturales:

- **El grado de concienciación ambiental es determinante para la eficiencia energética:** no solo las personas con más conciencia ahorran más de partida, sino que están dispuestos a acometer medidas de gasto económico para garantizar un mayor ahorro energético.
- Un mayor grado de concienciación ambiental no está asociado a un mayor conocimiento de los despilfarros ocultos en el hogar, ni eléctricos ni de calefacción.
- El aislamiento térmico es percibido (correctamente) como el mayor elemento a corregir en una vivienda.
- Los hogares con mayor grado de conciencia ambiental están asociados a empresas energéticas ética y ambientalmente responsables.

## Resultados: actitudes sociológicas

### Hogares en situación de pobreza energética

- Existe margen de actuación para los hogares en riesgo de exclusión social que no pueden afrontar la factura de la luz, contrariamente a lo anticipado y generalmente aceptado: que los hogares en dichas situaciones hacen lo poco que pueden para ahorrar.
- La potencia contratada, el tipo de tarifa y el bono social son medidas a proponer de manera generalizada para el ahorro energético
- Los hogares en situación de pobreza energética requieren de medidas estructurales de apoyo que no pueden acometer por sí mismos, sin apoyo institucional. Solo de esta manera podrían garantizar un mínimo confort en el hogar, más allá de las necesidades básicas.

### Respuestas ante las propuestas de ahorro

- Se detecta cierta resistencia, aunque leve, incluso a las medidas de ahorro energético.
- Existe una correlación significativa entre el grado de conocimiento de las medidas y la disposición a aplicarlas.
- El dinero es el motor principal del cambio.
- Las medidas a coste cero eran ignoradas por la mayor parte de los hogares. Aunque como se menciona hay cierta resistencia al cambio, sí se considera que hay un cambio en el tipo de hogar.
- Los análisis multivariantes no detectan *clusters* de hogares que respondan a tipologías en función de la región o el nivel social
- Ningún hogar planteaba con realismo la posibilidad de cambios estructurales de coste elevado en la vivienda previamente a la auditoría. Tras contemplar y analizar las propuestas de ahorro, aproximadamente el 20% de los hogares está dispuesto a acometer reformas en los hogares, **siempre con apoyo económico institucional**, salvo en el caso de la sustitución de calderas, que paradójicamente es la medida de apoyo pública mejor conocida.

## Recomendaciones

### Implementación de las auditorías a nivel estatal:

Las auditorías energéticas, que llegan a un gran nivel de detalle sobre el consumo energético, revelan **mayores potenciales de ahorro voluntario** por parte de la ciudadanía que lo cuantificado por la Unión Europea como realista. Por tanto, recomendamos el apoyo institucional para implementarlo por Comunidades Autónomas empezando por los grandes municipios.

### Educación y conocimiento:

Existen barreras mediadas por el desconocimiento acerca de la importancia del ahorro energético y los rendimientos económicos de la eficiencia y las inversiones asociadas. Es por tanto necesario reforzar el conocimiento en varios sentidos:

- La **concienciación ambiental**, ya que actuará como vector autónomo para incrementar la eficiencia a coste cero para las instituciones
- La información sobre las posibilidades, dado que la ciudadanía, de acuerdo a este estudio, **no es consciente de las ayudas institucionales** a las que pueden tener acceso.
- La formación propia sobre cómo mejorar la propia eficiencia en el hogar, buenos hábitos, etc.

### Apoyo económico institucional:

El mayor apoyo a la eficiencia que se puede dar se produce cuando se implementan medidas de modificación estructural de la vivienda, pero que no se pueden acometer por la mayor parte de los ciudadanos por falta de apoyo financiero y las largas tasas de retorno de la inversión. Este largo plazo sí es en cambio asumible por la administración general del estado que verá a medio plazo el rédito a través del cumplimiento de los objetivos europeos adquiridos.

Por lo tanto, recomendamos reforzar los planes a nivel estatal, municipal y regional para poder ofrecer a la ciudadanía medidas ambiciosas de eficiencia. Si bien estas existen y son de elevada cuantía, es necesario elevar la cuantía para mejorar en dos puntos el conocimiento que tiene la ciudadanía de estas medidas: 1) mayor partida presupuestaria mayor publicidad; y 2) mayor conocimiento por parte de los ayuntamientos ya que se perciben como parte fundamental de la canalización de la información hacia la ciudadanía.

Según las acometidas de la muestra del estudio, un plan de eficiencia energética nacional dirigido a la rehabilitación y que suponga un 90% de reducción de las emisiones de GEI, con el consiguiente retorno económico, supone menos de 15.000 millones de euros. Aunque el estudio no recoge el potencial de empleo, supondría el mayor estímulo a la sostenibilidad del sector de la construcción.