

Educación ambiental y cambio climático

Respuestas desde la comunicación,
educación y participación ambiental

**Francisco HERAS,
María SINTES,
Araceli SERANTES,
Carlos VALES,
Verónica CAMPOS
(Coordinadores)**

Educación ambiental y cambio climático

Respuestas desde la comunicación,
educación y participación ambiental

Coordinadores:

Francisco Heras Hernández, CENEAM

María Sintés Zamanillo, CENEAM

Araceli Serantes Pazos, CEIDA

Carlos Vales Vázquez, CEIDA

Verónica Campos García, CEIDA

Autores:

Pablo Ángel Meira Cartea | Mónica Arto Blanco | Ana Teresa López Pastor

Ricardo de Castro Maqueda | Gerardo Pedrós Pérez | Pilar Martínez Jiménez

Isabel Santamarina Campos | Francisco Sónora Luna | Verónica Campos García

Araceli Serantes Pazos | Carlos Vales Vázquez | Matilde Cabrera Millet

Guadalupe Zárate Díez | Jesús de la Osa Tomás | Ignacio Benedí Gracia

Concha Fernández de Pinedo | Rafael Aldai Agirretxe | Aurelio García Loizaga

Teresa Royo Luesma | Evangelina Nucete Álvarez | María Sintés Zamanillo

Francisco Heras Hernández | Stefano Puddu Crespellani | Juan López de Uralde

Los efectos rebote y otros efectos secundarios de los programas para mitigar el cambio climático: una mirada desde la educación y la comunicación

Francisco Heras Hernández. Centro Nacional de Educación Ambiental -CENEAM-, Organismo Autónomo de Parques Nacionales -OAPN-, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino -MARM-.

Presentación

El fenómeno del cambio climático sitúa a la humanidad ante el reto de reducir de manera sustancial las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Esos recortes de emisiones resultan esenciales para limitar tanto la velocidad como la intensidad del cambio climático, que, a su vez, son factores clave para limitar los impactos más peligrosos y facilitar la adaptación, tanto de los sistemas naturales como de las comunidades humanas¹ (IPCC, 2007).

Con objeto de lograr los ansiados recortes, gobiernos y organizaciones privadas están poniendo en pie un amplio conjunto de políticas y medidas. Sin embargo, los resultados alcanzados no siempre cumplen las expectativas iniciales.

Desde hace años contamos con evidencias que indican que medidas aparentemente efectivas para lograr recortes de emisiones logran, en la práctica, resultados inferiores a los esperados. Incluso, en algunos casos, se ha llegado a

¹ Las estrategias orientadas al recorte de las emisiones para atenuar el cambio del clima son denominadas de forma genérica como estrategias de mitigación, mientras que aquellas iniciativas que se orientan a limitar los impactos que el cambio produce se engloban en las estrategias de adaptación. Mitigación y adaptación constituyen respuestas complementarias e interrelacionadas en la lucha contra el cambio climático.

constatar cómo la introducción de avances que permiten realizar un uso más eficiente de la energía pueden tener el efecto, aparentemente contradictorio, de incrementar su consumo global.

El fenómeno fue ya descrito en pleno siglo XIX por Stanley Jevons. Este autor británico publicó en 1865 el clásico *The Coal Question*. En aquel trabajo Jevons revelaba que, en Escocia, la reducción a menos de una tercera parte del carbón utilizado para producir una tonelada de hierro, fue seguida por un aumento espectacular del consumo total de carbón, que se multiplicó por 10 entre 1830 y 1863. Este hecho llevó a Jevons a afirmar: “es erróneo suponer que hacer un uso económico del combustible equivale a disminuir su consumo”.

El caso descrito por Stanley Jevons revela la importancia de considerar los efectos globales de los “avances” en materia de ahorro y eficiencia. En el caso citado por Jevons el cambio tecnológico abarató la producción del hierro, lo que desembocó en un aumento de la demanda y una consiguiente ampliación del mercado. Ésta ampliación, a su vez, se tradujo en incrementos globales del consumo energético.

Este fenómeno de ampliación de mercado asociado a avances en materia de eficiencia tecnológica sigue produciéndose en nuestros días: cuando se introdujeron aviones de pasajeros con mayor capacidad, para reemplazar a los aviones de menor tamaño, se predijo que se reduciría el número de vuelos. Sin embargo, la reducción de los costes por pasajero produjo, en realidad, un fuerte incremento de los viajes aéreos que no compensó los “ahorros” derivados del uso de aviones mayores. El aumento de la eficiencia en el traslado de los pasajeros generó más aviones, y no menos.

En los casos descritos, los efectos secundarios se revelan al abandonar el análisis de escala “micro” (consumo energético por tonelada de hierro producido o consumo por pasajero transportado y kilómetro) y pasar a un análisis “macro” (consumos globales derivados de la producción de hierro o del transporte aéreo de viajeros). Pero incluso sin situarnos en una escala de análisis global, analizando los consumos específicos de personas y organizaciones, también es posible detectar efectos secundarios contraproducentes. Por ejemplo, cuando aumenta la eficiencia con que se utiliza un determinado recurso, el usuario individual suele lograr una recompensa evidente: el precio a pagar por ese recurso disminuye. Y como el precio que tiene que pagar baja, es fácil que se produzca un relajamiento en las pautas de consumo y, como consecuencia, un aumento del consumo propio del producto o servicio en cuestión.

Este efecto ha sido bautizado por los economistas como “efecto rebote” y explicaría por qué, en muchos casos, el aumento de eficiencia no da lugar a la reducción proporcional del consumo, ni siquiera en el nivel “micro”.

Ciertamente, hay ocasiones en las que la disminución del precio pagado no conlleva un mayor consumo personal de un producto o servicio. Pero, aún en este caso, hay que contemplar un “efecto rebote indirecto”: si el precio

pagado disminuye y no consumimos más, tendremos más dinero disponible para gastar en otras cosas. Y estas otras cosas también conllevarán, muy probablemente, nuevos consumos de recursos energéticos.

Con estos ejemplos, podemos entender cómo la introducción de medidas “ahorradoras” aparentemente sólidas y tangibles (como por ejemplo, la sustitución de una flota de vehículos altamente contaminantes por otros modelos de menores emisiones) tiene inesperados efectos secundarios difíciles de establecer y cuantificar. De hecho, la magnitud de los “efectos rebote” causados por factores económicos es objeto de encendidas controversias. Las investigaciones realizadas hasta la fecha son parciales y proporcionan datos bastante dispares. Los tipos de tecnologías y los sectores productivos estudiados o el poder adquisitivo de las poblaciones consideradas pueden marcar diferencias significativas. En todo caso, una amplia revisión elaborada recientemente por el Centro de Investigaciones Energéticas del Reino Unido (Sorrel, 2007) afirma que los efectos rebote son sustanciales y deben ser seriamente considerados a la hora de cuantificar el impacto potencial de las medidas de eficiencia energética.

Mas allá de lo económico

Pero los efectos rebote no sólo se originan por motivaciones económicas. He aquí algunos ejemplos (rigurosamente reales) que nos permitirán ilustrar la multicausalidad de estos efectos secundarios contraproducentes que se pueden generar como resultado de políticas o medidas orientadas al ahorro de energía::

1. Una persona sensibilizada con las cuestiones ambientales decide cambiar el rociador de su ducha por otro de bajo consumo, que utiliza apenas la mitad de agua por minuto. Por la mañana, bajo el cotidiano y agradable chorro de agua caliente justifica su tardanza en salir de la ducha con un pensamiento reconfortante: “al fin y al cabo, gasta muy poco”.
2. Una campaña para reducir el uso del automóvil privado en zonas urbanas, tiene un cierto éxito y, como resultado, un cierto número de ciudadanos pasa a utilizar con mayor frecuencia el transporte público y la bicicleta. Esto da pie a que otras personas decidan hacer viajes en coche que antes descartaban debido a la congestión por tráfico. Y como consecuencia, con el paso del tiempo, apenas se aprecian cambios en los flujos de tráfico.
3. Se crea una nueva línea ferroviaria de alta velocidad, que se plantea como una alternativa ventajosa, en términos de emisiones, al uso del transporte aéreo. Sin embargo, aunque la línea consigue, efectivamente, que un importante porcentaje de usuarios del avión se pase al tren, también induce nuevos desplazamientos de personas atraídas por otras ventajas del nuevo servicio, como su comodidad o su rapidez.

En los ejemplos presentados, las motivaciones económicas no serían esenciales; el primer caso, la alternativa “ahorradora” facilita la autojustificación moral de los usuarios, de manera que podríamos hablar de un efecto esencialmente psicológico, asociado a personas sensibilizadas o preocupadas por cuestiones ambientales.

En el segundo caso, el esfuerzo de contención de una parte de la comunidad es aprovechado por otros de sus miembros -conocidos en la literatura como “free riders” o “polizones”- que se benefician del nuevo escenario generado.

El tercer caso ilustra cómo, en ocasiones, las alternativas planteadas tienen beneficios añadidos que tienen un efecto llamada. Aquí los motores del rebote serían, esencialmente, la comodidad y el atractivo del servicio alternativo.

A la vista de estos ejemplos, podemos deducir que los efectos secundarios contradictorios con los fines de mitigación perseguidos se producen en situaciones en las que la adopción de fórmulas que conllevan menores consumos o emisiones abren nuevas oportunidades de comportamientos emisores o añaden nuevos atractivos a los ya posibles.

Algunos tipos de efecto rebote

De los ejemplos previos se desprende también que los efectos rebote² pueden analizarse desde diversas perspectivas: comportamientos que lo producen, causas que lo mueven, protagonistas que lo generan...

Según los criterios empleados, podríamos definir diversas tipologías de interés para analizar el fenómeno y, en su caso, buscar fórmulas de intervención útiles para minimizarlo. A continuación presentamos, sin ánimo de ser exhaustivos, una breve tipología de efectos rebote en función de diversos criterios.

a) según las causas que lo provocan

- **Rebote económico:** las iniciativas ahorradoras provocan nuevos atractivos económicos (por ejemplo, al provocar el abaratamiento del bien, producto o servicio ahorrado, que hace más asequible su consumo).
- **Rebote cómodo:** en ocasiones, las nuevas opciones no sólo son más eficientes en el uso de los recursos; también resultan más atractivas por ser más cómodas o convenientes, lo que hace que se produzca un incremento de consumo.
- **Rebote autojustificado:** las medidas ahorradoras pueden servir para calmar una hipotética mala conciencia de los que las siguen, permitiéndoles

² Entenderemos aquí el concepto de efectos rebote en un sentido amplio, como los efectos secundarios que anulan, total o parcialmente, las reducciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero potencialmente asociadas a las iniciativas ahorradoras.

autojustificar otros comportamientos emisores. Es el rebote de los concienciados...

- **Rebote por efectos secundarios asociados a la alternativa:** en ocasiones, las alternativas planteadas para mitigar el cambio climático conllevan unas emisiones asociadas que hay que valorar.

b) según los comportamientos que lo producen

- Rebote debido al nuevo atractivo del comportamiento que se intenta erradicar o limitar (unas calles menos congestionadas tras una campaña para reducir el uso del automóvil hacen más atractivo el uso del automóvil)
- Rebote debido al atractivo que generan las alternativas al comportamiento que se desea erradicar o limitar (el caso del tren veloz que “roba” pasajeros al avión, pero también induce nuevos desplazamientos)
- Rebote debido a efectos indirectos de las alternativas planteadas (es el caso, que veremos más adelante, del aumento de compras de ropa de verano producido en Japón a raíz de la campaña para aumentar las temperaturas de climatización en las empresas)
- Rebote debido a comportamientos distintos, pero que son posibles debido a los beneficios obtenidos con el cambio (es el caso de los rebotes indirectos de carácter económico que se producen debido al uso de los ahorros económicos generados).

c) según el protagonista del rebote

- **Rebote del ahorrador:** el propio sujeto que ahorra (sea persona o institución) es protagonista de los cambios de comportamiento que generan el rebote.
- **Rebote del polizón:** El esfuerzo de contención realizado por una parte de la comunidad es aprovechado por otros, que aprovechan la nueva situación creada para tomar opciones que aumentan las emisiones.
- **Rebote del vendedor:** los sectores que proporcionan las alternativas (tecnológicas, educativas, etc.) se desarrollan... lo que, a su vez se traduce en incrementos de consumo directos e indirectos.

En la práctica, las iniciativas orientadas a reducir las emisiones de GEI, pueden generar diversas motivaciones y desencadenar respuestas de varios actores, que se entremezclan para dar lugar a una serie de efectos secundarios que limitan la efectividad de diversas políticas y medidas mitigadoras.

Tomemos, por ejemplo, el caso del automóvil privado. Este medio canaliza casi las tres cuartas partes de los kilómetros recorridos para el transporte de personas en la Unión Europea, siendo el principal responsable de las emisio-

nes debidas al transporte (European Environmental Agency, 2009: 15). Para tratar de limitar las emisiones provocadas por el uso de los automóviles privados, se han planteado diversos tipos de políticas públicas, entre ellas:

- Políticas orientadas a promover un menor uso del automóvil.
- Políticas orientadas a incrementar los índices de ocupación de los vehículos.
- Políticas orientadas a mejorar la eficiencia de los vehículos, reduciendo las emisiones por kilómetro recorrido.

Si analizamos la evolución de los indicadores disponibles para este sector, a primera vista, parecería que las políticas que están resultando más exitosas, en términos globales, son las últimas, ya que:

- El uso de los automóviles para el transporte de personas ha aumentado un 18% entre 1995 y 2004 (European Environmental Agency,, 2009: 14).
- Los índices de ocupación de los vehículos han disminuido gradualmente en la última década (European Environmental Agency,, 2006: 27).
- En cambio, las emisiones de los vehículos, nuevos vendidos, ha disminuido: sólo entre 1995 y 2003 el recorte medio ha sido de un 12,3% en el caso de los diesel y un 9,5% en los de gasolina (European Environmental Agency,, 2006: 29).

Sin embargo, parece probable que existan conexiones entre la mejora de los vehículos, con un aumento de su eficiencia, y el incremento de su uso, ya que gracias a las mejoras tecnológicas:

- Los vehículos consumen menos y eso nos facilita “pagar” más kilómetros de desplazamientos (efecto rebote económico “clásico”).
- Los nuevos modelos no sólo son más eficientes: también son más confortables y hacen menos ruido, por lo que resulta más cómodo y relajado “hacer kilómetros” (rebote cómodo).
- Además, los ciudadanos y ciudadanas más sensibles podemos adquirir vehículos “de bajo consumo”, que atenúan nuestra mala conciencia (rebote autojustificado).

Respuestas para prevenir los efectos rebote

Las políticas y medidas orientadas a la mitigación del cambio climático deben prever potenciales efectos rebote de las iniciativas puestas en marcha para tratar de prevenirlos o minimizarlos.

El conjunto de opciones para reducir el atractivo o factibilidad de las “opciones rebote” es diverso, como diversas son las motivaciones, los protagonistas o los comportamientos que las provocan. He aquí algunos ejemplos que ilustran cómo instrumentos tan diversos como la fiscalidad, los cambios

en las infraestructuras, la normativa o la educación y la comunicación, pueden ser utilizados para ese fin:

Ejemplo 1: En ocasiones el ahorro de un recurso natural puede traducirse en una reducción notable de su precio, lo que puede provocar una recuperación de la demanda. Por ello, algunos expertos recomiendan, para esos casos, aumentos de la presión fiscal que impidan que el ahorro se traduzca en abaratamiento (prevención de rebotes económicos directos).

Ejemplo 2: Las campañas para desincentivar la utilización del automóvil privado en la ciudad van en ocasiones acompañadas de cambios en las infraestructuras que reducen los espacios disponibles para este medio de transporte a medida que desciende su uso (prevención del efecto de los polizones o “free riders”).

Ejemplo 3: El establecimiento de cuotas de emisiones a las grandes industrias hace posible que los recortes de emisiones logrados gracias a la renovación tecnológica se trasladen a una escala global (prevención de efectos de ampliación de mercado).

Ejemplo 4: Proporcionar a los destinatarios o participantes en programas de mejora ambiental criterios y herramientas para reconocer los resultados alcanzados les permite valorar con rigor su comportamiento global y no partes aisladas del mismo (prevención de rebotes autojustificados).

Los efectos rebote desde la perspectiva de la educación y la comunicación

Como hemos visto, los efectos rebote limitan la eficacia de nuestros esfuerzos para limitar las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, de forma que iniciativas potencialmente mitigadoras pueden convertirse en oportunidades perdidas. El tratamiento de la cuestión exige una aproximación multidisciplinar, ya que estamos ante un fenómeno complejo y multidimensional.

Es interesante reconocer que los efectos rebote se producen como resultado de opciones en la esfera de los comportamientos humanos y, por ello, el análisis que se está haciendo del fenómeno desde campos como la economía o la tecnología debería complementarse con análisis desde perspectivas sociales (psicológicas, sociológicas, educativas...).

Los efectos rebote en los programas basados en la comunicación y la educación ambiental

Sin duda queda mucho que hacer para conocer mejor los efectos de los programas orientados a la mitigación del cambio climático basados en herra-

mientas educativas y de comunicación. Sin embargo, hay programas que tratan de cuantificar los efectos conseguidos. Los informes de evaluación de estos programas registran, en ocasiones, efectos secundarios que podrían encuadrarse en la categoría amplia de los efectos rebote. He aquí dos ejemplos:

El programa piloto Smarter Travel Sutton³, promovido por Transport for London y Distrito de Sutton (Londres) tiene como objetivo principal reducir el número de desplazamientos en automóvil en el Distrito de Sutton (Londres), promoviendo cambios de comportamientos. Para ello se ha recurrido a un variado conjunto de estrategias comunicativas, incluyendo campañas publicitarias y asesoramiento personalizado mediante visitas a un amplio número de residentes en el distrito.

Para valorar la efectividad del programa se ha recurrido al análisis de los niveles de tráfico (utilizando contadores de tráfico) y datos sobre el número de pasajeros que han viajado en autobús o utilizado la bicicleta. También se han obtenido datos indirectos a través de encuestas.

Para reconocer cuáles podrían ser las tendencias atribuibles al programa, los datos obtenidos se han comparado con las tendencias conjuntas de todo el área del Outer London y las de una zona de control alternativa (otro distrito en el que no se está desarrollando este programa).

Principales resultados obtenidos en los dos primeros años del programa piloto han sido (Parker y Johnson, 2009):

- Aumento del 12,9% en el uso del autobús, frente a un aumento del 8,7% en el área de control.
- 50% de incremento en el uso de la bicicleta entre octubre de 2007 y octubre de 2008, frente a una disminución del 14,2% en el área de control y una tendencia básicamente constante para el mismo período en el área del Outer London.

Sin embargo, los flujos de tráfico en el distrito sólo han disminuido en un 1% respecto a los de 2006, mientras que en el área control se redujeron un 2,6% y en el Outer London un 2,1%. El informe de evaluación del programa interpreta que estos resultados podrían deberse a un fenómeno de "free riding": desplazamientos en automóvil que eran previamente descartados debido a la congestión, son ahora realizados al estar ahora las calles más despejadas debido a un menor uso del automóvil por parte de algunos residentes en el distrito.

La campaña "Cool Biz"⁴, desarrollada por el Gobierno japonés, se centra en una propuesta sencilla: cambiar durante el verano la vestimenta típica en el

3 Se puede obtener más información sobre este programa en la web www.smartertravelsutton.org

4 Se puede obtener más información sobre este programa en la web www.team-6.jp

ámbito de la empresa japonesa (chaqueta y corbata) por otra más fresca (sólo camisa), para poder aumentar hasta 28°C la temperatura de climatización, con el consiguiente ahorro energético.

Los resultados, en términos de conocimiento de la campaña, cambios reportados en la temperatura de climatización y reducción estimada de emisiones, se presentan en la tabla adjunta:

	2005	2006	2007
Porcentaje de encuestados que conocían la iniciativa "Cool Biz"	95,8%	96,1%	96%
Porcentaje de encuestados que incrementaron la temperatura de climatización	32,7%	43,2%	48,1%
Reducción estimada de emisiones en la campaña (Toneladas CO ₂)	920.000	1.260.000	1.400.000

Fuente: Knee Tan, Ch. Et al. (2008)

Como puede apreciarse, la campaña ha tenido un importante impacto, en buena medida debido al liderazgo ejercido por el Gobierno japonés y el eco proporcionado por los medios de comunicación. Sin embargo, un estudio realizado por el Ministerio de Economía, Comercio e Industria de Japón detectó un curioso efecto secundario de la campaña: un aumento en el gasto en ropa de los hogares, estimado, a escala nacional, en un 1,9% en 2005. Aunque este incremento del consumo es valorado por los organizadores de la campaña como un efecto positivo sobre la actividad económica, parece claro que conlleva emisiones añadidas de GEI, por lo que también debería valorarse desde esta perspectiva.

A la vista de casos como los citados creemos que los programas orientados a la mitigación del cambio climático basados en la comunicación y la educación ambiental deberían prestar una mayor atención a los efectos secundarios (tanto positivos como negativos) de las iniciativas desarrolladas, para lograr una valoración más realista de los resultados conseguidos.

Revisar la comunicación de las iniciativas de mitigación

La comunicación pública de las iniciativas mitigadoras podría estar contribuyendo, en ocasiones, a generar confusión sobre sus efectos reales. En algunos casos la comunicación podría, incluso, alentar o justificar los efectos rebote.

Con frecuencia se presentan cálculos de emisiones "evitadas" o "ahorradas" por las iniciativas puestas en marcha basados en meras comparaciones con los sistemas sustituidos, sin tener en cuenta los efectos secundarios ya conocidos y previsibles de las medidas desarrolladas.

En el caso de la publicidad comercial, encontramos casos en los que el efecto rebote llega a ser presentado como una ventaja para el consumidor. Por ejemplo, una reciente campaña publicitaria en la que se deseaba destacar las ventajas de un nuevo modelo de automóvil con consumos inferiores a los de modelos previos utilizaba el siguiente eslogan (ciertamente contradictorio): “Más kilómetros, menos emisiones”.

Otra práctica de comunicación inadecuada consiste en asociar consumo o ahorro por el hecho de que el consumo se realice utilizando productos o servicios más eficientes de lo habitual. Este mensaje, que podríamos resumir en la idea “el que gasta de forma más eficiente, ahorra”, aporta a los consumidores argumentos autojustificativos, de dudosa veracidad. A modo de ejemplo, reproducimos el texto de una cuña de radio emitida en 2008 en las radios españolas:

Locutor: *¿Y usted qué hace para ahorrar carburante?*

Voz 1 (mujer): *“Yo dejo el coche en el garaje”*

Locutor: *“Vamos a preguntar al muñeco Michelin: ¿Y tú, Michelin?”*

Michelin: *“Yo sigo conduciendo. Porque con los nuevos neumáticos Michelin Energy Saver ahorro carburante mientras conduzco.*

Locutor: *¡Gran noticia para los conductores!*

Muñeco Michelin: *Y para el medio ambiente.*

Voz en off: *Michelin, la mejor forma de avanzar. Consulte las condiciones de las pruebas en www.michelin.es*

Considerar los argumentos para el ahorro

Numerosos estudios demoscópicos señalan que las principales motivaciones de la gente para ahorrar energía no son las ambientales sino otras más pragmáticas, como el ahorro económico o la mejora de confort (para el caso español, ver Fundación BBVA, 2008 y Meira, 2009). En consecuencia, numerosos autores aconsejan centrar los mensajes de persuasión relativos al ahorro energético en los aspectos más “prácticos” o hedonistas del ahorro. Sin embargo, a la luz de los fenómenos de rebote, parece razonable pensar que ciertos rebotes serán más probables cuando las únicas motivaciones para el ahorro son precisamente esas motivaciones prácticas y personales, mientras que los individuos y organizaciones que también poseen motivaciones proambientales podrían ser sensibles a argumentos del tipo “el total es lo que cuenta”, que facilitan una respuesta consciente para prevenir o limitar los efectos de rebote.

Parece lógico pensar que si el ahorro se fundamenta también en argumentos proambientales y en las normas sociales, será más fácil lograr respuestas

responsables orientadas a limitar el efecto rebote que si se fundamenta únicamente en motivaciones hedonistas.

Promover la cultura de la medida

Las comunicación y la educación pueden contribuir a facilitar la conciencia de los peligros del rebote proporcionando a personas e instituciones herramientas para detectar el propio efecto rebote asociado a sus esfuerzos en materia de ahorro y eficiencia. Para ello es importante generar una "cultura de la medida" que permita una retroalimentación basada en datos fiables de los consumos y emisiones propios. Y también promover la conciencia de que el total es lo que cuenta.

Reconocer una cierta incertidumbre sobre nuestros resultados

A las herramientas para la mitigación de carácter "blando" o "social" (basadas en la comunicación y la capacitación de las personas, los acuerdos voluntarios, etc.) se les achaca con frecuencia que sus efectos son difíciles de medir y su persistencia es incierta.

Aceptando que es difícil reconocer con precisión los efectos concretos de este tipo de programas y proyectos, el análisis de los fenómenos de rebote y otros efectos secundarios de la mitigación revela que esta dificultad para reconocer los efectos reales de las iniciativas mitigadoras también afecta a muchas herramientas tradicionalmente consideradas "tangibles" y "concretas".

Las causas subyacentes

Imaginemos una pareja que decide abandonar el centro de una gran ciudad para vivir en el extrarradio, buscando un entorno más tranquilo y con más espacios verdes. Uno de los resultados probables de esta decisión es que la longitud de los recorridos a realizar para ir a trabajar aumente. Si nuestros protagonistas no tienen a su disposición un sistema de transporte público competitivo, es probable que opten por utilizar el coche, aumentando así sus emisiones. ¿Qué ocurrirá si, entonces, se produce una mejora sustancial de la red de carreteras en la región (se construyen nuevas autovías, o se aumenta la capacidad de las que ya hay) ofreciéndoles la posibilidad de hacer su recorrido diario de forma más rápida, cómoda y económica? La experiencia práctica indica que, frecuentemente, en vez de aprovechar los cambios para ahorrar tiempo y dinero, la gente "aprovecha" para abandonar la alternativa del extrarradio cercano a la capital y optar por un pintoresco pueblo serrano... situado 40 kilómetros más lejos. Miden y otros (2007) interpretan que, en casos como

éste, los efectos rebote sólo pueden explicarse adecuadamente si se considera cuáles son las motivaciones de fondo que subyacen a los comportamientos considerados. Para la pareja de nuestra historia, el extrarradio urbano sería preferible al centro, pero menos atractivo que el pintoresco pueblo serrano. De acuerdo con estos autores, el aumento de la eficiencia (en este caso, fundamentalmente el tiempo invertido en el transporte) no satisface el objetivo principal del sujeto; al mejorarla, sólo estamos optimizando un atributo de valor secundario para el usuario.

Esta interpretación devuelve a primer plano la importancia de revisar la cuestión de las necesidades, los deseos, los fines últimos a los que aplicamos medidas como un incremento de eficiencia.

Desde nuestra perspectiva, avanzar en la comprensión de las causas subyacentes a los efectos rebote pasa, a menudo, por reconocer que las medidas mitigadoras (como la introducción de una nueva tecnología más eficiente) constituyen medios y no fines. Son herramientas al servicio de propósitos y aspiraciones humanas. Y estas aspiraciones y propósitos condicionan de manera decisiva nuestras decisiones.

La eficiencia, por ejemplo, relaciona unos resultados con los recursos requeridos para alcanzarlos. Juan Manuel Ruiz nos recuerda que la eficiencia no es un valor, ni tampoco un principio: "la eficiencia no la usamos para elegir proyectos de vida, sino para seleccionar cómo deberíamos alcanzar nuestras metas vitales". "La eficiencia, por ello, es un criterio de selección de opciones tecnológicas que cumplen unos principios básicos de racionalidad y que satisfacen objetivos valiosos para el individuo o la sociedad" (Ruiz, 2001: 2). Por tanto, en contra de lo que algunos defienden, la eficiencia no constituye una alternativa que hace innecesario replantear cuestiones de fondo como los estilos de vida. De hecho, en el fondo, la cuestión es ésta: eficiencia, ¿para qué?

Los efectos rebote parecen estar indicándonos la necesidad de recuperar una perspectiva humana del reto de la mitigación. Y señalándonos que, sin una cultura de la autolimitación, los esfuerzos de mitigación difícilmente serán eficaces.

De hecho, una de las razones que podría explicar la magnitud de los efectos rebote es que los medios (mitigadores) se plantean con frecuencia como fines en sí mismos. Quizá, en buena medida el problema estriba en que no se asocian a cambios de fondo relacionados con cuestiones como nuestras aspiraciones vitales o el tipo de desarrollo que perseguimos.

Referencias bibliográficas

- EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2006): "Transport and environment: Facing a dilemma", en *EEA Report*, núm. 3/2006.
- EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2009): "Climate for a transport change", en *EEA Report*, núm. 1/2008.
- FUNDACIÓN BBVA (2008): *Percepciones y actitudes de los españoles hacia el calentamiento global*. Fundación BBVA, Unidad de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- IPCC (2007): *Climate change 2007. Mitigation of climate change. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the IPCC*. WMO; UNEP.
- KNEE TAN, CH.; et al. (2008): *Innovative climate change communication: Team minus 6%*. Global Environmental Information Centre United Nations University. (GEIC Working Paper Series; 2008-001).
- MEIRA, P.A. (dir.) (2009): *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española*. Fundación MAPFRE.
- MIDDEN, C.J.H.; KAISER, F.G. y MCCALLEY, T. (2007): "Technology's Four Roles in Understanding Individual's Conservation of Natural Resources", en *Journal of social issues*, vol. 63, núm. 1, p. 155-174.
- RUIZ, J.M. (2001): "En torno a la eficiencia", en *Cuaderno Bakeaz*, núm. 48.
- PARKER, L. y JOHNSON, D. (2009): *Smarter Travel Sutton. Second annual Report 2009*. Mayor of London & Transport for London. Disponible en: <http://www.smartertravelsutton.org> . [Consulta: 1 abril 2009].
- SORREL, S. (2007): *The rebound effect: An assessment of the evidence from economy-wide energy savings from improved energy efficiency*. UK Energy Research Centre.

