ISSN: 1887-2417
D.L.: C-3317-2006

Os efectos rebote e outros efectos secundarios dos programas para mitigar o cambio climático: unha mirada desde a educación e a comunicación

Boomerang and other side effects of climate change mitigation programs: an education and communication view

Francisco Heras Hernández. *Centro Nacional de Educación Ambiental-CENEAM (España)*

Resumo

A adopción de fórmulas orientadas a reducir o consumo de enerxía ou as emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI) abre novas oportunidades para os comportamentos emisores ou engade novos atractivos aos xa posibles. Estes efectos secundarios recortan os aforros potenciais que poderían obterse con estas iniciativas. O presente artigo describe brevemente algúns destes efectos rebote e analiza as súas causas e protagonistas, así como os principais tipos de resposta no comportamento que os xeran. A seguir pásase a identificar algúns retos que os efectos rebote formulan nos campos da comunicación e a educación ambiental. En último termo, os efectos rebote evidencian a necesidade de recuperar unha perspectiva humana do reto da mitigación, e revelan, así mesmo, que sen unha cultura da autolimitación os esforzos para paliarmos o cambio climático dificilmente serán eficaces.

Abstract

It is necessary to have new formulas for reducing energy consumption and greenhouse gases emission creating new opportunities for emission behaviour: side effects cut potential savings obtained through these initiatives. This article briefly describes some of these boomerang effects and analyses causes and actions along with the main types of behaviour response. Furthermore, it identifies challenges of the boomerang effect within communication and environmental education.Boomerang effects make evident the need in recovering a human perception in the mitigation challenge, as well as revealing the difficulty in efficient palliative efforts in climate change if lacking a self limitation culture.

Palabras chave

Cambio climático, efecto rebote, mitigación, comunicación, educación ambiental

Key-words

Climate change, boomerang effect, mitigation, communication, environmental education

Desde hai tempo vénse constatando como a adopción de fórmulas orientadas a reducir o consumo de enerxía ou as emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI) abre novas oportunidades para os comportamentos emisores ou engade novos atractivos aos xa posibles. Estes efectos secundarios recortan os aforros potenciais que poderían obterse con estas iniciativas.

O presente artigo describe brevemente algúns destes efectos rebote e analiza as súas causas e protagonistas, así como os principais tipos de resposta no comportamento que os xeran. A seguir pásase identificar algúns retos que os efectos rebote formulan nos campos da comunicación e a educación ambiental, entre os que salientan os seguintes:

- A necesidade de identificar os citados efectos nos programas de comunicación e educación ambiental orientados a se mitigar o cambio climático.
- A importancia de aproveitar a comunicación pública das iniciativas mitigadoras para evitar que os efectos rebote sexan alentados ou xustificados.
- O interese de que os esforzos no aforro enerxético se xustifiquen con argumentos proambientais, porque isto facilita as respostas responsables orientadas a limitar o efecto rebote (o que resulta difícil de se fundamentar unicamente en motivacións hedonistas).
- O valor da comunicación e a educación para facilitar a conciencia dos perigos do rebote, ao achegaren a persoas e institucións ferramentas para detectaren o efecto rebote asociado aos seus esforzos en materia de aforro e eficiencia.

Unha das razóns que podería explicar a magnitude dos efectos rebote é que os medios mitigadores son formulados con frecuencia como fins en si mesmos e non se asocian a cambios de fondo relacionados con asuntos como as nosas aspiracións vitais ou o tipo de desenvolvemento que perseguimos. En último termo, os efectos rebote evidencian a necesidade de recuperar unha perspectiva humana do reto da mitigación, e revelan, así mesmo, que sen unha cultura da autolimitación os esforzos para paliarmos o cambio climático dificilmente serán eficaces.

Presentación

O fenómeno do cambio climático sitúa áhumanidade ante o reto de reducir de xeito substancial as emisións de gases de efecto invernadoiro (GEI). Estes recortes de emisións resultan esenciais para limitar tanto a velocidade como a intensidade do cambio climático que, pola súa vez, son a clave para diminuír os impactos máis perigosos e facilitar a adaptación tanto dos sistemas naturais como das comunidades humanas[1] (IPCC, 2007).

1 As estratexias orientadas ao recorte

Co obxecto de lograren os ansiados recortes, gobernos e organizacións privadas están a poñer en pé un amplo conxunto de políticas e medidas. Porén, os resultados atinxidos non sempre cumpren as expectativas iniciais. Desde hai anos contamos con evidencias que indican que medidas aparentemente efectivas para lograr unha minoración das emisións teñen, na práctica, resultados inferiores aos agardados. Mesmo se chegou a constatar nalgúns casos, como a introdución de avances que permiten un uso máis eficiente da enerxía poden ter o efecto, contraditorio en aparencia, de incrementar o seu consumo global.

O fenómeno foi xa descrito en pleno século XIX por Stanley Jevons. Este autor británico publicou en 1865 o xa clásico *The Coal Question*, un traballo que revelaba que, en Escocia, a redución a menos dunha terceira parte do carbón consumido para producir unha tonelada de ferro foi seguida por un aumento espectacular do consumo total de carbón, que se multiplicou por dez entre 1830 e 1863. Este feito levou a Jevons a asinaturar que «*é erróneo supoñer que facer un uso económico do combustible equivale a diminuír o seu consumo*».

O caso descrito por Stanley Jevons revela a importancia de considerar os efectos globais dos avances en materia de aforro e eficiencia. No caso citado por Jevons, o cambio tecnolóxico produciu un abaratamento da produción que desembocou nunha ampliación do mercado. Esta ampliación, pola súa vez, traduciuse en incrementos globais do consumo enerxético.

Este fenómeno da ampliación do mercado asociado a avances en materia de eficiencia tecnolóxica segue producíndose no noso tempo. Así, cando se introduciron os avións de pasaxeiros con maior capacidade para substituír aqueles de menor tamaño predíxose que se reduciría o número de voos. Non obstante, a redución dos custos por pasaxeiro produciu, en realidade, un forte incremento das viaxes aéreas que non compensou os aforros derivados do uso de avións maiores. O aumento da eficiencia no traslado dos pasaxeiros xerou máis avións, e non menos.

Nos casos descritos, os efectos secundarios revélanse ao realizar unha análise de tipo macroeconómico. Mais se en vez de adoptar unha escala de análise macro (análise dos consumos globais) descendemos á escala micro (análise dos consumos dos individuos e organizacións), tamén poden observarse efectos contraditorios. Por exemplo, cando aumenta a eficiencia con que se emprega un determinado recurso, a persoa usuaria adoita lograr unha recompensa evidente: o prezo que debe

---

das emisións para atenuar o cambio do clima son denominadas de forma xenérica «*estratexias de mitigación*», mentres que aquelas iniciativas que se orientan a limitar os impactos que o cambio produce englóbanse nas «estratexias de adaptación». Mitigación e adaptación constitúen respostas complementarias e interrelacionadas na loita contra o cambio climático.

pagar por ese recurso diminúe. E como o prezo que debe pagar baixa, é doado que se produza un relaxamento nas pautas de consumo e, como consecuencia, un aumento do consumo propio do produto ou servizo en cuestión.

Este efecto foi bautizado polos economistas como «*efecto rebote*», e explicaría por que, en moitos casos, o aumento da eficiencia non dá lugar á redución proporcional do consumo, nin sequera no nivel micro. Con certeza, hai ocasións en que a diminución do prezo pagado non comporta un maior consumo persoal dun produto ou servizo. Ora ben, aínda neste caso, hai que considerar un efecto rebote indirecto: se o prezo pagado diminúe e non consumimos máis, teremos máis diñeiro dispoñible para gastar noutras cousas. E estas outras cousas tamén levarán consigo, moi probablemente, novos consumos de recursos enerxéticos.

Con estes exemplos, podemos entender como a introdución de medidas aforradoras aparentemente sólidas e tanxibles (como, por exemplo, a substitución dunha flota de vehículos altamente contaminantes por outros modelos con menores emisións) ten inesperados efectos secundarios difíciles de establecer e cuantificar. De feito, a magnitude dos efectos rebote de carácter económico é obxecto de acendidas controversias. As investigacións realizadas até a data son parciais e proporcionan datos bastante dispares. Os tipos de tecnoloxías e os sectores produtivos estudados ou o poder adquisitivo das poboacións consideradas poden marcar diferenzas significativas. En todo caso, unha ampla revisión elaborada recentemente polo *Centro de Investigacións Enerxéticas* do Reino Unido (Sorrel, 2007) asinatura que os efectos rebote son substanciais e deben ser seriamente considerados á hora de cuantificar o impacto potencial das medidas de eficiencia enerxética.

Unha vez dito disto, cómpre aclararmos que os efectos rebote non só se orixinan por causas económicas. Velaquí algúns exemplos (rigorosamente reais) que nos permitirán ilustrar a multicausalidade destes efectos secundarios contraproducentes que poden aparecer como resultado de políticas e medidas de mitigación:

1. Unha persoa sensibilizada coas cuestións ambientais decide cambiar o mango da súa ducha por outro de baixo consumo, que utiliza apenas a metade de auga por minuto. Pola mañá, baixo o cotián e agradable chorro de auga quente xustifica a súa demora en saír da ducha cun pensamento reconfortante: *«á fin e ó cabo, gasta moi pouco».*

2. Unha campaña para reducir o uso do automóbil privado en zonas urbanas ten certo éxito e, como resultado, un determinado número de cidadáns pasa a utilizar con maior frecuencia o transporte público e a bicicleta. Isto dá pé a

que outras persoas decidan facer viaxes en coche que antes descartaban debido á conxestión do tráfico. Como consecuencia, co paso do tempo apenas se aprecian cambios nos fluxos de tráfico.

3. Créase unha nova liña ferroviaria de alta velocidade que se presenta como unha alternativa vantaxosa, en termos de emisións, ao uso do transporte aéreo. No entanto, aínda que a liña consegue, efectivamente, que unha importante porcentaxe das persoas usuarias do avión pase ao tren, tamén induce novos desprazamentos de persoas atraídas por outras vantaxes do novo servizo, como a súa comodidade ou a súa rapidez.

Nos exemplos presentados, as motivacións económicas non serían esenciais; no primeiro caso, a alternativa aforradora facilita a autoxustificación e relaxación dos usuarios, de maneira que poderiamos falar dun efecto esencialmente psicolóxico, asociado a persoas sensibilizadas ou preocupadas por cuestións ambientais.

No segundo, o esforzo de contención dunha parte da comunidade é aproveitado por outros dos seus membros –coñecidos na literatura como *free riders* ou *«polisóns»*– que se benefician do novo escenario xerado.

O terceiro caso ilustra como, en ocasións, as alternativas formuladas contan con beneficios engadidos que teñen un efecto de chamada. Aquí os motores do rebote serían, esencialmente, a comodidade e o atractivo do servizo alternativo.

Á vista destes exemplos, podemos deducir que os efectos secundarios contraditorios cos fins de mitigación perseguidos xorden en situacións en que adoptar fórmulas que comportan menores consumos ou emisións abren novas oportunidades de comportamentos emisores ou engaden novos atractivos aos xa posibles.

Algúns tipos de efecto rebote

Da presentación previa despréndese que os efectos rebote (entendidos aquí, nun sentido amplo, como os efectos secundarios das iniciativas potencialmente mitigadoras do cambio climático que anulan parcial ou totalmente os seus efectos) poden ser analizados desde diversas perspectivas: comportamentos que os producen, causas que os moven, protagonistas que os xeran etc. Segundo os criterios empregados, poderiamos definir diversas tipoloxías de interese para analizarmos o fenómeno e, de ser o caso, buscar fórmulas de intervención útiles para minimizalo. A continuación presentamos, sen ánimo de sermos exhaustivos, unha breve tipoloxía de efectos rebote segundo diversos criterios.

Segundo as causas que os provocan

- ***Rebote económico***: as iniciativas aforradoras causan novos atractivos económicos (por exemplo, ao provocaren o abaratamento do ben, produto ou servizo aforrado, que fai máis alcanzable o seu consumo).

- ***Rebote cómodo***: en ocasións, as novas opcións non só son máis eficientes no uso dos recursos, tamén resultan máis atractivas por seren máis cómodas ou convenientes, o que fai que se produza un incremento do seu consumo.

- ***Rebote autoxustificado***: as medidas aforradoras poden servir para calmar unha hipotética mala conciencia das persoas que as seguen, permitíndolles xustificar outros comportamentos emisores. É o rebote dos concienciados...

- ***Rebote por efectos secundarios asociados á alternativa***: outras veces, as alternativas formuladas para paliar o cambio climático supoñen unhas emisións asociadas que cómpre valorar.

Segundo os comportamentos que os producen

- Rebote debido ao novo atractivo do comportamento que se intenta erradicar ou limitar (unhas rúas menos conxestionadas tras unha campaña para reducir o uso do automóbil fan máis atractivo o uso do automóbil).
- Rebote debido ao atractivo que xeran as alternativas ao comportamento que se desexa erradicar ou limitar (o caso do tren veloz que lle «rouba» pasaxeiros ao avión, mais tamén induce novos desprazamentos).
- Rebote debido a efectos indirectos das alternativas formuladas (é o caso, que veremos máis adiante, do aumento das compras de roupa de verán producido no Xapón a raíz dunha campaña para aumentar as temperaturas de climatización nas empresas)
- Rebote debido a comportamentos distintos, mais que son posibles debido aos beneficios obtidos co cambio (é o caso dos rebotes indirectos de carácter económico que se producen debido ao uso dos aforros monetarios xerados).

Segundo o protagonista do rebote

- ***Rebote do aforrador***: o propio suxeito que aforra (sexa persoa ou institución) é protagonista dos cambios de comportamento que xeran o rebote.

- ***Rebote do polisón***: o esforzo de contención realizado por unha parte da comunidade é aproveitado por outra parte para escoller opcións que aumentan as emisións.

- ***Rebote do vendedor***: os sectores que proporcionan as alternativas (tecnolóxi-

cas, educativas etc.) desenvólvense, o que, pola súa vez se traduce nun incremento do consumo directo e indirecto.

Na práctica, as iniciativas orientadas a reducir as emisións de GEI poden xerar diversas motivacións e desencadear respostas de varios actores, as cales se mesturan para dar lugar a unha serie de efectos secundarios que limitan a efectividade de diversas políticas e medidas mitigadoras. Tomemos, por exemplo, o caso do automóbil privado. Este medio canaliza case as tres cuartas partes dos quilómetros percorridos para o transporte de persoas na Unión Europea, e é o principal responsable das emisións debidas ao transporte (EEA, 2009: 15). Para tratar de limitar as emi- sións provocadas polo uso dos automóbiles privados, formuláronse diversos tipos de políticas públicas, entre elas estas:

– Políticas orientadas a promover un menor uso do automóbil
– Políticas orientadas a incrementar os índices de ocupación dos vehículos
– Políticas orientadas a mellorar a eficiencia dos vehículos e reducir as emisións por quilómetro percorrido

Se analizarmos a evolución dos indicadores dispoñibles para este sector, á primeira vista parecería que as políticas que están a resultar máis exitosas, en termos globais, son as últimas, polas seguintes razóns:

– O uso dos automóbiles para o transporte de persoas aumentou un 18% entre 1995 e 2004 (EEA, 2009: 14).
– Os índices de ocupación dos vehículos diminuíron gradualmente na última década (EEA, 2006: 27).
– En cambio, as emisións dos vehículos novos vendidos diminuíu: só entre 1995 e 2003 o recorte medio foi dun 12,3% no caso dos diésel e un 9,5% nos de gasolina (EEA, 2006: 29).

Con todo, parece probable que existan conexións entre a mellora dos vehículos, cun aumento da súa eficiencia, e o incremento do seu uso, xa que as melloras tecnolóxicas teñen os efectos que presentamos a seguir:

- Os vehículos consomen menos e iso facilítanos «pagar» máis quilómetros de desprazamentos (*efecto rebote económico «clásico»*).

- Os novos modelos non só son máis eficientes, tamén son máis confortables e fan menos ruído, polo que resulta máis cómodo e relaxado «facer quilómetros» (*rebote cómodo*).

- Ademais, os cidadáns máis sensibles podemos adquirir vehículos «de baixo consumo» que atenúan a nosa mala conciencia (*rebote autoxustificado*).

Respostas para previr os efectos rebote

As políticas e medidas orientadas a mitigar o cambio climático deben prever os potenciais efectos rebote das iniciativas postas en marcha para tentaren previlos ou minimizalos. O conxunto de opcións para reducir o atractivo ou factibilidade das opcións rebote é diverso, como diversas son as motivacións, os protagonistas ou os comportamentos que as provocan. Velaquí algúns exemplos que ilustran como instrumentos tan diferentes como a fiscalidade, os cambios nas infraestruturas, a normativa ou a educación e a comunicación poden ser utilizados para ese fin.

Exemplo 1. En ocasións o aforro dun recurso natural pode traducirse nunha redución notable do seu prezo, o que pola súa vez pode provocar unha recuperación da demanda. Por iso, algúns expertos recomendan nestes casos aumentos da presión fiscal que impidan que o aforro se traduza nun abaratamento (prevención de rebotes económicos directos).

Exemplo 2. As campañas para desincentivar o uso do automóbil privado na cidade van, en ocasións, acompañadas de cambios nas infraestruturas que reducen os espazos dispoñibles para este medio de transporte a medida que descende o seu uso (prevención do efecto dos *polisóns* ou *free riders*).

Exemplo 3. O establecemento de cotas de emisións ás grandes industrias fai posible que os recortes das emisións logrados grazas á renovación tecnolóxica se trasladen a unha escala global (prevención dos efectos de ampliación de mercado).

Exemplo 4. Proporcionarlles ás persoas destinatarias ou participantes en programas de mellora ambiental criterios e ferramentas para recoñeceren os resultados alcanzados permítelles valorar con rigor o seu comportamento global e non partes illadas deste (prevención de rebotes autoxustificados).

Os efectos rebote desde a educación e a comunicación

Como vimos, os efectos rebote diminúen a eficacia dos nosos esforzos para minorar as emisións de gases de efecto invernadoiro, de forma que iniciativas potencialmente mitigadoras poden converterse en oportunidades perdidas. O tratamento da cuestión esixe unha achega multidisciplinar ao problema, xa que estamos ante un fenómeno complexo e multidimensional.

É interesante recoñecermos que os efectos rebote se producen como resultado de opcións na esfera dos comportamentos humanos e, por iso, a análise que se está a facer do fenómeno desde campos como a

economía ou a tecnoloxía debería complementarse coa análise desde perspectivas sociais (psicolóxicas, sociolóxicas, educativas etc.). Se tomarmos en conta especificamente a perspectiva da educación e a comunicación, algúns retos que se formulan serían os seguintes:

Identificar os efectos rebote nos programas baseados na comunicación e a educación ambiental

Sen dúbida queda moito que facer para coñecermos mellor os efectos dos programas orientados á mitigación do cambio climático baseados en ferramentas educativas e de comunicación. Con todo, contamos xa con exemplos de programas que tratan de cuantificar os efectos conseguidos. Os informes de avaliación destes programas rexistran, en ocasións, efectos secundarios que poderían encadrarse na categoría ampla dos efectos rebote. Velaquí dous exemplos.

Exemplo 1

O programa piloto *Smarter Travel Sutton*[2], promovido por Transport for London e o *Distrito de Sutton* (Londres) ten como obxectivo principal reducir o número de desprazamentos en automóbil no distrito de *Sutton* (Londres) mediante a promoción de cambios de comportamento. Para iso recorreuse a un variado conxunto de estratexias comunicativas, que inclúen campañas publicitarias e asesoramento personalizado mediante visitas a un amplo número de residentes no distrito.

Para valorar a efectividade do programa empregouse a análise dos niveis de tráfico (con contadores de tráfico) e datos sobre o número de pasaxeiros que viaxaron en autobús ou empregaron a bicicleta. Tamén se obtiveron datos indirectos a través de enquisas. Por outra banda, para coñecer cales poderían ser as tendencias atribuíbles ao programa, os datos obtidos compáraronse coas tendencias conxuntas de toda a área do *Outer London* e as dunha zona de control alternativa (outro distrito en que non se está a desenvolver este programa).

Os principais resultados obtidos nos dous primeiros anos do programa piloto foron estes (Parker e Johnson, 2009):

- Un aumento do 12,9% no uso do autobús, fronte a un aumento do 8,7% na área de control.
- O 50% de incremento no uso da bicicleta entre outubro de 2007 e outubro de 2008, fronte a unha diminución do 14,2% na área de control e unha tendencia basicamente constante para o mesmo período na área do *Outer London.*

No entanto, os fluxos de tráfico no distrito só diminuíron o 1% a respecto dos de 2006, mentres que na área control se re-

2 Pódese obter máis información sobre este programa no enderezo web [http://www.smartertravelsutton.org>]

duciron un 2,6% e no *Outer London* un 2,1%. O informe de avaliación do programa interpreta que estes resultados poderían deberse a un fenómeno de *free riding*: desprazamentos en automóbil que eran previamente descartados debido á conxestión realízanse agora por estaren as rúas máis despexadas debido a un menor uso do automóbil por parte dalgúns residentes no distrito.

Exemplo 2

A campaña *Cool Biz*[3], desenvolvida polo *Goberno xaponés*, céntrase nunha proposta sinxela: cambiar durante o verán a vestimenta típica no ámbito da empresa xaponesa (chaqueta e gravata) por outra máis fresca (só camisa), para poder aumentar até 28 ºC a temperatura de climatización, co conseguinte aforro enerxético.

Os resultados, en termos de coñecemento da campaña, cambios reportados na temperatura de climatización e redución estimada de emisións, preséntanse na táboa nº 1.

Como pode apreciarse, a campaña tivo un importante impacto, en boa medida debido ao liderado exercido polo Goberno xaponés e o eco proporcionado polos medios de comunicación. Porén, un estudo realizado polo Ministerio de Economía, Comercio e Industria do Xapón detectou un

Taboa 1: Resultados da Campaña *Cool Biz* (Fonte KNEE TAN, Ch. et al., 2008)

	2005	2006	2007
Porcentaxe de persoas enquisadas que coñecían a iniciativa *Cool Biz*	**95,8%**	**95,8%**	**95,8%**
Porcentaxe de persoas enquisadas que incrementaron a temperatura de climatización	**32,7%**	**43,2%**	**48,1%**
Redución estimada de emisións na campaña (toneladas CO_2)	**920000**	**260000**	**1400000**

curioso efecto secundario da campaña: un aumento no gasto en roupa dos fogares, estimado, no ámbito nacional, nun 1,9% en 2005. Aínda que este incremento do consumo é valorado polos organizadores da campaña como un efecto positivo sobre a actividade económica, parece claro que leva consigo emisións engadidas de GEI, polo que tamén debería valorarse desde esta perspectiva.

Á vista de casos como os citados, cremos que os programas orientados a se paliar o cambio climático con base na comunicación e a educación ambiental deberían prestar unha maior atención aos efectos secundarios –tanto positivos como negativos– das iniciativas desenvolvidas, para lograr unha valoración máis realista dos resultados conseguidos.

3 Pódese obter máis información sobre este programa no enderezo web [http://www.team-6.jp].

Revisar a comunicación das iniciativas de mitigación

A comunicación pública das iniciativas mitigadoras podería estar a contribuír, en ocasións, a xerar confusión sobre os seus efectos reais. Nalgúns casos a comunicación mesmo pode alentar ou xustificar os efectos rebote, pois con frecuencia son presentados cálculos de emisións evitadas ou aforradas polas iniciativas postas en marcha baseados en meras comparacións cos sistemas substituídos, sen teren en conta os efectos secundarios xa coñecidos e previsibles das medidas desenvolvidas.

No caso da publicidade comercial, atopamos casos en que o efecto rebote chega a ser presentado como unha vantaxe para os consumidores. Por exemplo, unha recente campaña publicitaria en que se desexaba salientar as vantaxes dun novo modelo de automóbil con consumos inferiores aos de modelos previos utilizaba o seguinte slogan (certamente contraditorio): «*máis quilómetros, menos emisións*».

Outra práctica de comunicación inadecuada consiste en asociar consumo a aforro polo feito de o consumo se realizar co uso de produtos ou servizos máis eficientes do habitual. Esta mensaxe, que poderiamos resumir no lema «o que gasta de forma máis eficiente, aforra», achega aos consumidores argumentos autoxustificativos de dubidosa veracidade. Como exemplo reproducimos o texto dunha cuña de radio emitida en 2008 nas radios españolas:

Locutor*: E vostede que fai para aforrar carburante?*

Voz 1 *(muller): Eu deixo o coche no garaxe.*

Locutor*: Imos preguntarlle ao boneco Michelín. E ti, Michelín?*

Boneco Michelín*: Eu sigo conducindo, porque cos novos pneumáticos Michelín Energy Saver aforro carburante mentres conduzo.*

Locutor*: Gran noticia para os condutores!*

Boneco Michelín*: E para o medio.*

Voz en off*: Michelín, a mellor forma de avanzar. Consulte as condicións das probas en www.michelin.es.*

Considerar os argumentos para o aforro

Numerosos estudos demoscópicos sinalan que as principais motivacións da xente para aforrar enerxía non son as ambientais, senón outras máis pragmáticas, como o aforro económico ou a mellora do confort (para o caso español, véxase BBVA, 2008 e MAPFRE, 2009); en consecuencia, numerosos autores aconsellan centrar as mensaxes de persuasión relativas ao aforro enerxético nos aspectos máis prácticos ou hedonistas do aforro. Ora ben, á luz dos fenómenos de rebote, parece razoable pensar que certos rebotes serán máis probables cando as únicas motivacións para o aforro foren precisamente esas prácticas e persoais, mentres que os individuos e organizacións que tamén posúen

motivacións proambientais poderían ser sensibles a argumentos do tipo «o total é o que conta», que facilitan unha resposta consciente para previr ou limitar os efectos de rebote.

Parece lóxico pensar que se o aforro se fundamenta tamén en argumentos proambientais e nas normas sociais, será máis doado lograr respostas responsables orientadas a limitar o efecto rebote do que de se fundamentar unicamente en motivacións hedonistas.

Promover a cultura da medida

As ferramentas de comunicación e educación poden contribuír a facilitar a toma de conciencia dos perigos do rebote achegando a persoas e institucións ferramentas para detectaren o efecto rebote asociado aos seus esforzos en materia de aforro e eficiencia. Un elemento esencial, neste sentido, é ir xerando unha cultura da medida que nos permita contar cunha retroalimentación baseada en datos fiables; e tamén promover a conciencia de que o total é o que conta.

Recoñecer certa incerteza sobre os nosos resultados

Ás ferramentas para a mitigación de carácter brando ou social (que están baseadas na comunicación e a capacitación das persoas, os acordos voluntarios etc.) apónselles con frecuencia que os seus efectos son difíciles de medir e a súa persistencia é incerta[4]. Se aceptarmos que é difícil recoñecer con precisión os efectos concretos deste tipo de programas e proxectos, a análise dos fenómenos de rebote e outros efectos secundarios da mitigación revela que esta dificultade para recoñecer os efectos reais das iniciativas mitigadoras tamén lles afecta a moitas ferramentas tradicionalmente consideradas tanxibles e concretas.

As causas subxacentes

Imaxinemos unha parella que decide abandonar o centro dunha gran cidade para vivir nos arredores, na procura dun contorno máis tranquilo e con máis espazos verdes. Unha das consecuencias probables desta decisión é que a lonxitude dos percorridos que teñan que facer para ir traballar aumente. Se os nosos protagonistas non teñen á súa disposición un sistema de transporte público competitivo, é probable que opten por empregar o coche e que aumenten así as súas emisións.

Que acontecerá se, daquela, se produce

4 Por exemplo, o organismo financeiro da Convención marco de Nacións Unidas sobre cambio climático non financia proxectos única exclusivamente baseados na educación, a comunicación ou a participación pública, a argumentar que non resulta doado demostrar que eses proxectos produzan melloras tanxibles do medio global.

unha mellora substancial da rede de estradas na rexión (constrúense novas autovías ou auméntase a capacidade das que xa hai) que lles ofrece a posibilidade de facer o seu percorrido diario de forma máis rápida, cómoda e económica? A experiencia práctica indica que, con frecuencia, en vez de servirse dos cambios para aforrar tempo e diñeiro, a xente aproveita para abandonar a alternativa dos arredores próximos á capital e optar por un pintoresco pobo montañés... situado corenta quilómetros máis lonxe.
Miden et al. (2007) interpretan que, en casos coma este, os efectos rebote só poden explicarse axeitadamente de se considerar cales son as motivacións de fondo que subxacen aos comportamentos considerados. Para a parella da nosa historia, os arredores urbanos serían preferibles ao centro, pero menos atractivos que o pintoresco pobo montañés. De acordo con estes autores, o aumento da eficiencia (neste caso, fundamentalmente o tempo investido no transporte) non satisfai o obxectivo principal do suxeito; ao mellorala, só estamos a optimizar un atributo de valor secundario para as persoas usuarias.

Esta interpretación devolve ao primeiro plano a importancia de revisar a cuestión das necesidades, os desexos, os fins últimos a que aplicamos medidas como un incremento de eficiencia. Desde a nosa perspectiva, avanzar na comprensión das causas subxacentes aos efectos rebote pasa, a miúdo, por recoñecer que as medidas paliativas (como a introdución dunha nova tecnoloxía máis eficiente) constitúen medios e non fins. Son ferramentas ao servizo de propósitos e aspiracións humanas, e estas aspiracións e propósitos condicionan de xeito decisivo as nosas decisións.

A eficiencia, por exemplo, relaciona uns resultados cos recursos requiridos para atinxilos. Juan Manuel Ruiz lémbranos que a eficiencia non é un valor, nin tampouco un principio: «*la eficiencia no la usamos para elegir proyectos de vida, sino para seleccionar cómo deberíamos alcanzar nuestras metas vitales*». Xa que logo, «*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). Xa que logo, en contra do que algúns defenden, a eficiencia non constitúe unha alternativa que faga innecesario reformular cuestións de fondo como os estilos de vida. De feito, no fondo, a cuestión é esta: eficiencia, para que?

Os efectos rebote parecen estar a indicarnos a necesidade de recuperarmos unha perspectiva humana do reto da mitigación. E sinalándonos, asemade, que sen unha cultura da autolimitación os esforzos para minorar o cambio climático dificilmente serán eficaces. De feito, unha das razóns que podería explicar a magnitude dos efectos rebote é que os medios (mitigadores) son formulados con frecuencia como fins en si mesmos. Quizais, en boa medida o problema estriba en non se asociaren a cambios

de fondo relacionados con cuestións como as nosas aspiracións vitais ou o tipo de desenvolvemento que perseguimos.

Bibliografía

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2009): *Climate for a Transport Change.* [http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2008_1/at_download/file]

EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY (2006): *Transport and Environment: Facing a Dilemma.* [http://www.eea.europa.eu/publications/eea_report_2006_3/at_download/file]

FUNDACIÓN BBVA (2008): P*ercepciones y actitudes de los españoles hacia el calentamiento global.* [s. l.], Fundación BBVA

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", en *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.* [http://www.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/prev-ma/cursos/la-sociedad-ante-el-cambio-climatico.pdf]

MIDDEN, C. J. H. et al. (2007): «Technology's Four Roles in Understanding Individual's Conservation of Natural Resources», en *Journal of Social Issues* 63 (1), pp.155-174

RUIZ, J.M. (2001): «En torno a la eficiencia» en *Cuaderno Bakeaz,* 48

PARKER, L. e JOHNSON, D. (2009): *Smarter Travel Sutton. Second annual Report 2009.* Mayor of London & Transport for London. [http://www.smartertravelsutton.org]

SORREL, S. (2007): *The Rebound Effect: an Assessment of the Evidence from Economy-wide Energy Savings from Improved Energy Efficiency.* [http://www.ukerc.ac.uk/Downloads/PDF/07/0710ReboundEffect/0710ReboundEffectReport.pdf]