



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

**LA VERDADERA DIFICULTAD ESTÁ EN QUE LO VERDE LLEGUE A SER
RENTABLE**



REFERENCIA: 2ACH118

Los desafíos ambientales

SOSTENIBILIDAD

La verdadera dificultad está en que lo verde llegue a ser rentable

Los empleos ecológicos han estado impregnados durante mucho tiempo de una cierta exageración. El sector de las energías alternativas puede terminar dando

DAVID LEONHARDT

ENSAYO

trabajo a millones de personas. Pero aumentar el precio de la energía que las familias y las empresas usan a diario no es precisamente la receta para acelerar la economía.

El argumento más sólido en favor de una respuesta gubernamental energética al cambio climático es también el más evidente: el cambio climático. Estados Unidos, sin contar sus islas, ha soportado en 2012 el año más caliente que se recuerda, y los 13 más calurosos del planeta se han producido después de 1998. Las grandes tormentas y los incendios arrasadores aumentan en muchas regiones. En gran parte de China, el aire es denso como una sopa. El nivel de los océanos sube más deprisa de lo previsto hace unos años y los costes de los fenómenos meteorológicos extremos aumentan.

Barack Obama y sus asesores se enfrentan a grandes decisiones sobre política climática. Puede que las energías alternativas no sean una solución a nuestros problemas económicos. Obama cuenta con una serie de opciones que tendrían consecuencias económicas diferentes. Algunas pueden sin duda hacer daño, pero otras podrían reportar beneficios económicos que igualen su coste.

La elección más interesante a la que se enfrenta Obama es la de resucitar una versión del eje de la fallida iniciativa climática demócrata de 2009: un programa de limitación de niveles máximos e intercambio de derechos de emisión, que exige que las empresas compren permisos de emisión y les permite decidir cuál



MATTHEW BROWN/ASSOCIATED PRESS

Las centrales eléctricas producen un tercio de las emisiones de carbono de EE UU. En la imagen, una central de carbón en Wyoming.

es la mejor manera de alcanzar sus objetivos. Una empresa que encuentre formas baratas de reducir las emisiones puede vender los permisos que no use a otras que habrían tenido que gastar grandes sumas para reducir sus emisiones, con lo que se reducirían los costes para todas.

Obama tiene pocas probabilidades de crear un programa así que abarque todos los sectores, ya que los republicanos se oponen. Pero puede que sea capaz de crear una versión reducida para las centrales eléctricas, lo cual no es poco, dado que estas generan alrededor de un tercio de las emisiones de carbono de EE UU.

En opinión de los economistas, las mejores políticas climáticas son las que permiten que funcionen los incentivos del mercado, mientras que las muy exigentes tienden a ser las más perjudiciales. Michael Greenstone, econo-

mista del Instituto Tecnológico de Massachusetts y exasesor del Gobierno de Obama, advierte: "En lugar de una solución única para todos, se debe permitir que las empresas encuentren la solución menos costosa".

Exigir que todas las centrales eléctricas usen turbinas con un rendimiento mínimo, por ejemplo, es probable que imponga grandes gastos a algunas de ellas. Tal vez las centrales estén diseñadas de manera que les sea posible utilizar sus viejas turbinas y reducir las emisiones de otra forma. Una imposición podría obligarlas a aumentar más de lo necesario los precios que pagan los consumidores, a fin de obtener el mismo beneficio climático.

Los economistas medioambientales están a la espera de ver si Obama toma medidas para mantener el crecimiento económico como eje de su política

climática intentando regular las centrales eléctricas existentes mediante permisos que no perjudiquen al mercado.

La financiación de la investigación es una importante segunda vía por la que Washington puede intentar frenar el cambio climático sin perjudicar el crecimiento económico. El Gobierno gastará 3.800 millones de dólares este año en la investigación y el desarrollo de las energías limpias, según Brookings Institution, una organización para las políticas públicas sin ánimo de lucro.

Es una cantidad ínfima comparada con los 30.000 millones de dólares dedicados a la investigación médica o los 15.000 millones de las subvenciones agrícolas. Un informe ideológicamente neutral ha recomendado que se dediquen 25.000 millones de dólares anuales más a las energías alternativas.

Un pequeño programa del Departamento de Energía, el Organismo de Proyectos de Investigación Avanzada-Energía, conocido como Arpa-e (por sus siglas en inglés) y creado a imagen de Darpa, el laboratorio de investigación del Pentágono que construyó Internet, debería servir de modelo, opinan Greenstone y otros. El programa financia la investigación de alto riesgo cuando es improbable que el sector privado lo haga.

El hecho de pasarse a energías más caras y limpias no promete mayor prosperidad y un planeta más saludable. Pero tampoco tiene por qué provocar estancamiento. Al final, el argumento económico más sólido en favor de una respuesta decidida al cambio climático es el hecho de que la economía no funcionará demasiado bien en un mundo lleno de sequías, huracanes y olas de calor.

ANÁLISIS

Huellas de carbono en los cielos

Por ELISABETH ROSENTHAL

Un vuelo de ida y vuelta de Nueva York a Europa o a San Francisco genera un calentamiento equivalente a dos o tres toneladas de dióxido de carbono por persona. El estadounidense medio produce unas 19 toneladas de dióxido de carbono al año; el europeo medio, 10.

De modo que si toma usted cinco vuelos largos al año, es fácil que representen tres cuartas partes de las emisiones que genera. En otras palabras: para muchas personas, viajar en avión es su pecado medioambiental más grave.

Aunque las emisiones de los viajes en avión suponen ahora solo el 5% del calentamiento, se prevé que esa cifra aumente considerablemente, dado que el volumen de los viajes por aire está aumentando mucho más deprisa que los avances en el ahorro de energía de los aviones.

Esa es la razón por la que, en 2008, la Unión Europea decidió incorporar la aviación a su plan de control de las emisiones: "Creemos que aquellos de nosotros que podamos permitarnos pagar un billete de avión también podemos permitirnos pagar la contaminación que causa nuestro viaje", dice Connie Hedegaard, comisa-

ria europea de acción climática. En una demanda judicial fallida presentada el año pasado ante el Tribunal de Justicia Europeo, algunas aerolíneas de Estados Unidos alegaban en parte que la Unión Europea no tiene derecho a agravar las emisiones de los vuelos transatlánticos porque estos tienen lugar en el espacio aéreo internacional.

En otoño, Estados Unidos aprobó una ley que prohíbe a las aerolíneas nacionales participar en el sistema de comercio de derechos de emisión de la Unión Europea, en virtud del cual las empresas pagan unas cuotas si generan un exceso de emisiones de carbono.

Airlines for America, un grupo del sector de las aerolíneas estadounidenses, ha propuesto fijar unos objetivos de emisiones para los vuelos de aquí a 2020 y no añadir penalizaciones económicas hasta más tarde. Nancy Young, vicepresidenta de asuntos medioambientales del grupo, explica que el sistema europeo costaría a las aerolíneas estadounidenses 3.100 millones de dólares entre 2012 y 2020, y precisa: "Esto saca dinero de la aviación de EE UU para meterlo en las arcas europeas".

Pero en el sector hay quienes rechazan esa opinión. "Creo que

Comparativa de emisiones de carbono

VUELOS DE LARGO RECORRIDO Tres viajes ida y vuelta entre Chicago y Fráncfort producen:



Fuentes: cálculos del World Land Trust, Administración de Información Energética de EE UU, Departamento de Energía de EE UU

las aerolíneas suelen exagerar la dificultad de esto", opina David Hodgkinson, exdirector de servicios legales de la Asociación Internacional del Transporte Aéreo, un grupo del sector. "El coste

suele ser bajo y recae en los pasajeros". Añade que la australiana Qantas va a secundar el sistema europeo, según el cual las aerolíneas deben comprar los llamados bonos de carbono si superan los

objetivos de emisiones anuales que tienen asignados, que se reducen de año en año.

Algunos analistas calculan que el programa europeo incrementaría en unos cinco dólares el precio de un vuelo transatlántico típico. Otros señalan que los precios de los billetes podrían acabar subiendo mucho más. El precio de los créditos de carbono varía como un valor bursátil y es ahora más bajo que nunca.

Este año, la Unión Europea va a recaudar los pagos de las emisiones de los vuelos continentales europeos. Esto ha hecho que a las aerolíneas europeas les resulte más difícil competir en un sector donde la rivalidad es salvaje, asegura Thomas Kropp, vicepresidente primero de Lufthansa.

Hedegaard advierte que, si la Organización Internacional de Aviación Civil no consigue presentar en septiembre un programa sólido y basado en el mercado, la Unión Europea empezará a recaudar las cuotas de las emisiones de todos los vuelos que aterricen en sus aeropuertos y despeguen de ellos.

De un modo u otro, los precios parecen destinados a subir un poco, y quizás sea lo justo. La forma de actuar de Estados Unidos durante este año de negociaciones "será una buena prueba", afirma Hedegaard, refiriéndose a si Barack Obama seguirá adelante con su promesa inicial de afrontar el problema del cambio climático y "si EE UU va a implicarse más seriamente en el asunto del clima en la escena internacional".



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Ficha de catalogación

Título:	La verdadera dificultad está en que lo verde llegue a ser rentable		
Autor:	David Leonhardt		
Fuente:	El País-NYT (España)		
Resumen:	El desarrollo de nuevas tecnologías para implementar energías alternativas es una necesidad imperiosa derivada de los urgentes retos que plantea el cambio climático. Pero un modelo de crecimiento económico basado en paradigmas tradicionales puede hacer que se perciba como arriesgadas o innecesarias las inversiones en esos campos. Es necesario, por tanto, esgrimir argumentos económicos, al lado de los ambientales, para que ese cambio tecnológico sea más probable.		
Fecha de publicación:	07/03/13		
Formato		Noticia	
		Reportaje	
		Entrevista	
	X	Artículo de opinión	
Contenedor:		1. Los retos de la salud y la alimentación	
	X	2. Los desafíos ambientales	
		3. Las nuevas fronteras de la materia y la energía	
		4. La conquista del espacio	
		5. El hábitat humano	
		6. La sociedad digital	
		7. Otros temas de cultura científica	
Referencia:	2ACH118		



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDOS UNIVERSITÁRIOS



Agencia Española
de Cooperación
Internacional
para el Desarrollo

Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Actividades para el alumnado

1. Señala cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas y cuáles falsas teniendo en cuenta lo que se dice en el texto sobre la rentabilidad de las energías renovables:

1. Hasta ese momento, ningún año había sido tan caluroso en Estados Unidos como 2012.	V	F
2. En los últimos años no hay evidencias de que se esté produciendo un cambio climático en el planeta.	V	F
3. Desde que Obama llegó al poder ha mantenido siempre la misma política energética.	V	F
4. Obama ha defendido propuestas de intercambio de derechos de emisión.	V	F
5. Obama ha renunciado a establecer medidas para las empresas eléctricas dirigidas a la reducción de emisiones.	V	F
6. Un programa similar al que permitió el desarrollo de Internet es el que algunos expertos proponen para la investigación y el desarrollo de tecnologías energéticas alternativas.	V	F
7. Volar en avión es una de las conductas que más contribuyen al calentamiento global.	V	F
8. No hay controversia sobre la forma en que se deben penalizar los costes ambientales del tráfico aéreo. Ese es un tema en el que todos los países están de acuerdo.	V	F
9. El incremento del precio del transporte aéreo es una de las formas de compensar los daños ambientales que provoca.	V	F
10. Un estadounidense que hiciera tres viajes de ida y vuelta de costa a costa generaría una cantidad de emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera próxima a la que genera durante un año un hogar medio norteamericano.	V	F

2. Comenta lo que se dice en el primer y en el último párrafo del artículo señalando las relaciones entre las ideas que se expresan en ellos.

3. Explica en qué consiste esa iniciativa climática demócrata de 2009 basada en el intercambio de derechos de emisión. Averigua si se han desarrollado en el mundo ese tipo de propuestas y qué efectos han tenido.

4. Busca información sobre los programas de desarrollo de tecnologías energéticas alternativas que están en marcha en tu país. Averigua qué porcentaje de la energía eléctrica que se consume en tu país procede de energías renovables actualmente y cómo ha evolucionado ese porcentaje en los últimos años.

5. ¿En qué consiste el programa europeo de control de las emisiones del tráfico aéreo? ¿Qué son los bonos de carbono? ¿Qué opinión te merece ese tipo de iniciativas?

6. Busca información sobre el consumo anual medio de electricidad en los hogares de tu país y compáralos con los datos que aparecen en la comparativa de emisiones de carbono que se incluye en el reportaje. Averigua qué lugares podrían estar situados a distancias similares de la capital de tu país a las que aparecen señalados en los ejemplos de viajes en avión que figuran en esa comparativa. Una vez ajustados los datos que corresponda, compara los de las emisiones de carbono de los hogares de tu país con determinados viajes en avión que pueden hacerse desde él.

7. “Creemos que aquellos de nosotros que podamos permitirnos pagar un billete de avión también podemos permitirnos pagar la contaminación que causa nuestro viaje”. Así justifica Connie Hedegaard, comisaria europea de acción climática, la necesidad de incluir a la aviación en el plan de control de las emisiones. A la vista de los datos del reportaje y los obtenidos en la actividad anterior comenta tu acuerdo o desacuerdo con esa afirmación.

8. Sobre cada frase de la siguiente quiniela señala tu postura de acuerdo, desacuerdo o duda. Selecciona dos o tres frases de la quiniela que te parezcan destacables (estés o no de acuerdo con lo que dicen) y redacta un comentario sobre ellas.

Quiniela sobre economía y energías renovables			
1. Lo ecológico es siempre más caro.	1	X	2
2. La prioridad política debe ser el crecimiento económico.	1	X	2
3. La prioridad política debe ser el control de las emisiones que provocan el cambio climático.	1	X	2
4. La compra de derechos de emisión es una buena iniciativa para luchar contra el cambio climático.	1	X	2
5. Aunque se encarezcan, los billetes deberían incluir una tasa ambiental que compense las emisiones de carbono que cada viajero genera al viajar en avión.	1	X	2
6. En tiempos de crisis económicas no hay que exigir a las empresas compromisos ambientales.	1	X	2
7. En tiempos de crisis económicas no hay que invertir en el desarrollo de tecnologías sobre energías alternativas.	1	X	2
8. La economía es incompatible con la ecología.	1	X	2
9. Todos tenemos la misma responsabilidad en el cambio climático.	1	X	2
10. Todos ponemos los mismos medios para evitar el cambio climático.	1	X	2

1: De acuerdo; **X:** En duda; **2:** En desacuerdo



CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITARIOS
CENTRO DE ALTOS
ESTUDIOS UNIVERSITÁRIOS



Proyecto Iberoamericano de Divulgación Científica
Comunidad de Educadores Iberoamericanos para la Cultura Científica

Propuesta didáctica
Sugerencias para el profesorado

- De entre las actividades propuestas conviene elegir cuáles se adaptan mejor al grupo y a sus intereses. En todo caso, antes de proponer la realización de las actividades se recomienda una lectura atenta del texto.
- La actividad 1 facilita el análisis del contenido del texto. Su revisión permitirá aclararlo y resolver posibles dudas. En la actividad 2 se propone interpretar y confrontar ideas centrales en el artículo como son las que se exponen en los párrafos que lo abren y cierran. La actividad 3 sugiere valorar la propuesta demócrata de 2009 en EE.UU. y buscar más información sobre otras medidas que se han regulado en el mundo en relación con el intercambio de derechos de emisión. La actividad 4 propone contextualizar en el propio país algunos de los aspectos centrales del tema. La actividad 5 plantea interpretar y valorar las medidas que se comentan del programa europeo sobre las misiones relacionadas con el tráfico aéreo. La actividad 6 sugiere analizar y adaptar algunos de los datos comparados que figuran en el reportaje partiendo de informaciones del propio contexto nacional. La actividad 7 pide valorar los resultados de las actividades 5 y 6 e interpretar las palabras citadas de la comisaria europea de acción climática. La actividad 8 plantea cuestiones valorativas que pueden generar cierta controversia en relación con estos temas.
- Aunque las actividades propuestas están redactadas para ser realizadas individualmente, varias de ellas son especialmente propicias para ser desarrolladas en equipo o incluso en debate abierto con toda la clase. Es especialmente interesante, en este sentido, compartir los trabajos sobre las actividades 4 y 6.
- Podría ser oportuno registrar algunos de los comentarios y las respuestas que aparecen en el aula en torno a las actividades 7 y 8. Tales apreciaciones pueden ser útiles para entender las percepciones que los jóvenes tienen ante determinados aspectos de la interacción entre la economía y las políticas relacionadas con el control del cambio climático.