

La iniciativa Energía sostenible para todos y la mitigación del cambio climático



por Kandeh Yumkella¹, Nebojša Nakicenović², Morgan Bazilian³ y Jessica Jewell⁴

Este artículo analiza brevemente los beneficios de la mitigación del cambio climático a partir de los objetivos de la iniciativa de "Energía sostenible para todos" de Naciones Unidas. Al hacerlo, se basa en el trabajo analítico y en los escenarios del próximo informe de Evaluación mundial de la Energía.⁵

La energía impulsa el progreso humano, desde la generación de empleo hasta la competitividad económica, desde el fortalecimiento de la seguridad hasta el afianzamiento social de la mujer, la energía es un gran integrador: está presente en todos los sectores y se encuentra en el corazón de los intereses fundamentales de todos los países. Ahora más que nunca, el mundo necesita asegurar que los beneficios de la energía moderna estén al alcance de todos y que la energía se proporcione en la forma más limpia y eficiente posible. En primer lugar y por encima de todo, es una cuestión de equidad, pero es también una cuestión de importancia práctica urgente: este es el ímpetu que anima la iniciativa *Energía sostenible para todos* del Secretario General de las Naciones Unidas.

Esta iniciativa se ha lanzado en un momento de gran incertidumbre económica, de gran ausencia de equidad, de creciente urbanización y de un alto grado de desempleo juvenil. Es también un momento de consenso emergente sobre la necesidad de actuar de forma cohesionada y urgente ante los problemas globales, tales como el desarrollo sostenible y el cambio climático. La forma de aprovechar las oportunidades para crear riqueza y empleo, para la educación y para la producción local, será la clave para dar paso a toda verdadera revolución. Afrontar la transición a un sistema de energía radicalmente distinto, e incluyente, supone un desafío generacional. En este sentido, el economista

Jeremy Rifkin señala⁶ la existencia de numerosas crisis en interacción, que actúan como impulso de "un nuevo discurso económico".

Naciones Unidas responde

Tres objetivos vinculados entre sí apoyan las metas finales de *Energía sostenible para todos* en 2030:

1. Garantizar el acceso universal a los servicios energéticos modernos.
2. Duplicar el ritmo de mejora de la eficiencia energética.
3. Duplicar la cuota de las energías renovables en el conglomerado energético mundial.

Estos tres objetivos se refuerzan mutuamente. Las tecnologías de energías renovables son cada vez más asequibles y están llevando los servicios modernos de energía a las comunidades rurales, donde la extensión de la red convencional de energía eléctrica sería prohibitivamente costosa y poco práctica. Los dispositivos más eficientes para iluminación y otras aplicaciones tienen menos requerimientos energéticos y reducen por ello la cantidad de energía necesaria para mantenerlos. Y, finalmente, la alternativa de expandir sin restricciones los sistemas de energía convencionales actuales, basados en combustibles fósiles, nos obligaría a comprometer infraestructuras a largo plazo, en una senda de emisiones que resultan insostenibles para el clima del mundo.

Impactos climáticos de Energía sostenible para todos

Aunque el objetivo principal de *Energía sostenible para todos* no es la mitigación del cambio climático, el logro de los tres objetivos citados es coherente con la limitación del aumento de la temperatura media global, a largo plazo, por debajo de dos grados Celsius. La Agencia internacional de la energía (AIE) en su *World Energy Outlook 2011*, encuentra que las primeras inversiones en energía sostenible son rentables: por cada dólar estadounidense de inversión realizada antes de 2020 en el sector de la energía, podrían

¹ Director General de la Organización de las Naciones Unidas para el desarrollo industrial (ONUDI).

² Subdirector del Instituto internacional para el análisis de sistemas aplicados (IIASA) y Profesor de la Universidad de Tecnología de Viena.

³ Asesor especial del Director General de la ONUDI y Experto invitado en materia de investigación (IIASA).

⁴ Ayudante de investigación (IIASA).

⁵ *Global Energy Assessment – Toward a Sustainable Future*, 2012, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Laxenburg, Austria & Cambridge UP, Cambridge, UK and New York, NY, USA. ISBN: 9781107005198.

⁶ Revista *Making It*, Q1, 2012.

ahorrarse 4,30 \$ EEUU en el gasto para compensar el aumento de las emisiones posteriores a 2020. Además, permitir el acceso a la energía para todos al menos en los niveles básicos, tiene implicaciones mínimas para las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (Figura 1).⁷

Los objetivos de la iniciativa *Energía sostenible para todos* son coherentes con las sendas que podrían estabilizar la temperatura mundial. Las Figuras 2 y 3 muestran un futuro energético en el que los objetivos de *Energía sostenible para todos* se cumplen. Podemos comparar este escenario con el desarrollo de un hipotético sistema de energía, basado en las tendencias actuales y con seis escenarios considerados en el informe *Evaluación mundial sobre la energía* que, además de cumplir con los objetivos de *Energía sostenible para todos*, estabiliza el cambio climático en un aumento inferior a 2 °C. La inminente *Evaluación mundial de la energía* constituye el mayor estudio transversal de los sistemas de energía y de su futuro. Sus estudios analíticos ayudan a cuantificar los impactos de los objetivos de *Energía sostenible para todos*, sus múltiples beneficios y también su contribución a la mitigación del cambio climático.⁸

En el supuesto de referencia, la demanda de energía aumenta alrededor del 50 por ciento y las emisiones de GEI alrededor de un 60 por ciento. Esto se debe a que la

referencia se basa en emisiones intensivas de combustibles fósiles, que en lo esencial no difiere del supuesto de referencia hasta 2030 del *World Energy Outlook* de la AIE. En el escenario de *Energía sostenible para todos*, el consumo de energía final aumenta alrededor de un 10 por ciento entre 2010 y 2030, mientras que para los seis escenarios de la *Evaluación mundial de la energía* la demanda de energía final aumenta menos de un 2 por ciento durante ese período.⁹ Al mismo tiempo, las emisiones se mantienen constantes en el escenario de *Energía sostenible para todos*, mientras que en los escenarios de la *Evaluación mundial de la energía* disminuyen entre un 16 y un 35 por ciento. El cambio en el escenario de *Energía sostenible para todos* comparado con el de referencia muestra que las emisiones relacionadas con la energía caen alrededor de un 30 por ciento (Figura 3).

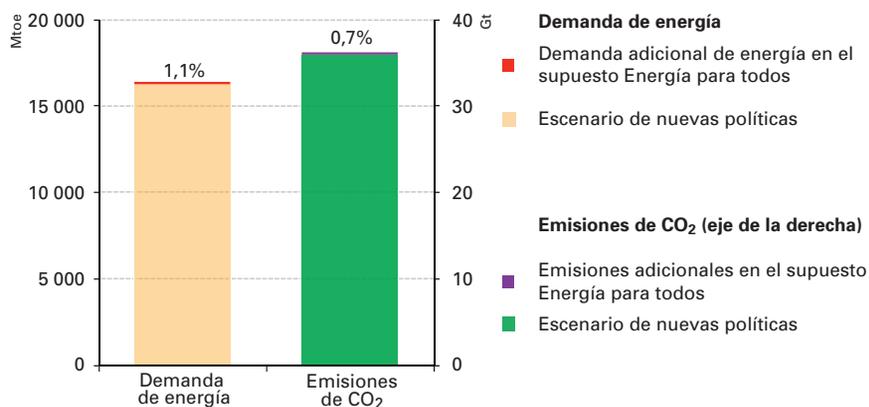
La disminución en la reducción de emisiones de GEI que propone la iniciativa *Energía sostenible para todos* contribuye significativamente a lograr los objetivos de estabilización del perfil de la temperatura con una probable estabilización del clima en 2,0 °C.

La Figura 4 pone de relieve uno de los escenarios de la *Evaluación mundial de la energía* que cumple con los objetivos de *Energía sostenible para todos*. La zona de color gris claro en el gráfico principal ilustra el papel central de la eficiencia tanto en la reducción de la demanda como en hacer viables las energías renovables. Esto

⁷ Por supuesto, esto podría variar de acuerdo con las hipótesis sobre los niveles de consumo per cápita.

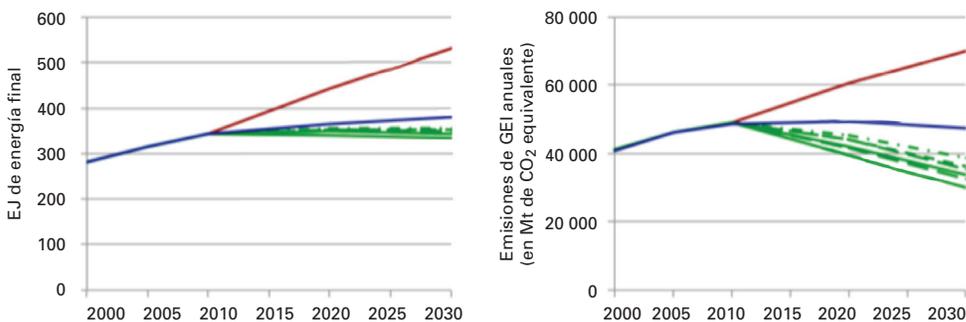
⁸ Estos escenarios centran su análisis en la transformación de los sistemas de energía, en tanto que otros factores directores de cambio tales como la población y el producto interior bruto (PIB), no varían a lo largo de los seis escenarios. Se consideran aumentos de población de un 20 por ciento hasta 2030 (del orden de 1 300 millones de habitantes) y de PIB de un 80 por ciento.

⁹ Dato mucho más "modesto" en comparación con la reducción de aproximadamente el 50 por ciento que se conseguiría al aplicar los objetivos, de forma simplista, sobre el sistema actual (todo lo demás permanece igual).



Notas:
 Los porcentajes se han calculado como cuotas de la demanda total de energía o de emisiones de CO₂ respectivamente en 2030.
 Gt = gigatoneladas
 Mtoe = millones de toneladas de petróleo equivalente

Figura 1 – Demanda adicional de energía y emisiones asociadas de CO₂ en el supuesto "Energía para todos" de la AIE, comparadas con las del "Escenario de nuevas políticas" (AIE, 2011).



Notas:
 EJ = exajulios
 Mt = millones de toneladas métricas

Figura 2 – Demanda de energía final y emisiones de GEI en la Evaluación mundial de la energía (líneas azules) y comparación con el supuesto de "todo como siempre" (líneas rojas).

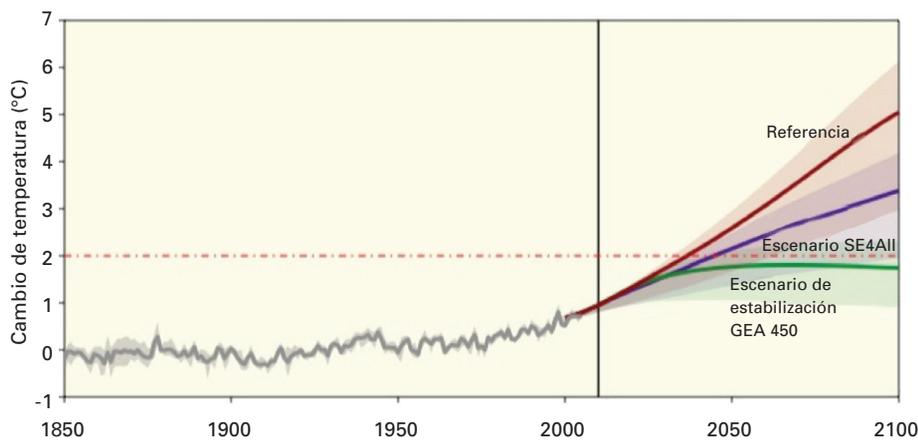


Figura 3 – Perfiles de temperatura en Energía sostenible para todos (SE4All), en el supuesto de referencia y en uno de los escenarios de la Evaluación mundial de la energía (GEA 450).

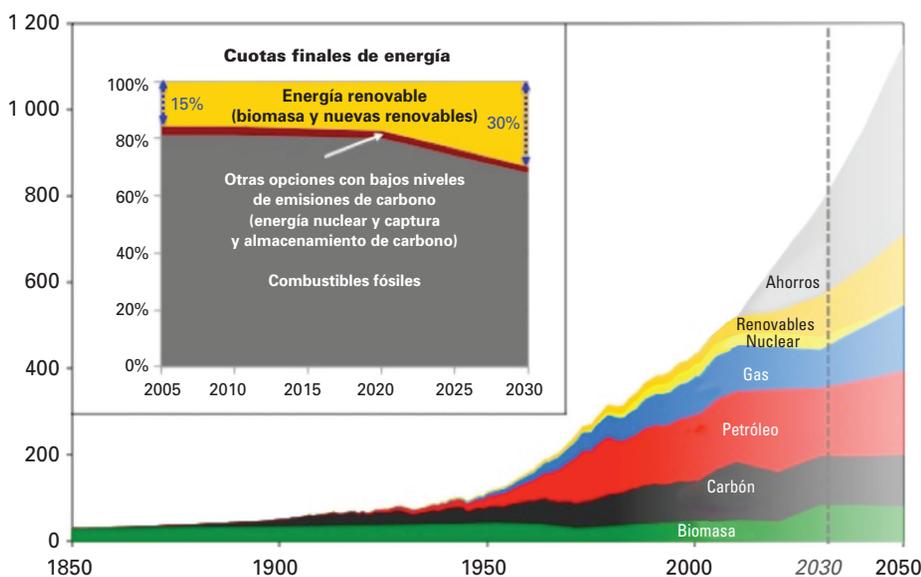


Figura 4 – Uno de los escenarios de la Evaluación mundial de la energía que coincide con los objetivos de Energía sostenible para todos, situado en su contexto histórico.

ilustra cómo los “negavatios” (o demanda de energía evitada) constituyen una palanca fundamental en la consecución de los objetivos de *Energía sostenible para todos*. La duplicación de la cuota de energías renovables es posible con las tecnologías comercialmente disponibles solamente si los ritmos de mejora actuales de la eficiencia energética se incrementan radicalmente. La Figura 4 muestra también las dos transformaciones históricas que el mundo ha experimentado. En primer lugar, la revolución industrial, cuando la energía de tiro de los caballos fue reemplazada por máquinas, y en segundo lugar, la edad de la diversificación, cuando las tecnologías de energía se multiplicaron como consecuencia de la creciente demanda de energía a partir de la introducción de la bombilla, del motor de combustión interna, de los aviones y, más recientemente, de internet.

El logro de los objetivos de *Energía sostenible para todos* traería beneficios sociales, ambientales, económicos, en salud y en seguridad. Garantizar el acceso universal a la energía fomentaría el desarrollo para los más pobres del mundo y reduciría drásticamente los impactos negativos sobre la salud asociados con las formas tradicionales de energía en los países en desarrollo. Los tres objetivos son también coherentes con el de evitar el cambio climático y podrían reducir la contaminación local del aire. Por

último, los cambios drásticos en el sector de la energía limpia que implican los objetivos de *Energía sostenible para todos* tienen el potencial de apoyo a la economía global al proporcionar oportunidades de crecimiento y empleo en industrias de crecimiento rápido.

Un año importante

La Asamblea General de la ONU (Resolución 67/151) denominó al 2012 *Año internacional de la energía sostenible para todos*, colocando así a la energía, por primera vez, en el corazón de los procesos multilaterales. Representa, entre otras cosas, una gran oportunidad para compartir modelos que funcionan, que son escalables y que pueden ayudar a llenar los vacíos en la financiación existente o en la capacidad. También supone una oportunidad para asegurar la continuidad del actual impulso político centrado en esta área. Debemos hacer mucho más que rasgar la superficie de un problema que afecta profundamente a la vida de todos. Esto significa la adquisición de compromisos firmes por parte de muchos protagonistas, acciones de país bien planificadas, partidas dedicadas de financiación e instrumentos financieros y formas para seguir el progreso de los compromisos. Para empezar, vaya a www.sustainableenergyforall.org y únase a nosotros!