

## Un nuevo pacto para una economía ecológica y eficiente en recursos

Por Achim Steiner

Si la reciente crisis que afecta a la alimentación, el combustible, las finanzas y la economía nos ha enseñado algo es que, es poco probable que las definiciones y objetivos estrictos referentes al crecimiento económico proporcionen un buen servicio a la sociedad en el siglo XXI. Ciertamente, a menos que nos volvamos más ecológicos, corremos el riesgo de repetir los errores del pasado, que fueron causantes, en gran medida, de la actual crisis económica y que han empujado a millones de personas a la hambruna y a la pobreza.

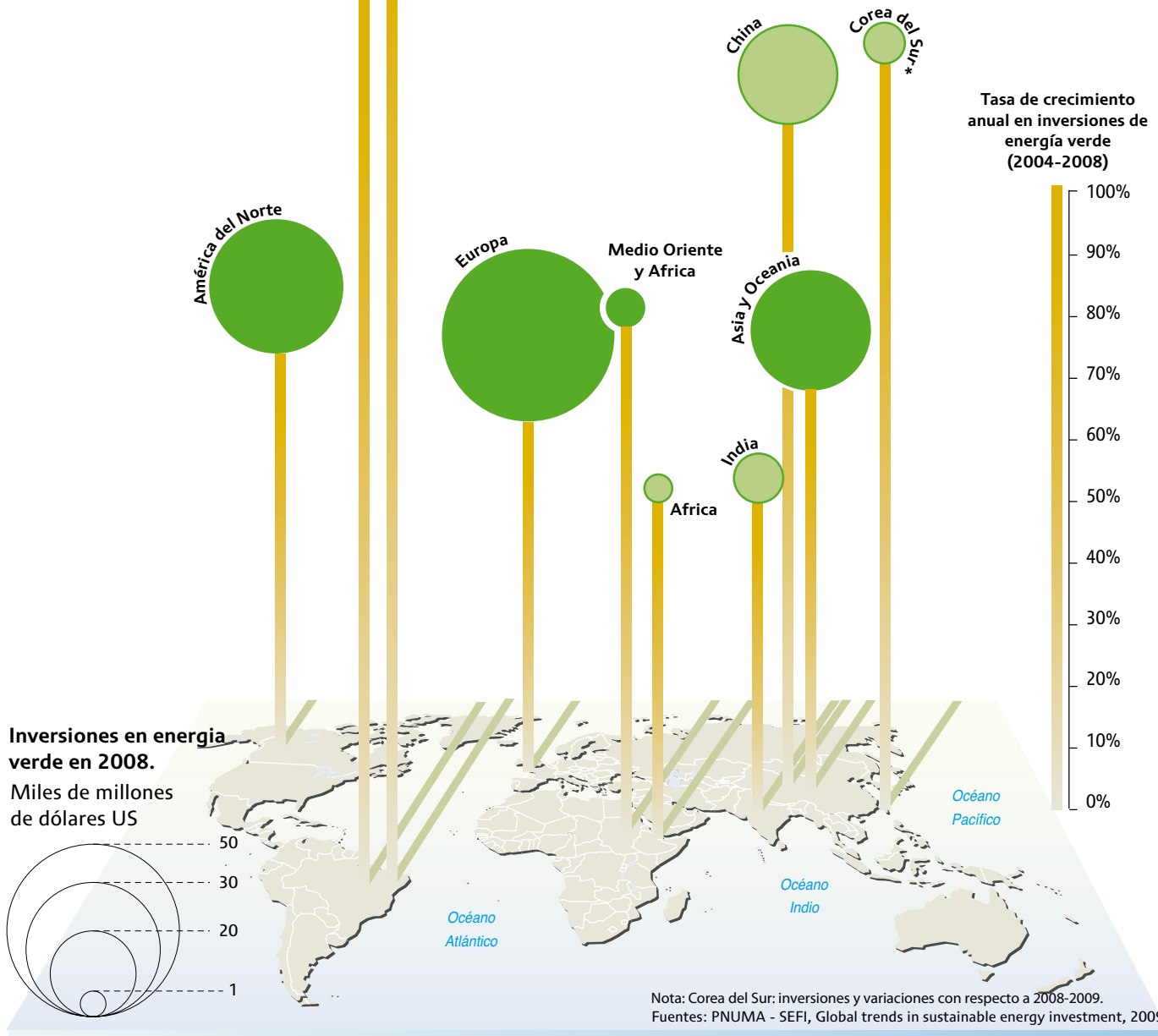
Todas las crisis actuales juntas palidecerían al lado de las que están por venir, las crisis climáticas y las provocadas por la escasez de recursos naturales que se avecinan en un planeta con una población de 6 billones de personas y que se estima aumentará hasta más de 9 billones para el año 2050. Cuando ocurrió la crisis financiera, el desempleo ya constituía un reto a gran escala, con 1.3 billones de desempleados, y otro medio billón de jóvenes que se incorporarán al mercado laboral mundial durante los próximos 10 años.

Pero, aunque no podemos ignorar la crisis, algo fundamental ha estado ocurrien-

do en muchos países, tanto desarrollados como en vía de desarrollo.

Durante los últimos meses hemos sido testigos de un discurso muy diferente y de una serie de respuestas que indican la voluntad de aprovechar la oportunidad de dirigir el desarrollo del mañana mediante la transición hacia la Economía Ecológica, siempre y cuando podamos mantener la calma colectiva y no nos rindamos.

Los planes de estímulo económico multibillonarios, los cuales han alcanzado cantidades trillonarias, han servido como una inyección de adrenalina que ha salvado



## Contenido

### ■ Página 2-3

**Para impulsar una economía verde, se necesita aliar el mercado y las finanzas con el desarrollo sustentable.** Frente a la inquietante crisis financiera mundial, nos estamos dando cuenta solamente ahora del impacto que puede tener nuestra forma de administrar el dinero sobre nuestro futuro.

### ■ Página 4-5

**La economía para el planeta vas más allá de la idea de una economía verde.** El debate sobre la economía de la naturaleza acaba de empezar, pero en función de la orientación tome, podrán surgir nuevos modelos de contabilidad pública y privada, así como nuevas divisas tomado en cuenta valores sociales.

### ■ Página 6-7

**Las oportunidades de negocio y los empleos verdes son la esencia de un futuro más sustentable.** Estas nuevas oportunidades se modelan con la influencia de promotores de cambio como las preferencias y gustos del consumidor, regulaciones gubernamentales, e innovación. Esto también puede conducir a una creación más significativa de nuevos empleos para individuos en todo el mundo.

### ■ Página 8-9

**Energía para un futuro sustentable quiere decir responder a la demanda de manera eficiente, utilizando los recursos naturales.** Implica proveer energía, servicios y soluciones sustentables que algunas veces requieren soluciones alternativas o el desarrollo de tecnologías o infraestructuras más eficaces para optimizar la energía en la producción y el consumo.

### ■ Página 10-11

**Los desechos equivalen a recursos no utilizados.** Esto demuestra la necesidad de una nueva infraestructura y un cambio de comportamientos a nivel individual. En el impulso para alcanzar la eficiencia energética, los desechos son un coste importante para la economía al igual que el aumentar los costes de seguro social o cultural. Después de todo, es un desperdicio!

### ■ Página 12-13

**La planificación y la construcción urbana son piedras angulares del hábitat humano.** Ambas tienen un potencial enorme para la eficiencia energética, ya que la construcción genera una parte considerable de los desechos mundiales. Para poder alojar una población urbana en continuo crecimiento, se necesita promover de manera urgente ciudades más sustentables.

### ■ Página 14-15

**El turismo y los viajes son a la vez una bendición y una carga para las poblaciones del mundo entero.** Levantan desafíos mayores al mismo tiempo que ofrecen oportunidades para un desarrollo social, cultural, y económico. Además, al ser manejados de manera adecuada, se puede disminuir la presión hídrica y se pueden emprender acciones de manera a ajustar nuestros comportamientos y nuestras costumbres para ser más compatibles con un planeta vivo.

### ■ Página 16

**Crear marcos de acción prepara el terreno para el cambio.** Los gobiernos y organizaciones internacionales desempeñan un papel esencial. La creación de alianzas publico-privadas en la última década ha apoyado considerablemente estos esfuerzos.

momentáneamente al paciente, que no es otro que la economía mundial. Pero algunas naciones y regiones, desde Japón a China y desde Estados Unidos a Europa y México han hecho aún más, algunas están invirtiendo cantidades importantes para reavivar la actividad económica que se espera emerja más sana, eficiente, saludable y con una menor huella ecológica.

En resumen, están teniendo en consideración las oportunidades económicas, sociales y medioambientales en un sentido amplio, posible mediante la transición hacia una senda de desarrollo con bajas emisiones de dióxido de carbono y eficiente en el uso de recursos. Toma como ejemplo la República de Corea del Sur, si observas su incentivo y la gama de inversiones ambientales y el enfoque sistemático que implica al sector público y privado, quizás sea el paquete de crecimiento ecológico más completo de todos.

Los acuerdos ecológicos de Corea del Sur tienen como objetivo invertir en energía y transporte renovables, pero también en ecosistemas, como por ejemplo, el agua dulce y forestación. Se espera que un incentivo de casi 40 billones de dólares de los Estados Unidos haya generado 1 millón de empleos para 2012 en áreas que van desde la tecnología poco contaminante a la gestión de recursos naturales.

Mientras tanto, el PNUMA publicó en junio de 2009 su informe anual sobre tendencias mundiales como parte de la Iniciativa de Financiación de Energía Sostenible (SEFI). Este informe confirmó que la inversión en energías renovables durante el 2008 fue de 155 billones de dólares, cantidad que por primera vez fue más elevada que la inversión realizada en la generación del combustible fósil, que fue de 110 billones. La inversión en energías renovables rondaba los 35 billones en el 2004. ¿Cuántos economistas pudieron predecir este giro en los '90? Además el mayor crecimiento no se dio en países desarrollados, sino en China y en la India.

Otros acontecimientos destacados, que muestran el progreso hacia un futuro ecológico en términos económicos, son:

☞ En el Día Mundial del Medio Ambiente de 2009 el Presidente Calderón anunció que México estaba reduciendo de manera voluntaria la emisión de gases de efecto invernadero en 50 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año, lo cual equivale a un 8% menos. También anunció que, si hay una buena situación financiera, dicha reducción podría elevarse hasta cerca del 16%.

☞ Brasil, con cerca del 50% de su energía procedente de fuentes renovables como la energía hídrica y el etanol, anunció un programa de energía eólica de 30.000 a 40.000 megavatios a principios de 2009, que contará con el apoyo de incentivos y mecanismos comerciales.

☞ En julio de 2009, un consorcio de alrededor de 50 empresas comenzaron a recaudar dinero para el proyecto africano-europeo Desertec, con el fin de construir colectores solares en un área del desierto del Sahara de 800 kilómetros cuadrados que recibe suficiente luz solar para generar la energía para el mundo entero.

☞ Kenya ha anunciado sus planes de duplicar la capacidad de las instalaciones eléctricas para 2012, gracias a fuentes como la energía geotérmica y eólica, pero también aportará el porcentaje aproximado del 10% correspondiente a su participación en el Mecanismo para el Desarrollo Limpio en Africa.

☞ También en Kenya, un consorcio del sector privado está construyendo la mayor granja eólica del Africa subsahariana, con una capacidad instalada inicial de alrededor de 300 megavatios. Mientras que Tanzania está en proceso de instalar turbinas de viento que equivalen al 10% de la energía que necesita en la actualidad.

Hay optimismo y un cambio transformacional subyacente, pero también hay un alto grado de incertidumbre. Si una Economía Ecológica fuese cuidada y sustentada, necesitaría ser continuada o rectificada. Necesitamos amortizar al máximo cada dólar o euro, cada rupia y peso, y trabajar en varios frentes. Esto acelerará verdaderamente la transición hacia una Economía Ecológica que está aquí para quedarse, mediante el desacople y el consumo eficiente, recibiendo más a cambio de menos.

Permítame hacer algunas sugerencias:

☞ Se necesita invertir en planes de estímulo económico ahora, no en seis meses o en dos años. Hay una necesidad urgente de superar la actual crisis económica y las dificultades de conseguir financiamiento a través de bancos o mercados de valores. Este fue uno de los mensajes principales de los promotores de la energía renovable, actuando como portavoces tanto de las economías pobres como de las ricas que están involucradas en el informe PNUMA SEFI mencionado anteriormente.

☞ Es necesario "ecologizar" la cooperación en el desarrollo. Una de las sorpresas recientes, en Kenya, fue que el Gobierno estaba planeando cubrir una brecha energética comprando energía generada con diesel procedente de los productores de energía independiente, simplemente porque los fondos de la energía poco contaminante no estaban disponibles. Esto es sorprendente, dado que la electricidad diesel es más cara por unidad que la geotérmica.

☞ Asimismo, es necesario que se revisen y se retiren paulatinamente los subsidios perversos, como es el caso de los subsidios al combustible fósil, que ascienden a más de

250 billones de dólares y no hay evidencia de que se destinen a la pobreza. Estos fondos pueden emplearse en la tecnología poco contaminante y quizás en inversiones en el ámbito de la adaptación climática. Diversas estimaciones indican que se necesita un fondo de adaptación anual que oscilaría entre 28 y 90 billones de dólares durante los próximos años. La retirada paulatina de tales subsidios perversos reducirían las emisiones de gases de efecto invernadero en un 6% y contribuirían al PBI mundial en un 0.1%.

☞ Es más probable que la acción de abrir los mercados en vez de protegerlos, acelere la dispersión de la tecnología menos contaminante y la transferencia de la tecnología inocua para el clima procedente de las economías desarrolladas a las economías en desarrollo. Esto se señaló en un informe sobre el comercio y el cambio climático que se publicó por el PNUMA y la Organización Mundial del Comercio en junio. El informe estima que un tercio del Proyecto "Clean Development Mechanism" implica transferencia tecnológica. En el mismo se cita a un estudio que muestra que entre 1998 y 2008 se registraron a nivel mundial alrededor de 215.000 patentes para las tecnologías bajas en carbono o libres de carbono como la energía a base de residuos, la biomasa, el viento, las olas y la energía derivada del las células de combustible.

☞ Sobre todo, es quizás de crucial importancia que los gobiernos lleguen a un acuerdo creíble en la reunión de la Convención sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas, en Copenhague, para aumentar el

precio del carbón y proporcionar seguridad a estos mercados.

En el fondo, la transformación hacia una Economía Ecológica se basa en asegurar que los costos totales de la polución y el daño ambiental estén más interiorizados que exteriorizados, de tal forma que se puedan tomar decisiones reales. Al mismo tiempo, el establecimiento de una Economía Ecológica también consiste en una gestión de los recursos de manera más inteligente.

A la comunidad internacional todavía le falta mucho para comprender el verdadero valor de los bienes naturales procedentes de la Tierra que sustentan a una multitud de sectores de la economía mundial, incluyendo la agricultura. El examen sobre la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (cuya Secretaría se encuentra en la sede del PNUMA, para su orgullo) estima que solamente en términos de servicios a los ecosistemas forestales, estamos perdiendo servicios a un ritmo que oscila entre los US\$2 y US\$5 trillones al año. La comunidad mundial está siendo cada vez más consciente de los daños que están produciendo los patrones de consumo y producción insostenibles a través del Proceso Marrakech en colaboración activa con todas las regiones para definir un marco político adecuado y poder sentar las bases para una verdadera cultura de cambio. Este proceso se está desarrollando mediante el Panel Internacional para la Gestión de los Recursos Sostenibles del PNUMA, demostrando la necesidad del desacople mediante el enfoque del ciclo de vida.

Por lo tanto, llegar a un acuerdo exitoso en Copenhague también es muy importante, ya que probablemente estimulará inversiones en los ecosistemas forestales con múltiples oportunidades, incluyendo la reducción de las emisiones de gas de efecto invernadero, la estabilización de la tierra, las mejoras en los suministros de agua y la reducción en la pérdida de la biodiversidad. Esto debe abrir puertas para la inversión en otros ecosistemas para su beneficio climático con múltiples productos indirectos. Este acuerdo debería darle oportuna consideración a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero en el sector de la construcción, uno de los mayores consumidores de energía y productores de CO<sub>2</sub>.

El mundo ha recibido una seria alarma en lo que respecta a la economía mundial y en su trayectoria actual, los más vulnerables están siendo los más perjudicados. Es probable que más de 100 millones de personas vuelvan a hundirse en la pobreza y se espera que una cantidad récord de 1 billón de personas sufran hambre a fines de 2009.

Pero los gobiernos han participado, no como entrometidos (como algunos puristas puedan afirmar) sino como dirigentes en el escenario mundial. Y estamos siendo testigos de un conjunto de valores nuevos y un discurso serio que resurge en cuanto a lo que es la verdadera riqueza para la mayoría, no solamente para unos pocos.

Pase lo que pase la comunidad internacional tendrá que adoptar la Economía Ecológica. La cuestión es si va a hacerlo oportunamente y si va a estar bien enfocada y dirigida o, si por el contrario, se hará por defecto, impuesta por los creadores de políticas en un mundo que se está quedando sin recursos, desde la pesca hasta los bosques, mientras luchan bajo el yugo del cambio climático.

Los estímulos económicos actuales y las crecientes inversiones ecológicas representan una oportunidad sorprendente, quizás única, para lograr una transición estable y sostenible, si es que estas inversiones pueden llevarse a cabo en su totalidad y pueden ser respaldadas por políticas y medidas progresistas a largo plazo.

Estos estímulos pueden, y de hecho ya lo están haciendo, liderar unos patrones de consumo y producción más sostenibles. También están liderando mercados más sostenibles que a su vez provocan demanda de tecnologías ecológicas (Green Worth), bienes y servicios que están dando lugar a diferentes comercios, industrias y empleos sostenibles en el nuevo milenio.

■ **Sobre el autor:** Achim Steiner es Director Ejecutivo de PNUMA y Sub Secretario General de las Naciones Unidas.

## Eficiencia energética

Hoy en día consumimos más de lo que la naturaleza puede regenerar y producimos desechos a una velocidad superior a la capacidad de la Tierra para asimilarlos. Un estudio de WWF lanzado en el 2008 refuerza claramente este mensaje: el consumo humano de los recursos naturales de la Tierra sobrepasa la capacidad de regeneración de nuestro planeta en aproximadamente un 30%. El resultado es el crecimiento de la población mundial con una demanda creciente de recursos en diversas partes del mundo, este déficit ecológico se amplifica cada año.

La eficiencia energética tiene como meta asegurar que los recursos naturales se producen, procesan y consumen de manera más sustentable, reduciendo el impacto del consumo y la producción de bienes y servicios a lo largo del ciclo de vida. Al crear un mayor bienestar con menos consumo material, la eficiencia energética mejora la manera en que se satisfacen las necesidades humanas al mismo tiempo que respeta la capacidad de asimilación ecológica de nuestro planeta.

La mejora de eficiencia energética es igualmente esencial para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs). El ODM 7, por ejemplo, define cuatro objetivos para asegurar la sustentabilidad medioambiental: invirtiendo la pérdida de recursos medioambientales, reduciendo la pérdida de biodiversidad, mejorando el acceso al agua potable y sanidad básica, y mejorando la calidad de vida de por lo menos 100 millones de personas que viven en la pobreza urbana extrema. Si queremos realmente alcanzar estas metas, será necesario aumentar la eficiencia energética y promover modelos de consumo y producción sustentables (CPS). El CPS ofrece nuevas oportunidades a los países en vía de desarrollo tales como la creación de nuevos mercados, la generación de empleos (por ejemplo mercados de alimentos orgánicos, comercio justo, hogares sustentables, energía renovable) y mejorar el uso de recursos naturales.

Ver también: <http://www.unep.org/resourceefficiency>

# Ubicando la economía global en un camino ecológico

Escrito por **Fatma Ben Fadhl, Moustapha Kamal Gueye y Nicholas Bertrand**

## Crisis globales y vinculaciones

El efecto acumulativo de la crisis financiera y económica ha sido una contracción de crecimiento económico en muchas partes del mundo. El bajo crecimiento rápidamente se ha traducido en la disminución de los ingresos y el incremento de la pobreza. Se estima que cada caída del 1% del crecimiento en economías en vía de desarrollo se traduce en 20 millones de personas que caen en la pobreza. El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas estima que el ingreso mundial per cápita podría bajar en un 3,7% en el 2009. El número de la gente que vive con menos de 2 dólares por día podría elevarse en aproximadamente 100 millones y aquellos debajo de 1 dólar por día, en 40 millones. Según la Organización Internacional de Trabajo (OIT) el número de desempleados podría elevarse de 190 millones en el 2007 a 210 millones a fines de 2009.

Mientras los líderes mundiales luchan por contrarrestar la recesión y hacer frente a la triple crisis de alimento, energías y finanzas, tienen por delante desafíos a largo plazo. Estos incluyen: el cambio de clima, el agotamiento de combustible fósil, y la degradación del ecosistema. La figura 1 muestra las inter vinculaciones de causa-efecto entre las crisis climática, financiera, energética y alimenticia, que son la base lógica para un acercamiento holístico abogado por la Iniciativa de la Economía Verde.

En realidad, más allá de sus consecuencias inmediatas, la crisis económica es un indicador de las debilidades de un modelo de crecimiento y desarrollo realizado hace 50 años que ha confiado excesivamente en inversiones de capital financiero sin atender la inversión en el capital humano y natural. La economía mundial ha crecido de una manera notable durante los pasados 50 años: el Producto Bruto Interno global (el PBI) se ha doblado entre 1981 y 2005 mientras el 60% de los principales ecosistemas mundiales han sido degradados o explotados de forma no sustentable según el reporte de Síntesis de Evaluación de Milenio liberado en el 2005. La continua negligencia de inversión en la conservación y la regeneración del capital natural socava la base del sustento y de la creación de la riqueza. Este hecho en particular afecta los segmentos pobres y más vulnerables de la sociedad. En países de bajos ingresos, el capital natural representa el 26% de la riqueza, comparada con el 2% en los países más ricos. El desequilibrio en el patrón de inversión económico, humano y natural representa un desafío para el desarrollo sustentable a largo plazo al cual se le debe prestar la debida atención en el esfuerzo global para reconstruir economías.

Estos desafíos y contradicciones no desaparecerán si el crecimiento económico es visto en su manera habitual. Una vez que el crecimiento global se reanude, se espera que el precio del petróleo se eleve a 180 dólares el barril. El impacto será sentido en todas partes de la economía global, y sobre todo

por los más pobres. En el 2008 los elevados precios del petróleo en economías en vías de desarrollo le costaron a los consumidores 400 billones de dólares en gastos energéticos y 240 billones de dólares en alimentos de primera necesidad. Se estima que la subida de los precios de los alimentos en el 2007 haya incrementado la pobreza global entre 130 millones y 155 millones de personas.

Los consumidores con acceso a dinero a menudo pagan altos precios por servicios erráticos y no fiables. La Agencia Internacional de Energía (AIE) estimó en el 2008 que aproximadamente 2.4 billones de personas usan fuentes de energía no sustentables en África, al igual que en Asia y en América Latina. El incremento esperado en los precios energéticos ayudará al esparcimiento de la pobreza energética global.

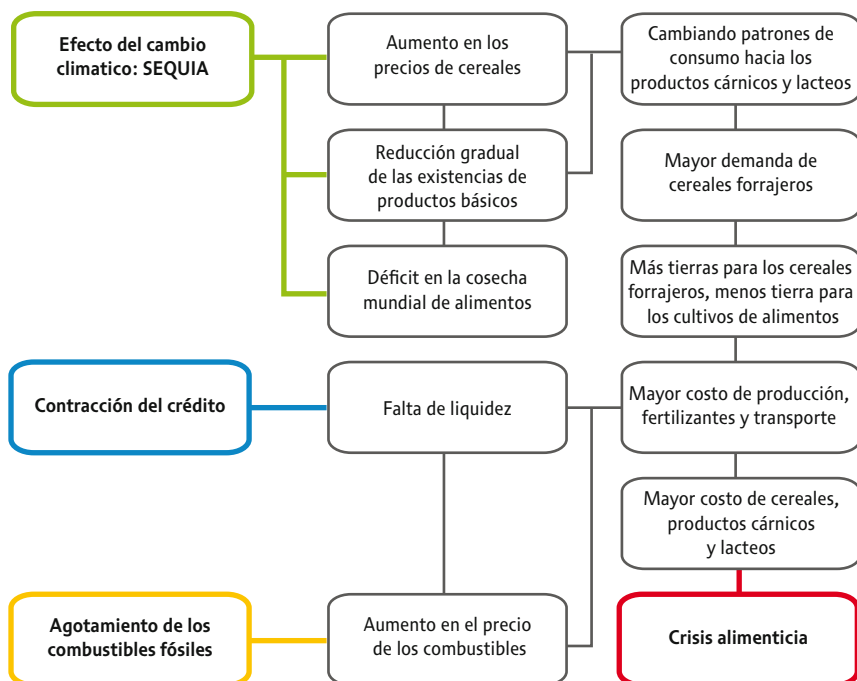
Hay que resaltar también que la Perspectiva de Energía Mundial del AIE de 2008 estimó que, continuando con las prácticas habituales, dejando de lado el freno en el aumento de población y futuras perspectivas de crecimiento económico, el número de personas sin acceso a la electricidad en el 2030 todavía será de 1.4 billones. Alrededor de dos terceras partes de este número vivirá en África Subsahariana.

## Llamado del PNUMA para un trato global económico

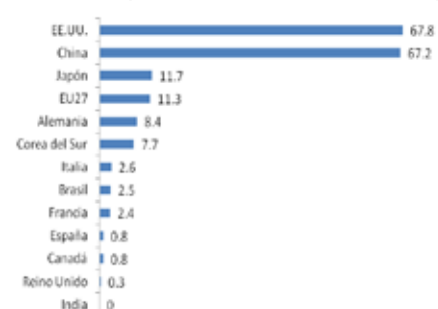
Tras el despertar de un paquete de estímulo sin precedentes, un informe de PNUMA lanzado en diciembre de 2008 pidió un Nuevo Trato Global Verde y un posterior Informe de Políticas a los jefes de estado del G20 urgiéndolos para que conviertan la crisis en una oportunidad, estableciendo una economía global ecológica orientada a la creación de trabajo masivo, de empleo más eficiente en el uso de recursos, edificios y construcciones con uso eficiente de energía, utilización extendida del transporte público moderno con energía limpia, aumento de energía renovable, manejo sustentable de desperdicios como sectores sumamente lucrativos, y agricultura sustentable que refleje las últimas tendencias en el manejo del ecosistema, la diversidad biológica y la conservación de agua.

La Iniciativa de la Economía Verde procura lograr que el caso económico tenga la mezcla correcta de acciones políticas que puedan estimular la recuperación y al mismo tiempo mejorar el mantenimiento de la economía mundial. Durante los próximos años, estas políticas tendrán el potencial de crear millones de empleos, mejorando el nivel de vida de los países pobres y canalizar inversiones en sectores dinámicos económicos. "El

Figura 1: Vínculo entre las crisis climática, financiera, energética y alimenticia.



Fuente: PNUMA

**Figura 2: Inversiones verdes en energía renovable por país (miles de millones de dólares US)**

Suma total anunciada por las 12 economías monta a 183.4 miles de millones de dólares.

**Tabla 1: Estimación de empleos en el sector de la energía renovable**

Technologie	Global (2006)
Eólica	300,000
Solar	170,000
Solar Térmica	624,000
Biomasa	1,174,000
Hidroeléctrica	39,000
Geotérmica	25,000
Renovables combinados	2,332,000

Fuente: PNUMA/OIT/WorldWatch Institute

Nuevo Trato Global Verde” (GGND), como es llamado por PNUMA, se refiere a una combinación de políticas oportunas.

Varios gobiernos están respondiendo a la crisis financiera estimulando sus economías a través de la inversión pública. Para abril de 2009 las naciones del G20 habían anunciado 3 trillones de paquetes de estímulos fiscales, representando aproximadamente el 6% de su PBI total. Doce de estas economías principales incluyeron medidas de estímulo verde en diversos sectores verdes totalizando más de \$400 billones, entre los cuales \$138 billones son para energía renovable (ver figura 2). Los estímulos ecológicos representan el 6% del total de los paquetes de recuperación anunciados, pero los países varían considerablemente en términos de inversión y en la transparencia de sus medidas.

Una recuperación mundial económica que reavive el consumo de combustible fósil acelerará el cambio climático global. Se espera que las emisiones del gas invernadero (GHG) aumenten en un 45% a 41 gigatonnes (Gt) en el 2030, con tres cuartos generados por China, India y Medio Oriente. El IEA advierte que la concentración atmosférica de GHG podría duplicarse hacia fines de este siglo, y conducir así a un aumento eventual de temperatura global media de hasta 6°C. Tal argumento probablemente causará una subida en el nivel del mar entre 0,26 y 0,59 metros, lo que destruirá severamente el ecosistema. Según la Revisión Stern de Economías de Cambio Climático, con el calentamiento de 5–6°C, la economía mundial podría sostener pérdidas equivalentes

al 5–10 % del PBI global. Los países pobres sufrirán gastos superiores al 10% de PBI. Los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático o Panel Intergubernamental del Cambio Climático indican que hacia el año 2020, la producción dependiente del agua de lluvia en varios países del África subsahariana podría disminuir en más del 50%. Los cambios en la productividad agrícola no sólo golpearán las expectativas de crecimiento del PBI, sino también exacerbarán muchos de los desafíos en la seguridad agrícola y alimenticia que ya se está viendo en los países más pobres. En 2007 el OECD notó que en todas las ciudades del mundo, alrededor de 40 millones de personas se ven expuestas entre 1 y 100 años a eventos de inundaciones, para el 2070, la población expuesta podría elevarse a 150 millones.

### La inversión en sectores ecológicos

En respuesta a estos desafíos se requiere un cambio drástico en la forma que los recursos son asignados en la economía. Este es un indicador creciente acerca de las inversiones de los sectores supuestamente ecológicos que podrían ofrecer soluciones a la cantidad indefinida de desafíos ambientales, económicos y sociales de hoy. Durante el 2008 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), la Organización Internacional de Trabajo (OIT), la Organización Internacional de Empleadores (OIE), y la Confederación Sindical Internacional (CSI) conjuntamente formaron la Comisión de “Empleos Verdes: hacia el trabajo decente en un mundo sustentable y bajo en carbono” que es el primer informe exhaustivo sobre la aparición “de una economía verde” y su impacto sobre el mundo del trabajo en el siglo XXI.

El reporte mostró que el empleo se verá afectado al menos en cuatro formas a causa de que la economía está siendo orientada hacia una mejor sustentabilidad:

- Se crearán empleos adicionales para la fabricación de aparatos de control de contaminación, sumados a la existente producción de equipamiento.
- Algunos empleos serán sustituidos, como en la transferencia de combustibles fósiles a renovables (ver Figura 3), o en la fabricación de camiones a carros ferroviarios, o en el relleno de tierra y la incineración de desperdicios para su reciclaje.
- Algunos trabajos serán eliminados sin ser reemplazados, es el caso de materiales de empaque que son descartados o prohibidos o discontinúan su producción.
- Varios empleos existentes (plomeros, electricistas, trabajadores del metal y obreros) se transformarán y se redefinirán diariamente según sus habilidades, métodos de trabajo y perfiles ecológicos.

Apoyándonos sobre estas bases PNUMA condujo el Informe de Economía Verde, el

cual debería ser lanzado a finales de 2010, que tiene como propósito probar que la sustentabilidad en sectores de alto impacto de la economía ofrece oportunidades ecológicas para el crecimiento económico a futuro como inversiones sustentables en estos sectores que puedan contribuir a la rápida recuperación económica a corto plazo y el sostén de un crecimiento económico durante las próximas décadas con contribuciones positivas para la creación de trabajo decente y la reducción de pobreza.

### Conclusión:

A través de la historia, las crisis han tenido épocas de acciones rápidas y audaces. También han ofrecido la oportunidad de un cambio transformador en la sociedad y sus economías. Los múltiples desafíos en alimentos, energía, ecología, finanzas y economía han sido testigos en los años pasados como una gran oportunidad para reorientar las inversiones y financiar un nuevo set de activos económicos, naturales y humanos, que puedan conducir a la recuperación y prosperidad y dirigir la pobreza a largo plazo tratando de crear una base para una transición global hacia una economía ecológica.

A través de la Iniciativa de la Economía Verde, PNUMA se ha comprometido a trabajar con los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado para identificar las tendencias más prometedoras para conseguir una economía verde. Por ejemplo, el Informe de Economía Verde (GER), un componente clave de la Iniciativa, procurará hacer un caso macroeconómico para el crecimiento de las inversiones públicas y privadas en 12 “sectores verdes” (los 12 sectores comprenden: ciudades, edificios, finanzas, energía renovable, transporte, gastos de gerenciamiento, industria, turismo, agua, agricultura, forestación e industria pesquera). El objetivo principal del informe es motivar y capacitar creadores de políticas, ejecutivos de negocios y accionistas que puedan invertir en sectores ecológicos y que sean apoyados por políticas necesarias y reformas institucionales.

PNUMA también ayudará a revisar las iniciativas nacionales o regionales de política ecológica para proporcionar los lineamientos a otros países. PNUMA también definirá y evaluará las herramientas financieras que facilitarán y asegurarán inversiones en sectores verdes.

■ **Sobre los autores:** Fatma Ben Fadhl trabaja en actividades relacionadas con energía, industria y clima de la Iniciativa de Economía Verde del PNUMA. Moustapha Kamal Gueye (PhD) es experto en Inversión Extranjera y en la Integración Regional Económica en el Sudeste de Asia y África. La pericia de Nick Bertrand incluye el manejo de ecosistemas y la diversidad biológica. Los tres son Oficiales de Asuntos de economía en PNUMA y trabajan en la Iniciativa de Economía Verde.

# La favela contra el calentamiento global

By *Christina Gradl* y *Aline Krämer*

## Resumen del programa

El fabricante alemán de artículos domésticos BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH (BSH) ha establecido un programa de reemplazo de heladeras que son provistos a la gente pobre de Brasil de forma gratuita, y al mismo tiempo saca provecho de esta acción. ¿Cómo es esto posible? La fuente de este inusual negocio es una legislación del gobierno Brasileño que establece que todas las empresas proveedoras de energía en el país deben invertir la mitad del uno por ciento de su facturación en medidas de ahorro de energía, y la mitad de esta inversión debe ser invertida en los distritos más pobres. Para cumplimentar esta reglamentación, los proveedores de energías comenzaron a implementar programas de concientización de energía en las favelas, al cambiar lámparas por las de bajo consumo y finalmente con el cambio de electrodomésticos que consumen la mayor parte de la energía.

Actualmente, alrededor de 38 millones de refrigeradores en los hogares brasileños tienen más de 10 años, y seis millones tienen más de 20 años. El Dr. Dirk Hoffmann, el Vicepresidente Senior de BSH para el crecimiento de las ventas de mercado explica: "Algunas heladeras ni siquiera tienen puertas ya que si uno roba electricidad no tiene por qué preocuparse por el consumo de la misma". Las viejas heladeras utilizan un promedio de 880 hora kilowatts por año, mientras que las nuevas unidades de heladeras BSH no usan más de 180 horas kilowatts.

A través de este programa de intercambio de heladeras todos se benefician: los asentamientos pobres pueden obtener un nuevo electrodoméstico, con lo cual se reduce drásticamente el consumo de energía, lo que los hace elegibles para los programas gubernamentales que subsidian la energía de las familias pobres hasta 100kWh. No solo la familia consigue una conexión gratuita y legal sino que son provistos de una cuenta de energía que sirve como prueba

de residencia, haciendo más fácil el acceso a otros programas sociales. En lo referente a las utilidades se incrementan los ingresos ganando nuevos consumidores y evitando las pérdidas en un 30% por conexiones ilegales. Además BSH vende más heladeras.

Hay otro beneficiario: la sociedad global, amenazada por el cambio climático. Cada heladera reemplazada ahorra un promedio de 210 kilogramos de emisiones de CO<sub>2</sub> por año. Durante el año pasado BSH ha reemplazado más de 80.000 refrigeradores en los barrios pobres de las ciudades de Brasil, disminuyendo las emisiones anuales de CO<sub>2</sub> en 12.800 toneladas. Recientemente BSH ha logrado capitalizarse consiguiendo una metodología aprobada para generar bonos de carbono con el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL). Y aunque BSH ha vendido recientemente sus operaciones en Brasil, la metodología y el modelo son viables y pueden ser aplicados alrededor del mundo donde se den las condiciones propicias.

Entrevistamos a Samuel Neal Shiroff, que fue quien implementó el programa para BSH.

## Entrevista con Samuel Neal Shiroff, Líder de Proyecto, BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GMBH

Samuel Neal Shiroff es el director del departamento de crecimiento de mercados en Bosch and Siemens Home Appliances Group ubicada en Munich, Alemania. Sam es el responsable para el desarrollo e implementación del modelo de negocio basado en el MDL del Protocolo de Kyoto. BSH es participante activo en esta área con su nueva tecnología "Protos" con su cocina de aceite vegetal, y el reemplazo de viejas heladeras en el mundo desarrollado.

Antes de unirse a BSH, Sam era el director ejecutivo del Forum Bellagio para el desarrollo sustentable y representaba las inversiones del Deutsche Bank en el Fondo del Prototipo del Carbón del Banco Mundial.

*¿Cómo se originó la idea de ingresar al mercado de carbón con el cambio de heladeras?*

Comenzamos a trabajar en esta idea con el proyecto de la cocina de aceite vegetal Protos. Esta es una tecnología que estamos desarrollando en países en vía del desarrollo. La mayor parte de las veces los consumidores son pobres. Una forma de proveerles un producto accesible es a través de los bonos de carbono. Con Protos establecimos una buena relación con la Agencia de Desarrollo Alemana, GTZ, y continuamos conversaciones sobre otros electrodomésticos, específicamente heladeras, y potenciales bonos de carbono por ahorros energéticos, reciclando las heladeras que contuvieran HFCs.

*¿Qué rol tuvo GTZ en el desarrollo del programa de bonos de carbono?*

GTZ es un socio igualitario en esta asociación pública-privada que toma ventaja de una buena sinergia: proveemos información, experiencia y aportes de una compañía líder en economía de energía como así también GTZ brinda su experiencia en MDL como en otras cuestiones de desarrollo. Yo pienso que esta alianza es muy fuerte.

*¿Cómo se calculan los ahorros de carbono?*

Hay dos formas de generar RECs (reducciones en emisiones certificadas). Primero, el ahorro de carbono de eficiencia de energía se calcula de la siguiente manera: el consumo de energía de las heladeras viejas menos el consumo de nueva electricidad multiplicado por el factor de emisión por cantidad de años. La diferencia en las pérdidas de transmisión también está incluida. Segundo, las heladeras recicladas que contienen HFCs generan bonos por el monto acumulado de HFCs capturados.

*¿Cómo es el status quo del desecho seguro de las viejas heladeras en Brasil?*

Como primera medida, el gas del compresor es removido durante el reciclado. La espuma es dejada para que libere lo que contenga. Lo peor es que todo se libera a la atmósfera ya que hay varias personas que se llevan el compresor para vender el cobre. Estamos tratando de modificar esto y establecer procesos por los cuales todos los gases dañinos para el medio ambiente sean capturados y destruidos.

*¿Cuáles serían los ingresos que se generan por la captura de los CFCs?*

Los CFCs no son elegibles para los RECs porque están bajo el Protocolo de Montreal de sustancias que degradan la capa de ozono, y esto no es aplicable por el Protocolo de Kyoto. Montreal actualmente no tiene reglamentada la destrucción de los CFCs





Una familia en frente de su nuevo refrigerador eficaz. BSH.

contenidos en las viejas heladeras. De este modo estos gases, muy contaminantes para la capa de ozono y el clima, son dejados para ser liberados en la atmósfera porque aun no hay interés en capturarlos. Deseamos cambiar esto creando bonos voluntarios para ello. Pero los precios en el mercado voluntario varían ya que los bonos son simplemente válidos a lo que el comprador este dispuesto a pagar. Un refrigerador puede contener CFCs que equivalen de 3 a 5 toneladas de CO<sub>2</sub>. Para cubrir los costos del reciclaje, el precio mínimo por tonelada debería estar entre €3 a €5. Obviamente, a mayor precio, mayor el incentivo para que esas heladeras sean desechadas de una manera responsablemente ambientalista. No obstante, varias cuestiones adicionales complican este intercambio de bonos de carbono:

Primero, bonos voluntarios para la captura de CFC podrían rebalsar el mercado. Un millón de heladeras podrían generar de repente 5 millones de créditos voluntarios y eso solo en una parte de Brasil. Un gran suministro podría bajar el valor de esos bonos y crear como consecuencia una dinámica negativa.

En segundo lugar, a menos que exista un proceso cerrado que comprima todo el ciclo de vida, no estamos seguros que el gas de la nueva heladera reemplace inevitablemente a la vieja. Si es un HFC, un gas con un alarmante potencial que solo reemplazará al otro, es mucho menos deseable que usar un refrigerante amigo del ambiente.

En tercer lugar, si se hace redituable el reciclar los refrigerantes CFC en países en vía de desarrollo, esto podría ser un incentivo para enviar heladeras desde países industrializados a países desarrollados para reclamar bonos. Esto sería obviamente una pésima idea.

*¿Quién recibe los ingresos de las ventas de los créditos del carbono? ¿BSH o las utilidades de la compra de las heladeras, o ambos?*

Desde un punto de vista eficiente tiene mayor peso que BSH sea la entidad que maneje todas las actividades relevantes. Si cada compañía de energía implementa un departamento de MDL y maneja sus propios programas de intercambio, el costo se multiplicaría. Si BSH lo hace en todo el país es simplemente más eficiente.

Sin embargo, somos una empresa de electrodomésticos no una compañía de bonos de carbono, por consiguiente somos muy flexibles. Si la utilidad quiere todos los créditos no tendremos problemas con esto. Obviamente, los costos y el riesgo deben ser compartidos, esto es simplemente una manera de negociación del mejor camino para compartir todos los beneficios del proyecto.

*¿Cuán predecibles son los ahorros de los reemplazos de las heladeras?*

En cuanto a estos reemplazos, no hay un gran cambio de comportamiento. El cambio más grande será que los consumidores no deberán desenchufar el artefacto, porque con un consumo menor de energía pueden tener una continua refrigeración. Esto hace que el intercambio de refrigeradores sea lo más conveniente para un ahorro de energía para el país.

En contraste, si uno cambia las lámparas, el comportamiento puede cambiar. La gente tiene menos incentivo para apagar las luces si no están pagando tanto. Las lámparas de bajo consumo parecen muy efectivas porque son baratas y prometen un ahorro de energía. Pero los ahorros actuales son más difíciles de predecir y mucho más complejos para medir.

## Glosario

**MDL:** el Mecanismo de Desarrollo Limpio es un arreglo bajo el Protocolo de Kyoto que permite a países industrializados con un compromiso de reducciones del efecto invernadero a invertir en proyectos para reducir sus emisiones en países en vías de desarrollo como alternativa de reducciones en su propio país.

**RECs:** Reducciones en Emisiones Certificadas son bonos de carbono entregados por la junta directiva del MDL de reducción de emisiones concretadas por el proyecto MDL.

**VERs:** Voluntary Emission Reductions (reducciones voluntarias de emisiones) son bonos de carbono producidos fuera del marco legal.

**CFC:** Chloro Fluor Carbons (Carbonos Flúo Clorados) son químicos compuestos de carbón, cloro y flúor. Son utilizados en sprays en aerosol, agentes que hacen espuma y materiales de empaque, como solvente y refrigerantes. Estos causan una disminución en la capa de ozono y contribuyen fuertemente al calentamiento global.

**HFC:** Hydro Fluoro Carbons (Carbonos Flúo Hidrogenados) son químicos compuestos de carbón, hidrogeno y flúor (sin cloro). No tienen efectos conocidos en la capa de ozono pero contribuyen al cambio climático, siendo hasta 12,500 veces igual de potente que el dióxido de carbono. Son objetivos del Protocolo de Kyoto y una parte significativa como los RECs son del HFCs.

*¿Consideran ustedes repetir este modelo en otras regiones?*

Estamos en proceso de exploración donde se den las condiciones apropiadas en otros países. Obviamente es de nuestro interés que los gobiernos presten la mayor atención posible: cuantos mas refrigeradores se reemplacen con nuestros productos altamente eficientes, mayor ahorro habrá de CO<sub>2</sub>.

Aquí, los factores de emisiones nacionales juegan un rol importante: mientras que el costo de la nevera, el traslado y la distribución son esencialmente los mismos en cualquier lugar del mundo, la cantidad de bono de carbono generada depende del factor de emisiones del país.

*¿Podrían crearse incentivos similares para el cambio de heladeras en países desarrollados?*

Ultimamente, todo es sobre ahorros energéticos y los costos del ambiente son pagados por los consumidores. Bajos precios en la electricidad significa que los consumidores a menudo no son capaces de recuperar el costo adicional de un electrodoméstico más eficiente vía una baja de costos operativos por un período razonable de tiempo. Los incentivos que recompensen los aparatos más eficientes – ya sea por los bonos de carbono o por incentivos tributarios u otros – seguramente ayudarán a los consumidores para comprar aparatos más eficientes. BSH estará más abierto a estos incentivos.

■ **Sobre las autoras:** Christina Gradl y Aline Krämer son co-fundadoras y directoras del Instituto Emergia, trabajan en investigaciones independientes y son consultoras de negocios sustentables y desarrollos de desafíos.

# Acceso a la energía y al ahorro a través de un subsidio de lámparas de bajo consumo en Chile

Por Nicola Borregaard y Pamela Mellado

El subsidio del agua, la electricidad y la recolección de residuos para los sectores pobres es una herramienta política común en ministerios sociales y programas en países desarrollados, especialmente en Latinoamérica. Con objetivos sociales primordiales a estas subvenciones, casi siempre presentan conflictos importantes con objetivos ambientales. La experiencia de pagos progresivos asociados con el consumo que también promueve el uso racional, es definitivamente escasa. En Chile los subsidios son provistos para el consumo de agua, la electricidad y la recolección de residuos. Subvenciones especiales se proporcionan en forma de pago global a grupos vulnerables demográficos cada vez que hay una subida de precios en la electricidad de más del 5%.

Con la creación del Programa País de Eficiencia Energética (PPEE) en 2006, el gobierno identificó diferentes baches en el área de energía eficiente, debilitando entre otros, el tema de iluminación eficiente. Cuando se estaba preparando otra suma global de pagos de subsidios de energía surgió la idea de hacer algo diferente y combinar objetivos sociales, ambientales y económicos a largo plazo.

El objetivo del Programa Nacional de Recambio de Ampolletas (PNRA), puesto en práctica por PPEE durante 2008, fue para proporcionar un nuevo tipo de subsidio en forma de incentivo para el empleo de energía mejorada en las casas más vulnerables del país, entregando dos lámparas fluorescentes (LFCs) por cada casa, para sustituir dos bulbos incandescentes.

Aún cuando otros países latinoamericanos – como Venezuela, Costa Rica, El Salvador, Panamá, Honduras, Guatemala y Nicaragua – han desarrollado programas, al parecer, similares a éste, algunas características de la experiencia chilena demostraron cómo una política pública puede liderar una relación “ganar-ganar-ganar” para el ambiente, la pobreza y la economía. El programa tiene como objetivo el 40% más vulnerable de la población, identificable, según un registro de Ministerio de Planificación, cerca de 1.5 millones de casas con los siguientes objetivos:

- Reducción de un 10% en las facturas de electricidad residencial para el grupo del programa.
- Desarrollo de una conciencia pública sobre el empleo eficiente de energía a través de campañas generales como así también de información específica respecto a la eficiencia de energía, expresamente pro-



El lanzamiento del programa.

moviendo cambios tecnológicos a nivel doméstico, con el ejemplo de la lamparita.

- Contribuir al desarrollo sustentable y a la mitigación de los efectos del cambio de clima por la reducción de las emisiones de gas invernadero (GHG)
- Evaluar y poner en práctica la venta de bonos de carbono obtenibles por el ahorro de energía al nivel de cada casa.
- Garantizar una buena administración ambiental del programa incluyendo, por ejemplo, la recolección y la disposición apropiada de las viejas lámparas incandescentes.
- Aprovechar el nuevo etiquetado nacional de productos eficientes en recursos, de los cuales las lámparas eficientes fueron el primer producto etiquetado junto a las heladeras.

## Fundamento:

En Chile la electricidad es la segunda fuente de energía, y es la más usada comúnmente en los hogares, precedido sólo por el gas líquido, con el gasto medio aproximado de 30 dólares por mes. La iluminación representa aproximadamente el 27% de este consumo de electricidad. En 2005 el 80% de casas chilenas usaron lámparas tradicionales incandescentes como tecnología de iluminación preferida, con un promedio de 7.6 lamparitas por casa. Solo el 20 % de las casas utilizó al menos un LFC, y hubo una positiva correlación entre el ingreso de dinero y el uso del LFC. De hecho, mientras que en casas con un ingreso medio mensual de menos de 400 dólares, sólo el 12 % tuvo LFCs, este número aumentó más del 50 % para casas con el ingreso medio de más de 2000 dólares.

El PNRA fue dirigido expresamente a los grupos de ingreso más bajos dado que,

sobre la base de los datos mencionados anteriormente, los altos gastos de inversión fueron considerados una barrera para estos grupos de ingreso. El programa consistió en el suministro de dos focos de bajo consumo al 40% de la población más vulnerable, identificada de acuerdo a un registro del Ministerio de Planificación. Con este subsidio se podría esperar un promedio de 8% de ahorro en las facturas de la electricidad para sus beneficiarios.

El costo del PNBR para el gobierno ascendió a aproximadamente 4.5 millones de dólares. Del lado beneficioso, y considerando 500.000 casas beneficiadas, aproximadamente 92.16 GWH serán ahorrados al año, implicando un ahorro anual económico de casi 20 millones de dólares por año (para la electricidad en 112 dólares por kWh), y 100 millones de dólares por los 5 años estimados de vida útil de las lamparitas.

## Implementación

### Campaña de información

Con la creación de PPEE en 2006 el gobierno proporcionó un ímpetu significativo para la eficiencia de energía, las tecnologías implícitas y los mercados relacionados, promoviendo la eficiencia de energía en toda la economía. Como parte del PPEE, diferentes campañas de información fueron puestas en práctica, dirigidas a la promoción de la eficiencia de energía entre el público en general. Las lámparas de uso eficiente de energía fueron una de las tecnologías emblemáticas en estas campañas. Además, el PNRA realizó su propia campaña complementaria de información en cuanto al empleo apropiado de las lámparas eficientes.



### Administración ambiental

PPEE, en colaboración con Sodimac (empresa a la cual se le concedió el contrato para suministrar los focos) y la Asociación Nacional de Compañías Eléctricas, desarrolló la distribución y el plan de reemplazo para el LFC en los puntos de entrega a usuarios finales. Cada propietario de hogar recibió un cupón autenticado, que luego presentaba en el punto de distribución, un procedimiento que también permitió al PPEE mantener un registro del número de lámparas eficientes entregadas. El programa también consideró un plan para la recolección y disposición segura de los focos incandescentes sustituidos, desarrollado con la colaboración económica de Hidronor, una empresa de recolección de basura especializada en desechos peligrosos. El programa certificó el reemplazo de dos lamparitas incandescentes, las cuales son arrojadas en contenedores especiales ubicados en las oficinas públicas de la compañía de energía.

### El uso de la etiqueta de energía eficiente

Los LFCs distribuidos como parte del PNRA son etiquetados según el Sistema de Etiquetaje Nacional para la Eficacia de Energía introducida en 2007. Sólo la categoría A etiquetada de LFCs, la más eficiente, está permitida para ser distribuida bajo el PNRA. El gobierno así asegura la mejor calidad para los beneficiarios del programa. Además de esta etiqueta, que asegura no sólo la eficiencia de energía, sino también los aspectos de seguridad que proporciona una garantía de calidad, otro factor contemplado en el programa fue el contenido máximo de mercurio de los LFCs distribuidos.

### Utilización de bonos de carbono en el mercado

Desde el principio del programa el gobierno con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, ha estado trabajando en la realización de la venta de los bonos de carbono generados por el ahorro de energía hogareña. No sólo contribuirá a la viabilidad financiera del programa, sino también a la imagen del gobierno como innovador junto con la participación de una gran parte de la población en la mitigación de un problema global ambiental, elevando la conciencia de la población a otras cuestiones relacionadas.

### Concretado

Hasta la primera mitad de 2007 sólo el 14% de la cartera de proyecto del Mecanismo de Desarrollo Limpio estaba en la eficiencia de energía y solamente el 3% de aquellos proyectos fue enfocado en usuarios finales. El PNRA será el primer proyecto de iluminación residencial en América Latina y el Caribe con un componente de los bonos de carbono, subrayando la capacidad innovadora de Chile y su política pública. La evaluación cuantitativa de ahorros y la venta de bonos de carbono se mantendrán y supervisarán el impacto del proyecto, contribuyendo así a la apreciación del programa en su totalidad.

Se estima que el corte en emisiones asociadas con el programa ascenderá a aproximadamente 43.166 toneladas CO<sub>2</sub>, equivalente a un año. Para negociar estas reducciones sobre el mercado voluntario, PPEE actualmente desarrolla un proceso público sensible. Las ofertas recibidas deben cuantificar los ahorros de consumo de energía anuales asociados con el empleo de lámparas eficientes y la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> generadas según el programa, usando una metodología extensamente reconocida. Se espera que las reducciones de emisiones voluntarias (VERs) generadas obtengan una alta clasificación en el mercado VERs. Los desarrolladores del proyecto que participan en la oferta deben proporcionar pruebas de rigor en la puesta en práctica del proyecto, en particular en los mecanismos de monitoreo y medida.

### Conclusión

Hasta ahora, en todas partes donde se puso en práctica el programa no hubo ningún conflicto, escándalo o problema significativo en cuanto a los aspectos mencionados. El éxito de este programa se debe en gran parte a la cooperación de un gran número de actores públicos y privados, los cuales jugaron un papel importante implementando aspectos específicos.

Hay sólo unas pocas tecnologías que pueden proporcionar ahorros en el consumo de energía en la misma gama que la iluminación doméstica. El reemplazo de los focos, parece ser un modo muy eficaz de alcanzar beneficios sustanciales en la eficiencia



Uno de los primeros beneficiarios en el proceso de entrega de lámparas viejas para obtener los nuevos LFCs. Compañía General de Electricidad.

de energía tanto en el país como a nivel hogareño, combinando objetivos económicos, ambientales, energéticos y sociales, constituyendo una situación donde todos salen ganando, algo que no es común para programas de política.

Hoy, la penetración de lámparas eficientes no es sólo una realidad de la población próspera de Chile, sino también de los lugares más humildes que son los beneficiarios de PNRA. Gracias a este programa, estos hogares disfrutaron el acceso a una tecnología eficiente que les proporciona comodidad y una baja en sus facturas de electricidad. El éxito del programa, contando con muy pocos casos de beneficiarios que revenden las lámparas subvencionadas, muestra que en una perspectiva a mediano plazo, el soporte social debería ser diseñado de una manera innovadora, integradora y cuidadosa para considerar tanto el cuidado ambiental como la reducción de pobreza.

■ **Sobre las autoras:** Nicola Borregaard (PhD in Land Economy, Cambridge University) es actualmente profesora de la Universidad Alberto Hurtado en Chile, y trabaja como consultora. Fue directora del Programa País de Eficiencia Energética entre 2006 y 2008. Pamela Mellado Morales (MSc Economics, Universidad de Chile) ha desarrollado su carrera profesional en varias instituciones públicas y actualmente trabaja para el Programa País de Eficiencia Energética como la responsable de la División de Desarrollo de Mercado.



Una de las imágenes de la campaña de información general del PPEE.



# RECYCLA: Pioneros en reciclaje con cambio social

Por *Fernando Nilo*

## Innovación:

En el año 2003 un persistente empresario social, Fernando Nilo, fundó RECYCLA Chile, la primera compañía Latinoamericana que recicla desperdicios de electrónica como computadoras, televisiones, celulares, máquinas de fax y escaners.

Como no había legislación por estos desperdicios, Nilo y sus colegas se embarcaron en una campaña de concientización sobre el tema en Chile. Actualmente están trabajando con autoridades locales y otros interesados acerca de RECYCLA. La compañía ha realizado acuerdos con asociaciones sociales para cruzar la frontera digital como el Comité para la Democracia en la Fundación de Tecnología de Información – Committee for Democracy in Information Technology Foundation (CDI).

RECYCLA opera a través de un modelo B2B – Business to Business (Negocio a Negocio) recibiendo y desmantelando los residuos recolectados cobrando un honorario por el reciclaje a sus clientes. En los últimos años, su alianza con diversas corporaciones (Ej: Epson, Hewlett Packard, Canon, Santander Bank) ha venido creciendo a medida que estas empresas se han concientizado acerca de temas sustentables, ambientales y su responsabilidad social como empresa. Nuestro próximo paso será el modelo B2C – Business2Consumer (Negocio a Consumidor) para no cobrarles a los consumidores.

## Desafío tóxico

¿Por qué es importante reciclar el desecho electrónico? La basura tecnológica es una preocupación debido a la naturaleza de las sustancias tóxicas y cancerígenas que son procesadas incorrectamente, en particular el

plomo, el mercurio, el cadmio y los biféilos policlorinados (PCBs)

El desmesurado crecimiento y el incremento de las tasas de desuso son el resultado de enormes cantidades de equipamiento eléctrico y electrónico que se suma a los desechos. El desperdicio electrónico representa el 2% de la basura de América y equivale al 70% de todo el desecho tóxico.

## Estrategia

El desafío recae en un sistema de manejo redituable de basura tecnológica. Por ejemplo hoy en Chile, así como en Europa (específicamente en Suiza y Bélgica) ninguno de los sistemas de desechos ha podido financiar estas operaciones por lo cual el gobierno subsidia estas actividades. Todos encuentran apoyo en fondos adicionales para financiar algunos pasos en la cadena de reciclaje.



*Desperdicios electrónicos se están acumulando. Recycla Chile.*



*Los trabajadores de la planta de Recycla Chile están disimulando las pantallas de computadora para el reciclaje. Recycla Chile.*



*Recycla Chile.*

RECYCLA ha creado un mecanismo que recibe, recolecta y almacena equipamiento electrónico y electrodoméstico. Luego los clasifica adecuadamente, separando computadoras, faxes, impresoras y demás. Los componentes a reciclar se desmantelan y se separan. El material peligroso se separa según su nivel de toxicidad y es llevado a su correspondiente lugar de desecho. Los metales no ferrosos incluyendo el bronce, aluminio y el acero inoxidable siguen el mismo proceso. Los materiales son compactados y almacenados en contenedores para exportar a fundidores que cumplan con las normas ISO 14000.

RECYCLA también se asegura una transformación ambiental y social trabajando con el sistema carcelario, que toma prisioneros que estén bajo palabra como empleados. Su tarea es desmantelar los electrodomésticos y consolidar las partes para exportar. Esto hace

que los internos se reinserten dentro de un ambiente laboral beneficiosos para Chile.

También enfatiza a través de sus programas de concientización, la necesidad de extender la responsabilidad del productor especialmente de los fabricantes de productos electrónicos, para que sean responsables del ciclo de vida completo del producto y del envoltorio que se vende en el mercado. Deben ver que los productos se reutilicen, reciclen o delegar la responsabilidad a terceros.

El modelo de manejo de la línea de base es para llamar la atención respecto a la peligrosidad y refleja la sustentabilidad económica y ambiental como así también la responsabilidad social. Hoy día RECYCLA es una empresa pionera reconocida, que ha ganado varios premios naciones e internacionales que reconocen su innovativo sistema de manejo de desechos electrónicos.

- Tecnología Pioneer 2008, Foro Económico Mundial
- Energy Globe Award, Praga 2009
- Best Practices Award, Dubai (Mejores prácticas)
- Global Social Entrepreneur, Schwab Foundation 2008
- Empresario del Año 2007, Gobierno Chileno

■ **Sobre el autor:** Fernando Nilo es Presidente de Recycla Chile. El artículo ha sido adaptado por Nahla Adel Salem y Dennis Kimera, quienes participaron en el Programa FK de Intercambio de Jóvenes en Noruega.

# Fábulas de reconstrucción

Por Pablo Allard

El 3 de mayo de 2008, cinco mil personas que vivían en un pequeño pero próspero pueblo del Chaitén fueron despertados por la erupción del volcán homónimo, olvidado por los geólogos y en estado inactivo por más de 250 años. El pequeño volcán está ubicado a casi 5 kilómetros al norte de la capital de la Provincia de Palena, un centro de conexión y servicios para las alejadas comunidades de la Patagonia Chilena. El peligro de un flujo piroclástico masivo o de un colapso del domo forzó a las autoridades a evacuar a más de 7000 personas del pueblo y las zonas aledañas en menos de 48 horas. A pesar de las dificultades para acceder a la zona del desastre, no hubo fatalidades.

Durante los primeros días de la erupción la columna de cenizas incandescentes llegaba a más de 12 kilómetros de alto, cubriendo la ciudad y sus alrededores con más de 60 cms. de cenizas. El desastre no fue directamente causado por el volcán sino más bien por el Río Blanco. Una fuerte lluvia lavó las cenizas obstruyendo el río y forzándolo a buscar una vía a través de la ciudad. Las inundaciones destruyeron más de dos tercios de las propiedades y la infraestructura, incluyendo el centro aéreo, limitando las operaciones aeroportuarias.

El gobierno Chileno respondió rápidamente, nombrando al Ministerio de Defensa a cargo del manejo de la crisis bajo autoridad especial, en junio fue designado un Delegado Presidencial con el mandato de ayudar a las familias desplazadas a lugares temporarios,

otorgando un bono de \$1000 por el desplazamiento. La pérdida temporaria del Chaitén significó que varias comunidades dependieran de la Argentina para seguir comunicados y conectados, con acceso a hospitales y servicios, partiendo literalmente a Chile en dos e instalando un complejo dilema geopolítico.

La erupción volcánica se fue deteriorando y rápidamente se vio que duraría más de lo esperado. Para fines de julio el río había destruido la mayor parte del pueblo, donde pequeños grupos de chaiteninos pudieron recuperar algo de lo que habían perdido. Algunos pocos decidieron quedarse bajo la amenaza del volcán y la decisión gubernamental de evacuar la zona. El gobierno respondió de forma positiva en cuanto a la evacuación y el apoyo dado a las personas desplazadas, pero no hizo planes para una reconstrucción o reubicación, ya que esta zona se vería siempre amenazada por el riesgo volcánico. En respuesta a este llamado el Observatorio de Ciudades (OCUC), una unidad de inteligencia urbana territorial de la Universidad Católica de Santiago, ofreció a las autoridades regionales y nacionales sus servicios para la creación de una unidad especial de 30 profesionales que rápidamente pudieran analizar la estrategia en los escenarios junto con recomendaciones para la reconstrucción o reubicación de la ciudad.

## Convirtiendo una catástrofe en una oportunidad

La eventual reconstrucción o reubicación del Chaitén propone un gran desafío, pero también es una oportunidad para un país

como Chile para desarrollar un mecanismo de respuesta por sus variados desastres naturales. En lugar de tratar la emergencia a corto plazo como un costo, la idea fue planificarla como una inversión. La continua actividad volcánica dio tiempo para evaluar los escenarios de medio y largo plazo mientras se trataba de dar alivio al desastre. Esta visión simultánea es clave si consideramos que la Patagonia es una de las áreas más sensibles y alejadas de Chile y una reserva mundial de la biosfera.

Considerando la importancia geopolítica de la ciudad dentro de la región y sus cualidades naturales, el futuro de esta zona en la Patagonia Chilena depende en su gran mayoría del desarrollo de una industria eco-turística, de la conservación, de los servicios de alta calidad para el usuario final y de una producción sustentable. La falta de certeza en cuanto al futuro del volcán abrió una ventana de oportunidades para definir una estrategia adecuada, alineada con una visión clara de desarrollo. El Chaitén fue también una oportunidad de alinear cuatro temas del Gobierno Chileno como prioridad para futuros desarrollos del país: igualdad territorial, sustentabilidad, innovación y la marca país.

Esta nueva visión solo puede ser materializada con un desarrollo de bajo-impacto que haga una prioridad del uso eficiente de los recursos económicos y naturales. Este tema es de vital importancia sobretodo en la región de Palena, donde se encuentra la mayor cantidad de asentamientos humanos



Vista aérea de la ciudad de Chaitén y su cercanía al volcán. Estefanía Rojas, OCUC.

que aun depende del Chile continental para sus provisiones y servicios.

Por otro lado, el pequeño tamaño del Chaitén permite esta innovación de planeamiento urbano sustentable y diseño. Una pequeña ciudad de 5000 personas tiene la escala indicada y sus componentes para ser autosuficiente con una baja dependencia de servicios externos como energía, agua, manejo de desechos y bienes. Su potencial de replicación es alto, no solo como modelo urbano sustentable, sino también porque abre una posibilidad para desarrollar nuevas herramientas y capacidades que podrían permitir a países desarrollados elaborar políticas apropiadas y acercamientos contemporáneos para planear pequeñas y remotas ciudades.

Para cuando el OCUC formó su unidad especial, informes preliminares demostraron que el nivel de destrucción era tan grande que lo único que podía hacerse era empezar de cero en términos de urbanización, infraestructura, provisiones de energía y servicios. Empezar desde cero levantó varias restricciones y permitió pensar en enfocarse en un asentamiento para el futuro. El Chaitén permitió la exploración de nuevos paradigmas de infraestructuras por estar cercano a seis de los puntos calientes geotérmicos en Chile, permitiendo a la nueva ciudad reducir su dependencia actual en unas 60 millas de líneas de alto voltaje y una planta diesel.

La unidad de trabajo consideró tres factores a donde dirigir su trabajo. El primer objetivo fue el de proteger la comunidad y a los trabajadores de peligros naturales (erupciones volcánicas, inundaciones, terremotos), urbanos (fuego, cortocircuitos y colapsos estructurales) y riesgos para la salud (plagas, enfermedades infecciosas y problemas respiratorios provenientes de la exposición a las partículas de las cenizas). En segundo lugar es primordial preservar, en cuanto sea posible, la propiedad pública y privada, particularmente la de las familias desplazadas, teniendo en cuenta valores tangibles como son su historia, cultura y tradiciones. Finalmente, se trató de trazar la base para el desarrollo de un futuro sustentable de la ciudad y de la región, manteniendo una visión de planeamiento de emergencia a largo plazo, comprendiéndolo como la transición de una catástrofe a una oportunidad.

#### **Cuatro fases de la unidad de trabajo del Chaitén**

La primera fase trató de recoger toda la información social y territorial para tener una base de GIS, para poder analizar la situación y elaborar una visión de desarrollo. El Chaitén debe ser reconstruido o realojado como una ciudad del futuro, planificada para los próximos 50 años no solamente como una réplica de la ciudad existente. Debiera ser una ciudad próspera, con actividades económicas que le den valor a la región, comenzando con un proceso de reconstrucción como fuerza motora. Debe ser también ejemplificadora

### **El Pasaporte Verde: vacaciones para un planeta vivo**

El Pasaporte Verde aconseja a los turistas sobre algunas formas sencillas de favorecer un turismo más sustentable. Se trata de promover un turismo que no sólo respete el medio ambiente y las culturas sino que además beneficie a las comunidades que le darán la bienvenida.

En cada etapa de las vacaciones, desde elegir el destino, planear el viaje, llegar al destino final y circular, relacionarse con las comunidades locales o sus ecosistemas, comprar recuerdos, regresar a casa, etc.; el Pasaporte Verde demuestra cómo decisiones sobre las vacaciones pueden lograr una diferencia. A través de decisiones bien tomadas, como viajar ligero, los turistas pueden reducir su impacto de carbono y contribuir a la lucha contra el cambio climático. El Pasaporte Verde es una campaña intencional pero al ser implementada a nivel local, su material de comunicación se adapta a las particularidades de cualquier destino. El sitio web ha sido desarrollado en inglés, francés, portugués, griego y pronto estará en español, alemán, y chino. La copia en papel ha sido lanzada en inglés y español en junio de 2009 durante las celebraciones del Día Mundial del Medio Ambiente en México. La versión portuguesa, así como los anuncios en radio y televisión, se lanzaron en Brasil en julio y los Pasaportes Verdes específicos para Costa Rica y Ecuador deben lanzarse a fines de 2009.

La campaña por internet ya ha sido establecida como un punto de referencia para viajeros responsables. Su mensaje se ha diseminado y multiplicado en todos los países gracias a los medios masivos de comunicación. La campaña se ha lanzado a través de diferentes canales como la televisión y entrevistas por radio, alrededor de 90 artículos, y también diarios de viaje o blogs. Reconociendo el potencial en comunicaciones del Pasaporte Verde, la Comisión Europea decidió promoverlo entre sus miembros y actores implicados, al igual que apoyar su traducción en la mayor cantidad de lenguas posible.

por su desarrollo ambiental sin carbono, con una huella ecológica, autosuficiente y con baja dependencia del Chile continental. Esta zona podría transformarse en un destino turístico internacional, gracias a su hermoso paisaje, sus ríos de aguas blancas, la pesca con mosca, su vasta cultura y el volcán en sí mismo. En resumen, tiene el potencial para convertirse en un modelo de participación y cohesión comunitaria trabajando junto a los pobladores con su visión e historia de colonización, con las fuerzas de la naturaleza arraigadas en la comprensión de las restricciones y oportunidades inherentes a los eventos que dieron a conocer esta tierra remota.

La segunda fase se focaliza en la reconstrucción del lugar original y el análisis de potenciales lugares de reubicación. El análisis socio-económico de una posible reconstrucción en la ubicación original demostró que los riesgos y costos eran mayores que en otras áreas. Siguiendo las recomendaciones de una reubicación, los especialistas de la firma de Ingeniería Arup, quienes se unieron a la unidad especial, llevaron a cabo Sustainable Projects Appraisal Routine (SPeAR®), y desarrollaron una nueva metodología (MeAL®) tratando que el grupo pudiera observar objetivamente para comparar cinco escenarios distintos de reubicación desde el punto de vista costo-beneficio. Este fue presentado a una comisión ministerial especial, la cual optó por dos alternativas.

La tercera fase continuó con una evaluación de los dos sitios alternativos para la reubicación, desarrollando un plan integral de diseño con recomendaciones para su implementación. Siguiendo los resultados de estos análisis, y otros estudios por parte de las agencias gubernamentales, el Ministro del Interior anunció en febrero de 2009 la

reubicación del Chaitén a Santa Bárbara, un sitio, 10 kilómetros al norte, protegido del volcán. La fase final fue presentar el trabajo al público en general, con varias reuniones con las comunidades desplazadas, dándoles a los chaiteninos la oportunidad de entender y formar parte de la toma de decisiones.

Cuando la unidad de trabajo concluyó su trabajo en abril de 2009, el Ministerio de Urbanismo y Vivienda y el Gobierno Regional, se hicieron cargo del planeamiento y el proceso de construcción, desarrollando una serie de estudios y acciones para asegurar el renacimiento del Chaitén como una competitiva, sustentable y próspera entrada a la Patagonia. Varios estudios para la realización de un nuevo puerto y la construcción de una base aérea en Santa Bárbara están siendo analizados. En junio, la Presidenta Michelle Bachelet visitó Santa Bárbara e inauguró oficialmente las instalaciones municipales y de policía temporarias del nuevo Chaitén.

Se espera que al menos un tercio de los pobladores chaiteninos puedan regresar a su tierra para el 2011. No hay certeza de cuanto se podrán implementar la visión y las oportunidades detectadas por el equipo de trabajo, pero la base del trabajo se desarrolló para una estrategia nacional de planeamiento post-desastre. Una evaluación de las pérdidas socio-económicas podría admitir que no solo el Chaitén sino más ciudades puedan enfrentar un desastre y volver a renacer.

■ **Sobre el autor:** Pablo Allard (PhD) es arquitecto y diseñador urbano focalizado en urbanismo integrador de infraestructura en comunidades sostenibles, con énfasis en la vivienda, expansión y renovación urbana. Desde 2005, es el Director Ejecutivo del "Observatorio de Ciudades" ([www.ocuc.cl](http://www.ocuc.cl)) de la Universidad Católica de Chile, Facultad de Arquitectura, Diseño y estudios urbanos.

# El Proceso Marrakech: construyendo economías eficientes en recursos y sociedades sustentables

Por María Solís, Nis Christensen y Adriana Zacarias

La actual crisis financiera global, las múltiples amenazas al medio ambiente y el continuo desafío de la pobreza mundial han conllevado a la necesidad internacional de adoptar patrones más sustentables de consumo y producción que generen estilos de vida bajo en carbono y economías verdes. La disponibilidad de alimento, energía y el agua se encuentra en peligro en la medida en que la población mundial se proyecta incrementarse en un 42% para el año 2050, al igual que los patrones de consumo intensivo de recursos se aumenta rápidamente alrededor del mundo. Al mismo tiempo, la población en el tercer mundo vive en regiones con estrés hídrico y una de cada siete personas es hambriento crónico. Puede parecer que el impacto de estas crisis interdependientes (que se ha reflejado en la volatilidad de los precios del combustible, del alimento y de la energía) se haya contraído al corto plazo debido a la desaceleración económica. Sin embargo, la comunidad global se encuentra cerca de un consenso sobre la necesidad de la acción colectiva de aprovechar esta oportunidad histórica para construir sociedades sostenibles.

## El Proceso Marrakech y la misión de la Economía Verde

El desacople o la desvinculación del crecimiento económico y la degradación ambiental son un factor potencial para convertir la actual crisis en una oportunidad de cambiar radicalmente hacia estilos de vida sustentables y de economías verdes. Para apoyar este objetivo, el PNUMA está enfocado principalmente en dos iniciativas globales: el proceso Marrakech en consumo y producción sostenible (CPS) y la iniciativa de Economías Verdes.

Respondiendo a las necesidades y prioridades de CPS, el Proceso Marrakech promueve la implementación CPS con la colaboración de autoridades locales, representantes de la sociedad civil, y los siete grupos de trabajo de Marrakech. Los grupos de trabajo son iniciativas voluntarias lideradas por los gobiernos en temas específicos de CPS (véase la figura abajo). Hasta ahora, se han creado siete grupos de trabajo:

Los grupos de trabajo realizan una gama de actividades, como por ejemplo, el proyecto de etiquetas ecológicas en Africa; planes de acción nacionales en CPS; capacidad para promover la adquisición pública sostenible; proyectos y redes para impulsar productos sustentables; herramientas y estrategias para

el turismo sustentable; recomendaciones en políticas sostenibles focalizadas en energía eficiente; promoción de estilo de vida sustentables; desarrollo de pautas en la educación para el consumo sostenible, etc.

El Proceso Marrakech es también parte fundamental de un acuerdo internacional de CPS en la Comisión de las Naciones Unidas para las negociaciones de desarrollo sostenible en el 2010-11 y se esfuerza en resaltar CPS en la agenda internacional.

La iniciativa de la Economía Verde complementa el Proceso Marrakech promoviendo un nuevo modelo de desarrollo económico basado en la revolución de la industria verde. Es apoyado por la evidencia de la generación de ingreso, la creación de empleo y la reducción de la pobreza lograda a través de la inversión en industrias y tecnologías verdes.

Este artículo se centra en cómo el Proceso Marrakech puede contribuir mediante proyectos e iniciativas en el avance de los objetivos de la Economía Verde. La intención no es hacer una enumeración comprensiva de los dos procesos sino sugerir concordancias e ilustrar como ambos trabajan mano a mano.

## Pasos concretos hacia los tres principales objetivos de la Economía Verde

La finalidad del CPS y del manejo eficiente de los recursos no es necesariamente acerca de consumir menos sino sobre consumir diferente, esto es, hacerlo en una menor cantidad creando una mayor calidad de vida minimizando el uso de energía, recursos naturales, materiales tóxicos, y las emisiones de residuos y de agentes contaminadores a través del ciclo de vida de los productos y de los servicios (su diseño, manufacturación,

uso, desperdicio y reciclaje). Las iniciativas en CPS y la eficiencia en el manejo de los recursos están ayudando a las industrias verdes existentes y a ligar nuevas iniciativas de desarrollo económico mediante inversión y trabajos verdes. Algunos ejemplos de cómo el Proceso Marrakech está contribuyendo a estos objetivos se resaltan a continuación.

## Reactivar la economía mundial, creando oportunidades de empleo y protección a grupos vulnerables

La agricultura es el mayor sector generador de empleo en el mundo. Este sector es extremadamente vulnerable al cambio climático pero también es un importante contribuidor al mismo. Introducir prácticas recurso-eficientes y sostenibles pueden ayudar a revertir esta tendencia mientras se crean nuevos empleos. La agricultura orgánica, por ejemplo, es una industria que requiere mucha mano de obra. El PNUMA apoya la elaboración de políticas de los grupos de trabajo que faciliten la conversión hacia la agricultura sostenible y promueva tecnologías y prácticas recurso-eficientes.

Mejorar la energía eficiente en edificios y en la construcción, es una de las áreas con mayor potencial para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y creación de trabajos. Los edificios son responsables del 30% al 40% de todo el uso de energía, emisiones de gases de efecto invernadero y generadores de basura. Mediante el Proceso Marrakech, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) está organizando talleres junto con importantes eventos internacionales como las reuniones de la UNFCCC para motivar la inversión de los gobiernos en edificios con energía eficiente. El grupo de trabajo

Mecanismos del Proceso de Marrakech sobre CPS





Marrakech de Construcción y Edificios Sustentables está actualmente focalizado en desarrollar un listado de desafíos y oportunidades para edificios y construcción eficiente para los tomadores de decisiones que no se encuentran familiarizados con este tema.

El turismo es una de las industrias mundiales más rápidas en crecimiento y una importante fuente de inversión extranjera y de empleo para muchos países. Sin embargo, es también una industria que genera muchas presiones a los sistemas naturales y lidera el consumo masivo de grandes cantidades de energía y otros recursos naturales. El grupo de trabajo Marrakech en Turismo y Desarrollo Sostenible lanzó una campaña basada en Internet "Pasaporte Verde" en el 2008 para promover la protección del medio ambiente y la preservación cultural a través del ecoturismo, el cual tiene un alto potencial de creación de empleos. El "Pasaporte Verde" ha sido ampliamente diseminado en varios idiomas mediante redes nacionales de turismo, incluyendo oficinas de turismo y operadores de viajes locales. El Grupo de Trabajo también lanzó el programa de sensibilización en Turismo y Cambio Climático, que proporciona asistencia a la creación de capacidad para economías emergentes a través de educación, el intercambio de información, y promoviendo el conocimiento de enlaces entre el cambio climático y el turismo.

### Reducción en la dependencia al carbón, la degradación del ecosistema y la escasez del agua

Entendiendo el impacto de nuestras opciones de consumo, es una parte vital asegurar un futuro sustentable para todos. PNUMA está apoyando la iniciativa en Educación para el Consumo Sostenible. Con este esfuerzo, PNUMA, con la ayuda de la UNESCO, el Gobierno Italiano y académicos, ha desarrollado "Aquí y Ahora, Educación para el Consumo Sostenible", una compilación de pautas y recomendaciones para los responsables de

las políticas como un instrumento para entender la importancia de la Educación para el Consumo Sostenible con el apoyo de otras metas políticas, como la ciudadanía y la democracia participativa, la protección ambiental o las políticas de energía y de clima. Esta herramienta ha sido muy útil en proyectos tales como "Aulas Hermanas" en Costa Rica, diseñado para integrar la educación para el consumo sustentable en escuelas primarias y compartir experiencias entre escuelas.

El Grupo de Trabajo Marrakech para los Estilos de Vida Sostenibles ha lanzado una Encuesta Global en Estilos de Vida Sustentables (Global Survey on Sustainable Lifestyles: GSSL) para identificar cómo la gente joven de diferentes culturas alrededor del mundo percibe una vida sustentable. La GSSL ha sido diseñada en 10 idiomas y ha atraído a 8000 participantes de más de 20 países de todos los continentes. Foros y videoconferencias con estudiantes universitarios de todo el mundo se han organizado y contribuido para construir la Red Global en Estilo de Vida Sostenibles.

Las economías emergentes en particular han demostrado un fuerte interés en las Compras Públicas Sustentables (SPP) como una herramienta para promover sociedades más sustentables. PNUMA ha iniciado un proyecto titulado "Construcción de la capacidad para SPP para países en vía de desarrollo", el cual promueve la implementación de Compras Públicas Sustentables por medio de una prueba de una metodología desarrollada por el grupo de trabajo de Marrakech en SPP en seis países piloto (Costa Rica, México, Túnez, Isla Mauricio, Chile y Uruguay). Los talleres regionales del Grupo de Trabajo fueron organizados en París y en Santiago, en el 2009, dirigidos a un grupo de 50 expertos de 20 países. Un taller de conocimiento sobre Compras Públicas Sustentables fue atendido por 25 representantes de varios países árabes, que también fue organizado en El Cairo en coordinación con la Liga de

Estados Arabes. La meta es que 14 países prueben el enfoque de Compras Públicas Sustentables antes del año 2011.

### Apoyando el objetivo del desarrollo del milenio de terminar con la pobreza extrema mundial para 2012

Dando a conocer CPS y el manejo eficiente de los recursos en estrategias de desarrollo proporciona una contribución esencial para el logro de los Objetivos del Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. Políticas y acciones tales como las que están descritas arriba pueden servir para adelantar esfuerzos en la reducción de la pobreza con la creación de nuevos mercados y empleos sustentables, así como reduciendo costos futuros para el medio ambiente e incrementando el uso eficiente de recursos. Son también importantes las consideraciones en las perspectivas de género en las estrategias de desarrollo. Las mujeres se benefician significativamente con la creación de trabajos verdes y la revitalización de la economía pues son uno de los grupos más afectados por la pobreza y el desempleo. Un acercamiento género-sensible también es crítico para promover la educación para el desarrollo sostenible.

Los países en vía de desarrollo tienen la oportunidad de omitir la fase costosa y contaminante del desarrollo mediante la implementación de una trayectoria sustentable y el mejoramiento de la calidad de vida, evitando el manejo ineficiente de recursos, más contaminación y en última instancia un desarrollo más costoso seguido por los países industrializados. Hacia esta finalidad, el Proceso Marrakech en Cooperación con el Grupo de Trabajo del Africa apoyarán la implementación del consumo y producción sostenible en la región. Por ejemplo, el programa del marco de trabajo Africano de 10 años sobre Consumo y Producción Sostenibles fue lanzado en 2006 con la asistencia de altos representantes de países africanos y ha sido endosado por la conferencia ministerial africana sobre el ambiente (AMCEN). La duodécima sesión de la AMCEN adoptada en la Declaración de Johannesburgo para el Desarrollo Ambiental Sustentable en Africa, ha requerido que la Unión Africana trabaje con todos los grupos relevantes interesados en el desarrollo y lanzamiento del Mecanismo Africano de Etiquetado Ecológico. Los programas nacionales de CPS han sido desarrollados por Tanzania y por la República de Mauricio y los programas locales de CPS han sido desarrollados por Maputo, Mozambique y El Cairo (Egipto).

■ **Sobre los autores:** María Solís, Nis Christensen y Adriana Zacarias trabajan en el PNUMA, División de Tecnología, Industria y Economía.

Para más información del Proceso Marrakech por favor visite [www.unep.fr/scp/marrakech](http://www.unep.fr/scp/marrakech) o contacte al equipo del Proceso Marrakech en [unep.tie@unep.org](mailto:unep.tie@unep.org). Para más información sobre la iniciativa de la Economía Verde propuesta por PNUMA, por favor visite [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy).

# ¿Cuál es la relación entre la eficiencia de recursos y los Objetivos de Desarrollo del Milenio?



## 1 POBREZA

**Objetivo 1:**  
Erradicar la pobreza extrema y el hambre

Una mayor eficiencia en el uso de recursos y reducción en el impacto ambiental como consecuencia de la producción dentro del ciclo vital de bienes y servicios, mejora la productividad y reduce los costos de producción. En otras palabras, permite que más sea hecho con menos.

El aumento en la demanda de productos sustentables en países en vía de desarrollo puede proporcionar acceso a nuevos mercados como también precios premium para sus productos.

El suministro de servicios salubres y el manejo eficiente de los recursos (tales como agua, energía y el alimento) permite que más gente pueda adquirir sus necesidades básicas.



## GENERO & EDUCACION\*

**Objetivo 2:**  
Lograr la enseñanza primaria universal

**Objetivo 3:**  
Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer

La recolección de agua y de madera combustible es una carga para las mujeres y los niños (especialmente las niñas), reduciendo el tiempo que tienen disponible para la educación o las actividades generadoras de ingresos. El abastecimiento de servicios salubres y el manejo eficiente de los recursos ayudarán a reducir esta carga. La provisión de energía limpia y sustentable también permitirá que los niños preparen sus tareas después de las horas de luz del día.

La inclusión de temas de la eficiencia de recursos (tales como las tres Rs de reducción, re-utilización y reciclaje) en la currícula escolar pueden influenciar en el comportamiento de la gente joven y de sus padres.

\* Adaptado de PNUM-PNUMA (2009) Incorporación de los vínculos entre pobreza y medio ambiente en la planificación del desarrollo: un manual para practicantes.



## SALUD

**Objetivo 4:**  
Reducir la mortalidad infantil

**Objetivo 5:**  
Mejorar la salud materna

**Objetivo 6:**  
Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades

Agua, enfermedades relacionadas con su saneamiento, y enfermedades agudas respiratorias (sobre todo causadas por la contaminación atmosférica en los interiores) son dos de las principales causas de mortalidad infantil en niños menores de 5 años. Proporcionar recursos de energía y servicios de agua más eficientes y salubres pueden ayudar a reducir la ocurrencia de estas enfermedades.

El daño a la salud femenina ocasionado por la contaminación atmosférica en los interiores o por llevar cargas pesadas de agua o madera combustible hacen que la madre se encuentre menos preparada físicamente para el parto de su hijo e implica mayores riesgos de complicaciones durante el embarazo. Proporcionar recursos de energía y servicios de agua más eficientes y salubres puede ayudar a reducir estos riesgos.

La enfermedad de la Malaria ha causado la muerte de alrededor de un millón de niños menores de cinco años, la cual, puede agravarse como resultado de la tala de árboles, pérdida de biodiversidad y precario servicio de agua. Mejorando el manejo eficiente de este recurso, ayudaría a reducir estas presiones.

Las opiniones expresadas en esta publicación son las de los autores y no reflejan necesariamente las opiniones del PNUMA, PNUMA/GRID-Arendal, o cualquier organismo de cooperación. Las denominaciones empleadas y la presentación del material no implican la expresión de ninguna opinión por parte del PNUMA, PNUMA/GRID-Arendal o de organismos de cooperación sobre la condición jurídica de ningún país, territorio o ciudad o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de una empresa o producto comercial en el presente documento no implica la aprobación por el PNUMA o PNUMA/GRID-Arendal. No se permite el uso de la información de esta publicación para usos comerciales o publicitarios. PNUMA/GRID-Arendal agradecería recibir una copia de cualquier publicación que utilice esta publicación como fuente.



## 7 MEDIO AMBIENTE

**Objetivo 7:**  
Garantizar el sustento del medio ambiente

Mejorando el manejo eficiente de los recursos puede ayudar a lograr el objetivo de disociación del crecimiento económico y la degradación ambiental, de tal modo que se pierda menos biodiversidad.

Promover el uso eficiente de los recursos de agua limitados mediante técnicas, como por ejemplo el riego por goteo y la captación de agua de lluvia ayuda a reducir estrés en los recursos hídricos, al igual que mejorar el acceso a los abastecimientos de agua.

Integrando la gestión de los residuos, incluyendo el acercamiento de las tres Rs de reducir, reutilizar y reciclar, puede ayudar a mejorar la calidad de vida de la gente que vive en tugurios. Lo mismo se puede hacer adoptando soluciones de transporte urbano sustentable y sistemas integrados de transporte rápido.



## 8 ASOCIACION PARA EL DESARROLLO

**Objetivo 8:**  
Fomentar una asociación mundial para el desarrollo

Transferir tecnología mediante la asistencia para el desarrollo puede permitir que los países en vía de desarrollo adopten una trayectoria sostenible que evite la ineficiencia, contaminación y en última instancia la costosa fase del desarrollo.

La coordinación internacional y la cooperación de esfuerzos para promover el manejo eficiente de los recursos, tales como los basados en el Proceso Marrakech sobre Consumo y Producción Sostenible, ayudan a incentivar asociaciones internacionales, esfuerzos e iniciativas para estimular dicho manejo.

La iniciativa de la Economía Verde se esfuerza por movilizar y reenfocar la economía global en la inversión en industrias y tecnologías limpias e infraestructura naturales como bosques y suelos. Esto ha sido visto como la mejor apuesta para un crecimiento real, reduciendo la escasez ecológica, combatiendo el cambio climático e impulsando un auge del empleo en el siglo XXI. Por lo tanto, apunta a contribuir a hacer un sistema global de acciones más conducente a la riqueza sostenible y al logro de los Objetivos del Desarrollo del Milenio.

## Revista del Medio Ambiente y la Pobreza No 6

Publicada por PNUMA/GRID-Arendal

The UN House, Teaterplassen 3  
PO Box 183, N-4802 Arendal, Norway  
Fax: +47 37 03 50 50  
www.grida.no  
E-mail: grid@grida.no

**Redactor jefe:** Anne Solgaard, Esther Reilink

**Equipo editorial:** Rannveig Rivedal Nilsen, Janet Fernandez Skaalvik

**Comité editorial:** Stefanos Fotiou (PNUMA Oficina Regional para Asia y el Pacífico), Toolseram Ramjeawon (Universidad de Mauricio), Helen Marquard (SEED Initiative, apoyo a empresarios para el desarrollo sustentable) y José Leal (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)

**Cartografía:** Riccardo Pravettoni

**Redacción final, versión original en inglés:** Harry Forster y Sheila Carrodus (Interrelate, Grenoble)

**Traducción:** Felipe Bustamante, María Solís

**Redacción final, versión en español:** Guillermina Gomez Romero

Un agradecimiento especial a todos los contribuyentes sin los cuales este trabajo no habría sido posible.

También accesible en línea en  
[www.environmenttimes.net](http://www.environmenttimes.net)