Electricidad verde en América del Norte

La generación convencional de energía es una de las actividades más contaminantes de nuestra economía. En América del Norte, el sector eléctrico emite más de 70 por ciento del total de las emisiones de NO_x y 75 por ciento de las de SO_2. Los datos disponibles en Canadá y Estados Unidos indican que las plantas eléctricas dan cuenta de 65 por ciento de las emisiones atmosféricas de mercurio. Estos contaminantes contribuyen al cambio climático global, la lluvia ácida y el esmog.

Otras fuentes de energía puede presentar diversos riesgos ambientales y para la salud. Las plantas hidroeléctricas de gran escala, por ejemplo, pueden desplazar comunidades, destruir o degradar hábitats críticos, como arroyos y ríos, y dañar poblaciones de vida silvestre y peces nativos. Las plantas nucleares, por su parte, no sólo entrañan desafíos en materia de salud y seguridad relacionados con su operación, sino que además exigen el almacenamiento seguro de residuos radiactivos durante 10,000 a 240,000 años.

Para hacer frente a esta problemática y responder a las preocupaciones respecto del suministro y los costos de la energía, la ciudadanía de América del Norte está orientándose hacia una variedad de soluciones, incluidas fuentes energéticas renovables que son inagotables y entrañan efectos ambientales considerablemente más reducidos. La energía solar, por ejemplo, utiliza el calor del sol, en tanto que los molinos de viento usan corrientes de aire para impulsar turbinas que generan electricidad. La biomasa, la energía geotérmica, la hidroelectricidad en pequeña escala y la energía mareomotriz son otras opciones energéticas renovables.

Desde 2000, la CCA ha estado recabando datos, analizando el mercado de América del Norte y divulgando información sobre energía renovable. Entre las múltiples iniciativas emprendidas, la organización ha elaborado mapas de la capacidad existente y planeada de generación de energía renovable en América del Norte hasta 2010; ha promovido los éxitos de compañías, municipios y gobiernos en la adquisición de electricidad verde, y documentado los diversos mandatos regulativos, iniciativas e incentivos para el desarrollo del mercado de la energía renovable (todas se ilustran en esta página).

Informe sobre energía renovable: una guía para un mercado en crecimiento

En junio, la CCA publicó el resumen ejecutivo de un informe titulado *Fomento de los mercados de energía renovable en América del Norte*, que aporta un estudio sobre los mandatos regulativos, iniciativas e incentivos en curso para estimular el crecimiento del mercado de la electricidad renovable.

Diversas leyes y reglamentos exigen a los gobiernos, por ejemplo, el uso de recursos renovables. Así, se estima que para 2017 serán mandatos gubernamentales los que rijan en Canadá, Estados Unidos y México la demanda de 9,000, 40,000 y 642 MW de nueva energía renovable, respectivamente.

El informe señala que en Estados Unidos el mercado voluntario ha experimentado un crecimiento exponencial a partir de mediados de la década de 1990. Ello ha sido resultado de una mayor disponibilidad y de la reducción en los precios. En 2004 se vendieron en el mercado voluntario 6.2 millones de MWh de electricidad renovable, casi la mitad a clientes comerciales, industriales y otros distintos del gobierno federal.

Las adquisiciones federales de energía renovable, sin embargo, pueden también ser un importante factor de impulso en América del Norte. Las adquisiciones totales combinadas de los gobiernos federales de Canadá y Estados Unidos se calculan en 2,850,000 MWh/año. México no cuenta actualmente con un programa federal de adquisición de energía renovable, pero participa en la Iniciativa de Compras Verdes de América del Norte (NAGPI) que la CCA ha puesto en marcha para fomentar la adquisición de productos de oficina y limpieza con ventaja ambiental, y de energía renovable.

El documento revisa los factores de impulso del suministro en cada uno de los tres países. Tanto Canadá como EU cuentan con un atractivo conjunto de programas de incentivación para apoyar el desarrollo de la energía renovable, aunque en el ámbito del suministro los impulsores más importantes para la generación en sitio son "la medición neta, las reglas de interconexión estandarizada y los incentivos financieros". Las provincias canadienses y las entidades federativas de EU han desempeñado papeles cruciales en los procesos de reducción de los costos de la capacidad instalada de generación distribuida.

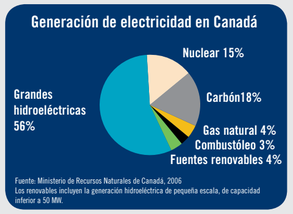
En México, el marco reglamentario y jurídico en vigor apoya el desarrollo de proyectos de autoconsumo: generación de electricidad en el propio sitio del consumidor. Se prevé que en los próximos años el autoabasto de gran escala, conectado a la red de distribución, contribuya con 1,000 MW de nueva capacidad instalada, y se beneficie de un nuevo acuerdo de interconexión elaborado por la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

A pesar de estos logros y tendencias positivas, el informe afirma que es mucho aún lo que puede mejorarse. Se requiere una más amplia instrumentación de políticas públicas eficaces de apoyo a las energías renovables, y también la difusión de las lecciones aprendidas tanto de los programas exitosos como de los que no han funcionado. Es preciso realizar mayores esfuerzos para lograr que la generación de pequeña escala a partir de fuentes renovables se ubique a la par que los generadores no renovables en términos de subsidios, incentivos fiscales y otras políticas gubernamentales de financiamiento.

En México, el marco jurídico del sector energético se ha convertido en una de las principales barreras para un mayor desarrollo de la energía renovable. No obstante, se han propuesto en el Congreso la Ley para el Aprovechamiento de Fuentes Renovables de Energía (LAFRE) y otros proyectos de ley que crearían un Fondo de Energía Renovable, exigirían una mayor proporción de energía renovable en las carteras de las plantas de generación de energía y prepararían el terreno para un mercado voluntario de electricidad verde.

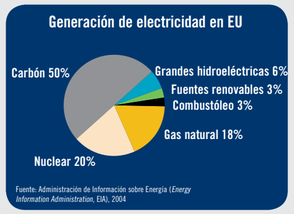
El informe concluye con una serie de recomendaciones a los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México; en ellas los autores identifican numerosas oportunidades que permitirían logros con los que se contribuiría a un crecimiento del sector. El resumen ejecutivo y el informe completo están disponibles en línea, en: <www.cec.org>

Generación de electricidad en Canadá



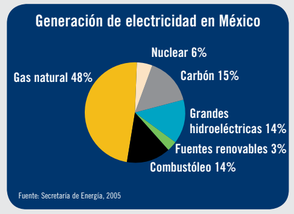
Fuente: Ministerio de Recursos Naturales de Canadá, 2006
Los renovables incluyen la generación hidroeléctrica de pequeña escala, de capacidad inferior a 50 MW.

Generación de electricidad en EU



Fuente: Administración de Información sobre Energía (*Energy Information Administration*, EIA), 2004

Generación de electricidad en México



Fuente: Secretaría de Energía, 2005

CIUDAD DE CALGARY, ALBERTA

"¡Déjate llevar por el viento!" ("*Ride the Wind*!") es un programa del departamento de Tránsito de Calgary (*Calgary Transit*) que utiliza electricidad generada a partir de fuentes eólicas para la operación de su sistema periférico de transporte CTrain: el primer sistema público de trenes ligeros en América del Norte cuya flotilla funciona con energía eólica y cero emisiones. Se estima que el cambio de fuente energética, de carbón o gas natural a energía eólica, ha reducido las emisiones de CO_2 en 26,000 toneladas anuales desde 2001.

COMPAÑÍA DE CAFÉ STARBUCKS, WASHINGTON

En 2004 la compañía con sede en Seattle evaluó su contribución al calentamiento global y calculó que sus emisiones totales anuales equivalían a 254,000 toneladas de CO_2. Como resultado de este inventario, Starbucks se comprometió a adquirir suficiente electricidad verde para cubrir 5 por ciento de sus necesidades energéticas al por menor en América del Norte, reduciendo con ello sus emisiones de CO_2 un 2 por ciento. Posteriormente, en 2006, Starbucks aumentó a 20 por ciento su compromiso de consumo de electricidad verde.

FEDEX KINKO'S, PENSILVANIA

Diez por ciento de las necesidades de suministro eléctrico de FedEx Kinko's en Estados Unidos se satisface con energía verde, misma que se utiliza en 25 por ciento de sus sucursales. La compañía adquiere anualmente más de 25 millones de kWh de energía renovable en 18 estados, incluido Pensilvania, donde 13 establecimientos funcionan ya al 100 por ciento con energía verde generada en fuentes renovables tales como energía eólica y combustión de biomasa.

BASE DE LA FUERZA AÉREA DYESS, TEXAS

Dyess se convirtió en el mayor consumidor de energía eólica en un solo sitio en Estados Unidos cuando en 2003 suscribió un contrato para abastecerse con 76 millones de kWh de energía producida a partir de fuentes eólicas. Tal suministro, generado en su totalidad sin emisión de contaminantes, representa el cien por ciento de los requerimientos eléctricos de la base. Desde entonces, otras siete instalaciones del Departamento de la Defensa en Texas han adquirido un total de casi 30 millones de kWh de electricidad renovable.

CIUDAD DE MONTERREY, NUEVO LEÓN

Con fondos del Banco Mundial, el gobierno federal de México y el sector privado, se construyó en Monterrey una planta de generación de electricidad a base de biogás con capacidad de 7 MWh. Utilizada para alumbrado público, la planta Simeprodeso genera electricidad a partir del gas metano que emiten los desechos sólidos en un relleno sanitario. El diseño de la planta se considera modelo para otros municipios en México.

Capacidad de energía renovable actual y proyectada (MW)

- 3-1,000
- 1000-5,000
- 5,000-10,000
- 10,000-40,000
- Datos no disponibles

cec.org