



Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte

Foro público del CCPC

El futuro energético de América del Norte: Impulso de una economía baja en carbono para el año 2030 y allende

Delta Chelsea
33 Gerrard Street West
Toronto, Ontario, M5G 1Z4
Tel.: (416) 595-1975 – Fax: (416) 585-4375

18 de abril de 2012

Acta resumida¹

El Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC) de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte celebró, el 16 de abril de 2012, un foro público cuyo objetivo principal fue identificar y evaluar las principales tendencias que afectarán el medio ambiente compartido de América del Norte en las próximas décadas.

En esta acta resumida se informa sobre cada uno de los puntos del orden del día, se registran todas las decisiones tomadas por el Comité y se identifican tanto las actividades como las responsabilidades. (Véanse en el anexo A el orden del día y en el anexo B la lista de participantes.)

Las actas resumidas anteriores, las recomendaciones del CCPC al Consejo y otros documentos relacionados con el CCPC pueden solicitarse a la Oficialía de Enlace con el CCPC o consultarse en el sitio web de la CCA: <www.cec.org>.

Mensaje de bienvenida y discurso de apertura, por el presidente del CCPC, Martín Gutiérrez Lacayo

El presidente del CCPC dio la bienvenida a los participantes, con una mención especial a los anfitriones del foro en Toronto, y ofreció a los asistentes un breve panorama general de la estructura y funciones del Comité que preside. Mencionó que la conferencia completa se transmitiría en vivo y en directo en inglés, francés y español, para que cualquier persona con conexión a Internet tuviera acceso a la misma. Luego invitó a los integrantes del CCPC a presentarse ante la asamblea.

¹ Advertencia: Aunque este resumen se elaboró con todo cuidado y fue aprobado por los miembros del CCPC, los lectores deben tener en cuenta que no fue revisado ni aprobado por quienes intervinieron y, por tanto, no puede ser reflejo fiel de sus afirmaciones.

Panorama general del informe “Plan rector Equinoccio: Energía 2030”, por uno de sus autores principales, el director ejecutivo del Instituto Waterloo para la Energía Sustentable (Waterloo Institute for Sustainable Energy), Jatin Nathwani

El doctor Nathwani brindó un panorama general sobre los resultados de la Cumbre Equinoccio: Energía 2030 (*Equinox Energy 2030 Summit*), que se llevó a cabo del 5 al 9 de junio de 2011, en Waterloo, Ontario, y cuyo propósito era preparar la agenda para la transición de la economía energética mundial. (Puesto en marcha por la Iniciativa Científica Mundial de Waterloo [*Waterloo Global Science Initiative, WGSII*], este plan se conoce con el nombre de “Plan rector Equinoccio: Energía 2030” [*Equinox Blueprint: Energy 2030*] del que se deriva un informe del mismo nombre.) Jatin Nathwani identificó sistemas energéticos como el vector para alcanzar esta meta. Destacó que los mayores retos a vencer son la escasez de energía, la importancia del cambio climático y la creciente demanda de energía por parte de las economías emergentes. Planteó al público la pregunta: ¿qué pueden hacer la ciencia y la tecnología por contribuir a un cambio significativo? La disponibilidad de energía es vital para el desarrollo humano: se relaciona con la productividad, el ingreso nacional, la salud, la educación y el desarrollo social. Con una población que llegará a los nueve mil millones de habitantes o más para 2050, con el mayor crecimiento registrado principalmente en países pobres, el nivel de desarrollo en estos países determinará la energía que se requiere para dar sustento a la población mundial: un menor desarrollo supone duplicar la energía disponible y uno mayor triplicarla.

La magnitud del cambio que se requiere para estabilizar el CO₂ equivale a una reducción de seis a siete mil millones de toneladas en emisiones de carbono. Para finales del siglo, la eficiencia energética mundial tendrá que triplicarse. Jatin Nathwani explicó que la Cumbre Equinoccio tenía como finalidad restablecer el diálogo en materia energética a escala mundial, que deberá centrarse en un pensamiento holístico, la participación a largo plazo y el establecimiento de rutas que inviten a las comunidades del mundo a integrarse a esta conversación.

El doctor Nathwani identificó tres áreas clave en el mapeo del panorama mundial de electricidad:

Generación:

- Energía solar
- Energía geotérmica
- Energía nuclear

Distribución:

- Superconductores
- Redes de suministro eléctrico inteligentes

Almacenamiento:

- Industrial
- De consumo

A fin de poner en práctica el concepto de un sistema de electricidad bajo en carbono, los miembros de Equinoccio centran su atención en los siguientes pilares:

- Desarrollo de almacenamiento de energía renovable a gran escala
- Desarrollo de energía geotérmica optimizada

- Desarrollo acelerado de energía nuclear
- Acceso a electricidad independiente
- Urbanización inteligente

Desarrollo de almacenamiento de energía renovable a gran escala

La característica principal de las tecnologías basadas en baterías es la capacidad de almacenar energía producida y liberarla cuando se requiera. Dos aspectos que suponen retos difíciles para estas tecnologías en la producción de energía a gran escala son la variabilidad en la generación de energía y el considerable espacio físico que requieren. Jatin Nathwani señaló que el desarrollo de instalaciones para la generación de energía a gran escala planteará asuntos sociales y económicos importantes que será necesario atender. El mayor reto a vencer en el tema del almacenamiento a gran escala a partir de baterías es reducir el costo de fabricación. El sector tendrá que evolucionar y combinar energía renovable (ER) con el almacenamiento en baterías.

Desarrollo de energía geotérmica optimizada

Es fundamental explotar la minería para obtener energía geotérmica en vez de carbón. La energía geotérmica es independiente del clima, es ubicua y representa una fuente potencial de energía renovable a escala mundial. Actualmente, el desarrollo de la explotación a gran escala está limitado a la investigación subsidiada por los gobiernos, aunque la proyección de costos resulta atractiva para los inversionistas.

Desarrollo acelerado de energía nuclear

Los cuatro aspectos principales que suponen un reto para la producción de energía nuclear son los desechos, la seguridad, la proliferación y la aceptación.

A partir de nuevos diseños es posible reducir la cantidad de residuos nucleares generados y aumentar la seguridad, con lo que se ganaría la aceptación de la ciudadanía. La energía nuclear brinda la posibilidad de eliminar el uso de carbón en el sistema. Si la tendencia mundial es alejarse de la energía a partir de combustibles fósiles, ésta es una de las soluciones energéticas novedosas. Jatin Nathwani sugirió la posibilidad de convertir los desechos en activos y que dejen de ser pasivos, y destacó la importancia de comunicar las ventajas que brinda esta solución para que goce de la aceptación social.

Acceso a electricidad independiente

Una de las principales metas y problemas que enfrenta la creciente demografía es llevar los beneficios de la energía eléctrica a lugares remotos, lo cual es posible mediante la creación de fuentes de energía portátiles, perdurables y económicas. La energía asequible permitirá mejorar la calidad de vida básica y sentar las bases para elevar el nivel de educación, una meta que resulta costosa. El doctor Nathwani sugirió que los problemas de los pobres para tener acceso a la energía pueden resolverse por medio de microfinanciamientos transparentes. No se requiere una gran cantidad de energía para lograr mejoras sustanciales en la calidad de vida; es necesario modificar la forma de pensar, porque los pobres en energía de hoy constituyen un mercado para el mañana.

Urbanización inteligente

El desarrollo de una densidad poblacional que minimice el consumo de energía y, al mismo tiempo, maximice los beneficios sociales —es decir, una urbanización inteligente— implica

resolver dos problemas básicos. El primero es el transporte. Puede atenderse mediante una planeación y un diseño urbanos cuidadosos, que permita aprovechar la tecnología incipiente de materiales superconductores. Los vehículos de pasajeros dan cuenta de 40 por ciento del total de emisiones de gases, situación que empeora a medida que crecen las ciudades. Tener un acceso perfectamente integrado a medios de transporte reducirá la necesidad de contar con un vehículo propio. El doctor Nathwani sugiere emplear baterías de flujo adaptadas al sector del transporte: en vez de llenar tanques de gas, se utilizarían baterías para recorrer largas distancias. El segundo problema es la construcción. Es necesario que la construcción nueva incorpore redes de energía renovable e inteligente que se integren con otro tipo de energía y que permitan una mayor carga corriente en el cableado eléctrico.

La convergencia de comunicación entre las tecnologías científicas y el sector energético es crucial. De acuerdo con Jatin Nathwani, el reto a escala mundial es adoptar una perspectiva integral. Invitó al público a visitar el sitio web de la Iniciativa Científica Mundial de Waterloo, <<http://wgsi.org/content/equinoox-blueprint-energy-2030>>, descargar el informe “Plan rector Equinoccio: Energía 2030” y participar en el diálogo.

Segmento para preguntas

¿Cómo proponemos hablar de la viabilidad de la energía nuclear cuando el reactor nuclear de Fukushima está costando a los contribuyentes 40 mil millones de dólares para rescatar a la compañía de energía eléctrica de Tokio?

Siempre es cuestión de quién sean las cifras que uno vea. Un accidente siempre tendrá grandes repercusiones y el curso de acciones a adoptar depende de si el gobierno procede o no. Pero decir que la energía nuclear no tiene futuro es inaceptable.

¿Por qué habla de políticas cuando, después de lo de Fukushima, numerosos países han decidido eliminar gradualmente el tema de la energía nuclear, así como no insistir en esa fuente?

Antes de Fukushima se estaban construyendo 62 reactores y se tenían planeados o ya se habían pedido otros 156 reactores. Después de Fukushima, siguen construyéndose 60 reactores y 163 están planeados o pedidos. La Comisión Reguladora Nuclear (*Nuclear Regulatory Commission*) de Estados Unidos apenas aprobó la construcción de dos nuevas plantas. Algunos países se han pronunciado al respecto, pero lo que necesitamos poder ver es que una transición hacia esta energía puede cerrar el ciclo del combustible. La energía nuclear tiene un papel que desempeñar.

¿Quién está escuchando? La necesidad es la madre de la innovación. Se han tomado rumbos. Los mercados emergentes como India y China están considerando algunas de las tecnologías de las que hablaba. Se nos van a adelantar. ¿Cómo logramos que países desarrollados, como Canadá y Estados Unidos, consideren y sostengan que este cambio es necesario?

Al ayudar a definir el tono de la conversación y a aportar un punto de vista optimista respecto de la economía energética baja en carbono. Ofrecemos opciones extremadamente prometedoras esperando que se aprueben. Se está trabajando en ello. En este momento, el almacenamiento a gran escala es el santo grial de la investigación, que goza de un elevado nivel de recepción y reconocimiento en todo el mundo. La energía geotérmica tiene un enorme potencial, pero tomará más tiempo. Es necesario que participemos y encontremos soluciones para buscar qué tiene

sentido. Cabe la posibilidad de que algunos países no sigan el mismo camino, pero otros sí; es una estrategia de niveles múltiples.

Cuando vemos el total del consumo de energía, en donde predominan el transporte y la calefacción, ¿qué porcentaje cree usted que esté destinado al uso final? ¿En qué porcentaje es posible crecer en una escala cronológica de 50 años?

Las formas de energía de mejor calidad son un tema a tratar en cada país. La electricidad puede emplearse en una variedad de cosas imposibles con otras formas de energía. La curva de la demanda nada más se ha incrementado: en la actualidad, 25 por ciento en Estados Unidos. La discusión y la literatura dentro de la comunidad girarán en torno a una menor producción energética. La electricidad está sustituyéndose por otras fuentes de energía. Se espera que aumente.

¿Qué opina acerca de la asociación entre las perforaciones para obtener energía geotérmica y los terremotos?

Es un tema que hay que abordar. Es de todos conocido y representa una preocupación. No existe una sola propuesta que no conlleve problemas. Pero su atractivo es la cualidad de ubicuo. Ningún país tiene el monopolio sobre esa fuente de energía.

¿Cuál es la solución más sencilla y económica a optimizar, a manera de recomendaciones futuras de promover nuevas normas de parte de este grupo a representantes gubernamentales?

El gas fósil tiene un enorme impacto en el consumo a corto plazo. El abasto de gas actual es un asunto a observar de cerca. Se espera que la burbuja de gas vaya y venga. El tiempo definirá si se queda a largo plazo. Es otra la situación de las tecnologías nuevas. Tenemos que estar conscientes de que el gas es a partir de carbón. Aun cuando se adopten medidas para dejar de usar carbón y sustituirlo por gas, no deja de ser energía a base de carbón, lo que constituye un problema en términos de cambio climático.

Mi pregunta es en relación con el concepto de la pobreza energética. ¿Cómo podemos medirla, buscar maneras de eliminarla, aumentar la calidad de vida y reducir la dependencia de un alto consumo de energía sin incrementar la demanda? Tendríamos que tener un enfoque muy claro. Me gustaría escuchar sus consideraciones.

Cuando no se tiene nada, ni siquiera acceso a la energía, todo carece de importancia. Para las personas que no tienen acceso a la energía, obtenerla primero es vital. No existe el concepto de eficiencia para aquellos que no tienen acceso a la energía. ¿Por qué en los últimos 70 años la iniciativa de la ONU no dio resultados y siguen sin tener acceso de dos a tres mil millones de personas? ¿En dónde fracasó? Si se detiene uno a pensar en ello, la física de los sistemas determina los requisitos en términos de infraestructura de capital para poder tener acceso a los lugares más distantes, por la naturaleza intensiva en capital del sistema. Invirtámoslo, con base en el tipo de estrategias que aquí se discutieron, como la energía orgánica fotovoltaica y menores cantidades de energía; en lo que respecta al financiamiento, analizar que las personas que no tienen acceso ahora pueden convertirse en futuros clientes al comprar su propio desarrollo de manera positiva.

Presentación, por el director ejecutivo de la CCA, Evan Lloyd, sobre el progreso de la energía renovable en América del Norte desde la publicación del informe de la CCA de 2007²

Evan Lloyd analizó parte de los recientes trabajos y hallazgos de la CCA que resultan pertinentes para el desarrollo de energías renovables en América del Norte. Comenzó su intervención identificando una de las tres prioridades que estableció el Consejo de la Comisión para los próximos cinco años:

Iniciativas conjuntas en apoyo de la mitigación del cambio climático y la transición a una economía baja en carbono en América del Norte

La CCA concluyó recientemente una serie de estudios y análisis en los que se examinan la infraestructura y futuras opciones de América del Norte en el rubro energético. Por supuesto, en términos de repercusiones en la salud pública y el forzamiento climático, predomina la generación de electricidad actual. En Estados Unidos y México, este sector es la principal fuente de emisiones atmosféricas tóxicas registradas, en tanto que en Canadá el sector de extracción de petróleo y de gas, junto con todas las actividades de apoyo, seguidas por la generación de electricidad, dan cuenta de la mayor parte de las emisiones tóxicas a la atmósfera.

Lloyd subrayó la importancia de tres puntos clave:

Primero, debe resaltarse que la energía renovable (ER) es *un* importante componente dentro de la cartera de acciones para mitigar la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) que *deben* adoptarse con miras a frenar y, a la larga, revertir las elevadas concentraciones atmosféricas de CO₂.

Segundo, cabe señalar que debemos lograr avances en TODAS estas opciones —y de manera urgente— si deseamos alcanzar la meta de sofocar la emisión de 30 mil millones de toneladas de GEI que se requiere para evitar un incremento en CO₂ por arriba de 450 partes por millón (ppm) y un aumento en la temperatura media de más de 2 °C, a fin de prevenir un cambio climático desenfrenado.

Tercero, y más importante, necesitamos implementar una combinación de normativa y política necesaria para establecer un precio adecuado al carbono.

El informe especial sobre energía renovable del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) concluye que, para 2050, cerca de 80 por ciento del suministro energético mundial podría satisfacerse a partir de fuentes renovables. No será la disponibilidad de los recursos sino las políticas públicas que se implementen lo que expanda o restrinja el desarrollo de la energía renovable en las próximas décadas.

² CCA, *Fostering Renewable Electricity Markets in North America*, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 2007. Consulta en línea en: <www.cec.org/Storage/60/5230_Fostering-RE-MarketsinNA_en.pdf>.

Aunque en algunos casos las tecnologías de energía renovable ya son económicamente competitivas, los costos de producción hoy en día son a menudo más elevados que los precios de la energía en el mercado. Sin embargo, si el impacto ambiental como las emisiones de contaminantes y gases de efecto invernadero se monetizara e incluyera en los precios de la energía, podrían volverse económicamente atractivas más tecnologías de energía renovable.

En términos de actualizar nuestro análisis, no ha habido un cambio significativo en el perfil observado en nuestro estudio de 2007: en general, los combustibles fósiles y la [energía] térmica total siguen predominando, aunque ha habido una importante aceptación de ciertas tecnologías de energía renovable.

El informe presenta recomendaciones acerca de la necesidad de generar mayor interoperabilidad de información y análisis —en aspectos tales como el mapeo común de recursos de energía renovable, solar y eólica— en áreas transfronterizas que podrían impulsar un desarrollo conjunto y que también habrán de incluir una visión y estrategia nacionales integrales para el desarrollo de nuestros abundantes recursos de energía renovable.

Haciendo mención del importante incremento de capacidad de la red de distribución eléctrica, Evan Lloyd señaló que construir nuevas líneas y corredores de transmisión supone un desafío político en la arena local en gran parte de Canadá y Estados Unidos. Observó que no hay desarrollo energético que no conlleve un impacto ambiental (sea desde una perspectiva de ciclo de vida, de sistema, operativa o de uso final).

La red de distribución eléctrica en Canadá y Estados Unidos está organizada básicamente en tres *sistemas interconectados*:

El *Eastern Interconnect*, el *Western Interconnect* y el sistema *Ercot*, que, con acuerdo a la extensión del estado de Texas, es un sistema interconectado independiente. Se trata de *sistemas no síncronos*, lo que significa que es difícil coordinarlos y que el intercambio de energía entre estos sistemas es limitado. En la medida en que nuestra atención se centre en fuentes de energía renovables, será necesario tomar en cuenta dónde prevalecen tales recursos —qué regiones son ricas en capacidad de energía renovable— y concentrarnos en transferir la electricidad en consecuencia.

Presentación de Canadá, a cargo de Jan Carr, consultor estratégico, Iniciativas internacionales, Gowlings International

Jan Carr comenzó su intervención con un breve panorama general sobre la división jurisdiccional de la responsabilidad respecto de la energía en Canadá, señalando la limitada participación del gobierno federal. Procedió a desglosar la cartera energética por provincia y mostró cómo varía efectivamente.

Explicó las cuatro diferentes estructuras de negocio en las que se basan los productores de electricidad en Canadá: 1) libertad plena del cliente para elegir el acceso a la misma; 2) competitividad, con inversiones dirigidas a la generación; 3) integración vertical, con transmisión de acceso libre, y 4) un monopolio integrado verticalmente.

Los inicios de la energía renovable en Canadá se remontan al establecimiento, en junio de 2001, del comité de la Legislatura de Ontario integrado por todos los partidos, al desmantelarse la estructura monopólica de la electricidad. El comité tenía como finalidad “investigar, informar y recomendar formas de respaldar el desarrollo y la aplicación de alternativas ambientalmente sustentables a nuestras fuentes de combustible fósil existentes (con base en carbón)”.

Las recomendaciones finales cubrían los temas de combustibles para transporte y generación de electricidad bajo encabezados que incluían: asistencia financiera para combustibles alternativos; estándar de cartera renovable; papeles de las dependencias y empresas de servicios públicos; medición neta; conexiones de la red de distribución; canje de emisiones y fuentes renovables “de lado”; eliminación gradual de la generación a partir de carbón y petróleo, y conservación y eficiencia energéticas, así como sensibilización y educación del consumidor. El doctor Carr mencionó que, desde que se publicó el informe, hay aspectos políticos que interfieren, aunque hay numerosas normativas que siguen discutiéndose. El informe no se centra en la electricidad, sino en qué hacer, con atención especial en la tecnología, además de brindar opciones al consumidor.

Jan Carr procedió a realizar una comparación de los programas provinciales. Comenzó con el Programa de Tarifas de Suministro (*Feed-in Tariff Program*, FIT) de Ontario, el cual resultó complicado para el usuario final, por estar los precios sometidos a revisiones anuales y estar fijados por el gobierno. La revisión de 2011 del programa dio como resultado la reducción de los precios de la energía solar y eólica únicamente, pero básicamente la solar. El programa ha tenido éxito para atraer inversiones.

El segundo programa provincial que se revisó fue el de Nueva Escocia. Al tener la provincia un sistema más pequeño, su programa es en una escala menor, y un consejo regulador independiente es el encargado de establecer las tarifas energéticas. Nueva Escocia registra las mareas más altas del mundo, por lo que experimentó con la energía mareomotriz y descubrió que era realmente eficaz. A pesar de lo costosa que resulta esta tecnología, la provincia aprovechó una oportunidad realmente única que está a punto de explotar.

Alberta fue el tercer programa provincial que se examinó. La provincia no cuenta con un plan de generación centralizado ni metas en términos de mezcla de abastecimiento; los proyectos son iniciativa propia y reciben únicamente pagos por la electricidad cuyos precios establece el mercado. El mercado transparente y garantizado por ley, que permite la elección por parte del cliente y el generador, demuestra que no se requiere un estricto control centralizado para alcanzar resultados.

El doctor Carr procedió a comentar sobre el futuro del programa FIT de Ontario. Mencionó que el respaldo público que recibe el programa se encuentra al límite. Durante la campaña electoral y en la legislatura, los partidos de oposición exigieron que se abandonara el programa, y en el informe de 2011 del auditor general se enumeran gastos excesivos por concepto de energía renovable, generados por la falta de las debidas diligencias del gobierno para fijar precios y seguir procedimientos de adquisición. En su opinión, valdría la pena conservar el programa y brindó algunas recomendaciones al respecto.

Presentación de Estados Unidos, a cargo de Peter Miller, científico en jefe del Consejo para la Defensa de los Recursos Naturales (*Natural Resources Defense Council*, NRDC)

Peter Miller comenzó su intervención afirmando que si bien es importante centrar la atención en la energía renovable, lo es también la eficiencia energética, y que debe tenerse presente mantener bajos los costos de ambos factores. Una mayor eficiencia del consumo de energía se traduce en ahorros monetarios. A escala mundial, el entusiasmo y los recursos destinados a nuevas tecnologías nos impulsan y acercan a nuestra meta. Es necesario que mantengamos una estrategia respetuosa del medio ambiente, con miras a aprovechar eficientemente la energía y minimizar el conflicto. Debemos seguir el ejemplo del programa Inteligente desde el Principio (*Smart from the Start*), una iniciativa estadounidense que busca acelerar el desarrollo de la energía eólica en áreas atlánticas de ultramar: invertir tiempo y energía de antemano en la creación de un marco que permita trabajar con la mayor eficacia. Es fundamental crear zonas designadas de bajo valor ambiental que puedan explotarse para el aprovechamiento de la energía renovable. Expuso el ejemplo del proyecto del desierto de Mojave, que afectó la vida silvestre y hubo que suspenderlo. Un marco elaborado cuidadosamente redundará en beneficios para el medio ambiente y para los promotores de proyectos energéticos, y brindará mayor certidumbre sobre la construcción del proyecto. Si primero se identifican regiones adecuadas, los costos totales se reducen y se crea una vía de desarrollo con mayores ventajas ambientales.

La energía eólica es vital para alcanzar la meta de los estados respecto de una capacidad de generación de energía renovable de 2,600 megavatios. Esto supone un desafío especial en el noroeste del Pacífico, donde la precipitación pluvial en primavera significó que los embalses de las represas hidroeléctricas se llenaran y las turbinas funcionaran a capacidad plena. Existen límites para la capacidad de agua que puede permitirse que rebosen las represas. Mientras tanto, los vientos fuertes generaron 4,000 megavatios de energía eólica el mes pasado, el doble de la energía generada a partir de carbón, gas y energía nuclear, con lo que se sobrecarga la capacidad de la red de distribución, un problema recurrente con el que se han estado enfrentando los estados del noroeste en los últimos años.

Soluciones de largo plazo

Compartir energía eléctrica con otras regiones, a través de una red de distribución eficiente.

Formular mejores pronósticos.

Invertir en el diseño de medios de almacenamiento de energía de largo plazo.

Programa RPS de California

En California, 33 por ciento de la cartera de energía se genera a partir de fuentes renovables. El estado cuenta con un marco de política que promueve la energía renovable e incrementa las inversiones. California goza de un amplio respaldo de la población y en todo el espectro político a favor de la energía renovable. En 2002, California adoptó una norma de la cartera de energía renovable (*renewable portfolio standard*, RPS), una de cuyas metas era exigir que, para 2013, 20 por ciento de la energía generada proviniera de fuentes renovables. La meta se logró cuatro años antes de lo esperado. (La energía renovable [ER] incluye la solar, eólica y geotérmica, así como la hidroeléctrica de pequeña escala.) Entre otros objetivos se espera generar 25 por ciento para 2016 y 33 por ciento para 2020 a partir de fuentes renovables. Las empresas de servicio eléctrico están contratadas en su totalidad para cumplir con el requisito de 2016. El mercado dejó de ser uno de venta en 2009 para convertirse en un mercado comprador mediante prometedores recursos de bajo costo. En aras de cumplir con las metas, se han implementado diversas estrategias de adquisición: la mayoría de los proyectos a gran escala se adquieren mediante un proceso de

solicitud de propuestas (SDP). Los proyectos nuevos deben someterse a una licitación para elegir el mejor.

Otros programas se centran en proyectos de menor escala —de 3 a 5 megavatios—; en ellos se aplica una licitación competitiva y se emplea un sistema de medición de energía y de precios basados en el valor y no en los costos, lo que permite a clientes residenciales y establecimientos comerciales ahorros en su facturación.

Presentación de México, a cargo de Leonardo Beltrán Rodríguez, presidente de la Asociación Mexicana de Energía Eólica (AMDEE)

Beltrán dividió su presentación en tres partes:

Panorama energético en América del Norte
Marco legal del sector energético en México
Propuestas para alcanzar un mercado integral de energía renovable

Panorama energético en América del Norte

Canadá, Estados Unidos y México registran un fuerte consumo de energía y enfrentan enormes necesidades en la materia. El consumo de energía renovable en la región, sin incluir la hidroeléctrica, equivale al de Centro y Sudamérica, África, Asia Pacífico y el Medio Oriente, todos juntos. América del Norte representa una cuarta parte de la generación total de energía a escala mundial, y en términos regionales alcanza casi un cuarto de la capacidad instalada de energía renovable del mundo.

Marco legal del sector energético en México

En 2008, México aprobó una reforma energética que incluía una serie de enmiendas al marco legal. El cambio de mayor relevancia se presenta en la Estrategia Nacional de Energía, en la que básicamente se incrementa el horizonte de planeación de un periodo de 10 años a uno de 15 años y establece metas a lo largo de la cadena de valor, de corriente arriba a corriente abajo: de la generación al consumo de energía. La visión que la Estrategia sigue se elabora con la participación del Foro Consultivo del Consejo Nacional de Energía (representantes de los poderes legislativos federal y estatales, de autoridades locales, de instituciones públicas de educación superior e investigación científica y de los sectores social y privado) y se envía al Congreso para su ratificación.

Perspectivas para América del Norte

Las perspectivas respecto de la región estriban en aumentar la capacidad de generación de energía a cerca de 300 gigavatios (GW), o un cuarto de la capacidad total instalada, en los próximos 25 años. El 36 por ciento de tal crecimiento provendría de recursos renovables, lo que representa inversiones por más de 200 mil millones de dólares estadounidenses en tecnologías limpias para la región.

Los múltiples beneficios de un mercado de energía renovable integral incluyen mayor seguridad energética mediante un incremento en la disponibilidad local de los recursos y menor dependencia de las importaciones; mayor competencia, lo que se traduce en una menor variabilidad en el rubro de costos por concepto de facturas de electricidad en el sector productivo;

una cartera de generación diversificada; el desarrollo de industrias regionales; el establecimiento de redes de investigación y desarrollo a escala regional, y cuantiosas inversiones de capital.

Propuestas para un mercado de energía renovable integral

El potencial de generación eléctrica en el área de La Rumorosa, Baja California, México, oscila entre 1,800 y 2,400 MW. Con esta energía eólica podría abastecerse parte del sistema eléctrico nacional y exportaciones. Lamentablemente, la falta de líneas de transmisión en ambos lados de la frontera, junto con un sistema congestionado en California, restringe el flujo que podría ser objeto de comercio. Leonardo Beltrán sugirió que, con miras a evaluar el impacto que tendría incorporar grandes cantidades de energía intermitente al sistema, los requisitos de despacho y la estabilidad de la red de distribución, se preparara un estudio conjunto de los operadores del sistema eléctrico.

Asimismo, Leonardo Beltrán explicó que será necesario evaluar la viabilidad de desarrollar una norma regional para biocombustibles, desde las primeras etapas de cultivo hasta su plena aprobación, para facilitar el desarrollo de campos, refinerías de biocombustible e infraestructura de transporte. Es necesario acceder a este potencial a fin de preparar estudios de evaluación económica, así como evaluaciones de impacto ambiental y social, con análisis armonizados y métodos de simulación, con el propósito de evaluar el potencial de la región, concluyó.

Pregunta: Con el ciclo de noticias de 24 horas y la propensión de los políticos a estar permanentemente en la gestión diaria de control de daños, ¿considera que podemos adoptar el tipo adecuado de estrategia necesaria para alcanzar nuestra meta? ¿Cree posible que nuestros tres países se conviertan en líderes por cuanto a superar los temas de gestión y política?

Jatin Nathwani: Nos apresuramos a culpar a los políticos. Vivimos en una sociedad en la que básicamente las cosas funcionan. Consideremos el plan de pensiones canadiense: se trata de un acuerdo realmente de largo plazo con equidad intergeneracional. Existe la posibilidad de establecer un marco legal pertinente que oriente cómo abordar el problema. Ello es posible cuando se tiene cerca a la gente adecuada y se entiende la visión de largo plazo.

Jan Carr: Tenemos que ser justos con los políticos. Se limitan a rastrear la opinión pública y, con la escasa atención del público en general, ésta dicta las acciones de política a muy corto plazo. Debemos dejar de subestimar el desafío para que coincidan ciudadanía y política.

Peter Miller: Tenemos que brindar cierto respaldo a los políticos. En California nos hemos beneficiado del apoyo recibido durante una década completa para hacer frente al problema del cambio climático. Frente a la cantidad impresionante de logros alcanzados durante esos diez años, vemos que estamos avanzando, pero no es el resultado de un esfuerzo de la noche a la mañana: tomó tres años de arduo trabajo para que se aprobara la legislación. Uno de los temas clave fue el contenido que atañía a la arena interna; qué tanto afectaría la producción estatal. Necesitamos invertir recursos de modo que se beneficie a los residentes. Se cuenta con un fuerte respaldo, aunque al mismo tiempo hay inquietudes alrededor de la base económica. El desafío consistía en equilibrar ambas inquietudes y, al mismo tiempo, hacer lo que estuviera a nuestro alcance para impulsar la economía y las exportaciones.

Evan Lloyd: Hemos de considerar el papel de las políticas públicas, y el singular papel del político. Hemos aprendido que los bienes ambientales no fluyen automáticamente a partir de un

mayor crecimiento económico. El marco de política pública es fundamental, sobre todo en lo que concierne a temas como la salud pública. Tenemos que evitar caer en la tentación de aislar la política del medio ambiente y la economía. Algunas tecnologías de energía renovable ya son competitivas en términos económicos. Debemos integrar el costo real del carbón, con base en aspectos ambientales y de salud, al precio económico.

Pregunta del público: ¿Cuál sería su recomendación en términos de política para los líderes de países que quisieran trabajar a favor de alcanzar metas en materia energética? ¿Por dónde empezar?

Jatin Nathwani: El fortalecimiento del comercio de la electricidad es el vehículo perfecto para permitir la generación de una cantidad importante de energía renovable. Si pudiéramos eliminar barreras, y usar el sistema actual para obtener los beneficios que brinda, tendríamos una red energética de alcance regional. Tenemos que conquistar a los estados y las provincias.

Peter Miller: Hay una necesidad en términos de investigación, desarrollo e inversión en nuevas tecnologías. No sólo tecnologías, sino también herramientas de planeación, recursos. La energía es objeto de un bajo nivel de inversión, pese a las oportunidades que brinda. En el ámbito transfronterizo, existen oportunidades de investigación y desarrollo conjuntos de herramientas de planeación integral. Es una solución económica para poner en primer lugar de la lista.

Jatin Nathwani: El sector energético no está incluido en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN); es un asunto clave.

Jan Carr: El precio del carbón supone un problema. Podemos crear rápidamente más barreras con el sistema de precios.

Pregunta del CCPC: Una pregunta general para los miembros del comité, relativa a la incorporación de externalidades ambientales. Es algo que no se ha discutido y estará implícito en los precios vigentes de la electricidad mientras haya normativas. Por ejemplo, la energía a partir de carbón — al igual que la energía nuclear— es barata. Una de las propuestas es que las tarifas eléctricas incorporen externalidades ambientales, aunque no hemos encontrado la fórmula adecuada para hacerlo. Los sectores que producen electricidad económica han opuesto resistencia, de modo que otros que producen electricidad limpia no pueden competir con una generación eléctrica que, en términos monetarios, es más cara, pero que, en cuanto al ciclo de vida y en consideración a externalidades ambientales, pudiera ser más económica. ¿Pueden comentar al respecto?

Jan Carr: Hay que ser cautelosos respecto de mandar electricidad: se trata de un vector, no de una fuente de energía. De hecho, es el único tipo de energía completamente artificial. Su problema principal y mayor ventaja. Jugar con las tarifas eléctricas brinda un importante apalancamiento, aunque el peligro es desequilibrar la economía entre las diferentes fuentes de energía. Eso explica mi punto de vista respecto del impuesto sobre el carbono. El objetivo es reducir sus emisiones; fijar el precio adecuado sobre el carbono y no fijar precios de manera selectiva a formas de energía renovable.

Pregunta del CCPC: Respecto a las empresas hidroeléctricas, preguntan si son fuentes renovables o no. Ésa es la conclusión a la que hemos llegado con el CCPC: [La energía

hidroeléctrica] es renovable, pero en términos de ventajas ambientales, depende de cada una [de las empresas]. ¿En dónde está este cambio de dejar de buscar las ventajas ambientales por su calidad de renovable?

Evan Lloyd: En términos generales, la hidroelectricidad se considera renovable. Lo que es aceptable dentro de una cartera de energía renovable varía de acuerdo con las normas de cada cartera. Es un asunto complejo determinar si la hidroelectricidad cumple o no con los requisitos para obtener ciertos descuentos. Existe una diferencia entre hidroelectricidad a pequeña y a gran escala. Cualquier tipo de desarrollo energético conlleva aspectos ambientales. Es importante medir los efectos acumulativos de los proyectos hidroeléctricos a pequeña escala también, ya que pueden presentar efectos particulares. Eso no supone una barrera fundamental, pero sí parcial en términos de promotores y los precios de los que pudieran beneficiarse con una forma de energía renovable potencial. De todas formas, pueden vender esta electricidad a la red de distribución y beneficiarse de su desarrollo.

Pregunta del CCPC: *¿Cuán importante es trazar un rumbo paralelo entre los tres países, en comparación con centrarse en un rumbo integral? ¿Qué nivel de empuje debemos darle?*

Jan Carr: Si observamos cualquier tipo de iniciativa multilateral, es increíblemente difícil alcanzar una meta común. Las cosas en términos regionales funcionan mejor. No es fácil tapar las diferencias comerciales. Es más práctico abordar una estrategia de rumbo paralelo.

[Almuerzo]

Presentación, a cargo de Dave Pelunis-Messier, gerente del departamento de energía del Consejo Intertribal de la Cuenca Hídrica del Yukón, sobre los retos en materia de energía de comunidades remotas

Dave Pelunis-Messier comenzó hablando de los desafíos que enfrenta Alaska en materia energética. Con una superficie 1.3 veces la de Texas, la mayor parte de su territorio no cuenta con acceso a la red de distribución y depende de generadores. Todo tiene que viajar por avión, o por agua durante el verano, lo que hace que los costos de todo el transporte sean verdaderamente elevados. El limitado crecimiento económico y el bajo nivel educativo también representan un problema.

La calefacción es una de las mayores necesidades de energía, ya que da cuenta de 50 por ciento del consumo. La mayor parte de la energía se obtiene a partir de carbón. El problema no es la disponibilidad de energía, sino su transporte. La población de Alaska está pagando un petróleo más barato mediante créditos de compensación por el costo de la energía (*power cost equalization*, PCE). El combustible para calefacción está subsidiado en su totalidad, y es gratis, por lo que es difícil convencer a los residentes de Alaska para que reduzcan su consumo de energía. El agua limpia necesita energía limpia. Nos enfrentamos a la necesidad de encontrar una solución a algunos problemas ambientales que sea aplicable en una escala mayor.

Se lanzó el programa La Eficiencia Primero (*Efficiency First*) y tuvo buena acogida. Consiste en emplear proyectos de energía renovable a pequeña escala para ayudar a resolver los problemas de

transporte. Una de las dificultades es que las tecnologías tardan más en llegar a Alaska y que las acepte la comunidad.

Uno de los puntos clave fue aprovechar los recursos disponibles, no distribuir [energía]; por ejemplo, con iluminación más eficiente, el uso de temporizadores y educando a la población. Se requiere aislar y sellar las construcciones a fin de evitar el desperdicio de calor y, por lo tanto, reducir el consumo de energía, para lo cual se llevan a cabo evaluaciones.

Por ser tan cara la energía, la economía débil y el costo del transporte elevado, no podemos probar nuevas tecnologías en el área. Tenemos que recurrir a tecnologías que se hayan ya probado y demostrado ser eficaces. Con esto en mente se optimizó la iluminación. Las lámparas incandescentes generan gran cantidad de calor cuando producen luz, por lo que desperdician mucha energía. El reemplazo de focos incandescentes por lámparas LED se amortizó en 1.6 años.

Al mismo tiempo se actualizó el sistema de calefacción del Centro de Recreación Juvenil de Nenana. Con sólo brindarle al centro el control sobre la calefacción, mediante el uso de termostatos electrónicos, en un año pudieron ahorrarse cerca de 1,000 galones de diésel. La instalación de 20 paneles solares tiene un periodo de amortización de 14 a 15 años.

Es sumamente importante cambiar la mentalidad de las comunidades y demostrarles las ventajas de un bajo consumo de energía. Necesitamos educarlas y mostrarles que ahorrar energía significa también ahorrar dinero. Uno de los grandes problemas es que si amaina el viento, el generador de diésel no tiene tiempo suficiente para responder. Hay necesidad de almacenar energía cuando hay una producción importante y dispersarla cuando se requiera.

El sistema no es difícil de instalar; se hace de manera conjunta con la comunidad, bajo la orientación de un instalador. Todos tienen habilidades prácticas: por el costo que supone reemplazar equipo, prefieren arreglarlo.

Pelunis-Messier sugirió múltiples soluciones, como educación y dejar de depender de combustible y créditos para calefacción. Con múltiples proyectos, podemos convertir en resultados gran parte de los recursos recibidos del gobierno.

Pregunta: Esperaría ver que si los precios son altos la gente buscara soluciones. Pero como dijo, en Alaska los precios son sumamente elevados y parece no importarles. ¿Saben cuán bajo es en otros lados? ¿Puede explicárnoslo?

Respuesta: Es una interesante pregunta de índole social. Tienen una mentalidad de dádivas. Están acostumbrados a que alguien más se ocupe de ello en su lugar. Tienen la mentalidad de que “si algo se rompe, alguien más lo arreglará”.

Pregunta: Ante el elevado costo del transporte, ¿cómo seleccionan el equipo a probar en poblados remotos?

Respuesta: Por ejemplo, la turbina eólica que se eligió estaba funcionando como se creía que lo haría. De hecho, mucho es por ensayo y error. Tiene uno que hacer muchas preguntas. Es una de las razones por las que recurro tanto a la energía solar, porque se instala y se olvida uno. También

puede monitorearse el desempeño con herramientas por medio de Internet. Una de mis prioridades es elegir tecnología que pueda monitorear sin estar en el lugar.

Pregunta: Hablando del contexto mexicano, donde hay comunidades indígenas aisladas como las que mencionó. Cuando hay energía, el gobierno la subsidia al 100 por ciento. Por supuesto, no tienen un incentivo para buscar (fuentes de) energía renovable. Centran su atención en otros aspectos, como el tema del gas para calefacción o para cocinar alimentos. Emplean alternativas como carbón o leña. Por su experiencia, ¿qué porcentaje del ingreso familiar destinan estas comunidades a la energía? Para fines de comparación con las comunidades de escasos recursos en México.

Respuesta: No tengo datos, pero sé que se publicó un estudio que muestra que la energía no supuso un incentivo para trasladarse de una comunidad remota a una ciudad más grande. Sería de entre 20 y 50 por ciento —no tengo la cifra exacta—, pero hay un panorama más amplio que tendríamos que analizar con mayor detenimiento para fines de comparación.

[Receso]

Presentación de la versión preliminar de las directrices revisadas, por representantes del equipo de tarea sobre el mecanismo de peticiones ciudadanas

Jocelyn Adkins: El mecanismo de peticiones ciudadanas relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental (SEM) es un proceso de intercambio de información que da voz a los ciudadanos para que expongan asuntos de preocupación. Asimismo, permite que los asuntos reciban la atención necesaria y promueve la aplicación efectiva de la legislación ambiental de cada país al facilitar el intercambio de información. Es importante observar que el mecanismo SEM no pretende constituirse en vía de primer recurso: no deberá ser la primera opción para tomar medidas.

Hay un asunto evidente que el Consejo desea que se aborde: existe una desconexión entre lo que es el proceso SEM, lo que puede hacer y qué puede esperarse que logre. Existe un interés verdadero por esclarecer el proceso, para que no haya falsas expectativas. La intención es hacer el proceso accesible para la ciudadanía de América del Norte.

El Equipo de Tarea para la Modernización del Proceso de Peticiones Relativas a la Aplicación Efectiva de la Legislación Ambiental se integró en mayo de 2011, con miras a someter el proceso a una revisión, con la atención puesta en las Directrices para la presentación de peticiones. El proceso busca y está hecho para informar y ser comprensible para cualquier persona, independientemente del idioma que hable.

Necesitamos estar en consonancia con el desarrollo tecnológico para que podamos aplicarlo en aras de entablar un proceso SEM y lograr los demás objetivos de su modernización, de reducir el tiempo requerido para concluir su procesamiento, poner en claro sus funciones y aumentar el acceso al mismo. Será necesario que el Consejo explique sus motivos. La propuesta es reducir a la mitad el plazo límite objetivo de los pasos que componen un proceso de peticiones ciudadanas.

Se propuso que el Consejo votara sobre la realización de un expediente de hechos, normalmente dentro de los 90 días naturales posteriores a la recepción por parte del Secretariado de la determinación de que se justifica la preparación de un expediente de hechos. Otra de las propuestas fue establecer fechas límite objetivo de menos de un año cuando no se requiera un expediente de hechos y de dos años y medio en caso de elaborarse.

El proceso SEM ha estado en funcionamiento durante 18 años. En este periodo, la ciudadanía y partidos políticos, entre otros, han manifestado algunas inquietudes respecto de la forma en que se implementa el proceso. De ahí que sea necesario revisarlo y modernizarlo.

Se presentaron algunas inquietudes en torno al tiempo que ha tomado el procesamiento de las peticiones. Se trata de un asunto evidente.

No deberán albergarse falsas expectativas respecto del proceso —como la limpieza de un sitio u otra medida, específicamente— dado que no se elaboró para tal fin.

Además, el acceso a este proceso constituye un punto a tratar. Escuchamos cada vez más que el mecanismo es para abogados y otros profesionales que lo necesitan para tareas específicas, aunque en realidad se hizo para cualquier persona. Es necesario aclararlo e implementarlo de modo que resulte accesible para todos los ciudadanos en América del Norte.

Las metas clave del equipo de tarea sobre el mecanismo de peticiones ciudadanas son ahora:

- La modernización del proceso con el propósito de que refleje el desarrollo tecnológico y la implementación actual del proceso.
- Aclaración respecto a la interpretación e implementación del proceso.
- Pertinencia para aumentar la velocidad, eficiencia y relevancia del proceso.
- Transparencia y accesibilidad para mejorar la comprensibilidad del proceso.

Geoffrey Garver: En el sitio web, los ciudadanos pueden emitir comentarios sobre las Directrices durante los próximos 30 días. El CCPC realizará una consulta con el equipo de tarea para mejorar las Directrices, e invitará a la ciudadanía a enviar comentarios que se examinarán en la consulta, al término de los 30 días.

Pregunta: Varios de los cambios propuestos a las Directrices (apartados 5.6, 9.5, 9.6 y 12.2) modifican sustancialmente el proceso previsto en los artículos 14 y 15 del Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN) de la CCA. ¿Recibió el equipo de tarea el mandato de proponer cambios que requirieran que las Partes (Canadá, Estados Unidos y México) modificaran el ACAAN? En caso de abrirse el Acuerdo, ¿“por qué no” (como se sugirió esta mañana) impulsar el proceso y que cobre relevancia ante los actuales desafíos del vínculo entre medio ambiente y comercio, es decir, verdaderamente “modernizarlo”?

Jocelyn Adkins: Las revisiones propuestas no modifican los términos del Acuerdo. No es algo de lo que se encargue el equipo de tarea sobre el mecanismo de peticiones ciudadanas. Estamos aclarando el propósito y función previstos. Su objetivo es informar a las Partes sobre cómo se implementará el proceso. No estamos modificando el argumento con el fin de impulsarlo. La intención es informar.

John Burnett: Sostuvimos una discusión en torno a qué tanto las Directrices no se modificarían, sino que abordarían el aspecto de ambigüedad dentro del proceso. Estamos abiertos a recibir opiniones; discutimos el tema, pero no es nuestro propósito.

Alejandro Posadas: Nada más para subrayar que el objetivo principal es hacer que el proceso sea más eficiente a fin de que pueda cumplir los objetivos para lo que fue creado. El grupo analizó minuciosamente el proceso, en el sentido de que [las peticiones] se cerrarán en un promedio de cinco años. Revisamos las Directrices en términos de las cuales el proceso se actualiza, se vuelve más eficaz y cumple de manera oportuna con los objetivos y con la ciudadanía en general.

Pregunta: Me gustaría que aclararan por qué se eliminó la necesidad de que las Partes expusieran las razones por las que se concluyen los procesos cuando existen procedimientos ilegales en su país.

Rodrigo García: No estamos eliminando la presentación de la correspondiente explicación de las Partes. Lo que estamos eliminando, conforme al artículo 45(3) del Acuerdo, es que el Secretariado no dará explicaciones de por qué considera que el proceso de la petición no está concluido. Cuando se presentan procedimientos pendientes o en curso, interpuestos por el peticionario, se da por terminado el proceso porque, en términos del Acuerdo, se considera que hay una duplicación de esfuerzos y que este foro no es el adecuado.

Estamos en el proceso de considerar expandir esta reforma para que las Partes puedan explicar al momento de notificar al Secretariado que hay un procedimiento pendiente y explicar por qué consideran que los temas planteados en un foro internacional como éste son esfuerzos duplicados.

Pregunta: Cuando entren en vigor las nuevas Directrices en julio del presente año, ¿podrán aplicarse a procedimientos de peticiones en curso?

John Burnett: Éste es un punto que se discutió, sin que se llegara a una conclusión. Se trata de un tema que tenemos que considerar muy detenidamente.

Pregunta: ¿Qué posibilidades hay de que el proceso genere soluciones entre el quejoso y la autoridad como mecanismo para acercarse al ciudadano?

Pregunta: ¿Hay algún caso en el que el gobierno aceptara su cumplimiento lo hiciera del conocimiento del público?

Pregunta: ¿Hay posibilidades de cambiar el documento original para obtener un mecanismo más eficaz?

Pregunta: Cuando se tienen dos o más peticiones en un solo proceso, la parte implicada puede cerrar un expediente porque hay un procedimiento pendiente. ¿Sería necesario dividirlos?

Rodrigo García: Este proceso se basa en la transparencia; se centra en la información. Como todos sabemos, la información es poder y el poder tiene la facultad de cambiar la autoridad, lo cual cobra importancia en la democracia. Aun cuando el proceso no busque generar conclusiones, éstas forman parte del proceso democrático y, en ese sentido, ha habido numerosos casos en los que los expedientes de hechos han generado sensibilización social y política, y han forjado

cambios importantes en la forma en que se aplica la ley. Este foro internacional no funciona igual que otras organizaciones internacionales, en las que las partes pueden asumir responsabilidades o aceptar las resoluciones de un tribunal judicial. Éste no lo es. En este caso se trata de hechos, de información, y los gobiernos no están en posición de aceptarlos o no. La información está allí, para consultarse.

Kimble Costain: Las revisiones que estamos considerando hacer a las Directrices conciben mejoras sumamente importantes en el proceso, y lo convierten en un mecanismo considerablemente más efectivo para que los ciudadanos presenten asuntos de preocupación ante el Consejo. En ese sentido, esperamos que el mecanismo de peticiones ciudadanas, tal como está, sea mucho más efectivo.

Jocelyn Adkins: Acerca de la pregunta sobre la divisibilidad, lo que se esperaría es que la petición para la cual queda pendiente un procedimiento se disociara, y entonces la petición podría proceder con aquella para la que no hay procedimientos pendientes.

Pregunta del CCPC: *¿No debería haber un proceso previo a la petición, para determinar si el equipo de tarea sobre el mecanismo de peticiones ciudadanas es el procedimiento pertinente para acompañar a los ciudadanos en el proceso y decirles si es o no la opción correcta? Las comunidades sí albergan inquietudes respecto de la salud pública que son sumamente importantes y oportunas. Debemos consultar a la ciudadanía por medio de grupos de análisis, para incorporar sus comentarios al proceso. ¿Consultaron institutos canadienses y mexicanos que prestaran los mismos servicios que el Instituto de Derecho Ambiental (Environmental Law Institute, ELI)? ¿Cómo lo seleccionaron?*

Pregunta de Geoffrey Garver: Habría delimitado una de sus metas de modo que se brindara a la ciudadanía y futuros usuarios del proceso la confianza de que las Partes están abiertas a la investigación independiente sobre su desempeño en términos de aplicación de la legislación ambiental, dada la grave erosión que ha sufrido esa confianza en los últimos 15 años. Me pregunto si en lo que están haciendo podrían sostenerlo como una de sus metas implícitas.

Jocelyn Adkins: Es un punto en el que puede resultar difícil para la ciudadanía determinar o entender si el proceso es algo que vale la pena perseguir. Algo que estamos considerando es brindar, por medio del Secretariado, información de contacto específica para cada Parte. Reconocemos que sería verdaderamente útil y podría dar como resultado el que no se presente una petición porque se atendió el asunto o se brindó información al respecto. Las Partes están abiertas a un diálogo previo a la presentación de una petición, si podemos asegurar que se ha establecido contacto con las autoridades pertinentes. Hemos reflexionado un poco al respecto, pero hemos tratado de centrar nuestra atención en los términos del Acuerdo respecto del mecanismo de peticiones ciudadanas.

John Burnett: Estamos tratando de descomponer la compartimentación que existe dentro de los gobiernos. Ofrecer a la ciudadanía un mecanismo para ventilar temas de preocupación obliga a los ciudadanos, que no se buscarían para entablar un diálogo, a poner en marcha los mecanismos de la burocracia.

Jocelyn Adkins: Se eligió al ELI porque en un principio se recurrió a ellos para que nos ayudaran en la primera fase de revisión del mecanismo de peticiones ciudadanas, y optamos por traer

consultores poco antes de la sesión del Consejo de junio el año pasado. Queríamos que se integraran antes de la sesión del Consejo, por lo que teníamos un margen de tiempo muy limitado. Nuestro enfoque concordaba con los protocolos y requisitos de la CCA de no ser partícipe de un proceso competitivo de acuerdo con las circunstancias y la cantidad de dinero en cuestión.

Rodrigo García: El papel desempeñado por el ELI en este proceso ha sido de respaldo para las Partes. Respecto a la aportación de contenidos al proceso, el papel del ELI no ha sido fundamental; en cambio, básicamente, ha brindado apoyo, compilado información y ofrecido respaldo administrativo. Las Partes y los actores relevantes son quienes han aportado todo el contenido.

Informe del Comité Consultivo Nacional (CCN) de Estados Unidos, por Karen Chapman

La revisión del equipo de tarea representa un proceso de suma importancia para el CCN también. Discutiremos la revisión del mecanismo de peticiones ciudadanas en el marco de nuestra reunión en Washington, DC.

Derivada de nuestra última reunión en Austin, Texas, en octubre de 2011, les presento nuestra recomendación. Apoyamos firmemente la formulación de una estrategia de comunicación por parte de la CCA porque nos parece una iniciativa de suma importancia. Sin embargo, consideramos que esta estrategia podría estar más delimitada y presentar resultados más medibles.

En cuanto a la revisión a cargo del equipo de tarea sobre el mecanismo de peticiones ciudadanas, estamos sumamente interesados en el proceso. Solicitamos información al respecto y Jocelyn Adkins nos pone al día periódicamente. Deseamos tener la seguridad de que el mecanismo de peticiones ciudadanas es un proceso digno de crédito en el que pueden participar los ciudadanos.

Se abordó también el tema del procedimiento de evaluación ambiental transfronteriza. La idea nos sigue interesando. Cuando el mecanismo de peticiones ciudadanas sea el tipo de proceso posterior al impacto, la evaluación ambiental transfronteriza podría ser un proceso “anterior al impacto”.

Pregunta del CCPC: *¿Plantearán el tema de la evaluación ambiental transfronteriza en la reunión de Nueva Orleans?*

Respuesta: Solicitamos obtener más información acerca de dicho proceso y qué ha sucedido al respecto. Básicamente era un punto informativo de nuestro orden del día cuando lo abordamos en reuniones previas. Mantuvimos nuestra recomendación un tanto general sobre el tema.

Informe del Comité Consultivo Gubernamental (CCG) de Estados Unidos, por Jeffrey Wennburg

Existen sólo algunas diferencias menores respecto de las conclusiones del Comité Consultivo Nacional. De la última reunión que sostuvimos se generaron cuatro recomendaciones, pero no las abordaremos. La estrategia de comunicación deberá centrarse en un número limitado de proyectos. La responsabilidad de dar cumplimiento a los elementos de la estrategia y el plan de implementación deberán quedar claramente definidos por postura. Es necesario, en nuestra

opinión, prestar atención a los métodos empleados para comunicarse con las comunidades indígenas. En términos generales, aplaudimos la elaboración de un plan de comunicación, aunque la necesidad de mejorar la estrategia de comunicación es un punto que el CCG ha identificado y sobre el que ha emitido recomendaciones durante varios años.

Sugerimos que se realice investigación en torno a la evaluación ambiental transfronteriza, con miras a determinar si se puede esclarecer, a partir de antecedentes, si existen o no diferencias específicas entre los proyectos de base y los resultados de evaluaciones ambientales transfronterizas.

Comentarios finales, por el presidente del CCPC

Martín Gutiérrez hizo un resumen de los grandes retos y oportunidades que enfrenta el sector de energías renovables en América del Norte, tanto para los gobiernos como para el sector privado, y señaló que la recomendación del Comité al Consejo estaría en línea con los puntos principales abordados por los panelistas: la promoción y difusión del uso de las energías renovables entre usuarios, comunidades y grupos locales, con miras a una participación más activa en el mercado, menores costos y esquemas de mayores beneficios; el desarrollo de tecnología y el gran potencial de inversión en la región; la importancia de armonizar las políticas públicas para impulsar proyectos conjuntos de interconexión y reducción de barreras fiscales; las necesidades en materia de energía de las comunidades remotas, y cómo éstas han encontrado innovadores mecanismos de adaptación a sus circunstancias, tanto climáticas como de abasto y de comunicación, entre otros temas.

Señaló que en la segunda parte del foro, centrada en el proceso de modernización de las directrices sobre peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental, los representantes de los tres gobiernos que colaboran en el Equipo de Tarea presentaron las modificaciones propuestas a las *Directrices para la presentación de peticiones relativas a la aplicación efectiva de la legislación ambiental conforme a los artículos 14 y 15 del ACAAN*, que el Consejo de la CCA considerará para su adopción durante la reunión ministerial en julio. Informó que dio inicio la consulta pública en torno a las Directrices y exhortó al público a enviar sus comentarios sobre los cambios propuestos, en la página de internet de la CCA.

Para cerrar, mencionó que en la siguiente reunión del CCPC, a realizarse en Nueva Orleans, se abordará el tema de la resiliencia en las ciudades: en particular cómo las ciudades pueden prepararse para enfrentar situaciones extremas derivadas de cambios climáticos y sociales.

Tras invitar al público a seguir participando en las actividades del CCPC, el presidente expresó a todos los participantes su sincero agradecimiento por haber contribuido a un foro tan positivo y dio por oficialmente clausurada la sesión ordinaria del CCPC.



Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte

**Comité Consultivo Público Conjunto (CCPC)
Sesión ordinaria 12-01**

Delta Chelsea
33 Gerrard Street West
Toronto, Ontario, M5G 1Z4
Tel.: (416) 595-1975 – Fax: (416) 585-4375

Orden del día provisional

Miércoles, 18 de abril de 2012

- 8:00-9:00** **Registro de participantes – Vestíbulo del salón Churchill A**
- 9:00-13:00** **Foro público del CCPC: El futuro energético de América del Norte:
impulso de una economía baja en carbono para el año 2030 y allende –
Salón Churchill A**
- 9:00-9:15 Mensaje de bienvenida y discurso de apertura, por el presidente
del CCPC, Martín Gutiérrez Lacayo
- Aprobación del orden del día provisional
- 9:15-9:55 Panorama general del informe “Equinox Blueprint: Energy 2030”,
por uno de sus autores principales, el director ejecutivo del
Instituto Waterloo para la Energía Sustentable (*Waterloo Institute
for Sustainable Energy*), Jatin Nathwani
- 9:55-10:30 Segmento para preguntas
- 10:30-10:45 Receso
- 10:45-11:00 Presentación de los avances de América del Norte en materia de
electricidad renovable a partir de que la CCA publicó en 2007 su
informe “Fomento de los mercados de electricidad renovable en
América del Norte”, por el director ejecutivo de la CCA, Evan
Lloyd
- 11:00-13:00 Panel de discusión y debate en mesa redonda con moderador

Participantes en la mesa:

- Canadá: Jan Carr, asesor estratégico en materia de iniciativas internacionales, Gowlings International
 - Estados Unidos: Peter Miller, científico en jefe, Consejo para la Defensa de los Recursos Naturales (*Natural Resources Defense Council*, NRDC)
 - México: Leonardo Beltrán, consultor y autor principal del informe “Hacia un mercado norteamericano de energías renovables”
(Jatin Nathwani y Evan Lloyd se unirán a la mesa)
- Moderador:* Glen Wright, miembro del CCPC

13:00-14:00 Comida de trabajo (cortesía) – Salón Churchill B

14:00-15:00 Foro público del CCPC (cont.) – Salón Churchill A

14:00-15:00 Presentación sobre los retos en materia de energía en comunidades remotas, por Dave Pelunis Messier, gerente del Departamento de Energía, Consejo Intertribal de la Cuenca del río Yukón (*Yukon River Inter-Tribal Watershed Council*)

15:00-15:15 Receso

15:15-16:30 Discusión sobre el mecanismo de peticiones ciudadanas – Salón Churchill A

15:15-15:45 Presentación de la versión preliminar de las directrices revisadas, por representantes del equipo de tarea sobre el mecanismo de peticiones ciudadanas

15:45-16:30 Segmento para preguntas

16:30–17:00 Informe de los comités consultivos nacionales y gubernamentales (CCN y CNG) y recapitulación – Salón Churchill A

16:30-16:45 Informe de representantes de los comités consultivos nacionales y gubernamentales (CCN y CNG)

16:45-17:00 Resumen y conclusiones, por el presidente del CCPC, Martín Gutiérrez Lacayo

17:00 Cierre de la sesión

Joint Public Advisory Committee (JPAC) Regular Session 12-01 and Workshop
“North America’s Energy Future: Powering a Low-carbon Economy for 2030 and Beyond”

Toronto, Ontario, Canada
18 April, 2012

List of participants

PUBLIC

- 1. Ms. Albovias, Anna**
Manager, CEC
Environment Canada
200 boul. Sacré-Coeur
Gatineau, Quebec
Canada K1A 0H3
Tel: 819 994 4747
e-mail: anna.albovias@ec.gc.ca
- 2. Ms. Berns, Anne**
Senior Attorney
Office of General Counsel, International
Environmental Law Office
US Environmental Protection Agency
1200 Pennsylvania Ave. NW 2313A
Washington DC 20460
United States
Tel: 202 564 1762
Fax: 202 564 5412
Email: berns.anne@epamail.epa.gov
- 3. Mr. Brown, Lytton Patrick**
Ambassador, Princes Council for
Cultural Preservation
Toronto, Ontario
Canada M4B 1L4
Tel: 416 757 5117
e-mail: info@lyttonpatrick.org
- 4. Ms. Caron, Zoe**
Climate Change Specialist, WWF
Toronto, Ontario
Canada M4P 3J1
Tel: 416 489 4567
e-mail: zoe.caron@wwf.panda.org
- 5. Ms. Correa, Sylvia**
Senior Advisor
USEPA
1200 Pennsylvania Ave NW
Washington, DC, District of Columbia
United States 20004
Tel: 202 262 2812
e-mail: correa.sylvia@epa.gov
- 6. Ms. Cowx, Emay**
Principal, C2C Strategies
Richmond Hill, Ontario
Canada L4B 2W6
Tel: 416 809 6653
e-mail: ecowx@c2cstrategies.ca
- 7. Mr. Du, Tom**
Researcher, Sustainable Energy
Initiative
Toronto, Ontario
Canada M3J 1P3
Tel: 416 818 2204
e-mail: tomdu1@gmail.com
- 8. Mr. Gara, Jakub**
Project Manager
Polenergia S.A
Warsaw
Poland 00-526
Tel: (+48) 22 522 39 00
e-mail: kubagara@gmail.com
- 9. Ms. Gucciardi Garcez, Catherine**
PhD Student, University of Brasilia
Brasilia, Brasil
70345100
Tel: 55 619 552 3719
e-mail: catigucciardi@hotmail.com
- 10. Mr. Harapin, Tony**
Engineer, Internat Energy Solutions
Canada
Toronto, Ontario
Canada M5C2C2
Tel: 416 239 7643
e-mail: t.harapin@internatenergy.com
- 11. Mr. Helferty, Lloyd**
President, Biochar Ontario
Thornhill, Ontario
Canada L3T 7Y5
Tel: 647 886 8754
e-mail: lhelferty@biochar.ca

- 12. Ms. Henriques, Irene**
Professor of Sustainability and
Economics
York University
Toronto, Ontario
Canada M3J 1P3
Tel: 416 736 5068
e-mail: ihenriques@schulich.yorku.ca
- 13. Mr. Hipel, Keith**
Engineering Professor, University of
Waterloo
Waterloo, Ontario
Canada N2L 3G1
Tel: 519 888 4567 ext. 32830
e-mail: kwhipel@uwaterloo.ca
- 14. Mr. Izzo, Jeffrey**
Chief of the Political and Economic
Section, U.S. Department of State
Toronto, Ontario
Canada
Tel: 416 595 1700
e-mail: izzojr@state.gov
- 15. Mr. Johnson, Charles**
Partner, Welles-Johnson Assoc.
Toronto, Ontario
Canada M4T 1K2
Tel: 801 518 1435
e-mail: m.t.welles@ieee.org
- 16. Ms. Kolodziejcki, Anita**
Coordinator of Projects & Stakeholder
Relations Electricity Sector Council
Ottawa, Ontario
Canada K1P 6E2
Tel: 613 235 5540
e-mail: kolodziejcki@brightfutures.ca
- 17. Ms. Krechowicz, Dana**
Research Associate, Sustainable
Prosperity
Ottawa, Ontario
Canada K1N 6K3
Tel: 613 562 5800 ext. 7026
e-mail:
dkrechowicz@sustainableprosperity.ca
- 18. Ms. Kudlac, Rose**
Consultant, Kudlac Associates
Toronto, Ontario
Canada M4K 3A1
Tel: 416 230 0697
e-mail: rose.kudlac@sympatico.ca
- 19. Mr. Laughren, Joshua**
Director, Climate and Energy, WWF-
Canada
Toronto, Ontario
Canada M4P 3J1
Tel: 416 484 7708
e-mail: jlaughren@wwfcanada.org
- 20. Ms. Martin, Sarah**
Research Assistant, Sustainable Energy
Initiative, York University
Toronto, Ontario
Canada M3J 1P3
Tel: 416 937 5723
e-mail: martin.m.sarah@gmail.com
- 21. Mr. Mesina, J. Patrick**
Vice-President, AIP Kingsmont
Toronto, Ontario
Canada M5J 2J1
Tel: 416 939 2855
e-mail: jeff@altinvestpartners.com
- 22. Sra. Ortiz Merino, Gabriela**
Executive Director
International Association for the Study
of the Commons (IASC)
Ciudad de México, Distrito Federal
México 01600
Tel: 317 608 3067
e-mail: gabrielaortiz@iasc-commons.org
- 23. Sra. Ortiz Sánchez, Erika**
Economista, Centro Mario Molina
México, Distrito Federal
México 05120
Tel: 52 559 177 1670
e-mail: eortiz@centromariomolina.org
- 24. Ms. Palardy, Nancy**
Senior Policy and Decision Analyst,
Environmental Commissioner of
Ontario
Toronto, Ontario
Canada M5S 2B1
Tel: 416-325-6073
e-mail: nancy.palardy@eco.on.ca
- 25. Mr. Posadas Urtusuastegui,
Alejandro**
Representante de la SEMARNAT en
Washington D.C., SEMARNAT
Washington, District of Columbia
United States 20006
Tel: 728 1668
e-mail:
alejandro.posadas@semarnat.gob.mx

- 26. Mr. Rice, Ian**
Policy and decision analyst
Environmental Commissioner of
Ontario
Toronto, Ontario
Canada M5S2B1
Tel: 416 326 0832
e-mail: ian.rice@eco.on.ca
- 27. Mr. Russell, Mervyn**
Chair, Oakville/Mississauga Kairos
Group
Oakville, Ontario
Canada L6K 3K1
Tel: 905 844 3972
e-mail: mervicia@yahoo.ca
- 28. Mr. Smith, Allan**
Chair, Greening Committee, St. Jude's
Church, Oakville, Diocese of Niagara
Oakville, Ontario
Canada L6K 2J8
Tel: 905 844 3072
e-mail: c.allan.smith@sympatico.ca
- 29. Ms. Thorne, Sarah**
President, Decision Partners
Toronto, Ontario
Canada M5J 2L4
Tel: 416 861 8367
e-mail: sthorne@decisionpartners.com
- 30. Mr. Torrie, Ralph**
Managing Director, Trottier Energy
Futures Project
Cobourg, Ontario
Canada K9A 1N8
Tel: 905 372 0216
e-mail: ralphtorrie@gmail.com
- 31. Ms. Welles, Marilyn**
Partner, Welles-Johnson Assoc.
Toronto, Ontario
Canada M4T 1K2
Tel: 801 518 1437
e-mail: m.t.welles@ieee.org

SPEAKERS

- 32. Sr. Beltrán, Leonardo**
Consultor, Independiente
México, Distrito Federal
México. 03100
Tel: 52 1 55 3 334 3571
e-mail: lbeltran@post.harvard.edu
- 33. Mr. Carr, Jan**
Gowlings International
1 First Canadian Place
100 King Street West
Suite 1600
Toronto, Ontario
M5X 1G5 Canada
Tel: 416 319 8090
e-mail: jan.carr@gowlings.com
- 34. Mr. Miller, Peter**
Senior Scientist, Natural Resources
Defense Council
San Francisco, California
United States. 94104
Tel: 415 875 6100
e-mail: pmiller@nrdc.org
- 35. Mr. Nathwani, Jatin**
Executive Director, Waterloo Inst for
Sustainable Energy
Waterloo, Ontario
Canada. N2L 3G1
Tel: 519 888 4618
e-mail: nathwani@uwaterloo.ca
- 36. Mr. Pelunis-Messier, Dave**
Manager, Yukon River Inter-Tribal
Watershed Council
Fairbanks, Alaska
United States. 99701
Tel: 907 451 2530
e-mail: dpelunis-messier@yritwc.org

JPAC MEMBERS

- 37. Ms. Angove, Linda**
Consultant
Burlington, Ontario
Canada. L7N 3V9
Tel: 905 634 7377
e-mail: lm.angove@rogers.com
- 38. Mr. Benarous, Laurent**
Vice-président exécutif
Jones Lang LaSalle
1 Place Ville Marie
Bureau 2121
Montréal, Québec H3B 2C6
Tel.: (514) 667 5659
e-mail: Laurent.Benarous@am.jll.com
- 39. Mr. Calvillo Díaz, Gabriel**
Socio director de la práctica de
Desarrollo Sustentable y Litigio
Ambiental
Carswell & Calvillo Abogados
Luis G. Urbina No 4, Despacho 301
Col. Chapultepec Polanco
Del. Miguel Hidalgo CP. 11560
México, Distrito Federal
Tel: (011 525) 55 282 0263
e-mail:
gabriel.calvillo@abogadoscyc.com.mx
- 40. Ms. Coronado, Irasema**
Deputy Provost
University of Texas at El Paso
El Paso, Texas
United States. 79968
Tel: 915 747 7611
e-mail: Iconorad@utep.edu
- 41. Ms. Correa Sandoval, Adriana Nelly**
Profesor Investigador
Centro de Calidad Ambiental - ITESM
Campus Monterrey
Monterrey, Nuevo León
México. 64849
Tel: 52 818 328 4032
e-mail: ancs@itesm.mx
- 42. Mr. Garver, Geoffrey**
Adjunct Law Professor
University of Montreal & Laval
Universities
Montreal, Quebec
Canada. H3C 5M1
Tel: 514 582 0929
e-mail: gginmont@sympatico.ca
- 43. Mr. Gutiérrez Lacayo, Martín**
Director General
Pronatura México, A. C.
México, Distrito Federal
México. 01740
Tel: 555 635 5054
e-mail:
martingutierrez@pronatura.org.mx
JPAC Chair for 2012
- 44. Ms. Nancy Southern**
President & CEO
ATCO
909, 11th Avenue SW; 16th Floor
Calgary, Alberta T2R 1N6
Phone: 403 292 7434
e-mail: nancy.southern@atco.com
- 45. Mr. Lacy Tamayo, Rodolfo**
Coordinador de Programas y Proyectos
Centro Mario Molina
México, Distrito Federal
México. 05120
Tel: 559 177 1670 x 114
e-mail: rlacy@centromariomolina.org
- 46. Ms. Marcus, Felicia**
Western Director
Natural Resources Defense Council
San Francisco, California
United States. 94104
Tel: 415 875 6100
e-mail: fmarcus@nrdc.org /
ljones@nrdc.org
- 47. Ms. Takvorian, Diane**
Executive Director
Environmental Health Coalition
National City, California
USA. 91950
Tel: 619 747 0220
e-mail:
DianeT@environmentalhealth.org
- 48. Mr. Waterhouse, Jonathan**
Alaska Region Director
Yukon River Inter-Tribal Watershed
Council
Anchorage, Alaska
USA. 99501
Tel: 907 258 3337
e-mail: jwaterhouse@yritwc.org
- 49. Mr. Wright, Glen**
Chairman
PrinterOn Corporation
Kitchener, Ontario
Canada. N2R 1G1
Tel: 519 504 5363
e-mail: gwright@leancor.com

SEM TASK FORCE

- 50. Ms. Adkins, Jocelyn**
Attorney Advisor
U.S. EPA
1200 Pennsylvania Ave, NW
Washington, DC, District of Columbia
United States 2 460
Tel: 202 564 5424
e-mail: adkins.jocelyn@epa.gov
- 51. Sra. Bautista Calderón, Larissa**
Jefa del Departamento de Legislación
Secretaría de Medio Ambiente y
Recursos Naturales (SEMARNAT)
Distrito Federal, México
México 01600
Tel.: 555 628 0600 ext 10860
E-mail:
larissa.bautista@semarnat.gob.mx
- 52. Mr. Burnett, John**
Legal Officer
Foreign Affairs and International Trade
Canada
125 Sussex Drive, Tower C-4
Ottawa, Ontario K1A 0G2
Canada
Tel: 613 992 6479
e-mail:
John.Burnett@international.gc.ca
- 53. Mr. Costain, Kimble**
Senior Policy Advisory
Environment Canada
200 Sacre Coeur Blvd
Gatineau, Quebec
Canada K1A 0H3
Tel: 819 953 9774
e-mail: kimble.costain@EC.GC.CA
- 54. Sr. García Galindo, Rodrigo**
Director
Secretaría de Medio Ambiente y
Recursos Naturales
Bld. Adolfo Ruiz Cortines No. 4209,
Piso 2, Colonia Jardines en la Montaña
Ciudad de México, Distrito Federal
México 14210
Tel:
e-mail:
rodrigo.galindo@semarnat.gob.mx
- 55. Ms. Nichols, Sandra**
Senior Attorney
Environmental Law Institute
2000 L Street, Suite 620
Washington, DC 20036
United States
Tel: 202 939 3868
e-mail: nichols@eli.org

**COMMISSION FOR
ENVIRONMENTAL
COOPERATION**

- 56. Mr. Anghel, Cezar**
Computer Technician Montreal, Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4300
e-mail: canghel@cec.org
- 57. Mr. Benevides, Hugh**
Legal Officer, Submissions on
Enforcement Matters Unit, Montreal,
Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4332
e-mail: hbenevidess@cec.org
- 58. Ms. Daoust, Nathalie**
Council Secretary Montreal, Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4310
e-mail: ndaoust@cec.org
- 59. Mr. Lloyd, Evan**
Executive Director Montreal, Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4300
e-mail: elloyd@cec.org
- 60. Ms. Morin, Jocelyne**
JPAC Assistant Montreal, Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4300
e-mail: jmorin@cec.org
- 61. Ms. Orozco, Marcela**
JPAC Liaison Officer Montreal, Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4300
e-mail: morozco@cec.org
- 62. Mr. Pilon, Jean-François**
IT Manager
Montreal, Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4300
e-mail: jfpilon@cec.org
- 63. Mr. Ratliff, Dane**
Director, SEM Unit
Montreal, Quebec
Canada. H2Y 1N9
Tel: 514 350 4332
e-mail: dratliff@cec.org