

Las conclusiones



18th World Energy Congress
18e Congrès Mondial de l'Énergie
18º Congreso Mundial de Energía



21 - 25 October / Octobre / Octubre, 2001 Buenos Aires - Argentina

El 18º Congreso Mundial de Energía es el primer evento mundial de envergadura del siglo XXI en el campo de la energía, y se celebró por primera vez en América Latina y el Caribe. Al inaugurar el Congreso, el Presidente de la Argentina, Fernando de la Rúa, declaró que el acceso a servicios energéticos modernos para todos los seres humanos es clave para el desarrollo sostenible, la armonía y la paz en todo el mundo.

Tres jefes de Estado actuales de América Latina y el ex Presidente de Rumania, 25 ministros y varios líderes de empresas mundiales y locales participaron en las sesiones plenarias y mesas redondas. Las discusiones se centraron en los desafíos clave y los asuntos emergentes con más de 3.000 delegados provenientes de 99 países. Para el Congreso se publicaron más de 200 trabajos técnicos, de los cuales 137 fueron presentados por sus autores en las sesiones de discusión o de paneles.

El Congreso Mundial de Energía (CME) dio a conocer su estudio trienal sobre recursos energéticos y seis nuevos estudios o informes sobre Tecnologías Energéticas en el siglo XXI, Mercados Energéticos de Transición en América Latina y el Caribe, la Dimensión Ética del Negocio Energético, Funcionamiento de las Centrales de Generación, Indicadores de Eficiencia Energética, y Habitando un Mundo en Común. También se discutió su reciente trabajo sobre la fijación

de precios de la energía en los países en desarrollo y sobre el diseño de los mercados de electricidad en Asia-Pacífico. La declaración del milenio del CME "Energía para el Mundo del Mañana - ¡Actuando Ahora!" estableció los objetivos del acceso, disponibilidad y aceptabilidad de la energía, sobre los cuales se centró el Congreso. Simultáneamente con el Congreso hubo un exitoso Programa de Estudiantes: 52 estudiantes provenientes de 26 países participaron en seminarios y reuniones especiales que contaron con la presencia de expertos provenientes de los Comités Miembros del CME e in-

Del 21 al 25 de octubre se realizó en Buenos Aires el 18º Congreso Mundial de Energía que por primera vez tuvo lugar en América Latina. El intenso debate y análisis de los temas permitió arribar a las conclusiones que se publican seguidamente.

formaron sobre sus conclusiones en la Ceremonia de Clausura.

El Congreso se celebró con el telón de fondo de los horribles acontecimientos sucedidos en los Estados Unidos en septiembre: la humanidad necesita combatir el terrorismo donde quiera que exista. Los delegados esperan con ansias la Cumbre Mundial de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible a celebrarse en Sudáfrica en septiembre de 2002.

VINCULACIONES ENERGÉTICAS CLAVES

El estudio del CME sobre los Recursos Energéticos 2001 confirma que hay abundantes recursos en cada región del mundo para satisfacer la creciente demanda de energía mundial bien entrado el siglo XXI. Es esencial que todas las regiones y países diversifiquen sus matrices energéticas manteniendo abiertas todas las opciones posibles, pero los combustibles fósiles seguirán siendo los componentes más significativos pero estables de la matriz de energía primaria en las décadas futuras. Está emergiendo rápidamente una nueva industria de generación de electricidad para enfrentar los cambios amplios y profundos que están teniendo lugar tanto en el modo en que se conduce en la actualidad el negocio energético como en los requisitos de competitividad y responsabilidad ambiental. Las

centrales energéticas tradicionales progresivamente se están convirtiendo en una operación más compleja, comercializando no sólo energía y potencia como *commodities* sino también ganando un comercio de créditos ambientales y productos financieros.

Estas son las vinculaciones clave que se trataron en el Congreso:

- **Volatilidad de los precios del petróleo y del gas y la futura independencia del precio del gas:** la seguridad de la provisión y la estabilidad de los precios son las preocupaciones principales de todos los países. Los ingresos de los países productores dependen de que el petróleo y el gas natural lleguen a los principales mercados, mientras que el crecimiento y la prosperidad de los países consumidores dependen de suministros confiables y económicamente accesibles. Con la rápida penetración del gas natural licuado pronto se establecerá un mercado global de *commodities* de gas natural, cuyos precios serán parcialmente independientes de los precios del petróleo.
- **Tecnologías de combustión más limpias para el petróleo, el gas natural y el carbón:** la rápida y amplia difusión de tecnologías más limpias constituye un camino económico para producir energía proveniente de combustibles fósiles con emisiones de CO₂ de menor volumen o más manejables. Los combustibles fósiles tienen un futuro sostenible en combinación con tales tecnologías. Una tecnología en desarrollo, la gasificación subterránea del carbón, podría satisfacer la demanda total de energía durante varias centurias con emisiones relativamente bajas.
- **Convergencia del gas y la electricidad y servicios de energías múltiples:** la transmisión de electricidad y el transporte del gas natural son complementarios en los sistemas energéticos regionales y sus necesidades de regulación deben ser enfrentadas en forma conjunta para promover la liquidez y la provisión de servicios energéticos eficientes. Si un tercio de la generación a turbinas de gas de ciclo abierto instaladas en el mundo se convirtieran en centrales de ciclo combinado, el incremento de producción de energía sería igual a la capacidad instalada adicional necesaria para satisfacer el incremento de la demanda mundial de electricidad para los próximos 4-6 años, sin emisiones adicionales de gases de efecto invernadero.
- **Gas y agua potable:** existe una relación potencial entre el desarrollo del gas natural y otros recursos críticos, tales como el agua potable. En Medio Oriente, por ejemplo, el abastecimiento de gran parte del agua potable de uso doméstico proviene de centrales de desalinización de los campos

gasíferos que también producen electricidad. Estos procesos de cogeneración serán necesarios en el resto del mundo a medida que se produzcan faltas de agua potable de carácter crítico.

- **Energía nuclear, hidroeléctrica a gran escala y emisiones de gases de efecto invernadero:** para la generación de electricidad de base, los medios más efectivos actualmente en uso para reducir las emisiones de CO₂ son la energía nuclear e hidroeléctrica. Aquellos países que cuentan con una mayor proporción de energía nuclear y/o hidroeléctrica son los que tienen las más bajas emisiones de CO₂ por KWh. Las energías nuclear e hidroeléctrica a gran escala tienen ventajas en cuanto al calentamiento global, estabilidad de costos y factores de alta capacidad que las tornan compatibles con los objetivos de desarrollo sostenible para el mundo del mañana. Deberían seguir jugando un rol importante en la generación de electricidad. En el caso de la energía nuclear se lo puede lograr mediante la ampliación de la vida de las centrales, nuevas centrales, procesamiento de combustibles utilizados para maximizar su aprovechamiento (si es económicamente viable), y tecnologías innovadoras que se centren en el diseño, licencia, fabricación, construcción, rendimiento y efectivo manejo de los desechos. Sin embargo, la industria nuclear y los gobiernos deben continuar mejorando la aceptación pública de esta importante fuente de energía.
- **Energías renovables y generación distribuida basada en los recursos locales:** el marco temporal para la penetración substancial de las nuevas tecnologías renovables en la matriz energética mundial en la actualidad es de 30-40 años. En el corto plazo, algunas energías renovables, como la eólica y geotérmica, son un complemento muy adecuado en vez de un reemplazo para la generación a gran escala. El ritmo del desarrollo y el uso de energías renovables y la generación distribuida deberían acelerarse acentuando las acciones de investigación y desarrollo y el apoyo gubernamental para su difusión, especialmente en los países en desarrollo.
- **Competencia y eficiencia:** las nuevas tecnologías representan sólo el 25% de las mejoras potenciales en el rendimiento de las centrales eléctricas, con un 75% proveniente de un mejor manejo y toma de decisiones operativas. Si mediante la aplicación de las mejores prácticas se pudiera eliminar la significativa brecha existente entre el rendimiento promedio mundial y las centrales con mejor rendimiento, el re-



sultado sería un ahorro de hasta US\$ 80 mil millones por año en construcciones y capacidad operativa y las emisiones de CO₂ se reducirían a una GT por año, al mismo tiempo que habría una reducción de los otros contaminantes. En la energía los precios finales influyen en los patrones de consumo de electricidad pero no pueden explicar todas las diferencias de rendimiento entre los diferentes países. La competencia y el comercio inducen al progreso en la eficiencia del uso final de la energía. Las condiciones marco están mejorando y podrían promover el aumento de eficiencia de un 20-30%.

DESAFÍOS ENERGÉTICOS ESTRATÉGICOS

Hay cuatro desafíos clave para mejorar la seguridad de la energía en el mundo: acceso a la energía comercial para los dos mil millones de personas en el mundo que no tienen acceso a ella; estabilidad política y legal a nivel mundial y regional; promoción del uso pacífico y seguro de la energía nuclear y las energías renovables; necesidad de aumentar la eficiencia mediante la competencia y la difusión tecnológica. Estos desafíos están íntimamente relacionados entre sí.

El Congreso reconoció que el comercio internacional y la tecnología son los propulsores del crecimiento económico, que es el requisito previo para enfrentar la pobreza y el acceso a la energía, que en sí mismos están íntimamente ligados a la disponibilidad y al acceso a la energía. Si se actúa ahora para lograr estos objetivos se contribuirá a la reducción de la tensión y a una mayor armonía en el mundo. Estos son los desafíos energéticos principales que se trataron en el Congreso:

- **Reforma del mercado incluyendo el comercio internacional y la integración regional:** las condiciones en los países desarrollados y en desarrollo varían en cuanto al uso de los subsidios para la energía o su estructura política, o su base de recursos. Sin embargo, en todas las regiones existe la necesidad de acelerar la apertura del comercio internacional y la coordinación intra regional, y planificar proyectos energéticos no sobre la base de fronteras políticas sino en cuanto a los que ofrecen oportunidades económicas. La reforma del mercado y la regulación independiente son las bases para atraer el capital privado a proyectos energéticos específicos. Cada país



Los presidentes de Argentina y Uruguay en uno de los encuentros.

necesita promover reformas que estén en armonía con su propia estructura y condiciones, pero la reforma del mercado en la mayoría de los países ha sido beneficiosa en cuanto al acceso y disponibilidad de la energía. Los consumidores y clientes energéticos en cada país deberían apoyar las reformas de mercado que mejoran la capacidad de elección del cliente, la calidad del servicio y el precio de la energía.

- **Adecuado marco regulatorio e institucional, principalmente para enfrentar los cuellos de botella relacionados con la capacidad instalada y la transmisión:** está aumentando la cantidad de agencias reguladoras independientes en el mundo, y se las encuentra en los países con fuertes políticas de desintegración vertical.
- Los reguladores tienen que estar conscientes de los nuevos desafíos que enfrentan los mercados energéticos integrados, tales como la planificación a largo plazo y la operación de los sistemas, la infraestructura para el comercio internacional y la resolución de disputas, y las medidas de armonización. La reciente experiencia en lugares como California sugiere que no hubo un mecanismo para que los mercados resolvieran adecuadamente el desarrollo de la capacidad instalada en general. La imposibilidad de almacenar la electricidad exige la creación de un adecuado mercado de potencia. Existe un problema similar para la infraestructura de transmisión tanto para la electricidad como para el gas, ya que las limitaciones de acceso o de capacidad pueden reducir o debilitar el ritmo y el éxito de las reformas de mercado.
- Nuevas interconexiones e incremento de transmisión (tanto para la electricidad como para el gas natural) son cruciales. Es esencial que se tomen rápidamente decisiones efectivas en cuanto al diseño del mercado y la desintegración vertical de la industria para promover la construcción de nueva capacidad de generación y transmisión de electricidad y gas natural en todas las regiones del mundo. Se deben reconocer y cubrir los costos de la nueva capacidad instalada, incluyendo generación y transmisión, para lograr un mayor grado de confiabilidad. Existen ciertas pruebas

de que las tasas de rentabilidad reguladas en la transmisión son un incentivo poco adecuado para el incremento de capacidad. Los reguladores deben introducir políticas más amigables para los inversores a fin de alentar al desarrollo de nueva capacidad. La transparencia de los costos y la eliminación de los subsidios a las actividades productivas son importantes pero se podrían

justificar subsidios a los consumidores bien dirigidos, sobre una base temporaria, para hacer frente a los problemas de acceso y capacidad de pago en el marco de reformas de mercado.

- **Mantener abiertas las opciones energéticas para garantizar la seguridad y confiabilidad del abastecimiento:** las amenazas a la infraestructura energética de carácter delictivo o de otro tipo requieren un manejo del riesgo a largo plazo y una planificación de contingencia, pero son los gobiernos quienes deben cumplir el rol de cooperar en el combate contra dichas amenazas. El mejor camino para aumentar la confiabilidad de los servicios energéticos es mediante la diversificación de fuentes y el comercio regional de los servicios energéticos.
- **La tecnología y el rol de los gobiernos en la investigación básica, desarrollo de capacidad y protección de los derechos de propiedad intelectual:** la apertura de los mercados, su integración regional y el comercio internacional acelerarán la difusión de tecnologías para hacer frente a los objetivos de acceso a la energía comercial, la calidad y continuidad de los suministros energéticos y efectos ambientales aceptables en la producción, distribución y consumo de energía. No existen nuevas tecnologías en el horizonte del corto o mediano plazo que vayan a alterar en forma significativa el importante rol de los combustibles fósiles en la matriz energética primaria total. Sin embargo, las nuevas tecnologías para la operación de las centrales energéticas, para la administración de instalaciones, para uso residencial y en áreas rurales ayudarán a llevar adelante un proceso continuo de mejoramiento de la eficiencia que, si se expande rápidamente a los países en desarrollo mediante la reforma del mercado y el comercio, también ayudará a enfrentar mundialmente las preocupaciones ambientales.

- **Objetivos ambientales locales, regionales y globales:** se está logrando mediante una difusión acelerada de la tecnología y medidas de reforma del mercado. En el corto a mediano plazo el mejor modo de hacer frente a los problemas de las emisiones de gas de efecto invernadero es mantener abiertas las opciones energéticas de modo que la energía nuclear, hidroeléctrica y las energías renovables mantengan o aumenten su participación en la matriz energética global. Sin embargo, los gobiernos deberían buscar celebrar acuerdos internacionales para la reducción de las emisiones, de común acuerdo con la industria, para que el Comercio de Emisiones y el Mecanismo de Desarrollo Limpio puedan entrar en juego tan pronto como sea posible sin causar desequilibrios en las economías nacionales o excluir ninguna opción energética. El MDL debería ser parte de la planificación energética en los países en desarrollo y los acuerdos internacionales deberían facilitarlo con reglas claras de modo que puedan incrementarse las inversiones en nuevos proyectos energéticos en los países en desarrollo, que unan el acceso a la energía comercial con las reducciones de las emisiones. Es importante reconocer que la mitigación efectiva del calentamiento global es responsabilidad de todos los ciudadanos al igual que de las compañías de energía y de los gobiernos.
- **La ética y la promoción de la dignidad humana:** el mejor camino para hacer frente a la corrupción y a otros asuntos éticos, en todo el mundo, es promover la transparencia y el imperio de la ley mediante la reforma del mercado y la regulación adecuada. Las compañías de energía se preocupan cada vez más por la responsabilidad social, ya que sus accionistas, sus empleados y sus clientes se preocupan. La ciencia y la tecnología deberían tener a la humanidad como su centro y no pueden estar "por encima de la ética". Son la reforma del mercado y la globalización quienes ofrecen la ruta más efectiva hacia la difusión de la tecnología para enfrentar el sufrimiento humano.

ALGUNAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es importante recordar que la humanidad ha enfrentado muchos desafíos a lo largo de su historia, y que encontró una solución innovadora para cada uno de ellos. Se requiere un enfoque energético holístico y abarcador, que incluya sus dimensiones sociales y culturales. Es necesario, por ejemplo, establecer su vinculación con las necesidades humanas básicas y el acceso seguro y adecuado a la provisión de agua.

La industria energética necesita reducir costos, aumentar la eficiencia y respetar el medio ambiente. Los gobiernos pueden ayudar a la industria energética mediante la complementación de inversiones privadas en inves-

tigación y desarrollo con el apoyo a la investigación básica y el desarrollo de proyectos de demostración o pilotos para nuevas tecnologías, mediante la provisión de una adecuada protección de la propiedad intelectual, aumentado la cooperación mundial y la integración del mercado regional, y fortaleciendo la competencia y los negocios.

El crecimiento económico, el progreso social y la protección del medio ambiente son los tres pilares interconectados para un desarrollo sostenible. Es importante colocar a la humanidad en el centro de la reforma del mercado, la regulación y la difusión de la tecnología. Las compañías de energía han hecho progresos en estas áreas pero hay más por hacer para tratar el tema de la pobreza, las condiciones de trabajo y desarrollo de capacidades y la contaminación. Es esencial que las compañías de energía y los gobiernos continúen trabajando juntos sobre soluciones a problemas específicos, que puedan instrumentarse a través del mercado.

Los negocios energéticos, aun con presiones a corto plazo sobre su performance, deben renovar su compromiso con las soluciones a largo plazo y las soluciones globales. La internacionalización de los servicios energéticos debería continuar y continuará, y la innovación en investigación y desarrollo privados se acelerará si los precios de la energía reflejan todos los costos verdaderos de provisión, distribución y consumo de energía. Un abordaje de ciclo de vida por combustibles tendría en cuenta las externalidades, tales como los costos ambientales, que deberán ser tomados en cuenta.

Existe la necesidad de una infraestructura energética mundial para conectar los mercados de electricidad y gas natural basados en regulaciones compatibles que incluyan adecuadamente la libre elección del consumidor, competencia, transmisión y comercialización limpias y transparentes, e inversión en nueva capacidad.

El personal capacitado, la transparencia y el imperio de la ley son asuntos críticos sobre los cuales las políticas del gobierno deben

ser concebidas y puestas en práctica.

Los gobiernos tienen un rol legítimo y esencial en la política energética y la estructuración de la regulación, especialmente debido a que la reforma del mercado lleva a soluciones regionales o incluso globales. Es importante que los gobiernos mantengan el enfoque de su política en la reforma del mercado, incluso frente a dificultades económicas. En el contexto del desarrollo sostenible, deberían renovar su compromiso hacia la investigación energética básica, tal como el secuestro o la reducción de emisiones de carbono, las energías renovables y el potencial para el hidrógeno. Es fundamental que los reguladores sean independientes de los gobiernos y de la industria.

El Congreso reafirmó claramente los mecanismos del mercado como un medio esencial de promover la asignación eficiente de los recursos energéticos. En algunos casos, sin embargo, los mecanismos del mercado por sí solos no son suficientes y requieren una apropiada regulación, por ejemplo para hacer frente a los asuntos de transmisión, capacidad económica de acceder a la energía y protección del medio ambiente. A nivel regional, hay diferencias significativas que deben tomarse en cuenta, especialmente en cuanto a los asuntos institucionales y de regulación.

El CME está en una posición única para sembrar las semillas del trabajo en conjunto sobre una base global, de energías múltiples. El CME:

- Actualizará y volverá a evaluar su trabajo futuro en cuanto a los movilizados de la escena energética.
- En futuros trabajos sobre reformas del mercado, tomará una posición de apoyo al diseño adecuado de los mercados incluyendo la comercialización, no sólo en energía, sino también en potencia, con minoristas obligados a proveer la capacidad necesaria para un margen establecido y una conexión entre los precios mayoristas y minoristas. Este trabajo debería promover un mecanismo que cuando fuera necesario colocara en línea la infraestructura

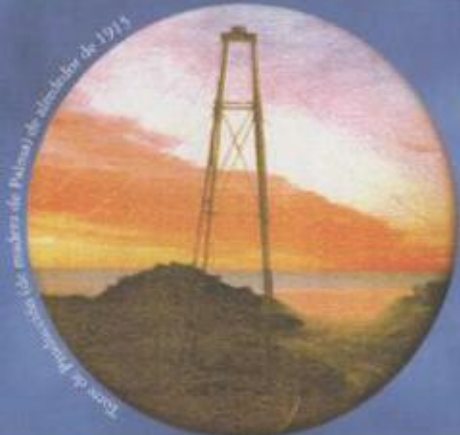
de transmisión de electricidad y gas.

- Llevará a cabo nuevos análisis sobre las tecnologías de uso final, generación descentralizada y secuestro o reducción de las emisiones de carbono.
- Tratará el efecto de las reglamentaciones y regulaciones del Comercio de Emisiones, el MDL y otros aspectos de los acuerdos internacionales sobre las emisiones en el contexto del programa piloto de reducción de las emisiones de GHG del CME y de los objetivos de desarrollo sostenible.
- Identificará, armonizará, sintetizará y publicará los datos clave sobre los aspectos económicos, ambientales y sociales de los combustibles fósiles, la energía nuclear y las energías renovables que permitan comparaciones realistas.
- Buscará mejores prácticas más amplias y profundas y mejoras de la eficiencia en la producción, distribución y consumo de energía, concentrándose especialmente en las tecnologías más limpias y en la más rápida difusión de la tecnología hacia los países en desarrollo.
- Acrecentará sus esfuerzos regionales en los países en desarrollo para facilitar las reformas del mercado y las regulaciones adecuadas para atraer inversiones de capital apropiadas (incluyendo MDL) para hacer frente a los objetivos de acceso, disponibilidad y aceptabilidad de la energía; y
- Establecerá un importante programa sobre la dimensión ética del negocio energético basándose en estudios de casos específicos, que cubran los aspectos sociales, ambientales y de comportamiento.

Los objetivos principales son la educación sobre el rol de la energía en el desarrollo sostenible, el desarrollo de capacidad en los países en desarrollo y las mejores comunicaciones con el público en general. Con el trabajo conjunto de los gobiernos, los reguladores y las compañías de energía, el desarrollo energético servirá a todas las personas del mundo y será un verdadero catalizador para la paz. ●

IAPG

¡Feliz Año
2002!



*Que el amanecer del 2002
sea el inicio de un año de
ventura personal y felicidad plena
es el sincero mensaje del IAPG
para todos sus asociados y familias.*