

Jornada “Presente y Futuro de la Energía” 6 de Noviembre de 2009

PANEL 3: USO EFICIENTE DE LA ENERGIA

Mesa 3.2

Moderador Ing. Mario Brugnoli – GEA-FIUBA

German Coria

Distribución de la energía y su sustentabilidad ambiental

En principio, como para ir haciendo un pequeño análisis, una pequeña reseña de esto, implica cómo está distribuida la energía en el mundo y cuáles son sus implicancias a nivel de sustentabilidad en materia de desarrollo humano y el tema del cambio climático. O sea, el vínculo entre la energía y el cambio climático.

El sistema energético como subsistema social, está relacionado en muchos aspectos, con el nivel y la estructura de abastecimiento energético, que a su vez interactúa de modo complejo con el desarrollo económico-social e influyen en el medio ambiente y de su sustentabilidad.

Las energías renovables y no renovables:

Las renovables

Hidráulica

Solar

Bio – energía

Se distribuyen en todo el planeta y permiten la captación en forma descentralizada.

Las no renovables

Petróleo

Gas

Carbón

Uranio

Se acumulan en forma muy desigual, fuerte internalización.

Si en relación observamos la historia del petróleo es en realidad, el relato de conflictos siempre presentes bajo diferentes circunstancias y que se explica bajo la necesidad de la seguridad del abastecimiento y al más bajo precio, y esto conlleva que en el contexto de la mayoría de los países que son poseedores de recursos son excluidos de los beneficios de la explotación.

Un sendero de los 10 primeros en reservas de petróleo en el mundo con una media anual a 43 años: Arabia Saudita, Canadá, Irak, Irán, Kuwait, Emiratos Árabes, Venezuela, Libia, Rusia, Kasakastan.

Los nuevos usos del petróleo del siglo XX se han desarrollado especialmente en sus últimos 50 años. Y esto evidentemente nos ha dado la posibilidad del progreso en términos tecnológicos y desde el año 65 al 79 la extracción de petróleo se duplicó.

¿Por qué se ha encarecido tanto la energía?

Los precios del petróleo son determinados por operadores financieros y esto ha producido una financiarización de los mercados del petróleo.

- La especulación financiera tiene una fuerte incidencia sobre los precios del barril de petróleo. Esto está en función de lo que es la incertidumbre económica.
- El negocio petrolero es muy opaco o políticamente correcto, sufre una falta de transparencia.
- Hay fuerte demanda política de una regulación completa y eficaz de los mercados financieros de la energía.
- Los precios del petróleo son determinados por los operadores financieros.
- En las compañías petroleras privadas se da una paradoja importante, los malos resultados económicos de los últimos años, han provocado que los beneficios actuales, fruto de los precios elevados del petróleo, se destinan a repartir dividendos, en vez de invertir en nuevas tecnologías o en exploraciones.
- Esta situación acorta doblemente las reservas, por carencia de nuevos hallazgos por el ritmo de explotación actual.

Encarecimiento de la energía:

- El incremento más brusco y prolongado corresponde al precio del petróleo, el mismo ha descrito una tendencia alcista durante seis años consecutivos.
- A partir de 2003 el mundo ha experimentado un aumento acumulado de los precios que se ha acelerado hacia el final del período de 2008, y que alcanza el 300% en el caso del petróleo, el 200% en el del carbón y el 100% en el del gas estadounidense.
- Pese a todo esto, de fondo hubo sobre esos años crecimiento económico a nivel global, la energía primaria mantuvo una pendiente ascendente en el orden del 2,7% al 2,4%, y se mantuvo por debajo de la media de los últimos cinco años.
- La estrecha vinculación entre crecimiento del PBI y el crecimiento energético se debilitó.
- En 2007, los países en desarrollo utilizaron el equivalente a 4,4 barriles de petróleo por cada 1.000 dólares de su PBI, mientras que los países de la OCDE utilizaron 1,4 barriles equivalentes de petróleo. (Crecimiento energético en relación al crecimiento del PBI).

El actual orden energético mundial no garantiza la satisfacción de las necesidades de las futuras generaciones, esto tiene fuertes repercusiones sobre el medio ambiente a escala local y global.

La demanda global va a crecer de forma importante durante el siglo XXI, estas expectativas se basan en tres factores: el impulso para elevar el nivel de vida de la población, la expansión económica y la mayor industrialización, que elevarán el nivel de vida, pero requerirán energía adicional.

Una relación del sistema global de consumo energético, por cada caloría de alimento que llega al consumidor final se requiere de una media de ocho calorías de combustible fósil para producirlo. Esto es una relación sobre las necesidades exógenas (energética).

Esta relación confiere la responsabilidad que la crisis alimentaria es por la subida de los precios de los energéticos y por la turbulencia en los mercados financieros.

El desarrollo del hombre a través de los siglos está estrechamente ligado a la evolución del dominio que fue logrando sobre las diversas fuentes de energía que la naturaleza pone a su disposición.

Los seres humanos son el elemento central del desarrollo, tienen derecho a una vida sana y productiva en armonía con la naturaleza.

- Todas las fuentes energéticas son imposibles de aprovechar si no hay un sistema energético que las incluyan en los análisis y políticas de desarrollo de las diversas fuentes.
- El desarrollo de las infraestructuras energéticas están relacionadas con los recursos energéticos disponibles en su origen y el modelo económico de desarrollo de un país o región.
- Nuestro planeta es un sistema termodinámico abierto, que recibe la energía solar, por lo tanto los recursos se desarrollan con la influencia del sol, es el origen de todas las fuentes energéticas.
- El servicio de la naturaleza, exige una economía eficiente bajo la responsabilidad de definir un mercado energético sustentable que postule los derechos bien definidos del ejercicio de la propiedad privada, para que los recursos energéticos sean aprovechados eficazmente.
- Garantizar el acceso a las fuentes modernas de energía es uno de los principales temas de la comisión sobre el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas.

Energía y población:

- El 76% de la población mundial que corresponden a economías en desarrollo consumen el 38% de la energía primaria mundial, 4712 millones de habitantes aproximadamente.
- El 24% de la población mundial que corresponden a economías desarrolladas y en transición, consumen el 62% de la energía primaria mundial, 1488 millones de habitantes.
- La cuarta parte de la población mundial 1600 millones de personas, carecen de electricidad para alumbrarse y todos los beneficios de la utilización de la electricidad, a su vez 2400 millones de personas o sea el 30% de la población mundial siguen cocinando y calentando sus hogares con fuentes de energía básicas como carbón, leña, biomasa, etc.
- En muchas zonas del planeta la búsqueda de leña y combustibles ha causado deforestación de enormes proporciones con gran impacto ambiental.

Demanda energética: Existe una gran diferencia entre la energía consumida en los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo. Un habitante de un país desarrollado consume entre 8 y 10 veces más que una persona de un país no desarrollado.

Mejorar la distribución de la energía ayuda a la sostenibilidad energética

- La extensa deforestación que se está llevando a cabo hoy en día no solamente por la fiebre de los biocombustibles y por las poblaciones que no cuentan con energía comercial, un tercio de la población mundial (2000 millones de habitantes), nos hace pensar que sobre los recursos disponibles hay un índice de derroche o ineficiente aprovechamiento), lo cual esta actitud profundiza el calentamiento global, por la degradación del medio ambiente y la capacidad ambiental.

La cantidad de energía adicional requerida para satisfacer los servicios energéticos que se necesitarán en el futuro dependerá de la eficiencia con la que se produzca, se suministre y se utilice la energía.

En los países de la OCDE, el crecimiento de la demanda no depende del desarrollo productivo.

El nivel de energía empleado por unidad de PBI, depende del desarrollo de cada país.

Las correlaciones entre el consumo de energía con el desarrollo humano.

- Algunos países con consumo de energía comercial pegada a cero, el desarrollo va pegado en la del desarrollo humano, el mayor consumo permite elevar el desarrollo escalonando puestos.

- En los niveles más bajos subir un escalón en el consumo energético y su consecuente desarrollo humano, puede permitir salvar millones de vidas humanas.
- Países como Reino Unido, Holanda, Japón, Australia, EE.UU. y Canadá están exactamente en el mismo nivel de desarrollo, pero en cambio consumen cantidades de energía muy diferentes.
- Canadá y EE.UU. consumen el doble de electricidad que Australia o Japón y el triple que Holanda o Reino Unido, pero a partir de ciertas diferencias ya no indican desarrollo si no despilfarro.
- Un chino gasta 1,9 barriles de petróleo al año, un europeo 12 y un americano 25, y a pesar de esto hay 1600 millones de personas que no tienen acceso a la electricidad.
- Los países emergentes y las economías en transición son precisamente los que conforman la mayor parte de la población mundial, sus economías tienen expectativas de crecimiento y sus asociadas necesidades energéticas para sostener el planteado nivel de desarrollo.

Energía, acceso y salud:

- Un futuro sostenible es garantizar el acceso a la energía, a su vez es indispensable para el desarrollo social y económico.
- El acceso a servicios modernos subraya la disponibilidad de un suministro moderno o universal, confiable, seguro, y a precio razonable.
- El acceso a la energía como prioridad clave vinculada al alivio de la pobreza, la creación del empleo, la sostenibilidad ambiental y el fomento de la democracia.
- La capacidad social de solventar servicios energéticos se ha reducido, esto se debe muchas veces por la pérdidas de empleos y o la reducción de sus ingresos.
- El deterioro del mercado por razones sociales, genera condiciones difíciles para el financiamiento del capital erogado por infraestructura.
- La biomasa es la principal fuente de energía de las Américas. La leña, el estiércol y los residuos de las cosechas son las principales fuentes empleadas para cocinar y calefaccionar. La organización mundial de la salud, estima en Latinoamérica mueren 30.000 personas anualmente por infecciones causadas por la contaminación del aire en las viviendas.

El cambio climático es un problema acumulativo.

Medio ambiente: un problema frente a un mundo dividido.

Dijo Henry Jacobi, si usted buscara un problema con el que las instituciones no puedan lidiar, no podría encontrar ninguno mejor que el calentamiento global.

La energía ha cobrado especial relevancia a nivel global debido a sus implicancias socioeconómicas y a su relación con el medio ambiente.

Las ventajas frente al uso de los combustibles fósiles de las energías renovables, implica la evaluación de los recursos naturales disponibles para el aprovechamiento energético.

Evolución del consumo final de energía en el mundo: del 71 al 97, hasta el 2020 la que sigue dominando es el petróleo.

PNUD. (Programa de desarrollo de naciones unidas)

- Generación de electricidad.
- Actualmente las centrales térmicas gozan de ventajas comerciales por una sencilla razón, sus precios no reflejan los costos de su aporte al cambio climático.
- -Sería importante contar con mayor apoyo financiero y tecnológico para la generación de energía eléctrica con bajas emisiones de carbono en los países en vía de desarrollo.
- Unidad promedio 20% más de CO2 en vías de desarrollo que, países desarrollados.

Las metas de eficiencia y emisiones.

Requerirá, de un diálogo más profundo entre economistas, científicos del clima y ambientalistas de la que hemos visto hasta ahora. Las metas de eficiencia energética y

emisión, deben cumplir también un papel importante, pero es el sistema de precios el que debe facilitar nuestro cumplimiento de las metas.

Las turbinas eólicas modernas producen 180 veces más energía y a la mitad del costo por unidad que las turbinas de hace 20 años.

La eficiencia de las células fotovoltaicas en convertir la luz solar en electricidad aumento de un 6% a principios del los años noventa a un 15% hoy, y su costo ha bajado en un 80%.

Para alcanzar un crecimiento de las fuentes renovables en la participación de la oferta energética, es fundamental lograr una adecuada movilización de todas las tecnologías para todas las energías renovables.

Potencia eólica instalada en el mundo:

- Entre las inversiones industriales y las protestas
- ecologistas sólo hay una cosa en la que unos y
- otros se ponen de acuerdo: la energía eólica,
- en sí, es una de las más limpias que tenemos
- hoy a nuestro alcance.

■ PAÍS	MW
■ 1 ALEMANIA	13.875
■ 2 ESTADOS UNIDOS	6.336
■ 3 ESPAÑA	6.212
■ 4 DINAMARCA	3.094
■ 5 INDIA	1.900
■ 6 HOLANDA	910
■ 7 ITALIA	800
■ 8 REINO UNIDO	648
■ 11 SUECIA	390
■ 12 GRECIA	354
■ 13 CANADÁ	317
■ 14 FRANCIA	231
■ 15 PORTUGAL	217
■ 16 AUSTRIA	267
■ 17 AUSTRALIA	196
■ 18 IRLANDA	150

- Fuente: WSH-Statistics (tabla actualizada a enero de 2004)
- TOTAL EN EUROPA: 27.300 MW
- TOTAL EN EL MUNDO: 37.200 MW

El vinculo entre la energía y el cambio climático.

- Los electrodomésticos son 12% de las emisiones de CO2.
- La iluminación mundial representa el 10% de la demanda mundial de energía eléctrica, y es el 7% de las emisiones de CO2.
- La generación de electricidad genera el 27% aproximadamente de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- El avance de la eficiencia energética en términos técnico y científico desde la oferta y la demanda puede plantear modelos energéticos sostenibles frente a una realidad demandante.
- La eficiencia energética es una de las áreas prioritarias en las estrategias energéticas.
- El desarrollo tecnológico tiene el reto obligado de remplazar los recursos energéticos disponibles.
- El mundo no vive una escasees de recursos energéticos, ni de dinero, si no de tiempo para estabilizar el calentamiento global.

Las previsiones en energías renovables siguen siendo pequeñas a nivel global, a excepción de las fuentes hidráulicas a gran escala, que continuarán dominando el suministro en la región. Las energías renovables se fundan en fenómenos meteorológicos y climáticos, la fluctuación en la disponibilidad de agua para uso comercial, residencial y agrícola causadas por la variación en los ciclos hidrológicos a raíz de las variaciones inducidas por el cambio climático, incide en la disponibilidad de agua para los procesos en general de generación de electricidad.

La sostenibilidad del medio ambiente, es uno de los objetivos del milenio.

- Los bosques desaparecen más rápido en las regiones más pobres del mundo, la sostenibilidad no podrá lograrse con los modelos actuales de consumo y uso de los recursos.
- Los bosques cubren una tercera parte de la superficie terrestre y constituyen los ecosistemas más ricos. Proporcionan a muchas personas lo necesario para satisfacer sus necesidades diarias de alimentación, combustibles, materiales de construcción y agua para el consumo.
- En el último decenio 940.000 km² de bosques se convirtieron en tierras labranza. Esta deforestación en el período mencionado equivale a la superficie del tamaño de Venezuela.
- Se están haciendo progresos en la eficiencia energética y en el acceso a combustibles y tecnologías más limpias.

Energizar no implica solamente electrificar las regiones que padecen necesidades de energía, si no también establecer una adecuación de un cierto nivel de vida, que prevenga las enfermedades y por ende poner a disposición servicios que eleven el nivel de la mismas, salvando personas por satisfacer sus necesidades mediante un proceso evolutivo con alternativas de acceso a la vida moderna.

Esto exige necesariamente el fomento de una alianza mundial para el desarrollo. Octavo objetivo del milenio.

La eficiencia energética como parte de la economía del cambio climático.

La mitigación puesta en práctica de firmes medidas para reducir las emisiones, deberá entenderse como una inversión, un coste incurrido ahora y en las próximas décadas para evitar el riesgo de consecuencias graves en el futuro. Estas inversiones si se realizan acertadamente, los costes serán razonables y, al mismo tiempo se abrirá una amplia gama de oportunidades de crecimiento y desarrollo.

Conclusión.

La energía es siempre un factor decisivo para el crecimiento de la actividad económica y del bienestar, avanzar hacia una mejor distribución de la riqueza exige necesariamente la búsqueda de una mejor distribución de la energía.

Una pequeña reflexión: Defender la energía es apreciar lo grande e inteligente que es vivir en este planeta, convirtiéndonos también, en los creadores de la naturaleza.