



Programa Universitario de Energía



AGUA - ENERGÍA Y SEGURIDAD ENERGÉTICA

Ing. Gerardo Bazán Navarrete
Agosto 2006.

El desafío para la construcción de la sustentabilidad

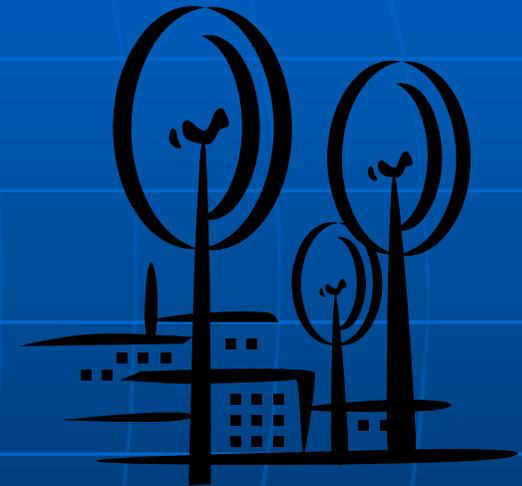
Hay importantes cambios de la industria energética en la solución de problemas sociales y en donde el agua juega un papel relevante.

Las empresas tienen un nuevo paradigma hacia una nueva función empresarial que es producir valor económico y social.

El sector energético ha adoptado este nuevo paradigma y sobre todo en el aspecto social del agua.



- La seguridad energética de un país está muy relacionado con sus recursos de agua.
- La seguridad energética a nivel mundial es un tema que ha cobrado gran interés en todo el mundo.
- México no es la excepción y en el próximo mes de noviembre la Asociación Mexicana para la Economía de la Energía, realizará su Reunión Anual sobre Seguridad Energética.

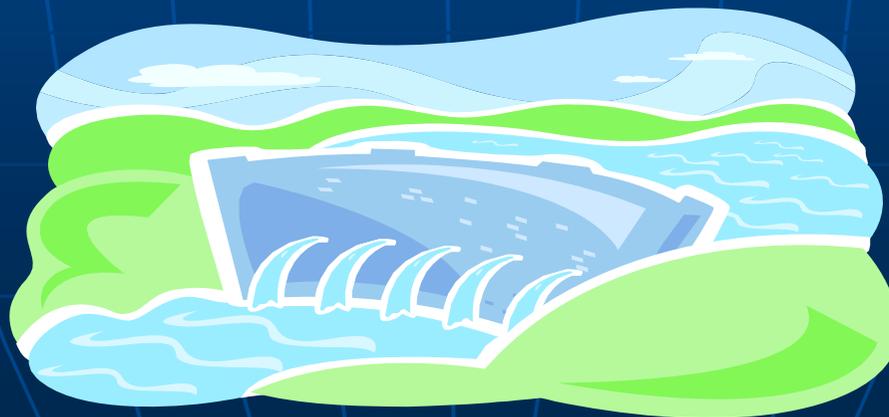


La seguridad del agua no podrá estar garantizada sin una buena política energética.

La seguridad energética de un país está relacionada con los aspectos ambientales, con el acceso de fuentes de energía continua, con el uso eficiente y con la mejor tecnología.

En las plantas geotérmicas, el agua juega un papel relevante para producir la electricidad, así como en los campos petroleros.

La inyección del agua para aumentar su producción es fundamental.



La seguridad en materia de agua se puede definir como la habilidad para acceder a suficientes cantidades de agua, para sostener nuestras necesidades de alimentación, producción de bienes, servicios sanitarios y salubridad.



El mundo presenta problemas muy serios para su abastecimiento y México no es la excepción, por lo que junto con la energía se convirtió en un problema de seguridad nacional.

Es importante contar con energía para la extracción de agua de los acuíferos subterráneos, transportarla o simplemente usar los procesos de desalinización.

Podemos mencionar otros vínculos entre la energía y el agua, como es la contaminación.

La energía produce contaminantes que impurifican los recursos acuíferos superficiales y subterráneos.

Lo interesante es que la política energética y del agua pueden expresarse en los mismos términos.

El mundo está compuesto por 96% de agua salada que comprende 317 millones de millas cúbicas, cada milla cúbica contiene más de un trillón de galones de agua.



7 millones de millas cúbicas están en los hielos y polos glaciares y 311 millones en la atmósfera terrestre.

El agua como la energía, no están distribuidos uniformemente en la tierra.

El agua como la energía, el mundo ha luchado por su control.

En el Medio Oriente el agua y la energía es fuente de conflicto entre Israel y sus vecinos árabes.

Hay que recordar el conflicto de 1967 por el control del Río Jordán.



La importancia del binomio agua y energía se ha identificado por la mayoría de las organizaciones internacionales y los gobiernos, los cuales se basan en las afirmaciones de que sin agua, no se producen y transforman las fuentes primarias de energía, sin energía no se reactiva el clima ni se reproduce el ciclo hidrológico.

Entre los grupos que se destacan en el estudio del binomio agua – energía, están: Consejo Económico y Social (ECOSOC) de Naciones Unidas y en México: Nacional México Tercer Milenio, junto con el Ing. Manuel Frías Alcaraz que ha dedicado sus investigaciones a este tema.



El Ing. Frías acaba de enviar una propuesta de Paz a Naciones Unidas, mencionando que la crisis del Medio Oriente tiene su origen en el control y uso de los recursos naturales. La propuesta de Paz se basa en la solución del problema de agua y energía en la región.

La Mesopotamia, su zona alta se ubica en Siria y las partes medias y baja que representa la mayor superficie, tienen grandes volúmenes superficiales y subterráneos de agua que pertenecen a Irak. Por lo que es la región más codiciada, ya que también existen amplios recursos energéticos.



Si también se transfiriere agua del Mar Caspio, en donde existen recursos energéticos, más una infraestructura de ductos muy importantes.

El mar interno, el Caspio es el principal lago natural del mundo y el aportador más importante de agua para el Medio Oriente, otra vez la figura del Mundo Árabe por su frontera con Irán preocupa a Israel.

El petróleo de la región se utilizaría para financiar, construir e impulsar este proyecto que hoy provoca ambiciones, guerra y desolación, para obtener su control y dominio.



La energía es necesaria para el tratamiento del agua, es importante por ejemplo: datos internacionales mencionan que se necesitan 652 kwh por acre – pie donde 1 acre – pie es igual a 325.8 galones.

Hay un consenso de la necesidad de recurrir a la desalinización para satisfacer las necesidades crecientes de la población.





La competencia por el agua dulce ya está limitando la producción energética. Por ejemplo, la empresa generadora Georgia Power perdió una iniciativa para traer agua desde el Río Chattahoochee cuando la agencia de Protección Ambiental ordenó a la planta de Massachusetts reducir la extracción del agua; Idaho ha denegado los derechos de agua solicitados por muchas plantas generadoras; la empresa Duke Power advirtió a Charlotte (NC) a reducir su uso del agua; y la Central Nuclear de Pennsylvania está planificando utilizar el agua de residuo proveniente de las minas de carbón. Otras empresas eléctricas han advertido que habrá una crisis de suministro, se les ordena limitar la disponibilidad del agua.

En respuesta, el Instituto de Investigación Eléctrica (EPRI) que es el brazo de desarrollo de las empresas eléctricas ha iniciado uno de sus mayores trabajos de investigación para identificar la conexión entre la disponibilidad de agua y sustentabilidad económica. Como primer paso, EPRI, que ha proyectado que el mundo necesita agregar 7000 GW en potencia instalada para el 2050 (en la actualidad estamos sobre los 3000 GW), graficó un estudio para caracterizar la magnitud en cantidad del agua demandada y entregada, así como, la calidad de esa agua en los Estados Unidos para la próxima mitad de siglo.



Este esquema, publicado en 2002, concluyó que “el presupuesto de agua de los EE. UU. más incierto que lo que sugieren las predicciones más confiables disponibles” ya que “el costo de la insuficiente disponibilidad de agua en los próximos 50 años puede ser grande” y que “la disponibilidad de agua puede restringir muy severamente el crecimiento eléctrico”.



Conclusiones:

- El trinomio agua – energía – seguridad energética, es la forma en que se deben analizar sus problemas.
- No se puede concebir un mundo energético sin agua y tener una fuente constante y segura de agua sin energía.
- México tiene una gran necesidad de hacer una planeación integral de sus recursos energéticos y de agua.
- No puede concebirse una instalación energética en donde no existen los recursos hidráulicos.