

La UNED reúne a expertos para analizar el panorama energético mundial

Científicos del CIEMAT, un representante del Empresa Nacional de Residuos y un miembro del Foro de la Industria Nuclear Española serán algunos de los ponentes del congreso

El **lunes 26 de abril**, a partir de las diez de la mañana, el salón de actos de la **Facultad de Psicología de la UNED** (c/ Juan del Rosal, 10. Ciudad Universitaria s/n) se convertirá en el centro del debate sobre el panorama energético mundial. El objetivo del seminario es **mostrar la cara más polémica y actual del debate energético**, debate que ya no puede hacerse a escala nacional, sino que debe incorporar todos los parámetros que intervienen en un planeta globalizado. Se hablará de los **costes externos de la energía**, los que no pagamos en la factura de la luz pero que generamos al producirla. También se tratará la gestión de los **residuos radiactivos de alta actividad**, un tema que genera gran controversia en la opinión pública, y está pendiente de decisiones importantes en los distintos países, entre ellos España, y se explicará el posible papel del nuevo concepto de la llamada transmutación para **disminuir de forma drástica la peligrosidad de los residuos radiactivos que se generan en las actuales centrales nucleares**.

Además se incluye en este seminario una interesante conferencia sobre el estudio del **cambio climático**, cuyo efecto sobre la planificación energética puede ser decisivo, condicionando la posibilidad o no del uso de determinadas fuentes de energía, y el coste final que esta producción vaya a tener sobre el consumidor y sobre los gobiernos nacionales. Finalmente se explicará en qué consiste el acuerdo de **Kyoto** y su relación con el deseado **desarrollo sostenible**, y cómo la **energía nuclear** encaja en este complicado puzzle, con sus ventajas e inconvenientes. El seminario finalizará con una mesa redonda en la que participarán todos los ponentes, para poder plantear en un foro de expertos las cuestiones más relevantes en este campo de la energía, con la posible intervención del público asistente y además **a través internet mediante la plataforma TeleUNED en el siguiente enlace:**

<http://teleuned.uned.es/teleuned2001/directo.asp?ID=997&Tipo=C>

Este acto ha sido organizado por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de la Universidad Nacional de Educación a Distancia, y está dirigido a sus alumnos, y a todas las demás personas del público que puedan estar interesadas. En él intervienen **dos científicos relevantes de la institución públicas de investigación CIEMAT**, un **ponente de la Empresa Nacional de Residuos ENRESA**, empresa responsable de la gestión de todos los residuos radiactivos que se generan en España, un Ingeniero Industrial, que ha realizado un brillante proyecto fin de carrera sobre el estudio del cambio climático y un **ponente del Foro de la Industria Nuclear Española**.

Se editará un CD con los vídeos de las presentaciones y sus transparencias sincronizadas, ampliando la información de cada una de ellas con una serie de archivos adjuntos, y un documento sobre la instalación experimental TJ-II de fusión nuclear por confinamiento magnético, que visitarán los alumnos en prácticas de la ETSII UNED por la tarde del mismo día 26 de abril de 2004.

Organización del seminario: Prof. Mercedes Alonso Ramos. Dpto. de Ingeniería Energética E.T.S. de Ingenieros Industriales. Universidad Nacional de Educación a Distancia.

RESUMEN DE LAS PONENCIAS

Presentación. El panorama energético mundial. Recursos energéticos y futuro

Mercedes Alonso. Profesora ETSII- UNED. Dpto. Ingeniería Energética

Se hará una introducción sobre la situación de generación y consumo energético en el mundo según las diferentes fuentes de energía, mostrando las previsiones de la evolución de la demanda y como todo esto se relaciona con las distintas ponencias que constituyen el seminario.

Externalidades o costes externos de la energía

Yolanda Lechón. Grupo de Estudios Socioeconómicos y Medioambientales de la Energía. Departamento de Energías Renovables. CIEMAT.

La energía, y como caso particular, la electricidad, es parte central de la actividad económica y de la sociedad. Las condiciones de generación, transporte, distribución y consumo de electricidad afectan tanto a los operadores económicos como al conjunto de la sociedad. Una de estas condiciones, quizá la de mayor relevancia, es el precio de la electricidad, por su repercusión en la competitividad industrial, y por su papel de

herramienta de asignación de recursos del mercado.

Sin embargo, recientemente se está tomando conciencia, tanto desde la opinión pública como desde las distintas administraciones, de que el precio de la electricidad no recoge todos los costes. Existen una serie de impactos medioambientales de la generación eléctrica, cuyos costes no aparecen incluidos en su precio, lo que se conoce como externalidades, o costes externos. El hecho de que estos costes no se consideren en el precio de la electricidad es un fallo del mercado, que a su vez hace que la asignación de recursos no sea la óptima, al impedir una competencia real y un buen funcionamiento del mercado.

Para corregir este fallo del mercado, es necesario internalizar estos costes, incorporándolos en el precio. Y para ello se requiere su cuantificación en términos monetarios. La internalización de los costes permite asimismo analizar sobre una misma base las ventajas e inconvenientes que presentan las distintas opciones energéticas, desde un punto de vista de satisfacción de objetivos contradictorios, económico y medioambiental.

La ponencia que se presenta pretende introducir al oyente en el tema de los costes externos de la energía y presentarle los resultados más relevantes obtenidos en España y Europa en este campo.

Los residuos radiactivos. El almacenamiento geológico profundo para residuos de alta actividad

Ricardo Manso. ENRESA.

La producción de energía eléctrica de origen nuclear da lugar a la generación de residuos radiactivos de alta actividad, los cuales han de ser debidamente tratados para evitar daño a las personas y al medio ambiente. La gestión de estos residuos se lleva a cabo mediante un tratamiento temporal, plenamente operativo industrialmente, mientras se pone operativa la tecnología denominada de Almacenamiento Geológico Profundo que permitirá una solución definitiva. El sistema, basado en el concepto de barreras múltiples, está constituido por una combinación de barreras de ingeniería y naturales dispuestas en serie, lo que proporciona el tiempo de aislamiento seguro que este tipo de residuos requiere.

Tecnologías emergentes para la gestión de residuos radiactivos: LA TRANSMUTACIÓN

Miguel Embid. Programa de Innovación Nuclear. Departamento de Fisión Nuclear. CIEMAT.

La transmutación de los residuos nucleares, en particular de sus transuránidos, es una opción atractiva para la gestión de estos residuos radiactivos, que podrá conseguir la eliminación de una fracción muy elevada (99%) de los residuos más peligrosos, tanto por su larga vida como por ser fisionables, utilizando el proceso de fisión nuclear. En este proceso se libera, además, la gran cantidad de energía almacenada en estos materiales, aplicándola para la producción de energía eléctrica e impidiendo su uso futuro para otros fines menos deseables.

La aplicación del concepto de transmutación de transuránidos requiere el desarrollo de un nuevo tipo de sistemas nucleares, mucho más flexible y seguro, los ADS. Estos sistemas se basan en la tecnología actual y aunque podrían ser construidos de forma inmediata, su optimización requiere desarrollos conceptuales y tecnológicos. Se espera poder construir una planta de demostración de un sistema ADS en menos de 10 años.

Los estudios preliminares, permiten por una parte apoyar nuestra confianza en la viabilidad a corto plazo de esta tecnología y por otra predicen eficiencias muy elevadas de transmutación. De confirmarse estas previsiones, estaríamos ante una tecnología que podría reducir substancialmente la peligrosidad potencial finalmente acumulada en los almacenamientos de residuos radiactivos.

También es importante mencionar que además de la transmutación de residuos nucleares, la fisión asistida por acelerador y los ADS podrían tener importantes aplicaciones a largo plazo, en la producción de energía nuclear limpia, con gran reducción en la producción de residuos transuránicos, y en producción de isótopos de interés médico.

Introducción al estudio del cambio climático

Daniel Alpañés. Ingeniero Industria. Tema de su Proyecto fin de carrera.

Cada vez con mayor frecuencia aparecen en nuestra vida cotidiana expresiones relacionadas con la realidad climática de nuestro planeta. Así, los medios de comunicación nos hablan de la "contaminación atmosférica", "agujero de la capa de ozono" o "el efecto invernadero". Oímos decir que se está produciendo un ¿cambio climático¿, cuyas consecuencias pueden ser un "calentamiento global", la "desertificación" de ciertas regiones, etc. Muchos de estos términos empiezan ya a formar parte del acervo cultural de la mayor parte de la población. ¿Por qué ha ocurrido esto en los últimos años? Nuestra civilización lleva ya más de un siglo funcionando con un alto nivel de industrialización, que además ha ido aumentando progresivamente y extendiéndose a cada vez más regiones de nuestro planeta. Así, nos encontramos en una época en la que los efectos que esta industrialización pudiera producir empiezan a hacerse patentes de forma evidente, a escalas tanto global como regional. En nuestros días, el apartado "cambio climático" se ha convertido en una cuestión ineludible para planificar cualquier actividad humana. La ponencia que se presenta introduce los conceptos básicos que puedan ofrecer una idea general, bien contextualizada e interrelacionada, de los diferentes aspectos que se consideran en el estudio del sistema climático y sus cambios.

Energía nuclear, desarrollo sostenible y el protocolo de Kyoto

Antonio González. Responsable de Apoyo Técnico. Foro Nuclear.

Dentro del sector energético, los problemas asociados a la emisión de gases de efecto invernadero, el cumplimiento de los compromisos del Protocolo

de Kioto, el impacto ambiental de las distintas tecnologías, el coste asociado a cada una de ellas, junto con los problemas de dependencia externa y de garantía de suministro deben ser objeto de un análisis objetivo y racional, para poder alcanzar los objetivos de un Desarrollo Sostenible. En la conferencia, se abordarán los distintos aspectos de la contribución de la Energía Nuclear al Desarrollo Sostenible, siendo su producción de electricidad segura, fiable, económica y respetuosa con el medio ambiente necesaria en el presente y en el futuro, para satisfacer las cada vez mayores necesidades energéticas en un mundo con recursos limitados y con los retos planteados de un medio ambiente sostenible.
