

Dale Klein

Chairman of the Nuclear Regulatory Commission

Presidente de la Nuclear Regulatory Commission



Dr. Dale E. Klein holds a bachelor's and master's degree in mechanical engineering and a doctorate in nuclear engineering, all from the University of Missouri-Columbia.

Dr. Klein served as the Vice-Chancellor for Special Engineering Programs at the University of Texas System and as a professor in the Department of Mechanical Engineering at the University of Texas at Austin. Before joining the NRC, Dr. Klein served as the Assistant to the Secretary of Defense for Nuclear and Chemical and Biological Defense Programs. He was appointed to this position by President George W. Bush and confirmed by Senate on November 8, 2001.

Dr. Klein became Chairman of the Nuclear Regulatory Commission on July 1, 2006.

El Dr. Dale Klein es Ingeniero Mecánico y doctor en Ingeniería Nuclear por la Universidad de Missouri-Columbia.

En su actividad académica fue subdirector para programas especiales de ingeniería en la Universidad de Texas, así como profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica de la misma universidad en Austin.

Posteriormente, fue consejero del Secretario de Defensa para Programas de Defensa Nuclear, Química y Biológica, a propuesta del presidente George Bush, y ratificado por el Senado en 2001.

El Dr. Klein fue nombrado Presidente de la Nuclear Regulatory Commission en julio de 2006.

OPERACIÓN A LARGO PLAZO

La experiencia de Estados Unidos en Operación a Largo Plazo es muy significativa. En ese sentido, ¿cuántas centrales han solicitado la ampliación de su vida útil y a cuántas se les ha concedido ya?

De acuerdo con la Ley de Energía Atómica, la NRC otorga a los reactores comerciales licencias de explotación de 40 años y permite la renovación de las mismas por otros 20 años adicionales. El plazo original de 40 años para las licencias de reactor estaba basado en consideraciones económicas y antimonopolistas, y no en las limitaciones de la tecnología nuclear. Hasta la fecha, se ha otorgado una renovación de licencia a 48 de los reactores en operación autorizados en los EE.UU., y actualmente se están evaluando otras 12 solicitudes.

La responsabilidad legal de la NRC consiste en garantizar la operación segura de las centrales nucleares. La NRC no regula la demanda de electricidad ni la red eléctrica. Dicho esto, hay que tener en cuenta varios aspectos en relación con los efectos de la renovación de licencia. La

LONG-TERM OPERATION

The United States has broad experience in Long Term Operation. In this respect, how many plants have applied for a useful life extension and how many have already been granted one?

Based on the Atomic Energy Act, the NRC issues licenses for commercial power reactors to operate for 40 years and allows these licenses to be renewed for up to an additional 20 years. The original 40-year term for reactor licenses was based on economic and antitrust considerations, not on limitations of nuclear technology. To date, 48 of the 104 licensed operating reactors in the U.S. have been granted a renewed license; there are 12 additional applications under review.

The NRC's statutory responsibility is to ensure that nuclear power plants are safely and securely operated. It does not regulate the demand for electricity or the electrical grid. That being said, there are several points to consider regarding the effects of license renewal. The decision whether to seek license renewal rests entirely with nuclear power plant owners and typically is based on the plant's economic situation and whether it can

meet NRC requirements. Extending reactor operating licenses beyond their current 40-year terms will provide a viable approach for electric utilities to ensure the adequacy of future electricity generating capacity that offers significant economic benefits when compared to the construction of new reactors. It should also be noted that if it were not for the license renewal process, approximately 100GWe of generating capacity would have been lost in the U.S. between the years of 2009 and 2036.

License renewal rests on the determination that current operating plants continue to maintain an adequate level of safety over the plant's life, this level of safety has been enhanced through maintenance of the licensing basis, with appropriate adjustments to address new information from industry operating experience. In fact there are no specific equipment modifications required for license renewal. Additionally, the NRC's regulatory activities have provided ongoing assurance that the current licensing basis will continue to provide an acceptable level of safety.

What aspects have been optimized in relation to the first applications?

The license renewal review process was developed to provide continued assurance that this level of safety will be maintained for the period of extended operation if a renewed license is issued. The NRC has issued regulations establishing clear requirements for license renewal to assure safe plant operation for extended plant life. These clear requirements allow applicants to better address NRC expectations in their applications. This, combined with the experience gained by the NRC staff in reviewing these applications, has resulted in a 35 % increase in the efficiency of NRC's application review over the last 6-7 years.

What are the essential modifications required in a installation in order for it to get its operating life extension application approved and how much time does this process take?

The review of a license renewal application proceeds along two paths — one for the review of safety issues and the other for environmental issues. An applicant must provide the NRC with an evaluation that addresses the technical aspects of plant aging and describes the ways those effects will be managed. The applicant must also prepare an evaluation of the potential impact on the environment if the plant operates for up to an additional 20 years. The NRC reviews the application and verifies the safety evaluations through inspections. Public participation is an important part of the license renewal process. There are several opportunities for members of the public to question how aging will be managed during the period of extended operation. Information provided by the applicant is made available to the public. A number of public meetings are held, and all NRC technical and environmental review results are fully documented and made publicly available. Concerns may be litigated in an adjudicatory hearing if any person that would be affected by the license renewal requests a hearing and submits at least one admissible contention. The typical license renewal application is approved within 22 months of receipt unless there is an adjudicatory hearing, in which case, the time period is approximately 30 months.



NRC Chairman Dale Klein (I) and Jim Ellis, President of the Institute for Nuclear Power Operations, prepare for the opening session of the Convention on Nuclear Safety at the International Atomic Energy Agency in Vienna, Austria.

El Presidente de la NRC Dale Klein (izquierda) y Jim Ellis, Presidente del Institute for Nuclear Power Operations, preparándose para la sesión de apertura de la Convención sobre Seguridad Nuclear (CNS) en la sede del Organismo Internacional de Energía Atómica en Viena (Austria).

The original 40-year term for reactor licenses was based on economic and antitrust considerations, not on limitations of nuclear technology ■

El plazo original de 40 años estaba basado en consideraciones económicas y antimonopolísticas, y no en limitaciones de la tecnología nuclear ■

decisión de solicitar o no una renovación de licencia corresponde totalmente a los propietarios de las centrales nucleares, basándose en la situación económica de la central y en su capacidad de cumplir con los requisitos de la NRC. La ampliación de las licencias de los reactores en operación más allá de sus 40 años de vida de diseño, supondrá para las empresas eléctricas un planteamiento viable para garantizar la suficiencia de capacidad futura de generación eléctrica que ofrece beneficios económicos importantes frente a la construcción de nuevos reactores. También cabe destacar que, si no fuera por el proceso de renovación de licencia, se habría perdido aproximadamente 100GWe de capacidad de generación en los EE.UU. entre los años 2009 y 2036.

La renovación de licencia radica en la determinación de que las centrales actualmente en operación sigan manteniendo un nivel adecuado de seguridad a lo largo de la vida de la central, y que este nivel de seguridad se haya mejorado mediante la conservación de la base de licenciamiento, con ajustes apropiados para dar respuesta a información nueva procedente de la experiencia operativa de la industria. De hecho, no es necesaria ninguna modificación de equipo específica para la renovación de licencia. Además, las actividades reguladoras de la NRC han permitido una garantía permanente de que la base de licencia actual seguirá aportando un nivel de seguridad aceptable.

¿Qué aspectos se han optimizado con relación a las primeras solicitudes?

Se desarrolló el proceso de evaluación de la renovación de licencia para seguir garantizando el mantenimiento de este nivel de seguridad durante el período ampliado de operación en caso de otorgar una renovación de licencia. La NRC ha establecido reglamentos con requisitos claros para la renovación de licencia, con el fin de asegurar la operación segura de la central durante la vida ampliada de la misma. Estos requisitos permiten a los solicitantes cumplir mejor con las expectativas de la NRC en sus solicitudes. Esto, junto con la experiencia acumulada por el personal de la NRC en la evaluación de estas solicitudes, ha dado como resultado un aumento del 35% de la

eficiencia de la evaluación de solicitudes por parte de la NRC en los últimos 6-7 años.

¿Cuáles son las modificaciones esenciales que se requieren a la instalación para aprobar su solicitud de ampliación de plazo de operación y cuánto tiempo implica este proceso?

La evaluación de una solicitud de renovación de licencia sigue dos caminos diferentes: uno para la evaluación de los temas de seguridad y otro para los aspectos medioambientales. Un solicitante tiene que proporcionar a la NRC una evaluación en la que se tienen en cuenta los aspectos técnicos del envejecimiento de la central, describiendo cómo se van a gestionar dichos efectos. El solicitante también tiene que preparar una evaluación del potencial impacto en el medio ambiente en caso de operar la central en un plazo de hasta 20 años adicionales. En la NRC, se revisa la solicitud y se verifican las evaluaciones de seguridad mediante inspecciones.

La participación pública es una parte importante del proceso de renovación de licencia. Existen varias oportunidades en las que los miembros del público pueden preguntar como se gestionará el envejecimiento durante el período ampliado de operación. Se pone a disposición del público la información facilitada por el solicitante. Se celebran varias reuniones públicas, y se documentan todos los resultados de la evaluación técnica y medioambiental de la NRC, poniéndolos a disposición del público. Se pueden someter a litigio las alegaciones si cualquier persona que se vería afectada por la renovación de licencia pide una vista y presenta al menos un desacuerdo admisible.

La solicitud típica de renovación de licencia se aprueba dentro de los 22 meses siguientes a su recepción, a menos que se celebre una vista, en cuyo caso el plazo es de aproximadamente 30 meses.

LOS RESIDUOS RADIATIVOS

La gestión de los residuos radiactivos se considera un punto clave para el relanzamiento de la energía nuclear. El Departamento de Energía (DOE) ha presentado a la NRC la propuesta final para el almacén de combustible gastado en Yucca Mountain.

¿Cómo se encuentra el proceso de evaluación de este proyecto y cuáles son los retos más importantes en esta materia?

En la actualidad, el personal de la NRC está realizando una evaluación de aceptación de la solicitud de autorización del Departamento de Energía (DOE) para dicho almacén. Esta evaluación relativamente corta tiene como objetivo determinar si la solicitud contiene información suficiente para proceder con una evaluación de seguridad detallada de la solicitud del almacén. En caso de aceptar la solicitud para su evaluación, harán falta varios años para terminar las evaluaciones técnicas y las vistas legales antes de poder otorgar una licencia.

Mi opinión personal es que el reto más importante en este ámbito es el mismo con el que se enfrenta la NRC, así como la industria regulada, en la mayor parte de sus áreas técnicas: atraer y mantener un número suficiente de personas con la especialización adecuada para realizar evaluaciones técnicas detalladas asociadas con el proceso de licenciamiento.

LA PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La protección contra incendios es uno de los temas que en este momento centra el interés del organismo regulador norteamericano.

¿Qué razones llevan a plantear una nueva normativa en esta materia y cuáles son sus aspectos más destacados?

En el año 2001, se desarrolló la "Performance-Based Standard for Fire Protection for Light-Water Reactor Electric Generating Plants" (Norma basada en la operación para las centrales de generación eléctrica de reactores de agua ligera) – denominada NFPA 805 en nuestros reglamentos – para las centrales nucleares existentes en los EE.UU. La transición oportuna de los titulares de licencia a esta norma de protección contra incendios es un elemento clave de la resolución permanente de los antiguos temas complejos relativos a la protección contra incendios.

En la NFPA 805, se fijan metas, objetivos y criterios basados en la operación para la seguridad nuclear y la liberación radiactiva. Se

RADIOACTIVE WASTE

Radioactive waste management is considered as a key issue for the relaunch of nuclear power. The U.S. Department of Energy has submitted a final proposal to the NRC for the spent fuel repository in Yucca Mountain.

What is the status of this project's review process and what are the most important challenges in this area?

The NRC staff is currently conducting an acceptance review of the Department of Energy's repository license application. The purpose of this relatively short review is to determine if the application has enough information to proceed with a detailed safety review of the repository application. Should the application be accepted for review, it will take several years to complete the technical reviews and legal hearings before a license could be issued.

My personal view is that the most important challenge in this area is the same one that the NRC, as well as the regulated industry, is facing in most of its technical areas: attracting and maintaining enough people with the proper expertise to perform the detailed technical reviews associated with the licensing process.

FIRE PROTECTION

Fire protection is one of the issues on which the U.S. regulatory body is currently focusing its attention.

What are the reasons for proposing a new fire protection regulation and what are its most outstanding features?

In 2001, the "Performance-Based Standard for Fire Protection for Light-Water Reactor Electric Generating Plants—which is called NFPA 805 in our regulations—was developed for existing U.S. nuclear power plants. The timely transition of licensees to this fire protection standard is a key element of the permanent resolution of the longstanding and complex fire protection issues.

NFPA 805 sets performance-based goals, objectives, and criteria for nuclear safety and radioactive release. NFPA 805 requirements are applied during all modes of plant operation. The new standard provides greater use of engineering analysis, fire modeling, and fire probabilistic risk assessments. During the transition to NFPA 805, licensees will reevaluate regulatory exemptions or deviations to ensure that their assumptions remain valid. The standard focuses on reactor safety oriented fire protection, adds appropriate flexibility, and provides a more detailed evaluation of safe-shutdown conditions in the event of a fire.

What will the nuclear power plants gain by voluntarily submitting to a review of their fire protection systems?

Currently 48 of the 104 U.S. nuclear power plants have indicated that they would apply to transition to the risk informed, performance based NFPA 805 program. Feedback from our licensees indicates that additional plants could agree to transition to the new fire protection regulation. The adoption of NFPA 805 is expected to reduce the need for exemptions from the regulations and amendments to licenses.

RELAUNCH OF NUCLEAR POWER

The rising price of oil, the growing worldwide demand and the instable supply of some raw materials are

The most important challenge is the same one that the NRC, as well as the regulated industry: attracting and maintaining enough people with the proper expertise ■

El reto para la NRC y para la industria es atraer y mantener un número suficiente de personas con la especialización adecuada ■

paving the way for a possible relaunch of nuclear power. In this respect, what is the current licensing status of the new reactor designs in the United States? What changes has the NRC implemented to simplify the licensing process and the certification of new plants?

As of today, the NRC has received 11 license applications for 18 units. These are the first license applications for new power plants in the United States to be submitted in decades. The NRC has been preparing for this challenge, and we believe we are prepared to deal with these applications. From a regulatory point of view, the United States is actually in a stronger position today to review and act on applications for new nuclear plants than ever before. Our agency has in place the staff, the expertise, and the policies to oversee a safe expansion in domestic nuclear power—assuming that our high standards for safety and security are fully met.

In 1989, our agency began establishing the new combined construction permit and operating license—or COL—application process, along with design certifications and early site permits. These changes provided a more effective and efficient approach to licensing, with no compromises on safety or security. I also believe that this approach has encouraged standardization of plant designs and increased attention to developing passive safety systems.

The new process is based on two important assumptions: 1) applicants will be referencing NRC-certified designs in their Combined License applications, and 2) the NRC will receive complete and high quality COL applications for review. But only one of the five designs currently being referenced in a current COL application is an NRC-certified design. This is the Boiling Water Reactor at the South Texas Project. In addition, the design certification applications and some COL applications initially lacked information that the staff needs to complete its review; while others are submitting modifications to their applications. The result is that the early COL applications are unlikely to achieve the full benefits of the combined licensing process. We are, of course, working with stakeholders to overcome these challenges, and we hope that the streamlining we envisioned can be realized as we complete the initial COLs and finalize the Design Certifications.

Because of the decision by developing countries, such as those in the Mediterranean region, to include nuclear power as an energy source, the leading regulatory bodies are considering their support. This has led to initiatives such as the creation of the Mediterranean Forum in which the Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) is taking part, and the recent meeting sponsored by the IAEA on this issue.

How can regulatory bodies such as the NRC, the CSN and their counterparts support the suitable



U.S. Congressman Todd Platts (Left), NRC Chairman Dale Klein (Center) and U.S. Senator Thomas Carper (Right) tour Exelon's Peach Bottom nuclear power plant in Delta, Pennsylvania. The NRC is following up an issue involving inattentive security officers.

El congresista Todd Platts (izquierda), el Presidente de la NRC Dale Klein (centro) y el Senador Thomas Carper (derecha), en su visita a la central nuclear de Peach Bottom de la empresa Exelon, situada en Delta (Pennsylvania). La NRC está haciendo el seguimiento de un incidente relacionado con unos guardas de seguridad desatentos.

aplican los requisitos de la NFPA 805 durante todos los modos de operación de la central. La nueva norma prevé una mayor utilización del análisis de ingeniería, la modelización del incendio y las evaluaciones probabilísticas de riesgo de incendio. Durante la transición a la NFPA 805, los titulares de licencia reevaluarán las exenciones o desviaciones reguladoras para garantizar que sus supuestos sigan siendo válidos. La norma se centra en la protección contra incendios orientada a la seguridad del reactor, añadiendo la flexibilidad apropiada y previendo una evaluación más detallada de las condiciones de parada segura en caso de un incendio.

¿Qué ventajas tendrán las centrales nucleares que se acojan voluntariamente a la revisión de sus sistemas de protección contra incendios?

Actualmente, 48 de las 104 centrales nucleares estadounidenses han indicado que van a pedir la transición al programa NFPA 805 informado por el riesgo y basado en la operación. La información recibida de nuestros titulares de licencia indica que otras centrales pueden aceptar una transición al nuevo reglamento de protección contra incendios. Se prevé que la adopción de la NFPA 805 reduzca la necesidad de exenciones de los reglamentos y enmiendas a las licencias.

EL RELANZAMIENTO DE LA ENERGÍA NUCLEAR

El incremento en el precio del petróleo, la creciente demanda mundial y la inestabilidad en el suministro de algunas materias primas están marcando el camino hacia un posible relanzamiento de la energía nuclear.

A este respecto, ¿en qué situación se encuentra el licenciamiento de los nuevos diseños de reactores en los Estados Unidos y qué cambios ha implementado la NRC para lograr la simplificación en el proceso de licenciamiento y la certificación de las nuevas centrales?

Hasta este momento, la NRC ha recibido 11 solicitudes de licencia para 18 unidades. Estas solicitudes de licencia son las primeras que se han presentado en varias décadas para nuevas centrales en los Estados Unidos. La NRC lleva tiempo preparándose para este reto y pensamos que estamos preparados para hacer frente a estas solicitudes. Desde un punto de vista regulador, los Estados Unidos realmente se encuentran hoy en una posición más fuerte que nunca para evaluar y actuar sobre las solicitudes de nuevas centrales nucleares. Nuestro organismo tiene el personal, la experiencia y las políticas para vigilar una expansión segura de la energía nuclear doméstica, suponiendo que se cumpla

plenamente con nuestras normas de alto nivel de seguridad y protección física.

En el año 1989, la NRC empezó a establecer el nuevo proceso de solicitud de licencia combinada de construcción y operación (COL), junto con las certificaciones de diseño y las autorizaciones previas de emplazamiento. Estos cambios permitían un planteamiento más eficaz y eficiente del licenciamiento, sin comprometer para nada la seguridad y protección física. También creo que este planteamiento ha impulsado la estandarización de los diseños de central y una mayor atención al desarrollo de sistemas de seguridad pasiva.

El nuevo proceso está basado en dos supuestos importantes: 1) los solicitantes tomarán como referencia en sus solicitudes de Licencia Combinada los diseños certificados por la NRC, y 2) la NRC recibirá solicitudes de COL completas y de alta calidad para su evaluación. Pero sólo uno de los cinco diseños que están siendo referenciados con una solicitud de COL está certificado por la NRC, que es el Reactor de Agua en Ebullición del Proyecto South Texas. Además, en las solicitudes de certificación de diseño y en algunas solicitudes de COL, faltaba inicialmente información que necesitaba el personal para realizar su evaluación, mientras que otros están presentando modificaciones en sus solicitudes. Como consecuencia, es poco probable que las primeras solicitudes de COL consigan todos los beneficios del proceso de licenciamiento combinado. Por supuesto, estamos trabajando con los interesados para superar estos problemas, y esperamos que se pueda conseguir la racionalización que habíamos previsto conforme vayamos terminando las primeras solicitudes de COL y finalizando las Certificaciones de Diseño.

La decisión de incorporar la energía nuclear como una fuente energética por parte de países en desarrollo, como los del área del Mediterráneo, ha llevado a plantear el apoyo de los organismos reguladores más destacados. En este sentido, han tenido lugar iniciativas como la creación del Foro del Mediterráneo, en el que participa el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), así como la reciente reunión promovida por el OIEA sobre esta materia.

¿Cómo pueden apoyar organismos como la NRC, el CSN y sus homólogos a la adecuada implantación de la energía nuclear en países emergentes, y qué aspectos deben ser tenidos en cuenta para garantizar una gestión segura de las nuevas centrales nucleares?

Un tema que aparece con regularidad en mis conferencias se refiere a la intensificación de la cooperación internacional para promocionar la seguridad nuclear. Por ejemplo, en la reunión del Organismo Internacional de Energía Atómica celebrada el año pasado, sugerí un plan-teamiento internacional coordinado de un régimen regulador para los reactores avanzados e innovadores que previsiblemente se construyan dentro de las próximas décadas. La transformación de la tecnología de la energía nuclear que se vislumbra en el horizonte representa una oportunidad sin precedentes para un nuevo esfuerzo global dedicado a la vigilancia de la seguridad y protección de los nuevos reactores innovadores y otras instalaciones del ciclo de combustible. Trabajando juntos, la comunidad reguladora internacional puede proporcionar a los diseñadores e ingenierías de estas nuevas instalaciones unas pautas claras, concisas e internacionalmente aceptadas sobre los requisitos de seguridad y protección.

Pero, además de la cooperación entre los organismos reguladores existentes, creo que también tenemos que considerar la cooperación y asistencia que podemos ofrecer a los países que todavía no tienen establecida una cultura de seguridad nuclear o una firme infraestructura reguladora. La viabilidad de la energía nuclear está vinculada con una regulación eficaz. No es posible, ni ahora ni en el futuro inme-

implementation of nuclear energy in emerging countries?

What aspects should be considered to ensure safe management of the new nuclear power plants?

Increasing international cooperation to promote nuclear safety is a regular theme in my speeches. For instance, at the meeting of the International Atomic Energy Agency last year, I suggested a coordinated international approach to a regulatory regime for the advanced and innovative reactors that are likely to be built within the next few decades. The transformation in nuclear power technology that we can see on the horizon represents an unprecedented opportunity for a new global effort to oversee the safety and security of new and innovative reactors and other fuel cycle facilities. By working together, the international regulatory community can provide clear, concise, and internationally accepted guidance on safety and security requirements to the designers and architects of these new facilities.

But in addition to cooperating among existing regulatory bodies, I think we also need to think about the cooperation and assistance we can offer to nations that do not yet have an established nuclear safety culture and strong regulatory infrastructure. The viability of nuclear power is inseparable from effective regulation. There is no way, presently and in the foreseeable future, to maintain and to advance the safe use of nuclear power in free societies without a strong, predictable, and credible regulator. It would make no sense to purchase a fleet of airplanes, and only then begin thinking about standards for safe runways and aircraft maintenance, pilot certification, and air traffic control. By the same token, a stable, independent nuclear regulatory body, with clear guidelines, standards, and procedures, should be developed prior to any plans for building nuclear power plants.

At the NRC, we enhance our strengths, which include reactor safety oversight, predictability, and credibility, through technically sound regulation and by enabling public participation. In these areas, it is essential that regulatory infrastructures be strong, sound, and safety-focused—with state-of-the-art technology in every important safety aspect. We are also committed to the principles of openness and transparency. We believe that these are the keys to building public confidence. Therefore, we seek to strike an appropriate balance between a regulatory process that is open to the public, and the protection from disclosure of sensitive information which could be helpful to potential adversaries.

Of course, this is not only the responsibility of regulators. I think that industry has the means and the motivation to help to provide this support. Regulatory agencies have oversight responsibility, but it is the owners and operators of commercial nuclear power plants that have the primary duty to ensure the safe and secure operation of their facilities.

In general terms, what initiatives are being jointly planned by the Spanish regulatory body and the NRC?

The NRC has a longstanding and mutually cooperative relationship



NRC Chairman Dale Klein spoke at a ceremony held by the Partnership for Public Service where he accepted an award for NRC being ranked the best place to work in the U.S. federal government.

El Presidente de la NRC Dale Klein, en su discurso en una ceremonia celebrada por la Alianza para el Servicio Público, donde aceptó un premio en reconocimiento de la NRC como mejor lugar de trabajo dentro del gobierno federal de los EE.UU.



NRC Chairman Klein discusses Tennessee Valley Authority's restart efforts for Browns Ferry Unit 1 with General Manager for Site Operations R.G. Jones while touring one of the plant's feedwater pump rooms.

El Presidente de la NRC Dale Klein, hablando acerca de los trabajos de rearmado de la Unidad 1 de Browns Ferry de la Tennessee Valley Authority con el Director General para Operaciones R.G. Jones, durante su visita a una de las salas de bombas de agua de alimentación de la central.

with the CSN. For example, the NRC and CSN participated in two technical exchanges in 2008, one in February and a second in June. Two CSN regulators visited the NRC in June 2008 to observe and discuss reactor and materials security issues and procedures at U.S. nuclear facilities. For nine months over 2007-2008, the NRC hosted an assignee from the CSN to work at NRC headquarters with the Office of Research Human Factors team and to observe a NRC safety culture assessment performed at a nuclear facility. Additionally, the CSN has been invited to observe NRC's Quality Assurance Program implementation inspection planned in September 2008 at the cask fabrication facility owned by Equipos Nucleares, S.A. (ENSA) and located in Santander, Spain. ENSA is the fabricator for the spent fuel storage casks planned for future use at the Peach Bottom nuclear power plant. Finally, the NRC participated in the International Atomic Energy Agency's (IAEA) Independent Regulatory Review Service (IRRS) mission at the CSN in early 2008, and will also attend the IAEA's follow-up IRRS lessons learned meeting in November 2008 in Seville, Spain as part of NRC's preparation for its own IRRS mission in 2010.

Finally, what is your analysis of the future of nuclear power in the medium and long term in the U.S., as well as in Europe and on an international scale?

As a regulator, my job is not to be an advocate for or against nuclear power. It is a fact, however, that nuclear power plants are the only current technology that can provide significant baseload electricity without greenhouse gasses. If industry and the international regulatory community work together to remain firmly focused on safety and security—and also work cooperatively to build public confidence in nuclear energy—it would seem that nuclear power could play a significant role in meeting the world's growing energy needs.

The NRC Web site (<http://www.nrc.gov>) provides information on the plants that have received renewed licenses and the renewal applications that are under review. The Web site also provides information on the license renewal regulations and process.

diato, mantener e impulsar la utilización segura de la energía nuclear en unas sociedades libres sin un organismo regulador fuerte, previsible y creíble. No tendría ningún sentido comprar una flota de aeronaves primero y luego empezar a plantear las normas sobre seguridad de las pistas y mantenimiento de los aviones, certificación de pilotos y control del tráfico aéreo. Del mismo modo, un organismo regulador nuclear independiente, con guías, normas y procedimientos claros, debe ser desarrollado antes de que se empiece a pensar en la construcción de centrales nucleares.

En la NRC, nos centramos en nuestros puntos fuertes, entre ellos la supervisión, la previsibilidad y la credibilidad de la seguridad de reactor, mediante una regulación técnicamente sólida y permitiendo la participación pública. En estas áreas, es imprescindible que las infraestructuras reguladoras sean fuertes, seguras y enfocadas en la seguridad, con tecnología punta en todos los aspectos importantes de seguridad. También estamos comprometidos con los principios de transparencia y accesibilidad, pensando que son las claves para conseguir la confianza del público. Por lo tanto, intentamos establecer un equilibrio adecuado entre un proceso regulador que está abierto al público y la protección contra la revelación de información confidencial que podría servir de ayuda a adversarios potenciales.

Naturalmente, esto no es responsabilidad únicamente de los organismos reguladores. Creo que la industria tiene los medios y la motivación para ayudar a dar este apoyo. Los organismos reguladores son responsables de la vigilancia, pero los propietarios y los explotadores de las centrales nucleares comerciales son los que tienen la obligación principal de garantizar la operación segura de sus instalaciones.

En líneas generales, ¿qué iniciativas se plantean conjuntamente el organismo regulador español y la NRC?

La NRC tiene una larga relación de cooperación mutua con el CSN. Por ejemplo, la NRC y el CSN participaron en dos intercambios técnicos en el año 2008, uno en febrero y el segundo en junio. Dos reguladores del CSN visitaron la NRC en el mes de junio de 2008 para observar y discutir los aspectos y procedimientos de seguridad de materiales en las instalaciones nucleares estadounidenses. Durante nueve meses a lo largo de 2007-2008, la NRC acogió a un representante del CSN para trabajar en la sede de la NRC con el equipo de Factores Humanos de la Oficina de Investigación y observar una evaluación de la NRC de la cultura de seguridad llevada a cabo en una instalación nuclear.

Además, se ha invitado al CSN a observar la inspección de implementación del Programa de Garantía de Calidad de la NRC prevista para el mes de septiembre de 2008 en la instalación de fabricación de contenedores, propiedad de ENSA situada en Santander. ENSA es el fabricante de los contenedores de almacenamiento de combustible gastado que se utilizarán en el futuro en la central nuclear de Peach Bottom. Por último, la NRC ha participado en la misión del Servicio de Revisión Reguladora Independiente (IRRS) del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), llevada a cabo en el CSN a principios del año 2008, y también asistirá a la reunión de seguimiento de las lecciones aprendidas del IRRS que se celebrará en el mes de noviembre de 2008 en Sevilla, formando parte de los preparativos de la NRC para su propia misión IRRS en el año 2010.

Finalmente, ¿cómo analiza el futuro a medio y largo plazo de la energía nuclear en Estados Unidos, así como en Europa y a nivel internacional?

Como regulador, mi trabajo no consiste en abogar a favor o en contra de la energía nuclear. Pero sí es un hecho que las centrales nucleares constituyen la única tecnología actual que puede suministrar una cantidad importante de electricidad de carga base sin emisión de gases de efecto invernadero. Si la industria y la comunidad reguladora internacional trabajan juntas para mantener un claro enfoque en la seguridad y la protección física, y si también trabajan en cooperación para conseguir la confianza del público es posible que la energía nuclear pueda desempeñar un papel importante a la hora de satisfacer las crecientes necesidades energéticas del mundo.

En la página Web de la NRC (<http://www.nrc.gov>), se dispone de información sobre las centrales que han recibido licencias de renovación y sobre las solicitudes de renovación que se encuentran en el proceso de evaluación. En esta página web también hay información sobre los reglamentos y el proceso de renovación de licencia.