

Entrevista

AGUSTÍN ALONSO SANTOS

Consejero del Consejo de Seguridad Nuclear

La Revista de la Sociedad Nuclear Española dedica este número monográfico a la seguridad, aspecto básico en el funcionamiento de las centrales nucleares. Como introducción a este número, nos recibe Agustín Alonso, Consejero del organismo regulador español. La seguridad es el centro de nuestra conversación, a la que se unen temas tan apasionantes como la terminología nuclear y la defensa del castellano como lengua de comunicación también en el ámbito tecnológico, o el papel de la formación y los retos del futuro.



La trayectoria profesional de nuestro entrevistado es, seguramente, conocida por los lectores de Nuclear España. En su labor docente, ha sido Catedrático de Tecnología Nuclear en la ETSI Industriales de la Universidad Politécnica de Cataluña y en la actualidad es Catedrático de la misma área, con excedencia especial, en la ETSI Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid. Profesionalmente ha estado muy relacionado con la seguridad, siendo Director del Departamento de Seguridad Nuclear de la JEN y representante de España en la Comisión de Seguridad de Instalaciones Nucleares de la Agencia de Energía Nuclear de la OCDE, de la que es, en la actualidad, uno de sus vicepresidentes. Es vocal de la Comisión Asesora sobre Normativa de Seguridad del OIEA y forma parte del Comité Científico Asesor del Proyecto PHEBUS-FP de la UE.

Agustín Alonso fue Presidente de la Sociedad Nuclear Española en el periodo 1979-1981 y es miembro honoris causa de la Sociedad Nuclear Europea, además de miembro de asociaciones profesionales como la Sociedad Española de Protección Radiológica y la Sociedad Nuclear Americana.

El organismo regulador

La importancia de un organismo como el Consejo de Seguridad Nuclear es ampliamente reconocida por todos los miembros del

sector. Agustín Alonso resume sus actuaciones en tres palabras clave: regulación, verificación y coerción. «Con respecto a la evolución de la explotación de las centrales nucleares españolas, el aspecto de seguridad más significativo del momento, el Consejo ha emitido la Guía de Seguridad 1.7 titulada *Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las centrales nucleares*, que ayuda a que éstos cumplan satisfactoriamente con los requisitos que sobre el análisis de los resultados de la explotación están explícitos en las Órdenes Ministeriales por las que se autoriza la explotación de las centrales.

»En segundo lugar, ha establecido un procedimiento formal titulado *Evaluación Sistemática del Funcionamiento de Centrales Nucleares* (ESFUC), que se está utilizando en régimen experimental desde hace varios años. En este programa se analiza en detalle el funcionamiento de cada central a lo largo del último año y se deducen los llamados *índices de funcionamiento* que miden la seguridad de la instalación. Además, el Consejo ha creado el llamado *Panel de Revisión de Incidentes* (PRI) donde se analizan las causas raíces, por qué ha tenido lugar el incidente, qué repercusiones podría tener una situación similar en otras centrales, obteniendo conclusiones de interés que podrían, si fuese necesario, traducirse en una carta de advertencia a la instalación en la que ha ocurrido el incidente.»

El tercer aspecto al que hace referencia el

Consejero cobra una relevancia especial con la promulgación, el pasado mes de mayo, de la nueva ley 14/1999 sobre Tasas y Precios Públicos, según la cual «en último extremo, a través de la incoación de un *expediente sancionador* o por medio de un *apercebimiento*, el Consejo puede encauzar aquellas situaciones, muy raras, que rebasen los límites de seguridad establecidos de forma reglamentaria.

»Dentro de este esquema, podemos afirmar que los índices de seguridad de las centrales nucleares españolas están entre los mejores del mundo. Y eso ha sido verificado recientemente en la primera Reunión de Evaluación que han celebrado los 48 países firmantes de la Convención sobre Seguridad Nuclear, el pasado mes de abril en Viena.»

La cooperación internacional

El momento histórico actual está inmerso en la globalización, y la Unión Europea es un ejemplo claro de unificación de políticas económicas y sociales. Por otra parte, los organismos y empresas relacionados con la energía nuclear han apostado desde hace décadas por el intercambio de información más allá de las fronteras de cada país. En este sentido, nos interesamos por la relación que mantienen los organismos reguladores de los diferentes países y las políticas conjuntas en materia de seguridad.

«Es cierto que caminamos hacia la globalización y que la energía nuclear, en particular, y

el desarrollo tecnológico, en general, están contribuyendo a ello. La globalización de ideas, normativa y tecnología es casi absoluta en el campo de la protección radiológica, donde todos hablan prácticamente el lenguaje emanado de la prestigiosa Comisión Internacional de Protección Radiológica, aunque hay todavía profundas disensiones, como en el caso de los efectos de las dosis de radiación bajas.

»Sin embargo, y aunque parezca mentira, la globalización se encuentra todavía muy lejana en el campo de la seguridad nuclear, y ello es debido, fundamentalmente, a que el tratado de Euratom no contempló, en su creación, la seguridad como elemento genérico y dejó su aplicación a juicio de cada país. Es cierto que se han definido principios básicos, que todo el mundo respeta, pero existe una variedad notable de diseños, normas y procedimientos, muy probablemente fruto de la variedad de sistemas que permite la energía nuclear, del aislamiento que precedió a su desarrollo industrial y de la competitividad que engendró el espectacular desarrollo de esta tecnología en el mundo occidental. Personalmente creo que en el reconocimiento de esta variedad de situaciones, dentro de un contexto global, es donde se puede encontrar la razón de la creación del INRA (*International Nuclear Regulators Association*) en 1995, que nace como iniciativa de Shirley Jackson, presidenta de la NRC, y al que se invita a España a participar entre un número muy limitado de países: Alemania, Canadá, Corea del Sur, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Reino Unido y Suecia.

»Posteriormente, los países de Europa occidental decidieron que era conveniente unirse también, y esto coincidió con el interés por parte de varios países como la República Checa, Eslovenia, Hungría y Lituania de ser miembros de la Unión Europea, dando lugar a la creación de WENRA (*Western European Nuclear Regulators Association*), que ha elaborado un informe, conocido recientemente, sobre el análisis de la seguridad en esos países. Por otra parte, y a iniciativa del presidente del CSN, Juan Manuel Kindelán, se creó en 1996 el Foro de Reguladores Iberoamericanos, que ha celebrado su última reunión en Madrid el pasado mes de abril. El objetivo de este Foro es unificar criterios sobre seguridad nuclear en los países iberoamericanos, y está integrado por Argentina, Brasil, Cuba, España y México.»

En esta línea de cooperación internacional, afirma Agustín Alonso que «la colaboración con los organismos reguladores europeos y con la NRC es en España tan antigua como la energía nuclear. Tan pronto como se decidió la construcción de la central nuclear José Cabrera se firmó un acuerdo de colaboración en materia de seguridad nuclear entre la anti-

gua *Atomic Energy Commission* (AEC) y la Junta de Energía Nuclear (JEN), que también cubrió a la central de Santa María de Garoña, y que proporcionó extraordinarias ventajas a los que iniciamos la andadura de la seguridad nuclear. Posteriormente, cuando se decidió la construcción de la central nuclear Vandellós I, se firmó otro acuerdo de colaboración, también en materia de seguridad nuclear, entre la Comisión de la Energía Atómica (CEA) de Francia y la JEN, que sirvió para que los técnicos de esta última se formasen en los aspectos de seguridad de la nueva tecnología que se importaba. Estos dos acuerdos han sido renovados en múltiples ocasiones por el Consejo de Seguridad Nuclear, como heredero de las actividades del antiguo Depar-



tamento de Seguridad de la JEN y por la NRC y la DESIN (la autoridad francesa de seguridad), herederos de las instituciones originales que se mencionan al principio. Posteriormente, cuando se decidió la construcción de la central nuclear de Trillo, cuya tecnología novedosa supuso un reto muy importante tanto para la industria como para la JEN y, posteriormente, el Consejo, se firmó un convenio con las autoridades alemanas. En este momento, el CSN ha suscrito convenios de colaboración en estos cuatro últimos años con la mayor parte de los países europeos, así como con Corea del Sur, China y Canadá.

Traspassando las fronteras de la UE, cobra especial relevancia la relación con los países del este de Europa desde el punto de vista regulador. «Estos países han recibido una ayuda extraordinaria de las naciones más desarrolladas en lo que atañe a la mejora en la seguridad de sus centrales. Esta ayuda se ha canalizado por tres caminos distintos aunque

complementarios: a través del OIEA, por medio de los programas TACIS y PHARE de la Comisión Europea y del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo, y con base en los acuerdos bilaterales suscritos entre los países con tecnología soviética y los países más avanzados. El programa de ayuda que conozco mejor, por haber servido en él desde su creación en 1988, hasta su desaparición en 1998, es el llamado Programa Extrapresupuestario (EBP) del OIEA para la seguridad de los reactores del tipo WWER, incluyendo sus diversas familias, y los RBMK. El Gobierno español aportó fondos significativos a este magnífico programa, cuyo mejor fruto fue la identificación y el establecimiento de un orden de importancia de los defectos de tales instalaciones, que ha servido de base tecnológica para el resto de los programas de ayuda.»

La liberalización del mercado y la seguridad

La actualidad del sector está marcada por la liberalización del mercado eléctrico, en el que la competitividad es un factor clave que conlleva, en muchas ocasiones, aplicar una política de reducción de costes. Sin embargo, la seguridad continúa siendo primordial en el funcionamiento adecuado de una central nuclear.

Preguntamos al Consejero cómo se hacen compatibles, a su juicio, competitividad y seguridad. «El mantenimiento de la competitividad y la conservación de la seguridad son las dos expresiones clave que surgen de la liberalización del sector eléctrico. La competitividad y la seguridad soportan por igual la permanencia o no de la energía nuclear en el nuevo régimen liberalizado, y tanto los titulares como los

organismos reguladores han de cuidar la fortaleza de ambos pilares. No vale con que el titular se refugie en la competitividad y el organismo regulador en la seguridad. Los primeros han de anteponer la seguridad a cualquier consideración económica, mientras que los segundos han de conseguir un conjunto óptimo de requisitos que no graven innecesariamente la explotación de la central.

»En España se están dando pasos efectivos en este sentido. En primer lugar, hace ya dos años se suscribió solemnemente en la sede del Ministerio de Industria y Energía un Convenio entre el Consejo de Seguridad Nuclear y el Sector Eléctrico por el que se estableció un Plan Coordinado de Investigación, a través del cual se definen los problemas que requieren ser analizados y se ponen en juego recursos económicos y humanos por ambas partes con el objetivo de llegar a soluciones óptimas. En este momento se está discutiendo el establecimiento de un proyecto de investigación, de

naturaleza multi-institucional y dentro de un contexto internacional, que tiene como objetivo el mejor aprovechamiento del combustible nuclear -con evidentes repercusiones económicas- en condiciones idóneas de seguridad.

»En segundo lugar, el Consejo ha decidido sustituir el tradicional régimen de concesión de prórrogas bianuales a los permisos de explotación provisionales por permisos de explotación por diez años. Estos permisos irán acompañadas de un conjunto nuevo de requisitos que pretenden mantener y mejorar la seguridad sin incrementar innecesariamente el gasto económico.»

La renovación generacional y la formación

El sector nuclear español está atravesando un período de renovación generacional, originado fundamentalmente por un plan de optimización de costes y gestión unificada de instalaciones nucleares. Nos interesa conocer la opinión de Agustín Alonso, no sólo en su calidad de Consejero del organismo regulador sino también por su amplia experiencia en el mundo de la docencia universitaria. «La pérdida de la capacidad tecnológica en el campo de la energía nuclear es una preocupación en el mundo desarrollado, no sólo por la renovación generacional, sino además por la falta de interés entre las nuevas generaciones, que prefieren embarcarse en tecnologías menos controvertidas y más dinámicas. Sin embargo, expreso mi optimismo por el presente y el futuro en España en este sentido. Las instituciones docentes españolas han creado un sistema muy sólido, en especial en las Universidades Politécnicas, y las enseñanzas nucleares todavía atraen a los alumnos más brillantes de cada promoción, tanto por el interés que despiertan los conocimientos nucleares, como por la profundidad con la que se estudian. La industria, en especial a través de Tecnatom, dispone de sistemas muy sólidos de capacitación, a lo que también contribuye el Instituto de Estudios de la Energía de CIEMAT.

»Sin embargo, se están empezando a observar síntomas evidentes de deterioro, en especial en Universidades que han establecido regímenes más abiertos de enseñanza. Este deterioro puede hacerse endémico e incluso irreversible si la situación actual permaneciese durante algunas décadas.»

La protección radiológica

La protección radiológica y su control es un área fundamental de actividad del CSN, que alcanza tanto a las centrales nucleares como a todas las instalaciones nucleares y radiactivas. Las tendencias internacionales van dirigidas a la definición de nuevos límites de dosis, que deben aplicarse de forma general en todos los países.

«Desde el punto de vista de la protección radiológica, la normativa está dominada por la Comisión Internacional de Protección



Radiológica, cuyas recomendaciones tienen aceptación universal. La publicación número 60 establece nuevos límites de dosis, tanto para el público como para los trabajadores expuestos por razón de su profesión. Los principios de esta publicación han sido incorporados a la Directiva 96/29 de Euratom, que tiene plenos poderes en el campo de la protección radiológica. Nuestro Tratado de Adhesión a Euratom en 1986 nos obliga a transponer tal Directiva, proceso que ha de completarse en el año 2000. Entre los aspectos más sobresalientes de la nueva legislación, aparte de la reducción de las dosis límite, se encuentra la introducción del concepto de práctica y su justificación, del principio de la optimización de las dosis, nuevos criterios sobre intervención, tanto en casos accidentales como crónicos, y la consideración de la radiactividad natural. En este momento, un Grupo de Trabajo presidido por un representante del Ministerio de Industria y Energía, con participación de expertos del Consejo de Seguridad Nuclear, del Ministerio de Sanidad y Consumo y del Ministerio del Interior están preparando la nueva legislación, lo que constituye una tarea de gran envergadura y trascendencia.»

Con relación a las actividades del Consejo dirigidas a instalaciones radiactivas y los transportes de sustancias nucleares y materiales radiactivos, Agustín Alonso afirma que «en este momento es preciso destacar que sus funciones han sido recientemente ampliadas en la ley 14/1999, de 4 de mayo, sobre *Tasas y Precios Públicos por servicios prestados por el Consejo de Seguridad Nuclear*. De entre las nuevas funciones destaca, de forma especial, la responsabilidad de emitir instrucciones genéricas sobre temas de su competencia, la vigilancia radiológica de todo el territorio nacional -antes estaba limitada al entorno de las instalaciones- y la autoridad para apercibir a los titulares e incluso para multarlos si se apreciase desviaciones, de los que no se deriven directamente daños y perjuicios. De esta forma, se incrementan las funciones del Consejo relativas a la *regulación, vigilancia y coerción*, de las que hablamos al principio.»

El futuro

La actualidad del sector nuclear pasa por una adecuada explotación de las centrales existentes que, en el caso de la Unión

Europea, genera un tercio del total de energía producida. Los datos de organismos internacionales revelan que en un plazo medio serán necesarios nuevos proyectos, que requerirán procesos más ágiles para su licenciamiento. A este respecto, el Consejero es claro al afirmar que «el organismo regulador debe responder, con prontitud y sin perjudicar los intereses económicos del solicitante, cualquier solicitud de autorización que se formule con seriedad sobre bases sólidas. El Consejo de Seguridad Nuclear ha decidido editar un documento titulado *Desarrollo Tecnológico en Seguridad Nuclear y Protección Radiológica*, inicialmente publicado en 1996 y en el momento actual en fase de revisión y puesta al día. En este documento se exploran las novedades que se están considerando, o que se estiman previsibles, tanto en el campo de las aplicaciones de la energía nuclear como en lo que se refiere a nuevas herramientas y procedimientos. Tal estudio constituye la base para el establecimiento de los programas de investigación y formación del Consejo, con lo que se garantiza la respuesta deseada ante una nueva petición. A través de este mecanismo nos estamos preparando para la autorización, en su día y si procede, de almacenamientos superficiales o profundos de residuos de elevada actividad específica o la introducción en España de nuevos sistemas nucleares, cuando se soliciten.»

Con respecto al futuro, Agustín Alonso se confiesa optimista. «Creo en el futuro de la energía nuclear porque es una conquista científica y técnica de la humanidad, que no puede ser despreciada ni olvidada. Desde hace unas cuantas décadas, la sociedad rechaza la energía nuclear, por estimar que es excesivamente peligrosa. La disponibilidad de otras fuentes de energía, con menos complejidad científica y técnica, no hace urgente en este momento, al menos en el mundo Occidental, una mayor utilización de la energía nuclear, que ya es muy elevada. En el futuro, el agotamiento de los combustibles fósiles, las limitaciones intrínsecas de las energías renovables, y la presión social para reducir los gases de invernadero, forzarán a que los países tengan que recurrir a la energía nuclear. Los organismos e instituciones responsables ya están diseñando, y en algunos casos construyendo, los sistemas nucleares del futuro.»