

JUAN JOSE PEREZ TORRENT

DIRECTOR ADJUNTO DE LA ASOCIACION NUCLEAR ASCO

El apoyo de las Empresas de Ingeniería españolas a la Explotación de centrales nucleares está iniciando para los tres grupos de Ascó I, Ascó II y Vandellós II una nueva etapa de colaboración entre diversas Empresas de Ingeniería nacionales y los grupos de gestión de la Explotación de dichas centrales. En concreto, una unión temporal de empresas formada por INITEC, INYPSA y Empresarios Agrupados da servicio a la Asociación Nuclear de Ascó y a la Asociación Nuclear Vandellós II.

Para hablar de este tema y, en general, del apoyo a la Explotación de Centrales Nucleares, hemos invitado a Juan José Pérez Torrent, Director Adjunto de la Asociación Nuclear de Ascó (ANA), nuevo instrumento de gestión que nace como consecuencia de los cambios en la propiedad de estas centrales, a partir del intercambio de activos.

Pérez Torrent es un ingeniero joven, con una dilatada experiencia y una madurez inusual, que contrasta con la puesta en práctica de nuevos conceptos e ideas para la mejor gestión de la explotación.



LA ASOCIACION NUCLEAR ASCO (ANA)

Es imprescindible iniciar la conversación hablando sobre ANA, que es una asociación de las empresas propietarias de los activos de las centrales Ascó I y Ascó II. Su constitución, según Juan José Pérez Torrent, responde a las necesidades de «ocuparse de todo el conjunto de actividades que constituye la explotación, incluida la gestión de combustible, aunque en este último caso los contratos se establecen directamente entre las empresas propietarias de ANA y los suministradores. La participación en estas centrales es hoy la siguiente: FECSA es propietaria del 60 % de Ascó I y 40 % de Ascó II; ENDESA del 40 % de Ascó I y del 40 % de Ascó II; HIDROELECTRICA DE CATALUÑA del 15 % de Ascó II, y el 5 % restante de esta central es propiedad de F. H. SEGRE.

»Estas empresas constituyeron en 1986 la ASOCIACION NUCLEAR ASCO (ANA) y se nombró Director a don Juan Alguero, que así se ponía al frente de una organización que tiene como objetivo el efectuar la gestión completa de la explotación.

»El órgano supremo de la estructura de ANA es la JUNTA DE ASOCIADOS; lo integran los cuatro Presidentes de las Empresas Eléctricas copropietarias. La frecuencia de reunión es semestral y tiene como misiones la aprobación de presupuestos, fijar orientaciones y sancionar la gestión de ANA.

»De la JUNTA DE ASOCIADOS depende el COMITE DE GERENCIA, compuesto por dos representantes de cada una de las empresas copropietarias. Este comité dispone de órganos consultivos para áreas específicas tales como Comité Téc-

nico, Comité de Explotación, Comité Económico-Administrativo. Se reúne el Comité de Gerencia con una frecuencia mensual, si bien la puede variar en función de la aparición de temas de interés.

»Del COMITE DE GERENCIA depende el equipo de Dirección de ANA propiamente dicho y, claro está, de éste toda la organización de ANA.

»Este es el esquema de ANA, estando recogidas las interrelaciones entre sus diversos órganos en el Reglamento de Gestión.

»ANA es, empresarialmente hablando, joven; con anterioridad al último intercambio de activos la gestión completa de la explotación se producía sustancialmente en el seno de FECSA, su propietaria mayoritaria.

»Los mecanismos de transición real de una situación a otra están culminándose y ANA enfoca un proceso de definitivo asentamiento. En mi opinión, la necesaria interfase de la propia organización de ANA con sus empresas propietarias, y especialmente con los diversos comités, aportará tantos mejores resultados cuanto más esté presidida por estas ideas/fuerza: responsabilidad operativa de la Organización que reporta al Comité de Gerencia; jerarquización, en función de la importancia real de los temas, de las intervenciones diversas en la gestión; aportación de experiencias concretas de las empresas socias, vinculadas en la explotación de otras centrales hacia ANA, y desde ella a otras centrales, y todo ello sobre una base de confianza que es supuesto implícito de la responsabilidad encomendada.

»Si nos centramos en describir en ANA la estructura de apoyo técnico a la explotación de la planta, hay que indicar que este apoyo tiene como vértice el grupo de Servicios Técnicos, con sede en las oficinas principales de ANA y una parte del personal ubicado en el mismo emplazamiento.

»La estructuración de Servicios Técnicos se puede resumir en las siguientes Agrupaciones Operativas: Una de ellas comprende los Servicios de Licenciamiento, Ingeniería Nuclear, Gestión de combustible, Modelización, Análisis Probabilístico y Gestión Ecológica Medioambiental.

»La otra cubre las áreas tradicionales de Ingeniería de Sistemas, Eléctrica, Mecánica, Generadores de Vapor, etc.

»Debo significar que la orientación principal de este equipo de Ingeniería propia es el de enfoque y gestión técnicas de los temas a medio y largo plazo; centrandose operativamente las funciones de apoyo inmediato a Planta en su destacamento de Ingeniería en la Planta. Estos dos tipos de actividades requieren tanto un trabajo en contacto estrecho con la organización propia de Explotación de la Planta como una preservación de los principios de la Ingeniería Básica del Proyecto de ambas unidades, en las que estuvieron envueltos la mayoría de técnicos que trabajan en este grupo.

»La correcta realización de los trabajos de ingeniería de desarrollo es responsabilidad empresarial de UTE (INITEC, INYPSA y Empresarios Agrupados). La definición del alcance y objetivos, así

como la aceptación de los trabajos encomendados a UTE, es responsabilidad de Servicios Técnicos de ANA. Este esquema de responsabilidades y alcances nos debe permitir sumar potencialidades en la correcta interpretación del funcionamiento de la Planta, en la orientación de la oportunidad de las modificaciones y sustituciones para preservarla y mejorarla, y en proporcionar un apoyo adecuado en eventualidades.

»En Ascó hay una peculiaridad: el levantamiento del terreno en el grupo II. Dentro de Servicios Técnicos hay un grupo encargado específicamente del seguimiento y previsión de evolución de este fenómeno. Se cuenta, además, con un equipo en planta para realizar físicamente la auscultación y preservación de los factores que pueden incidir.»

No podíamos dejar de interesarnos por la situación del levantamiento de los terrenos de Ascó II; nos informa Pérez Torrent de que «La Unidad II tiene unas peculiaridades distintas de otras, en cuanto a los movimientos del terreno, provocados por la expansión del sustrato rocoso. Este hecho constituye una parte fundamental de licenciabilidad de la Unidad II. Para garantizar la seguridad se han desarrollado distintas actividades, unas durante la construcción y diseño de cara a conocer, y posteriormente controlar, el fenómeno, y otras de auscultación y evaluación durante la explotación de la misma.

»Es precisamente el área mencionada de Ingeniería Civil y Movimiento del Terreno la responsable del seguimiento del estado de la Unidad II frente a los levantamientos del terreno. La vigilancia científica de los diversos fenómenos continúa siendo necesaria para detectar y predecir el comportamiento de la Unidad, y es útil para disminuir y corregir en lo posible las deformaciones impuestas, pero así permite la explotación segura.

»Actualmente, la realidad contrastada de los movimientos se sitúa por debajo de lo previsto en el modelo que sirvió para licenciar la Central, y se está procediendo a la elaboración de un modelo científico que permita ratificar la naturaleza intrínseca del fenómeno y la simulación de los distintos parámetros que en él intervienen.

»El Departamento de Garantía de Calidad reparte su actividad en tres áreas principales. En el área de diseño e ingeniería aseguran que las actualizaciones necesarias en la planta se realizan conservando o mejorando la seguridad, y se documentan de tal forma que la configuración registrada en los archivos refleje fielmente el estado de la instalación.

»En el área de fabricación y suministro de nuevos elementos o repuestos, vigila la correcta transmisión de las especificaciones técnicas de compra a los proveedores, inspecciona los materiales, operaciones de fabricación y recepción de acuerdo con las pruebas y ensayos pre-determinados. Previamente se califica a los suministradores, para comprobar que su organización, tecnología y medios productivos son adecuados para el servicio requerido.

»Finalmente, en el área de Explotación

por medio de Auditorías, Inspecciones y Supervisión independiente, se verifica la correcta utilización de los equipos y sistemas, la cualificación actualizada del personal, el registro y análisis de los resultados de la operación, la identificación y corrección oportuna de deficiencias en equipos y procesos, y la incorporación de la experiencia propia y ajena para aumentar la seguridad y mejorar los resultados operativos.

»El conjunto antedicho trabajando en colaboración con la organización de Explotación constituye la organización técnica de ANA cuya coordinación constituye uno de mis principales cometidos. Adicionalmente, ANA dispone de otras Unidades Organizativas: Personal, Económico-Administrativa, Informática y Organización, consecuencia de su alcance de gestión y que creo no son objeto de descripción en este contexto.

LA UTE (INITEC, INYPSA, EMPRESARIOS AGRUPADOS)

»La Ingeniería de Apoyo para CN Ascó tiene como peculiaridad principal la de ser compartida con la Central Nuclear de Vandellós II. Fue constituida en septiembre de 1988 como una Unión Temporal de Empresas entre INITEC, INYPSA y Empresarios Agrupados; por consiguiente, incluye la participación de todas las empresas de Ingeniería españolas que estuvieron, en mayor o menor medida, participando en el diseño, construcción, puesta en marcha y precedentes figuras de apoyo a la explotación de ambas centrales.

»Sus propias características constitutivas la determinan como una figura intrínsecamente tendente no sólo a proporcionar ciertos factores económicos de escala en el apoyo, comunes a ambas organizaciones de explotación (ANV y ANA), sino que también representan un factor cualitativo de aportación y suma de potencialidades de Ingenierías Españolas en grado muy alto, cuya confirmación práctica en un futuro constituye un gran reto tanto para las Empresas de Ingeniería como para las Asociaciones.

»Como consecuencia de su reciente constitución, aún no es posible hablar de resultados constatados; sin embargo, espero que los próximos meses nos permitan ir registrando, con las dificultades lógicas de cualquier principio de nueva organización, las ventajas que ha postulado su establecimiento.»

ASIMILACION DE EXPERIENCIAS

Beneficiarse de la experiencia de los demás es importante en todos los casos.

»Por lo que respecta específicamente a la coordinación entre centrales españolas, participamos en UNESA, que coordina estructuralmente a todo el Sector. También participamos activamente en el grupo de propietarios PWR y aquí destacaría notablemente la suma de esfuerzos relacionados con los generadores de vapor. Pero no podemos quedarnos ahí porque, por ejemplo, hace pocos meses se han dado importantes pasos coordinados entre todas las centrales PWR en el

tema del venteo de contención, existiendo la propuesta de seguir el Individual Plant Examination propuesto por la NRC. »También nos beneficiamos de las experiencias del suministrador principal y contamos con un pequeño equipo de apoyo en Madrid.

»Por otra parte, ANA, junto con otras centrales PWR españolas, participa en el Westinghouse Owners Group, que es una iniciativa patrocinada por Empresas Eléctricas de USA y la propia Westinghouse para coordinar y resolver problemas comunes a escala occidental, si bien es cierto que las centrales americanas tienen un gran peso en el WOG, hay que tener presente que también han posibilitado el que todas las centrales de Westinghouse en el mundo puedan disponer de una misma estructura de guías de respuesta en caso de emergencia, por ejemplo destacado.

»ANA recibe a través de INPO y NRC informes de experiencias operativas y de mantenimiento tanto de Centrales Americanas como de otros países asociados.

»Para estos informes ANA tiene establecido un sistema de recepción, selección, distribución, estudio de aplicabilidad, propuesta de acciones correctivas a implantar en Ascó, seguimiento y cierre de los informes que han originado el estudio.

»Asimismo, se dispone de un archivo y también de una base de datos con más de mil informes para facilitar su búsqueda y selección a través de los distintos campos establecidos en dicha base de datos.

»No obstante, este importante aspecto de asimilación de experiencias en una industria de la naturaleza de la nuclear no lo considero aún definitivamente bien resuelto, y constituye nuestro desafío y el de la Ingeniería de Apoyo (UTE) resolverlo de un modo eficiente y realista para apoyar adecuadamente a la explotación.

»Además, naturalmente, existe una relación de buena colaboración profesional con las otras centrales y yo destacaría que aunque ha habido iniciativas de coordinación, todavía debemos profundizar en temas como el de repuestos, donde están en juego grandes intereses. Personalmente, considero que deberíamos encontrar caminos que cuajaran en resultados que beneficiaran al país, al sector y a las centrales. Aunque, repito, en mi opinión se deberían impulsar porque tienen un trasunto global muy importante.

COLABORACION INTERNACIONAL Y NORMATIVA

»En primer lugar, España es miembro del Mercado Común desde el 1 de enero de 1987. Hay que tener en cuenta que los mecanismos de colaboración internacional son bastante complejos por cuanto deben conciliar intereses antes de resultar en realidades tangibles.

»Concretamente, y en el área de normativa, ya debería existir a nivel de Mercado Común una normativa y, sin embargo, podemos comprobar que hay dificultades porque los países tecnológicamente avanzados tienen una biografía particular industrial que dificulta enormemente la creación, definición e implantación de la

normativa común europea en países que incluso han sido fundadores de la CEE.

»Quiénes más y mejor han incorporado el fondo tecnológico que en su país existía al sector nuclear mediante Normas han sido Estados Unidos. Han partido de la existencia de potentes organizaciones industriales tipo ASME, IEEE, ASTM, etc., y han desarrollado o completado las normas necesarias a través del Ente regulador NRC; junto con la NRC existen organizaciones como INPO, que está especializada en recomendaciones genéricas para obtener una buena operación.

»En nuestro caso, la entrada en la CEE y el Acta Unica de 1992, es claro que no tendrán un efecto inocuo sobre la normativa existente, la de nueva aparición, la de explotación de las centrales existentes, o bien la de concepción de las nuevas centrales.

»Como reflexión final en este punto, decir que para mí una de las lecciones aprendidas es la transnacionalidad real de los efectos de un posible accidente, por encima de fronteras nacionales o de bloques este-oeste; consecuentemente, la industria nuclear se enfrenta al imperativo categórico de internacionalización, armonización normativa y difusión de experiencia.

»Esto es un desafío y una necesidad para todos los países, que por su nivel tecnológico pueden explotar este tipo de energía; para poder potenciar los mecanismos habrá que afrontar ciertas renuncias a modos propios de hacer, pero es la vía que conduce la internacionalización de normas que realmente sean aplicables.

»Es un reto para organismos y naciones; el primer paso fue la OIEA, ahora están dándose otros pasos con el WANO, por ejemplo; pero hay mucho por recorrer.»

FUTURA TENDENCIA DE LA NORMATIVA

Desde el inicio de la industria nuclear, la normativa ha ido creciendo de forma espectacular. Desde unos pocos principios desarrollados en el CFR (Código Federal de Regulaciones de USA) hasta momentos de efervescencia con un punto álgido tras el accidente de TMI, hecho al que según Pérez Torrent empezamos a constatar una cierta tendencia de cambio:

«A grandes rasgos, hay que diferenciar dos situaciones. Hasta hace relativamente poco tiempo se emitía una norma por la NRC, o por cualquier Ente regulador nacional, siendo su aplicación bastante genérica, por lo menos para plantas de una misma tecnología. En el momento presente y para el futuro próximo, lo que preveemos en ANA y que el CSN creo no desmiente es el desarrollo y potenciación de normas, documentos y métodos que jerarquicen las necesidades teniendo en cuenta las características específicas planta por planta. Es claro que el papel a desempeñar por herramientas de análisis probabilístico tendrá una importancia decisiva en el proceso elucidativo de las prioridades.

»Lo anterior no significa el abandono de los principios deterministas con que se han diseñado y construido las plantas, sino el que éstos tienen que ser comple-

mentados con técnicas probabilísticas.

»En este proceso evolutivo habría dos aspectos destacados: A partir de una elaboración oportuna de datos reales que sean bien representativos de cada planta, un aspecto es poder determinar qué probabilidad se obtiene de ocurrir desde el accidente más severo hasta el mal funcionamiento de diversos sistemas o conjuntos de ellos de la central; el otro aspecto, complementario con el anterior, es la modelización y estudio de las consecuencias de los sucesos. La correcta conjugación de ambos creemos será decisiva para determinar prioridades.

»Resumiendo, actuaciones como las que visualizamos en el Individual Plant Examination y de modelización constituirán la base que, junto con otros trabajos de investigación, serán objeto de las futuras acciones normativas de los Entes reguladores de la seguridad en Centrales Nucleares.»

UNA FILOSOFIA PARA LAS EMPRESAS DE INGENIERIA/RETORNO DE LA EXPERIENCIA DESDE LA EXPLOTACION

El aplazamiento de nuevos Proyectos en España ha exigido grandes sacrificios a las empresas de Ingeniería para poder afrontar esta situación sin sufrir un desarraigo tecnológico que comprometería seriamente el desarrollo español alcanzado en este campo.

La prestación de servicios de apoyo a la explotación constituye un cierto balón de oxígeno que permite mantener unas estructuras, en algunos casos, de supervivencia. Pero Pérez Torrent nos sorprende con su afirmación de que esta situación en ningún caso debe considerarse como mera "sala de espera" de nuevos Proyectos.

Estima que estos servicios deberían ser, aparte de un bien en sí mismos, de decisiva importancia para el futuro: «En mi opinión, los esquemas de gestión de la Ingeniería para el apoyo a la explotación son distintos que los utilizados en la época de Proyecto. Esta supuso una aplicación intensiva de recursos en casi todas las especialidades; la progresiva toma de responsabilidad directa en manos españolas de áreas de diseño; la movilización aplicada de varios esquemas normativos para la concepción de las centrales y especificación de los sistemas, estructuras y equipos y una planificación de recursos cualitativos y cuantitativos que, para cada Proyecto y el conjunto de ellos, permitía cierta estabilidad y previsión de los mismos implícitamente contratados de una vez.

»En el caso en apoyo a plantas de explotación se requiere, en primer lugar, una aproximación cercana al funcionamiento físico y operativo de las máquinas. Creo que, en general y hasta la fecha, y por diversas circunstancias, ha habido muy poco "retorno" procurado y conseguido de la explotación hacia las ingenierías. Y esto es decisivo, no sólo por la adecuación técnica de los productos de ingeniería a incorporar a una planta en operación, sino también, a mi juicio, en las propias expectativas de "marketing" en el sentido más noble del término. Ese "mar-

keting" debe ser una mezcla bien imbricada de tecnicidad aplicada y de respuesta económica a problemas o aspectos mejorables de las centrales. Para ello es esencial el contacto lo más directo posible con las plantas y con sus organizaciones de explotación, así como una sistemática de interpretación de resultados, diagnosis empresarial de elaboración de respuestas técnicas que permitan satisfacer necesidades o mejoras reales y rentabilizables y su conversión en propuestas y ofertas que, por razones obvias, nunca representarán un tamaño de facturación y grado de previsión de la misma comparable a un nuevo Proyecto de Central. No obstante, la producción de diseños para una planta en explotación requiere una mínima continuidad de cierto personal cualitativamente dedicado a la misma. Pero el conjunto total de trabajos que podrían proporcionarse desde la base técnica que representan las empresas de Ingeniería, requiere aproximación real a las necesidades de la instalación, un cierto equipo de «digestión» empresarial que traduzca este conocimiento en ofertas que pueden movilizar otros recursos que los específicamente asignados al diseño de apoyo a explotación.

»El mantenimiento de una dotación cualitativa y cuantitativa que conserve y mejore todo el potencial de diseño para nuevos Proyectos completos requerirá, a mi juicio, operar para el exterior y ciertas decisiones de nuevas inversiones nucleares en nuestro país. En ambos casos, la aportación de experiencia de explotación es un enriquecimiento necesario del patrimonio tecnológico de ingeniería que actualmente disponemos en España. Cada país del mundo occidental está reaccionando de diversa manera, función de su propia biografía y despliegue tecnológico en el desarrollo nuclear, por lo que toca a preservar dicho patrimonio.

»Las grandes ingenierías americanas han realizado una verdadera mutación empresarial y operativa en sus trabajos para Centrales Nucleares en explotación. De otra parte, las empresas de ingeniería se encuentran con una competencia, cada vez mayor, por parte de los grandes suministradores principales que están vi- rando sus organizaciones nucleares de la venta de equipos hacia servicios de ingeniería para explotación.

»Con todo este panorama, sí quiero significar dos consideraciones:

Los resultados del funcionamiento de las Plantas españolas con intensa participación de nuestras empresas de Ingeniería son correctos y perfectamente presentables en concurrencia exterior; los mercados exteriores correspondientes a países en proceso de desarrollo que opten por el propio desarrollo de la energía nuclear son más propicios a asimilar un lenguaje aplicativo, como el que podría ofrecérselle desde España, que a respuestas hiperestructuradas de los países tecnológicamente en punta.

»De otra parte, no hay que olvidar que el 40 % de la energía eléctrica nacional es de origen nuclear, y que este hecho real impide no tener en consideración la preservación y mejora del potencial de ingeniería que esto debe conllevar.»