



Luis Yagüe de Álvaro

Director de Explotación de TECNATOM

Luis Yagüe de Álvaro es Ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid, en la especialidad de Técnicas Energéticas y PDG por el IESE.

Comenzó su carrera profesional en 1974 en Tecnatom. Desde 1993 ocupa el cargo de director de Explotación y sus responsabilidades abarcan todos los servicios de ingeniería, inspecciones, ensayos y formación suministrados por Tecnatom, en el ámbito nacional e internacional del sector energético.

Es miembro de la Sociedad Nuclear Española, la Asociación Española de Ensayos No Destructivos, la Sociedad Nuclear Latino-Americana, la Sociedad Española de Protección Radiológica y también del grupo de trabajo sobre la I&D del Sector de la Energía de la Fundación COTEC.

Es representante de España en los Comités Europeos de Normalización sobre Ensayos no Destructivos.

"La tendencia del sector es la diversificación y la integración de los servicios"

El papel de las empresas suministradoras de servicios al sector nuclear es fundamental para el adecuado funcionamiento de las instalaciones.

Para conocer los cambios que han afectado a esta actividad, Nuclear España entrevista al director de explotación de Tecnatom, Luis Yagüe, para quien el presente y el futuro del sector nuclear en nuestro país pasan por la diversificación e integración de los servicios de las empresas contratistas. La consolidación de las lecciones aprendidas tras las operaciones realizadas en las centrales es una filosofía que se ha sistematizado en este negocio, en palabras de nuestro entrevistado. La formación, el relevo generacional y hacia adónde apunta la tecnología, son otros aspectos que se abordan en estas páginas.

EL PAPEL DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS

Luis Yagüe de Álvaro se siente muy orgulloso del trabajo que desarrolla Tecnatom como empresa contratista en el sector nuclear español. Su actividad principal se centra en la prestación de servicios de inspección e integridad estructural de componentes, el adiestramiento de personal de operación mediante simuladores de alcance total y la ingeniería de ayuda a la operación de centrales. En ese sentido, el director de explotación afirma que "un aspecto muy importante ha sido la integración con nuestros clientes, y la confianza mutua alcanzada. Hemos conseguido un nivel de confianza considerable porque somos solidarios con sus problemas. Tenemos una flexibilidad y disponibilidad muy altas que, frente a otros

suministradores extranjeros, nos da una ventaja competitiva importante”.

Por otra parte, teniendo en cuenta la importancia del papel que desempeña el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) como garante del buen funcionamiento de las centrales, para nuestro entrevistado es un orgullo afirmar que la empresa “se ha ganado la confianza del Consejo”. Esta confianza tiene su origen en la capacidad tecnológica, el rigor técnico de las actuaciones, y la política de transparencia que desde el propio sector se ha promovido. De hecho, ambas entidades han desarrollado proyectos de investigación conjuntos y han participado de forma coordinada en diversos foros nacionales e internacionales. “Esto ha facilitado la relación y la solución de determinados problemas”.

PARADAS Y RECARGAS

En los últimos años, son diversos los aspectos que han influido de una manera destacada en la evolución del sector y en el desarrollo de una actividad tan importante como las paradas para recarga de combustible.

Por un lado, la eficiencia en el proceso de recarga las hace cada vez más cortas; a esto se une el alargamiento de ciclos debido a la optimización en el diseño de los elementos combustibles. De esta forma, el tiempo que dedican las empresas a prestar servicios en los periodos de recarga se ha reducido

considerablemente en los últimos años. “Estos hechos se han ido produciendo simultáneamente a la congelación de los proyectos nucleares, por lo que las acciones de apoyo a la explotación se han reducido considerablemente, lo que supone un menor volumen de actividad”.

Luis Yagüe analiza también un aspecto de interés para las centrales: la coordinación de los trabajos. “Hay que tener en cuenta que, en la actualidad, estamos en un escenario de recargas cortas en el que hay que optimizar todos los tiempos. En la cadena de interlocución entre los responsables de la central y los representantes de las diferentes empresas implicadas en el trabajo de recarga se producían tiempos muertos, de los que ninguna empresa era responsable. Esta situación no sólo influía en la gestión del proceso de coordinación de los centenares de profesionales que actúan en una recarga, sino que hacía difícil reducir los tiempos de trabajo.

“Por ese motivo, es aconsejable la integración de los servicios, buscando la figura del contratista global, que se haga cargo de las actividades de recarga en su conjunto. En la actualidad, esta figura ya está presente en las recargas, y permite a la central hacer una mejor planificación de los tiempos utilizados”.

En esa línea, Tecsatom ha alcanzado recientemente un acuerdo con Westinghouse y Enusa para acometer de forma integral la mayor parte de las



Simulador de CN Vandellós II.

Simulador de CN Trillo.



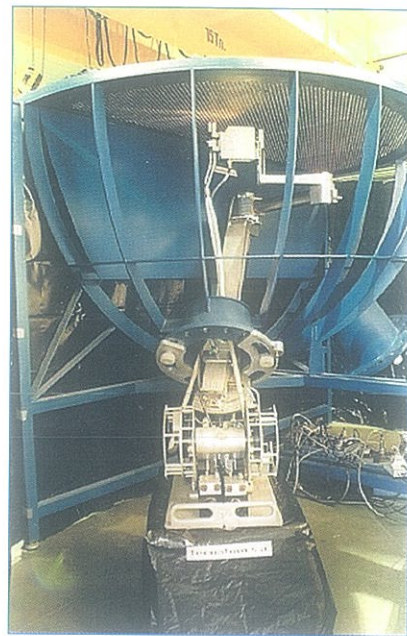
actividades de la cavidad del reactor en Ascó y Vandellós. “Hemos observado que esta forma de trabajo da unos resultados muy buenos para todos. Además, de esta manera se asume un compromiso relativo a pérdidas de tiempo potenciales, optimizando el proceso”.

REDUCCIÓN DE DOSIS

Otro tema que Luis Yagüe destaca como crítico en el escenario del apoyo



Master.



Maqueta.

“
Uno de nuestros
objetivos es hacer
de la dosis un indicador
de calidad
”

a la explotación es la nueva normativa de radioprotección que ha reducido la dosis máxima que puede recibir un trabajador. Los límites cada vez más bajos suponen, en opinión de nuestro entrevistado, una dificultad añadida en la gestión del personal. “La normativa relacionada con seguridad e higiene es creciente, con requisitos que suponen una dedicación adicional de recursos para intervenciones de menos duración y frecuencia, lo que supone un extra-coste significativo”.

Además, si se tiene en cuenta que una buena parte del personal de recarga debe tener una alta calificación y que debe trabajar a lo largo del año en distintos emplazamientos, el tema de la dosis se convierte en prioritario para cualquier empresa de servicios.

Dos elementos que ayudan a la reducción de dosis, en opinión de Luis Yagüe, son la planificación de actividades y las lecciones aprendidas. “En los últimos tiempos, se ha adoptado una forma de trabajo que consiste en establecer en los contratos la previsión de dosis que va a recibir el personal. Teniendo en cuenta todas estas circunstancias, uno de los objetivos de nuestros clientes y, por tanto nuestro, ha sido hacer de la dosis un indicador de la calidad del trabajo”.

CENTROS DE FORMACIÓN

La tradición de Tecnatom como empresa dedicada a la formación de especialistas de alta calificación profesional es reconocida internacionalmente. Esta actividad contribuye a que las centrales eléctricas y otras instalaciones industriales dispongan de personal de operación, mantenimiento, ingeniería y apoyo técnico óptimamente cualificado.

Con el fin de cumplir con las exigencias del organismo regulador en materia de formación, cada vez más exigentes, el sector cuenta con un simulador para cada una de las centrales en funcionamiento. Para ello, Tecnatom ha desarrollado una réplica de las salas de control de todas las centrales españolas,

“lo que supone una herramienta óptima para la formación de los operadores”. Además, se ha creado un centro de formación para instruir al personal de mantenimiento.

LAS LECCIONES APRENDIDAS Y LA MOTIVACIÓN

La gestión de los recursos humanos en el sector nuclear debe considerar dos aspectos fundamentales. Por un lado, los profesionales deben tener una formación tecnológica puntera; por otro, como en todos los sectores es preciso garantizar una continuidad. Teniendo en cuenta estos factores, Luis Yagüe afirma con claridad que “en el mantenimiento de la vida operativa de una central es muy importante la motivación de la plantilla, tanto propia como de los contratistas, que puede variar mucho en función de las expectativas que tenga de estabilidad en el puesto de trabajo. Además, añadiría que la gestión de los recursos humanos es más difícil en el sector nuclear por la percepción social que tiene en España”.

Una de las líneas de mejora desarrollada por el sector desde hace ya muchos años es el análisis de las experiencias operativas y el intercambio de conocimientos entre diferentes plantas. Esta actuación favorece también la motivación entre los profesionales, que encuentran foros comunes en los que aprender desde la práctica.

“Las experiencias operativas de las centrales suponen una fuente de conocimiento clave”, afirma nuestro entrevistado. “El criterio de aprender de los errores y la filosofía de asimilar las lecciones aprendidas es fundamental y, además, se ha institucionalizado en el sector. Forma parte de la cultura de trabajo de las empresas y también de los contratistas”, destaca.

RELEVO GENERACIONAL Y CAPTACIÓN

La falta de nuevos proyectos nucleares desde principios de la década de los años ochenta ha dificultado la renovación de las plantillas de las instalaciones. Por ello, desde hace años el sector nuclear español ha emprendido un proceso de relevo generacional.

Las primeras centrales que lo han acometido fueron Ascó y Vandellós, vinculado así mismo al proceso de gestión unificada. En este proceso, Tecnatom ha liderado la formación de profesionales que han reemplazado a los profesionales salientes. “Esta situación no resulta problemática, siempre y

“
En España estamos
inmersos en el relevo
generacional
”

cuando se afronte con una cierta previsión y antelación. Por ello, en este momento estamos inmersos en el relevo generacional de las centrales de Almaraz, Cofrentes, Trillo y Garoña”.

Para nuestro entrevistado, “éste es un reto añadido a la gestión de personal. Es necesario tener en cuenta que los veteranos no tenían los problemas de tipo relacional o de comportamiento humano que demuestran los profesionales más jóvenes. El compromiso con un proyecto nuevo y de tecnología punta que existía en los primeros años no es el mismo en la actualidad. Por ello, debemos inculcarles una cultura de la responsabilidad dentro de los programas de formación”.

El director de explotación es consciente de que el mundo nuclear no es tan atractivo como hace treinta años, “aunque sea un sector puntero. Además, en España no existe una aceptación social de la energía nuclear”. Ante esta realidad, Tecnatom promovió el lanzamiento de un Máster en colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid, “para detectar y fidelizar a los profesionales interesados en este sector. En España existen oportunidades de trabajo porque se están construyendo nuevas centrales, aunque no sean nucleares, y en el exterior sí están apareciendo cada vez más nuevas oportunidades de trabajo en proyectos nucleares, por lo que consideramos muy importante abrir nuevas vías de formación energética en el ámbito universitario”.

LA REVOLUCIÓN DE LA ROBÓTICA

En los últimos años, la tecnología ha significado una revolución en el sector de los servicios especializados, en beneficio de la fiabilidad. Luis Yagüe considera que “todas estas tecnologías han abierto posibilidades de trabajo impensables hace años y, sin duda, la robótica se ha convertido en una herramienta indispensable en gestión de la vida de las plantas, porque permite realizar cualquier tipo de inspección con mucha minuciosidad, garantizando la

“
En el sector
se consolidan dos tipos
de empresas:
las que ofrecen
servicios globales
y las contratistas
especializadas
de ámbito local
”

integridad de los componentes.” Si hoy podemos garantizar la operación segura de una planta hasta mas allá de los sesenta años, tal como ya es un hecho consolidado en EE UU, entre otras cosas, se lo debemos a la robótica y al mejor conocimiento que tenemos del comportamiento de los materiales.

Otra gran ventaja de la robótica es la reducción de dosis, ya que el robot puede acceder a zonas con altos niveles de radiación sin riesgo para el personal. Ello requiere, por otra parte, de una manipulación minuciosa y muy cualificada. En este sentido, comenta Luis Yagüe que con la incorporación de la robótica “se ha invertido la relación existente entre horas / hombre dedicadas a ejecutar un trabajo y a prepararlo. En este momento, es crítico el entrenamiento de las personas para la utilización de equipos, clave para conseguir unos tiempos reducidos de intervención. Por ejemplo, antes la realización de una inspección de la vasija del reactor o de los generadores de vapor requería semanas, y ahora se hace en días”.

Los avances tecnológicos han repercutido también en las capacidades de los simuladores. “La simulación es mucho más precisa barata y rápida, por eso, estos equipos, además de utilizarse como instrumentos de formación, también pueden servir como herramientas de ingeniería. Mediante la utilización de los simuladores, bien en sesiones de entrenamiento de operadores o fuera de ellas, se han detectado mejoras potenciales a incorporar en los sistemas”.

LOS SERVICIOS Y LA LIBERALIZACIÓN

Cuando se liberalizó el sector eléctrico en España, en enero de 1998, las

empresas llevaban años preparándose para ser más competitivas. Entre las acciones que han emprendido en este tiempo para optimizar sus recursos se encuentra la desaparición de algunas líneas de trabajo que no formaban parte de sus competencias esenciales, y que en la actualidad, son contratadas a terceros. Esta actuación, contra la opinión que se manifiesta a veces del “riesgo que entraña para la seguridad”, ha mejorado más si cabe esta, al delegar en especialistas, de empresas de prestigio internacional, actuaciones que antes recaían en plantilla propia, sin la posibilidad de disponer de experiencia mas que la proveniente de la propia instalación.

En este contexto “la tendencia –afirma Luis Yagüe– ha sido la integración de servicios. Esto ha implicado la reducción en el número de empresas de servicios, con una actuación global y personal muy especializado”.

Al reducirse el volumen de actividad y/o negocio asociado, han disminuido el número de agentes en el mercado. “Creo que el sector se mueve hacia la consolidación de dos tipos de empresas: la empresa global y la contratista especializada de ámbito local. Considero que las contratistas deben apoyar a las empresas en sus objetivos, como garantía de permanencia a largo plazo, aunque a veces se plantean intereses contradictorios en el corto plazo, principalmente en el ámbito económico”.

En la actualidad, parece claro que las compañías de servicios y contratistas no pueden subsistir con el actual volumen de negocio del mercado nuclear nacional, por lo que deben ampliar su mercado, ya sea fuera de nuestras fronteras o en otras actividades, aprovechando la experiencia del trabajo en este sector.

PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

Luis Yagüe afirma que “Tecnatom ha querido estar presente en el 11º Congreso de la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA) -celebrado en Madrid entre los días 23 y 28 de mayo- porque “a la dosis le damos mucha importancia, y todo lo que afecta a las radiaciones afecta directa e indirectamente al mundo nuclear”.

De hecho, UNESA transfirió ya hace varios años, a Tecnatom el servicio de dosimetría. “Estamos muy satisfechos con esta nueva actividad y con los profesionales que la están llevando a cabo. Esto nos permite colaborar con las plantas de forma integral, complementando nuestros servicios de forma-

“
Si hoy podemos
garantizar la operación
segura de una planta
hasta mas allá
de los sesenta años,
entre otras cosas,
se lo debemos
a la robótica
”

ción, con los de medición de dosis, tanto del personal de terceros como del propio”.

Además, Tecnatom es un referente con el acuerdo que tiene con el CSN para situaciones potenciales de emergencia, con la posibilidad de movilización inmediata de la unidad móvil de su servicio de dosimetría. En este sentido, ha participado en los incidentes radiológicos relacionados con fusión de fuentes radiactivas en acerías, etc. Además, ha diversificado los servicios de protección radiológica aplicándolos a distintas instalaciones de hospitales, instalaciones de producción de isótopos para los diagnósticos de radioterapia etc. En alguno de estos ámbitos, Luis Yagüe considera que “puede haber oportunidades de negocio interesantes”.

EL CAPITAL HUMANO

No podría finalizar la entrevista sin una referencia obligada a la calidad del capital humano disponible en las empresas contratistas, gracias a cuya profesionalidad, abnegación, disponibilidad incondicional y esfuerzo, se han hecho posibles, los “registros de nuestras plantas” entre los mejores a escala mundial. Lógicamente en conjunción con los responsables y resto de personal de las centrales que han confiado y apostado por nosotros, incluso frente a terceros con “mas caché”. Hoy gracias a esa confianza podemos constatar que tenemos en España empresas de reconocido prestigio en el ámbito internacional. Quiero hacer también una mención explícita a las ingenierías, cuya permanencia en el mercado, no exenta de dificultades, es un elemento clave para completar el puzzle de los servicios necesarios para las plantas.