

# Mejor funcionamiento con una gestión mejor

por B.J. Csik

La energía nucleoelectrica sólo puede seguir siendo una opción viable si las centrales se explotan eficazmente de una manera segura, fiable y económica. La responsabilidad directa de garantizar esa explotación incumbe a las organizaciones explotadoras, y dentro de éstas, a la gestión operacional. La experiencia acumulada indica que, por lo general, las centrales nucleares han tenido aproximadamente un rendimiento similar a las de dimensiones del mismo orden alimentadas con combustible fósil.

No obstante, la experiencia demuestra también que aunque existen muchas centrales nucleares que han tenido un funcionamiento realmente bueno, hay otras cuyo historial es comparativamente menos satisfactorio, lo que demuestra que hay un margen sustancial para introducir mejoras que puede y debe aprovecharse. El intercambio de información relativa a experiencias acumuladas y el debate abierto sobre problemas, cuestiones, reveses y soluciones constituyen un posible medio de fomentar un mejor funcionamiento de las centrales nucleares, en general e individualmente.

Teniendo esto presente, el OIEA convocó un foro para debatir a fondo aspectos básicos y cuestiones de actualidad sobre la gestión operacional en las centrales nucleoelectricas. El seminario se celebró en Viena (Austria) del 26 al 30 de noviembre de 1984, y estuvo dirigido principalmente al personal ejecutivo de las organizaciones explotadoras y al personal administrativo profesional encargado directamente de la explotación y conservación de las centrales nucleoelectricas.

Se esperaba también que el seminario beneficiara a los interesados en la reglamentación, la gestión de proyectos o las actividades de capacitación. Aunque fue concebido para todos los países con programas nucleoelectricos, se preveía que el seminario resultara especialmente útil para los países enfrascados en sus primeros proyectos nucleoelectricos. Se hizo hincapié en aspectos de la gestión administrativa, tales como política, organización, procedimientos, práctica y experiencia práctica.

El Sr. Csik es funcionario de la División de Energía Nucleoelectrica del Organismo.

Asistieron en total 78 participantes procedentes de 31 países, y presentaron trabajos 26 expertos invitados procedentes de 14 Estados Miembros y del Organismo. Alrededor del 55% de los participantes provenía de organizaciones explotadoras y entre ellos se encontraban unos 20 superintendentes de plantas. Otro 15% de los participantes pertenecía a organizaciones reglamentadoras, mientras que el resto provenía de industrias, universidades, instituciones de capacitación, ministerios y organizaciones de investigación y desarrollo.

A continuación se presentan aspectos destacados de las ocho sesiones del seminario.

## Funciones y personal de las organizaciones

Las responsabilidades y funciones respectivas de la organización explotadora, la administración de operaciones y el órgano reglamentador están definidas claramente y sin ambigüedad. Estas definiciones rigen en todo el mundo. Sin embargo, los medios para llevar a la práctica esas funciones y responsabilidades difieren según los enfoques nacionales; especialmente con relación al órgano reglamentador. El enfoque de la reglamentación y el clima imperante al respecto constituyen una de las principales cuestiones que actualmente afectan la gestión operacional. En varios países se puede observar que, en lugar de cooperación, existe una tendencia a la oposición entre el órgano reglamentador y la organización explotadora que no es nada deseable.

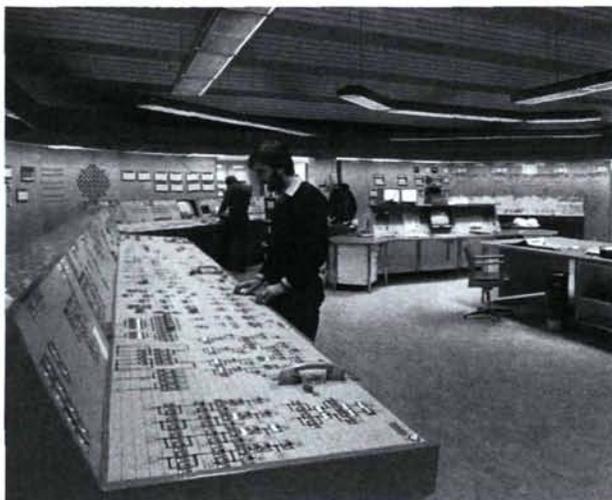
Se hizo énfasis en que las organizaciones sólo pueden desempeñar sus respectivas funciones si disponen de personal competente. Esta cuestión de la competencia del personal se planteó reiteradamente en las ponencias y especialmente durante los debates. Entre otros, se debatieron ampliamente aspectos como la cualificación del personal, requisitos de competencia, instrucción, capacitación, experiencia, verificación de la competencia, exámenes, pruebas, cursos de perfeccionamiento, cantidad de personal necesario para la explotación y la conservación, aspectos de política y administración de personal, prácticas nacionales y de las empresas de servicios públicos y los problemas que enfrentan los países en desarrollo para dotar de personal su primera central nuclear.

Obviamente, las cuestiones relativas a la dotación de personal y a su competencia constituyen una esfera temática de constante preocupación y de gran importancia para la gestión operacional de las centrales nucleoelectricas. Los participantes mostraron especial interés en el intercambio de información sobre estos temas. Se hicieron frecuentes referencias a la recién publicada Guía del Organismo: *Qualification of Nuclear Power Plant Operations Personnel* (TRS-242).

## Objetivos del funcionamiento

En relación con los objetivos del funcionamiento y los procedimientos y prácticas de explotación, se presentó el seguimiento de carga con centrales nucleares, como se practica en Francia, y probablemente constituyó la novedad más importante en la práctica de explotación de las centrales nucleares.

No parece existir contradicción alguna entre la seguridad de las centrales y los objetivos de fiabilidad, ni entre esta última y la explotación económica. En principio, no debe existir tampoco ninguna contradicción entre la seguridad de la central y la explotación económica; sin embargo, en la práctica, las medidas necesarias para aplicar las normas y el reglamento de



Las actitudes y la calidad del personal al mando de la central son la base de su buen funcionamiento.

seguridad pueden afectar negativamente la explotación económica. Se argumentó que las medidas excesivas e irracionales con fines de seguridad podrían incluso afectar negativamente los objetivos de seguridad. El logro de un equilibrio correcto entre la necesidad de garantizar la aplicación de los objetivos de seguridad y la de conservar el carácter económico y fiable de la explotación en las centrales nucleares sigue siendo motivo de polémica.

### Intercambios de información

El intercambio de información entre las organizaciones explotadoras a nivel nacional generalmente está bien organizado y constituye una práctica regular en la mayoría de los países. Sin embargo, en un nivel internacional más amplio, el intercambio de información parece ser sólo esporádico y más bien superficial. El Organismo puede desempeñar un importante papel mediante la promoción de contactos y la organización de reuniones dirigidas especialmente al personal de las organizaciones explotadoras. Si bien los científicos y profesionales de la investigación y el desarrollo están muy conscientes de los beneficios que cabe esperar de las reuniones internacionales para el intercambio de información, el personal administrativo y los ingenieros de las empresas de servicios públicos parecen obtener escasos beneficios de los contactos con sus contrapartes extranjeras.

### La explotación cotidiana

La explotación habitual no es motivo de preocupación, salvo que podría resultar algo aburrida y poco atractiva para el personal altamente calificado. En los últimos años se han logrado importantes adelantos en la adopción de medidas apropiadas para enfrentar sucesos y situaciones poco comunes que pueden prevverse. Entre esas medidas se incluyen mejoras en la preparación de las instrucciones operacionales, en la capacitación y el perfeccionamiento del personal directamente vinculado a la explotación, en el empleo de computadoras, presentaciones y simuladores, en el diseño de las centrales y, especialmente, de sus sistemas de

control, y en la prestación de apoyo técnico exterior al equipo de explotación en caso de necesidad.

Se espera que, si no todas, la mayoría de esas medidas también sean eficaces en el caso de situaciones o condiciones en la central que no se hayan previsto o sean imprevisibles. La forma de adquirir una preparación óptima para enfrentar las situaciones imprevistas es una cuestión que preocupa a la gestión operacional en todas partes; sin embargo, los enfoques difieren. Mientras que algunos hacen énfasis en la reacción automática de la central y en el acceso al personal técnico de apoyo, otros conceden prioridad a garantizar la mayor competencia posible del personal de turno. Por supuesto, la dificultad radica en que aprender mediante la experiencia siempre es un proceso lento y puede resultar bastante penoso. También en este caso, el intercambio de información parece ser muy recomendable para fomentar el aprendizaje a partir de experiencias ajenas.

### La conservación y el control de la calidad

La conservación adecuada es obviamente un requisito previo indispensable para la explotación segura, fiable y económica. La planificación de la conservación, que se ha de iniciar en la etapa de diseño de la central, y la conveniencia de la participación de personal de explotación experimentado figuraron entre las cuestiones y las esferas de problemas en que se hizo hincapié durante el seminario. Al formular los planes relativos a la conservación preventiva y a las clausuras de envergadura, la programación, la exposición del personal a la radiactividad y la disponibilidad segura de servicios y piezas de repuesto son esferas críticas. En el caso especial de las piezas de repuesto, los países en desarrollo necesitan disponer de ellas en mucho mayor grado que los países altamente industrializados.

Se reconoce cada vez más que la Garantía de Calidad es un instrumento muy útil e importante de la gestión administrativa. Especialmente durante los últimos años, ha habido una notable tendencia a organizar y poner de relieve la garantía de calidad no sólo en el diseño, construcción y puesta en servicio de las centrales, sino también en su explotación y conservación. Esta tendencia parece tener buena aceptación en la gestión operacional, aunque ha de tenerse precaución en no tratar de alcanzar la garantía de calidad por sí misma, sino emplearla eficazmente como instrumento para garantizar una labor de calidad. Para que la garantía de calidad no se convierta en una carga administrativa y pierda su propósito, es fundamental que se encargue esa actividad a un personal competente con actitudes correctas.

### La formación de actitudes en relación con la seguridad

Respecto de la explotación en condiciones de seguridad, se recalcó que la seguridad es una actitud mental y no de carácter tecnológico. La responsabilidad de garantizar las condiciones de seguridad de la explotación está claramente en las manos de la organización explotadora y debe ser compartida por todo el personal de explotación. La actitud de interpretar la seguridad como el cumplimiento de requisitos reglamentarios se considera una práctica peligrosa, que nunca debe permitirse. En caso de que surjan semejantes actitudes, es preciso evitar que perduren.

Los participantes también examinaron el empleo sistemático de la experiencia para mejorar las condiciones de seguridad, la fiabilidad y la explotación económica. Son obvios los beneficios que pueden obtenerse. Las esferas de problemas donde se podrían

introducir mejoras parecen ser las siguientes: clasificación de la información disponible para determinar su pertinencia; remisión de la información pertinente al personal y a los responsables de la explotación, análisis de las prácticas operacionales por expertos independientes; reunión y análisis de la información relativa a los aspectos de la fiabilidad y a percances relacionados con la seguridad; obtención de datos sobre el error humano y las equivocaciones cometidas; introducción eficaz de cambios en las prácticas establecidas como resultado de las

enseñanzas ganadas con la experiencia, especialmente si se trata de experiencia ajena.

Los esfuerzos del Organismo para promover el aprovechamiento sistemático de la experiencia en el nivel internacional, tales como el Sistema de Información sobre Reactores de Potencia (SIRP); los informes estadísticos sobre la experiencia operacional; las publicaciones del NUSS; el Sistema de Notificación de Incidentes (IRS), así como las reuniones y guías técnicas son muy apreciados y su empleo es cada vez mayor.

