

PREPARACION PARA LA PUESTA EN MARCHA Y LA EXPLOTACION

C. N. VANDELLOS

Luis COLL BRAUT

INTRODUCCION

Al plantearse las organizaciones que deberán efectuar la puesta en marcha y la explotación de la Central, se ha adoptado dos conceptos fundamentales de partida:

- La responsabilidad de la puesta en marcha será asumida por la propiedad, es decir, que en este caso no va a contratarse ninguna ingeniería exterior para que tome dicha responsabilidad.
- El personal de explotación deberá participar de forma activa y con importantes responsabilidades en la fase de puesta en marcha. En determinadas áreas será el propio personal de explotación quien efectuará las pruebas de arranque.

La finalidad fundamental es que al iniciar la fase de operación comercial de la Central, el personal de explotación esté perfectamente familiarizado con la instalación y pueda asumir esta responsabilidad con la máxima eficacia y seguridad.

ORGANIZACION

Con el fin de que la idea fundamental citada anteriormente pueda llevarse a cabo con la máxima coherencia, las organizaciones de explotación y puesta en marcha dependen del Director de la Central. Como se muestra en el organigrama de principio de la figura I, tanto la Jefatura de Puesta en Marcha como las organizaciones propias y clásicas de explotación dependen de la Dirección de la Central.

A continuación se exponen de forma resumida las principales actividades y responsabilidades de las diferentes organizaciones.

COMITE DE PRUEBAS

Las principales actividades de este Comité son:

- Coordinar el Programa de Pruebas Prenucleares, colaborando en la aprobación de la lista y el Programa de Pruebas Prenucleares.
- Asegurarse de que el Programa de Pruebas de Puesta en Marcha se lleva a cabo de acuerdo con el Manual de Procedimientos Administrativos de PEM.
- Vigilar que se introducen y respetan las normas de la Administración y Guías Reguladoras.

- Aprobar todas las fases del desarrollo de las pruebas prenucleares tanto en su fase de preparación documental como de ejecución, cambios y pendientes durante su desarrollo y evaluación de resultados.

Dicho Comité, bajo la presidencia del Director de Explotación y Puesta en Marcha, estará formado por miembros de:

- Jefatura de PEM.
- Jefatura de Operación.
- Jefatura de Tecnología Nuclear y Resultados.
- Jefatura Técnica.
- Jefatura de Garantía de Calidad.
- Representantes de contratistas principales.

JEFATURA DE PEM

Las principales actividades de la Jefatura de la Puesta en Marcha son:

- Mantener la coordinación general de todas las actividades de Puesta en Marcha de la Central.
- Desarrollar el Manual de Procedimientos Administrativos de Puesta en Marcha.
- Asegurar el desarrollo del Manual de Procedimientos Técnicos genéricos de Puesta en Marcha.
- Establecer el programa general de Puesta en marcha e índice de pruebas coherente con el programa del Proyecto.
- Participar en el Comité de Pruebas como miembro permanente del mismo.
- Evaluar las necesidades de Puesta en Marcha tanto de recursos humanos como materiales.
- Representar al Grupo de Puesta en Marcha en cuantos organismos y organizaciones se requiera.
- Asegurar la emisión de todos los informes propios de Puesta en Marcha.

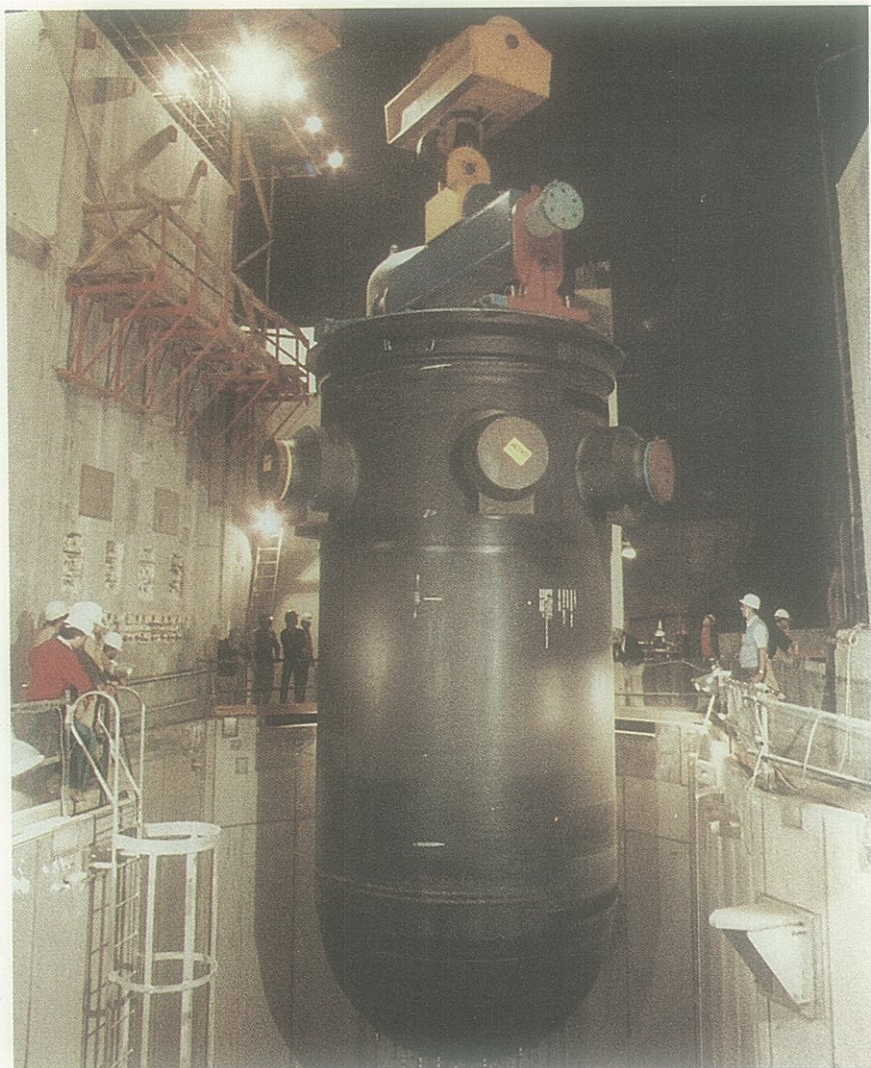
GABINETE TECNICO

Las principales actividades del Gabinete Técnico son:

- Actuar como miembro del Comité de Pruebas.
- Revisar las Especificaciones para Pruebas redactadas por la Ingeniería.
- Revisar los Procedimientos de Pruebas Prenucleares desarrollados por los Técnicos de Sistemas poniendo especial atención en el cumplimiento de los criterios de aceptación y de las normas reguladoras.
- Coordinar la redacción y ejecución de



Luis COLL BRAUT es Ingeniero Industrial por la ETSII de Barcelona. Trabajó en Enclavamientos y Señales en el diseño de equipos electrónicos. Ha sido Jefe de Mantenimiento y Jefe de Operación en la Central Nuclear de Vandellós I y Director Adjunto de Proyecto de la Central Nuclear de Ascó. En la actualidad es Director de Central en la Central Nuclear de Vandellós II y se le ha encomendado la preparación de la explotación y puesta en marcha de dicha Central.



Vasija del Reactor.

las pruebas integradas como la prueba en frío del primario, prueba de fugas integradas y prueba en caliente.

- Coordinar la entrega de los sistemas, una vez realizadas las pruebas prenucleares, a Explotación.
- Actuar como interlocutor preferente de Puesta en Marcha con la Administración.

EJECUCION DE LAS PRUEBAS

Para la ejecución de las pruebas, los ingenieros y técnicos de sistemas se han dividido en ocho grupos: dos para el NSSS, dos para el BOP, uno de HVAC, uno de Instrumentación y Control, uno Eléctrico y otro Mecánico.

Podría hacerse un símil entre la organización de PEM y la de Explotación. Los ingenieros de sistemas de los grupos del NSSS y BOP vienen a representar la Operación de la PEM. Por tanto formarán un tándem con el equipo de Operación de Explotación durante las Pruebas Prenucleares.

El Ingeniero responsable de un sistema procederá con el Supervisor de Turno y su equipo a delimitar la zona de prueba, colocando la señalización requerida. A instancias del Ingeniero responsable del sistema, las maniobras desde la Sala de Control serán efectuadas por el personal de Operación.

Los Grupos Eléctricos, Instrumentación y Mecánico vienen a representar las tres secciones en que fundamentalmente se divide el Servicio de Mantenimiento. La base fundamental es que estos grupos deberán nutrirse con el personal de las secciones afines de Explotación, para que cuando las pruebas Prenucleares vayan terminando, el personal de Explotación esté perfectamente familiarizado con la operación y mantenimiento de la planta y, por tanto, puedan emprenderse las tareas de las Pruebas Nucleares con las máximas garantías de seguridad y eficacia.

El Servicio de Química estará organizado y dará servicio de agua desmineralizada y de análisis a la puesta en marcha.

El Servicio de Tecnología Nuclear, Resultados y Ordenadores, empezará sus actividades de seguimiento de resultados abriendo el fichero correspondiente desde que empiecen las primeras pruebas.

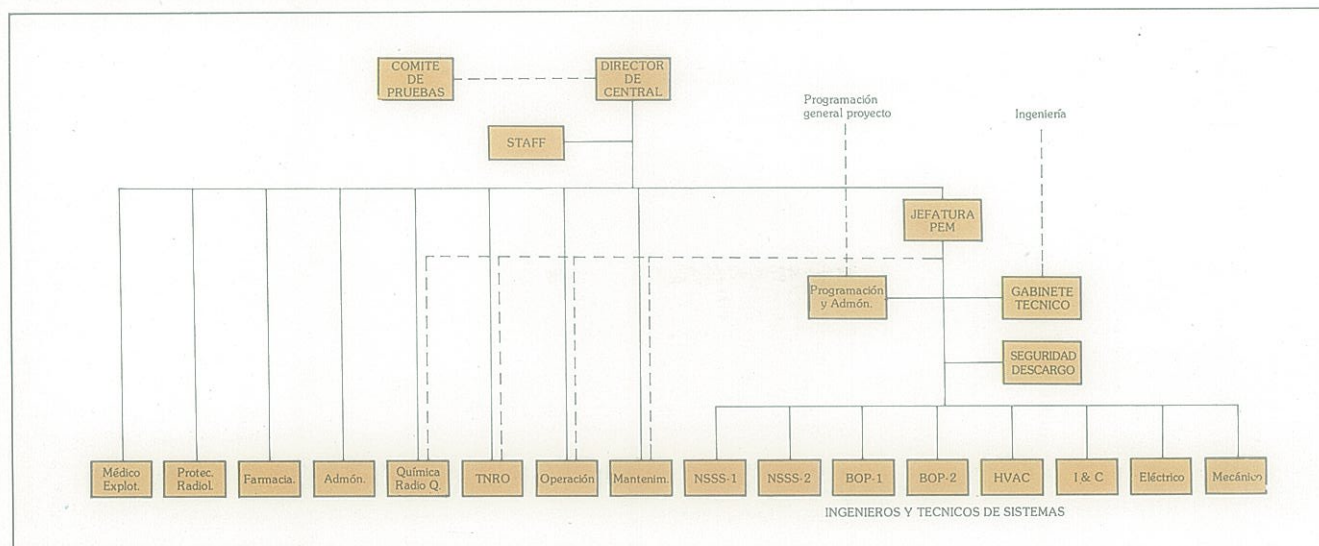
ACTIVIDADES PREVIAS

Entre las más importantes cabe destacar:

INCORPORACION DE PERSONAL PARA EXPLOTACION

El primer grupo de personal que se incorporó fue para el Servicio de Operación. Se trata del personal de Sala de

Organigrama de principio de la Dirección de Explotación y Puesta en Marcha.





Planta de Desmineralización (enero 1985).

Control. Se dividió en tres grupos, de los cuales, los dos primeros ya han terminado su formación teórica y el tercero la ha iniciado recientemente. El primer grupo, en la actualidad, está efectuando prácticas en C. N. Ascó al propio tiempo que participa en la redacción de los Manuales de Operación. En los demás servicios están prácticamente incorporadas todas las personas de mayor responsabilidad y en breve plazo se incorporará el resto.

INCORPORACION DE PERSONAL PARA PEM

Partiendo de que la responsabilidad de la Puesta en Marcha va a asumirla la Propiedad, a la hora de seleccionar e incorporar personal se han establecido los criterios siguientes:

- Personal de la Propiedad con expe-

riencia en el área nuclear o de Puesta en Marcha.

- Personal de Empresas de Ingeniería españolas con experiencia en las áreas citadas.
- Personal de Empresas exteriores para especialidades muy particulares y de difícil cobertura por el mercado español.

REDACCION DE PROCEDIMIENTOS

Tanto el personal de Explotación como el de PEM ha iniciado la redacción de los Manuales Administrativos y Técnicos que les son propios.

COLABORACION CON OTRAS UNIDADES

En colaboración con otras unidades del Proyecto se participa en:

- Organización de la documentación.
- Elaboración de la revisión del EFS.
- Mejorar la situación de equipos, accesos, huecos de desmontaje, etc., con el fin de conseguir mejor operabilidad y mantenimiento de los equipos.
- Política y adquisición de repuestos.
- Equipamiento de talleres, almacenes y laboratorios.

CONCLUSION

Se estructura una organización de Puesta en Marcha que, basada en una organización clásica de Explotación, permite un alto grado de participación y responsabilidad de personal de Explotación que deberá continuar con las fases de Pruebas Nucleares y Explotación Comercial de Unidad, de manera que este personal podrá iniciar estas fases con un amplio conocimiento de la instalación.

