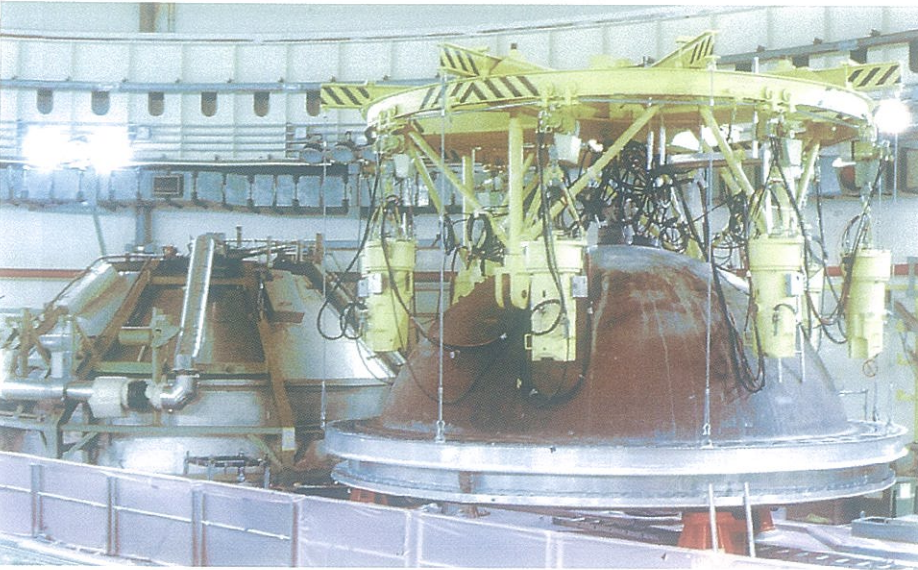


PLANIFICACIÓN DE RECARGAS



Tapa de la vasija del reactor.

La organización de la central durante el periodo de paradas para recarga de combustible se basa en las estructuras vigentes durante la operación normal, intensificando las relaciones entre secciones, de manera que la información fluya en todas las secciones, tanto en la evolución del estado de la central y del programa de recarga, así como de las decisiones tomadas. Para ello se constituyen especialmente dos comités:

- Comité de Dirección, que presidido por el director de la Central, está constituido por los Jefes de las secciones Ejecutivas y es el órgano encargado de la toma de decisiones necesarias para corregir desviaciones, o aceptar rutas alternativas cuando así se requiera en el desarrollo del programa de recarga.

- Comité de Coordinación, que está presidido por el Jefe de Ingeniería de Planta, que hace de enlace con el anterior Comité de Dirección, e integrado por los responsables ejecutivos y de planificación de las distintas secciones, así como el responsable de la oficina de Seguimiento y Control de Recarga. El objetivo de este Comité es anticiparse al desarrollo de las actividades programadas, identificando los

problemas potenciales que pudieran presentarse, estudiando las soluciones necesarias y elevándolas al Comité de Dirección cuando así se requiera.

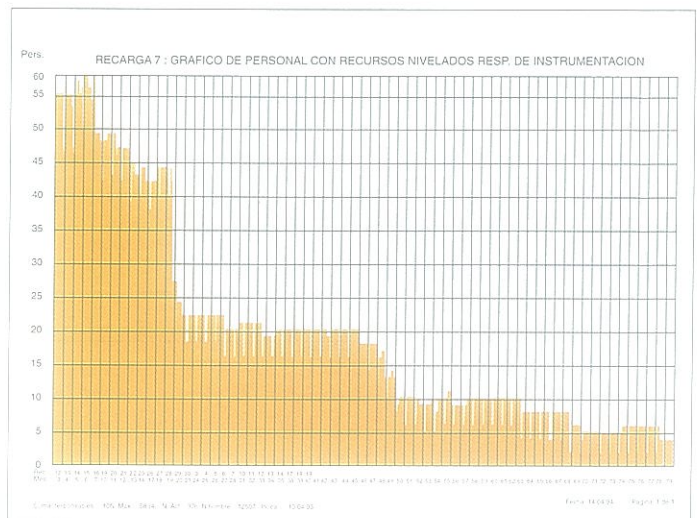
Funcionalmente las secciones ejecutivas se coordinan con la oficina de Recarga a través de sus oficinas de Planificación, que ejercen las funciones de oficina de seguimiento del programa conectadas informáticamente y, en su caso, directamente.

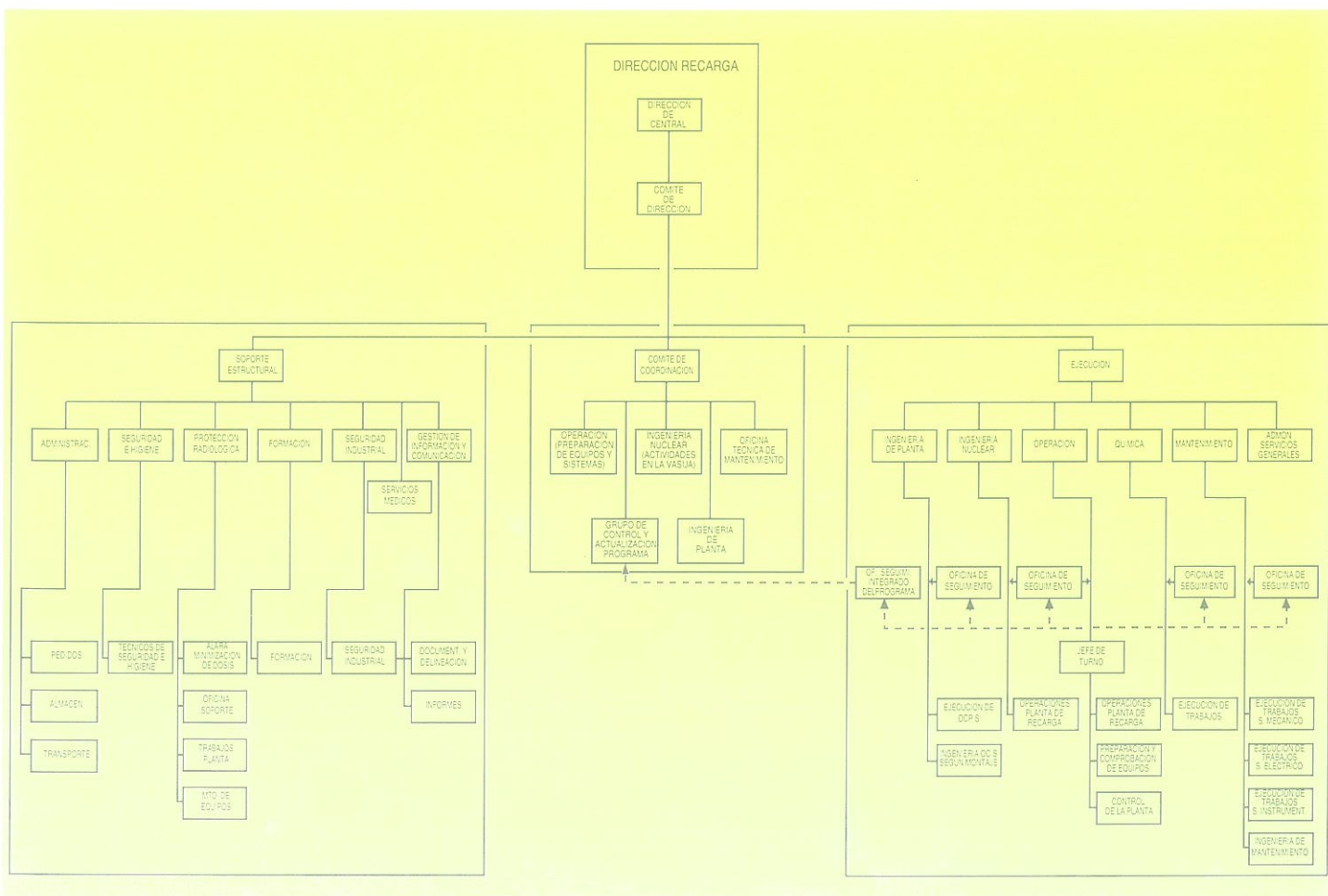
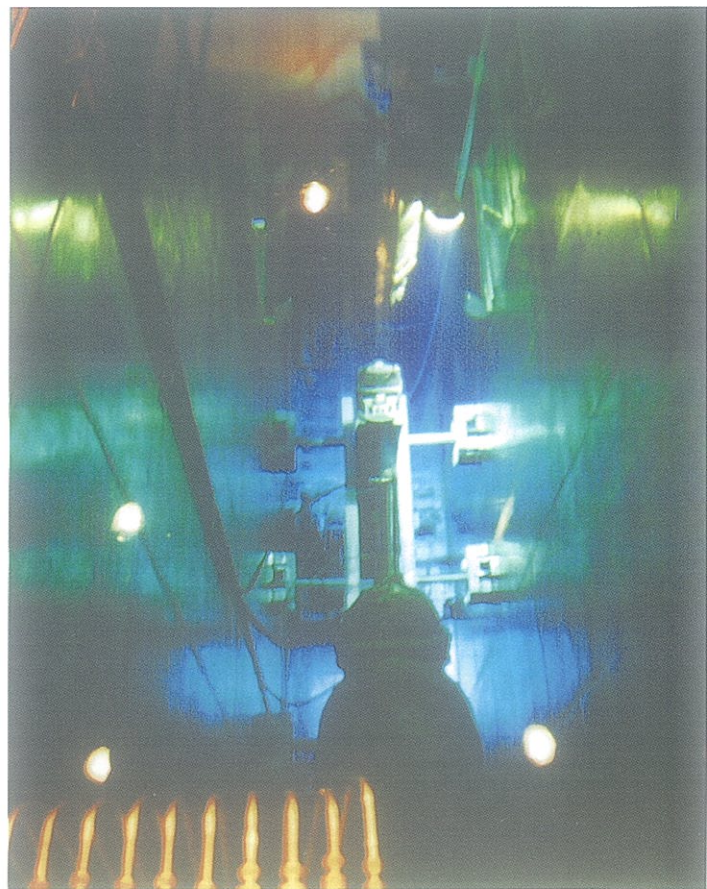
El resto de secciones no ejecutivas, actúan de soporte estructural, participan en el Comité de Coordinación, bien directamente o por solicitud específica y su función es apoyar el desarrollo de los trabajos y buena marcha del programa de recarga.

Un esquema de la Organización de la Central durante los periodos de recarga, se puede observar en la figura adjunta.

La confección del programa de una recarga, se realiza en base a los requisitos básicos de operación respecto a la disponibilidad relativa de sistemas, marcando los enlaces o condicionantes entre sistemas que garanticen no sólo el estricto cumplimiento con ETF, sino que sitúe a las distintas funciones clave de seguridad en una categoría al menos normal de acuerdo con el NUMARC-91-06 de seguridad en Paradas. Con estos criterios se confecciona un programa básico de operación que sólo incluye las actividades necesarias para dejar los diferentes sistemas o subsistemas en disponibilidad para realizar trabajos que afecten a su normal funcionamiento, así como volverlos a su situación de operación normal; las disponibilidades para trabajos de este programa básico son en principio cero hasta que se vayan cargando trabajos en ellas, cuyas duraciones determinará finalmente su magnitud. Cada sección introduce los trabajos previstos para ejecución en los ficheros correspondientes y con ellos se le definen los condicionantes operativos y relativos entre ellos; conocidas las actividades y relaciones entre ellas y con el programa básico de operación, se calcula la ruta crítica, fecha más temprana y más tardía de ejecución de cada actividad y sus holguras.

Finalizado el proceso de cálculo normal y ajuste de las actividades del programa de recarga, se dispone de procesos de visualización a través de pantalla o por medio de gráficos impresos, así como posibilidad de realizar nuevos cálculos de ajuste del programa para mejorar y optimizar los recursos disponibles. Así se puede acceder a un trabajo determinado, situándolo en una escala de tiempo con su duración y holgura marcadas en el gráfico, así como de toda su información alfanumérica de medios, supervisor, horario laboral, empresa contratista, etc. Igualmente se pueden





seleccionar trabajos con alguna de las anteriores características comunes, lo que permite optimizar por los parámetros que se deseen (todo ello se puede visualizar sobre pantalla gráficamente). Este muestreo se puede realizar también sobre macro-

procesos de cálculo, de tal manera que se pueda visualizar un resultado determinado en pantalla y, sin salir de la misma, desplazar manualmente los trabajos en pantalla, reprogramándose el resto de los trabajos afectados automáticamente con vi-

jar aquellos puntos en los que se tenga alguna particularidad deseada.

Se realizan igualmente programas parciales para actividades o áreas que, por su importancia o complejidad, requieran análisis de detalle, tales como planta de recarga, trabajos en DW, programa de turbina, válvulas motorizadas, etc., introduciendo condicionantes relativos entre cada una de las actividades del área estudiada y en paralelo a su seguimiento diario de la evolución de la recarga que se realiza en los Comités de Coordinación y de Dirección, todo ello enmarcado en las políticas de gestión de la seguridad en paradas, de acuerdo al NUMARC 91-06 se establece un Grupo de Revisión Independiente para hacer el seguimiento de las funciones claves de seguridad, analizando cualquier alteración del programa de recarga que pudiera incidir sobre éstas, así como para en su caso desarrollar las contingencias necesarias.

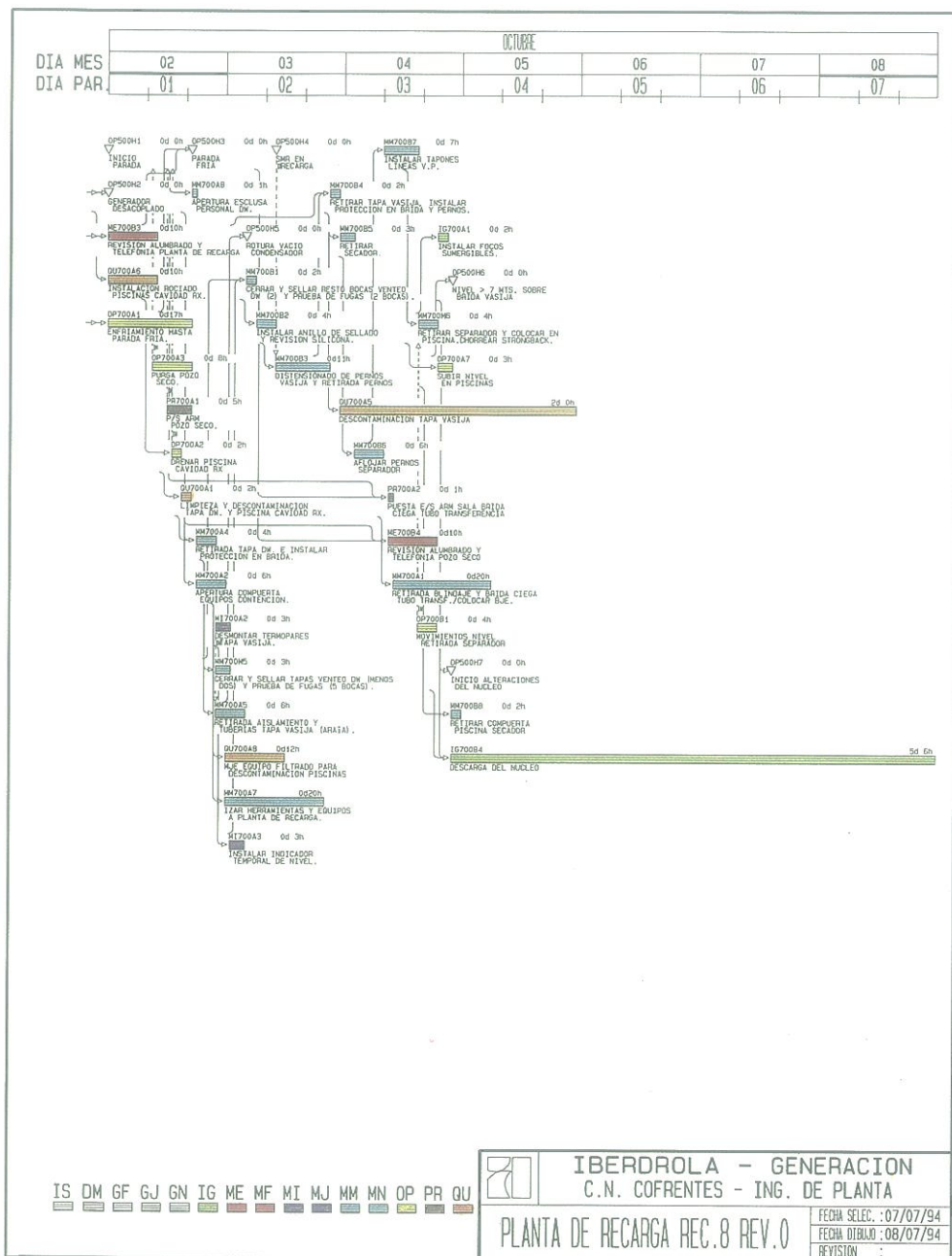
La programación para la próxima recarga, prevista para el mes de octubre, se muestra en la figura adjunta.

Actualmente se está desarrollando en colaboración con GE y con el apoyo de Ingeniería y Construcción de Iberdrola un programa para reducir el tiempo de recargas, basado en la realización de unas paradas largas en las que se realizarían básicamente las actividades de inspección y revisión de grandes equipos y otras paradas cortas en las que la duración estaría gobernada por los trabajos en el entorno de la vasija y recarga de combustible. La duración estimada para las paradas largas es de 40 días aproximadamente.

Este programa ORE (Outage Reduction Engineering) estima en principio una duración aproximada para las paradas cortas de 20 días y requiere, dada la pequeña disponibilidad para trabajos en los sistemas, que se minimice el mantenimiento preventivo en base a realizar lo máximo posible "on line" (sin afectar a la seguridad y fiabilidad de la instalación), así como

realizar las revisiones e inspecciones con periodicidades superiores a 3 años exclusivamente en paradas largas.

El objetivo, pues, de este programa ORE es optimizar las duraciones de paradas para recargas, manteniendo o en su caso aumentando la seguridad y fiabilidad de la planta.



actividades o conjunto de varias actividades enlazadas entre sí. Actualmente y dentro del proceso de mejoras para el usuario, se está trabajando en la elaboración de procesos gráficos en entorno PC bajo WINDOWS para obtener pantallas interactivas que permitan unir los procesos de visualización gráfica con los

sualización inmediata.

El ajuste de los trabajos dentro de las holguras se puede realizar pues en función de varios criterios tales como: curva continua de personal de contratistas determinados, minimización de personal total contratado, cargas homogéneas por supervisor o por sección, etc., con la posibilidad de prefi-