

**SUPERVISIÓN DE LOS INFORMES FINALES DE RECARGA –  
ASPECTOS DE PR OCUPACIONAL**

<b>Colaboradores</b>	M <sup>a</sup> . Luisa Rosales Calvo
----------------------	--------------------------------------

<b>Propietario/a</b>	Teresa Labarta Manchó	25.01.06
<b>Calidad Interna</b>	Emilio Romero Ros	25.01.06
<b>Subdirector/a o Jefe/a de Oficina</b>	Manuel Rodríguez Martí	25.01.06
<b>El/La Director/a Técnico/a</b>	Juan Carlos Lentijo Lentijo	26.01.06

**1. OBJETO**

El presente procedimiento tiene por objeto la evaluación de la aplicación del programa ALARA por parte del Titular a partir del Informe Final de Recarga y de otra información recabada durante la inspección de recarga

**2. ALCANCE**

Este procedimiento es de aplicación a los aspectos de la protección radiológica ocupacional recogidos en el informe final de recarga y los recogidos en las inspecciones de recarga.

**• Frecuencia**

Posteriormente al final de la recarga, una vez recibido el informe final de recarga.

**• Estimación de recursos**

Se estima que para completar la evaluación se necesitan alrededor de 112 horas.

**3. DEFINICIONES**

Con carácter general las que se describen en el PT.IV.67.- Proceso de evaluación en temas relativos a Centrales Nucleares y, adicionalmente, las que se describen en el PG.IV.03 , y en el PA.IV.01.

#### **4. NORMATIVA APLICABLE**

La que se describe en el PG.IV.03, actualizada con lo siguiente:

- Real Decreto 1157/1982, de 30 de abril, por el que se aprueba el Estatuto del Consejo de Seguridad Nuclear, modificado por el Real Decreto 469/2000, de 7 de abril, por el que se modifica la estructura orgánica básica del Consejo de Seguridad Nuclear.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, con especial referencia al Título IV referido a inspección.
- Real Decreto 413/1997, sobre la Protección Radiológica Operacional de los Trabajadores Externos.
- IS-02 “Documentación sobre actividades de recarga en centrales nucleares de agua ligera”.

#### **5. RESPONSABILIDADES**

En el Procedimiento Técnico PT.IV.67.- Proceso de evaluación en temas relativos a Centrales Nucleares”, donde se establecen con carácter general las responsabilidades en lo que se refiere a actividades de evaluación de temas relativos a centrales nucleares.

#### **6. DESCRIPCION**

##### **6.1 RECEPCION DE LA DOCUMENTACION**

Se seguirán las indicaciones recogidas en el Procedimiento Técnico PT.IV.67.

##### **6.2 OBJETO DEL INFORME**

El objeto del informe a elaborar de acuerdo a este procedimiento es el de presentar un resumen de los aspectos más relevantes, desde el punto de vista de la protección radiológica operacional, de la recarga objeto de evaluación.

##### **6.3 ELABORACION DEL INFORME**

Se revisará el informe de evaluación de la última recarga y la información recibida por la central para obtener los datos necesarios para la realización de este informe.

### 6.3.1 Análisis de parámetros de recarga

- a) Dosis colectiva- Comparar la estimación inicial de la dosis colectiva total de la recarga respecto al resultado obtenido finalmente. Si hay una desviación significativa, analizar la causa.  
Evolución de dosis colectivas. Determinar la media de dosis colectiva en los tres últimos años y analizar su evolución.  
Analizar las tendencias de dosis actuales
- b) Dosis individual- Calcular la dosis operacional individual media. Analizar la distribución de dosis individuales, prestando especial atención en las dosis individuales máximas, para el personal de plantilla y el de contrata y su evolución.
- c) Dosis por tareas- Analizar las tareas de la recarga (según el anexo II de la Guía de Seguridad 1.5) más significativas radiológicamente por su contribución a la dosis total y su evolución respecto a recargas anteriores. Analizar el histórico de dosis por tareas.
- d) Tasas de dosis- Comparar los valores de tasas de dosis en puntos significativos de zona controlada con estos mismos valores en recargas anteriores para estudiar su evolución y comprobar si ha tenido incidencia en la dosis colectiva. Analizar su relación con la evolución del término fuente.
- e) Duración de la recarga- Comparar la duración programada de la recarga respecto a la duración real. Si ha habido desviación en la programación, analizar su justificación. Este dato se tendrá en cuenta al analizar la evolución de la dosis colectiva.
- f) Analizar el número de trabajadores expuestos de plantilla y de contrata que han participado en la recarga, respecto al de recargas anteriores.
- g) Horasxhombre- Comparar las horasxhombre estimadas para la recarga respecto a las horasxhombre computadas en la realidad. Analizar su justificación y su incidencia en las dosis colectivas. Analizar su evolución.
- h) Índice de dosis- Se calcula dividiendo la dosis colectiva por las horasxhombre invertidas en los trabajos de recarga. Calcular la evolución de este indicador en relación con recargas anteriores.
- i) Dosis por departamento. Analizar las dosis y su evolución.

### 6.3.2 Técnicas de reducción de dosis aplicadas

- a) Citar y analizar las técnicas de reducción de dosis habituales, contempladas en el programa ALARA, aplicadas en la planta durante la recarga.

- b) Revisar si ha existido alguna técnica de reducción de dosis específica durante esta recarga y evaluar sus resultados.

### 6.3.3 Inspecciones realizadas por el CSN

- a) Referenciar el acta de inspección y las fechas en que se realizó la inspección por parte de técnicos del área de protección radiológica.
- b) Incluir aquellos aspectos más relevantes o incidentes detectados durante la inspección.

### 6.4 CONCLUSIONES

Incluir en un apartado con este epígrafe las conclusiones fundamentales del análisis del informe final de recarga enviado por el Titular de la planta.

Las conclusiones de este informe se transmitirán mediante nota interior al Jefe de Proyecto correspondiente para que éste lo traslade al Titular con el fin de que sean incluidas en el programa de acciones correctivas.

## 7. **REFERENCIAS**

1. PG IV 03.- Inspección y control de Instalaciones Nucleares.
2. Guía de Seguridad 1.12: “Aplicación práctica de la optimización de la protección radiológica en la explotación de las centrales nucleares”.
3. Guía de Seguridad 1.5 , rev. 1 “Documentación sobre actividades de recarga en centrales nucleares de agua ligera”.
4. Procedimiento Técnico PT.IV.67 “Proceso de evaluación en temas relativos a Centrales Nucleares”.
5. Manual de Protección Radiológica (MPR) de la central.
6. Procedimientos de Protección Radiológica de la central que desarrollan el MPR.