

## FORMACIÓN EN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

<b>Colaboradores</b>	Teresa Labarta Mancho Clemente Oria Martín
----------------------	---

<b>Propietario/a</b>	Ignacio Calavia Gimenez Graciela Ponjuán Reyes		22.11.10
<b>Calidad Interna</b>	Javier Alonso Pascual		22.11.10
<b>Subdirector/a o Jefe/a de Oficina</b>	Manuel Rodríguez Martí		22.11.10
<b>El/La Director/a Técnico/a</b>	Juan Carlos Lentito Lentijo		23.11.10

### 1. OBJETO Y ALCANCE

El presente procedimiento tiene por objeto establecer la sistemática general para la preparación y realización de inspecciones, por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), relacionadas con la Protección Radiológica Ocupacional, en particular con la formación en Protección Radiológica (PR) de los trabajadores expuestos que realicen trabajos en Zona Controlada dentro del Plan Base de Inspección del Sistema Integrado de Supervisión de CC.NN. (SISC). A lo largo de este procedimiento, el término Formación en PR engloba igualmente el entrenamiento en PR y cuando aplique, también la experiencia en PR.

Este procedimiento define los puntos básicos a considerar en el desarrollo de las inspecciones, con los siguientes objetivos:

- Comprobar la formación en protección radiológica de los distintos grupos de trabajadores expuestos.
- Determinar que la formación impartida en la central nuclear es adecuada y cumple los requisitos recogidos en la reglamentación española.

Este procedimiento es de aplicación a todas las inspecciones relacionadas con la formación en protección radiológica que se realicen como consecuencia de la función inspectora que el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) tiene encomendada por el artículo 2º de la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear.

Asimismo, aplica a todo el personal acreditado por el CSN para realizar las actividades de inspección que se mencionan en el párrafo anterior.

- **Frecuencia**

Revisión bienal o durante cada recarga de combustible.

- **Estimación de recursos**

Se estima que para completar la inspección se necesitan entre 10 y 15 horas.

En lo anterior no se tienen en cuenta las horas dedicadas a la pre-inspección ni a la post-inspección.

## **2. DEFINICIONES**

Con carácter general las que se describen en el PG.IV.03) y en el PA.IV.01.

## **3. 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
- 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.
- Real Decreto 413/1997, de 21 de marzo, sobre la Protección Radiológica Operacional de los Trabajadores Externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada.
- Instrucción de 6 de noviembre de 2002, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-03, sobre cualificaciones para obtener el reconocimiento de experto en protección contra las radiaciones ionizantes. (BOE nº 297 de 12 de diciembre de 2002)
- Instrucción de 9 de abril de 2003, del Consejo de Seguridad Nuclear, número IS-06, por la que se definen los programas de formación en materia de protección radiológica básico y específico regulados en el Real Decreto 413/1997 en el ámbito de las instalaciones nucleares y radiactivas del ciclo del combustible. (BOE nº132 de 3 de junio de 2003)

## 4. RESPONSABILIDADES

En el procedimiento PG.IV.03 se establecen con carácter general las responsabilidades relativas a este procedimiento. Además son responsabilidades específicas las siguientes:

### Inspección de la Sede

- Cada inspector será responsable de preparar adecuadamente los temas objeto de la inspección, previamente a la realización de la misma, de organizarla y de efectuar las comprobaciones previstas.
- Para realizar estas actividades, deberá tener en cuenta lo establecido al efecto en el Modelo de Inspección del CSN, tanto en lo referente a la fase de preparación de la inspección (plan de inspección y lista de comprobaciones), como a la fase de ejecución.
- Si la inspección está formada por un equipo se asignará un responsable que coordine todas las actividades de planificación y realización de la inspección, quién, además, será el que coordine e impulse la elaboración del acta, trámite y diligencia de la misma.

## 5. DESCRIPCIÓN

### 5.1 BASES DE LA INSPECCIÓN

La inspección de esta área se focaliza principalmente en la formación de los trabajadores expuestos en materia de protección radiológica, tema no medido con el indicador del pilar de protección radiológica ocupacional. La actuación de trabajadores que desconocen los riesgos radiológicos y los métodos de protección al respecto, puede afectar negativamente a su seguridad y salud, por lo que se considera fundamental proporcionar una formación adecuada a los trabajadores expuestos.

### 5.2 PREPARACIÓN DE LA INSPECCION

- Salvo en los casos en que para asegurar los objetivos de una inspección se requiera eliminar el aviso previo, con carácter general, se anunciará al Titular de la entidad a inspeccionar la realización de la inspección, mediante el envío de una agenda de inspección.
- Revisar los informes enviados por el inspector residente en caso de que identifiquen algún aspecto relacionado con el objeto de la inspección.
- Revisar la última acta de inspección para poder estudiar la situación de la planta en relación con la formación en Protección Radiológica respecto a la última inspección.
- Examinar las últimas actas de inspección comprobando si se identificó algún tema pendiente, si se ha resuelto o no y en caso afirmativo cómo.

- Revisar el programa de auto-evaluación del Titular, auditorías, y los informes de incidencias relacionados con la formación y entrenamiento en PR.
- Revisar el MPR y procedimientos aplicables.

### 5.3 REALIZACIÓN DE LA INSPECCIÓN

#### 5.3.1 Formación básica del personal de contrata

- a) Comprobar que el personal de contrata que está trabajando en zona controlada tiene la formación básica vigente. Revisar el carné radiológico del personal contratado no fijo.
- b) No duplicar la tarea anterior si ya se ha realizado según el Anexo I del procedimiento PT.IV.257: “Control de accesos a zona controlada”.
- c) Si la central imparte esta formación básica a trabajadores externos, revisar el programa del curso y de los exámenes, de acuerdo con la Instrucción IS-06 del CSN. Revisar los registros de los cursos impartidos durante el periodo entre inspecciones.
- d) Comprobar que el Titular dispone de toda la documentación necesaria correspondiente al desarrollo de cada uno de los cursos impartidos, incluyendo, entre otra, la carpeta de programa del curso, profesorado, cualificación del mismo, asistentes y empresas externas a las que pertenece cada trabajador, evaluaciones, ubicación, textos del curso y fechas en las que se ha desarrollado el mismo.

#### 5.3.2 Formación específica del personal de contrata

- a) Revisar que el contenido del curso de protección radiológica específica de la planta cumple con los requisitos recogidos en la Instrucción IS-06 del CSN.
- b) Revisar el contenido de los exámenes para verificar que se adapta a los requisitos de la IS-06 y a los objetivos de la formación.
- c) Comprobar que el personal de contrata recibe la formación específica de la planta con la periodicidad que se establece en la Instrucción IS-06 del CSN.
- d) Revisar el apartado de formación en los carnés radiológicos de los trabajadores de contrata, para verificar que está bien cumplimentado y que no se les permite acceder a zona controlada si no tienen la formación específica vigente.
- e) Verificar que el personal de contrata conoce las normas de actuación en caso de fallo o alarma en el DLD y de otros incidentes.

- f) Comprobar que el Titular dispone de toda la documentación necesaria correspondiente al desarrollo de cada uno de los cursos impartidos, incluyendo, entre otra, la carpeta de programa del curso, profesorado, cualificación del mismo, asistentes y empresas externas a las que pertenece cada trabajador, evaluaciones, ubicación, textos del curso y fechas en las que se ha desarrollado el mismo.
- g) Comprobar si existen registros del Programa de Acciones Correctoras (PAC) de la instalación en los que se haya identificado la formación en materia de PR del personal de contrata como causa de algún incidente radiológico.

### 5.3.3 Certificación de los técnicos expertos en protección radiológica

- a) Solicitar la certificación de la cualificación de los técnicos expertos en PR que expide el jefe de Servicio de Protección Radiológica (SPR) de la Central o el Jefe de la Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) correspondiente cuando se hayan contratado técnicos expertos externos.
- b) Revisar el plan de formación de los técnicos expertos en PR y el contenido de los cursos, frecuencia, peso de la experiencia operativa en los cursos, exámenes, el nivel de exigencia, etc.
- c) Comprobar que la formación, experiencia y entrenamiento requeridos a los técnicos expertos en PR contratados para la recarga, está de acuerdo con la IS-03 del CSN.
- d) Revisar el carné radiológico de algunos técnicos expertos en PR contratados seleccionados al azar.
- e) Observar la actuación de los técnicos expertos en protección radiológica para determinar si su nivel de conocimiento y formación es suficiente en lo referente a la filosofía ALARA en todos sus aspectos, especialmente en cuanto a los riesgos radiológicos en los trabajos involucrados.
- f) Comprobar si los instructores que imparten la formación en materia de PR al personal expuesto disponen de experiencia práctica en el interior de zona controlada, así como un conocimiento adecuado de la planta, zonas radiológicas, sucesos relevantes, etc.
- g) Revisar informes de problemas radiológicos desde la última inspección, en los cuales la causa era un error de los técnicos expertos en PR. Discutir con el jefe de PR las acciones tomadas para corregir estos sucesos.
- h) Comprobar si existen en el PAC de la instalación registros en los que se haya identificado la formación en materia de PR de los Técnicos Expertos como causa de un incidente radiológico.

#### 5.3.4 Formación del personal del SPR

- a) Revisar el plan de formación específico que tiene el personal de plantilla y contratado fijo del SPR, incluyendo el reentrenamiento impartido a todos los técnicos expertos en PR, de acuerdo con la unidad a la que pertenece, a las funciones que en ella desempeña y a su responsabilidad. Revisar su contenido, peso de la experiencia operativa en el mismo, duración, frecuencia, exámenes, el nivel de exigencia, etc.
- b) Comprobar si el personal de PR ha recibido el entrenamiento adecuado en el uso de instrumentos de medida y equipos de protección respiratoria.
- c) Revisar el plan de formación y entrenamiento del personal de apoyo del SPR contratado para la recarga.

#### 5.3.5 Identificación y resolución de problemas

- Revisar el programa de autoevaluación del Titular, auditorías, incidentes operativos e informes especiales relacionados con la formación en protección radiológica desde la última inspección. Determinar si los problemas identificados están en el programa de acciones correctoras para su resolución.
- Para deficiencias repetidas o deficiencias individuales importantes en la identificación y resolución de problemas, determinar si el programa de autoevaluación del Titular también las identifica y las soluciona y las introduce en el PAC.

Para llevar a cabo estas acciones utilice el procedimiento de inspección PA.IV.201.- Programa de identificación y resolución de problemas.

#### 5.3.6 Elaboración del acta de inspección

Una vez finalizada la inspección, la actividad prioritaria del inspector o del equipo de inspección será la elaboración del acta de inspección, donde se harán constar los aspectos más significativos de los resultados de las comprobaciones efectuadas.

Para el proceso de elaboración del acta de inspección, su trámite, diligencia y proceso de seguimiento se tendrá en cuenta el procedimiento PT.IV.08.

## 6.REGISTROS

Los registros generados como consecuencia de la aplicación del presente procedimiento son los siguientes:

- Actas de inspección
- Agendas de inspección

## **7. REFERENCIAS**

- PG IV 03.- Inspección y control de Instalaciones Nucleares.
- PA.IV.201.- Programa de identificación y resolución de problemas (PI&RP).
- PA.IV.08.- Elaboración, trámite y diligencia de las actas de inspección a instalaciones nucleares.
- Instrucción IS-06 del CSN: “Formación en materia de Protección Radiológica Básica y Específica en Instalaciones Nucleares e Instalaciones Radiactivas del Ciclo de Combustible”.
- Instrucción IS-03 del CSN: “Cualificaciones para obtener el reconocimiento de Experto en Protección contra las Radiaciones Ionizantes”.

## **8. ANEXOS**

Anexo I: Lista de comprobación de la inspección.

Anexo II: Comprobación del Programa de Acciones Correctoras (PAC).

Anexo III: Motivo de la revisión y cambios introducidos.

## **ANEXO I.- LISTA DE COMPROBACIÓN DE LA INSPECCIÓN**

- Revisar los siguientes aspectos de la formación básica del personal de contrata
  - Formación básica vigente.
  - Carné radiológico.
  - Si el curso se imparte en la central asistir a un curso y revisar toda la documentación necesaria (programa, exámenes, profesorado, ubicación, textos, fechas, registro, etc)
  
- Revisar los siguientes aspectos de la formación específica del personal de contrata
  - Contenido del curso acorde con los requisitos de la Instrucción IS-06 del CSN.
  - Contenido de los exámenes y periodicidad de los cursos acorde con los requisitos de la Instrucción IS-06 y a los objetivos de la formación.
  - Apartado de formación en los carnés radiológicos de los trabajadores de contrata.
  - Documentación necesaria de cada uno de los cursos impartidos: carpeta de programa del curso, profesorado, cualificación, asistentes, evaluaciones, ubicación, textos y fechas.
  
- Revisar los siguientes aspectos de la certificación de los técnicos expertos en protección radiológica
  - Certificación de la cualificación de los técnicos expertos en PR que expide el jefe del SP o de la UTPR en caso de Técnicos Expertos contratados.
  - Carné radiológico de algunos técnicos expertos en PR contratados seleccionados al azar.
  - Plan de formación, contenido de los cursos, frecuencia, exámenes, nivel de exigencia, etc.
  - Formación, experiencia y entrenamiento requerida a los técnicos expertos en protección radiológica contratados para la recarga, acorde con la IS-03 del CSN.
  - Actuación de los técnicos expertos en PR para determinar si su nivel de conocimiento y formación es suficiente en lo referente a la filosofía ALARA, especialmente en cuanto a los riesgos radiológicos en los trabajos involucrados.
  - Comprobar si los instructores que imparten la formación en materia de PR al personal expuesto disponen de experiencia práctica en el interior de zona controlada, así como un conocimiento adecuado de la planta, zonas radiológicas, sucesos relevantes, etc.
  - Informes de problemas radiológicos en los cuales la causa era un error de los técnicos expertos en PR. Discutir con el jefe de PR las acciones tomadas para corregir estos sucesos.



- Revisar los siguientes aspectos de la formación del personal del SPR
  - Plan de formación específico que tiene el personal del SPR fijo de acuerdo con la unidad a la que pertenece, a las funciones que en ella desempeña y a su responsabilidad.
  - Entrenamiento adecuado en el uso de instrumentos de medida y equipos de protección respiratoria.
  - Plan de formación y entrenamiento del personal de apoyo contratado por el SPR para la recarga.

**ANEXO II.- COMPROBACIÓN DEL PROGRAMA DE ACCIONES  
CORRECTORAS (PAC)**

Revisar si el Titular ha incluido en el PAC la información referente a los siguientes temas, recogidos en éste procedimiento:

- Actuaciones del personal profesionalmente expuesto en las que se haya identificado la formación en materia de PR como causa de un incidente radiológico.
- Identificación de prácticas deficientes que originen lecciones aprendidas y acciones de mejora en las revisiones ALARA de trabajos.

### **ANEXO III: MOTIVO DE LA REVISIÓN Y CAMBIOS INTRODUCIDOS**

#### **1. INTRODUCCIÓN**

La revisión 1 del presente procedimiento se realiza con el objetivo de recoger la experiencia adquirida por los inspectores del CSN en el uso y aplicación del procedimiento vigente (revisión 0 de 23/12/05).

#### **2. ALCANCE DE LAS MODIFICACIONES**

Cambios menores que no afectan al contenido técnico con el fin de aclarar el texto