

SUPERVISIÓN DE LA INFORMACIÓN PERIÓDICA RELATIVA A EFLUENTES RADIATIVOS

Colaboradores	María José Barahona Nieto Elena López Vingolea
----------------------	---

Propietario/a	José Ignacio Serrano Renedo	11.06.14
Unidad de Planificación, Evaluación y Calidad	M ^a Teresa Abadías Durán	11.06.14
Subdirector/a	Lucila María Ramos Salvador	11.06.14
Director/a Técnico/a	M ^a Fernanda Sánchez Ojanguren	12.06.14

1. OBJETO Y ALCANCE

El presente procedimiento tiene por objeto realizar el análisis y valoración de la información periódica relativa a los efluentes radiactivos enviada por las centrales nucleares al CSN.

De acuerdo con la Guía de Seguridad (GS) 1.7. “Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las centrales nucleares”, las instalaciones deben remitir al CSN:

- Con periodicidad mensual, el Informe Mensual de Explotación (IMEX) en el que se describan las actividades efectuadas en relación con los efluentes radiactivos de la instalación en el mes natural anterior. Así mismo, deben enviar la información relativa a los efluentes radiactivos a través del registro telemático del CSN, para su carga automática en la base de datos de efluentes (ELGA).
- Con periodicidad anual, una estimación, de la forma más realista posible, de las dosis recibidas por la población en su conjunto y por los grupos de referencia en todos los lugares donde tales grupos puedan existir, conforme a lo establecido en el Artículo 53 del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes (RPSRI).

Adicionalmente, con periodicidad anual, deben remitir la información relativa a los efluentes radiactivos requerida por la Comisión Europea en virtud del Artículo 37 del Tratado de EURATOM.

El alcance comprende el análisis y la valoración de dicha información en los aspectos relativos a los efluentes radiactivos generados o gestionados en las instalaciones, así como del impacto que dichos efluentes producen sobre la población que vive en el entorno de las instalaciones.

Este procedimiento aplica a todo el personal acreditado por el CSN para realizar las actividades de supervisión que se mencionan en el párrafo anterior.

- **Frecuencia**

Mensual o anualmente en función de la periodicidad requerida para el envío de la información, o al menos antes de la realización de una inspección relativa al control de los efluentes radiactivos.

- **Estimación de recursos**

Se estima que para completar la supervisión se necesitan alrededor de 50 horas/año por instalación.

2. DEFINICIONES

Con carácter general las que se describen en el PG.IV.03 " Inspección y control de instalaciones nucleares y radiactivas del ciclo del combustible" y, adicionalmente:

Área no restringida: es cualquier área en o más allá del límite del emplazamiento cuyo acceso no está controlado por el explotador con propósito de protección del público de la exposición a la radiación y a materiales radiactivos; o cualquier área dentro del límite del emplazamiento usada con propósito residencial, industrial, comercial, institucional o de recreo.

Límite del emplazamiento: es aquél más allá del cual el terreno ni es propiedad ni alquilado ni controlado de manera alguna por el explotador.

Manual de Cálculo de Dosis al Exterior (MCDE): contiene la metodología y los parámetros usados en el cálculo de las dosis al exterior debidas a los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos, y en el cálculo de los puntos de tarado de alarma/disparo de los canales de vigilancia de actividad en los efluentes líquidos y gaseosos.

El MCDE también contiene el Programa de Control de Efluentes Radiactivos (PROCER), un resumen de las vías de vertido y estructura de descarga de la instalación, así como un listado de los procedimientos utilizados por la planta en relación al control de los vertidos radiactivos.

Por último, el MCDE contiene el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental (PVRA), así como la metodología y parámetros utilizados en la realización del mismo, y una relación de los procedimientos utilizados por la planta en relación con el citado programa ambiental.

Miembros del público: son aquellas personas de la población consideradas individualmente, que no son profesionalmente expuestas. Esta categoría no incluye a los empleados del explotador, sus contratistas o suministradores. Tampoco incluye a aquellos visitantes cuya autorización de entrada al emplazamiento está controlada por el explotador, tales como el personal de mantenimiento de equipos diversos, proveedores u otros.

Operable/Operabilidad: un sistema, subsistema, tren, componente o dispositivo está OPERABLE, o tiene OPERABILIDAD, cuando es capaz de realizar la(s) función(es) de seguridad especificada(s) y toda la instrumentación, controles, suministro de energía eléctrica, agua de refrigeración y de sellos, lubricación y cualquier equipo auxiliar que sea requerido por el sistema, subsistema, tren, componente o dispositivo para realizar dicha(s) función(es) son también capaces de realizar la(s) función(es) soporte requerida(s).

Restricción operacional de dosis: es un valor de dosis que si se supera durante la operación de la instalación implica la toma de decisiones y acciones específicas. Este valor es inferior al límite legal de dosis al público y al valor máximo establecido por la Administración de acuerdo con el Artículo 6 Título II del Reglamento de Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes (RPSRI), en el proceso de optimización de los efluentes radiactivos en una central nuclear.

3. NORMATIVA APLICABLE

- Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear.
- Ley de 15/1980, de 22 de abril, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear.
- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 14/1999, de 4 de mayo, de Tasas y Servicios Públicos por servicios prestados por el CSN.
- Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes.
- Instrucciones Técnicas del CSN-IT-DSN-08-25 (AL0)/26 (AS0)/27 (COF)/28 (SMG)/29 (TRI)/30 (VA2).

4. RESPONSABILIDADES

En el Procedimiento Técnico PG.IV.08 “Evaluación de instalaciones nucleares”, se establecen, con carácter general, las responsabilidades en lo que se refiere a actividades de evaluación de temas relativos a instalaciones nucleares.

5. DESCRIPCIÓN

5.1. INFORMACIÓN MENSUAL

5.1.1 Valoración y análisis de la información recibida

Se comprobará que los IMEX remitidos incluyan toda la información especificada en los siguientes apartados, y se valorará si dicha información cumple con la normativa aplicable que esté vigente:

5.1.1.1 *Actividades e incidencias de operación*

- Comprobar si se ha producido algún disparo del reactor o ha ocurrido algún otro suceso que pueda haber afectado a la actividad vertida en los efluentes.

5.1.1.2 *Verificación del cumplimiento de los requisitos de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF) y del MCDE*

- Identificar las inoperabilidades de la instrumentación de vigilancia y control relacionada con los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos y con las mezclas explosivas de gases en el sistema de tratamiento de efluentes gaseosos, con objeto de verificar en la siguiente inspección que se han adoptado las acciones requeridas en el MCDE y en las ETF. Comprobar si alguna inoperabilidad se ha producido de forma repetitiva y, de ser así, verificar en la siguiente inspección si se ha incluido alguna acción al respecto en el Programa de Acciones Correctivas (PAC) de la instalación.
- Verificar si se cumplen los límites establecidos en las ETF para la actividad contenida en los tanques de almacenamiento de efluentes radiactivos gaseosos o líquidos, en aquellas instalaciones que dispongan de estos tanques. Si se ha superado el límite, comprobar que el titular ha indicado el motivo y las medidas adoptadas para controlar y corregir la situación.
- Comprobar la relación de las dosis debidas a los efluentes líquidos y a los gaseosos respecto a los valores de dosis que tienen respectivamente asignados en el MCDE y verificar el cumplimiento, tanto del límite de vertido o restricción operacional de dosis como del límite de dosis a la piel, establecidos para el conjunto de los efluentes líquidos y gaseosos.

Aunque no se supere el límite, si se observa una tendencia creciente o aparece un valor anómalo, requerir al titular que indique el motivo y las medidas adoptadas para

controlar y corregir la situación. Además se hará un seguimiento en la siguiente inspección que se efectúe a la instalación.

- Analizar las lecturas máximas registradas a lo largo del mes en la instrumentación de vigilancia de procesos y de descargas de los efluentes radiactivos y comprobar si se ha superado algún punto de tarado. Si se ha superado un punto de tarado solicitar al titular que indique el motivo y hacer un seguimiento en la siguiente inspección que se efectúe a la planta.

5.1.1.3 Evolución de la actividad de los efluentes

- Revisar la información referente a las condiciones de vertido y su actividad, isotópica y por grupos de nucleidos, para todas las descargas realizadas a lo largo del mes.
- Comprobar que las actividades isotópicas remitidas se ajustan a los criterios establecidos en la Recomendación 2004/2/Euratom relativa a la información normalizada sobre los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares y las plantas de reelaboración en condiciones de funcionamiento normal, verificando que:
 - a) El Límite de Detección (LD) obtenido en los análisis para los radionucleidos clave no supera el valor establecido en el MCDE.
 - b) Todo valor de actividad de los análisis que sea superior o igual al Umbral de Decisión (UD) se contabiliza como actividad real vertida.
 - c) Se asigna una actividad igual a la mitad del UD a aquellos isótopos cuya actividad en el análisis sea inferior al UD siempre que esos isótopos se hubieran detectado el año anterior o en los meses previos del año en curso.
- Analizar la evolución de los efluentes. En caso de que se produzca un incremento, iniciar un seguimiento detallado de valores y de tendencias y, en caso de prolongarse esa situación durante dos o tres meses sin mostrar una tendencia de vuelta a la normalidad, solicitar al titular que indique el motivo y las medidas adoptadas para controlar y corregir la situación. Ver en la siguiente inspección si se ha incluido alguna acción al respecto en el PAC de la instalación

5.1.1.4 Calidad de los datos

- Comprobar la coherencia entre los datos del IMEX y de los ficheros que se envían para la carga automática de la base de datos ELGA.
 - Comprobar si se ha incluido alguna corrección de erratas de informes previos.
-

5.1.2 Elaboración de una nota de evaluación técnica

Se elaborará una Nota de Evaluación Técnica (NET) cuyo objeto es presentar un resumen de los aspectos más relevantes, desde el punto de vista del impacto radiológico en el público debido a la emisión de efluentes radiactivos, en la que se indicarán las conclusiones fundamentales del análisis y valoración realizados.

En caso de que los resultados de la valoración lo requieran, se solicitará información complementaria al titular, y si es necesario se elaborará un informe.

5.2. INFORMACIÓN ANUAL

5.2.1 Estimación realista de la actividad vertida

5.2.1.1 *Valoración y análisis de la información recibida*

- Analizar la información remitida por las centrales nucleares y, en el caso de las que están en operación, comprobar que se ajusta a los criterios establecidos en la Recomendación 2004/2/Euratom relativa a la información normalizada sobre los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares y las plantas de reelaboración en condiciones de funcionamiento normal, e incluye:
 - a) Los valores anuales de actividad de cada uno de los radionucleidos requeridos para los que exista al menos un resultado de medición superior al umbral de decisión a lo largo del año o para los que se haya hecho una evaluación mediante cálculo en ese mismo año.
 - b) El valor más alto del límite de detección que se haya obtenido para cada radionucleido clave, entre todas las mediciones realizadas en el año en las que la actividad detectada en el análisis esté por debajo del límite de detección.
 - c) La estimación de las actividades de Fe-55 y Ni-63 basada en el cálculo a partir de la actividad de Co-60.
 - d) La forma química/física de los vertidos atmosféricos de tritio, carbono-14 y yodo siempre que esté disponible.
 - e) La base cronológica de los valores notificados y, en su caso, los datos sobre el método de adición utilizado, incluidos los substitutos de los valores inferiores al umbral de decisión utilizados en la estimación de la actividad total.
 - f) El método de muestreo de los flujos de efluentes.
- Comprobar la coherencia entre la información remitida y la que se deduce a partir de los IMEX y de los ficheros enviados para la carga automática de la base de datos

ELGA. Si se observa alguna discrepancia, contactar con el titular para aclararla inmediatamente.

- Analizar las justificaciones incluidas en caso de que se haya registrado algún valor anómalo o de superación del máximo límite de detección de los radionucleidos clave.

5.2.1.2 Propuesta de informe a organismos exteriores

Se recopilará la información remitida por las centrales nucleares y se elaborarán propuestas de informes a organismos exteriores para su remisión oficial por parte del CSN a:

- La Comisión Europea (CE) con periodicidad anual. Asimismo, dicha información se enviará mediante correo electrónico a la Dirección General de la Energía de la CE para su carga en la base de datos sobre descargas radiactivas de la Comisión.
- La Comisión Oslo-París (OSPAR) con periodicidad anual. En este caso solamente se recopilará la información relativa a aquellas instalaciones que entran dentro del ámbito de aplicación de la Convención OSPAR y se enviará mediante correo electrónico a la Secretaría de la Comisión para su carga en su base de datos sobre descargas radiactivas; dicho correo se enviará con copia al M^o de Agricultura, Alimentación y Medioambiente, representante oficial de España en dicha Convención.
- El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) con periodicidad variable, según la frecuencia con que lo requiera. Asimismo, dicha información se enviará mediante correo electrónico para su carga en la base de datos sobre descargas de radionucleidos a la atmósfera y al medioambiente acuático (DIRATA).

5.2.2 Estimación realista de dosis al público

5.2.2.1 Valoración y análisis de la información recibida

- Comprobar que los datos de actividad vertida utilizados en el cálculo son coherentes con los incluidos en la información a remitir a la CE.
- Comprobar que las dosis se han calculado según los criterios establecidos por el CSN para la estimación realista de las dosis al público derivadas de los vertidos producidos por las CCNN españolas (Informe de referencia CSN/TGE/AEIR/0203/1653 Rev.1).
- Comprobar que se selecciona correctamente la población en la que los individuos reciben la mayor dosis debida al conjunto de los efluentes radiactivos líquidos y gaseosos.
- Comprobar que para los distintos grupos de edad se indica la contribución de cada radionucleido por las distintas vías de exposición.

- Verificar que la dosis estimada para el grupo de población crítico cumple los límites autorizados.

6. REGISTROS

A los efectos de este procedimiento, se considerarán registros de calidad los documentos en que quede recogido el análisis y valoración de la información periódica relativa a los efluentes radioactivos enviada por las centrales nucleares al CSN; así como:

- La base de datos de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos (ELGA).
- Informes enviados por el CSN a organismos exteriores (Comisión Europea, Comisión Oslo-París, Organización Internacional de Energía Atómica), en relación con las descargas de radionucleidos a la atmósfera y medio ambiente acuático.

7. REFERENCIAS

1. PG.IV 03.- "Inspección y control de instalaciones nucleares"
2. PG.IV.08.- "Evaluación de instalaciones nucleares"
3. G.S. 1.7.- "Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las centrales nucleares"
4. Recomendación 2004/2/Euratom de la Comisión Europea de fecha 18 de diciembre de 2003 relativa a la información normalizada sobre los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares y las plantas de reelaboración en condiciones de funcionamiento normal. Diario Oficial L 2/36 de 06 de enero de 2004.
5. Directiva 96/29Euratom del Consejo de la Unión Europea de 13 de mayo de 1996 por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes. Diario Oficial L 159 de 29 de junio de 1996.
6. Informe genérico sobre la sistemática a seguir en la estimación realista de las dosis al público derivadas de los vertidos producidos por las centrales nucleares españolas en el año 2002. Ref CSN/TGE/AEIR/0203/1653 Rev.1 (diciembre 2003).

8. ANEXOS

Anexo 1.- Motivos de la revisión y cambios introducidos

ANEXO I.- MOTIVOS DE LA REVISION Y CAMBIOS INTRODUCIDOS

El procedimiento vigente tiene más de 4 años de antigüedad, por lo que siguiendo lo que establece el procedimiento PG.XI.04.- " Documentación del sistema de gestión", se ha constatado la necesidad de proceder a su revisión.

Esta revisión 1 del procedimiento PT.IV.401, además de modificar ciertos aspectos de redacción y subsanar alguna errata, tiene como objeto consolidar prácticas que no estaban incorporadas en la revisión anterior y actualizar referencias.

Consolidación de la práctica actual

- Dentro de la información periódica a remitir por las centrales nucleares al CSN, de acuerdo a la G.S. 1.7 "Información a remitir al CSN por los titulares sobre la explotación de las centrales nucleares", se incluye:
 - El envío telemático, en sustitución del soporte magnético, de la información relativa a los efluentes radiactivos para su carga automática en la base de datos de efluentes ELGA.
 - El envío anual de la estimación, de la forma más realista posible, de las dosis recibidas por la población en su conjunto y por los grupos de referencia en todos los lugares donde tales grupos puedan existir, conforme a lo establecido en el Artículo 53 del Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes.

Asimismo, se incluye con periodicidad anual, el envío de la información relativa a los efluentes radiactivos requerida por la Comisión Europea en virtud del Artículo 37 del Tratado de EURATOM.

- El alcance incorpora el análisis y valoración del impacto que dichos efluentes produce sobre la población que vive en el entorno de las instalaciones.
- Se adapta la frecuencia y la estimación de recursos a las necesidades reales.
- En el apartado de verificación del cumplimiento de los requisitos de las ETF y del MCDE se incluye la comprobación de si alguna inoperabilidad se ha producido de forma repetitiva y, de ser así, verificar en la siguiente inspección si se ha incluido alguna acción al respecto en el Programa de Acciones Correctivas (PAC) de la instalación.
- En el apartado de evolución de las actividades de los efluentes se incluye la verificación del cumplimiento con los criterios establecidos en la Recomendación 2004/2/Euratom relativa a la información normalizada sobre los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares y las plantas de reelaboración en condiciones de funcionamiento normal.

- Se incorpora un nuevo apartado relativo a la evaluación de la información remitida anualmente por las centrales nucleares donde se contempla la valoración y análisis de la información recibida en relación con la actividad vertida y las dosis realistas, así como la propuesta de informes a organismos exteriores para su remisión oficial por parte del CSN.

Actualización de referencias

- Se elimina la referencia al procedimiento anulado PT.IV.67 “Proceso de evaluación en temas relativos a centrales nucleares”, que se sustituye por el PG.IV.08 “Evaluación de instalaciones nucleares”.
- Se incluyen las siguientes referencias:
 - Recomendación 2004/2/Euratom de la Comisión Europea de fecha 18 de diciembre de 2003 relativa a la información normalizada sobre los efluentes radiactivos gaseosos y líquidos vertidos al medio ambiente por las centrales nucleares y las plantas de reelaboración en condiciones de funcionamiento normal. Diario Oficial L 2/36 de 06 de enero de 2004.
 - Directiva 96/29/Euratom del Consejo de la Unión Europea de 13 de mayo de 1996 por la que se establecen las normas básicas relativas a la protección de los trabajadores y de la población contra los riesgos que resultan de las radiaciones ionizantes. Diario Oficial L 159 de 29 de junio de 1996.
 - Informe genérico sobre la sistemática a seguir en la estimación realista de las dosis al público derivadas de los vertidos producidos por las centrales nucleares españolas en el año 2002. Ref. CSN/TGE/AEIR/0203/1653 Rev.1 (diciembre 2003).