



Foro sobre Protección Radiológica en el Sector Industrial

RADIOGRAFIA INDUSTRIAL



FORMACION CONTINUA PARA OPERADORES Y AYUDANTES DE RADIOGRAFIA INDUSTRIAL





RADIOGRAFIA INDUSTRIAL

Tema 1: MARCO GENERAL DE UNA INSTALACION RADIATIVA INDUSTRIAL

Tema 2: NORMATIVA APLICABLE A UNA INSTALACION RADIATIVA INDUSTRIAL de gammagrafía y/o radiografía

Tema 3: EQUIPOS DE RADIOGRAFIA Y ACCESORIOS

Tema 4: PROTECCION RADIOLOGICA

Tema 5: EJECUCION DE LOS TRABAJOS PASO A PASO

Tema 6: PLAN DE EMERGENCIA

Tema 7: LECCIONES APRENDIDAS DE INCIDENTES EN RADIOGRAFÍA INDUSTRIAL



Tema 1:

MARCO GENERAL DE UNA INSTALACION RADIATIVA INDUSTRIAL



1.MARCO

en el que se encuadra una instalación radiactiva industrial de gammagrafía y/o radiografía

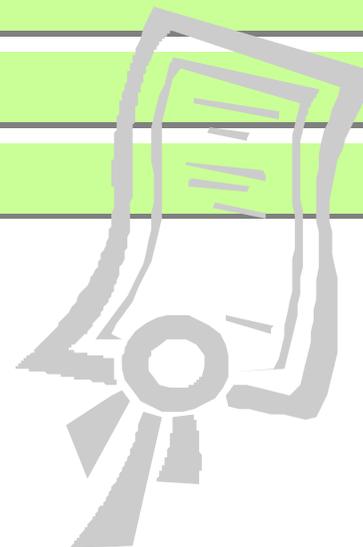
1.1. Instalaciones radiactivas industriales

1.2. Autorizaciones

1.3. Documentación Preceptiva

1.4. Organismos Ejecutivos

1.5. Órgano Regulador





1.1. Instalaciones radiactivas industriales

Las instalaciones radiactivas de gammagrafía son Instalaciones Radiactivas de 2ª Categoría, y las de radiografía con rayos X son Instalaciones Radiactivas de 2ª o 3ª categoría.



Definición de Instalaciones Radiactivas

- ✓ Instalaciones de cualquier clase que contengan una fuente de radiación ionizante.
- ✓ Aparatos productores de radiaciones ionizantes que funcionen a una diferencia de potencial superior a 5 kilovoltios.
- ✓ Locales, laboratorios, fábricas e instalaciones donde se produzcan, utilicen, posean, traten, manipulen o almacenen materiales radiactivos, excepto el almacenamiento incidental durante su transporte.



1.1. Instalaciones radiactivas industriales

Clasificación de las Instalaciones Radiactivas

PRIMERA CATEGORÍA:

- ✓ Fábricas de **producción** de uranio, torio y sus compuestos.
- ✓ Fábricas de **producción** de elementos combustibles de uranio natural.
- ✓ Instalaciones que **utilicen fuentes radiactivas** con fines de irradiación industrial.
- ✓ Instalaciones complejas en las que se **manejan inventarios muy elevados de sustancias radiactivas** o se **produzcan haces de radiación de muy elevada fluencia** de energía de forma que el potencial **impacto radiológico de la instalación sea significativo**.



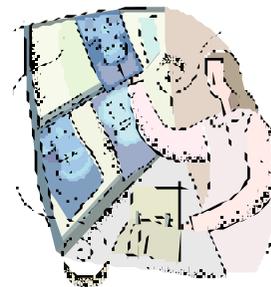


1.1. Instalaciones radiactivas industriales

Clasificación de las Instalaciones Radiactivas

SEGUNDA CATEGORÍA:

- ✓ Instalaciones donde se **manipulen o almacenen nucleidos radiactivos** que puedan utilizarse con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales, cuya **actividad total sea igual o superior a mil veces los valores de exención** que se establecen en la Instrucción IS-05 del Consejo de Seguridad Nuclear.
- ✓ Instalaciones que **utilicen aparatos generadores de rayos X** que puedan funcionar con una **tensión de pico superior a 200 kilovoltios**.
- ✓ **Aceleradores de partículas y las instalaciones donde se almacenen fuentes de neutrones.**





1.1. Instalaciones radiactivas industriales

Clasificación de las Instalaciones Radiactivas

TERCERA CATEGORÍA :

- ✓ Instalaciones donde se **manipulan o almacenen nucleidos radiactivos cuya actividad total sea superior a los valores de exención** establecidos en la Instrucción IS-05 del Consejo de Seguridad Nuclear e inferior a mil veces los mismos.
- ✓ Instalaciones que **utilicen aparatos generadores de rayos X cuya tensión de pico sea inferior a 200 kilovoltios.**





1.2. Autorizaciones

de Funcionamiento

Autorización **imprescindible para poder utilizar una instalación radiactiva**

de Modificación en caso de:

- ✓ Cambio de **titularidad**
- ✓ Cambio en la **localización** de la instalación.
- ✓ Cambio de las **actividades** a que faculta la autorización concedida.
- ✓ Cambio de **categoría de la instalación**.
- ✓ Cambios en los **equipos** y cambios **estructurales**
- ✓ Cambios y modificaciones que afecten a **aspectos del diseño o de las condiciones de operación**

Declaración de clausura

En el momento en el que **se decide dar por finalizado el funcionamiento** de la instalación radiactiva y una vez que se haya dado un destino reglamentario a los equipos disponibles en la misma.



1.3. Organismos Ejecutivos

Son los encargados de otorgar las anteriores autorizaciones

- ✓ Evaluación e informe favorable: Consejo de Seguridad Nuclear



- ✓ Autorización:

- ✓ **Ministerio de Industria, Turismo y Comercio**

- ✓ **Comunidades Autónomas** (cuando tengan transferidas las funciones correspondientes)





1.4. Órgano Regulador



Es el único Órgano Regulador competente de la Seguridad Nuclear y de la Protección Radiológica, en el territorio nacional español



1.4. Órgano Regulador

FUNCIONES, del CSN en el ámbito de las instalaciones radiactivas

Emisión del informe de seguridad previo a la Autorización de Funcionamiento mediante:

- La Evaluación de la documentación incluida en:

- ✓ Memoria Descriptiva
- ✓ Estudio de Seguridad
- ✓ Programa de verificaciones durante el funcionamiento de la instalación
- ✓ Reglamento de Funcionamiento, incluyendo Procedimientos de Protección Radiológica
- ✓ Plan de Emergencia de la instalación radiactiva

-La Realización de Inspección previa

-Evaluación de su resultado, para emisión de notificación de funcionamiento

Vigilancia y control del funcionamiento, mediante:

- ✓ Inspecciones de control y análisis de resultados
- ✓ Propuesta de acciones correctivas (apercibimientos, escritos de control) y coercitivas (multas, cese de funcionamiento, suspensión de licencias ...)
- ✓ Control de actuaciones ante una emergencia, evaluación de acciones ante incidentes y accidentes
- ✓ Elaboración de Instrucciones Técnicas
- ✓ Seguimiento del cumplimiento de normativa, reglamentación, especificaciones, Instrucciones Técnicas, etc
- ✓ Concesión de Licencias de operación





1.5. Documentación preceptiva:

Para la obtención de Autorización de funcionamiento de una Instalación Radiactiva se requieren los siguientes documentos:

- ✓ **Memoria descriptiva:** Descripción de las actividades a desarrollar, identificación de equipos y radionucleidos.
- ✓ **Estudio de Seguridad:** Riesgos radiológicos asociados a las actividades a desarrollar.
- ✓ **Verificación de la instalación:** Pruebas de los equipos y fuentes (pruebas de hermeticidad) y sistemas de protección radiológica
- ✓ **Reglamento de Funcionamiento.** Organigrama, normas y procedimientos
- ✓ **Plan de Emergencia:** Accidentes previsibles; línea de autoridad y responsabilidad ante situaciones de emergencia. Procedimientos de actuación en caso de sucesos previstos.
- ✓ **Previsiones para la clausura:** Destino de equipos y material radiactivo; medidas de PR para el desmantelamiento