

[Inicio](#) > Protección de los trabajadores de instalaciones radiactivas y del público. Delimitación de las zonas en instalaciones radiactivas.

Recursos educativos

Radiación y Rayos X

Protección de los trabajadores de instalaciones radiactivas y del público. Delimitación de las zonas en instalaciones radiactivas.

Origen: Propias

Tipo:

Teoría

Edad:

Todos los Públicos,

Primaria (6-12),

Secundaria (12-16),

Bachillerato (16-18),

FP,

Universidad

protección radiológica

Imprimir Descargar ficha en PDF

La Comisión Internacional de Protección Radiológica, más conocida por sus siglas en inglés ICRP (International Commission on Radiological Protection) se encarga de establecer la filosofía de la protección radiológica, basándose en los conocimientos científicos existentes sobre los efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. Sus conclusiones se dan a conocer a través de recomendaciones, las cuales constituyen una base sólida para elaborar la legislación correspondiente en cada país.

Protección de los trabajadores

Uno de los principios básicos de la protección radiológica es la limitación de dosis. En el caso de los trabajadores, el límite de dosis efectiva es de 20 mSv al año, pudiéndose promediar en cinco años consecutivos, es decir en esos cinco años se podrá recibir un total de 100 mSv, siempre y cuando en un año no se superen los 50 mSv. Existen límites de dosis equivalente para tejidos u órganos concretos: cristalino (150 mSv al año), piel (500 mSv al año; límite que se aplica a la dosis promediada sobre cualquier superficie de 1 cm², con independencia de la zona expuesta) y manos, antebrazos, pies y tobillos (500 mSv al año).

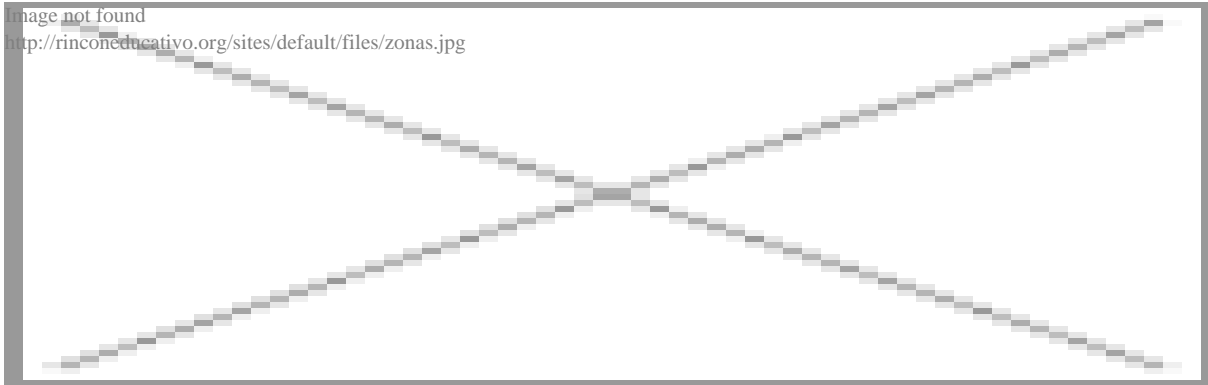
Para poner en práctica la protección radiológica de los trabajadores, hay que establecer medidas de control y vigilancia para prevenir su exposición a radiaciones ionizantes y que no se superen los límites de dosis antes mencionados. Entre estas medidas se encuentran:

- Evaluar las condiciones laborales.
- Clasificar y señalar los lugares de trabajo según la cantidad de radiación que pueda existir.
- Clasificar a los trabajadores en diferentes categorías según sus condiciones de trabajo.
- Realizar una vigilancia radiológica de los trabajadores profesionalmente expuestos, mediante

dosímetros.

- Establecer programas de información y formación en protección radiológica.
- Aplicar las normas y medidas de vigilancia y control de las diferentes zonas
- Hacer una vigilancia médica periódica por servicios de prevención autorizados.

Delimitación de las zonas dentro de las instalaciones radiactivas



Según la forma en que se pueda producir la exposición a radiación en los trabajadores (irradiación externa, contaminación o ambas), las zonas de trabajo se clasifican en:

- **Zona vigilada.** Es aquella zona en la que existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 1 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 1/10 de los límites de dosis equivalentes para el cristalino (150 mSv), la piel y las extremidades (500 mSv).
- **Zona controlada.** Es aquella zona en la que: (1) Existe la posibilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv por año oficial o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalentes para el cristalino (150 mSv), la piel y las extremidades (500 mSv), o (2) Es necesario seguir procedimientos de trabajo con objeto de restringir la exposición a la radiación ionizante, evitar la dispersión de contaminación radiactiva o prevenir o limitar la probabilidad y magnitud de accidentes radiológicos o sus consecuencias.

Las zonas controladas se podrán subdividir en:

- **Zonas de permanencia limitada:** son aquéllas en las que existe el riesgo de recibir una dosis superior a los límites de dosis (100 mSv durante todo período de cinco años oficiales consecutivos, sujeto a una dosis efectiva máxima de 50 mSv en cualquier año oficial)
- **Zonas de permanencia reglamentada:** son aquéllas en las que existe el riesgo de recibir en cortos períodos de tiempo una dosis superior a los límites de dosis y que requieren prescripciones especiales desde el punto de vista de la optimización.
- **Zonas de acceso prohibido:** son aquéllas en las que existe el riesgo de recibir, en una exposición única, dosis superiores a los límites de dosis.

La clasificación de los lugares de trabajo en las zonas establecidas deberá estar siempre actualizada de acuerdo con las condiciones reales existentes, por lo que será revisada si existieran variaciones de las

condiciones de trabajo.

Image not found

http://rinconeducativo.org/sites/default/files/zonas_2.png

Protección del público

Al igual que en el caso de los trabajadores, existen unos límites de dosis para el público que no pueden superarse por ley. El límite de dosis efectiva para el público es de 1 mSv al año, siendo los límites de dosis equivalentes para cristalino de 15 mSv al año y para la piel de 50 mSv al año (este límite se aplicará a la dosis promediada sobre cualquier superficie cutánea de 1 cm², con independencia de la superficie expuesta).

Es importante saber que en los límites de dosis, tanto de trabajadores como del público, no se incluyen las dosis recibidas de la radiación natural de fondo, ni aquellas que puedan recibirse como consecuencia de tratamientos médicos.

Source URL: <http://rinconeducativo.org/es/recursos-educativos/proteccion-de-los-trabajadores-de-instalaciones-radiactivas-y-del-publico>