

**cofis**  
Colegio Oficial de Físicos

---

**Guía divulgativa para  
Empleadores: Riesgos y  
Obligaciones frente al Gas  
Radón en el Lugar de  
Trabajo conforme IS-47**

---

Abril 2026

## ÍNDICE

PRÓLOGO .....	3
ALCANCE DE ESTA GUÍA .....	3
INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES EL RADÓN Y POR QUÉ ES IMPORTANTE PARA SU EMPRESA? ..	4
EL RIESGO DEL RADÓN PARA LA SALUD: UN PELIGRO SILENCIOSO .....	6
MARCO NORMATIVO Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR EN ESPAÑA.....	8
PROCESO DE MEDICIÓN DEL RADÓN: ¿CÓMO CUMPLIR CON LA NORMATIVA? .....	11
ACTUACIONES EN CASO DE SUPERACIÓN DEL NIVEL DE REFERENCIA.....	16
INFORMACIÓN Y CONSULTA A LOS TRABAJADORES .....	21
INFRACCIONES Y SANCIONES.....	22
RECURSOS ADICIONALES Y RECOMENDACIONES .....	23
BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA.....	24

## PRÓLOGO

La presente guía técnica tiene como objetivo facilitar la aplicación de las directrices establecidas en la Instrucción IS-47, de 9 de abril de 2025, publicada el 1 de mayo del 2025, del Consejo de Seguridad Nuclear, en el marco del Plan Nacional contra el Radón. Esta normativa surge de la necesidad de reducir los riesgos de salud asociados a la exposición al gas radón en aire interior, conforme a lo transpuesto en el ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1029/2022 (RPSI).

### ALCANCE DE ESTA GUÍA

El **artículo 75.1** del RPSI identifica tres escenarios específicos donde los titulares de actividades laborales tienen la obligación de estimar el promedio anual de concentración de radón. Esta edición de la guía se centra **exclusivamente** en el tercer escenario:

- **Escenario C:** Lugares de trabajo situados en **planta baja y plantas bajo rasante** de los términos municipales de actuación prioritaria.

Se consideran municipios de actuación prioritaria aquellos clasificados como **«Zona II»** en el Código Técnico de la Edificación, por presentar una probabilidad significativa de superar el nivel de referencia de **300 Bq/m<sup>3</sup>**.

Para garantizar una implementación progresiva y detallada, los otros dos supuestos previstos por la normativa vigente no forman parte del alcance de este documento y serán objeto de guías específicas a futuro:

1. **Lugares de trabajo subterráneos**, tales como obras, túneles, minas o cuevas (Escenario A).
2. **Lugares donde se procese, manipule o aproveche agua de origen subterráneo**, como actividades termales y balnearios (Escenario B).

## INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES EL RADÓN Y POR QUÉ ES IMPORTANTE PARA SU EMPRESA?

El radón es un gas noble y, como tal, no tiene ninguna capacidad de formar compuestos químicos. Como muchos elementos de la tabla periódica, presenta distintos isótopos, alguno de los cuales son radiactivos, siendo el más significativo el  $^{222}\text{Rn}$ . En el ámbito que nos ocupa, llamamos “gas radón” al isótopo  $^{222}\text{Rn}$  y sus productos de desintegración.

El radón es un **gas radiactivo, incoloro e inodoro, de origen natural**, que emana de rocas y suelos. Se produce por la desintegración del radio-226 ( $^{226}\text{Ra}$ ), que a su vez proviene del uranio-238 ( $^{238}\text{U}$ ), elementos presentes de forma natural en el terreno. Una vez producido, el radón se desplaza a través de los poros y fracturas del suelo hacia la superficie. Al ser gaseoso, puede moverse fácilmente a través de la corteza terrestre. En espacios abiertos, el riesgo se considera despreciable porque se dispersa rápidamente en el ambiente.

El radón es un gas radioactivo natural.



Sin embargo, en **interiores de edificios y lugares cerrados, el radón puede acumularse**. Las bajas presiones atmosféricas y las precipitaciones, más habituales en invierno, favorecen la salida del radón del terreno y su entrada en los edificios. Los

edificios considerados de mayor riesgo son las viviendas y los lugares de trabajo, debido al tiempo de permanencia de las personas.

La exposición al radón es la **principal fuente de radiación natural** para la población y puede ocurrir tanto en el hogar como en el lugar de trabajo (exposición ocupacional). A lo largo de los años, diversos estudios han analizado la exposición al radón en el ámbito laboral en España, mostrando que podría ser un problema de salud relevante.

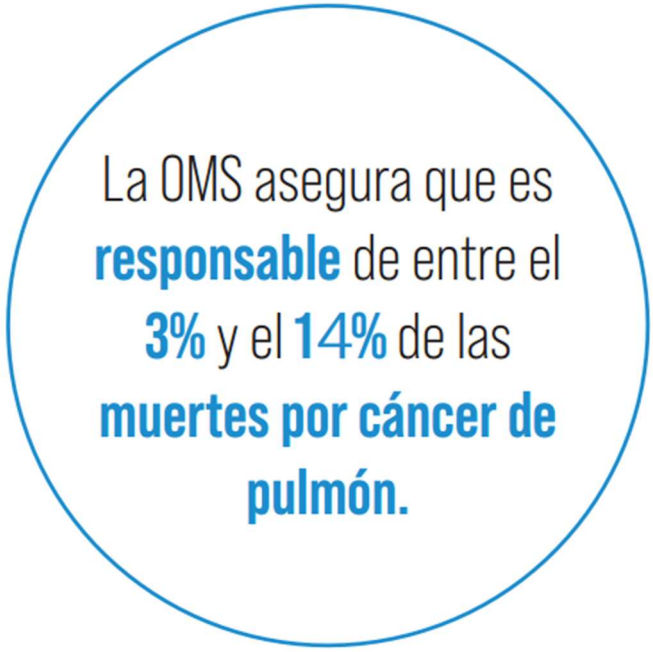


**Ilustración 1: Origen y entrada del radón**

## EL RIESGO DEL RADÓN PARA LA SALUD: UN PELIGRO SILENCIOSO

El radón fue clasificado como carcinógeno humano tipo I por la Agencia Internacional de Investigación en Cáncer (IARC) en 1988. Es la segunda causa de cáncer de pulmón en fumadores y la primera en no fumadores. La exposición a radón en interiores es responsable de un número importante de casos de cáncer de pulmón.

Existe abundante evidencia científica que correlaciona la exposición al radón en interiores con el cáncer de pulmón, incluso a niveles relativamente bajos. El riesgo de cáncer de pulmón **aumenta proporcionalmente a la exposición al radón**, y no existe un nivel seguro de concentración de radón por debajo del cual no haya riesgo. La mayoría de los casos de cáncer de pulmón asociados al radón son causados por exposiciones a concentraciones bajas o medias, debido a que más personas están expuestas a estos niveles de forma prolongada.



La OMS asegura que es **responsable** de entre el **3%** y el **14%** de las **muertes por cáncer de pulmón.**

Cabe destacar un **fuerte efecto sinérgico entre el tabaco y el radón**. Los fumadores y exfumadores tienen un riesgo absoluto mucho mayor de sufrir cáncer de pulmón si también están expuestos al radón, aunque también existe riesgo para las personas no fumadoras.



**Ilustración 2: Impacto del radón en los pulmones**

## MARCO NORMATIVO Y OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR EN ESPAÑA

Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales ya obliga a proteger contra cualquier riesgo:

- **Artículo 14:** Reconoce el derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud.
- **Artículo 21:** En caso de riesgo grave e inminente, el empresario debe informar inmediatamente a los trabajadores y adoptar medidas para proteger su salud.

En el caso del radón, se considera riesgo grave e inminente cuando exista una probabilidad razonable de exposición a niveles elevados que puedan causar daños graves, aunque no se manifiesten de forma inmediata.

Completando esta legislación nacional, La Directiva 2013/59/Euratom estableció normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros de las radiaciones ionizantes y requirió a los Estados miembros la implementación de planes nacionales de actuación contra el radón. En España, esta directiva se transpone mediante el **Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes (RPSI)**.

El RPSI, en su artículo 75.1.c), establece que los **titulares de actividades laborales** deben estimar el promedio anual de concentración de radón en aire en lugares de trabajo situados en **planta baja** y **plantas bajo rasante** de los términos municipales de actuación prioritaria.

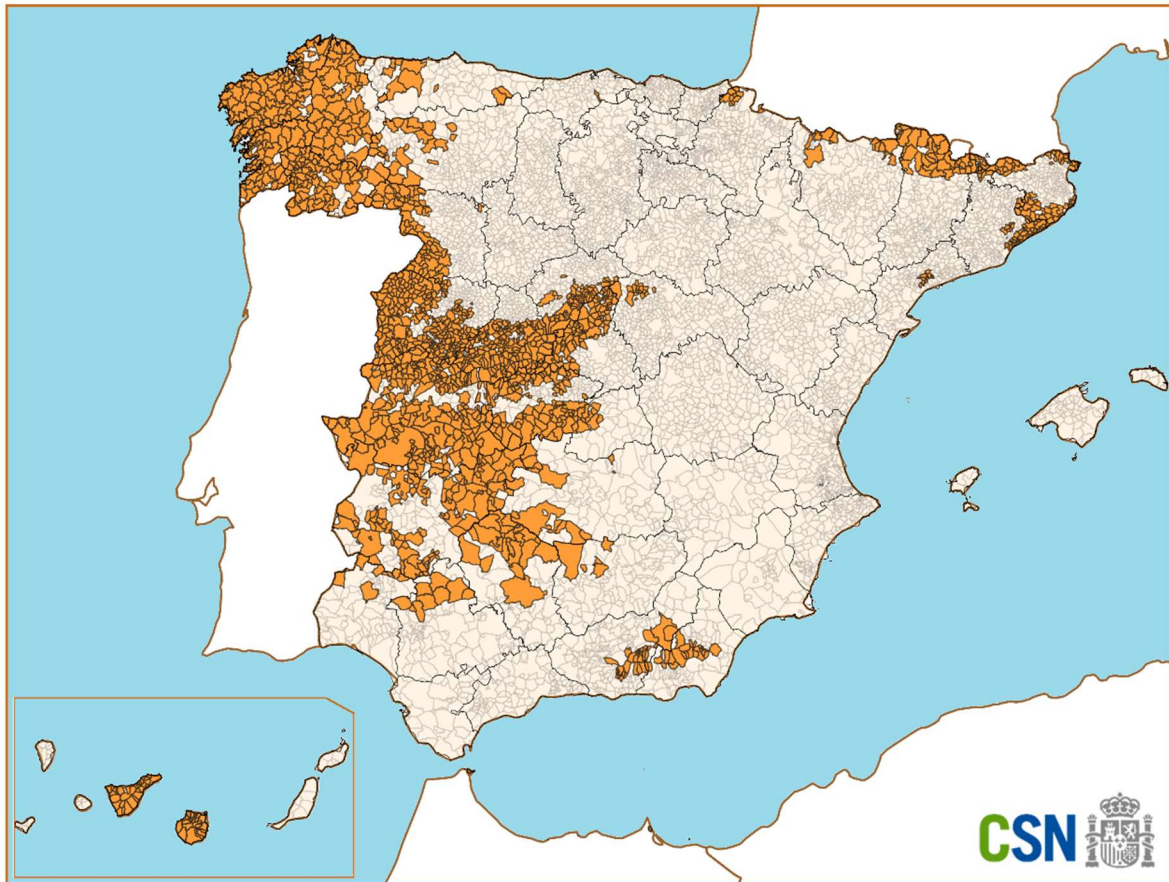
**Nivel de Referencia:** Para la exposición al radón en recintos cerrados, se ha fijado un **nivel de referencia de 300 Bq/m<sup>3</sup>**, en términos de promedio anual de concentración de radón en aire, tanto para viviendas como para lugares de trabajo. Si bien la OMS sugiere un nivel de referencia de 100 Bq/m<sup>3</sup>, el máximo aceptable en cualquier caso es 300 Bq/m<sup>3</sup>. A la hora de comparar el resultado de una medida con el nivel de referencia, se deben seguir criterios de protección radiológica y considerar el límite superior del intervalo de confianza como el valor sobre el que tomar una decisión.



**Ilustración 3: Nivel de referencia**

**Lugares de Trabajo Obligados a Realizar Mediciones:** Conforme a la Instrucción IS-47, de 9 de abril de 2025, del Consejo de Seguridad Nuclear, publicada el 1 de mayo de 2025, se deben realizar mediciones en:

- **Todos los centros de trabajo situados en plantas bajas o plantas bajo rasante de los "términos municipales de actuación prioritaria".** Estos municipios de actuación prioritaria son los clasificados como "Zona II" en el Apéndice B de la Sección HS-6 "Protección frente a la exposición al radón" del Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE). Esta clasificación se basa en el mapa de potencial de radón de España desarrollado por el Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).



**Ilustración 4: Mapa de municipios de actuación prioritaria. Fuente CSN**

**Evaluación de Riesgos:** Estos estudios de radón deben considerarse de manera **integrada en las evaluaciones de riesgos para la seguridad y salud** que exige la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

## PROCESO DE MEDICIÓN DEL RADÓN: ¿CÓMO CUMPLIR CON LA NORMATIVA?

### 1. ¿Quién debe realizar las mediciones?

- Los detectores utilizados para realizar los estudios deben ser analizados por laboratorios **con el servicio de análisis de radón en aire interior acreditado según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025** por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) o por otro organismo nacional de acreditación. El titular de la actividad laboral asume la responsabilidad de verificar que el laboratorio cuente con una acreditación vigente.
- En casos complejos, se recomienda el asesoramiento de una **Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR)**.
- En las instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas que dispongan de un Servicio de Protección Radiológica (SPR) autorizado por el Consejo de Seguridad Nuclear, será este servicio quien lleve a cabo el control de la exposición.



*ilustración 5: logo genérico de acreditación*

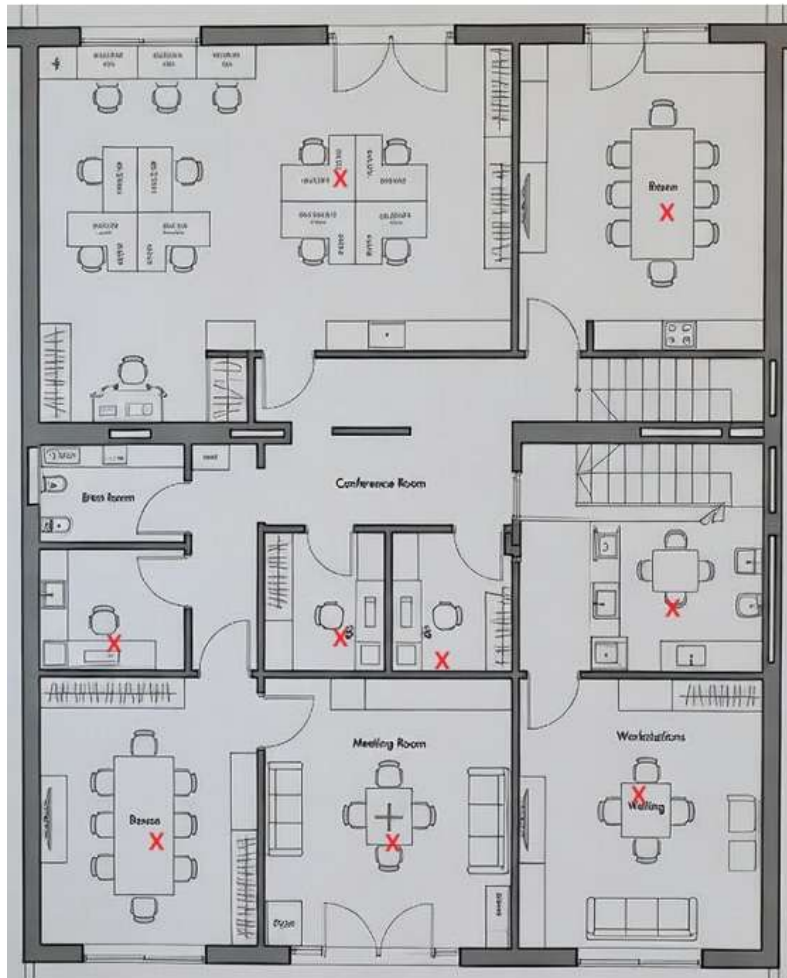
## 2. ¿Cuándo iniciar las mediciones?

- La instrucción que señala los términos municipales de actuación prioritaria entró en vigor el 1 de mayo de 2025.
- Todos los centros de trabajo situados en plantas bajas o plantas bajo rasante de los "términos municipales de actuación prioritaria" deben comenzar sus mediciones a partir del 1 de octubre de 2025.
- Tras la apertura de nuevos centros de trabajo o la reanudación de actividad en centros sin estudio vigente, la exposición de los detectores debe iniciarse en un plazo **máximo de seis meses**.
- Los centros de trabajo ubicados en edificios construidos o rehabilitados según el CTE (DB-HS6) están **exentos de realizar mediciones durante los primeros cinco años** si el informe de resultados del edificio indica que ninguna estimación del promedio anual de concentración de radón supera los 300 Bq/m<sup>3</sup>.

## 3. Planificación del estudio de medición

- Se deben determinar las **zonas de muestreo** en los espacios interiores de planta baja y bajo rasante, considerando la superficie útil, posibles gradientes de radón y las ubicaciones donde los trabajadores permanecen más tiempo. Esto debe hacerse en consulta con los trabajadores o sus representantes.
- El **número mínimo de detectores** a instalar se ajustará a tablas específicas. En cada zona de muestreo se instalará al menos un detector. En centros de trabajo de menos de 200 m<sup>2</sup> con una única zona de muestreo, se deberán instalar al menos dos detectores. En áreas muy extensas, se sugiere un detector por cada 500 m<sup>2</sup>.
- Las **zonas de tránsito o de ocupación esporádica** (donde la permanencia de ningún trabajador supere las 50 horas anuales) están exentas de medición.
- La **exposición de los detectores** debe tener lugar durante un **periodo mínimo de tres meses**, no necesariamente consecutivos, entre el 1 de

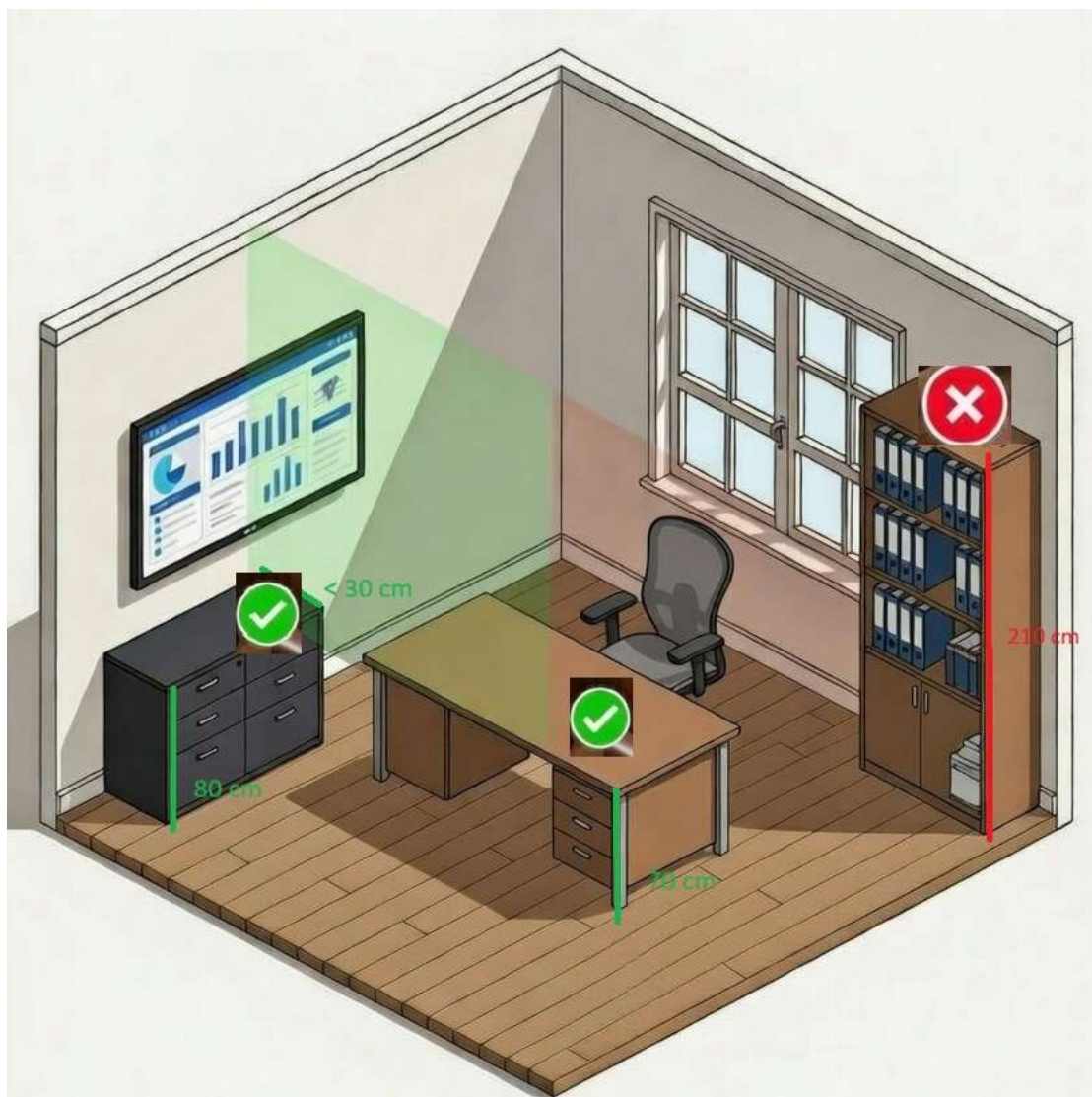
octubre y el 31 de mayo, o a lo largo de un año natural en periodos de duración máxima trimestral. Se prefieren mediciones de larga duración para obtener una estimación fiable del promedio anual.



**Ilustración 6: Puntos de muestreo**

#### 4. Pautas para la exposición de los detectores

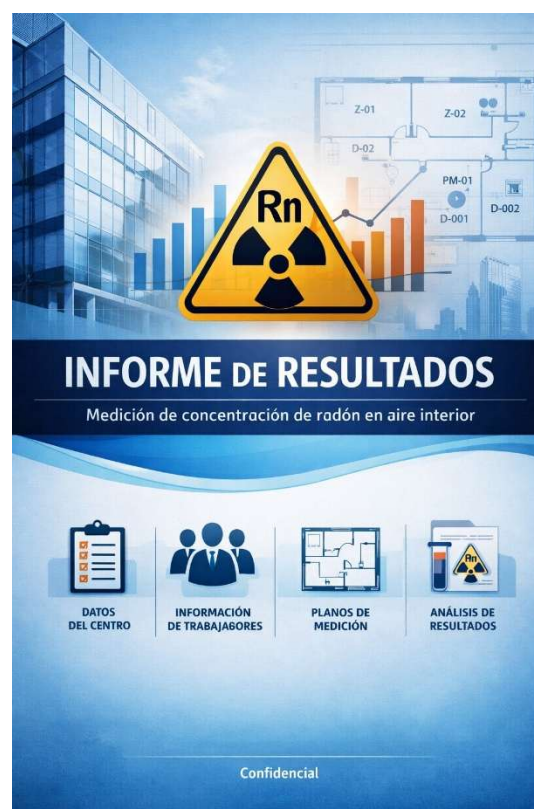
- Los detectores de radón deben instalarse a una altura de **entre 50 cm y 2 m sobre el suelo**, a más de 30 cm de paredes exteriores, y nunca dentro de armarios ni cerca de corrientes de aire o fuentes de calor.
- Durante el periodo de exposición, se deben mantener los **hábitos de ocupación ordinarios** del centro de trabajo y, si existen soluciones de protección, estas deben funcionar en régimen habitual. No se harán mediciones durante periodos prolongados sin actividad. Es crucial tener en cuenta la ventilación al colocar los detectores, para no subestimar la concentración real de radón.



**Ilustración 7: Colocación correcta de un detector de radón**

## 5. Informe de resultados y archivo

- El informe debe ajustarse al **modelo estandarizado** del Anexo 1 de la Instrucción IS-47 del CSN, tanto para el estudio inicial como para sus actualizaciones.
- Debe ser realizado por el titular de la actividad laboral, trabajadores designados, un servicio de prevención propio o ajeno, o una UTPR.
- Contendrá datos de la empresa, centro de trabajo, información sobre trabajadores, planos del edificio con zonas de muestreo y detectores, condiciones de exposición, y un resumen de resultados. Si hay resultados superiores a  $300 \text{ Bq/m}^3$ , deben resaltarse en negrita y letra roja.
- Debe **integrarse en la evaluación de riesgos para la seguridad y salud** y estar disponible para los trabajadores, la Inspección del CSN, la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, y autoridades sanitarias. En algunos casos, deberá presentarse al órgano competente de la comunidad autónoma.
- Debe **archivarse por un periodo mínimo de 30 años**.



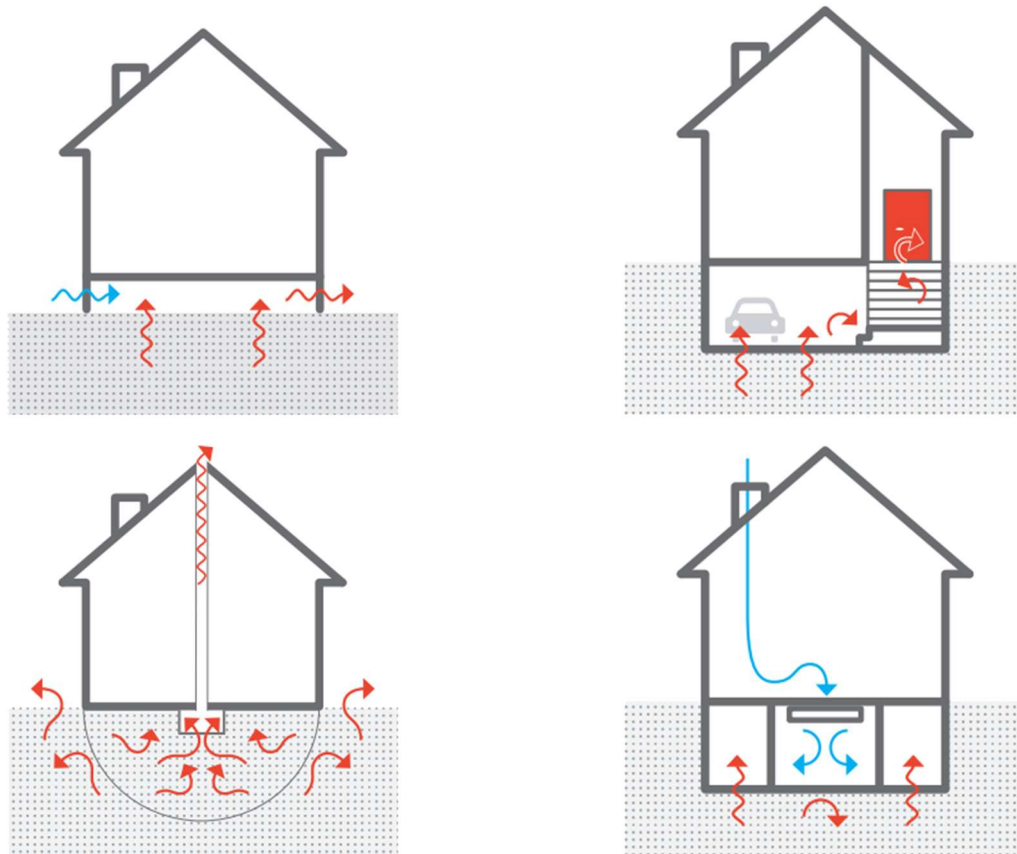
**Ilustración 8: Informe de resultados**

## ACTUACIONES EN CASO DE SUPERACIÓN DEL NIVEL DE REFERENCIA

Si las mediciones indican que la concentración promedio anual de radón supera **los 300 Bq/m<sup>3</sup>** en alguna zona del centro de trabajo, usted tiene las siguientes obligaciones:

1. **Adoptar medidas para reducir las concentraciones y/o la exposición al radón.** Estas medidas deben ser razonablemente posibles, considerando aspectos técnicos y económicos.
  - **Mejorar la ventilación:** Mediante ventilación natural o forzada. Tenga en cuenta que la ventilación por sí sola puede ser insuficiente si las concentraciones son muy elevadas.
  - **Evitar la entrada del radón:** Instalación de barreras impermeables al gas, sellado de grietas en el terreno y en la estructura del edificio.
  - **Sistemas de despresurización del suelo (activa o pasiva):** Son estrategias de control muy habituales y eficaces, especialmente en nuevas construcciones.
  - **Reubicación de puestos de trabajo fijos** si las concentraciones son altas en zonas específicas.
  - En ambientes como minas, el balance neto de aumentar la ventilación podría ser complejo; el uso de mascarillas filtrantes puede contribuir a reducir las dosis.
  - **Consulte con una Unidad Técnica de Protección Radiológica autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear** en el ámbito de radón para determinar las soluciones idóneas para cada caso [www.csn.es](http://www.csn.es)

El documento del Código Técnico de la Edificación sobre "Protección frente al radón" (Sección HS6 del Documento Básico de Salubridad [Dcchs.pdf](#)) establece las medidas a adoptar para mitigar la entrada de radón.



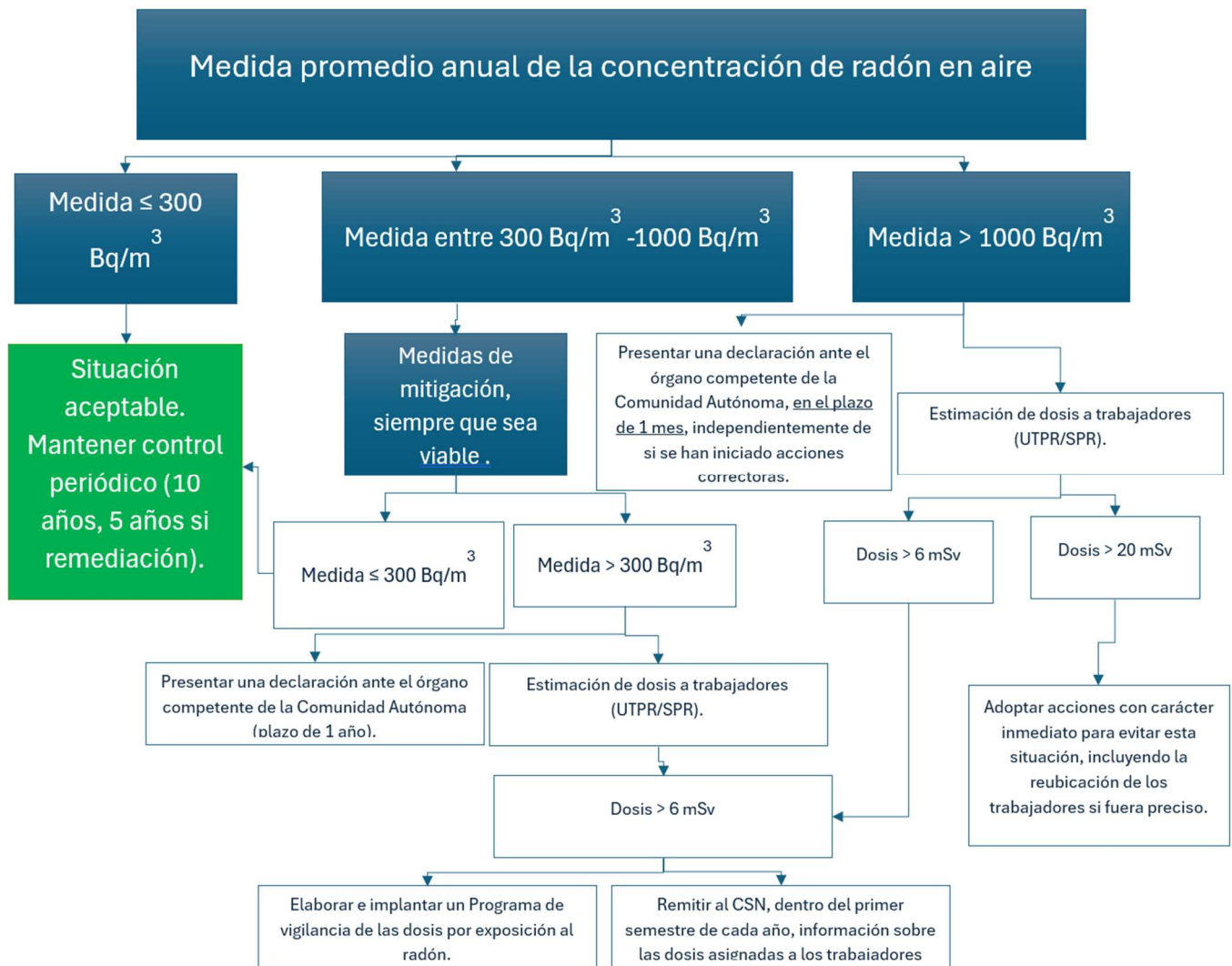
**Ilustración 9: Medidas de remediación.** Fuente *Guía de Rehabilitación CSIC*

2. **Reevaluar la media anual de concentración de radón** tras la implementación de medidas correctoras para verificar su eficacia.
3. **Si, a pesar de las medidas, las concentraciones de radón siguen siendo superiores a 300 Bq/m<sup>3</sup>**, se deben aplicar medidas de protección radiológica más estrictas.
  - **Notificar al CSN.**
  - **Reevaluar** las concentraciones de radón con la frecuencia que establezca el CSN.
  - **Estimar las dosis efectivas** anuales que puedan recibir los trabajadores.
  - **Clasificar como "trabajadores expuestos"** a aquellos que puedan recibir una dosis efectiva por exposición al radón superior a 6 mSv por año oficial.
  - **Clasificar y señalar como "zonas de radón"** aquellas donde la concentración de radón pueda dar lugar a una dosis efectiva superior a 6 mSv por año oficial.



- Implementar **medidas de protección radiológica**, que incluyen:
  - **Estudiar el cambio de uso** de las estancias afectadas para reducir el tiempo de exposición de los trabajadores. Por ejemplo, un despacho puede convertirse en un almacén, sin presencia permanente de personas trabajadoras.
  - **Estimación de dosis** (el límite de dosis efectiva para trabajadores expuestos es de 20 mSv por año oficial).
  - **Vigilancia radiológica** de los lugares de trabajo y vigilancia individual (dosimetría).
  - **Información y formación** a los trabajadores expuestos.
  - **Archivo de la documentación** sobre registro, evaluación y resultados de la vigilancia radiológica.
  - **Mantenimiento de un historial dosimétrico individual** actualizado para cada trabajador expuesto, disponible para el trabajador y las autoridades.

Las estimaciones de dosis y vigilancia radiológica de los lugares de trabajo deben ser **realizadas por una Unidad Técnica de Protección Radiológica** autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear en el ámbito del radón.



**Ilustración10: Diagrama de flujo simplificado de actuaciones**

## INFORMACIÓN Y CONSULTA A LOS TRABAJADORES

Es la obligación del empleador:

Garantizar que las personas trabajadoras estén informados y formados sobre los riesgos del radón y las medidas preventivas adoptada (tal como establecen los artículos 18 y 33 de la Ley 31/1995 de prevención de Riesgos Laborales):

- **Informar a los trabajadores** sobre el objetivo del estudio de medición de radón, su realización, las precauciones a adoptar durante la exposición de los detectores, y los resultados obtenidos. Si las concentraciones superan los 300 Bq/m<sup>3</sup>, debe informarles y consultarles sobre posibles medidas de remediación.
- **Garantizar la participación** de los trabajadores o sus representantes en la fase de diseño del estudio, consultándoles sobre las zonas donde permanecen más tiempo.

Los representantes deben ser informados y partícipes de todo el proceso a través de las Comisiones de Seguridad y Salud. Documente estas consultas.

- Proporcionar **formación inicial y periódica** sobre los riesgos del radón y las medidas de protección, incluyendo al gas radón en los planes de formación de PRL. Con formación específica para delegados de prevención y responsables de PRL.



**Ilustración11: Formación trabajadores**

## INFRACCIONES Y SANCIONES

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en la Instrucción IS-47 puede ser **sancionado** de acuerdo con la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear.

Es fundamental que los riesgos de radón sean evaluados en el Plan de Riesgos Laborales de su empresa.

## RECURSOS ADICIONALES Y RECOMENDACIONES

- El **Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)** es el organismo de referencia en España en materia de radón. Publica un listado de municipios de actuación prioritaria y mantiene el mapa de potencial de radón de España.
- Puede consultar la **Guía de Rehabilitación frente al radón** del Código Técnico de la Edificación para soluciones constructivas.
- El CSN y la OMS recomiendan la **concienciación pública** sobre los riesgos del radón y las medidas preventivas. Se recomienda el uso de mensajes claros, sencillos y coordinados a través de diversos canales.
- Puede consultar **nuestro listado de profesionales** en este enlace <https://www.cofis.es/servicios/listado-de-expertos-en-radon/>

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- [Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.](#)
- [Real Decreto 1217/2024, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes.](#)
- [Instrucción IS-47, de 9 de abril de 2025, del Consejo de Seguridad Nuclear, por la que se aprueba el listado de términos municipales de actuación prioritaria contra el radón y se establecen directrices para las mediciones de radón en el aire interior de los centros de trabajo ubicados en ellos.](#)
- [Manual de la OMS sobre el radón en interiores. Una perspectiva de salud pública. ISBN: 9789243547671.](#)
- [Protection of Workers Against Exposure Due to Radon. 2024. IAEA SAFETY STANDARDS. No. SSG-91](#)
- [Preguntas frecuentes sobre radón en los lugares de trabajo. CSN\\_2025](#)
- [Guía el gas radón en el ámbito laboral. Laboratorio de Radiactividad Ambiental LaRUC](#)
- [Guía de medida de radón en centros de trabajo. Radonova\\_2023](#)
- [Plan Nacional contra el radón](#)
- [ICRP 126 Radiological Protection against Radon Exposure](#)