



EL RADÓN EN EL ÁMBITO LABORAL: DEBERES PREVENTIVOS

Actualizado a 02/05/2024

Normativa de referencia:

- [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:](#)
 - Título VII, Capítulo III. Sección 1ª "Requisitos en los lugares de trabajo"
 - Título IV, Capítulo II. Artículo 19 "Medidas en los lugares de trabajo", apartados 2 y 3
 - Disposición adicional séptima
- [Instrucción IS-33, de 21 de diciembre de 2011, de él Consejo de Seguridad Nuclear, sobre criterios radiológicos para la protección frente a la exposición a la radiación natural](#)

En laces de interés Consejo de Seguridad Nuclear:

- <https://www.csn.es/frente-la-radiacion-natural>
- <https://www.csn.es/radon>
- [Preguntas frecuentes sobre radón en los lugares de trabajo \(junio de 2023\)](#)

Plan Nacional contra el radón:

- [Plan Radón](#)

Índice

DEBERES DE LOS TITULARES DE LAS ACTIVIDADES LABORALES.....	3
NIVEL DE REFERENCIA.....	3
1. ¿Cuál es el nivel de referencia para el radón en recintos cerrados?.....	3
ACTUACIONES RELACIONADAS CON EL CUMPLIMIENTO DEL NIVEL DE REFERENCIA.....	3
2. ¿En qué centros de trabajo se deben realizar los estudios pertinentes para estimar el promedio anual de la concentración de radón en aire?.....	3
3. ¿Quién es responsable de realizar la estimación del promedio anual de radón en aire?.....	3
4. ¿Cómo realizar la estimación del promedio anual?.....	4
Mediciones.....	4
Laboratorio.....	4
Informe final.....	4
5. ¿Cómo actuar en función de los resultados obtenidos en los estudios?.....	5
Todos los valores son inferiores a 300 Bq/m ³	5
Las concentraciones de radón en promedio anual superan los 300 Bq/m ³	5
6. ¿Cómo actuar para reducir los niveles de radón en el lugar de trabajo?.....	5
Código Técnico de Edificación y protección frente al radón.....	6
ACTUACIONES EN CASO DE QUE SE SUPERE EL NIVEL DE REFERENCIA ESTABLECIDO A PESAR DE HABER APLICADO MEDIDAS DE REDUCCIÓN.....	7
7. ¿Qué hacer cuando no se consiguen reducir los niveles de radón por debajo del nivel de referencia de 300 Bq/m ³ ?.....	7
APÉNDICE: PLAN NACIONAL CONTRA EL RADON.....	8

DEBERES DE LOS TITULARES DE LAS ACTIVIDADES LABORALES

El Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes (Real decreto 1029/2022) establece estos deberes:

- a) **cumplir con el nivel de referencia** establecido por el RD para los recintos cerrados
- b) llevar a cabo **diferentes actuaciones relacionadas** con la necesidad de cumplir con el nivel de referencia.
- c) **llevar la acabo determinadas en caso de que se supere el nivel de dosis anual establecido** a partir del cual la exposición de las personas trabajadoras deberá gestionarse como una situación de exposición planificada

NIVEL DE REFERENCIA

1. ¿Cuál es el nivel de referencia para el radón en recintos cerrados?

300 Bq/m³, en términos del **promedio anual de concentración de radón en aire**, tanto para las viviendas el u los edificios de acceso público como para los lugares de trabajo.

Actuaciones relacionadas con el cumplimiento del nivel de referencia

2. ¿En qué centros de trabajo se deben realizar los estudios pertinentes para estimar el promedio anual de la concentración de radón en aire?

En los siguientes:

1. Lugares de trabajo subterráneos como pueden ser túneles, minas o cuevas.
2. Lugares en los que se procese, manipule o aproveche agua de origen subterráneo como actividades termales y balnearios.
3. Todos los lugares de trabajo situados en **planta bajo rasante o planta baja** de los **términos municipales de acción prioritaria**.

Nota: se debe aclarar que los los términos municipales de acción prioritaria son aquellos en los que un número significativo de edificios supera los 300 Bq/m³. El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) va a publicar una instrucción con un listado que recoge cuáles son estos términos municipales. Una vez se publique esta instrucción los titulares de las actividades laborales que se desarrollen en estos municipios deberán efectuar los correspondientes estudios para estimar el promedio anual de la concentración de radón en aire.

3. ¿Quién es responsable de realizar la estimación del promedio anual de radón en aire?

Las estimaciones serán acometidas por el titular de la actividad laboral (empresa).

En los casos más complejos (por la extensión espacial del lugar de trabajo, o bien, porque el riesgo de exposición al radón esté asociado a tareas muy específicas o en ambientes con condiciones especiales, como puede ser el caso de los balnearios o de las cuevas) se recomienda contar con el asesoramiento de una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) para la elaboración del estudio.

Estas son las entidades autorizadas por el Consejo de Seguridad Nuclear para prestar asesoramiento o servicios de protección radiológica (www.csn.es).



4. ¿Cómo realizar la estimación del promedio anual?

Mediciones

La planificación y medición de la concentración de radón en aire se debe hacer en el **interior** de las **plantas bajas y plantas bajo rasante** de los lugares de trabajo a partir de **medidas de larga duración**, siguiendo las Guías e Instrucciones emitidas por el CSN. Para más detalle, como el número de detectores y donde situarlos, debe consultar la "Guía [de Seguridad 11.4: Metodología para la evaluación de la exposición al radón en los lugares de trabajo](#)".

Nota: se garantizará que la exposición de los detectores de larga duración tenga lugar, bien durante un período mínimo de tres meses, coincidiendo con el período de calefacción (de manera que proporcionen en la mayoría de los casos una estimación conservadora) o bien, a lo largo de un año completo, en períodos, por lo menos, trimestrales. La instrucción que elaboró el CSN, de próxima publicación, además de definir el listado de municipios de actuación prioritaria establece directrices para las mediciones de gas radón en el interior de los centros de trabajo.

Laboratorio

El **laboratorio** que realice la medida deberá estar **acreditado** de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025:2017: "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración", o revisión posterior, por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC), o bien por otro organismo nacional de acreditación designado de acuerdo con la normativa europea. El titular de la actividad laboral asumirá la responsabilidad de verificar **que el laboratorio de medida cuente con una acreditación en vigor**.

Puede encontrar las entidades acreditadas por ENAC en la siguiente dirección:

<https://www.enac.es/entidades-acreditadas/buscador-de-acreditados>

Nota: búsqueda por productos o servicios→Laboratorios de ensayo→RADÓN. No alcance de la acreditación debe figurar "RADIACIÓN NATURAL: Medida de radón en aire".

Informe final

Los **resultados de las estimaciones del promedio anual** de la concentración de radón en aire **se recogerán en un informe** que deberá:

- identificar su autor o autores, indicando su cargo en la empresa o relación contractual
- reflejar la fecha de conclusión del informe y la firma .

Este informe deberá realizarlo:

- el propio titular de la actividad laboral, o
- los trabajadores designados por este, o
- un servicio de prevención propio o ajeno, o
- una Unidad Técnica de Protección Radiológica en los supuestos que establezca el CSN.

Sin perjuicio de la responsabilidad del titular de garantizar la protección de los trabajadores.

El **informe estará a disposición** del trabajador, de las autoridades sanitarias, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social (ITSS) o, en su caso, de otras administraciones públicas competentes en materia laboral, y del CSN.

Nota: La instrucción que elaboró el CSN, de próxima publicación, incorpora un modelo de informe de resultados con los apartados que deben figurar en este.

5. ¿Cómo actuar en función de los resultados obtenidos en los estudios?

Todos los valores son inferiores a 300 Bq/m³

Cuando las concentraciones de radón en aire en promedio anual estén por debajo del nivel de referencia de 300 Bq/m³, el titular de la actividad deberá tener el informe a disposición de las personas trabajadoras y de las autoridades indicadas en la pregunta 4 (apartado informe final) y **reevaluar cada 5 años para comprobar que los valores se mantienen por debajo** de este valor.

Nota: La nueva instrucción elaborada por el CSN, recoge la necesidad de actualizar los estudios cada 10 años siempre y cuando no sea necesario mantener algún tipo de mecanismo activo para reducir los niveles de radón, en el resto de los casos cada 5 años. En el momento actual, mientras no se publique la nueva instrucción del CSN sigue vigente lo estipulado en la instrucción IS-33 del CSN (excepto el nivel de referencia para lugares de trabajo que ahora es de 300 Bq/m³).

Las concentraciones de radón en promedio anual superan los 300 Bq/m³

El titular de la actividad laboral deberá tomar las medidas oportunas para **reducir las concentraciones y/o la exposición al radón**, de acuerdo con el principio de optimización, tras lo cual deberá reevaluar el promedio anual de concentración de radón en aire en el lugar de trabajo.

Nota: el **proyecto** de Real decreto por el que se aprueba el reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y otras actividades relacionadas con la exposición a radiaciones ionizantes, en adelante **PRDINR**, establece que si ninguna estancia ocupada supera los 1.000 Bq/m³ y en el **plazo de 1 año** se corrigen los niveles por debajo de los 300 Bq/m³ no sería necesario estimar la dosis efectiva anual que reciben las personas trabajadoras.

6. ¿Cómo actuar para reducir los niveles de radón en el lugar de trabajo?

Las medidas destinadas a limitar la concentración de radón en el interior de los edificios se basan en dos aspectos fundamentales:

- Utilizar barreras de protección capaces de mitigar la entrada de gas radón procedente del terreno en el interior de la edificación.
- Utilizar sistemas capaces de reconducir el gas radón al aire libre para evitar que penetre en el interior de las edificaciones, básicamente, mediante sistemas de ventilación de los espacios ubicados entre las zonas habitables del edificio y el terreno (como la cámara sanitaria o plantas bajas no habitables) o sistemas de despresurización del terreno de debajo del edificio.

Como elemento de apoyo, sin carácter reglamentario, se ha publicado la guía **de rehabilitación frente al radón** cuyo objetivo es constituir una herramienta de ayuda para el diseño de soluciones de protección frente al radón:

- Proporciona los **conceptos** fundamentales necesarios que apoyan el correcto **diagnóstico de las vías de entrada del radón**, presenta las soluciones de protección y aporta **criterios** para la **elección de las soluciones más adecuadas** a cada caso.
- Pretende ser, por una parte, una herramienta fundamental para los proyectistas ante el reto de diseñar soluciones de protección frente al radón y, por otro, una fuente de información para **los usuarios de edificios afectados**, para que **conozcan** de forma aproximada el **alcance de las soluciones posibles**, así como las distintas vías de entrada del radón en el edificio y la influencia que puede llegar a tener el comportamiento de los propios usuarios en la concentración de este gas.



Es una guía diseñada para ser actualizable y ampliable a través de fichas de soluciones tipo y de fichas con casos prácticos reales que puedan servir de ejemplo:

[Guía Rehabilitación frente al radón](#)

Por otra parte, el Informe Técnico [INT-04.20 "Protección frente a la inmisión de gas radón en edificios"](#) publicado en el año 2010 por el CSN, ofrece una visión sobre técnicas de protección destinadas a reducir la presencia de radón en el interior de los edificios.

La aplicación de las medidas para la reducción de los niveles de radón requiere de conocimientos específicos en edificación y en técnicas de protección radiológica, se recomienda contactar con especialistas para el asesoramiento de las medidas de reducción de radón a aplicar cuando se superen los niveles de referencia.

En los casos en los que no es viable la reducción de las concentraciones de radón mediante métodos constructivos, pueden adoptarse medidas tales como:

- Mejorar la ventilación, instalando si fuera preciso sistemas de ventilación forzada.
- Reubicar a los trabajadores, de modo que los puestos de trabajo fijos estén en las zonas del lugar de trabajo en las que la concentración de radón sea más reducida.

[Código Técnico de Edificación y protección frente al radón](#)

Se debe tener en cuenta que cuando se trata de la construcción de nuevas edificaciones y de determinadas intervenciones en edificios existentes, tal y como regula el [Código Técnico de Edificación \(CTE\) Sección HS 6: Protección frente a la exposición al radón](#) es **obligatorio implementar medidas específicas de protección frente al radón** en aquellos **municipios** en los que haya una **probabilidad significativa** de que los edificios allí construidos sin medidas específicas de protección frente al radón **presenten concentraciones de radón superiores al nivel de referencia**. El listado de municipios se puede consultar en la antedicha sección del CTE. Se establecen las medidas de protección dependiendo del grupo al que pertenezca el municipio en el que se sitúa el edificio.

Es de aplicación a todos los edificios nuevos con independencia de su uso y también a intervenciones en edificios existentes en los siguientes casos:

- en las ampliaciones, a la parte nueva;
- en el cambio de uso, a todo el edificio si se trata de un cambio de uso característico o a la zona afectada, si se trata de un cambio de uso que afecta únicamente la parte de un edificio en obras de reforma,
- a la zona afectada, cuando se realicen modificaciones que posibiliten aumentar la protección frente al radón o alteren la protección inicial.

Actuaciones en caso de que se supere el nivel de referencia establecido a pesar de haber aplicado medidas de reducción

7. ¿Qué hacer cuando no se consiguen reducir los niveles de radón por debajo del nivel de referencia de 300 Bq/m³?

Cuando, a pesar de las medidas tomadas, en alguna de las zonas del lugar de trabajo continúe habiendo concentraciones de radón en aire que, en promedio anual, sean superiores al nivel de referencia de 300 Bq/m³, el **titular de la actividad laboral** (empresario) **deberá**:

- **Reevaluar las concentraciones** de radón en aire con la frecuencia que en cada caso establezca el Consejo de Seguridad Nuclear.

Nota: el pRDINR, establece que cuando los trabajadores accedan a zonas que superen el 300 Bq/m³ deberán llevarse a cabo las mediciones cada 5 años.

- **Estimar las dosis efectivas anuales** deber al radón que puedan recibir los trabajadores con **acceso a las zonas** en las que se superan los 300 Bq/m³.

Nota: el pRDINR, establece que el titular de la actividad laboral deberá encomendar a una Unidad Técnica de Protección Radiológica la elaboración de un informe en el que se estime la dosis efectiva anual que reciben los trabajadores junto con un informe técnico con las medidas para reducir la concentración de radón, o en su defecto, la exposición de los trabajadores.

- **Clasificará como trabajadores expuestos al radón** 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 zonas en las que exista una **concentración de radón en aire** que **pueda dar lugar a una dosis efectiva a los trabajadores superior a 6 mSv por año oficial**.

Cuando en alguno de los lugares de trabajo **haya personas trabajadoras cuya dosis efectiva anual debida al radón pueda ser superior a 6 mSv**, el titular de la actividad laboral **deberá establecer las medidas de protección radiológica aplicables**. En este caso serán de aplicación los artículos 11, 16, 19.2.c), 19.2.d), 23, 24, 25, 31.2, 31.3, 31.4, 32, 36, 39.1, 40.2, 42 y 43, del Real decreto 1029/2022.

Nota: el pRDINR establece que se deberá elaborar e implantar un Programa de vigilancia dosimétrica sometido a la apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear y presentar anualmente un informe que contenga por lo menos los datos sobre las vigilancias de área y los resultados de las dosis efectivas recibidas por los trabajadores en el año anterior. Además, cuando alguno de los trabajadores pueda recibir dosis efectivas anuales superiores a 20 mSv/año, el titular de la actividad laboral deberá adoptar medidas con carácter inmediato para evitar esta situación, incluida, si fuera necesaria, la recolocación de los trabajadores.



APÉNDICE: Plan Nacional contra el Radon

El Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, también establece la obligación del Gobierno de impulsar y aprobar un **Plan Nacional contra el Radón**, con el objetivo de reducir el riesgo que la exposición a largo plazo a este gas supone para la salud de la población, este plan debe contemplar:

- medidas tanto para fomentar la identificación de viviendas, edificios de acceso público y lugares de trabajo, en los que el promedio anual de concentración de radón supere el nivel de referencia, como para favorecer la reducción de la concentración de radón en los mismos por medios técnicos o de otro tipo.
- las estrategias establecidas y las actividades a desarrollar por las diferentes administraciones públicas con el fin de reducir el riesgo para la salud de la población por exposición al radón. A este respecto, las comunidades autónomas y las entidades locales, en el ámbito de sus respectivas competencias y dentro del marco del Plan Nacional, podrán elaborar sus propios planes. Galicia está elaborando su propio plan para la reducción del radón de la mano de la Consellería de Sanidad.

El Plan Nacional aprobado contempla **5 ejes estratégicos**, uno de ellos enteramente dedicado los lugares de trabajo:

1. Conocimiento e infraestructura básica
2. Edificación
3. **Lugares de trabajo**
4. Zonas de actuación prioritaria
5. Comunicación y concienciación

Las actuaciones relacionadas con el eje 3 van dirigidas al desarrollo de un protocolo de vigilancia sanitaria específica para las personas trabajadoras expuestas a elevadas dosis de radón, a garantizar la fiabilidad de la estimación de las dosis ocupacionales por radón, y a establecer mecanismos de coordinación y colaboración entre la ITSS y el CSN para un mejor desempeño de las respectivas funciones inspectoras para garantizar una mayor protección de las personas trabajadoras frente al radón.

En el Anexo del plan nacional, donde se recogen las actuaciones por eje y los organismos responsables, se señala la necesidad de proporcionar formación específica sobre radón a los servicios de prevención y de fomentar la integración de la protección contra el gas en los planes de prevención de riesgos laborales de las empresas.