

## Preguntas frecuentes sobre radón en lugares de trabajo

(Actualización enero 2025)

### 1. ¿Mi empleador tiene la obligación de llevar a cabo mediciones de radón en mi lugar de trabajo?

No es obligatorio hacer mediciones de radón en todos los lugares de trabajo. Las mediciones deben llevarlas a cabo los titulares de las actividades laborales que se desarrollen en:

- a) lugares de trabajo subterráneos, tales como obras, túneles, minas o cuevas.
- b) lugares donde se procese, manipule o aproveche agua de origen subterráneo, tales como actividades termales y balnearios.
- c) todos los lugares de trabajo situados en planta bajo rasante o planta baja de los “términos municipales de actuación prioritaria”. Los “términos municipales de actuación prioritaria” se definirán mediante Instrucción del Consejo de Seguridad Nuclear (pendiente de ser emitida).

Actualmente, solo en las situaciones a) y b) es obligatorio medir las concentraciones de radón en aire.

### 2. ¿Cuál es el máximo permitido para la concentración de radón en el aire de los lugares de trabajo?

No hay un límite o valor máximo permitido para la concentración de radón en el lugar de trabajo dado que en el caso de exposiciones existentes como es el caso no son de aplicación los límites de dosis para trabajadores expuestos.

La normativa vigente establece un nivel de referencia para el promedio anual de la concentración de radón de 300 Bq/m<sup>3</sup> como valor recomendable para la supervisión y control de las exposiciones.

La superación de este nivel (a comparar con el promedio anual de la concentración de radón en el lugar de trabajo) conlleva las siguientes acciones para el titular de la actividad laboral:

- En primer lugar, siempre que sea razonablemente posible (atendiendo a consideraciones técnicas y económicas), reducir las concentraciones y/o la exposición al radón; ver contestación a [Pregunta 7](#).
- Si no fuera posible reducir la concentración de radón a niveles inferiores al de referencia, adoptar las medidas de protección radiológica, en función del riesgo, que se establecen en el artículo 19 del Reglamento de Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la Exposición a las Radiaciones

## Subdirección de Protección Radiológica Ambiental

Ionizantes y demás artículos de aplicación. Para la implantación de estas medidas debe contarse con el asesoramiento y supervisión de una Unidad Técnica de Protección Radiológica autorizada por el CSN en el ámbito de la radiación natural (radón).

### 3. ¿Cómo deben de llevarse a cabo las mediciones de radón en el lugar de trabajo y quién debe encargarse de ello?

El CSN ha publicado una Guía de Seguridad en la que se recomienda cómo pueden planificarse y llevarse a cabo las mediciones: - Guía de Seguridad 11.4. *Metodología para la evaluación de la exposición al radón en los lugares de trabajo.*

De acuerdo con el Reglamento de Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la Exposición a las Radiaciones Ionizantes, el laboratorio que haga las mediciones (o, bien que suministre y realice las lecturas de dichos detectores) deberá estar acreditado para ello de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 - Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, por la Entidad 3 Nacional de Acreditación (ENAC), o por otro organismo nacional de acreditación designado de acuerdo con la normativa europea.

En el sitio web de la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) puede hacer una búsqueda de entidades acreditadas: <https://www.enac.es/entidades-acreditadas/buscador-de-acreditados> (Búsqueda por productos o servicios →Laboratorios de ensayo →DETECTORES DE RADÓN)

El titular de la actividad laboral será responsable de verificar que el laboratorio de medida que contrate al efecto cuente con una acreditación en vigor.

Los resultados de las estimaciones del promedio anual de la concentración de radón en aire se recogerán en un informe que deberá identificar a su autor o autores, indicando su cargo en la empresa o relación contractual, y en el que deberá constar la fecha de conclusión y la firma.

Este informe podrá realizarlo: el propio titular de la actividad laboral; los trabajadores designados por este; un servicio de prevención propio o ajeno; o una Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR) autorizada por el CSN en el ámbito de la radiación natural (radón), o el Servicio de Protección Radiológica propio autorizado por el CSN.

### 4. ¿Qué tipos de detectores existen para la medida de radón?

Los equipos de medida de concentración de radón en aire pueden dividirse en dos tipos en función del tiempo de exposición necesario para obtener medidas fiables y de calidad suficiente:

- **Sistemas de medida en continuo**, con tiempos de integración cortos, que van de algunos minutos a varias horas. Suelen utilizarse para determinaciones a corto plazo, del orden de horas o pocos días, aunque también son aptos para

## Subdirección de Protección Radiológica Ambiental

efectuar medidas más largas, de algunos meses. Generalmente, disponen de un sistema de lectura directa en pantalla y de almacenamiento electrónico. Para garantizar su correcto funcionamiento, estos equipos deben de ser verificados y calibrados periódicamente. La Guía de Seguridad 11.1 del CSN recoge orientaciones sobre la competencia de los laboratorios y servicios de medida de concentración de radón en aire.

- **Sistemas integradores**, que suelen usarse para largos periodos de exposición, de algunos días a varios meses. Estos son sistemas de medida indirecta, que deben de ser sometidos a un proceso de lectura posterior para obtener la concentración integrada de radón en aire. Dentro de este tipo, los más utilizados son los detectores de trazas nucleares, por su bajo coste y robustez.

La **Guía de Seguridad 11.4** del CSN recomienda estimar el promedio anual de la concentración de radón en aire a partir de detectores expuestos, como mínimo, durante un periodo de tres meses, salvo en lugares de trabajo subterráneos en los que las mediciones deben hacerse a lo largo de un año completo.

La concentración del radón en el aire interior suele ser muy variable en el tiempo, por lo que las mediciones cortas (del orden de días o de unas pocas semanas) pueden dar resultados no representativos y con un nivel de incertidumbre asociado muy significativo. En caso de que se desee obtener información en un tiempo corto porque existan indicios de que la concentración de radón en aire pueda ser muy elevada, se recomienda siempre confirmar los resultados repitiendo las medidas con un periodo de exposición de al menos tres meses y en todo caso consultar con un laboratorio acreditado sobre las condiciones en las que debería realizarse la medida.

### **5. ¿Cuántos detectores deben colocarse y dónde deben situarse para que los resultados de las mediciones sean representativos de la concentración de radón a la que están expuestos los trabajadores?**

En la **Guía de Seguridad 11.4 del CSN**, sobre Metodología para la evaluación de la exposición de radón en lugares de trabajo, encontrará orientaciones sobre el número de detectores que debe de colocar (ver Tabla 1), así como sobre la distribución espacial de los mismos.

### **6. Si en mi lugar de trabajo tengo valores altos de concentración de radón, ¿qué tipo de medidas correctoras pueden disminuir la concentración de radón?**

Cuando los niveles de radón no son muy elevados —en torno al nivel de referencia— la ventilación natural (a través de puertas y ventanas) durante un tiempo suficiente, antes de iniciar la jornada laboral, puede ser una medida eficaz.

## Subdirección de Protección Radiológica Ambiental

Por otro lado, existen numerosas actuaciones de tipo constructivo que pueden ejecutarse en un edificio para disminuir la concentración de radón. El documento del Código Técnico de la Edificación sobre “Protección frente al radón” (Sección HS6 del Documento Básico de Salubridad)<sup>1</sup>, establece las medidas a adoptar para mitigar la entrada de radón, tanto para los edificios de nueva planta como para las rehabilitaciones.

Si las concentraciones de radón elevadas se dan en alguna zona específica del lugar de trabajo también pueden considerarse otro tipo de soluciones, como una extracción forzada, o la reubicación de los puestos de trabajo fijo, y la rotación de personal en esos puestos para disminuir los tiempos de exposición.

En determinados ambientes de trabajo debe tenerse especial precaución con el tipo de soluciones de mitigación ejecutadas. En una mina, por ejemplo, aumentar la ventilación podría disminuir la concentración de gas radón en aire, pero también disminuir el número de partículas en suspensión, con lo que el balance neto podría ser que las dosis de radiación que reciben los trabajadores aumentarían (en general, para una misma concentración de gas radón la dosis es menor cuantas más partículas en suspensión haya en el aire).

El uso de mascarillas filtrantes FFP2 o FFP3 puede contribuir a reducir las dosis.

El titular de la actividad laboral debe encomendar el diseño e implantación de acciones correctoras (excepto las de tipo constructivo) a una Unidad Técnica de Protección Radiológica autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear en el ámbito de la radiación natural (radón).

### **7. Después de llevar a cabo actuaciones para reducir la concentración de radón en aire, ¿debo volver a medir?**

Efectivamente, tras implantar actuaciones correctoras deben llevarse a cabo nuevas mediciones a fin de garantizar la efectividad de estas y comprobar si se ha conseguido reducir la concentración de radón por debajo del nivel de referencia (ver respuesta a **Pregunta 13**).

Sin perjuicio de que, a efectos del cumplimiento de la reglamentación, deben hacerse mediciones de larga duración para estimar el promedio de concentración anual de radón en aire, cuando se hayan realizado actuaciones para reducir la concentración de radón en aire (tales como instalación de sistemas de extracción forzada) se pueden utilizar mediciones con tiempos cortos mediante un monitor en continuo. El objetivo de estas mediciones será comprobar las condiciones con funcionamiento de los sistemas de extracción y sin el funcionamiento de los mismos.

---

<sup>1</sup> Véase Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

## Subdirección de Protección Radiológica Ambiental

### **8. En los lugares de trabajo en los que la concentración de radón en aire supere el nivel de referencia (aún después de acometer acciones de remedio), debe hacerse una estimación anual de las dosis efectivas individuales de las dosis recibidas por los trabajadores. Como empleador, ¿cómo puedo dar cumplimiento a este requisito?**

Las estimaciones anuales de dosis efectiva debe llevarlas a cabo una Unidad Técnica de Protección Radiológica autorizada por el Consejo de Seguridad Nuclear en el ámbito de la radiación natural (radón).

### **9. Estoy embarazada, ¿debo comunicárselo a mi empleador para que adopte medidas de protección especial?**

La exposición al radón (y a su progenie de vida corta) conlleva riesgos fundamentalmente para los pulmones, por lo que el Organismo Internacional para la Energía Atómica en su publicación *IAEA Safety Standards Series No. SSG-91*, p. 24 especifica que:

*Como la exposición al radón es principalmente en pulmones, el embrión o el feto no estarán significativamente expuestos. Por tanto, no deberían ser necesarios controles adicionales en relación a la exposición a radón para mujeres embarazadas*

Por su parte, la Comisión Europea en la publicación *European Commission Radiation Protection N° 193*, p. 29, indica que *es probable que el feto o el bebé en periodo de lactancia permanezca bien protegidos si la madre está bien protegida*. Por tanto, normalmente no son consideradas necesarias medidas específicas de protección de embarazadas o trabajadoras en periodo de lactancia.

### **10. ¿Cuál es la vigilancia de la salud aplicable a trabajadores expuestos al radón?**

La vigilancia de la salud se regula conforme a lo establecido en el artículo 22 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales donde se dispone que el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo. Por otro lado, el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención especifica cuando debe realizarse la vigilancia de la salud.

Los reconocimientos médicos serán específicos en función de los riesgos derivados de las tareas que se realicen. El Ministerio de Sanidad fija los protocolos que se deben seguir que pueden ser consultados en su página web en el link siguiente: <https://www.sanidad.gob.es/areas/saludLaboral/guiasVigiTrabajadores/protocolosVigilancia/home.htm>.

Subdirección de Protección  
Radiológica Ambiental

**11. ¿Qué cambios supone la aprobación, en diciembre de 2024, del nuevo Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y otras actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes (RINR) aprobado por Real Decreto 1217/2024 de 3 de diciembre?**

Los criterios básicos de protección radiológica contra la exposición al radón en los lugares de trabajo se disponen en el Reglamento de Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la exposición a las Radiaciones Ionizantes (RPSI) – (ver **Pregunta 15**).

El RINR dispone nuevos requisitos relativos al **régimen de registro** de las actividades laborales con mayor exposición al radón (incluida la presentación de declaraciones e informes antes las autoridades y organismos competentes).

Además, establece qué entidades deben prestar asesoramiento a los titulares o elaborar determinados estudios.

Tras la aprobación del RINR, que deroga la disposición adicional séptima del RPSI, solo están obligadas a presentar una declaración ante el órgano competente de la comunidad autónoma los titulares de aquellas actividades laborales en las que los trabajadores deban acceder a zonas **con concentraciones de radón en aire superiores al nivel de referencia** (300 Bq/m<sup>3</sup>, en promedio anual).

**12. Como titular de la actividad laboral y a efectos de presentar la declaración del artículo 103 del RINR, ¿cómo determino si se supera o no el nivel de referencia en promedio anual en algún lugar de trabajo?**

En primer lugar, llevando a cabo un estudio orientado a disponer de la estimación del promedio anual de concentración anual de radón en aire, en todas las zonas a las que deban acceder los trabajadores, resultante de mediciones de larga duración.

En función de los resultados presentados en el correspondiente informe, pueden darse tres situaciones:

- a) Si en alguna zona del lugar de trabajo el promedio anual de concentración de radón en aire es superior a 1.000 Bq/m<sup>3</sup>, la declaración debe presentarse en el **plazo de un mes**, a contabilizar a partir de la fecha que consta en el informe de resultados de las mediciones. Con anterioridad, el titular deberá haber contratado una unidad técnica de protección radiológica (UTPR) autorizada por el CSN en ese ámbito de actuación, que recomendará las actuaciones necesarias para reducir la exposición al radón de los trabajadores con acceso a esas zonas, y estimará las dosis efectivas anuales que pueden recibir los trabajadores involucrados en esas zonas de trabajo antes y después de la implantación de dichas actuaciones.
- b) Si en alguna zona el promedio anual de concentración de radón es superior a 300 Bq/m<sup>3</sup> pero inferior o igual a 1.000 Bq/m<sup>3</sup>, el plazo para presentar la

## Subdirección de Protección Radiológica Ambiental

declaración se amplía hasta **un año** a partir de la fecha que conste en el informe de resultados de las mediciones. En ese plazo de un año se recomienda, en primera instancia, contactar con una empresa especializada para valorar **soluciones constructivas** que permitan reducir la concentración de radón, o bien llevar a cabo actuaciones para **reducir las exposiciones** (para lo que precisara el asesoramiento de una UTPR autorizada por el CSN en ese ámbito de actuación). Si estas resultan viables (técnica y económicamente) y se ejecutan, el plazo se prolonga **un año más** para permitir que se reevalúen las concentraciones de radón resultantes.

- Si los resultados de esta reevaluación indican que no hay valores superiores a 300 Bq/m<sup>3</sup>, el titular queda exento de presentar la declaración.
  - En caso contrario, el titular, contando con una UTPR autorizada por el CSN en ese ámbito de actuación, deberá re-evaluar la exposición al radón y, posteriormente, presentar la declaración.
- c) Si en ninguna zona del lugar de trabajo el promedio de concentración anual de radón supera los 300 Bq/m<sup>3</sup>, no será preciso presentar una declaración.

### **13. Según lo requerido por la disposición adicional séptima del RPSI (ahora derogada por el RINR), mi actividad está dada de alta en el correspondiente "Registro de actividades laborales con exposición a la radiación natural", aunque en ninguna zona del lugar de trabajo se supera el nivel de referencia de 300 Bq/m<sup>3</sup>. ¿Cómo debo proceder?**

Debe solicitar la baja del registro ante el órgano autonómico competente. Para ello, debe presentar una instancia, adjuntando el informe correspondiente a la última revisión del estudio de concentración de radón en aire. Este deberá estar actualizado (de acuerdo con la Instrucción del CSN de referencia IS-33, la fecha del informe no puede ser anterior a los últimos cinco años), deberá estar firmado por alguna de las figuras que contempla el RPSI en el artículo 76.3 y deberá incluir cada uno de los informes de medida emitidos por el laboratorio acreditado por ENAC según la norma UNE-EN ISO/IEC 17025: 2017 o bien por otro organismo nacional de acreditación designado o reconocido en conformidad con la normativa europea.

#### **14. ¿Puede una UTPR asesorarme o diseñar soluciones de tipo constructivo para reducir la concentración de radón en el lugar o centro de trabajo?**

No: ese tipo de soluciones quedan fuera del alcance de las competencias de las UTPR autorizadas por el CSN.

El Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y otras Actividades relacionadas con la exposición a las radiaciones ionizantes específica, en su artículo 103, que los profesionales competentes para ello deben estar habilitados para realizar proyectos técnicos relativos a la edificación.

#### **15. ¿Cuál es la reglamentación relativa a la exposición al radón en lugares de trabajo?**

La exposición al radón en los lugares de trabajo está regulada en:

- El Reglamento de Protección de la Salud contra los Riesgos derivados de la Exposición a las Radiaciones Ionizantes (RPSI) aprobado por Real Decreto 1029/2022 de 20 de diciembre. Título VII, sobre situaciones de exposición existente. Capítulo III- Exposición al radón. Sección 1ª “Requisitos en los lugares de trabajo”.
- El Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y otras Actividades relacionadas con la Exposición a las Radiaciones Ionizantes (RINR) aprobado por Real Decreto 1217/2024 de 3 de diciembre. Título IX – De las actividades laborales con especial exposición a la radiación natural. Capítulo II – Exposición al radón en los lugares de trabajo- y Capítulo III – Registro de actividades laborales con exposición a la radiación natural.