



Formato 8.

Formación en protección radiológica

**DIRECCIÓN DE MEDICAMENTOS Y
TECNOLOGÍAS EN SALUD**

Versión 1
Septiembre de 2025

Formato 8

Curso de formación en protección radiológica

1. **Instituciones para impartir la formación.** La formación en protección radiológica requerida en la resolución será impartida por Instituciones de Educación Superior, el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, o por Instituciones de Formación para el Trabajo y el Desarrollo Humano legalmente constituidas, aprobadas por la entidad respectiva y que cuenten con el personal competente para impartir la formación en el tema de protección radiológica.

Los cursos de protección radiológica podrán ser impartidos por instituciones de educación superior, por el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, o por instituciones para el trabajo y desarrollo humano, dentro de los pensum académicos de la formación¹.

2. **Instructor.** El instructor de estas acciones de formación deberá contar con el perfil definido para director técnico, en la presente resolución o la que modifique o sustituya.
3. **Contenido e intensidad horaria del curso básico de formación en protección radiológica.** El curso básico de formación en protección radiológica contempla los ítems mínimos de las áreas de conocimiento, ejes temáticos y temas específicos e intensidad horaria determinados en la siguiente tabla:

¹ Cuando el trabajador ocupacionalmente expuesto haya adquirido los conocimientos de protección radiológica dentro del pensum de su educación formal, el requisito a que refiere este numeral, se entenderá homologado siempre y cuando se presente el respectivo soporte.

Tabla 1. Contenido del curso

EJE TEMÁTICOS	TEMAS ESPECÍFICOS
<p>Generalidades de las radiaciones ionizantes. (7 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Radiactividad natural y artificial, descubrimiento, radiación de fondo. • Tipos de radiación ionizante, radiación gamma, • El tubo de Crookes y el descubrimiento de los Rayos X. • Espectro electromagnético, • Generación y propiedades de los rayos X
<p>Efectos biológicos de las radiaciones ionizantes. (8 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos de radiobiología, • Efectos somáticos y genéticos de la radiación ionizante, efectos deterministas y estocásticos, • Accidentes radiológicos y lecciones aprendidas, • Emergencias radiológicas,
<p>Marco conceptual de la protección radiológica. (12 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Principios de la protección radiológica. • Principio ALARA. • Clasificación de zonas. • Utilidad, uso y manejo de accesorios de blindaje. • Prevención de accidentes. • Irradiación Externa e Irradiación Interna • Medidas generales de protección: Tiempo, Distancia, Blindaje • Protección personal • Señalización • Dosímetros personales (TLD, OSL, película, electrónicos)
<p>Magnitudes básicas empleadas en protección radiológica. (7 horas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Magnitudes principales. • Unidades principales. • Magnitudes y unidades de la protección radiológica.

EJE TEMÁTICOS	TEMAS ESPECÍFICOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción radiación-materia, tipos de exposición.
Instrumentación radiológica. (5 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de sistemas de detección de radiación ionizante: cámaras de ionización, estado sólido, centelleo sólido y líquido. • Uso de equipos de medición. • Conceptos básicos de control de calidad – Interpretación de informe de control de calidad.
Funciones y responsabilidades en protección radiológica. (5 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Gerencia - Trabajador - Programa de protección radiológica. • Responsabilidades del encargado/oficial de protección radiológica. • Responsabilidades del trabajador. • Programa de protección radiológica. • Programa de capacitación en protección radiológica. • Conceptos sobre Garantía de Calidad.
Marco legal colombiano. (4 horas)	<ul style="list-style-type: none"> • Código sanitario, permisos de comercialización. • Tecnovigilancia / Programa de vigilancia pos-mercado. • Requisitos para licenciamiento de equipos generadores de radiación ionizante, y normatividad sobre uso de material radiactivo. • Organismos reguladores en el país, normas asociadas (Resolución 18 1434 de 2002 del Ministerio de Minas y Energía, y otras normas aplicables a la protección radiológica). • Normatividad internacional • Principios de calidad y habilitación.

4. **Condiciones del curso básico de formación de protección radiológica.** La duración mínima del curso será de cuarenta y ocho (48) horas y se realizará de manera presencial o virtual. La constancia de asistencia se expedirá con el 80 % de la asistencia a las actividades y la aprobación del examen.

El curso será válido siempre y cuando cumpla con las condiciones de los numerales 1, 2 y 3, del presente anexo.

5. **Evaluación.** Se deberá presentar un examen teórico, el cual se aprueba con el 90 % de las respuestas acertadas para demostrar que ha adquirido conocimiento en temas de protección radiológica.
6. **Contrato de aprendizaje.** Toda institución de educación superior, Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, o instituciones para el trabajo y desarrollo humano (ETDH) legalmente constituidas, que oferten el curso, deberán entregar al usuario un contrato de aprendizaje donde conste las condiciones de los anteriores numerales.
7. **Constancia de asistencia.** Documento que indique como mínimo que el usuario aprobó el curso, la intensidad horaria, la institución que imparte el curso de formación en protección radiológica, la fecha y, el nombre e identificación a quien se le expide la constancia.