

REGLAMENTO N° 8
DE SEGURIDAD FÍSICA PARA LOS MATERIALES NUCLEARES
Y RADIATIVOS Y SUS ACTIVIDADES O INSTALACIONES

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.- (OBJETO). Reglamentar los requisitos y condiciones para la Seguridad Física de los materiales nucleares y radiactivos en las Actividades o Instalaciones, en el marco de la Ley N° 1205, de 1 de agosto de 2019, para las Aplicaciones Pacíficas de la Tecnología Nuclear.

ARTÍCULO 2.- (DEFINICIONES). Para efectos de la aplicación del presente reglamento, se establecen las siguientes definiciones técnicas, conforme lo establecido en los instrumentos internacionales suscritos por el Estado en la materia:

- 1. Amenaza Base de Diseño.** Conjunto de atributos y características de posibles agentes internos o adversarios externos que pudieran intentar una retirada no autorizada, un acto de sabotaje y/u otros actos ilícitos, que se toman como base para el diseño y evaluación de un sistema de seguridad física.
- 2. Cultura de la Seguridad Física.** Conjunto de características, actitudes y comportamientos de personas y organizaciones que contribuyen a apoyar, reforzar y mantener la seguridad física.
- 3. Defensa en profundidad.** Combinación de múltiples sistemas y medidas que deben rebasarse o eludirse antes que resulte comprometida la seguridad física. Asimismo, se considera como el despliegue jerárquico a diferentes niveles de equipos y procedimientos para prevenir la retirada no autorizada, sabotaje y/u otros actos ilícitos.
- 4. Enfoque graduado.** Aplicación de medidas de seguridad física proporcionales a las posibles consecuencias de la retirada no autorizada, sabotaje y/u otros actos ilícitos, relacionados con material nuclear u otro material radiactivo o con instalaciones o actividades conexas, o dirigidos contra ellos.
- 5. Medidas preventivas.** Son aquellas que se enfocan en reducción de riesgos y la mitigación de amenazas potenciales, implementando controles, procedimientos y tecnologías que impiden o reducen significativamente la posibilidad de incidentes relacionados con el acceso no autorizado o el uso indebido del material nuclear.
- 6. Sistema de Seguridad Física.** Conjunto integrado de medidas de seguridad física destinado a impedir la consumación de una retirada no autorizada, un acto de sabotaje y/u otros actos ilícitos.

CAPÍTULO II
CATEGORIZACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES Y RADIATIVOS, ZONAS DE PROTECCIÓN Y NIVELES DE SEGURIDAD

ARTÍCULO 3.- (CATEGORIZACIÓN DE MATERIALES NUCLEARES). La categorización del material nuclear se realiza de acuerdo al porcentaje de enriquecimiento y su cantidad de masa, conforme se detalla a continuación:

Categorización de los materiales nucleares

N°	Material	Forma	Categoría I	Categoría II	Categoría III ^c
1	Plutonio ^a	No irradiado ^b	2 kg o más	Menos de 2kg pero más de 500g	500g o menos pero más de 15g
2	Uranio 235 (²³⁵ U)	No irradiado ^b • uranio con un enriquecimiento en ²³⁵U del 20% o superior	5 kg o más	Menos de 5kg pero más de 1kg	1kg o menos pero más de 15g
		• Uranio con un enriquecimiento en ²³⁵ U del 10% o más pero inferior al 20%		10 kg o más	Menos de 10kg pero más de 1kg
		• Uranio con una proporción de ²³⁵ U superior a la del uranio natural pero inferior al 10%			10kg o más
3	Uranio 233 (²³³ U)	No irradiado ^b	2kg o más	Menos de 2kg pero más de 500g	500g o menos pero más de 15g

4	Combustible irradiado (La categorización del combustible irradiado en el cuadro se basa en consideraciones de transporte internacional. El Estado puede asignar una categoría diferente para su utilización, almacenamiento y transporte nacionales, teniendo en cuenta todos los factores pertinentes.)			Uranio empobrecido o natural, torio o combustible poco enriquecido (con contenido fisible inferior al 10%) ^{d,e}	
---	--	--	--	---	--

- (a) Todo el plutonio, excepto aquel en que la concentración isotópica de ²³⁸Pu exceda del ochenta por ciento (80%).
- (b) Material no irradiado en un reactor o material irradiado en un reactor pero con un nivel de radiación igual o inferior a 1Gy/h (100 rad/h) a 1m de distancia sin mediar blindaje.
- (c) Las cantidades clasificadas por debajo de la categoría III y el uranio natural, el uranio empobrecido o el torio deberían protegerse como mínimo conforme a las prácticas de gestión prudente.
- (d) La Autoridad Reguladora asignará una categoría diferente de protección física, previa evaluación de las circunstancias que concurren en cada caso.
- (e) En el caso de otros combustibles que en razón de su contenido original de material fisible se hayan clasificado en la categoría I o II antes de su irradiación, se podrá reducir el nivel de protección física en una categoría mientras el nivel de radiación de ese combustible exceda de 1Gy/h (100 rad/h) a 1m de distancia sin mediar blindaje.

ARTÍCULO 4.- (ZONAS DE PROTECCIÓN PARA ACTIVIDADES E INSTALACIONES NUCLEARES). Dentro de una instalación nuclear se distinguen los siguientes tipos de zonas de protección, que se implementarán de acuerdo a los criterios de evaluación de defensa en profundidad, contra la retirada no autorizada, sabotaje y/u otros actos ilícitos:

- a) **Zona de acceso limitado.** Zona designada en la que se encuentran materiales nucleares de Categoría III, a la que el acceso es limitado y está controlado con fines de protección física;
- b) **Zona protegida.** Zona comprendida dentro de una zona de acceso limitado que contiene materiales nucleares de la Categoría I y/o Categoría II, circundada por una barrera física y medidas de protección física adicionales;
- c) **Zona interior.** Zona con medidas de protección adicionales comprendida dentro de una zona protegida, en la que se utilizan y/o almacenan materiales nucleares de la Categoría I;
- d) **Zona vital.** Zona que contiene equipos, sistemas o dispositivos, o materiales nucleares, que podrían dar lugar, directa o indirectamente a consecuencias radiológicas de riesgo.

ARTÍCULO 5.- (CATEGORIZACIÓN DE MATERIALES RADIATIVOS).

I. La categorización del material radiactivo se realiza al dividir la actividad radiactiva (A) entre el riesgo de la fuente (D), conforme se detalla a continuación:

Categorización del material radiactivo

Categoría	Actividad de la fuente/Riesgo radiológico (A/D)	Aplicaciones	Nivel de seguridad
1	$A/D \geq 1.000$	Generadores termoelectrónicos de radioisótopos, irradiadores, teleterapia, teleterapia fija de haces múltiples (bisturí de rayos gamma).	A (Alto)
2	$1.000 > A/D \geq 10$	Gammagrafía industrial, braquiterapia de tasa de dosis alta/media.	B (Intermedio)
3	$1 > A / D \geq 0.01$	Calibradores industriales fijos con fuentes de actividad alta incorporadas, calibradores de radiografía de pozos.	C (Básico)
4	$1 > A / D \geq 0.01$	Braquiterapia de baja tasa de dosis (excepto placas oftálmicas e implantes permanentes), calibradores industriales sin fuentes de actividad alta incorporadas, densitómetros óseos con fuente radiactiva, eliminadores de electricidad estática.	Medidas preventivas
5	$0.01 > A / D$ y $A >$ exento	Fuentes de braquiterapia de baja tasa de dosis para placas oftálmicas e implantes permanentes, aparatos de análisis mediante fluorescencia por rayos X con fuente radiactiva, detectores de captura de electrones, espectrometría Mössbauer, fuentes para tomografía por emisión de positrones.	Medidas preventivas

II. Las medidas de seguridad física en Actividades o Instalaciones radiológicas, se implementarán de acuerdo a los criterios de evaluación de defensa en profundidad, contra la retirada no autorizada, sabotaje y/u otros actos ilícitos.

ARTÍCULO 6.- (MEDIDAS DE SEGURIDAD FÍSICA PARA MATERIALES NUCLEARES Y RADIATIVOS).

I. El Titular de la Autorización debe aplicar medidas de seguridad física para los materiales nucleares y/o radiactivos, en función a su categorización, la evaluación de la amenaza y el enfoque graduado.

- II. Las medidas de seguridad física deben contemplar los siguientes elementos:
- a) Detección: Inicia cuando se percibe una potencial retirada no autorizada, sabotaje y/u otro acto ilícito y termina con la evaluación de la causa de alarma;
 - b) Dilación: Acciones destinadas a demorar el intento de un adversario de culminar la retirada no autorizada, sabotaje y/u otro acto ilícito;
 - c) Respuesta: Medidas tras la detección de un suceso relacionado con la seguridad física a fin de que el adversario no logre culminar la retirada no autorizada, sabotaje y/u otro acto ilícito.

CAPÍTULO III
SEGURIDAD FÍSICA PARA MATERIALES NUCLEARES, RADIATIVOS Y ACTIVIDADES O INSTALACIONES NUCLEARES Y RADIOLÓGICAS

ARTÍCULO 7.- (REQUISITOS GENERALES DE SEGURIDAD FÍSICA).

- I. El Titular de la Autorización de una Actividad o Instalación deberá cumplir mínimamente los siguientes requisitos de seguridad física:
- 1. Registro del material nuclear o radiactivo conforme a la categorización de los Artículos 3 y 5 del presente reglamento.
 - 2. Sistema de contabilidad del material nuclear.
 - 3. Plan de Seguridad Física aprobado por la Autoridad Reguladora de la Actividad o Instalación cuyo contenido responde a lo requerido en el Artículo 8 del presente Reglamento.
 - 4. Designación del o los Responsables de Seguridad de Física de la Actividad o Instalación con la autoridad suficiente, con acreditada cualificación, para tomar decisiones en operación normal o frente a situaciones que afecten la seguridad física, con licencia individual emitida por la Autoridad Reguladora.
 - 5. Documento que demuestre la adopción de medidas de seguridad específicas para materiales radiactivos que se encuentren en equipos o contenedores móviles.
 - 6. Plan de Seguridad Física para el Transporte de material radiactivo o nuclear.
- II. Los requisitos de seguridad tecnológica y seguridad física en actividades mineras que se constituyen en instalaciones nucleares serán establecidas en Norma Específica Regulatoria (NER) por la Autoridad Reguladora.

ARTÍCULO 8.- (PLAN DE SEGURIDAD FÍSICA PARA ACTIVIDADES O INSTALACIONES).

- I. El Plan de Seguridad Física de las Actividades o Instalaciones debe ser elaborado por el Titular de la Autorización en función a la información de la Amenaza Base de Diseño y la categoría del material nuclear o radiactivo, aplicando el enfoque graduado y debe contener como mínimo lo siguiente:
- 1. Objeto de la protección;
 - 2. Descripción de las amenazas y evaluación de riesgos;
 - 3. Descripción del sistema de seguridad física:
 - 3.1. Medios técnicos y tecnológicos;
 - 3.2. Medios humanos;
 - 3.3. Medios organizacionales;
 - 4. Procedimientos para la prevención y respuesta contra la retirada no autorizada, sabotaje y/u otros actos ilícitos;
 - 5. Procedimientos para evaluar y comprobar el Plan de Seguridad.
- II. El Plan de Seguridad Física para el Transporte del material nuclear o radiactivo, deberá contener, además de los puntos señalados en el Parágrafo I precedente, las rutas, vías de acceso y las medidas de seguridad física por tipo de transporte.
- III. El desarrollo del contenido de los puntos del Plan de Seguridad Física de las Actividades y/o Instalaciones y el Plan de Seguridad para el Transporte señalados en los Parágrafos I y II del presente Artículo, serán establecidos por la Autoridad Reguladora a través de NER.

ARTÍCULO 9.- (MEDIDAS URGENTES O DE CARÁCTER EXCEPCIONAL EN CASO DE RIESGO INMINENTE).

- I. En caso de riesgo inminente a la seguridad física sobre las Actividades o Instalaciones, la Autoridad Reguladora podrá instruir de forma precautoria la suspensión inmediata de actividades, así como la implementación de medidas urgentes o de carácter excepcional de seguridad física que resulten necesarias, por el tiempo que la Autoridad Reguladora determine y en tanto persista el riesgo.
- II. El Titular de la Autorización podrá solicitar a la Autoridad Reguladora la suspensión de las medidas urgentes o de carácter excepcional, debiendo acreditar que las causas o motivos que originaron dichas medidas han cesado o fueron superadas.
- III. La Autoridad Reguladora previa evaluación, comunicará al Titular de la Autorización la suspensión o continuidad de las medidas urgentes o de carácter excepcional.

CAPÍTULO IV
SEGURIDAD EN LA INFORMACIÓN

ARTÍCULO 10.- (INFORMACIÓN RESERVADA O CONFIDENCIAL SOBRE SEGURIDAD FÍSICA). Las actuaciones, comunicaciones, archivos, registros y documentos relativos al diseño, establecimiento y aplicación de las medidas de seguridad física de Actividades e Instalaciones u otro tipo de información que comprometa la seguridad física, serán considerados como información reservada o confidencial.

ARTÍCULO 11.- (INFORMACIÓN RESERVADA O CONFIDENCIAL).

- I. El Titular de la Autorización solicitará a la Autoridad Reguladora la reserva de la información, quien la calificará como reservada o confidencial mediante Resolución Administrativa y, salvo levantamiento expreso de la reserva o confidencialidad, no podrá autorizarse proporcionar documentación o información en el ámbito de la reserva.
- II. Queda prohibida la difusión o transmisión, por cualquier medio, de la información declarada reservada o confidencial, tanto por el personal dependiente del Titular de la Autorización como del personal de la Autoridad Reguladora, salvo los casos establecidos en la normativa vigente.
- III. El titular de la autorización de la Actividad o Instalación, no restringirá a la Autoridad Reguladora el acceso a la información reservada o confidencial que está sujeta a evaluación o fiscalización.

CAPÍTULO V RESPONSABILIDADES Y ACCIÓN COORDINADA

ARTÍCULO 12.- (RESPONSABILIDADES DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN). Además de presentar a la Autoridad Reguladora los requisitos establecidos en el Artículo 7 y los Planes señalados en el Artículo 8, el Titular de la Autorización tiene las siguientes responsabilidades:

- a) Adoptar medidas preventivas y correctivas que contribuyan a la sostenibilidad del sistema de seguridad física;
- b) Fomentar y mantener la Cultura de Seguridad Física;
- c) Asegurar que el Plan de Seguridad Física y el Plan de Seguridad Física para el Transporte guarden relación con el Plan de Emergencia del Titular de la Autorización;
- d) Mantener los planes de seguridad física actualizados;
- e) Asignar recursos necesarios para ejecutar los planes de seguridad física y de emergencia;
- f) Elaborar un programa y ejecutar periódicamente simulacros con las Fuerzas Armadas y Policía Boliviana, que pongan a prueba simultáneamente los planes de seguridad física y el Plan de Emergencias, a fin de evaluar la efectividad de la respuesta y las situaciones a mejorar, cuando corresponda;
- g) Contar con personal capacitado para seguridad física;
- h) Comunicar a la Autoridad Reguladora de manera inmediata la ocurrencia de eventos o sucesos que afecten o puedan afectar la seguridad física;
- i) Realizar auditorías para verificar la correcta implementación de los sistemas de seguridad física;
- j) En caso necesario, para las instalaciones radiológicas, podrán subcontratar a entidades que cuenten con autorización de prestación del servicio de seguridad física, emitido por la entidad competente.

ARTÍCULO 13.- (RESPONSABILIDADES DE LA AUTORIDAD REGULADORA). La Autoridad Reguladora tendrá las siguientes responsabilidades:

- a) Evaluar y aprobar los planes de seguridad física de las Actividades o Instalaciones y sus modificaciones;
- b) Instruir al Titular de la Autorización la implementación de medidas para reforzar la seguridad física, de acuerdo a la actualización de la Amenaza Base de Diseño, el enfoque graduado y la categoría del material;
- c) Coordinar con las autoridades competentes para la elaboración de un Plan Nacional de Seguridad Física Nuclear;
- d) Proporcionar a los Titulares de la Autorización los resultados pertinentes de la Amenaza Base de Diseño que se utilizarán para elaborar el o los planes de seguridad física, cuando corresponda.

ARTÍCULO 14.- (ACCIÓN COORDINADA).

- I. La Autoridad Reguladora coordinará con los Ministerios de Defensa, Gobierno, Fuerzas Armadas del Estado, Policía Boliviana y otras entidades de acuerdo a sus atribuciones y competencias para la elaboración de la Amenaza Base de Diseño, así como para el fomento de la Cultura de la Seguridad Física.
- II. La Evaluación Nacional de Amenazas inherentes a la seguridad de Estado serán realizadas por los Ministerios de Defensa, Gobierno, Fuerzas Armadas del Estado, Policía Boliviana en coordinación con la Autoridad Reguladora respecto a las Actividades o Instalaciones Nucleares o Radiológicas.