

REGLAMENTO N° 4
DE GESTIÓN DE DESECHOS RADIATIVOS, COMBUSTIBLE NUCLEAR GASTADO Y FUENTES RADIATIVAS EN DESUSO

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1.- (OBJETO). Reglamentar los requisitos para la gestión de desechos radiactivos, combustible nuclear gastado y fuentes radiactivas en desuso, 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 fines de aplicación del presente Reglamento se tienen las siguientes definiciones:

- a) Almacenamiento:** Colocación de fuentes radiactivas, combustible nuclear gastado o desechos radiactivos en una instalación adecuada dispuesta para su contención, donde se aplican medidas de contención, aislamiento, protección al medio ambiente y control humano, con la intención de recuperarlos o devolución.
- b) Descarga:** Emisión planificada y controlada de material radiactivo, normalmente gas o líquido al medio ambiente.
- c) Fuentes Radioactivas Abiertas:** Radioisótopo acoplado a un fármaco para uso médico para el diagnóstico y/o tratamiento.
- d) Fuente Sellada:** Material radiactivo que está permanentemente sellado en una cápsula o fuertemente consolidado y en forma sólida.
- e) Proveedor:** Organización de ingeniería de diseño, contratista o fabricante que presta un servicio o suministra un componente o una instalación.
- f) Radionucleido:** Átomo cuyo núcleo posee la propiedad de desintegrarse espontáneamente emitiendo radiaciones ionizantes. Los radionucleidos, como el resto de los nucleídos estables, se caracterizan por su masa y su número atómico.
- g) Segregación:** Actividad en la que los tipos de desechos o materiales (radiactivos o exentos) son separados o se mantienen separados, de acuerdo con sus propiedades radiológicas, químicas y/o físicas, a fin de facilitar la manipulación y/o el procesamiento de los desechos.
- h) Tratamiento:** Operaciones destinadas a mejorar la seguridad tecnológica y/o los aspectos económicos modificando las características de los desechos. El Tratamiento tiene tres objetivos básicos: a) la reducción del volumen; b) la extracción de los radionucleidos presentes en los desechos; c) la modificación de la composición.

ARTÍCULO 3.- (CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS). Se establece la siguiente clasificación de desechos radiactivos:

- a) Desechos Exentos – DE:** Material que contiene radionucleidos que satisfacen los criterios necesarios para la dispensa o exención del control regulatorio establecido para propósitos de protección radiológica;
- b) Desechos de vida media muy corta – DVMMC:** Desechos que deben almacenarse para su decaimiento durante un periodo limitado de acuerdo a las características de los radioisótopos, para ser subsecuentemente liberados del control reglamentario de acuerdo con la NER emitida por la Autoridad Reguladora y gestionados mediante su disposición no controlada, su uso o su descarga;
- c) Desechos de actividad muy baja – DAMB:** Desechos radiactivos que aun cuando superan los niveles de dispensa, no necesitan de un nivel elevado de aislamiento y contención, por lo que pueden ser dispuestos en instalaciones de disposición superficiales de tipo vertedero con un reducido control regulatorio, en los cuales pudieran colocarse también otros desechos peligrosos. Los desechos que se incluyen en esta clase pueden ser tierras o escombros contaminados con bajos niveles de concentración de actividad;
- d) Desechos de actividad baja – DAB:** Desechos que contienen cantidades limitadas de radionucleidos de vida media larga. Estos desechos requieren un nivel elevado de aislamiento y contención durante periodos de desintegración adecuados para su disposición final. En ella pueden estar incluidos materiales contaminados con altas concentraciones de actividad de radionucleidos de vida media corta, así como desechos contaminados con radionucleidos de vida media larga, pero con concentraciones bajas de actividad;
- e) Desechos de actividad intermedia – DAI:** Desechos que debido a su contenido de radionucleidos, en particular de aquellos de vida media larga, requieren de un mayor grado de aislamiento y contención que el que puede proporcionar una instalación superficial de disposición final. Estos desechos no precisan, o pueden precisar de manera muy limitada, que se tomen medidas durante su almacenamiento y disposición final para controlar la liberación del calor que generan. Estos desechos pueden contener radionucleidos de vida media larga, en particular emisores alfa, que no decaen durante el tiempo en que puede garantizarse su control institucional hasta niveles aceptables de concentración de actividad que pudieran permitir su disposición final en instalaciones superficiales;
- f) Desechos de actividad alta – DAA:** Desechos con concentraciones de actividad suficientemente grandes como para generar cantidades significativas de calor debido a los procesos de desintegración radiactiva, o desechos contaminados con grandes cantidades de radionucleidos de vida media larga, tales que necesitan ser considerados en el diseño de la instalación prevista para su disposición final.

CAPÍTULO II
REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DE DESECHOS RADIATIVOS Y COMBUSTIBLE NUCLEAR GASTADO

ARTÍCULO 4.- (REQUISITOS GENERALES PARA LA GESTIÓN DE DESECHOS RADIATIVOS Y COMBUSTIBLE NUCLEAR GASTADO).

- I. El Titular de la Autorización de una Actividad o Instalación para la gestión de desechos radiactivos y/o combustible nuclear gastado deberá cumplir mínimamente los siguientes requisitos:
- a) Diseño y planos del o los sitios de almacenamiento para desechos radiactivos y/o del combustible nuclear gastado aprobados por la Autoridad reguladora;
 - b) Estrategias que minimicen la generación de desechos radiactivos y/o del combustible nuclear gastado;
 - c) Plan de gestión de los desechos radiactivos y/o combustible nuclear gastado aprobado por la Autoridad Reguladora de acuerdo a Norma Específica Reguladora (NER);
 - d) Programa de monitorización radiológica;
 - e) Medidas de protección radiológica y sistema de seguridad;
 - f) Plan de emergencia radiológica y/o nuclear;
 - g) Plan de Seguridad Física, cuando corresponda.
- II. Además de lo señalado en el Parágrafo precedente, la Autoridad Reguladora establecerá los requisitos y los plazos máximos de almacenamiento para la gestión de los desechos radiactivos y/o combustible nuclear gastado en NER.

ARTÍCULO 5.- (PLAN DE GESTIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS Y/O COMBUSTIBLE NUCLEAR GASTADO).

- I. El Plan de Gestión de los Desechos Radiactivos y/o Combustible Nuclear Gastado deberá contener mínimamente:
- a) Objetivo y alcance;
 - b) Descripción de desechos radiactivos, fuentes radiactivas en desuso y/o combustible gastado;
 - c) Descripción del almacenamiento (clasificación, almacenamiento temporal, tratamiento y manipulación, cuando corresponda);
 - d) Control de acceso y seguridad física;
 - e) Manejo fuentes radiactivas en desuso, desechos gaseosos y líquidos o combustible nuclear gastado, cuando corresponda;
 - f) Monitoreo y Control.
- II. Además de lo señalado en el Parágrafo precedente, la Autoridad Reguladora establecerá la estructura y contenido del Plan de Gestión de los Desechos Radiactivos y/o Combustible Nuclear Gastado en NER.
- III. Para el combustible nuclear gastado y fuentes radiactivas en desuso el Titular de la Autorización debe gestionar la devolución al proveedor.

CAPÍTULO III
RESPONSABILIDADES

ARTÍCULO 6.- (RESPONSABILIDADES DEL TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN). El Titular de la Autorización que genere o gestione los desechos radiactivos, combustible nuclear gastado o fuentes radiactivas en desuso provenientes de las instalaciones que manipulen, utilicen o procesen materiales radiactivos o materiales nucleares, tiene las siguientes responsabilidades:

- a) Gestionar la seguridad tecnológica y seguridad física;
- b) Gestionar en forma segura los desechos radiactivos, fuentes radiactivas en desuso y/o combustible nuclear gastado hasta su devolución al proveedor;
- c) Mantener y actualizar los inventarios, documentos y registros correspondientes en todas las etapas de la gestión de los desechos radiactivos y/o combustible nuclear gastado;
- d) Gestionar el almacenamiento temporal de desechos radiactivos, combustible nuclear gastado o fuentes radiactivas en desuso;
- e) Designar un responsable de Protección Radiológica;
- f) Elaborar e implementar el Plan de Gestión de los Desechos Radiactivos y/o Combustible Nuclear Gastado garantizando las condiciones de seguridad tecnológica y física;
- g) Clasificar, procesar y gestionar los desechos radiactivos y descargas, teniendo en cuenta las características físicas y químicas del material radiactivo;
- h) Dar aviso inmediato a la Autoridad Reguladora respecto a cualquier descarga o emisión radiactiva que exceda las cantidades autorizadas de acuerdo a las restricciones establecidas en NER;
- i) Establecer métodos, mecanismos, sistemas de retención, tratamiento y eliminación para reducir los desechos radiactivos generados.
- j) Aplicar técnicas que optimicen la mínima generación de desechos radiactivos en todos los procesos precursores.

ARTÍCULO 7.- (DISPENSA DE DESECHOS RADIATIVOS). La dispensa de desechos radiactivos se aplicará a los materiales producidos dentro de las actividades y en el desmantelamiento de instalaciones existentes, que contengan radionucleidos de concentración de baja actividad que no justifica su posterior control, de acuerdo a NER emitida por la Autoridad Reguladora.

CAPÍTULO IV
FUENTES RADIATIVAS EN DESUSO

ARTÍCULO 8.- (FUENTES RADIATIVAS SELLADAS EN DESUSO). Las fuentes radiactivas selladas, cualquiera que sea su actividad, se consideran en desuso cuando:

- a) El decaimiento de la fuente no permita el uso para el que fue concebida;
- b) Existe pérdida de la integridad física, presenta fugas u otro daño que no permita su uso;
- c) El equipo que contiene la fuente radiactiva no pueda seguir operando o se encuentre obsoleto;
- d) Se concluya o exista discontinuidad en la actividad de la instalación donde era utilizada la fuente radiactiva.

ARTÍCULO 9.- (DEVOLUCIÓN DE FUENTES RADIATIVAS SELLADAS EN DESUSO). El Titular de la Autorización que tenga a su cargo fuentes radiactivas selladas en desuso está obligado a:

- a) Declarar la posesión de fuentes radiactivas selladas en desuso ante la Autoridad Reguladora;
- b) Prever y establecer contractualmente con el proveedor de la fuente, en el momento de la adquisición, la devolución al proveedor de dicha fuente una vez que la misma sea declarada en desuso;
- c) Prever el financiamiento para cubrir los gastos de la gestión de la fuente declarada en desuso.

ARTÍCULO 10.- (FUENTES RADIATIVAS ABIERTAS). El Titular de la Autorización debe cumplir con el Plan de Gestión de los Desechos Radiactivos de las fuentes radiactivas abiertas de acuerdo a NER.

ARTÍCULO 11.- (GESTIÓN SEGURA DE FUENTES RADIATIVAS ABIERTAS). El Titular de la Autorización que tenga a su cargo fuentes radiactivas abiertas está obligado a:

- a) Declarar la posesión de fuentes radiactivas abiertas ante la Autoridad Reguladora;
- b) Declarar ante la Autoridad Reguladora el fraccionamiento, uso y gestión de la fuente radiactiva abierta al finalizar su vida útil;
- c) Contar con un almacén temporal para los desechos radiactivos provenientes de las fuentes radiactivas abiertas;
- d) Gestionar en el marco del Plan de Gestión de los Desechos Radiactivos.

ARTÍCULO 12.- (ETIQUETADO DE LOS DESECHOS RADIATIVOS).

- I. Durante la segregación, recolección y almacenamiento temporal, los recipientes o bolsas que contengan desechos radiactivos deben contar con el etiquetado respectivo.
- II. Los bultos acondicionados deben incluir en su etiqueta de identificación, el símbolo de radiación ionizante y el código identificativo.
- III. Las etiquetas de los desechos con almacenamiento prolongado deben identificarse con etiquetas adecuadas para evitar el deterioro durante el tiempo de su almacenamiento.
- IV. Los bultos utilizados para el transporte de los desechos radiactivos deben ser identificados en correspondencia con los requisitos establecidos en normativa vigente.

ARTÍCULO 13.- (DESCARGA DE EFLUENTES).

- I. El Titular de la Autorización no podrá descargar efluentes sin autorización de la Autoridad Reguladora y autoridades competentes.
- II. Los requisitos para solicitar el permiso de descarga de efluentes y los límites autorizados estarán definidos en la NER por la Autoridad Reguladora.

**CAPÍTULO V
ETAPAS DE LA GESTIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS**

ARTÍCULO 14.- (OPERACIÓN DE LA INSTALACIÓN). Las Instalaciones de gestión de desechos radiactivos operarán de conformidad con la normativa vigente y NER emitida por la Autoridad Reguladora.

ARTÍCULO 15.- (CIERRE Y CLAUSURA DE LAS INSTALACIONES). Los desechos radiactivos que se generen durante la etapa de cierre y clausura de instalaciones deben ser gestionados por el Titular de la Autorización, de acuerdo a normativa vigente.