



REGISTRO OFICIAL[®]

ÓRGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR

Administración del Sr. Ec. Rafael Correa Delgado
Presidente Constitucional de la República

SUPLEMENTO

Año IV - Nº 880

**Quito, sábado 12 de
noviembre de 2016**

Valor: US\$ 1,25 + IVA

ING. HUGO DEL POZO BARREZUETA
DIRECTOR

Quito: Avenida 12 de Octubre
N23-99 y Wilson
Segundo Piso

Oficinas centrales y ventas:
Telf. 3941-800
Exts.: 2301 - 2305

Distribución (Almacén):
Mañosca Nº 201 y Av. 10 de Agosto
Telf. 243-0110

Sucursal Guayaquil:
Av. 9 de Octubre Nº 1616 y Av. Del Ejército
esquina, Edificio del Colegio de Abogados
del Guayas, primer piso. Telf. 252-7107

Suscripción anual:
US\$ 400 + IVA para la ciudad de Quito
US\$ 450 + IVA para el resto del país

Impreso en Editora Nacional

44 páginas

www.registroficial.gob.ec

**Al servicio del país
desde el 1º de julio de 1895**

SUMARIO:

Págs.

FUNCIÓN EJECUTIVA

ACUERDO:

MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA RENOVABLE:

283	Expídese la Norma técnica para la gestión segura de los desechos radiactivos y fuentes radiactivas selladas en desuso	1
-----	---	---

Nº 283

Esteban Albornoz Vintimilla
MINISTRO DE ELECTRICIDAD Y
ENERGÍA RENOVABLE

Considerando:

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 475 de 9 de julio de 2007, publicado en el Registro Oficial No.132 de 23 de julio de 2007, se escindió el Ministerio de Energía y Minas, en los Ministerios de Minas y Petróleos y de Electricidad y Energía Renovable;

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 978, publicado en el Registro Oficial No. 311 del 8 de abril de 2008, el Presidente Constitucional de la República, Fusionó a la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica (CEEAA) al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable (MEER), como una unidad dependiente del Ministerio;

Que, el artículo 2 del referido Decreto Ejecutivo, dispone: *“El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable será el ente rector de la política en materia de energía atómica, para lo cual ejercerá las atribuciones sobre la materia, previstas en la Ley de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica.”*;

Que, el artículo 15 de la Constitución de la República del Ecuador determina: *“El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua;*

.....Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.”;

Que, con el fin de garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado según lo determina el numeral 3 del artículo 397 de la Constitución de la República dice: *“Regular la producción, importación, distribución, uso y disposición final de materiales tóxicos y peligrosos para las personas o el ambiente.”*;

Que, el numeral 1 del artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador preceptúa: *“A las ministras y ministros de Estado, además de las atribuciones establecidas en la ley, les corresponde: 1. Ejercer la rectoría de las políticas públicas del área a su cargo y expedir los acuerdos y resoluciones administrativas que requiera su gestión”*;

Que, el artículo 226 de la Carta Fundamental establece que: *“Las instituciones del Estado, sus organismos, dependencias, las servidoras o servidores públicos y las personas que actúen en virtud de una potestad estatal ejercerán solamente las competencias y facultades que les sean atribuidas en la Constitución y la ley. Tendrán el deber de coordinar acciones para el cumplimiento de sus fines y hacer efectivo el goce y ejercicio de los derechos reconocidos en la Constitución.”*;

Que, el artículo 17 del Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva establece: *“Los Ministros de Estado son competentes para el despacho de*

todos los asuntos inherentes a sus ministerios sin necesidad de autorización alguna del Presidente de la República, salvo los casos expresamente señalados en leyes especiales”;

Que, mediante Decreto Ejecutivo N° 2099, publicado en el Registro Oficial 479 de 3 de abril de 1958, el Presidente Constitucional de la República, Camilo Ponce Enríquez, ratificó el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica, abierto a la firma en la Sede de las Naciones Unidas el 26 de octubre de 1958, atendiendo a la aprobación dada por Resolución Legislativa publicada en Registro Oficial 390 de 18 de Diciembre de 1957, mediante la cual se *“Aprueba el Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica suscrito ad - referéndum por el Ecuador, en las Naciones Unidas, el 26 de octubre de 1956, y faculta al Presidente Constitucional de la República para que proceda a la ratificación y depósito correspondientes”*, considerando que el citado Estatuto reportará positivas ventajas para la comunidad internacional, pues tiene por finalidad, principalmente, el fomento de las investigaciones científicas y la utilización de los beneficios de la energía nuclear para bienestar de la humanidad; y, su última modificación se efectuó el 02 de marzo de 1972;

Que, la Ley de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, expedida por Decreto Supremo No. 3306, de 8 de marzo de 1979 y publicada en el Registro Oficial No. 798, de 23 de marzo de 1979, en su artículo 5 señala: *“El Estado a través de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, controlará toda actividad y tecnología relacionadas con los minerales radiactivos, el uso de radionucleidos y máquinas generadoras de radiaciones ionizantes y, en general, con la seguridad nuclear y seguridad radiológica en todos sus aspectos”*;

Que, el literal g. del artículo 10 de la citada Ley establece como función de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica *“Reglamentar lo concerniente a seguridad nuclear y protección radiológica particularmente en lo relacionado con la producción, adquisición, transporte, importación, exportación, transferencia, utilización y manejo de los materiales fértiles, fisionables y radioactivos, de los radioisótopos importados o producidos en el país y de las máquinas generadoras de radiaciones ionizantes”*;

Que, mediante Decreto Supremo 3640, publicado en el Registro Oficial 891 el 8 de agosto de 1979, se expidió el Reglamento de Seguridad Radiológica, con el objeto de proteger contra los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes a la población del país, en general, y en particular a las personas que trabajan de forma directa con radiaciones; el contenido del referido Reglamento de acuerdo con la exposición de motivos sexta, se fundamentó *“en recomendaciones internacionales emitidas por el Organismo Internacional de Energía Atómica, Comisión Internacional de Protección Radiológica, sugerencias expresadas por los Ministerios de Salud Pública, Trabajo y Bienestar Social, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Sociedad Ecuatoriana de Radiología, Medicina Nuclear y de Oncología y Ciencias afines.”*;

Que, el Reglamento de Seguridad Radiológica, determina a largo de su contenido que es esencial que toda actividad que implica exposición a radiaciones, en la que se incluye

el almacenar y gestionar desechos radiactivos provenientes de diferentes prácticas autorizadas, debe someterse a NORMAS DE SEGURIDAD para proteger a las personas expuestas y al medio ambiente;

Que, el Art. 17 “Licencias a Instituciones” del Reglamento de Seguridad Radiológica, señala *“Esta licencia permite a todo consultorio profesional, a instituciones públicas o privadas, nacionales e internacionales, con sede en el Ecuador, adquirir radioisótopos y compuestos químicos nuclearmente marcados para satisfacer sus necesidades de trabajo.”*, estableciendo además los requisitos que deben cumplir para obtener este tipo de licencias;

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 638 de 31 de enero de 2011, publicado en el Registro Oficial No. 384 de 14 de febrero de 2011, el señor Presidente Constitucional de la República nombró al señor doctor Esteban Albornoz Vintimilla como Ministro de Electricidad y Energía Renovable;

Que, mediante Acuerdo Ministerial No. 192, del 10 de Julio del 2012, se expidió la Reforma al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, determinando que la Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares tiene como Misión: *“Proponer, promover y coordinar la implementación de políticas, estrategias, proyectos, programas y acciones tendientes a desarrollar y controlar el uso pacífico y eficiente de la energía atómica en todas las regiones del país, así como desarrollar, coordinar, difundir, apoyar y gestionar la cooperación técnica y la aplicación de las técnicas nucleares y conexas”*;

Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 2 de 24 de mayo de 2013, el señor Presidente Constitucional de la República, ratificó los nombramientos y designaciones conferidas a todos los Ministros, Secretarios, Delegados ante los diferentes cuerpos colegiados de las diversas entidades públicas, autoridades militares y de policía, y demás funcionarios cuya designación se haya dispuesto mediante Decreto Ejecutivo;

Que, el Art. 107 de la Ley Orgánica de Salud determina: *“(…) Los desechos radiactivos serán tratados de acuerdo con las normas dictadas por el organismo competente en la materia o aceptadas mediante convenios internacionales.”*;

Que, las aplicaciones de las fuentes de radiaciones ionizantes en los diferentes campos: industria, investigación, medicina y docencia en los últimos años han tenido un incremento notable en el país, de forma tal, que la sociedad se encuentra fuertemente ligada al conocimiento, desarrollo y aplicación de estas técnicas;

Que, las aplicaciones mencionadas generan desechos radiactivos que requieren una adecuada gestión en condiciones de protección y seguridad radiológica en todas sus fases, desde su generación hasta su destino final, para proteger la salud humana y al medio ambiente, sin imponer cargas indebidas a las próximas generaciones;

Que, en la naturaleza se encuentra materiales radiactivos de origen natural “NORM”, (por sus siglas en inglés),

que bajo ciertas condiciones ambientales se acumulan en estructuras o instalaciones petroleras y mineras, entre otras, convirtiéndose en desechos radiactivos potencialmente peligrosos para la salud;

Que, es necesario que el Ecuador cuente con una normativa nacional con relación a la gestión de los desechos radiactivos y fuentes radiactivas en desuso generados en el país, que permita la concepción y visión a largo plazo, tomando como referencia las recomendaciones del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) y observando el Código de Conducta establecido por dicho Organismo;

Que, el Ecuador como país miembro del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), puede adoptar las normas, recomendaciones, lineamientos y demás documentos de carácter técnico y legal, emitidos por el OIEA;

Que, en las Normas de Seguridad emitidas por el OIEA (2010) para la protección de las personas y el medio ambiente consta el documento titulado “Marco gubernamental, jurídico y regulador para la seguridad”, en cuyo requisito No. 13 respecto de la “Prestación de servicios técnicos” señala, *“El gobierno deberá prever los servicios técnicos necesarios en relación con la seguridad, tales como servicios de dosimetría personal, monitorización radiológica del medio ambiente, calibración de equipo y gestión de fuentes radiactivas. Los servicios técnicos no tienen que ser prestados necesariamente por el gobierno. Ahora bien, si no se dispone de un proveedor comercial o no gubernamental apropiado de los servicios técnicos necesarios, quizá el gobierno tenga que prever la disponibilidad de tales servicios. La Autoridad Reguladora deberá autorizar los servicios técnicos que puedan ser de importancia para la seguridad, según corresponda”*;

Que, es necesario además aplicar las medidas de salvaguardas que se derivan del Tratado para la no Proliferación de Armas Nucleares, aprobado por Resolución Legislativa publicada en Registro Oficial 28 de 10 de Octubre de 1968, y ratificado por el Ecuador mediante Decreto Ejecutivo No. 33, publicado en Registro Oficial 95 de 16 de Enero de 1969, en el cual se establece que los Estados no poseedores de armas nucleares deben establecer acuerdos para la aplicación de su sistema de salvaguardas, entendidas estas a nivel internacional, según definición del OIEA, como el conjunto de medidas establecidas para comprobar que no se produce un desvío del material nuclear para usos no declarados; y,

Que, la Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, considera importante contar con una Normativa que permita realizar la gestión segura de los desechos radiactivos con un nivel adecuado de protección radiológica para evitar riesgos asociados a la práctica, a fin de proteger al personal ocupacionalmente expuesto, al público en general y al medio ambiente, lo que permitirá además mantener una adecuada seguridad de las fuentes radiactivas; tomando como referencia los documentos internacionales emitidos por el OIEA;

En ejercicio de las facultades que le confiere el artículo 154 de la Constitución de la República del Ecuador y el artículo 17 del Estatuto de Régimen Jurídico y Administrativo de la Función Ejecutiva.

Acuerda:

Expedir la NORMA TÉCNICA PARA LA GESTIÓN SEGURA DE LOS DESECHOS RADIATIVOS Y FUENTES RADIATIVAS SELLADAS EN DESUSO

Art. 1.- OBJETIVO.- La presente Norma Técnica, tiene por objeto establecer las responsabilidades y los requisitos técnicos esenciales y procedimientos administrativos, relativos a todas las etapas de la gestión de los desechos radiactivos en el Ecuador; así como también establecer los lineamientos técnicos y requisitos relativos a la gestión segura de los desechos radiactivos, para garantizar la protección y seguridad de las personas, los bienes y el medio ambiente de los efectos nocivos de las radiaciones ionizantes.

Las disposiciones de la presente Norma son de cumplimiento obligatorio y están dirigidas, principalmente, a la gestión de desechos radiactivos y fuentes selladas en desuso provenientes de su utilización en la medicina, la industria, la investigación o cualquier otra aplicación por parte de una persona natural o jurídica, o institución previamente registrada o licenciada para estos fines.

Art. 2.- ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.- Las disposiciones de la presente Norma son de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales o jurídicas, públicas, o privadas que generen o realicen actividades relacionadas con la gestión de desechos radiactivos, exentos, semiperiodo muy corto, de muy bajo nivel de radiación, de bajo nivel de radiación, de nivel medio de radiación y desechos de alta actividad, establecidos en el documento para que para el efecto emite el OIEA.

Art. 3.- DEFINICIONES Y SIGLAS.- Para los efectos de la aplicación de la presente Norma Técnica, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

- **Acondicionamiento:** Actividades encaminadas a producir un bulto de desechos adecuado para su manipulación, transporte, almacenamiento y/o disposición final. El acondicionamiento comprende la conversión de los desechos en un cuerpo de desecho sólido, su introducción en contenedores y, de ser necesario, su protección con un sobrembalaje.
- **Almacenamiento:** Colocación de fuentes radiactivas, combustible gastado o desechos radiactivos en una instalación dispuesta para su contención, con la intención de recuperarlos.
- **Almacenamiento definitivo:** Confinamiento de los desechos radiactivos en una instalación aprobada sin intención de recuperarlos, de manera que se aislen permanentemente del ambiente accesible al hombre.
- **Almacenamiento temporal:** Confinamiento de los desechos radiactivos en una instalación controlada de

la que serán posteriormente recuperados, la cual brinda protección al personal, la población y al ambiente.

- **Autoridad Reguladora:** El MEER a través de la SCAN, tiene las facultades legales para llevar a cabo el proceso de reglamentación, incluida la concesión de autorizaciones y, de este modo, reglamentar la seguridad nuclear, radiológica, de los desechos radiactivos y del transporte.
- **Bulto de Desechos:** Producto del acondicionamiento que comprende el cuerpo del desecho y cualesquiera contenedores y barreras internas (por ejemplo, materiales absorbentes y recubrimientos), preparados conforme a los requisitos establecidos para la manipulación, el transporte, el almacenamiento o la disposición final.
- Categoría I, II y III
- **Caracterización:** Determinación de la naturaleza y actividad de los radionucleidos presentes en un lugar específico.
- **Caracterización de desechos:** Determinación de las propiedades físicas, químicas y radiológicas de los desechos, con el objeto de determinar la necesidad de ajustes, tratamiento o acondicionamiento adicional, o su adecuación para la manipulación, el procesamiento o el almacenamiento posterior, o para la disposición final.
- **Cierre:** Medidas técnicas y administrativas que se adoptan en un repositorio al término de su vida operacional, por ejemplo, cubrimiento de los desechos (en un repositorio cerca de la superficie) o relleno y/o sellado (de un repositorio geológico y sus vías de acceso) y finalización definitiva de las actividades en cualquier estructura conexas.
- **Cese de operaciones:** Etapa en la que se realizan los trabajos al final de la vida útil de una instalación nuclear o radiactiva para retirarla de servicio, con la debida atención a la salud y seguridad de los trabajadores y miembros del público, y a la protección del ambiente; cuyo objetivo final es la liberación o uso sin restricciones del emplazamiento.
- **Clausura:** Medidas administrativas y técnicas que se adoptan para poder suprimir la totalidad o una parte de los controles reglamentarios aplicados a una instalación (salvo en el caso de un repositorio o de ciertas instalaciones nucleares utilizadas para la disposición final de residuos derivados de la extracción y el procesamiento de material radiactivo, que se “cierran” y no se “clausuran”).
- **Contaminación:** Presencia de sustancias radiactivas sobre superficies, o dentro de sólidos, líquidos o gases (incluido el cuerpo humano), donde tal presencia no es ni intencionada ni deseable, o proceso que provoca la presencia de sustancias radiactivas en dichos lugares.

- **Contaminación Fija:** Contaminación que permanece en un lugar sin dispersión al medio ambiente.
- **Contaminación Transitoria:** Contaminación radiactiva que puede ser eliminada de cualquier tipo de superficie.
- **Contenedor:** Elemento destinado a facilitar el transporte de mercancías, embaladas o sin embalar, por una o más modalidades, sin necesidad de proceder a operaciones intermedias de recarga, que tenga una estructura permanentemente cerrada, rígida y con la resistencia suficiente para ser utilizado repetidas veces; debe estar provisto de dispositivos que faciliten su manejo, sobre todo al ser transbordado de un medio de transporte a otro.
- **Descargas:** Emisión planificada y controlada de material radiactivo (normalmente gas o líquido) al medio ambiente.
- **Descarga Autorizada:** Descarga realizada de conformidad con una autorización.
- **Descontaminación:** Eliminación total o parcial de la contaminación mediante la aplicación deliberada de un proceso físico, químico o biológico.
- **Desecho Radiactivo:** A efectos legales y reglamentarios, desechos que contienen radionucleidos en concentraciones o con actividades mayores que los niveles de dispensa establecidos por la Autoridad Reguladora, o que están contaminados con ellos.
- **Dispensa:** Eliminación por el organismo regulador de todo control reglamentario ulterior respecto de materiales radiactivos o de objetos radiactivos utilizados en prácticas autorizadas.
- **Disposición Final:** Colocación de desechos en una instalación apropiada sin intención de recuperarlos.
- **Embalaje:** Preparación de los desechos radiactivos para su manipulación, transporte, almacenamiento y disposición final en condiciones de seguridad, colocándolos dentro de un contenedor adecuado.
- **Empresa Prestadora de Servicios:** Persona Jurídica autorizada por la Autoridad Reguladora Nacional para prestar servicios relacionados al uso de las Radiaciones Ionizantes, incluye también las de monitoreo.
- **Entidad Explotadora:** Entidad autorizada, que cuenta con una instalación que utiliza material radiactivo y es responsable de su seguridad.
- **Entidad Generadora de Desechos o generador:** Entidad explotadora de una instalación o actividad que genera desechos.
- **Entidades Involucradas:** Todas aquellas entidades que en el ámbito de su competencia por producto de sus actividades generen o tengan contacto con fuentes de radiación ionizante, de forma enunciativa y no limitada, como el Ministerio de Salud Pública, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Transporte y Obras Públicas y demás entidades estatales que ejecutan funciones de regulación y control.
- **Fondo:** Dosis, tasa de dosis o concentraciones de la actividad asociadas a fuentes radiactivas naturales o a otras fuentes radiactivas existentes en el medio ambiente.
- **Forma del desecho:** Forma física y química del desecho radiactivo después de su tratamiento y acondicionamiento que da por resultado un producto sólido antes del embalaje. La forma del desecho es un componente del bulto de desechos.
- **Fuente:** Cualquier elemento que pueda causar exposición a las radiaciones.
- **Fuente en Desuso:** Fuente radiactiva que ya no se utiliza, ni se tiene la intención de utilizar, en la práctica para la cual se otorgó la autorización.
- **Fuente Gastada:** Fuente que, como resultado de la desintegración radiactiva, ya no es adecuada para cumplir la función para la que estaba prevista.
- **Fuente huérfana:** Fuente radiactiva que no está sometida a control reglamentario, sea porque nunca lo ha estado, sea porque ha sido abandonada, perdida, extraviada, robada o transferida sin la debida autorización.
- **Fuente no sellada:** Fuente que no se acomoda a la definición de fuente sellada.
- **Fuente Radiactiva:** Material radiactivo permanentemente encerrado en una cápsula o fuertemente consolidado, en forma sólida, y que no está exento de control reglamentario.
- **Fuente Sellada:** Material radiactivo que está: (a) permanentemente sellado en una cápsula, o (b) fuertemente consolidado y en forma sólida.
- **Fuente Sellada en Desuso:** Fuente radiactiva sellada que ya no se utiliza, ni se tiene la intención de utilizar, en la práctica para la cual se otorgó la autorización.
- **Generador:** Entidad que realiza una práctica autorizada por la Autoridad Reguladora, en la que a consecuencia de ésta se generan desechos radiactivos.
- **Gestión de Desechos Radiactivos:** Conjunto de actividades administrativas y operacionales que se ocupan de la manipulación, tratamiento previo, tratamiento, acondicionamiento, transporte, almacenamiento y la disposición final de los desechos radiactivos.
- **Inmovilización:** Conversión de los desechos en un cuerpo de desecho por solidificación, fijación en una matriz sólida o encapsulado.

- **Instalación Autorizada:** Instalación a la que se ha concedido algún tipo de autorización para realizar actividades en las áreas médicas, industriales, ambientales, investigación y de agricultura con el uso de fuentes de radiación ionizante de origen natural o artificial con fines pacíficos.
- **Instalación Centralizada de Desechos Radiactivos:** Planta que cumple con todos los requisitos técnicos y regulatorios de seguridad y protección para la gestión de desechos radiactivos, y que ha sido licenciada específicamente por la Autoridad Reguladora como único centro nacional para gestionar desechos radiactivos en el territorio nacional.
- **Instalación de Gestión de Desechos Radiactivos:** Instalación específicamente diseñada para la manipulación, el tratamiento, el acondicionamiento, el almacenamiento temporal o la disposición final de desechos radiactivos.
- **Licencia:** Documento jurídico que expide la Autoridad Reguladora por el cual se concede la autorización para realizar determinadas actividades relacionadas con la aplicación de radiaciones ionizantes con fines pacíficos, en las áreas médicas, industriales, ambientales, investigación y de agricultura..
- **Licenciatario y/o titular de la licencia:** Persona natural para licencia ocupacional de seguridad radiológica; y, persona jurídica para licencia Institucional – Operación, autorizada para el uso de fuentes emisoras de radiaciones.
- **Material radiactivo:** Material que según lo establecido en la legislación nacional o por una Autoridad Reguladora, está sometido al control reglamentario debido a su radiactividad.
- **Monitoreo Radiológico:** Proceso que recolecta información de niveles de radiación en el ambiente o en muestras de matrices diferentes.
- **Niveles de dispensa:** Valor establecido por una Autoridad Reguladora y expresado en función de la concentración de la actividad y/o actividad total, por encima del cual una fuente de radiación, no se debe liberar del control reglamentario.
- **Nivel de Exención:** Valor establecido por una Autoridad Reguladora y expresado en función de la concentración de la actividad, la actividad total, la tasa de dosis o la energía de la radiación, en el cual o por debajo del cual una fuente de radiación se puede considerar exenta del control reglamentario sin necesidad de otras consideraciones.
- **NORM.- Material Radiactivo de Origen Natural:** Residuos industriales o productos de proceso enriquecidos con elementos radioactivos que se encuentran en la naturaleza, tales como uranio, torio y potasio y cualquiera de sus productos de decaimiento, tales como radio y radón. Estos elementos radioactivos naturales se encuentran presentes en pequeñas concentraciones en la corteza terrestre y son traídos a la superficie mediante actividades humanas tales como extracción de petróleo y gas o minería y mediante procesos naturales tales como fuga de gas radón a la atmósfera o mediante disolución en el agua subterránea.
- **Operador:** (personal de operación), trabajadores individuales empleados en el funcionamiento de una instalación licenciada.
- **Práctica:** Toda actividad humana que introduce fuentes de exposición o vías de exposición adicionales o extiende la exposición a más personas o modifica el conjunto de las vías de exposición debidas a las fuentes existentes, de forma que aumente la exposición o la probabilidad de exposición de personas o el número de las personas expuestas.
- **Repositorio:** Instalación nuclear donde se depositan los desechos para su disposición final.
- **Reexportación:** Retorno al exterior de mercancías que contienen material radiactivo traídas al país y no nacionalizadas.
- **Salvaguardias nucleares:** Conjunto de medidas establecidas para comprobar que no se produce un desvío del material nuclear para usos no declarados.
- **Sobrembalaje:** Contenedor secundario (o adicional) externo para uno o más bultos de desechos, empleando para la manipulación, el transporte, el almacenamiento o la disposición final.
- **Tratamiento:** Operaciones destinadas a mejorar la seguridad tecnológica y/o los aspectos económicos modificando de las características de los desechos. Los objetivos básicos son reducción de volumen, extracción de los radionucleidos presentes en los desechos y la modificación de la composición.
- **Tratamiento Previo:** Una o todas las operaciones que se realizan con anterioridad al tratamiento de los desechos, como la recogida, la segregación, el ajuste químico y la descontaminación.
- **Vigilancia:** medición de parámetros radiológicos o no radiológicos por razones relacionadas con la evaluación o el control de la exposición a la radiación o a sustancias radiactivas, así como la interpretación de dichas mediciones. La vigilancia puede ser continua o discontinua.
- **OIEA:** Organismo Internacional de Energía Atómica.
- **MEER:** Ministerio de Electricidad y Energía Renovable.
- **SCAN:** Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares, responsable de la regulación y control en materia de energía atómica.

Art. 4.- AUTORIDAD REGULADORA.- El MEER a través de la Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares - SCAN es la autoridad reguladora que controla y regula todas las actividades que usan en forma pacífica las radiaciones ionizantes en el país, cuyas acciones se coordinan con el Organismo Internacional de Energía Atómica y/o con cualquier otra entidad competente. De la ejecución de estas actividades se encargará la Dirección de Licenciamiento y Protección Radiológica.

4.1.- Atribuciones: Corresponde al Ministerio de Electricidad y Energía Renovable a través de la Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares - SCAN, a más de las atribuciones determinadas en la Ley de la Comisión Ecuatoriana de Energía Atómica, el Reglamento de Seguridad Radiológica, el Estatuto Orgánico por Procesos del MEER y las Recomendaciones del Organismo Internacional de Energía Atómica, las siguientes:

- 4.1.1. Proponer, promover y coordinar la implementación de políticas, estrategias, proyectos, programas y acciones tendientes a desarrollar y controlar el uso pacífico y eficiente de la energía atómica en todas las regiones del país, así como desarrollar, coordinar, difundir, apoyar y gestionar la cooperación técnica y la aplicación de las técnicas nucleares y conexas;
- 4.1.2. Dirigir la elaboración de proyectos de permisos, licencias y autorizaciones para el funcionamiento de establecimientos públicos y privados que hagan uso de equipos radiológicos, emisores de radiaciones ionizantes y afines, así como la construcción de sus instalaciones.
- 4.1.3. Determinar e informar sobre los niveles de radiactividad ambiental y establecer los lineamientos para el manejo de los desechos radioactivos.
- 4.1.4. Proponer proyectos de normas, reglamentos y guías técnicas para el uso de radiaciones ionizantes; así como la protección y seguridad radiológica.
- 4.1.5. Proponer herramientas jurídicas o regulatorias que promuevan la protección y seguridad radiológica; así como el uso pacífico de las radiaciones ionizantes y la gestión de los desechos radioactivos a nivel nacional.

Art. 5.- PRINCIPIOS.- Con el objeto de garantizar que la gestión de desechos radiactivos se realice de forma que se protejan la salud humana y el medio ambiente, las partes implicadas, deben observar siempre los siguientes principios:

- **Protección de la salud humana:** La gestión de los desechos radiactivos deberá efectuarse de tal forma que se garantice un nivel aceptable de protección al hombre y a la salud humana.
- **Protección del medio ambiente:** La gestión de los desechos radiactivos deberá efectuarse de tal manera que ofrezca un nivel aceptable de protección del medio ambiente.

- **Protección fuera de las fronteras nacionales:** La gestión de desechos radiactivos deberá efectuarse de forma tal que asegure como mínimo no imponer a la salud de los habitantes y al medio ambiente de otros países efectos más perjudiciales que los que se han considerado aceptables dentro de sus propias fronteras.

- **Protección de las generaciones futuras:** La gestión de desechos radiactivos deberá efectuarse de tal forma que las repercusiones previstas para la salud humana de las generaciones futuras no sean mayores que las que sean aceptables actualmente.

- **Cargas impuestas a las generaciones futuras:** La gestión de desechos radiactivos deberá efectuarse de tal forma que no imponga cargas indebidas a las generaciones futuras.

- **Control de la generación de desechos radiactivos:** La generación de desechos radiactivos deberá mantenerse dentro del nivel máximo permisible.

- **Dependencia recíproca entre la generación y la gestión de desechos radiactivos:** Se deberá tener debidamente en cuenta la dependencia recíproca entre todas las etapas de la generación y gestión de los desechos radiactivos.

- **Seguridad de las instalaciones:** Durante la vida de las instalaciones para la gestión de desechos radiactivos deberá velarse adecuadamente por su seguridad.

Art. 6.- REQUISITOS PARA LA GESTIÓN DEL GENERADOR.- El Generador deberá observar que los estándares de seguridad para la gestión de los desechos radiactivos y los métodos empleados sean compatibles con las recomendaciones de organismos internacionales y coherentes con la realidad nacional para lo cual la autoridad reguladora observará la aplicación de los principios establecidos en el artículo anterior.

6.1. RESPONSABILIDADES EN LA GESTIÓN DE DESECHOS RADIATIVOS.- La responsabilidad en la gestión de los desechos radiactivos siendo el generador persona natural o jurídica y debidamente licenciado, se realizará conforme el siguiente detalle:

6.1.1 Responsabilidades de las Entidades Generadoras: Los titulares de entidades generadoras deberán contar con la licencia para la posesión y manejo de materiales radiactivos o fuentes selladas en desuso y tienen las siguientes responsabilidades:

- a) Cumplir la legislación vigente y demostrar dicho cumplimiento a satisfacción de la Autoridad Reguladora.
- b) Garantizar que los desechos radiactivos sean gestionados de conformidad a lo establecido en la presente Norma.
- c) Mantener su responsabilidad sobre los desechos radiactivos que genera, aún si delega o subcontrata trabajos relativos a alguna de las etapas de la gestión de tales desechos.

- d) Mantener la generación de los desechos radiactivos (actividad y volumen) tan baja como sea posible (minimización), mediante un adecuado diseño, operación y clausura de sus instalaciones o prácticas y la aplicación de procedimientos apropiados.
- e) Implementar un efectivo sistema de control y disposición que garantice la protección y seguridad de individuos y medio ambiente.
- f) Garantizar todos los recursos financieros para la de gestión de desechos radiactivos.
- g) Garantizar el aseguramiento técnico, humano y económico, necesarios para crear las capacidades óptimas en el almacenamiento temporal en sus instalaciones, por el tiempo que se requiera, para conservar de forma segura los desechos radiactivos y fuentes radiactivas en desuso, hasta que reciban la autorización emitida por la Autoridad Reguladora para su transferencia a la instalación nacional centralizada de desechos radiactivos autorizada para estos fines.
- h) Solicitar la respectiva autorización a la Autoridad Reguladora para el vertido de desechos radiactivos al medio ambiente, demostrando que estos se encuentran por debajo de los niveles de dispensa. Ningún titular está facultado para evacuar los desechos radiactivos al medio ambiente sin autorización de la Autoridad Reguladora.
- i) Garantizar que se cumplan los requisitos de aceptación de los bultos de desechos radiactivos que serán transferidos a las instalaciones de gestión o almacenamiento prolongado.
- j) Garantizar que el transporte de los desechos radiactivos se ejecute en forma segura de acuerdo a lo establecido en la Norma para el transporte seguro de materiales radiactivos.
- k) Enviar a la Autoridad Reguladora para revisión y análisis el plan de gestión de desechos de la instalación, de acuerdo con la información proporcionada por el mismo.
- l) Verificar que no se efectúen evacuaciones de desechos radiactivos al medio ambiente sin autorización de la Autoridad Reguladora.

6.1.2 Responsabilidades generales del operador de la Instalación Nacional de Gestión de Desechos Radiactivos: Las instalaciones de gestión de desechos y fuentes radiactivas en desuso serán consideradas como categoría I conforme a la descripción en el Art 17 de este instrumento. El titular de la instalación de gestión de desechos radiactivos tiene las siguientes responsabilidades:

- a) Cumplir la legislación vigente y demostrar dicho cumplimiento ante la Autoridad Reguladora.
- b) Poner a disposición de la Autoridad Reguladora la información relacionada con las implicaciones para la

seguridad y el medio ambiente de las actividades que pretende llevar a cabo (esta información incluirá la Justificación de la Seguridad, a través de la elaboración de un informe de seguridad para evaluación de la autoridad competente acorde a la complejidad de la instalación y su posible impacto para la salud humana y el medio ambiente. Estos cubrirán todas las fases proyectadas de operación, incluyendo el desmantelamiento.

- c) Establecer y mantener un Sistema de Gestión que garantice la seguridad radiológica y física de todas las actividades autorizadas, y el cumplimiento de los requisitos regulatorios. Este sistema incluirá una definición clara de las responsabilidades, los procedimientos de operación, las especificaciones del sistema de registro y las medidas para la emisión de los reportes rutinarios y no rutinarios que se requieren enviar a la Autoridad Reguladora.
- d) Garantizar el número apropiado de personas debidamente capacitadas en las actividades de la gestión de los desechos radiactivos, que aseguren que el programa se lleva a cabo con seguridad.
- e) Asegurar la disponibilidad de los recursos financieros que se requieren para la gestión segura de los desechos radiactivos, hasta su liberación final del control regulador. Todas las etapas de la actividad y/o la instalación, incluyendo el desmantelamiento y cierre definitivo, deberán contar con la apropiada seguridad y presupuesto necesario.
- f) Asegurar que la generación de los desechos radiactivos se mantengan en el mínimo practicable y que los desechos generados sean gestionados bajo una apropiada clasificación, categorización, segregación, tratamiento, acondicionamiento, almacenamiento y disposición final.
- g) Garantizar que la gestión de desechos radiactivos sea ágil y oportuna y velar por la dependencia recíproca entre las etapas de gestión de los desechos radiactivos.
- h) Establecer y mantener un sistema de registros detallado relativo a los desechos radiactivos que reciban tratamiento previo, acondicionamiento y almacenamiento, según corresponda. Se deberá mantener actualizado el inventario de los desechos y permitir la trazabilidad de los mismos.
- i) Presentar para la aprobación de la Autoridad Reguladora un programa de Aseguramiento de la Calidad para las etapas de la gestión de los desechos radiactivos.
- j) Permitir el acceso a los sitios e instalaciones, con la correspondiente información a los organismos competentes, facilitar equipos de seguridad y brindar facilidades para realizar labores de inspección y control, así como entregar la información solicitada en los plazos establecidos.
- k) Realizar actividades apropiadas de investigación y desarrollo que respondan a las necesidades

operacionales de manejo de los desechos radiactivos e implementar sus resultados.

- l) Establecer y mantener un plan de emergencia adecuado a los riesgos asociados a la práctica, informar la ocurrencia de accidentes e incidentes radiológicos a la Autoridad Reguladora y llevar un registro de informes sobre eventuales accidentes, incidentes o prácticas incorrectas en la gestión de desechos radiactivos en la instalación.
- m) Velar por la protección adecuada de los trabajadores, público en general y medio ambiente. Efectuar evaluaciones de la seguridad, de impacto ambiental y realizar las actividades de vigilancia y control que prescriba la Autoridad Reguladora.
- n) Cumplir con los requisitos que para el efecto establezca la Autoridad Reguladora para el acondicionamiento de los desechos y para los bultos de desechos que se producen en la instalación incluyendo aquellos establecidos para la disposición final.
- o) Acumular, analizar y cuando proceda compartir la experiencia operacional para conseguir la mejora continua de la seguridad en las distintas etapas de la gestión de los desechos radiactivos.
- p) Realizar las actividades de vigilancia y control que prescriba la Autoridad Reguladora.
- q) Acumular, analizar y cuando proceda, compartir la experiencia operacional para conseguir la mejora continua de la seguridad en las distintas etapas de la gestión y manejo de los desechos radiactivos.
- r) Informar a las comunidades adyacentes a la instalación sobre la naturaleza y riesgos asociados a los desechos radiactivos.
- s) Garantizar que el transporte de los desechos radiactivos se ejecute en forma segura, de acuerdo a lo establecido en la Norma para el transporte seguro de materiales radiactivos.
- t) Solicitar a la Autoridad Reguladora autorización para las descargas al medio ambiente de materiales radiactivos dispensados.
- u) Ningún titular de licencia está facultado para evacuar los desechos radiactivos al medio ambiente sin autorización de la Autoridad Reguladora.

El Estado cuenta con un único almacén temporal autorizado de desechos radiactivos centralizado. En caso de requerirse otros almacenes, éstos, previo a obtener su autorización de funcionamiento, deberán cumplir con los requisitos establecidos en el presente Acuerdo.

Art 7.- SOLICITUD DE LICENCIA.- Cualquier persona natural o jurídica responsable por una práctica que genere desechos radiactivos o responsable por una instalación que pretenda gestionar desechos radiactivos, deberá solicitar la licencia correspondiente a la Autoridad Reguladora.

La solicitud de licencia de gestión de los desechos radiactivos, deberá contener los siguientes requisitos:

- a) Generación de desechos.
- b) Gestión previa a la disposición final.
- c) Tratamiento previo.
- d) Caracterización.
- e) Tratamiento.
- f) Acondicionamiento.
- g) Almacenamiento.
- h) Descargas autorizadas y su control.
- i) Dispensa.
- j) Estrategias de embalaje.
- k) Transporte.
- l) Diseño y fabricación de contenedores.
- m) Manejo de bultos de desechos.
- n) Evaluación del emplazamiento, diseño, construcción, operación, cierre y post - cierre de una instalación de gestión de desechos.

La solicitud de autorización de licencia para el almacenamiento temporal de desechos radiactivos y fuentes radiactivas en desuso deberá incluir la justificación de la seguridad a través de la elaboración de un informe de seguridad, observando los lineamientos para la gestión, constantes en la presente Norma, y deberá presentar además la autorización que se requiera por parte de las entidades involucradas según corresponda, para la evaluación de la Autoridad Reguladora, en concordancia con la complejidad de la instalación y sus potenciales impactos.

Art. 8.- SISTEMAS DE GESTIÓN.- Los operadores deberán establecer un sistema de gestión que garantice el desarrollo, implementación y el continuo perfeccionamiento de la cultura de seguridad. El sistema debe ser proporcional al riesgo de las actividades de la gestión de los desechos y deberá ser aprobado por la Autoridad Reguladora.

El Sistema deberá contener al menos los siguientes elementos:

- a) Políticas y procedimientos por los cuales se asigne prioridad máxima a la seguridad.
- b) Definición inequívoca de las líneas de autoridad en lo relacionado con la toma de decisiones en aspectos de seguridad y en lo referido al cumplimiento de procedimientos y procesos.
- c) Estructura organizacional y líneas de comunicación que propicien un flujo apropiado de la información

relacionada con la seguridad, en y entre los diferentes niveles de la organización del titular de la licencia.

- d) Definición inequívoca de las responsabilidades de cada individuo para con la seguridad.
- e) Responsabilidades en el cumplimiento de los requisitos del programa de gestión.
- f) Exigencia de que los problemas que afectan la seguridad sean identificados y corregidos inmediatamente en correspondencia con su importancia.
- g) Medidas para asegurar que cada individuo sea apropiadamente entrenado y cualificado.
- h) Un programa de aseguramiento de la calidad que proporcione información sobre el comportamiento del programa de gestión de los desechos radiactivos y del equipamiento asociado y que establezca un régimen de revisión del mismo. Este programa deberá asegurar que existan y se mantengan los registros necesarios y que los mismos estén disponibles cuando sea necesario.
- i) Medidas para garantizar la protección de la confidencialidad de la información recibida, que así lo requiera y para velar porque la misma solo sea puesta a disposición de terceras partes, después de la debida aprobación de la organización que originalmente la aportó.
- j) Medidas para garantizar que se cumplan los requisitos de seguridad y de la protección del medio ambiente.
- k) Medidas que aseguren que los componentes de los sistemas de importancia para la seguridad cuentan con la calidad suficiente para cumplir con sus funciones.

Art. 9.- REGISTROS Y REPORTE DE LA GESTIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS.- Las entidades generadoras de desechos y las instalaciones de gestión deben conservar en sus instalaciones la documentación y los registros correspondientes.

Todos los registros relacionados con las actividades de la gestión y el inventario de los desechos radiactivos, incluyendo las fuentes en desuso, deberán:

1. Mantenerse actualizados (reflejando los cambios de las características de los desechos durante el procesamiento).
2. Contar con un archivo de tal forma que se garantice que toda la información importante esté disponible en el futuro, si fuese necesario.

Cuando los desechos radiactivos deban ser transferidos, los registros relacionados con los mismos deben ponerse a disposición del operador responsabilizado en la gestión y debe ser aprobado por la Autoridad Reguladora.

Los titulares autorizados deben enviar a la Autoridad Reguladora, con la periodicidad exigida, su inventario de desechos radiactivos y un informe relativo a las actividades

realizadas con los desechos radiactivos, durante un período definido donde se incluyan las descargas realizadas, así como la entrega de desechos radiactivos a otra entidad.

Los registros asociados a cada una de las etapas de la gestión de los desechos radiactivos, deben estar estrechamente relacionados, de forma que se garantice la trazabilidad de los desechos y las fuentes selladas en desuso en todas las etapas.

Art. 10.- TRANSPORTE DE DESECHOS RADIATIVOS.- Los operadores que transportan desechos radiactivos, tanto en el país como internacionalmente, deberán llevar a cabo la transportación cumpliendo las regulaciones nacionales aplicables y los requisitos de la Norma del OIEA sobre la Seguridad en el Transporte de Materiales Radiactivos.

Art. 11.- REEXPORTACIÓN DE FUENTES RADIATIVAS EN DESUSO.- Todas las fuentes radiactivas selladas que ingresen al país deberán retornar a su país de procedencia una vez finalizada su vida útil, para lo cual el generador asegurará la reexportación con el proveedor o a través de un gestor internacional.

La Autoridad Reguladora emitirá la respectiva autorización de reexportación, una vez se verifique que el desecho radiactivo cumple con todos los requerimientos establecidos en la normativa nacional e internacional para lo cual establecerá la estructura necesaria para garantizar un eficaz control del material radiactivo presente en los productos de reexportación.

La Autoridad Reguladora podrá de considerarlo necesario verificar que el transporte internacional de desechos radiactivos cumplan con la normativa de transporte nacional e internacional, siendo de responsabilidad del generador, gestor y/o transportista su observancia.

Art. 12.- EMERGENCIAS RADIOLÓGICAS.- Las instalaciones donde se manipulan desechos radiactivos deben contar con un plan de emergencia radiológica. La Autoridad Reguladora verificará la efectividad del plan.

El operador deberá asegurar que el plan para emergencias radiológicas definan las responsabilidades del personal de la instalación tomando en cuenta las responsabilidades de organizaciones externas que intervienen para garantizar la implementación del plan.

El plan de emergencia, deberá contener:

- a) Identificación del tipo, características y alcance de las potenciales emergencias y las medidas para su prevención.
- b) Descripción de los métodos e instrumentos necesarios para la evaluación del accidente y sus consecuencias tanto en el interior como en el exterior de la instalación.
- c) Incluir las acciones de protección y mitigación, así como la asignación de las responsabilidades por iniciar tales acciones.

- d) Definir las responsabilidades relacionadas con la notificación a las autoridades que correspondan.
- e) Definir procedimientos, incluyendo acciones de comunicación, para contactar a las organizaciones externas de atención a emergencias (ejemplo defensa civil) y para disponer de servicios externos tales como bomberos, médicos, policía y otros.
- f) Incluir medidas para garantizar el entrenamiento del personal que participa en la implementación del plan para las emergencias y la ejecución de ejercicios en intervalos apropiados.
- g) Incluir medidas para garantizar la revisión y actualización periódica del plan.

Art. 13.- PROTECCIÓN Y SEGURIDAD FÍSICA.- El operador deberá adoptar medidas apropiadas que garanticen la protección y seguridad física en la instalación de gestión de desechos radiactivos para prevenir acceso de individuos y la extracción no autorizada de materiales radiactivos.

Art. 14.- SALVAGUARDIAS NUCLEARES.- El Operador, deberá tener en cuenta las salvaguardias nucleares a fin de considerarlas en el diseño y la operación de las instalaciones de gestión de desechos en las que se apliquen; y, deberán ser implementadas de tal manera que no se comprometa la seguridad de la instalación.

El Operador deberá tener conocimiento de la existencia de desechos que contienen materiales fisibles y declararlos a la Autoridad Reguladora y Organismos Internacionales, según corresponda.

Art. 15.- SITUACIONES EXISTENTES.- Cuando la Autoridad Reguladora establezca nuevos requisitos regulatorios, el operador de la instalación ya existente adoptará las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de los nuevos requisitos.

Art. 16.- CIERRE DE LA INSTALACIÓN.- El titular autorizado deberá desarrollar un Plan Inicial de Cierre de la Instalación en el cual demuestre que las actividades de cierre se desarrollarán de manera segura y que los recursos financieros para ello estarán disponibles. Este plan deberá revisarse y actualizarse periódicamente.

El operador deberá asegurar los recursos financieros apropiados, incluso si el cierre de la instalación tiene lugar antes de lo previsto, para cubrir los costos asociados con el desmantelamiento, incluyendo, de ser necesario, la gestión de los desechos radiactivos que se produzcan en estas operaciones.

El titular de la licencia dispondrá de los medios adecuados para la gestión en condiciones de seguridad de los desechos que se generen durante el cierre de la instalación. Deben preverse grandes volúmenes de desechos en poco tiempo y estas corrientes de desechos pueden ser diferentes en cuanto a tipo y actividad, a las comúnmente manejadas. Las técnicas de desmantelamiento y descontaminación durante la clausura deben seleccionarse de modo que minimicen la generación de los desechos y la contaminación ambiental.

El titular de la licencia a través del operador asegurará que no se inicie el cierre hasta tanto no se emita la autorización por parte de la Autoridad Reguladora.

El operador continuará siendo responsable por la seguridad de la instalación durante las operaciones de cierre, aun cuando dicha responsabilidad haya sido transferida a otra entidad de conformidad con las regulaciones vigentes.

La Autoridad Reguladora evaluará el estado final de una instalación cerrada y decidirá si las condiciones han sido cumplidas para permitir la culminación de la práctica y liberación del control regulador, pudiendo establecer de ser el caso, la necesidad de actividades o controles adicionales.

Art. 17. CLASIFICACIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS.- El operador deberá clasificar los desechos radiactivos bajo su responsabilidad.

Los desechos radiactivos según su nivel de actividad y periodo de semidesintegración se clasifican en:

- **Categoría I - Desechos exentos o dispensados:** Desechos que están abajo de los límites de exclusión, exención y/o dispensa o para fines de protección radiológica y por tanto exenta del control regulatorio.
- **Categoría II - Semiperíodo muy corto:** Desechos que pueden ser almacenados para decaimiento por un periodo de pocos años de manera que cumpla con los límites de dispensa del control regulatorio. Esta clase incluye entre otros: Los desechos provenientes de medicina nuclear, diagnóstico o terapia, desechos de investigación y algunas fuentes selladas en desuso del área de la industria.
- **Categoría III - Desechos de muy bajo nivel de radiación:** Son desechos que no necesariamente cumplen con los criterios de los desechos exentos pero no necesitan de un alto grado de aislamiento y contención, y por tanto son adecuados para disposición en rellenos sanitarios junto con otros residuos peligrosos con control institucional limitado (*desechos típicos incluidos en esta categoría son suelos contaminados, chatarra contaminada con bajas concentraciones de actividad provenientes de actividades de desmantelamiento cuyas concentraciones de radionucleidos de vida media larga sean bastante bajas*). (*Limitación de disposición en rellenos sanitarios dada por la evaluación de seguridad*). Los desechos provenientes de las instalaciones minero – industriales y del petróleo generalmente se incluyen en esta categoría. Otra posibilidad para disposición de estos desechos es la construcción de un depósito final en o cerca de la instalación donde los desechos fueron generados con las características dadas por una evaluación de seguridad.
- **Categoría IV - Desechos de bajo nivel de radiación:** Desechos de bajo nivel de radiación emisores beta/gamma de vida media inferior al orden de 30 años y con concentraciones de radionucleidos emisores alfa de vida media larga limitada en 3700 KBq/Kg

en volúmenes individuales o con un valor medio de 370 KBq/Kg para un conjunto de volúmenes. (Son los desechos cuyas concentraciones y actividades están sobre el límite de dispensa o exención de vida media no mayor que del orden de 30 años, pero con cantidades limitadas de radionucleidos de vida media larga y con generación de calor limitada, esto es potencia térmica inferior a 2KW/m³. Estos desechos exigen mayor aislamiento y contención por períodos de centenas de años y es adecuado a disposición en depósitos cercanos a superficie con o sin barreras de ingeniería. Esta clase abarca una gama muy amplia de desechos como la mayoría de las fuentes selladas en desuso y algunos desechos de la operación de reactores de potencia e investigación y demás instalaciones de ciclo de combustible nuclear.

- **Categoría V - Desechos de nivel medio de radiación:** Desechos que debido particularmente a concentraciones de radionucleidos de vida media larga requieren un grado de aislamiento de la biosfera mayor que lo dado por un depósito cercano a la superficie. Necesita de pequeños cuidados con la disipación de calor durante su almacenamiento y disposición. Puede contener radionucleidos de vida media larga, emisores alfa que no decaigan a niveles aceptables para la disposición próxima a la superficie durante un período de control institucional (generalmente del orden de no más de 300 años). Por lo tanto necesitan ser depositados en grandes profundidades, esto es entre decenas a centenas de metros de superficie.
- **Categoría VI - Desechos de alta actividad:** Desechos con potencia térmica superior a 2KW/m³ con concentraciones de radionucleidos de vida media que exceden las limitaciones para clasificación como desechos de bajo y medio nivel de radiación.

Art. 18.- CONTROL DE LA GENERACIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS.- Con el objeto de asegurar que la generación de los desechos radiactivos, el impacto ambiental y el costo de la gestión se mantengan en el mínimo factible, los generadores y/o los operadores de la gestión de desechos radiactivos deben:

- a) Aplicar una cuidadosa planificación al diseño, la construcción, la administración, la operación y la planificación del cierre de instalaciones con el propósito de que la generación de desechos radiactivos sea mantenida en el mínimo practicable.
- b) Usar alternativas de gestión de los desechos y procedimientos de tratamiento dirigidas a optimizar la gestión y reducir la producción de desechos secundarios.
- c) Reducir el volumen y la cantidad de material radiactivo que requieren de procesamiento adicional mediante la descarga autorizada, la aplicación de valores de dispensa para la liberación de materiales del control regulador luego del procesamiento adecuado y/o de un período de almacenamiento suficientemente largo.
- d) Minimizar la radiactividad del desecho usando la cantidad mínima necesaria de material radiactivo en el proceso inicial.

- e) Establecer arreglos contractuales en la compra de fuentes selladas, para el retorno de las mismas, luego de su uso, al fabricante o a la entidad predeterminada que las gestionará.
- f) Implementar un sistema de gestión exhaustivo para todas las actividades con potencial de generación de desechos radiactivos, incluyendo su procesamiento, manejo y almacenamiento.
- g) Aplicar en la medida de lo posible el reuso de materiales radiactivos.
- h) Evitar el uso innecesario de materiales tóxicos y peligrosos que formen parte del material radiactivo.

Art. 19.- CARACTERIZACIÓN DE LOS DESECHOS RADIATIVOS.- Los titulares de las entidades generadoras deben garantizar que los desechos radiactivos sean caracterizados y segregados en el punto de origen e inmediatamente después de su generación, de forma tal que se faciliten las subsiguientes etapas de su gestión.

Los desechos radiactivos contaminados con radionucleidos de período de semidesintegración muy corta se separarán del resto y se almacenarán por el tiempo requerido hasta que puedan ser dispensados, ya sea en la instalación generadora o en la instalación de gestión.

El operador deberá caracterizar los desechos radiactivos generados o gestionados en situaciones de exposiciones planificadas o existentes bajo su responsabilidad.

Art. 20.- PROCESAMIENTO DE LOS DESECHOS RADIATIVOS DESDE SU RECOLECCIÓN HASTA SU TRATAMIENTO.- Para el procesamiento de los desechos radioactivos se deberá tener en cuenta lo siguiente:

20.1. El operador recolectará, caracterizará, separará, pre-tratará y tratará sus desechos radiactivos aplicando el procedimiento aprobado por la Autoridad Reguladora. El procesamiento de los desechos puede producir materiales que son apropiados para su descarga autorizada, su uso autorizado o su dispensa del control regulador.

20.2. El operador asegurará que los desechos sean procesados de tal manera que la seguridad de las operaciones sean las adecuadas en condiciones normales, y deberá tomar las medidas para prevenir la ocurrencia de incidentes o accidentes, así como también deberá tomar las acciones necesarias para mitigar las consecuencias de los accidentes en caso de que estos ocurran.

20.3. El operador asegurará que después de la segregación, cada corriente de desechos sea mantenida por separado, en contenedores apropiados y adecuadamente identificados.

20.4. Ninguna persona o institución podrá generar, conservar o gestionar desechos radiactivos, salvo en la forma prevista en la licencia otorgada por la Autoridad Reguladora. Todo el tratamiento de desechos debe ser autorizado previamente por la Autoridad Reguladora.

20.5. Los titulares de una licencia que poseen materiales radiactivos podrán documentar y solicitar la autorización a la Autoridad Reguladora para reutilizar el material radiactivo de desecho por parte del propio titular u otra institución, la que se concederá si es procedente ceder los materiales radiactivos después de confirmar que la institución solicitante cuenta con toda la documentación de respaldo respectiva.

20.6. Los desechos radiactivos sólidos compactables deben ser recolectados en bolsas plásticas resistentes y transparentes que permitan observar el contenido.

Para su almacenamiento, se introducen las bolsas en recipientes resistentes y de fácil manipulación tales como recipientes plásticos o metálicos.

Los desechos radiactivos sólidos no compactables deben ser recolectados directamente en envases o recipientes rígidos con cierres que eviten la dispersión del mismo.

20.7. En las áreas de trabajo donde se empleen fuentes no selladas se deben utilizar para la recolección de los desechos radiactivos sólidos, preferiblemente cestos accionados por pedales y con bolsas de polietileno en su interior, que después de estar llenas se sellan y se extraen.

20.8. Los desechos radiactivos líquidos acuosos que se generen durante el trabajo se deben recolectar en envases plásticos, debidamente cerrados. En el caso de los desechos líquidos orgánicos que pueden atacar los envases plásticos, los desechos se podrán conservar en recipientes de vidrio. Estos últimos deben ser colocados dentro de otros recipientes metálicos, capaces de contener todo el volumen de los desechos en caso de rotura del envase de vidrio.

20.9. Los desechos biológicos deberán ser segregados de los demás desechos y debidamente señalizados.

20.10. Los contenedores para la recolección, almacenamiento y transporte de los desechos radiactivos deben ser adecuados a las características físicas, químicas, biológicas y radiológicas de los productos que contendrán y deben mantener su integridad, cumpliendo, entre otras, con las siguientes características:

- a) Identificados claramente;
- b) Debidamente señalizados (incluyendo el símbolo de peligro radiactivo);
- c) Resistentes y de fácil manipulación;
- d) Compatibles con el contenido del desecho;
- e) Capaces de ser llenados y vaciados de manera segura;
- f) Capaces de garantizar la hermeticidad de su contenido; y,
- g) Fácilmente descontaminables (superficie exterior).

20.11. La contaminación superficial externa en contenedores o bultos de desechos radiactivos no debe superar los valores promedios siguientes:

0.4 Bq/cm² para emisores alfa y 4 Bq/cm² para emisores beta-gamma.

20.12. Los desechos radiactivos biológicos tales como animales de experimentación u órganos aislados deben conservarse en bolsas de nylon congelados o secos en cal viva o en soluciones adecuadas.

20.13. Los desechos radiactivos sin acondicionar que se retiren de las entidades generadoras, deben cumplir los requisitos de aceptación establecidos por la instalación de gestión, donde se realizará el tratamiento y acondicionamiento de los mismos.

20.14. La transferencia de los desechos radiactivos sin acondicionar de las entidades generadoras a las instalaciones de gestión se realizará mediante contrato firmado entre ambas partes, garantizándose que se cumpla lo estipulado en el mismo.

Art. 21.- ACONDICIONAMIENTO.- Para este efecto se tendrá en cuenta lo siguiente:

21.1. Al seleccionar un proceso de acondicionamiento, el titular licenciado considerará:

- a) Incrementar la seguridad de la matriz utilizando un material de calidad.
- b) La compatibilidad de los desechos radiactivos con los materiales y los procesos seleccionados.
- c) La minimización en la generación secundaria de desechos radiactivos.

21.2. El operador se asegurará de que los bultos de desechos sean diseñados y producidos de tal modo que los radionucleidos permanezcan confinados tanto en condiciones normales como bajo accidentes que puedan ocurrir durante la gestión previa su disposición final, el almacenamiento, y demás etapas del proceso.

21.3. El operador asegurará que en cada bulto de desechos acondicionados se coloque una etiqueta clara, visible, duradera, resistente a la corrosión que contenga el código de identificación del bulto e información relevante y que se mantenga un registro adecuado de cada bulto como parte del sistema de gestión.

21.4. La etiqueta de identificación de los bultos acondicionados debe poseer como mínimo la información siguiente:

- a) Número o Código de identificación (Código).
- b) Tipo de desecho.
- c) Tipo de radionucleidos.
- d) Actividad estimada y fecha de medición.
- e) Tasa de dosis en la superficie y fecha de medición.

Art.- 22. ALMACENAMIENTO DE DESECHOS RADIATIVOS.- Para el almacenamiento de desechos radioactivos se deberá considerar lo siguiente:

22.1. Los desechos radiactivos serán almacenados de tal manera que se asegure su segregación adecuada y la protección de los trabajadores, del público en general y el medio ambiente, y que permita su subsecuente movimiento, manejo, transporte o disposición final. Durante las diferentes etapas del almacenamiento deberá mantenerse la completa trazabilidad de los bultos de desechos mediante el mantenimiento de registros y el etiquetado adecuado de los mismos.

22.2. El solicitante de una licencia para operar una instalación centralizada de almacenamiento deberá presentar para aprobación por parte de la Autoridad Reguladora el diseño de dicha instalación, mismo que deberá observar que:

- a) Tenga una capacidad de almacenamiento suficiente que considere las incertidumbres en la disponibilidad de otras instalaciones para el tratamiento, el acondicionamiento y la disposición final. El diseño de una instalación tendrá en cuenta la posible necesidad de procesar desechos originados por incidentes o accidentes radiológicos.
- b) Sea apropiada para el período esperado de almacenamiento, usando preferentemente elementos pasivos de seguridad, teniendo en cuenta la degradación potencial y con la debida consideración de las características naturales del sitio que pudieran afectar el desempeño tales como la geología, la hidrología y el clima.
- c) Permita que los desechos puedan ser inspeccionados, monitoreados y preservados en una condición apropiada para su liberación o transporte, según sea apropiado.
- d) Asegure la contención apropiada de los desechos.
- e) Tenga prevista la recuperación de los desechos en cualquier momento en que esto sea requerido.

El solicitante, deberá además considerar que la instalación centralizada de almacenamiento, funcionará en el lugar en el cual se conceda la respectiva licencia y no podrá ser retirada, en el tiempo que para el efecto fijará la Autoridad Reguladora, debiendo por tanto contar con la autorización correspondiente.

22.3. El operador de la instalación de almacenamiento centralizado examinará y evaluará periódicamente la suficiencia de la capacidad de almacenamiento, teniendo en cuenta las predicciones en la generación de desechos, el tiempo esperado de vida de la instalación y las opciones disponibles para la disposición final.

22.4. Los titulares de las entidades generadoras y las instalaciones de gestión de desechos deben disponer de un local de almacenamiento temporal seguro y autorizado, con capacidad adecuada. La capacidad de almacenamiento debe calcularse en función de la generación y de su capacidad de gestión, así como los sucesos operacionales imprevistos.

22.5. Cada instalación radiactiva, debe realizar el almacenamiento temporal de los desechos radiactivos y fuentes radiactivas en desuso de forma centralizada, hasta que realice los trámites para su reexportación o gestione el material radiactivo por el operador de la Instalación Nacional de Gestión de Desechos Radiactivos, según sea el caso, con el objeto de favorecer los controles administrativos, radiológicos y de seguridad así como facilitar la gestión segura de los desechos.

El operador deberá establecer y mantener actualizado el registro de desechos radiactivos almacenados para decaimiento de los desechos con radionucleidos de vida media muy corta, debiendo por tanto almacenar por el período de tiempo requerido para que su actividad decaiga hasta los niveles de dispensa y puedan ser gestionados por vías convencionales.

22.6. El almacén centralizado debe estar ubicado en un lugar seguro, donde se permita fácilmente el traslado de los desechos radiactivos desde las instalaciones radiactivas hasta el mismo y que permita la recuperación y el traslado de los desechos radiactivos desde el propio almacén a los vehículos de transporte o al lugar de evacuación.

El almacén centralizado debe estar en un lugar aislado, controlado, sin riesgo considerable de humedad y que facilite la rápida evacuación del personal en situaciones de emergencia. El local debe contar con la respectiva señalización y limitar el acceso solo al personal autorizado. Debe garantizarse el monitoreo, la inspección y el mantenimiento de la instalación de almacenamiento.

22.7 El almacén centralizado debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) Diseñado sobre la base de las condiciones asumidas para su operación normal y para los incidentes y accidentes asumidos.
- b) Para las dimensiones del almacén, se deberá tener en cuenta el mobiliario de almacenamiento, los pasillos entre estanterías, blindajes para fuentes, ubicación de congeladores, bandejas para líquidos y el área para almacenar las fuentes radiactivas en desuso.
- c) Los pisos y paredes deben ser sin fisuras, lisos y fácilmente descontaminables.
- d) Prever una zona con bajo fondo donde realizar las mediciones de control previo a las descargas.
- e) El mobiliario debe ser el adecuado para el sistema de contención de los desechos radiactivos. Deben emplearse estanterías metálicas o de hormigón, con superficies lisas, fácilmente descontaminables.
- f) Deben emplearse recipientes o contenedores metálicos para desechos sólidos y cajas metálicas para fuentes en desuso.
- g) Los bultos de desechos radiactivos ubicados en los locales de almacenamiento temporal deben ser accesibles para su inspección, control y de fácil manejo

y recuperación. Se deberá establecer un programa periódico de vigilancia y control para comprobar la integridad de los bultos de desechos radiactivos.

- h) El almacén debe prever el blindaje necesario para mantener los niveles de radiación en el mismo y en áreas adyacentes no controladas por debajo de los límites establecidos en la legislación vigente en materia de protección radiológica. El almacén deberá estar provisto de equipos detectores de radiaciones ionizantes adecuados.
- i) El almacén debe contar con un sistema de ventilación natural o mecánico, tipo extracción que garantice que el nivel de contaminantes radiactivos suspendidos en el aire se mantenga en niveles aceptables. Las ventanas deben estar protegidas con un material que evite la entrada de insectos y roedores.
- j) El titular de la instalación debe garantizar la seguridad física de la instalación, los desechos y fuentes en desuso que en ella se almacenan; el almacén debe contar con la seguridad física necesaria contra la acción de eventos inducidos por fenómenos naturales tales como terremotos, inundaciones u otros similares.

Art. 23.- GESTIÓN DE FUENTES RADIATIVAS EN DESUSO.- La gestión de fuentes radioactivas en desuso se guiará por lo siguiente:

23.1. Las fuentes radiactivas selladas, cualquiera que sea su actividad, se consideran en desuso cuando:

- a) El decaimiento de la actividad de la fuente no permite 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 no puede seguir operando o está obsoleto.
- d) Se concluye el trabajo de la práctica donde era utilizada la fuente.
- e) Por cualquier otra causa que determine la Autoridad Reguladora.

23.2. Una vez que las fuentes radiactivas sean declaradas en desuso, el titular licenciado en el plazo máximo de quince días notificará a la Autoridad Reguladora la tenencia de fuentes selladas en desuso.

23.3. El titular que importe una fuente radiactiva sellada, en el momento de la adquisición, debe establecer un acuerdo contractual con el proveedor para la reexportación de la fuente una vez que esta sea declarada en desuso.

23.4. Si la fuente llega al término de su vida útil o presenta fugas, deterioro o daños; y no ha sido posible establecer el acuerdo contractual establecido en el numeral anterior, ésta debe ser transferida a la instalación centralizada autorizada de gestión previo autorización de la Autoridad Reguladora,

mismo que además establecerá el costo y la periodicidad con la que deberá cancelar el licenciataria por el uso de la instalación centralizada.

23.5. Todo titular que posea fuentes selladas aptas para el uso, y que no tenga intención de continuar utilizándolas, podrá transferirlas a otro titular autorizado a través de un permiso de transferencia otorgado por la Autoridad Reguladora.

23.6. Cuando proceda la transferencia de fuentes selladas en virtud del numeral precedente, los titulares deben suministrar al nuevo titular de la fuente, el certificado de fabricación de la fuente, así como cualquier certificado de control de hermeticidad u otra documentación relativa a la fuente radiactiva que posea.

Art. 24.- FUENTES HUÉRFANAS.- La instalación nacional de gestión de desechos radiactivos gestionará de manera segura toda fuente que se encuentre fuera del control regulador, siempre y cuando se declare huérfana. Esta disposición se aplicará también a materiales contaminados encontrados en la chatarra. El MEER a través de la SCAN asignará los recursos para la gestión y podrá efectuar las investigaciones pertinentes a fin de determinar el propietario de la fuente declarada huérfana, a fin de repetir al propietario los gastos ocasionados por la gestión.

Art. 25.- RE-USO.- Siempre que la alternativa de re-uso implique la transferencia de material radiactivo hacia otra organización, el titular licenciado asegurará que se haga de conformidad con los requisitos y las normas nacionales de seguridad.

Art. 26.- DISPENSA DE DESECHOS RADIATIVOS AL MEDIO AMBIENTE.- Las dispensas pueden ser:

- a) **Incondicional:** La dispensa incondicional supone que el material podrá ser gestionado por cualquiera de las vías de gestión convencionales existentes. La dispensa incondicional se aplica a desechos con contenidos radiactivos no superiores a los niveles de dispensa establecidos por la Autoridad Reguladora en la norma técnica correspondiente.
- b) **Condiciona:** La dispensa condicional supone que el material sea gestionado por una vía de gestión convencional previamente seleccionada y evaluada por el titular de la autorización. La dispensa condicional se aplica a desechos, con contenido radiactivos bajos, pero superiores a los niveles de dispensa establecidos por la Autoridad Reguladora en la normativa correspondiente.

26.1. Los operadores asegurarán que no se descarguen materiales radiactivos y fuentes de las prácticas autorizadas al medio ambiente a menos que:

- Tal descarga esté dentro de los límites especificados en la licencia y sea realizada de una manera controlada de acuerdo con las regulaciones en vigor y con la autorización emitida por la Autoridad Reguladora.
- Se ha confirmado que la actividad a descargar está por debajo de los niveles de dispensa u otros niveles establecidos por la Autoridad Reguladora.

26.2. La eliminación de desechos líquidos, sólidos y/o gaseosos de una instalación, obedeciendo a determinados límites, está condicionada a la obtención de la autorización favorable de la Autoridad Reguladora.

26.3 La dispensa incondicional (eliminación) de desechos sólidos (< 1 tonelada) en el sistema de recolección de desechos sólidos urbanos debe tener su actividad específica de acuerdo con el tipo de radionucleidos.

26.4. Para una mezcla de radionucleidos deberá ser utilizada la ecuación de la sumatoria indicada a continuación:

$$\sum_{i=1}^n Ci/Li \leq 1$$

Ci es la concentración de los radionucleidos;

i, y Li es el límite de concentración para dispensa de desechos líquidos a la red de cloaca.

26.5. Para la dispensa (eliminación) incondicional o condicional de desechos sólidos encima de 1 tonelada, el límite deberá ser establecido caso a caso por la Autoridad Reguladora.

26.6. Todos los símbolos indicadores de la presencia de radiación serán retirados de cualquier material sobre el cual no se aplica más el control regulador.

26.7. La dispensa incondicional (eliminación) de desechos líquidos en la red de alcantarillado está sujeta a lo siguiente:

- Los desechos deben ser solubles o de fácil dispersión en agua; la cantidad que, será diluida en el volumen medio diario de la alcantarilla liberada por la instalación, resultando una concentración media igual a $C(\text{Bq/m}^3) = 1,37 \times 10^{-5} \cdot Fd/FD$ (Sv/Bq) donde fue considerada un consumo anual de 730 litros, una dosis máxima de $10 \mu\text{Sv/a}$ y FD es el mayor factor de dosis para ingestión del BSS para cada radionucleidos (edad <1 año) y Fd es el factor de dilución entre la concentración en la red de alcantarillas y el punto de captación de agua para consumo pudiendo ser considerado igual a 1000. La cantidad anual total de radionucleidos, liberada en la red del alcantarillado sanitario, no debe exceder los valores máximos de liberación anual para desechos líquidos dispensados por instalación.
- Para varios radionucleidos en una única instalación deberá ser respetada la ecuación de la sumatoria tanto para las concentraciones diarias, y mensuales hasta para el límite de dispensa anual semejante al mostrado en el ítem 22.4.

26.8. El Operador previo a la eliminación en el sistema de red de cloacas debe:

- Verificar que todos los vertidos o emisiones radiactivas sean inferiores a los límites autorizados.

- Registrar los vertidos o emisiones de radionucleidos con detalle y exactitud suficiente para demostrar el cumplimiento de los límites permitidos de dispensa autorizados.

- Notificar a la Autoridad Reguladora el volumen y actividad de los desechos vertidos con la periodicidad que conste o se establezca en la autorización.

26.9 Cuando por accidente la actividad de los líquidos vertidos al ambiente exceden los límites autorizados, el licenciario debe informar lo sucedido a la Autoridad Reguladora dentro de las 24 horas siguientes, si no notificare de lo sucedido, la Autoridad Reguladora podrá suspender o revocar la licencia respectiva, luego del análisis correspondiente y de acuerdo con la gravedad del incidente o accidente.

26.10. La solicitud de autorización de dispensa condicional debe estar acompañada de la documentación siguiente: origen y características de los desechos, el programa de control radiológico de los desechos a dispensar, la identificación de la práctica de gestión posterior en la que estarán involucrados los desechos, la evaluación del impacto radiológico asociado a la práctica y los valores de los niveles de dispensa condicional que se deriven en consecuencia.

Art. 27. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS RADIATIVOS.- No se podrá usar el territorio nacional, su plataforma continental e insular, ni zona económica exclusiva para depositar desechos radiactivos provenientes de otros países.

Art. 28.- DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN.- Para este efecto se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

28.1. Los titulares de las entidades generadoras deben brindar en todo momento la información a la Autoridad Reguladora de los aspectos relativos a la gestión de desechos radiactivos y en especial de la dispensa de desechos radiactivos y el vertido o la descarga de materiales radiactivos al medio ambiente.

28.2. Los titulares de las entidades generadoras están en la obligación de informar por escrito y anticipadamente a la Autoridad Reguladora de toda transferencia o transporte de sus desechos radiactivos a otras entidades autorizadas.

28.3. Los titulares autorizados están en la obligación de informar en el plazo máximo de 48 horas a la Autoridad Reguladora sobre la ocurrencia de cualquier suceso anormal durante el manejo de los desechos radiactivos. En caso de pérdida, robo o extravío de cualquier desecho radiactivo o fuente sellada en desuso, el titular de la autorización deberá comunicarlo de inmediato a la Autoridad Reguladora y presentar en un plazo de 30 días un informe por escrito sobre el hecho suscitado y las medidas adoptadas.

Art. 29.- CAPACITACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL.- Los titulares de licencia deben garantizar que los trabajadores ocupacionalmente expuestos conozcan las disposiciones sobre protección radiológica.

El personal de las entidades generadoras y de gestión debe poseer los conocimientos y habilidades técnicas necesarias en materia de gestión de desechos radiactivos. La comprobación de estos conocimientos será realizada periódicamente.

Los titulares de licencia deben establecer programas apropiados de capacitación del personal para impartir experiencia técnica precisa, fomentar la indispensable dedicación a la calidad y seguridad y mantenerlo al corriente de las innovaciones tecnológicas.

Art. 30.- PROHIBICIONES.- Se prohíbe la tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de desechos radiactivos, sin la autorización de la Autoridad Reguladora.

Se prohíbe además, a los titulares de una licencia que poseen materiales radiactivos:

Desmantelar fuentes selladas sin tener autorización previa de la Autoridad Reguladora.

Transferir materiales radiactivos antes de que sean declarados como desechos.

La introducción de residuos nucleares al territorio nacional.

Art 31.- GESTIÓN DE NORM: MATERIALES RADIATIVOS DE ORIGEN NATURAL.- En la Gestión de NORM, Se procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 20 de la presente Norma, “Procesamiento de los Desechos Radiactivos desde su Recolección hasta su Tratamiento”, en lo que sea aplicable. Quedaran exentos aquellos materiales cuyos escenarios de exposición signifiquen una dosis efectiva a los trabajadores y a los miembros del público no mayores a 1 mSv/a y 0,3 mSv/a, respectivamente.

31.1. Las entidades que durante sus actividades estén expuestas a radiación de origen natural, deberán registrarse ante la Autoridad Reguladora, Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable obligatoriamente.

El representante legal o delegado de la entidad, entregará reportes de monitoreos realizados por una Empresa Prestadora de Servicios de monitoreo radiológico que estén debidamente autorizadas por la Autoridad Reguladora.

31.2. En el caso de industrias que descarguen efluentes líquidos y gaseosos que contengan NORMs y estas sean superiores a 0,3 mSv/año deben requerir autorización previa de la Autoridad Reguladora. Tales descargas deben ser monitoreadas por una Empresa Prestadora de Servicios debidamente autorizada por la Autoridad Reguladora con la frecuencia que ésta indique.

El monitoreo deberá efectuarse solamente con una Empresa Prestadora de Servicios autorizada por la Autoridad Reguladora, a aquellos suministros de agua potable (aguas no tratadas provenientes de pozos) que puedan ser afectados por descargas de materiales NORM

provenientes de procesos extractivos y re-uso de chatarra. La responsabilidad de esto recae en la entidad que realice la afectación, sin perjuicio de las exigencias que emita el gobierno local competente según la jurisdicción y previo notificación a la Autoridad Reguladora.

Todo material que vaya a ser reutilizado o reciclado a partir de residuos provenientes de una actividad registrada que involucra NORM debe estar sujeto a autorización de la Autoridad Reguladora con su respectivo reporte de monitoreo por la Empresa Prestadora de Servicios autorizada.

Previo al cese de actividades de alguna de las empresas registradas o licenciadas con actividades NORM, el representante legal o delegado de la entidad, deberá comunicar a la Autoridad Reguladora el procedimiento respectivo en el cual se verifique que realizarán las pruebas necesarias para confirmar la ausencia de NORM o los niveles residuales de contaminación por NORM, las pruebas deberán ser realizadas por una Empresa Prestadora de Servicios de monitoreo autorizada por la Autoridad Reguladora.

Lo relacionado con la gestión de los desechos NORM se realizará conforme lo indica la presente norma para la gestión de desechos cuando el caso lo amerite, cuyos requerimientos serán establecidos por la Autoridad Reguladora.

Art 32.- HALLAZGO DE FUENTES HUÉRFANAS.- En el caso de que una empresa que se dedique a realizar Monitoreo Radiológico, encuentre una fuente huérfana, en desuso o material radiactivo deberá informar inmediatamente a la Autoridad Reguladora.

Art 33.- INCUMPLIMIENTOS.- En caso de incumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente Norma o en las limitaciones reflejadas en la licencia otorgada, la Autoridad Reguladora podrá, revocarla o suspenderla, para lo cual se garantizará el legítimo derecho a la defensa y el cumplimiento del debido proceso. En los casos que amerite, la Autoridad Reguladora, remitirá el expediente respectivo a la Autoridad Nacional de Salud, para que dentro de sus competencias y al amparo de la Ley Orgánica de Salud, imponga las sanciones que ameriten según la falta o infracción cometida.

DISPOSICIÓN GENERAL

Única.- Se prohíbe usar el territorio nacional, su plataforma continental e insular, para la disposición final de estos desechos, por lo que los licenciarios deberán observar lo establecido en el artículo relacionado a la reexportación.

DISPOSICIONES FINALES

Primera.- La entidad poseedora de una Licencia Institucional de Operación, deberá comunicar a la SCAN el cese de sus operaciones, con una anticipación no menor a seis meses, debiendo en este lapso continuar prestando el servicio.

Segunda.- La SCAN controlará el cumplimiento de la presente Normativa y de las condiciones del servicio aprobadas, en cumplimiento con las disposiciones establecidas en el Reglamento de Seguridad Radiológica.

La SCAN, informará y/o reportará en forma directa o a solicitud del Ministro de Electricidad y Energía Renovable, las acciones ejecutadas con relación a la ejecución del presente instrumento, para lo cual remitirá periódicamente, para conocimiento de la máxima autoridad institucional, un informe detallado de los trámites y gestiones realizadas para cumplir con el objeto de la presente norma técnica.

Las o los servidores contemplados en el presente Acuerdo Ministerial no estarán exentos de responsabilidad por los actos realizados en el ejercicio de sus funciones, responderán administrativa y judicialmente por las acciones u omisiones en el manejo y administración de los recursos públicos. Debiendo para el efecto, las y los servidores sin excepción deben cumplir y hacer cumplir las normas del ordenamiento jurídico vigente en el país.

Tercera.- En todo lo no previsto en el presente Acuerdo Ministerial o ante cualquier duda frente al alcance o interpretación de su contenido, se estará a lo dispuesto en las Normas de seguridad del OIEA para la protección de las personas y el medio ambiente “Gestión de desechos procedentes de la utilización de materiales radiactivos en medicina, industria, agricultura, investigación y educación”, “Gestión de desechos radiactivos procedentes de la extracción y el tratamiento de minerales”, “Clasificación de desechos radiactivos”, “Almacenamiento de desechos radiactivos”, “Disposición final de desechos radiactivos”, y demás normativa vigente.

Cuarta.- Todos los requisitos establecidos en esta Norma son de cumplimiento obligatorio.

Quinta.- Las entidades licenciadas y registradas por la autoridad reguladora, prestarán sus servicios observando lo establecido en la presente normativa y demás instrumentos legales relacionados al caso.

De la ejecución y socialización del presente Acuerdo Ministerial encárguese a la Subsecretaría de Control y Aplicaciones Nucleares, en el ámbito de sus competencias y atribuciones.

El presente Acuerdo Ministerial entrará en vigencia a partir de la fecha de su expedición, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

Comuníquese y Publíquese.

f.) Esteban Albornoz Vintimilla, Ministro de Electricidad y Energía Renovable.
