GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

salud
Ministerio de Salud
Panamá

MINISTERIO DE SALUD
salud
Ministerio de Salud
Panamá
OFICINA DE ASESORÍA LEGAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE SALUD

DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA

RESOLUCIÓN No. 0961
(de 29 de octubre de 2026)

Que aprueba el reglamento de categorización de equipos generadores de radiación ionizante y categorización de fuentes radiactivas en función de su potencial para causar daño a la salud humana y al ambiente.

LA DIRECTORA GENERAL DE SALUD PÚBLICA
en uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que, en el artículo 109 de la Constitución Política de la República de Panamá, establece que es función esencial del Estado velar por la salud de la población de la República.

Que por mandato del Decreto de Gabinete 1 de 15 de enero de 1969, le corresponde al Ministerio de Salud la ejecución de las acciones de promoción, protección, reparación y rehabilitación de la salud y como órgano de la función ejecutiva, tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del Estado;

Que a través del Decreto No. 75 de 27 de febrero de 1969, se señala que, dentro de las funciones generales del Ministerio de Salud, está la de mantener actualizada la legislación que regula las actividades del sector salud y las relaciones inter e intrainstitucionales, los reglamentos y normas para el funcionamiento de los servicios técnico-administrativos y los manuales de operación;

Que la Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, aprueba el Código Sanitario y confiere a través del artículo 3 a las autoridades sanitarias las funciones esenciales de la salud pública denominadas vigilancia, promoción, investigación, capacidad institucional de regulación, fiscalización, control de riesgos y establece en el artículo 84 que es atribución de la autoridad sanitaria elaborar los proyectos de ley y de reglamentos complementarios,

Que la Ley 38 del 31 de julio de 2000, regula el Procedimiento Administrativo General e indica que las actuaciones administrativas en todas las entidades públicas se efectuarán con arreglo a normas de informalidad, imparcialidad, uniformidad, economía, celeridad y eficacia, garantizando la realización oportuna de la función administrativa, sin menoscabo del debido proceso legal, con objetividad y con apego al principio de estricta legalidad.

Que la Ley 40 de 16 de noviembre de 2006, Que modifica y adiciona artículos a la Ley 66 de 1947, establece en su Artículo 220 lo siguiente:

> ***Artículo 220.*** *Si la infracción es denunciada por un particular, se debe seguir el Procedimiento Administrativo General, establecido en la Ley 38 de 2000. En los casos en que se proceda de oficio, bastará el acta de inspección, diligencia o reconocimiento elaborada por el Ministerio de Salud, o el examen o análisis de laboratorio u otro, para dar por comprobada la infracción; luego de*

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

ello, se continuará con el procedimiento, de acuerdo con lo establecido en la Ley 38 de 2000.

Que el precitado Decreto Ejecutivo 770 del 16 de agosto 2010, establece que la Dirección General de Salud Pública debe emitir un reglamento de protección radiológica que establecerá las normas y los procedimientos propios del mismo, basándose en criterios estrictamente técnicos-administrativos obtenidos a través de su Departamento de Salud Radiológica.

Que las fuentes de radiación ionizante son utilizadas en una amplia variedad de actividades en medicina, industria, educación, investigación, entre otras, y estas requieren ser categorizadas para aplicar, con un enfoque graduado, el control regulador de las fuentes de radiación ionizante a través de requisitos de protección radiológica y seguridad física, controles de importación y exportación, preparación y respuesta a emergencias radiológicas, así como la comunicación al público.

Que las personas naturales y jurídicas que se dediquen a actividades relacionadas a la salud radiológica deben comprender que estas son consideradas de alto riesgo y de interés sanitario por sus implicaciones a la salud y al ambiente, por lo que deben cumplir antes de iniciar sus actividades, con las normas y requisitos que para tales efectos establezca el Ministerio de Salud.

Que el Ministerio de Salud y todas sus direcciones y dependencias, incluyendo la Dirección General de Salud Pública tienen como compromiso el estricto cumplimiento de las normas constitucionales y legales, por lo cual su misión es reconocer y garantizar que todas las personas y los establecimientos de interés sanitario que estén bajo su competencia desarrollen actividades que sean seguras para la salud de la población.

Que, para la determinación del riesgo asociado a una instalación, práctica o actividad con fuentes de radiación ionizante, y con el fin de aplicar un enfoque graduado en el control regulatorio, resulta necesario adoptar la metodología estandarizada por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA).

Que la Dirección General de Salud Pública requiere aprobar las tablas de categorización de equipos generadores de radiación ionizante y de categorización de fuentes radiactivas en función de su potencial para causar daño a la salud humana, en estricto cumplimiento de las normas constitucionales, internacionales y legales, que permita garantizar que todas las personas y los establecimientos de interés sanitario que estén bajo su competencia desarrollen actividades que sean seguras para la salud de la población.

Que es deber y responsabilidad de las autoridades de salud velar por el fiel cumplimiento de todas las normas sanitarias vigentes, en consecuencia, la Dirección General de Salud Pública con fundamento en todo lo antes expuesto:

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. (Objeto). La presente Norma tiene por objeto establece la metodología aplicable para la categorización y clasificación las fuentes radiactivas (selladas y no selladas) y de los equipos generadores de radiación ionizante, en función del potencial de daño a la salud humana, el riesgo radiológico y las características de las prácticas en que son empleados.

ARTÍCULO SEGUNDO. (Ámbito de Aplicación). La presente Norma es de orden público y de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para las personas naturales o jurídicas, de carácter público o privado, que efectúen actividades, operaciones o prácticas que involucren el uso de fuentes radiactivas y equipos generadores de radiación ionizante.

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

Esta disposición regirá de manera enunciativa, más no limitativa, en los sectores industrial, médico, odontológico, agrícola, de investigación, docente y demás ámbitos afines. Corresponderá a la Dirección General de Salud, en su calidad de Entidad Reguladora, velar por el estricto cumplimiento del presente ordenamiento.

Quedan expresamente excluidos del ámbito de aplicación de la presente norma los materiales nucleares, los cuales se regirán por su legislación especial de la materia.

ARTÍCULO TERCERO. (Finalidad y Enfoque Graduado). El sistema de categorización establecido en esta Norma constituye la base técnica armonizada para la toma de decisiones regulatorias mediante un **enfoque graduado**, sirviendo de fundamento para:

1. **Desarrollo del Marco Regulador:** Desarrollo y perfeccionamiento de la normativa nacional.
2. **Fortalecimiento de la Infraestructura Reguladora:** Desarrollo y perfeccionamiento de la infraestructura reguladora de acuerdo con la realidad nacional.
3. **Priorización de las Actividades Regulatorias:** Optimización de las decisiones relativas a las prioridades de reglamentación atendiendo a la limitación de recursos.
4. **Seguridad Tecnológica y Física:** Optimización de las medidas de seguridad de las fuentes radiactivas, incluyendo su potencial uso malintencionado.
5. **Preparación y Respuesta para Emergencias Radiológicas:** Planificación y respuesta a las situaciones de emergencia.
6. **Fortalecimiento del Control Regulador de las Fuentes Radiactivas**: Desarrollo de estrategias nacionales para el perfeccionamiento del control sobre las fuentes radiactivas.

ARTÍCULO CUARTO. (Metodología de Categorización). La categorización se determinará conforme a las siguientes metodologías:

1. **Fuentes radiactivas:** La categorización de las fuentes radiactivas se desarrollará sobre la base de la metodología establecida por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), sustentada en la relación A/D y en los valores D aplicables a las fuentes selladas. Dicha metodología se utilizará, además, para categorizar las fuentes no selladas, atendiendo a las particularidades de su utilización.

2. **Equipos generadores de radiación ionizante:** La categorización de los equipos generadores de radiación ionizante se realizará mediante un enfoque graduado basado en el riesgo asociado a la práctica, considerando las características técnicas del equipo, la energía del haz, la modalidad de uso, la complejidad operativa y el potencial de exposición ocupacional, médica y del público.

ARTÍCULO QUINTO. (Criterios para la Aplicación del Sistema de Categorización). El sistema de categorización que establece una clasificación jerárquica de fuentes y prácticas, observando el uso inseguro o de una protección física deficiente, servirá de fundamento para la toma de decisiones en las siguientes materias:

1. **Medidas reguladoras:** Para proporcionar una base lógica y transparente para un sistema gradual de notificación, registro, licenciamiento e inspecciones. La categorización también brinda una base para garantizar que la asignación de recursos humanos y financieros sea conmensurable con la categoría de fuente.

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

2. **Medidas de seguridad física:** Para proporcionar una base gradual que ayude en la determinación de medidas de seguridad, reconociendo que hay otros factores que son importantes (por ejemplo, las amenazas contra instalaciones y fuentes específicas).
3. **Registro nacional de fuentes:** Para optimizar decisiones acerca de cuáles fuentes y con qué nivel de detalle deberían ser incluidas en un registro nacional de fuentes.
4. **Controles de la importación / exportación:** Para optimizar decisiones acerca de cuáles fuentes deberían estar sujetas a los controles de importación / exportación.
5. **Etiquetado de fuentes de actividad altas:** Para optimizar decisiones acerca de cuáles fuentes deberían ser marcadas con una etiqueta apropiada (adicional al trébol) para advertir a las personas del riesgo radiológico.
6. **Preparación y respuesta a Emergencias:** Para asegurar que los planes de preparación y respuesta a las emergencias sean conmensurables con la categoría de las fuentes.
7. **Prioridad para recobrar el control sobre las fuentes huérfanas:** Para optimizar las decisiones referentes hacia dónde deben enfocarse los esfuerzos para recobrar el control sobre las fuentes huérfanas.
8. **Comunicación con el público:** Para proporcionar una base para explicar el riesgo relativo de sucesos que involucren fuentes radiactivas.

ARTÍCULO SEXTO. (Restricción de Uso de Escáneres Corporales de Rayos X). De conformidad con el principio de *justificación de la práctica*, el uso de equipos generadores de radiación ionizante destinados a la inspección corporal mediante rayos X queda restringido exclusivamente a labores de seguridad nacional, inteligencia y control penitenciario o fronterizo.

Únicamente los estamentos de seguridad e instituciones autorizadas del Estado podrán adquirir, instalar y operar dichos equipos, los cuales deberán ser provistos exclusivamente por proveedores debidamente registrados y autorizados por la Entidad Reguladora (Dirección General de Salud).

ARTÍCULO SEPTIMO. (Aprobación de Anexos). Aprobar el **ANEXO 1** ("Metodología para la Categorización de Fuentes Radiactivas") y el **ANEXO 2** ("Categorización de Equipos Generadores de Radiación Ionizante, Categorización de Fuentes Radiactivas "),los cuales forman parte integrante de la presente Resolución.

ARTÍCULO OCTAVO. (Derogatoria). La presente Resolución deroga la Resolución No. 0025 de 11 de enero de 2017.

ARTICULO NOVENO. (Vigencia). La presente Resolución comenzará a regir a partir de su promulgación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Constitución Política de la República de Panamá, Decreto de Gabinete 1 de 15 de enero de 1969, Decreto No. 75 de 27 de febrero de 1969, Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, Decreto Ejecutivo 770 de 16 de agosto de 2010 y demás concordantes con la materia.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD
MINISTERIO DE SALUD

Dra. YELKYS GILL M.
Directora General de Salud Pública

FIEL COPIA DE SU ORIGINAL
DIRECTOR DE LA OFICINA DE ASESORÍA LEGAL
MINISTRIO DE SALUD

MINISTERIO DE SALUD
salud
OFICINA LEGAL

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

ANEXO 1

Metodología para la Categorización de Fuentes Radiactivas

1. Generalidades

1.1. El potencial de una fuente radiactiva para causar efectos deterministas sobre la salud depende tanto de las propiedades físicas de la fuente como de la forma en que esta es utilizada. Para la categorización deberán considerarse, entre otros, los siguientes criterios:

a) La práctica en la que la fuente sea utilizada.
b) La existencia de blindaje inherente proporcionado por el dispositivo que contiene la fuente.
c) La portabilidad de la fuente.
d) El nivel de supervisión y control regulatorio aplicado.

2. Alcance de la Metodología

2.1. La presente metodología de categorización no considera los siguientes aspectos:
a) Las consecuencias socioeconómicas que resultan de los accidentes radiológicos o actos malintencionados.
b) Los efectos estocásticos de la radiación (por ejemplo, el incremento de riesgo de cáncer).
c) La exposición deliberada de personas por razones médicas.

3. Valores D

3.1. La metodología de categorización se basa en los niveles de actividad desarrollados por el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) para la preparación y respuesta ante emergencias radiológicas correspondientes a diferentes radionucleidos.

3.2. Los niveles llamados valores "D", representan la actividad específica por encima de la cual una fuente radiactiva deberá considerarse como "una fuente peligrosa" que podría conllevar a una exposición suficiente para causar efectos deterministas si no se la mantiene bajo control.

3.3. Los valores D correspondientes a los radionucleidos de uso más frecuente se encuentran contenidos en la publicación del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) "*Guía de Seguridad No. RS-G-1.9, Clasificación de las fuentes Radioactivas*".

3.4. Para la determinación del valor D correspondiente a un radionucleido deberá utilizarse la información contenida en la publicación del OIEA "*Guía de Seguridad No. RS-*

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

G-1.9, Clasificación de las fuentes Radioactivas" y sus futuras revisiones o la publicación que oficialmente la sustituya.

3.5. Cuando para un mismo radionucleido la publicación del OIEA establezca valores D para exposición externa e interna, para efectos de la presente metodología se utilizará el menor de ambos.

4. Escenarios considerados para la determinación de los valores D

4.1. Los escenarios de exposición considerados y los criterios de dosis a partir de los cuales fueron derivados los valores de actividad de las fuentes peligrosas fueron los siguientes:

a) Una fuente sellada sostenida en la mano durante una hora, transportada en un bolsillo durante diez horas o ubicada en una habitación durante varios días o semanas.
b) La dispersión de una fuente radiactiva ocasionada, por ejemplo, por un incendio, explosión o acciones humanas, que produzca exposición por inhalación, ingestión o contaminación cutánea.

4.2. Los criterios de dosis utilizados para el establecimiento de los valores D fueron los siguientes:

a) 1 Gy a la médula ósea o 6 Gy a los pulmones, debido a radiaciones de baja transferencia lineal de energía, recibida por el órgano en 2 días.
b) 25 Gy a los pulmones, debido a la inhalación de radiación de alta transferencia de energía, en 1 año.
c) 5 Gy en la tiroides, recibido por el órgano en 2 días.
d) Para una fuente en contacto con el tejido, una dosis de más de 25 Gy a una profundidad de:
   - 2 cm. para la mayoría de las partes del cuerpo (por ejemplo, una fuente en el bolsillo) o
   - 1 cm. para la mano.
e) Para una fuente que es considerada muy grande para ser transportada manualmente, 1 Gy a la médula ósea, en 100 horas, a una distancia de 1 metro de la fuente.

5. Relación A/D

5.1. La razón entre la actividad de determinada fuente y el correspondiente valor de D para el radionucleido de dicha fuente (A/D), permite disponer de un valor adimensional normalizado que para A/D>1 indica que la fuente dispone del potencial para causar efectos deterministas severos.

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

5.2. Esta razón puede ser utilizada como criterio para la categorización de las fuentes basada únicamente en la actividad del radionucleido involucrado, a cuyos fines se establecen las cinco categorías siguientes:

- Categoría 1: para fuentes cuya razón de actividad cumpla que A/D ≥ 1000.
- Categoría 2: para fuentes cuya razón de actividad cumpla que 1000 > A/D ≥ 10.
- Categoría 3: para fuentes cuya razón de actividad cumpla que 10 > A/D ≥ 1
- Categoría 4: para fuentes cuya razón de actividad cumpla que 1 > A/D ≥ 0,01.
- Categoría 5: para fuentes cuya razón de actividad cumpla que 0,01 > A/D ≥ Nivel de Exención /D.

5.3. Para facilitar la clasificación basada exclusivamente en la actividad de la fuente, podrán utilizarse los valores 1000 × D, 10 × D, D y 0,01 × D contenidos en la publicación del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) *"Guía de Seguridad No. RS-G-1.9, Clasificación de las fuentes Radioactivas"*, los cuales representan las fronteras entre las cinco categorías de fuentes radiactivas.

6. Consideraciones para la Categorización

6.1. La razón de actividad por sí sola no resulta un criterio definitorio para asignar la categoría a determinada fuente y a la práctica en la que ésta se emplea. A estos fines, otros factores deberán ser tomados en consideración tales como

a) La índole del trabajo
b) La movilidad de las fuentes
c) La experiencia relativa a accidentes reportados
d) La relación entre las actividades habituales y aquellas que se realizan en contadas ocasiones o exclusivas en el marco de una práctica.

6.2. Una práctica podrá abarcar más de una categoría en dependencia del valor de actividad de la fuente que se emplee, como el caso del empleo de medidores y medicina nuclear. En otras ocasiones una práctica genérica puede dividirse en prácticas más específicas; por ejemplo, la braquiterapia puede dividirse en braquiterapia de alta tasa de dosis, de baja tasa de dosis e implantes permanentes. Aspectos relacionados con la criticidad y la salvaguardia deberán ser considerados para múltiplos de D.

6.3. Se considera que las fuentes correspondientes a la categoría 1 poseen un alto riesgo para la salud humana si no se las utiliza de forma segura y con la debida seguridad física, mientras que aquellas correspondientes a la categoría 5 se las considera de bajo riesgo.

7. Casos particulares

7.1. Para el caso de prácticas no incluidas en la presente Norma, la categoría de la fuente puede ser determinada calculando la relación A/D utilizando el valor D

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

correspondiente al radionucleido empleado y comparando el resultado con los criterios establecidos en la sección 5 de la presente metodología.

7.2. Al desarrollar el sistema de categorización, se ha reconocido que algunas prácticas tales como medicina nuclear utilizan radionucleidos de vida media corta que pueden ser, además, fuentes no selladas. Ejemplo de tal aplicación lo constituye el empleo del ^{99m}Tc en el diagnóstico y el ^{131}I en la terapia. En estos casos los principios del sistema de categorización pueden ser utilizados para determinar la categoría de la fuente, pero una evaluación crítica será necesaria para seleccionar la actividad a utilizar para calcular la relación A/D. Sobre esta base, tales situaciones serán consideradas caso por caso.

7.3. En el caso de prácticas que involucren la acumulación de fuentes en un único local de almacenamiento o de utilización, en el que las fuentes se encuentren muy próximas entre sí, el conglomerado de fuentes a los fines de su categorización puede ser considerado como una sola fuente. Esto ocurre por ejemplo en las instalaciones dedicadas al almacenamiento, durante los procesos de producción, así como en los vehículos de transporte. De forma general, la suma de las proporciones A/D para determinar la categoría, de conformidad con la fórmula corresponde a:

$$Suma\ de \frac{A}{D} = \sum_{n} \frac{\sum_i A_{i,n}}{D_n}$$

Donde:
$A_{i,n}$ = Actividad de cada fuente individual i de radionucleido n.
D_n = Valor D para el radionucleido n.

8. Clasificación nacional de las prácticas

8.1. La categorización de las fuentes radiactivas se realizará conforme a la metodología descrita en el presente Anexo y utilizando como referencia técnica la publicación del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) *"Guía de Seguridad No. RS-G-1.9, Clasificación de las fuentes Radioactivas"*.

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

MINISTERIO DE SALUD
salud
Ministerio de Salud
Panamá
OFICINA DE ASESOR A LEGAL

Actividad Correspondiente a una Fuente Peligrosa (Valor D), Determinados Radionucleidos Seleccionados y sus Múltiplos. (Anexo II del *"Guía de Seguridad No. RS-G-1.9, Clasificación de las fuentes Radioactivas"*).

Radionucleido	1 000 × *D*		10 × *D*		D		0,01 × *D*	
	TBq	Ci[c]	TBq	Ci[c]	TBq	Ci[c]	TBq	Ci[c]
Am 241	6,E+01	2,E+03	6,E-01	2,E+01	6,E-02	2,E+00	6,E-04	2,E-02
Am 241/Be	6,E+01	2,E+03	6,E-01	2,E+01	6,E-02	2,E+00	6,E-04	2,E-02
Au 198	2,E+02	5,E+03	2,E+00	5,E+01	2,E-01	5,E+00	2,E-03	5,E-02
Cd 109	2,E+04	5,E+05	2,E+02	5,E+03	2,E+01	5,E+02	2,E-01	5,E+00
Cf 252	2,E+01	5,E+02	2,E-01	5,E-00	2,E-02	5,E-01	2,E-04	5,E-03
Cm 244	5,E+01	1,E+03	5,E-01	1,E+01	5,E-02	1,E+00	5,E-04	1,E-02
Co 57	7,E+02	2,E+04	7,E+00	2,E+02	7,E-01	2,E+01	7,E-03	2,E-01
Co 60	3,E+01	8,E+02	3,E-01	8,E+00	3,E-02	8,E-01	3,E-04	8,E-03
Cs 137	1,E+02	3,E+03	1,E+00	3,E+01	1,E-01	3,E+00	1,E-03	3,E-02
Fe 55	8,E+05	2,E+07	8,E+03	2,E+05	8,E+02	2,E+04	8,E+00	2,E+02
Gd 153	1,E+03	3,E+04	1,E+01	3,E+02	1,E+00	3,E+01	1,E-02	3,E-01
Ge 68	7,E+01	2,E+03	7,E-01	2,E+01	7,E-02	2,E+00	7,E-04	2,E-02
H 3	2,E+06	5,E+07	2,E+04	5,E+05	2,E+03	5,E+04	2,E+01	5,E+02
I 125	2,E+02	5,E+03	2,E+00	5,E+01	2,E-01	5,E+00	2,E-03	5,E-02
I 131	2,E+02	5,E+03	2,E+00	5,E+01	2,E-01	5,E+00	2,E-03	5,E-02
Ir 192	8,E+01	2,E+03	8,E-01	2,E+01	8,E-02	2,E+00	8,E-04	2,E-02
Kr 85	3,E+04	8,E+05	3,E+02	8,E+03	3,E+01	8,E+02	3,E-01	8,E+00

Radionucleido	1 000 × *D*		10 × *D*		D		0,01 × *D*	
	TBq	Ci[c]	TBq	Ci[c]	TBq	Ci[c]	TBq	Ci[c]
Mo 99	3,E+02	8,E+03	3,E+00	8,E+01	3,E-01	8,E+00	3,E-03	8,E-02
Ni 63	6,E+04	2,E+06	6,E+02	2,E+04	6,E+01	2,E+03	6,E-01	2,E+01
P 32	1,E+04	3,E+05	1,E+02	3,E+03	1,E+01	3,E+02	1,E-01	3,E+00
Pd 103	9,E+04	2,E+06	9,E+02	2,E+04	9,E+01	2,E+03	9,E-01	2,E+01
Pm 147	4,E+04	1,E+06	4,E+02	1,E+04	4,E+01	1,E+03	4,E-01	1,E+01
Po 210	6,E+01	2,E+03	6,E-01	2,E+01	6,E-02	2,E+00	6,E-04	2,E-02
Pu 238	6,E+01	2,E+03	6,E-01	2,E+01	6,E-02	2,E+00	6,E-04	2,E-02
Pu 239[d]/Be	6,E+01	2,E+03	6,E-01	2,E+01	6,E-02	2,E+00	6,E-04	2,E-02
Ra 226	4,E+01	1,E+03	4,E-01	1,E+01	4,E-02	1,E+00	4,E-04	1,E-02
Ru 106 (Rh 106)	3,E+02	8,E+03	3,E+00	8,E+01	3,E-01	8,E+00	3,E-03	8,E-02
Se 75	2,E+02	5,E+03	2,E+00	5,E+01	2,E-01	5,E+00	2,E-03	5,E-02
Sr 90 (Y 90)	1,E+03	3,E+04	1,E+01	3,E+02	1,E+00	3,E+01	1,E-02	3,E-01
Tc 99[m]	7,E+02	2,E+04	7,E+00	2,E+02	7,E-01	2,E+01	7,E-03	2,E-01
Tl 204	2,E+04	5,E+05	2,E+02	5,E+03	2,E+01	5,E+02	2,E-01	5,E+00
Tm 170	2,E+04	5,E+05	2,E+02	5,E+03	2,E+01	5,E+02	2,E-01	5,E+00
Yb 169	3,E+02	8,E+03	3,E+00	8,E+01	3,E-01	8,E+00	3,E-03	8,E-02

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

BIBLIOGRAFÍA

- International Atomic Energy Agency. (2005). Categorization of radioactive sources (IAEA Safety Standards Series No. RS-G-1.9). IAEA. https://www.iaea.org/publications/7148/categorization-of-radioactive-sources
- International Atomic Energy Agency. (2014). Radiation protection and safety of radiation sources: International Basic Safety Standards (General Safety Requirements Part 3, No. GSR Part 3). IAEA. https://www.iaea.org/publications/8930/radiation-protection-and-safety-of-radiation-sources-international-basic-safety-standards
- International Atomic Energy Agency. (2021). Application of a graded approach in regulating the safety of radiation sources (IAEA TECDOC No. 1974). IAEA. https://www.iaea.org/publications/14816/application-of-a-graded-approach-in-regulating-the-safety-of-radiation-sources

Gaceta Oficial Digital
Para verificar la autenticidad de una representación **GO6B089CA431F5B**
en el sitio web www.gacetaoficial.gob.pa/validar-gaceta

ANEXO 2

Tabla A: Categorización de equipos generadores de Radiación Ionizante.

TABLA ATABLA A Versión 0.0	DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA CATEGORIZACIÓN DE EQUIPOS GENERADORES DE RADIACIÓN IONIZANTE	salud Ministerio de Salud Panamá
Equipos		**Categoría**
Acelerador Lineal de Teleterapia para uso en medicina. Haces de protones e iones. Producción de Radioisótopos por Ciclotrón.		X1
Rayos X para Teleterapia Superficial Rayos X para estudios de Radiología Intervencionista Rayos X para Radiografía Industrial		X2
Acelerador (Lineal o Circular) Industrial para inspección Rayos x para Irradiación de Sangre Rayos X de Tomografía Axial Computarizada Rayos X con Fluoroscopia Rayos X Tipo Arco en C		X3
Rayos X Portátil de uso hospitalario Rayos X para Mamografía Rayos X Portátil de uso Veterinario Rayos X Portátil de uso no médico Rayos X Dental (Panorámico/Cefalométrico) Tomógrafo Dental Rayos X de Rutina o Convencional (de uso médico o veterinario)		X4
Rayos X Tipo Gabinete para inspección de maletas Rayos X Dental Intraoral Densitometría Ósea Fluorescencia de Rayos X (por rayos X) Escáner Corporal. Equipos de Rayos X en la industria (medidores y control de procesos).		X5

MINISTERIO DE SALUD salud Ministerio de Salud Panamá OFICINA DE ASESORÍA LEGAL

Tabla B: Categorización de Fuentes de radiación ionizante

TABLA B Versión 0.0	DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD PÚBLICA CATEGORIZACIÓN DE FUENTES RADIACTIVAS	salud Ministerio de Salud Panamá
Fuentes radiactivas		**Categoría**
Generadores Termoeléctricos de Material Radiactivo (GTR) Irradiadores. Fuentes de Teleterapia. Fuentes de Teleterapia Fija de Haces Múltiples (cuchillo gamma)		R1
Fuentes de Radiografía Gamma Industrial Fuentes de Braquiterapia de Elevada y Mediana tasa de dosis		R2
Calibradores Industriales Fijos con Fuentes de actividad alta Calibradores para Perfilaje de Pozos		R3
Fuente de Braquiterapia de baja tasa de dosis Calibradores Industriales sin fuentes de alta actividad Eliminadores de Estática		R4
Fuentes de Braquiterapia de baja tasa de dosis, Placas Oculares e Implantes Permanentes Tomografía por Emisión de Positrones Fuente de Espectrometría Mossbauer Dispositivos de Captura Electrónica Densímetro Nuclear de 90uCi o Menos		R5

MINISTERIO DE SALUD salud Ministerio de Salud Panamá OFICINA DE ASESORÍA LEGAL

BIBLIOGRAFÍA

- International Atomic Energy Agency. (2005). *Categorization of radioactive sources* (IAEA Safety Standards Series No. RS-G-1.9). IAEA. https://www.iaea.org/publications/7148/categorization-of-radioactive-sources
- International Atomic Energy Agency. (2014). *Radiation protection and safety of radiation sources: International Basic Safety Standards* (General Safety Requirements Part 3, No. GSR Part 3). IAEA. https://www.iaea.org/publications/8930/radiation-protection-and-safety-of-radiation-sources-international-basic-safety-standards
- International Atomic Energy Agency. (2021). *Application of a graded approach in regulating the safety of radiation sources* (IAEA TECDOC No. 1974). IAEA. https://www.iaea.org/publications/14816/application-of-a-graded-approach-in-regulating-the-safety-of-radiation-sources

MINISTERIO DE SALUD salud Ministerio de Salud Panamá OFICINA DE ASESORÍA LEGAL