EsSalud

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 1713 -GG-ESSALUD-2019

Lima, 15 NOV. 2019

VISTOS:

La Carta N° 2670-GCPS-ESSALUD-2019 e Informe Técnico N° 28-SGSA-GSASST-GCPS-ESSALUD-2019, de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud; la Carta N° 7925-GCPP-ESSALUD-2019 e Informe Técnico N° 316-GOP-GCPP-ESSALUD-2019, de la Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto; la Carta N° 4316-GCAJ-ESSALUD-2019 e Informe N° 633-GNAA-GCAJ-ESSALUD-2019, de la Gerencia Central de Asesoría Jurídica, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme al numeral 1.2 del artículo 1° de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud, ESSALUD tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes, a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas, y prestaciones sociales que correspondan al Régimen Contributivo de la Seguridad Social en Salud, así como otros seguros de riesgos humanos;

Que, la Ley N° 28028, Ley de regulación del uso de fuentes de radiación ionizante, tiene como objeto regular las prácticas que dan lugar a exposición o potencial exposición a radiaciones ionizantes con el fin de prevenir y proteger, de sus efectos nocivos, la salud de las personas, el medio ambiente y la propiedad;

Que, la Ley N° 30646, Ley que regula el descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas, tiene como objeto regular el descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas;

Que, mediante Decreto Supremo N° 009-2019-SA, se aprobó el Reglamento de la Ley N° 30646, el cual tiene como objeto regular los procedimientos que permitan al personal de la salud acceder al descanso físico adicional establecido en la Ley Nº 30646, Ley que regula el descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas;

Que, el Reglamento de Seguridad Radiológica, aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-EM, tiene como finalidad garantizar la Protección del personal trabajador, público y del medio ambiente, contra los riesgos indebidos originados por la exposición a radiaciones ionizantes;

Que, la Resolución de Gerencia General N° 1008-GG-ESSALUD-2014, que aprueba la Directiva de Gerencia General N° 012-GG-ESSALUD-2014, *"Programación de las Actividades Asistenciales de los Profesionales y No Profesionales del Seguro Social de Salud - ESSALUD"*, tiene por objetivo establecer y adecuar los procedimientos para la programación de las actividades asistenciales de los Profesionales y No Profesionales del Seguro Social de Salud;

Que, con Resolución de Gerencia General N° 1806-GG-ESSALUD-2017, se aprobó la Directiva de Gerencia General N° 002-GG-ESSALUD-2017, *"Normas para la Formulación, Aprobación, Publicación y Actualización de Directivas en ESSALUD"*, con el objetivo de establecer las normas y procedimientos para la formulación, aprobación, publicación y actualización de las Directivas que rigen la gestión del Seguro Social de Salud -ESSALUD;

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 1205-GG-ESSALUD-2019, se modificó el Anexo N° 01 de la Directiva Nº 002-GG-ESSALUD-2017, en el cual se contempla el *"Esquema de Directiva y Pautas Generales"* para la elaboración de una Directiva;

Jr. Domingo Cueto Nº 120
Jesús María
Lima 11 – Perú
Tel.: 265-6000 / 265-7000
www.essalud.gob.pe

EsSalud

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 1713 -GG-ESSALUD-2019

Que, con Resolución de Resolución de Gerencia General N° 610-GG-ESSALUD-2019, se aprobó la Directiva de Gerencia General N° 11-GCPS-ESSALUD-2019, V.01 *"Normas Generales de Protección y Seguridad Radiológica de ESSALUD";*

Que, de acuerdo al artículo 158° del Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud - ESSALUD, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015 y sus modificatorias, la Gerencia Central de Prestaciones de Salud es el órgano de línea encargado de elaborar, proponer, monitorear y evaluar el cumplimiento de las políticas, normas y estrategias relacionadas con la atención integral de salud que se brindan a los usuarios a través de las IPRESS propias, de terceros y otras modalidades, así como en salud ambiental, seguridad y salud en el trabajo y medicina complementaria, en el marco de las normas sectoriales;

Que, con Carta e Informe de Vistos, la Gerencia Central de Prestaciones de Salud remite a la Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto, un proyecto de Directiva que tiene como objeto establecer los requisitos fundamentales para regular la gestión en protección y seguridad radiológica que contribuyan a prevenir y/o reducir los riesgos derivados de la exposición a radiación ionizante y/o sustancias radiactivas, en las instalaciones de las IPRESS de las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales, en el Centro Nacional de Salud Renal (CNSR) y en el Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR) del Seguro Social de Salud - ESSALUD, y como finalidad proteger la salud y seguridad de los trabajadores, pacientes y público en general, contra los riesgos por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas;

Que, mediante Carta e Informe de Vistos, la Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto evalúa y concluye que la propuesta de Directiva formulada por la Gerencia Central de Prestaciones de Salud está alineada a la Directiva de Gerencia General N° 002-GG-ESSALUD-2017, *"Normas para la Formulación, Aprobación, Publicación y Actualización de Directivas en ESSALUD"*, y el Anexo N° 01 denominado *"Esquema y Pautas Generales"*, aprobado por Resolución de Gerencia General N° 1205-GG-ESSALUD-2019, motivo por el cual brinda opinión favorable;

Que, con Carta e Informe de Vistos, la Gerencia Central de Asesoría Jurídica encuentra viable el trámite de aprobación del proyecto de Directiva *"Normas Generales de Protección y Seguridad Radiológica de ESSALUD"*, al encontrarse elaborado conforme a la Directiva Nº 002-GG-ESSALUD-2017, *"Normas para la Formulación, Aprobación, Publicación y Actualización de Directivas en ESSALUD"* y su modificatoria, y resultar concordante con la Ley N° 30646, Ley que regula el descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-2019-SA; siendo el sustento de su contenido técnico competencia de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud, de acuerdo a las funciones establecidas en el Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones de ESSALUD, aprobado por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015 y sus modificatorias;

Que, asimismo, se aprecia que la Gerencia Central de Operaciones y la Gerencia Central de Gestión de las Personas emitieron su opinión favorable al proyecto de Directiva materia de aprobación;

Que, conforme a lo señalado en el literal b) del artículo 9° de la Ley N° 27056, es competencia del Gerente General dirigir el funcionamiento de la Institución, emitir las directivas y los procedimientos internos necesarios, en concordancia con las políticas, lineamientos y demás disposiciones del Consejo Directivo y del Presidente Ejecutivo;

Con los vistos de la Gerencia Central de Prestaciones de Salud, de la Gerencia Central de Planeamiento y Presupuesto, de la Gerencia Central de Operaciones, de la Gerencia Central de Gestión de las Personas, y de la Gerencia Central de Asesoría Jurídica; y

EsSalud

"Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad"

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 1713 -GG-ESSALUD-2019

Estando a lo expuesto, y en uso de las atribuciones conferidas;

SE RESUELVE:

1. **DEJAR SIN EFECTO** la Resolución de Gerencia General N° 610-GG-ESSALUD-2019, que aprobó la Directiva de Gerencia General N° 11-GCPS-ESSALUD-2019, V.01 *"Normas Generales de Protección y Seguridad Radiológica de ESSALUD"*.

2. **APROBAR** la Directiva de Gerencia General N° 28 -GCPS-ESSALUD-2019, *Normas Generales de Protección y Seguridad Radiológica de ESSALUD"*, que como Anexo forma parte integrante de la presente Resolución.

3. **DISPONER** que la Gerencia Central de Prestaciones de Salud se encargue de la implantación, actualización y mejora continua de la Directiva aprobada mediante la presente Resolución.

4. **DISPONER** que las Gerencias Centrales de Operaciones y de Gestión de las Personas se encarguen del control de la implementación y la aplicación de la Directiva aprobada por la presente Resolución.

5. **DISPONER** que las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales, el Centro Nacional de Salud Renal - CNSR y el Instituto Nacional Cardiovascular – INCOR y las IPRESS del Seguro Social de Salud – ESSALUD que tienen implementados Departamentos, Servicios y Áreas de Diagnóstico por Imágenes, Medicina Nuclear y Radioterapia adopten las acciones que resulten necesarias para la difusión, implementación y supervisión del cumplimiento de la Directiva aprobada.

6. **ENCARGAR** a la Secretaría General la publicación de la presente Resolución en el Compendio Normativo Institucional, en la Intranet y en la página Web Institucional.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

ALFREDO R. BARREDO MOYANO
GERENTE GENERAL
ESSALUD

Jr. Domingo Cueto N° 120
Jesús María
Lima 11 – Perú
Tel.: 265-6000 / 265-7000
www.essalud.gob.pe

EsSalud

Directiva de Gerencia General N° 28 -GCPS-ESSALUD-2019 V.02

"NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLÓGICA DE ESSALUD"

	NOMBRE	CARGO	FECHA	FIRMA Y V°B°
Elaborado por:	CÉSAR EDUARDO CARREÑO DIAZ	Gerente Central de Prestaciones de Salud		
Revisado por:	WILLIAM JESÚS CUBA ARANA	Gerente Central de Planeamiento y Presupuesto		
	WALTER RICARDO MENCHOLA VÁSQUEZ	Gerente Central de Operaciones		
	JORGE PERLACIOS VELÁSQUEZ	Gerente Central de Gestión de las Personas		
	RENZO KENNETH ZARATE MIRANDA	Gerente Central de Asesoría Jurídica		
Aprobado por:	ALFREDO ROBERTO BARREDO MOYANO	Gerente General		

INDICE

CAPÍTULO I	3
ARTÍCULO 1. OBJETO	3
ARTÍCULO 2. FINALIDAD	3
ARTÍCULO 3. MARCO NORMATIVO	3
ARTÍCULO 4. ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
ARTÍCULO 5. DEFINICIONES	4
CAPÍTULO II	8
ÓRGANOS RESPONSABLES	8
CAPÍTULO III	10
DISPOSICIONES	10
DE LAS NORMAS ADMINISTRATIVAS DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA	10
DE LAS ACTIVIDADES PARA LA PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLÓGICA	10
1. DEL DEPARTAMENTO Y/O SERVICIO DE IMAGENOLOGIA, MEDICINA NUCLEAR Y RADIOTERAPIA	10
2. DE LA CONFORMACIÓN Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLOGICA	12
3. DE LAS RESPONSABILIDADES DEL OFICIAL DE PROTECCIÓN RADIOLOGICA	13
4. DE LAS RESPONSABILIDADES DEL FÍSICO MÉDICO	14
5. DE LAS RESPONSABILIDADES DEL TRABAJADOR OCUPACIONALMENTE EXPUESTO A RADIACIÓN IONIZANTE O SUSTANCIAS RADIACTIVAS	15
DE LAS MEDIDAS FUNDAMENTALES DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLÓGICA	15
a) DE LOS RIESGOS POR RADIACIONES IONIZANTES Y SUSTANCIAS RADIACTIVAS	15
b) DEL PERSONAL	16
c) DE LA CLASIFICACIÓN Y SEÑALIZACION DE ZONAS	17
DE LA VIGILANCIA Y CONTROL DE LA RADIACIÓN	17
a) DEL AMBIENTE DE TRABAJO	17
b) DEL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN	18
c) DEL TRABAJADOR OCUPACIONALMENTE EXPUESTO	19
d) DEL HISTORIAL DOSIMÉTRICO	20
e) DE LA PROTECCIÓN DEL PÚBLICO	20
f) DE LA CONTAMINACIÓN POR RADIONUCLEIDOS	21
g) DE LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA DEL PACIENTE	21
DE LA GESTIÓN Y CONTROL DEL MATERIAL RADIACTIVO	22
a) DE LA DOTACIÓN DEL MATERIAL	22
b) DE LA RECEPCIÓN DE EQUIPOS Y RECURSOS	22
c) DEL ALMACENAMIENTO	22
d) DEL USO RACIONAL	23
DE LOS RESIDUOS RADIACTIVOS	23
DE LA ATENCIÓN DE LAS EMERGENCIAS	24
DE LA CAPACITACIÓN EN PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLÓGICA	24
DE LAS AUDITORÍAS DE PROGRAMAS	25
DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL	25
DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA	26
ANEXO N° 01: LÍMITE DE DOSIS	27
ANEXO N° 02: PROCEDIMIENTO DE CONTROL DOSIMETRICO	28
ANEXO N° 03: FORMATO DE INDUCCIÓN	30
ANEXO N° 04: INDICADORES	31
ANEXO N° 05: DECLARACIÓN JURADA	34
ANEXO N° 06: DECLARACIÓN JURADA DE RETORNO	35

DIRECTIVA DE GERENCIA GENERAL N° 28 -GCPS-ESSALUD-2019 V.02

CAPÍTULO I.

DISPOSICIONES INICIALES

Artículo 1. Objeto

Establecer los requisitos fundamentales para regular la gestión en protección y seguridad radiológica que contribuyan a prevenir y/o reducir los riesgos derivados de la exposición a radiación ionizante y/o sustancias radiactivas, en las instalaciones de las IPRESS de las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales y en los Órganos Prestadores Nacionales del Seguro Social de Salud - ESSALUD.

Artículo 2. Finalidad

Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, pacientes y público en general, contra los riesgos por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas.

Artículo 3. Marco Normativo

1. Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud (ESSALUD) y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 002-99-TR, y modificatorias.
2. Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud y su Reglamento, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 009-97-SA.
3. Ley N° 26842, Ley General de Salud, y modificatorias.
4. Ley N° 28028, Ley de regulación del uso de fuentes de radiación ionizante.
5. Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y modificatoria, y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 005-2012-TR.
6. Ley N° 30646, Ley que regula el descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas, y su reglamento aprobado por Decreto Supremo Nº 009-2019-SA.
7. Decreto Supremo Nº 009-97-EM, que aprueba el Reglamento de Seguridad Radiológica.
8. Decreto Supremo N° 039-2008-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 28028, Ley de Regulación del uso de fuentes de radiación ionizante.
9. Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, que aprueba el Documento Técnico "Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad", y modificatoria.
10. Resolución Ministerial N° 1295-2018/MINSA, que aprueba la NTS N° 144-MINSA/2018/DIGESA, Norma Técnica de Salud: "Gestión Integral y Manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud, Servicios Médicos de Apoyo y Centros de Investigación".
11. Norma Técnica IR.001.01, "Requisitos de Seguridad Radiológica en Teleterapia", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 007-01-IPEN/AUNA.
12. Norma Técnica PR.002.2011, "Requisitos Técnicos y Administrativos para los Servicios de Dosimetría personal de Radiación Externa", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 132-11-IPEN/PRES, y modificatoria.
13. Norma Técnica IR.002.2012, "Requisitos de Protección Radiológica y Seguridad en Medicina Nuclear", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 048-12-IPEN/PRES.
14. Norma Técnica IR.003.2013, "Requisitos de Protección Radiológica en Diagnóstico Médico con Rayos X", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 123-13-IPEN/PRES.
15. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 767-PE-ESSALUD-2015, que aprueba el Texto Actualizado y Concordado del Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud – ESSALUD, y modificatorias.
16. Resolución de Gerencia General N° 1008-GG-ESSALUD-2014, que aprueba la Directiva de Gerencia General N° 012-GG-ESSALUD-2014 "Programación de las

Actividades Asistenciales de los Profesionales y No Profesionales del Seguro Social de Salud –ESSALUD", y modificatorias.

17. Resolución de Gerencia General Nº 1806-GG-ESSALUD-2017, que aprueba la Directiva Nº 002-GG-ESSALUD-2017, "Normas para la Formulación, Aprobación, Publicación y Actualización de Directivas en ESSALUD", y modificatoria.
18. Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 009-GCPS-ESSALUD-2017, que aprueba el documento técnico "Guía Técnica Protección Radiológica en Radiología Intervencionista del Seguro Social de Salud – ESSALUD".

Artículo 4. Ámbito de Aplicación

La presente directiva tiene aplicación en las IPRESS de las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales y en los Órganos Prestadores Nacionales del Seguro Social de Salud – ESSALUD, dónde se utilicen fuentes de radiación ionizante o sustancias radiactivas.

Artículo 5. Definiciones

1. **Accidente radiológico y/o nuclear:** Todo suceso involuntario, incluidos los errores de operación, falla de equipos u otros incidentes que ocurran en las prácticas o con fuentes de radiaciones, cuyas consecuencias reales o potenciales a la salud de las personas y al medio ambiente no pueden ignorarse.[1]
2. **Área controlada:** Toda zona en la que son o pudieran ser necesarias medidas de protección y disposiciones de seguridad específicas para controlar las exposiciones normales, y para prevenir las exposiciones potenciales o limitar su magnitud.[2] Son las salas de procedimientos (equipos fijos o portátiles) en la que existen fuentes de radiación ionizante o sustancias radiactivas (braquiterapia o pacientes en tratamiento de medicina nuclear).
3. **Área supervisada:** Toda zona que no está definida como zona controlada pero en la que se mantienen en examen las condiciones de exposición ocupacional, aunque normalmente no sean necesarias medidas protectoras ni disposiciones de seguridad concretas.[3]
4. **Autorización:** Permiso concedido por la Autoridad Nacional, como registro o licencia, a una persona jurídica o natural para realizar una práctica o cualquier otra acción.[4]
5. **Contaminación:** Presencia de sustancias radiactivas dentro de una materia o en su superficie, en el cuerpo humano o lugar donde no son deseables o pudieran ser nocivas.
6. **Cultura de seguridad:** Conjunto de características y actitudes en las organizaciones y en los individuos que establece como primera prioridad la atención a las cuestiones de protección y seguridad, y desalienta la complacencia y/o el conformismo.[5]
7. **Daño radiológico y/o nuclear:** Pérdida de vidas humanas, lesión corporal, perjuicio material o del medio ambiente, que se produce como resultado de las propiedades peligrosas de las radiaciones ionizantes.
8. **Desechos radiactivos:** Son materias resultantes de prácticas o intervenciones, para los que no se prevé uso posterior, que contiene o está contaminado con radionucleidos en cantidades mayores a los niveles de exención y cuya exposición no puede excluirse del reglamento.[6]
9. **Descanso físico adicional:** Es el descanso físico remunerado de diez (10) días calendario continuos que se otorga al personal de la salud por cada seis (6) meses de labores continuas desempeñando funciones efectivas en áreas donde se encuentre expuesto a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas de manera directa y permanente, en establecimientos de salud públicos y/o privados.[7]

[1,2,3,4,5,6] Según el DS N° 009-97- EM (Reglamento de Seguridad Radiológica).
[7] D.S. N° 009-2019-SA.

10. **Dosimetría:** Medición de la dosis mediante un dosímetro.[8]
11. **Dosímetro:** Dispositivo detector para evaluar la dosis absorbida o el equivalente de dosis personal de la radiación ionizante recibida por una persona. El dosímetro consiste de los elementos sensibles a la radiación y su porta dosímetro.
12. **Dosis:** Medida de la radiación que recibe o absorbe un medio.[9]
13. **Dosis absorbida:** Magnitud fundamental, definida por la expresión:

$$D = de / dm$$

En donde "***D***" es la dosis absorbida, "***de***" es la energía media impartida por la radiación ionizante a la materia en un elemento de volumen y "***dm***" es la masa de materia existente en ese elemento de volumen. La unidad de dosis absorbida es el joule por kilogramo (J/kg) y su nombre especial es el gray (Gy).

14. **Dosis efectiva:** Suma de las dosis equivalentes en tejido, multiplicada cada una por el factor de ponderación:

$$E = \sum_T W_T . H_T$$

Apropiado para el tejido correspondiente:

Donde "H_T" es la dosis equivalente en el tejido "***T***", y "W_T" es el factor de ponderación para el tejido "***T***", según se especifica en la norma. La unidad de dosis efectiva es J/kg, denominada sievert (Sv).[10]

15. **Dosis equivalente:** Dosis absorbida en un órgano o tejido multiplicada por el correspondiente factor de ponderación de la radiación W_R:

$$H_{T,R} = W_R . D_{T,R}$$

Donde "$D_{T,R}$" es la dosis absorbida media en el órgano o tejido "***T***" y "W_R" es el factor de ponderación de la radiación "***R***", según se indica en la norma. La unidad de dosis equivalente es J/kg, denominada sievert (Sv).[11]

16. **Emergencia radiológica y nuclear:** Condición ocasionada como consecuencia de un accidente nuclear o radiológico, que implica la preparación y respuesta para controlar la situación y mitigar sus consecuencias.[12]
17. **Equipo generador de radiación ionizante:** Es el equipo que está diseñado para producir radiación ionizante en forma controlada.
18. **Equipos de Protección Personal (EPP)**: Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo.
19. **Evaluación de seguridad:** Examen de los aspectos de diseño y funcionamiento de una fuente que son relevantes para la protección de personas o la seguridad de la fuente, incluido el análisis de las medidas de seguridad y protección adoptadas en las fases de diseño y de funcionamiento de la fuente, y el análisis de los riesgos asociados con las condiciones normales y las situaciones accidentales.
20. **Exposición:** Exposición de las personas a la radiación o a fuentes radiactivas, que puede ser: externas, cuando son causadas por fuentes situadas fuera del cuerpo humano; o internas, cuando son causadas por fuentes dentro del cuerpo humano.[13]

---

[8] Norma Técnica PR.002.2011 "Requisitos Técnicos y Administrativos para los Servicios de Dosimetría personal de radiación externa", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 132-11-IPEN/PRES, y modificatoria.
[9] Norma Técnica PR.002.2011 "Requisitos Técnicos y Administrativos para los Servicios de Dosimetría personal de radiación externa", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 132-11-IPEN/PRES, y modificatoria.

[10,11] DS N° 009-97- EM (Reglamento de Seguridad Radiológica).

[12,13] Ley N° 28028 "Ley de Regulación del uso de Fuentes de Radiación Ionizante".

21. **Exposición de emergencia:** Exposición causada como resultado de un accidente que exige acciones protectoras inmediatas.
22. **Exposición del público:** Exposición recibida por miembros del público debido a prácticas y fuentes autorizadas y a las situaciones de intervención, están excluidas la exposición ocupacional o la médica y la radiación natural de fondo normal en una localidad.[14]
23. **Exposición médica:** Exposición recibida por los pacientes en el curso de su diagnóstico o tratamiento médico o dental; o la recibida por personas que ayudan en los procedimientos y que no sean personal ocupacionalmente expuestas a radiaciones ionizantes.
24. **Exposición ocupacional:** Toda exposición de los trabajadores recibida durante el trabajo, con excepción de las exposiciones excluidas del ámbito del reglamento y de las exposiciones causadas por fuentes o prácticas exentas por el reglamento. La exposición puede representarse por un perfil dependiente del tiempo y de la concentración de la exposición:

$$E = \int_{t_1}^{t_2} C(t)\,dt$$

25. **Físico médico:** Profesional que por su especial capacitación trabaja en la actividad clínica, en diagnóstico y tratamiento con radiaciones, cuenta con las competencias y certificación establecidas por el IPEN en el campo del Radiodiagnóstico, Radioterapia y/o Medicina Nuclear, realiza el manejo de la instrumentación, control, calibración y física asociada a equipos, detectores y fuentes radiactivas. La responsabilidad esencial en la práctica clínica del físico médico consiste en optimizar el uso de las radiaciones para producir un procedimiento diagnóstico o terapéutico de calidad.
26. **Fuente de radiación:** Ente físico que puede causar exposición a la radiación, concretamente emitiendo radiación ionizante o liberando sustancias o materias radiactivas. A los efectos de la aplicación del Reglamento de Seguridad Radiológica del IPEN, se considera que una instalación compleja o múltiple situada en el mismo lugar o emplazamiento es una sola fuente.[15]
27. **Fuente de radiación ionizante:** Son los equipos, sustancias o radiofármacos, materiales o equipos como el Acelerador Lineal, Bomba de Cobalto, Máquina Generadora de Rayos X, etc., que emiten radiación Ionizante.
28. **Fuente sellada:** Material radiactivo que esta: a) permanentemente encerrado en una cápsula o, b) estrechamente unido y en forma sólida. La cápsula o el material de una fuente sellada son lo suficientemente robustos para mantener la estanqueidad en las condiciones de uso y desgaste para las que la fuente se haya concebido, así como en el caso de contratiempos previsibles.
29. **Generadores de radiación:** Dispositivos capaces de generar radiación tal como rayos X, neutrones, electrones u otras partículas cargadas, que pueden utilizarse con fines científicos, industriales o médicos.
30. **Inspección:** Acción de verificar, en el lugar donde se realiza la práctica o se utilizan las fuentes, el cumplimiento de las disposiciones legales y técnicas vigentes de seguridad radiológica, contingencia, protección física y salvaguardias, según corresponda. [16]
31. **Inspecciones de contaminación:** es una evaluación de las condiciones radiológicas acompañantes a la producción, uso, liberación, eliminación o presencia de materiales radiactivos u otras fuentes de radiación. La evaluación incluirá un estudio del emplazamiento físico del material radiactivo y mediciones o cálculos de niveles de radiación o de concentraciones o cantidades del material radiactivo existente.
32. **Instalación:** Construcción, ambiente, planta o cualquier ubicación física donde se realizan actividades con una o más fuentes de radiaciones, según lo establece el reglamento y normas específicas.

---

[14] DS N° 009-97- EM (Reglamento de Seguridad Radiológica)
[15, 16] Ley N° 28028 "Ley de Regulación del uso de Fuentes de Radiación Ionizante".

33. **Intervención:** Toda acción encaminada a reducir o evitar la exposición o probabilidad de exposición a fuentes que no formen parte de una práctica controlada o que se hallen sin control a consecuencia de un accidente.
34. **Laboratorio de calibración dosimétrica:** Son las entidades reconocidas y acreditadas por la Autoridad Nacional, que se dedican a establecer, mantener o mejorar los patrones primarios o secundarios con fines de evaluación dosimétrica.
35. **Límites anuales de dosis:** Valores de la dosis efectiva o equivalente causada a los individuos por prácticas controladas, que no deben ser rebasadas en un año.
36. **Médico nuclear:** Médico colegiado y registrado como especialista en Medicina Nuclear, aplica técnicas diagnósticas y terapéuticas por medio de radiaciones ionizantes (fuente abierta), con actividades que comprenden el conocimiento, desarrollo, realización e interpretación de los exámenes englobadas en la especialidad, con la emisión de un informe.
37. **Miembro del público:** Cualquier individuo de la población, excluidos los individuos expuestos por razones de ocupación o exposiciones médicas.
38. **Nivel de intervención:** Ante la elevación del nivel de dosis evitable por una situación de exposición crónica o de emergencia precisa la ejecución de una acción protectora o reparadora específica.
39. **Nivel de investigación:** Valor de una magnitud al rebasarse la cual debe efectuarse una investigación relativa a la situación que la ocasiona.
40. **Nivel de registro:** Nivel de dosis registrada por exposición o incorporación especificado por la Autoridad Nacional que, si son alcanzados o rebasados por trabajadores, deben ser registrados.
41. **Oficial de Protección Radiológica (OPR):** Profesional técnicamente competente y capacitado en protección radiológica en la práctica específica, debidamente certificado por el IPEN.[17]
42. **Plan de emergencia:** Conjunto de procedimientos que deben ponerse en práctica inmediatamente en caso de accidente. [18] Los planes de emergencia incluirán, según proceda, la organización y responsabilidades, atribuciones de notificación e inicio de la intervención, condiciones que pueden dar inicio a la intervención, niveles de intervención, procedimientos de acción durante la intervención que incluyan el contacto con las entidades intervinientes, información al público y criterios para la finalización de las acciones protectoras y de la intervención, así como los ejercicios y las revisiones del Plan.
43. **Protección radiológica:** Es la aplicación de un conjunto de procedimientos, mecanismos y medidas de prevención empleadas para controlar los riesgos que puedan originarse por el uso de radiaciones ionizantes.
44. **Protección y seguridad:** Son medidas aplicables contra la exposición indebida a la radiación ionizante y a sustancias radiactivas, así como seguridad de las fuentes de radiación, incluidos los medios para conseguir esa protección y seguridad, prevenir accidentes y atenuar las consecuencias de este si ocurrieran.
45. **Radiación ionizante:** radiación que posee la capacidad de producir pares de iones en una materia o materiales biológicos. Por su nivel de energía puede arrancar electrones, es decir, modificar la estructura atómica, por ejemplo: rayos X y rayos gamma.[19]
46. **Radiación no ionizante**: Es la radiación electromagnética que no tiene la capacidad de ionizar los átomos.
47. **Radiología Intervencionista**: Procedimiento de diagnóstico y tratamiento mínimamente invasivo guiado por imágenes radiográficas de rayos X.[20]
48. **Radiólogo:** Médico colegiado y registrado como especialista en Radiología, aplica técnicas diagnósticas y terapéuticas por medio de radiaciones ionizantes o no ionizantes y otras fuentes de energía, con actividades que comprenden el conocimiento, desarrollo, realización e interpretación de los exámenes englobadas en la especialidad, con la emisión de un informe.
49. **Radioterapeuta:** Médico colegiado y registrado como especialista, con facultades para prescribir y tratar a pacientes con indicaciones de radioterapia.

---

[17] Norma Técnica IR 003.2013 IPEN/ IR 001.01 IPEN
[18] DS N° 009-97- EM (Reglamento de Seguridad Radiológica).
[19] Ley N° 28028 "Ley de Regulación del uso de Fuentes de Radiación Ionizante".
[20] Fuente: Norma Técnica IR.003.2003/ Requisitos de protección radiológica en diagnóstico médico con Rayos X.

50. **Rayos X:** Los Rayos X son un tipo de radiación electromagnética ionizante que, debido a su pequeña longitud de onda, tienen capacidad de interacción con la materia. Cuanto menor es la longitud de onda de los rayos, mayores son su energía y poder de penetración.[21]
51. **Seguridad nuclear**: Todas aquellas condiciones apropiadas de operación, prevención de accidentes y mitigación de sus consecuencias, que dan como resultado la protección de trabajadores, público y el ambiente de los peligros indebidos de la radiación.[22]
52. **Seguridad radiológica:** Aplicación de procedimientos y medidas para la protección de las personas contra los efectos de la exposición.[23]
53. **Teleterapia:** tratamiento de enfermedades con una fuente de radiaciones ionizantes que es externa al paciente y que es operada a distancia (por ejemplo: un acelerador lineal, equipo generador de rayos X o unidad de cobaltoterapia).[24]
54. **Trabajador ocupacionalmente expuesto:** personal de salud que en el desempeño de sus funciones están expuesto a radiación ionizante o material radiactivo.
55. **Vigilancia de la salud en el trabajo:** Es el proceso de recolección de información y análisis sistemático que abarca todas las evaluaciones necesarias para proteger la salud de los trabajadores, con el objetivo de detectar los problemas de salud relacionados con el trabajo y controlar los riesgos y factores de riesgo, y prevenir los daños a la salud del trabajador.[25]
56. **Vigilancia radiológica:** Medición de la exposición, la dosis o la contaminación por razones relacionadas con la evaluación o control de la exposición a la radiación o a sustancias radiactivas, e interpretación de los resultados.

CAPÍTULO II.

ÓRGANOS RESPONSABLES

Artículo 6. Gerente Central de Prestaciones de Salud:

- Elabora, propone y mantiene actualizada la presente directiva, implanta y brinda asistencia técnica en las IPRESS de las Redes Prestacionales / Asistenciales y en los Órganos Prestadores Nacionales.
- Monitorea el cumplimiento del presente documento, a través de la Gerencia de Salud Ambiental, Seguridad y Salud en el Trabajo.

Artículo 7. Gerente Central de Operaciones:

Controla, supervisa y evalúa la gestión de las Gerencias de Redes Prestacionales por delegación del Gerente General, Gerencias / Direcciones de Redes Asistenciales y en los Órganos Prestadores Nacionales, en lo que concierne a la implementación y cumplimiento de lo normado en la presente Directiva.

Artículo 8. Gerente Central de Gestión de las Personas

Conduce, diseña, supervisa y controla los procesos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en el ámbito institucional, e incluye dentro del sistema, el Programa de Protección y Seguridad Radiológica, en coordinación con las Unidades de Seguridad y Salud en el Trabajo o las que hagan sus veces, en el ámbito de sus competencias.

Artículo 9. Gerente o Director de Red Prestacional / Asistencial / Órganos Prestadores:

- Gestiona, implementa, supervisa y evalúa el cumplimiento de la presente normativa en las IPRESS propias.
- Contrata servicios, según corresponda, en el marco de las normas vigentes, para garantizar la protección y seguridad radiológicas.

---

[21] Rev. Imágenes diagnósticas, conceptos y generalidades.2014.
[22] ,[23] Ley N° 28028 "Ley de Regulación del uso de Fuentes de Radiación Ionizante".

[24] Norma Técnica IR.001.01 IPEN, "Requisitos de Seguridad Radiológica para Teleterapia", aprobado mediante Resolución de Presidencia N° 007-01-IPEN/AUNA.

[25] R.M. N° 312-2011-MINSA.

- Diseña e implementa las estrategias comunicacionales interna y externa para la difusión y cumplimiento del presente documento.

Artículo 10. Jefe de la Oficina de Administración (o quien haga sus veces):

Dirige y coordina el mantenimiento, calibración y renovación de equipos que emiten radiación ionizante, de protección radiológica, de monitoreo ambiental, así como la adecuación de la infraestructura donde esté presente la emisión, radiación y uso de radiación ionizante y sustancias radiactivas.

Artículo 11. Jefe de la Oficina de Recursos Humanos (o quien haga sus veces):

- Dirige la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, en el ámbito de su competencia, e incluye dentro del sistema, el Programa de Protección y Seguridad Radiológica, en coordinación con el Oficial de Protección Radiológica y las Unidades de Seguridad y Salud en el Trabajo o las que hagan sus veces.
- Promueve, gestiona y supervisa la capacitación del personal de salud en materia de seguridad y protección radiológica en coordinación con el Jefe del Servicio, así como la supervisión al cumplimiento de dichas actividades de capacitación.

Artículo 12. Jefe de Capacitación, Docencia e Investigación (o quien haga sus veces):

- Las oficinas de Recursos Humanos de las IPRESS, a través de su área de capacitación o quien haga sus veces participa en la gestión y brinda las facilidades para la capacitación del personal de salud en materia de seguridad y protección radiológica en coordinación con el Jefe del Servicio, así como la supervisión al cumplimiento de dichas actividades de capacitación.

Artículo 13. Gerente o Director de la IPRESS:

- Implementa, monitorea, controla y evalúa lo normado en la presente Directiva en la IPRESS a su cargo.
- Supervisa la disponibilidad de insumos para dar cumplimiento a lo descrito en la presente directiva.
- Implementa las disposiciones relacionadas a la protección y seguridad radiológica del servicio, del personal, paciente y público.
- Implementa y supervisa el Programa de Protección y Seguridad Radiológica, el cual es aprobado por el Comité de Protección y Seguridad Radiológica.
- Lidera y aprueba la conformación del Comité de Protección y Seguridad Radiológica mediante resolución y evalúa los informes de las actividades realizadas.
- Aprueba la designación de un miembro del Comité de Protección y Seguridad Radiológica como Oficial de Protección y Seguridad Radiológica, con autoridad y responsabilidad de ejecutar actividades inherentes.
- Aprueba los planes de trabajo del Comité de Protección Radiológica.
- Delega a los Jefes de Departamentos / Servicios de Radiodiagnóstico / Radioterapia y Medicina nuclear, la gestión, supervisión y control del cumplimiento del plan de trabajo para la protección y seguridad radiológica.

Artículo 14. Jefe de Departamento / Servicio:

- Implementa, monitorea, supervisa y evalúa el cumplimiento de la presente Directiva en el ámbito de su Departamento o Servicio.
- Evalúa la disponibilidad de insumos para dar cumplimiento a lo descrito en la presente directiva.
- Implementa las disposiciones relacionadas a la protección y seguridad radiológica del servicio, del personal, paciente y público.
- Implementa el Programa de Protección y Seguridad Radiológica, el cual es aprobado por el Comité de Protección y Seguridad Radiológica.

Artículo 15. Jefe o Responsable de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo y/o quien haga sus veces:

- Implementa el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y considera dentro de sus actividades el Programa de Protección y Seguridad Radiológica, en coordinación con el Jefe de Servicio y el OPR.

- Identifica y evalúa los riesgos que puedan afectar a la salud en el lugar de trabajo. Propone las acciones para el control de los riesgos.
- Vigila la salud de los trabajadores que realizan actividades en áreas con riesgo de exposición a radiación ionizante y/o sustancias radiactivas.

CAPÍTULO III

DISPOSICIONES

Artículo 16. De los Gerentes / Jefes de Departamento y/o Servicios

Los Gerentes / Jefes de Departamento y/o Servicio de Diagnóstico por Imágenes, Radioterapia, Medicina Nuclear, Radiodiagnóstico u otros donde exista el riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas, en las IPRESS de las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales y en los Órganos Prestadores Nacionales de ESSALUD, deben coordinar, proponer y conducir la implementación de las mejoras en la gestión de seguridad y protección radiológica, así como supervisar el cumplimiento de la programación asistencial y adoptar las acciones para eliminar, sustituir y/o reducir el riesgo, con el fin de brindar un ambiente seguro al personal bajo su cargo.

Artículo 17. Del Oficial de Protección Radiológica (OPR)

El Gerente / Director en las IPRESS de la Red Prestacional, Red Asistencial y en los Órganos Prestadores Nacionales de ESSALUD nombra al OPR, el cual realiza trabajos en el Departamento de Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento / Imagenología / Medicina Nuclear / Radioterapia; asimismo el Gerente de cada Red Asistencial / Prestacional debe contar con la cantidad necesaria de OPRs para dar cumplimiento a las disposiciones contenidas en la presente norma, contando como mínimo con un OPR a dedicación exclusiva por Red Asistencial y en Hospital Nacional, un OPR por Servicio acorde a la complejidad del establecimiento.

Artículo 18. De las normas administrativas de seguridad radiológica

En ESSALUD, los funcionarios en las IPRESS de las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales y en los Órganos Prestadores Nacionales, Dirección y equipo de gestión de los Centros Asistenciales, Jefaturas de los Departamentos, Servicios y Áreas de Diagnóstico por Imágenes, Medicina Nuclear y Radioterapia y otras áreas con riesgo de exposición a radiación ionizante y sustancias radiactivas deben:

a) Establecer las estrategias para cumplir, coordinar e implementar lo dispuesto en protección y seguridad radiológica.
b) Evaluar y programar oportunamente los requerimientos logísticos para implementar las medidas de seguridad y protección radiológica.
c) Implementar la directiva con el fin de lograr la socialización en el estricto cumplimiento de las normas para disminuir los riesgos de exposición a radiación ionizante y/o sustancias radiactivas, del personal, pacientes y miembros del público.
d) Establecer el adecuado control y mantenimiento de los equipos generadores de radiación ionizante.

Artículo 19. De las actividades para la protección y seguridad radiológica

19.1 Del Departamento y/o Servicio de Imagenología, Medicina Nuclear, Radioterapia o quien haga sus veces.

a) Del Departamento / Servicio de Imagenología

El Departamento o Servicio está a cargo de un Médico Radiólogo, quién realiza actividades dirigidas a velar por el cumplimiento de las normas de Protección y Seguridad Radiológica en las áreas de su responsabilidad:

- Dirigir la ejecución de Actividades de Protección y Seguridad Radiológica.
- Programar y gestionar el abastecimiento y/o reposición de los materiales y equipos de protección personal contra los riesgos radiológicos según necesidades.

- Programar anualmente las actividades del mantenimiento preventivo de equipos de radiación ionizante, gestionar su aprobación y realizar el monitoreo del cumplimiento.
- Programar, coordinar su aprobación, evaluar y controlar la vigencia del Contrato de Servicio Tercerizado de Evaluación Dosimétrica del personal ocupacionalmente expuesto a radiaciones ionizantes.
- Gestionar el requerimiento para la actualización de la Licencia de Funcionamiento del Equipamiento que emiten radiaciones ionizantes.
- Controlar que el personal bajo su cargo, que trabaje con radiaciones o sustancias radiactivas, cuente con la Licencia Individual actualizada acorde a la normativa vigente.
- Supervisar el estado de los implementos de protección, y el uso del dosímetro personal.

En Centros Asistenciales del primer nivel de atención, el responsable del área de radiología también ejecuta o coordina las acciones de protección y seguridad radiológica.

Todos los Jefes de los Servicios que tengan bajo su cargo equipos que emitan radiación ionizante, cumplen lo dispuesto en la presente directiva.

El **Jefe del Servicio** debe:

- Revisar, aprobar, implementar y supervisar el Programa de Protección Radiológica en el servicio a su cargo.
- Revisar los informes sobre el cumplimiento de las actividades de protección y seguridad radiológica, de acuerdo a las disposiciones de la presente directiva.
- Garantizar la implementación de las actividades de protección y seguridad radiológica en el servicio a su cargo, así como de las medidas de control de riesgos.
- Aprobar el plan de trabajo del Oficial de Protección y Seguridad Radiológica y brindar las facilidades para el desarrollo de sus actividades de prevención y control en seguridad radiológica. Revisar y evaluar los informes de actividades realizadas por el OPR.
- Establecer un plan de supervisión de las buenas prácticas que el personal a su cargo debe realizar durante el desarrollo de los procedimientos para prevenir los riesgos de la radiación ionizante o sustancias radiactivas.
- Supervisar que el personal cumpla las medidas de protección radiológica en todas las actividades con riesgo de radiación ionizante o sustancias radiactivas.
- Realizar y ejecutar el programa de capacitaciones del personal a su cargo, en aspectos de protección y seguridad radiológica. Coordina ello con el área de Capacitación o quien haga sus veces, y con el Comité de Protección Radiológica.
- Establecer los criterios de evaluación de las capacitaciones de los trabajadores.
- Supervisar que todo el personal bajo su cargo, con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas, reciba capacitación en protección y seguridad radiológica.
- Dirigir la elaboración y difundir los manuales de operación de los equipos y procedimientos de trabajo, que garanticen la seguridad y protección radiológicas, verificando que estén disponibles en el servicio.
- Supervisar que se realice el control de calidad y calibración de los equipos, acorde a las disposiciones del IPEN, siendo realizado por personal que cuente con la autorización de la OTAN.
- Realizar la programación asistencial del personal bajo su cargo, acorde a las disposiciones vigentes. Realizar las rotaciones del personal que presente resultados de radiación ionizante superior al estándar.
- Supervisar que todo el personal bajo su cargo, expuesto a radiación ionizante o sustancias radiactivas, realice su examen médico ocupacional, como mínimo una vez al año.
- Gestionar la provisión adecuada de dosímetros personales y equipos de protección personal.
- Verificar que el OPR realice la custodia de los dosímetros del personal; al término de la jornada laboral el personal entrega el dosímetro al OPR.

- Elaborar el informe respectivo para comunicar de inmediato a la Oficina Técnica de Autoridad Nacional - OTAN y a las autoridades institucionales competentes en caso de incidente peligroso o accidente que involucre exposiciones indebidas.
- Garantizar las condiciones para que se realice la investigación en caso se detecte que algún trabajador bajo su cargo, exceda los valores límites (Anexo N° 01) en la dosimetría personal.
- De detectar personal que premeditadamente coloca el dosímetro en el área de radiación ionizante, elevar el informe a la Gerencia o Dirección de la IPRESS para que se aplique las medidas disciplinarias correspondientes.
- Controlar que ningún paciente sea sometido a una exposición, sin que sea solicitada por un médico.

b) Del Servicio de radioterapia

El Servicio de Radioterapia está a cargo de un Médico Radioterapeuta, quien realiza actividades dirigidas a velar por el cumplimiento de las normas de Protección y Seguridad Radiológica conforme a lo establecido en el numeral 1 a) del artículo 19 y las consideraciones señaladas en la norma técnica del IPEN.

c) Del Servicio de medicina nuclear

El servicio está a cargo de un Médico Especialista en Medicina Nuclear, quién realiza actividades dirigidas a velar por el cumplimiento de las normas de Protección y Seguridad Radiológica conforme a lo establecido en el numeral 1 a) del artículo 19; además debe:

- Indicar al personal responsable de protección y seguridad radiológica que realice las investigaciones establecidas en casos de personal que han superado las dosis permitidas de exposición, incluyendo las exposiciones médicas indebidas.
- Coordinar con el Comité de Protección y Seguridad Radiológica (CPSR), la baja de equipos de Medicina Nuclear y elevar informe al Departamento de Diagnóstico por Imágenes para la gestión correspondiente y comunicación a la Oficina Técnica de Autoridad Nacional - OTAN.
- Ejecutar el programa de inducción y actualización en protección radiológica en el entrenamiento y/o actualización periódica del personal sobre técnicas y procedimientos de diagnóstico y tratamiento con Radionucleidos (Radiofármacos).
- Controlar la exposición voluntaria de acompañantes que ayudan a un paciente durante un estudio gammagráfico.
- Otras que determine la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional (OTAN).

19.2 De la conformación y funciones del Comité de Protección y Seguridad Radiológica

El Comité de Protección y Seguridad Radiológica está encargado de orientar y evaluar los Programas de Protección Radiológica y Garantía de Calidad en las actividades de radiodiagnóstico, radioterapia, medicina nuclear, y/o en otras áreas asistenciales donde se realicen actividades con el riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas, y está integrado por:

- El jefe o representante del Área Administrativa.
- Un médico (Jefe) de cada Servicio que aplica radiaciones ionizantes.
- El Oficial de Protección Radiológica.
- El experto calificado por cada especialidad (Radiodiagnóstico, radioterapia y medicina nuclear).
- Un representante de los Tecnólogos Médicos en Radiología.
- Un representante de la Unidad de Equipos biomédicos y electromecánicos e infraestructura, o quien haga sus veces.

De las funciones del Comité de Protección y Seguridad Radiológica:

- Asesorar e informar al Gerente / Director de las IPRESS de la Red Asistencial / Red Prestacional y en los Órganos Prestadores Nacionales de todos los aspectos sobre protección radiológica y garantía de calidad en el uso de radiaciones ionizantes y sustancias radiactivas.

- Velar por la aplicación de las normas legales vigentes en protección radiológica, autorizaciones, e informar oportunamente al Jefe inmediato superior.
- Revisar y coordinar la ejecución del Programa de Protección y Seguridad Radiológica, en el uso de equipos emisores de radiaciones ionizantes o manejo de sustancias radiactivas conforme a las regulaciones vigentes, y comunicar al subcomité de seguridad y salud en el trabajo de la IPRESS.
- Recomendar las acciones correctivas necesarias para el cumplimiento del Programa de Protección y Seguridad Radiológica y vigilar la implementación de dichas recomendaciones.
- Tomar conocimiento de los informes del Oficial de Protección Radiológica, de las inspecciones de la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional, de las auditorías internas y externas, procedimientos y otros.
- Supervisar el cumplimiento del programa de capacitación del personal. Realizar capacitaciones previa solicitud y coordinación por el Jefe del Servicio.
- Verificar la vigencia de las autorizaciones de la instalación, equipos, manuales de procedimientos y del personal.
- Supervisar la vigencia de las licencias de operación de la instalación y del personal.
- Recibir y evaluar las denuncias internas y externas sobre transgresiones a la protección radiológica y garantía de calidad.
- Participar en las investigaciones en los casos de quejas por indebida administración de las exposiciones médicas.
- Evaluar los casos de sobre exposición a radiaciones ionizante o sustancias radiactivas.
- Revisar los procedimientos y emitir las recomendaciones de mejora al Jefe del Departamento o quien haga sus veces.
- Reunirse por lo menos una vez cada 2 meses.
- Custodiar y mantener ordenada la documentación recibida y generada por el Comité.
- Establecer la coordinación permanente con el Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la IPRESS.
- Elaborar un Plan de Emergencias que incluya el establecimiento de una brigada para actuar en caso de un accidente por sobreexposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas.

19.3 De las responsabilidades del Oficial de Protección Radiológica (OPR)

- Supervisa el cumplimiento de las normas y reglamentación nacional e institucional vigente en seguridad y protección radiológica.
- Elabora, supervisa e implementa el Programa de Protección y Seguridad Radiológica en todos los servicios que utilizan equipos que emiten radiación ionizante o utilizan sustancias radiactivas.
- Verifica que se efectúe como mínimo una auditoría anual del Programa de Protección y Seguridad Radiológica.
- Supervisa el cumplimiento de los límites y condiciones de la licencia de operación.
- Identifica e informa, de inmediato, al Jefe de Departamento / Servicio o Área, al Gerente / Director de la IPRESS, y Comité de Protección y Seguridad Radiológica, cualquier actividad insegura, hecho y/o condición que pueda implicar un aumento del riesgo radiológico para el trabajador expuesto o para el público, investiga sus causas y consecuencias y desarrolla, implementa y documenta las medidas correctivas que correspondan, en coordinación con el Jefe del Servicio.
- Evalúa y supervisa la seguridad radiológica de los Servicios donde se utilicen fuentes de radiación ionizante o sustancias radiactivas, desde las fases de construcción, funcionamiento y atención al público.
- Conduce la investigación y supervisa la implementación de acciones correctivas, resultantes de exposiciones accidentales, médicas u ocupacionales.
- Supervisa, ejercita y pone en práctica el Plan de Emergencias, verificando que los procedimientos de emergencia y material necesario para la actuación estén disponibles.
- Asesora en la toma de decisiones relativas a la protección radiológica y seguridad de la instalación.
- Implementa y lleva a cabo la vigilancia radiológica de la instalación y del trabajador expuesto. Supervisa la provisión y el correcto uso del dosímetro personal. Evalúa

resultados de los registros dosimétricos y emite reportes mensuales a la Jefatura del Servicio correspondiente. En caso de eventualidades informa inmediatamente al Jefe del Servicio y conduce la investigación, documentando ello.
- Asigna los dosímetros personales y los resguarda al término de la jornada laboral.
- Identifica y clasifica las áreas controladas y supervisadas, estableciendo los mecanismos de control de dichas áreas.
- Verifica que los instrumentos de vigilancia radiológica estén disponibles, calibrados y operativos. Elabora el programa de mantenimiento, supervisa y gestiona que se efectúen las pruebas de buen funcionamiento y calibración de todos los equipos detectores y medidores de radiaciones ionizantes.
- Capacita al personal de la instalación sobre procedimientos de protección radiológica.
- Acompaña el Programa de Inducción y actualización periódica del personal ocupacionalmente expuesto. Supervisa su cumplimiento.
- Supervisa y realiza la gestión de desechos radiactivos de acuerdo a las condiciones establecidas por la OTAN.
- Está presente durante las inspecciones de la OTAN.
- Elabora y mantiene actualizada la documentación, procedimientos y registros requeridos por la OTAN. Evaluar y velar por el mantenimiento de los registros adecuados sobre calibración de equipos y resultados de estudio dosimétricos.
- Supervisa que únicamente el personal autorizado manipule los equipos de Radiodiagnóstico, Medicina Nuclear y Radioterapia.
- Brinda asistencia técnica y supervisa la ejecución de acciones correctivas en la operatividad de equipos y/o auditorías.
- Verifica que se efectúe el estudio dosimétrico de cada equipo emisor de radiaciones ionizantes.
- Participa en las reuniones del Subcomité de Seguridad y Salud en el Trabajo de la IPRESS, para coordinar sobre el cumplimiento del Programa de Protección y Radiológica.
- Identifica el número de servicios y/o áreas de la IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas, así como los servicios y/o áreas que cuentan con programa de protección y seguridad radiológica.
- Identifica el número total de trabajadores de salud de la IPRESS que laboran en áreas controladas, así como el número de trabajadores de salud de la IPRESS que laboran en áreas controladas donde se requiere uso del dosímetro, que tienen asignado el dosímetro personal.

19.4 De las responsabilidades del Físico Médico

- Establece e implanta los procedimientos de Garantía de Calidad en los aspectos físicos de la radioterapia, medicina nuclear y radiodiagnóstico, relacionados con la administración del tratamiento según corresponda, seguridad radiológica, control de calidad y cumplimiento regulatorio.
- Efectúa la optimización de las exposiciones médicas, supervisa o realiza las pruebas de control de calidad en la instalación.
- Supervisa el mantenimiento de los equipos de Teleterapia, Radiodiagnóstico y Medicina nuclear.
- Participar en la preparación y establecimiento de especificaciones técnicas de los equipos, asegurando que se cumplan los requisitos de seguridad radiológica y las exigencias técnicas.
- Verifica y participa en el cumplimiento de las pruebas de aceptación y puesta en servicio de equipos de medicina nuclear y teleterapia.
- Establece los procedimientos de cálculo de dosis en medicina nuclear y teleterapia.
- Establece los aspectos técnicos de la planificación del tratamiento, así como los procedimientos respectivos en conjunto con el médico, en medicina nuclear y teleterapia.
- Implanta el protocolo de dosimetría clínica adoptado en Teleterapia.
- Recomienda no efectuar tratamientos ante cambios o fallas en la unidad de Teleterapia y radiodiagnóstico hasta no comprobar que esté funcionando apropiadamente.

- Lleva los registros establecidos en los protocolos y procedimientos de garantía de calidad.

19.5 De las responsabilidades del trabajador ocupacionalmente expuesto a radiación ionizante o sustancias radiactivas:

- Conocer los reglamentos, directivas, los riesgos asociados a su trabajo, los procedimientos operacionales, de emergencia y responsabilidades en la protección de pacientes, de sí mismos y de otros.
- Cumplir con las disposiciones de protección y seguridad radiológica durante sus actividades laborales. Los trabajadores deben tomar todas las medidas razonables para evitar las exposiciones potenciales y accidentales.
- Informar inmediatamente al Jefe de Servicio o quien haga sus veces y al Oficial de Protección Radiológica los sucesos resultantes en alteraciones de los niveles de dosis o aumento del riesgo de ocurrencia de accidentes, incidentes u otro evento que afecte la seguridad de los trabajadores.
- Asistir obligatoriamente a los entrenamientos de actualización y capacitaciones programadas por el jefe del Servicio o quien haga sus veces y aprobar las evaluaciones respectivas.
- Asistir obligatoriamente a realizar su examen médico ocupacional, según programación realizada por la USST.
- Elevar al Jefe inmediato superior los informes de sus actividades profesionales actuales (otros trabajos, lugar, carga de trabajo) y anteriores, para el control ocupacional adecuado e incluir la copia de su historial dosimétrico, previo al inicio de la relación laboral.
- Utilizar durante el trabajo los dosímetros individuales asignados y los equipos de protección personal que sean requeridos.
- Utiliza correctamente el dosímetro personal que le fue asignado por la entidad, exclusivamente dentro de la institución (ESSALUD). Al término de su jornada laboral, lo entrega al OPR.
- Comunica al Jefe del Servicio o quien haga sus veces sobre su embarazo, confirmado o sospecha, para la aplicación de las medidas de prevención establecidas.
- Comunica a su jefe inmediato superior y al OPR condiciones inseguras o subestándares de trabajo.
- Evitar exposiciones innecesarias.

Artículo 20. De las medidas fundamentales de protección y seguridad radiológica

El Oficial de Protección Radiológica (OPR) establece las medidas para conseguir que las dosis individuales, el número de personas expuestas y la probabilidad de que se produzcan exposiciones potenciales sean las más bajas posibles. En cualquier caso, las dosis recibidas por los trabajadores expuestos y los miembros del público siempre han de ser inferiores a los límites de dosis establecidos en la reglamentación.

a) De los riesgos por radiaciones ionizantes y sustancias radiactivas

- En las instalaciones de Radiodiagnóstico el riesgo existente es el de radiación externa, que se produce durante el funcionamiento del tubo de rayos X.
- En Radiodiagnóstico, son fuentes de radiación todos los equipos dotados de tubo de rayos X cuando se encuentra en funcionamiento y son:
  - De Radiología convencional.
  - De Radiología e intensificador de imágenes.
  - De Radiología portátil y rodable.
  - De Radiología intervencionista.
  - De Mamografía.
  - De Radiografía dental.
  - De Tomografía Convencional y Helicoidal.
  - Otros (Densitómetro óseo, Litotriptor Extracorpóreo con localización por rayos X, etc.).

- En las instalaciones de Medicina Nuclear y en los Laboratorios que utilicen fuentes no encapsuladas prevenir los riesgos por radiación externa y/o contaminación interna y externa, mediante el uso de medidas específicas de protección dictadas por la autoridad competente.
- El personal del laboratorio de Radioinmunoanálisis usa las medidas correspondientes de seguridad, dado que el riesgo de radiación externa es bajo y en los laboratorios donde sólo se manipule tritio, el riesgo es únicamente, de contaminación.
- Las fuentes de radiación son los radionucleidos, emisores de radiación beta y/o gamma, que se encuentran en las siguientes áreas:
  - Cámara caliente.
  - Sala de preparación de monodosis de radiofármaco lista para su uso (en adelante, "monodosis") y muestras.
  - Sala de administración de monodosis.
  - Laboratorios.
  - Áreas de adquisición de imagen.
  - Sala de espera de pacientes a los que se les ha administrado radiofármacos.
  - Almacén de residuos.
  - Unidades de Radiofármaco.
  - Unidades de producción de radionucleidos de vida corta.
- En algunas condiciones, los pacientes, por fracción de tiempo, pueden emitir radiación:
  - Habitaciones de hospitalización de radioterapia metabólica.
  - Aseo de pacientes a los que se les ha administrado radiofármacos.
- Se debe prevenir en las instalaciones de Radioterapia el riesgo de radiación externa que afecta parcialmente a la totalidad del organismo; y en el caso de Radioterapia metabólica, el riesgo de contaminación, siguiendo las disposiciones específicas dictadas por la autoridad competente.
- Las fuentes de radiación son, en general:
  - Equipos de rayos X para Teleterapia.
  - Equipos de rayos X para simulación de tratamiento.
  - Equipos de Telecobaltoterapia.
  - Irradiadores isotópicos de muestras biológicas.
  - Aceleradores de electrones (Acelerador Lineal).
  - Emisores beta y gamma usados en braquiterapia, que pueden encontrarse en: gammateca, radioquirófano, salas de tratamiento y área de hospitalización de braquiterapia.

b) Del personal

Se clasifica al personal que trabaja en las instalaciones con este factor de riesgo por razones de seguridad, vigilancia y control radiológico; lo realiza el OPR como parte de la vigilancia radiológica, en:

- Trabajadores ocupacionalmente expuestos.
- Miembros del público.

- **Trabajadores ocupacionalmente expuestos**

Los trabajadores expuestos se clasifican en dos categorías:

Categoría A

- Personal que recibe dosis efectivas superior a 6 mSv por año oficial, o una dosis equivalente superior a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades.

Categoría B

- Casos improbables de personal que reciban dosis efectivas superiores a 6 mSv por año oficial, o a 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, la piel y las extremidades.

c) De la clasificación y señalización de zonas

- El Oficial de Protección Radiológica realiza la clasificación de los lugares de trabajo de acuerdo con la evaluación de las dosis anuales previstas, el riesgo de dispersión de la contaminación y, la probabilidad y magnitud de exposiciones potenciales.
- El OPR identifica y delimita todos los lugares de trabajo en los que exista la posibilidad de recibir dosis superiores a los límites de dosis establecidos para los miembros del público, y establece las medidas de protección radiológica aplicables.
- Dichas medidas deben adaptarse a la naturaleza de las instalaciones y de las fuentes, a la magnitud y naturaleza de los riesgos. El alcance de los medios de prevención y vigilancia, así como su naturaleza y calidad, deben estar en función de los riesgos vinculados a los puestos de trabajo que impliquen una exposición a las radiaciones ionizantes.
- Las zonas son clasificadas en área controlada y área supervisada, acorde a lo dispuesto por el Reglamento de Seguridad Radiológica, incluyendo los requisitos señalados para cada una de ellas. Asimismo, son señalizadas según lo dispuesto en el Anexo III de dicho Reglamento. El área controlada cumple con los siguientes requisitos genéricos, tanto como sean aplicables:

  - "Debe estar delimitada por medios físicos o por otros medios adecuados, debe disponer de un sistema de control y alarma, y estará señalizada con un símbolo de advertencia reglamentario, según se indica en la normativa vigente del IPEN.
  - Debe disponer de medidas de protección y seguridad ocupacional incluidos procedimientos y reglas apropiados.
  - Tendrá acceso restringido mediante procedimientos administrativos.
  - Debe poseer y proveer de equipos y medios de protección individual a la entrada y salida.
  - Será revisada periódicamente con fines de mejorar las medidas de protección y las disposiciones de seguridad".

- Área o Zona Controlada, es aquella en la que existe probabilidad de recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv o dosis equivalentes superiores a los 3/10 de los límites de dosis equivalente para el cristalino, piel y extremidades.
  En esta zona se establece procedimientos de trabajo con objeto de reducir la exposición a la radiación ionizante, evitar la contaminación radiactiva o prevenir y limitar la probabilidad y magnitud de accidentes radiológicos o sus consecuencias.
- Área o Zona Supervisada, es aquélla en la que existe probabilidad de recibir dosis superiores a los límites de dosis para los miembros del público, siendo muy improbable recibir dosis efectivas superiores a 6 mSv o dosis equivalentes superiores a los 3/10 de los límites de dosis equivalentes para el cristalino, piel y extremidades.
- Los equipos móviles de rayos X llevan una señal que indique sus características, riesgo y restricciones de uso.

Artículo 21. De la vigilancia y control de la radiación

a) Del ambiente de trabajo

- **Vigilancia y control de la radiación externa**

  Mantener los niveles de riesgo dentro de los límites correspondientes a cada zona. Dicha vigilancia incluye la dosimetría de área, que se aborda a continuación y la dosimetría personal, que se tratará más adelante (control dosimétrico personal). Permite comprobar experimentalmente, y con la periodicidad necesaria, que tanto las dosis recibidas, como los niveles de riesgo existentes, están controlados.

- **Dosimetría de área**

  Establecer la vigilancia de las áreas de trabajo en tres categorías:

  - De rutina: asociada a las operaciones habituales o cotidianas.

La vigilancia de rutina en el puesto de trabajo debe realizarse para confirmar que dicho trabajo se realiza satisfactoriamente: Procedimientos adecuados, de forma continuada y en tanto no se produzcan cambios significativos.

- Operacional: proporciona información sobre un procedimiento en particular.
  La vigilancia operacional se realiza para estimar el riesgo asociado con procedimientos de trabajo determinados.
- Especial: se aplica a una situación que se sospecha anómala.
  La vigilancia especial se practica cuando:
  - No haya información suficiente sobre una situación especial para decidir las medidas de seguridad a tomar.
  - Se aplique un procedimiento en circunstancias especiales.

Cuando se midan las tasas de dosis externas se especificará la naturaleza y calidad de las radiaciones de que se trate.

- **Instrumentación**

Se realiza la vigilancia de las dosis absorbidas, las tasas de dosis absorbidas con los equipos del tipo y sensibilidad adecuados a la naturaleza y calidad de la radiación emitida.

Los equipos pueden ser fijos o portátiles, y están distribuidos en:

- Equipos fijos: Se ubican, previa fijación de un nivel de alarma en lugares de almacenamiento y preparación de material radiactivo, en los accesos a zonas controladas donde se manipulen fuentes encapsuladas y no encapsuladas, y en las salas de tratamiento de radioterapia.
- Equipos portátiles: Disponen de ellos el Comité de Protección y Seguridad Radiológica, y los Servicios que manejen fuentes encapsuladas y no encapsuladas.

- **Niveles de actuación**

Es la tasa de radiación a la que se ha expuesto el personal de salud, encontrándose valores superiores a los límites anuales de dosis permitida, debiéndose ejecutar medidas de investigación o de intervención necesarias.

- **Registro de documentación**

Mantener ordenado el archivo de los documentos correspondientes al registro, evaluación y resultado de la vigilancia y control de la radiación externa.

b) Del control de la contaminación

- Se establece la aplicación de medidas periódicas con objeto de comprobar empíricamente, los niveles de contaminación existentes en las instalaciones.
- Se mide las concentraciones de actividad en el aire y la contaminación superficial, se especifica la naturaleza de los radionucleidos contaminantes y su estado fisicoquímico en caso de contaminación. La vigilancia de la contaminación puede ser:
  - De área: superficial y ambiental.
  - Personal: interna y externa.
- Se realiza la vigilancia rutinaria, en forma periódica en puntos de referencia establecidos previamente por el Comité de Protección y Seguridad Radiológica que debe aplicar el procedimiento específico. Además, los operadores del equipo del servicio realizarán los controles establecidos.
- Las medidas de control de la contaminación externa se realizan diariamente en los lugares de trabajo, al inicio y fin de la jornada, al salir de zonas con riesgo de contaminación radiactiva, y siempre que se sospeche que existe contaminación o se produzca un incidente o accidente.
- Los Servicios cuentan con un ambiente equipado para la descontaminación de las personas.

- En caso de contaminación interna significativa, se debe estimar la actividad incorporada y realizar la rotación del trabajador a otra área sin riesgo. El accidente o incidente se registra en el historial dosimétrico del operador.
- Las personas que trabajan con fuentes no encapsuladas deben notificar al Comité de Protección y Seguridad Radiológica cualquier sospecha de contaminación interna. Deben notificar las situaciones de contaminación externa persistente.
- Cuando se evalúe la contaminación desprendible, o no se pueda estimar directamente el nivel de contaminación superficial, por el excesivo fondo ambiental, realizar el frotis de las zonas posiblemente contaminadas.
- Quien detecte una contaminación importante o conozca que se ha producido, está obligado a comunicar inmediatamente al Comité de Protección y Seguridad Radiológica.
- **Instrumentación**

  La medida de la posible contaminación se realiza por medio de equipos, fijos o portátiles, adecuados en sensibilidad y respuesta en energía al radionucleido empleado en cada caso. Los equipos fijos se ubican a la salida de las zonas con riesgo de contaminación. Los equipos portátiles están disponibles en los Servicios que manejan fuentes radiactivas.

- **Niveles de actuación**

  - **Contaminación externa.**

    En instalaciones en las que, en condiciones normales de trabajo, exista contaminación superficial persistente, definir un nivel de acción (expresado en Bq/cm^2) que, en caso de superarse, obliga a adoptar medidas de descontaminación. Considerar los valores establecidos en la norma vigente.

  - **Contaminación interna.**

    Se establece un nivel de registro de 1 mSv y un nivel de investigación de 5 mSv. Estos valores se refieren a las dosis efectivas comprometidas resultantes de la incorporación de radiactividad a lo largo de un período anual.

- **Registro de documentación**

  Mantener en orden el archivo de los documentos de registro, evaluar resultados de la vigilancia y control de la contaminación y tenerlos a disposición cuando se requiera.

c) Del trabajador ocupacionalmente expuesto

- El personal que trabaja en las áreas de radiación ionizante o con sustancias radiactivas (zona controlada) debe utilizar obligatoriamente el dosímetro individual, entregado por la entidad, durante la jornada laboral.
- Los operadores de tomografía computarizada y de densitometría ósea no requieren tener dosimetría personal de radiación externa de forma obligatoria. (IR.003.2013).
- El uso del dosímetro personal tiene la función principal de realizar la vigilancia radiológica del personal ocupacionalmente expuesto a las radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas y no implica necesariamente ser un medio para acceder al otorgamiento de descansos adicionales.
- El personal obligatoriamente debe usar sus equipos de protección personal radiológica en todos los procedimientos en los que debe permanecer dentro de la Sala de Examen durante el procedimiento radiológico.
- Las trabajadoras en estado de gravidez asignadas a las Salas de irradiación ionizante o donde usan material radiactivo, deben ser rotadas a otras áreas del Servicio sin riesgo de radiación, controlando que su resultado de dosimetría no supere la dosis de 1 mSv. /embarazo.

- En el caso del personal del Servicio de Medicina Nuclear, además usarán el dosímetro de muñeca o de anillo.
- El personal, al final del turno laborable, deja el dosímetro con el OPR, quien se encarga de colocarlo en el anaquel asignado para su custodia. (Anexo N° 02).
- La empresa certificada por el IPEN y contratada por la entidad, periódicamente efectuará las lecturas correspondientes de los dosímetros asignados a cada trabajador expuesto. Dicha empresa elaborará un informe que consignará las lecturas de radiación, y las entregará al jefe de servicio o quien haga sus veces, quien a su vez lo entrega al OPR, para las acciones pertinentes.
- Al existir elevación de los resultados dosimétricos individuales, se aplica medidas preventivas dirigidas a: reducir la permanencia del personal ocupacionalmente expuesto en las salas de riesgo, realizar la rotación del personal a otras áreas del servicio o departamento.
- La lectura de placas o de estudios de imágenes no implica riesgo radiológico, es decir, dicha actividad no involucra exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas.
- A todo el personal expuesto a radiación ionizante o sustancias radiactivas debe realizárseles estudios de controles biológicos, como mínimo anualmente, a cargo de la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo o quien haga sus veces, como parte de la vigilancia médica ocupacional. Dichas evaluaciones médicas para el estudio de control biológico deben ser del tipo ocupacional, según lo establecido por la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional.
- El personal de salud que se exponga de forma directa y permanente a radiaciones ionizante o sustancias radiactivas y que se le asigne el descanso físico adicional, debe realizar los controles biológicos semestralmente, previo al inicio del mencionado descanso.

d) Del historial dosimétrico

- El OPR registra las dosis recibidas por un trabajador expuesto, y quedan en su historial dosimétrico. El historial es individual y se mantendrá debidamente actualizado y a disposición del trabajador y de la autoridad competente.
- Registrar, conservar y mantener a disposición del trabajador y de la Autoridad competente los siguientes documentos:
  - Los informes relativos a las circunstancias o medidas adoptadas en casos de exposiciones accidentales, emergencia o elevación de límites.
  - Los resultados de la vigilancia del ambiente de trabajo que se hayan utilizado para estimar las dosis individuales.
  - Incluir los resultados de dosis mensuales, dosis acumuladas en cada año oficial y de cada período de 5 años oficiales consecutivos.

e) De la protección del público

- El físico médico o quien haga sus veces debe estimar las dosis efectivas recibidas por los miembros del público, verificando que no debe superar el límite de dosis o el valor optimizado de dosis establecido.
- Evitar la ocurrencia de exposición externa a consecuencia de la utilización de radiaciones ionizantes en el medio sanitario; dependerá del tipo y calidad de las fuentes utilizadas. Los tipos de fuentes a los que están expuestos los miembros del público serán en general los mismos que para los trabajadores ocupacionalmente expuestos.
- En general, los principales riesgos que pudiesen afectar a un miembro del público serían los derivados del uso de equipos de Rayos X portátiles y la presencia de algún paciente sometido a una exploración con radioisótopos. Las dosis implicadas en estas situaciones son en general muy bajas y difícilmente alcanzarán los límites para este grupo de población.

El control de la exposición externa se realiza mediante:

- Diseño de blindajes estructurales y no estructurales.
- Protección radiológica operacional.
- Señalización de zonas.
- Dispositivos luminosos o acústicos de aviso.
- Gestión de residuos radiactivos.

f) De la contaminación por radionucleidos

- La probabilidad de contaminación externa o interna de un miembro del público es muy baja en condiciones normales de funcionamiento de la instalación.
- Las fuentes a los que están expuestos los miembros del público por contaminación interna o externa son en general los mismos que para los trabajadores ocupacionalmente expuestos. El acceso a los locales y laboratorios donde existe riesgo de contaminación está limitado a personal autorizado. Sólo existe riesgo de contaminación para un miembro del público si tiene contacto con excretas de algún paciente sometido a una exploración reciente con radionucleidos. La contaminación siempre será muy baja y difícilmente se podrán superar los límites de dosis para el público. Realizar el control de la contaminación mediante:

  - El diseño de la instalación.
  - La señalización de zonas.
  - La Protección Radiológica Operacional.
  - El control de la gestión de los residuos radiactivos.

g) De la protección radiológica del paciente

- Difundir, entre los trabajadores del servicio, el manual específico y/o procedimiento de trabajo, de cada procedimiento en el cual se utilice radiación ionizante y/o sustancias radiactivas, ya sea con fines diagnósticos o para tratamiento.
- **Protección radiológica del paciente en radiodiagnóstico**

  El radiodiagnóstico constituye la principal causa de irradiación artificial de la población, siendo actualmente la principal fuente de dosis efectiva colectiva. En los países desarrollados llega a alcanzar valores promedio de dosis del mismo orden que la irradiación natural.

  Las unidades asistenciales de Radiodiagnóstico implantan un Programa de Garantía de Calidad, que asegure la optimización de la calidad de las imágenes y la Protección Radiológica del paciente, y que las dosis recibidas por los trabajadores expuestos y los miembros del público sean tan bajas como razonablemente pueda conseguirse (criterio ALARA - As Low As Reasonably Achievable – tan bajo como sea razonablemente alcanzable).

  Es obligación del responsable de la instalación y del especialista médico, del Oficial de Protección Radiológica, del Físico Médico y de todo el personal relacionado en la práctica médica con radiaciones en radiodiagnóstico, cumplir las exigencias legales en el ámbito de sus competencias.

  El responsable de la instalación dispone los procedimientos establecidos para las actuaciones en materia de Protección y Seguridad Radiológica en las unidades de Radiodiagnóstico, estableciendo los ámbitos de trabajo y responsabilidades pertinentes.

- **Protección radiológica del paciente en medicina nuclear**

  La administración de radionucleidos con fines diagnósticos o terapéuticos obliga a establecer unos criterios de calidad en Medicina Nuclear para asegurar la optimización de su administración y de la Protección Radiológica del paciente.

  Para alcanzar dicho fin es necesario implantar un Programa de Garantía de Calidad en todas las unidades asistenciales que deben cumplir las normas establecidas por el ente regulador.

Es obligación del titular de la instalación, del médico especialista en Medicina Nuclear, del Físico Médico y de todo el personal relacionado en la práctica médica con radionucleidos, cumplir las exigencias legales en el ámbito de sus competencias.

- **Protección radiológica del paciente en radioterapia**

En los pacientes oncológicos con altas dosis de radiación en los tejidos, se debe cuidar la relación riesgo-beneficio.

Definida la terapéutica, proteger al paciente asegurando que se dé la dosis prescrita, con la máxima exactitud, al volumen blanco clínico y a las regiones de posible diseminación de la enfermedad, evitar la irradiación de tejidos y órganos sanos o de especial radiosensibilidad.

Para ampliar dicho fin es preceptivo la implantación de un Programa de Garantía de Calidad (PGC), que debe cumplir las exigencias dadas por la Autoridad Nacional del país.

Es obligación del responsable de la instalación, del especialista Radioterapeuta, del Físico Médico y de todo el personal relacionado en radioterapia, cumplir las exigencias legales en el ámbito de sus competencias.

El responsable de la Instalación de Radioterapia debe arbitrar los procedimientos necesarios para la actuación del Comité de Protección y Seguridad Radiológica, para establecer los ámbitos y responsabilidades del mismo en dicha materia.

Artículo 22. De la gestión y control del material radiactivo

El Oficial de Protección Radiológica, como miembro del Comité de Protección y Seguridad Radiológica, brindan asesoría y vigilan el cumplimiento de las disposiciones de protección de seguridad y protección radiológica en este proceso.

a) **De la dotación del material**
   - El Comité de Protección y Seguridad Radiológica recomienda que la compra de los radionucleidos se efectúe a un proveedor autorizado.
   - El trabajador de la instalación autorizada solicita los radionucleidos aplicando el procedimiento establecido y remite copia del pedido al comité.

b) **De la recepción de equipos y recursos**

   - Los radionucleidos son entregados en la instalación radiactiva, a la persona encargada de la recepción, quién verifica que el material recibido coincida con el solicitado.
   - Se debe comprobar las características del bulto, realizando una medida de los niveles de radiación en contacto y a un metro del mismo.
   - En el caso de que los controles realizados al bulto den lugar a sospechas en cuanto a la integridad del contenido, se debe notificar tal circunstancia al Comité de Protección y Seguridad Radiológica.
   - Se registra en el cuaderno de operación, la fecha de recepción de los radionucleidos, su presentación, actividad en la fecha de calibración, proveedor e incidencias; en la recepción también firma el Jefe de Servicio.
   - En el caso de recepción de fuentes radiactivas encapsuladas destinadas a la carga o recarga de equipos de terapia, se ejecuta la carga aplicando el procedimiento aprobado.

c) **Del almacenamiento**

   - Almacenar el material radiactivo, en la propia instalación, en contenedores específicos y apropiados al tipo y energía de la radiación emitida, y a la actividad del mismo, en la zona habilitada al efecto.
   - Todo el material radiactivo de características similares se agrupa en contenedores comunes, quedando registrado junto a la identificación del material recibido, su contenedor de almacenamiento.

- La zona en que se almacene el material radiactivo se clasifica como zona controlada.

d) Del uso racional

- Los procedimientos de utilización se establecen de tal forma que se evite en lo posible el movimiento innecesario del material radiactivo.
- El movimiento puede ser interno (entre diferentes unidades del centro) o externo (entre diferentes hospitales).
- El movimiento interno se realiza por personal autorizado de la instalación, bajo el control del Comité de Protección y Seguridad Radiológica y utilizando contenedores adecuados al tipo de material radiactivo transportado, y a su actividad. Se registra o anota en el diario de operaciones.
- Se aplican los procedimientos establecidos en los protocolos específicos, desarrollados en los respectivos programas de garantía de calidad, para asegurar la correcta utilización y las medidas de Protección Radiológica necesarias, acorde a la naturaleza y actividad del material radiactivo.
- En los casos excepcionales en los que se tuviera que utilizar material radiactivo para diagnóstico o terapia fuera de las dependencias de la instalación, debe existir un procedimiento establecido y se hará siguiendo las recomendaciones del Comité de Protección y Seguridad Radiológica.
- El OPR y/o Comité de Protección y Seguridad Radiológica realizan periódicamente las medidas de radiación que estime oportunas, para comprobar los niveles de radiación y contaminación de las zonas de tratamiento.

Artículo 23. De los residuos radiactivos

a) Las fuentes radiactivas empleadas en instalaciones médicas, al final de su vida útil, se convierten en residuos radiactivos que deben ser eliminados en condiciones seguras. Además, como consecuencia de la utilización de radionucleidos, debe prevenirse la contaminación radiactiva de materiales diversos, sólidos, líquidos y gaseosos.

b) La gestión de esos materiales contaminados, así como la de las propias fuentes de radiación, cuando han dejado de ser útiles, deben llevarse a cabo con arreglo a los principios generales de Protección y Seguridad Radiológica y, en el caso de residuos sólidos, se aplica las recomendaciones legisladas para minimizar las dosis que, por esa causa, puedan recibir los trabajadores de la instalación o el público en general. Los desechos radiactivos son gestionados adecuadamente, conforme con lo establecido en la norma del IPEN.

c) Se toman medidas para minimizar el tiempo que transcurre desde que la fuente afectada queda fuera de uso clínico hasta el momento de la retirada por el suministrador. Durante ese periodo, la fuente se mantendrá en el mismo contenedor que la aloja durante su uso normal, o en otro equivalente, con blindaje o dispositivos similares para reducir al mínimo el riesgo de irradiación y dispersión del material o de contaminación de terceros.

d) Cualquiera que sea la vía de eliminación de las fuentes radiactivas que han estado en uso en una instalación, se debe llevar a cabo con arreglo a procedimientos establecidos y con la supervisión del Comité de Protección y Seguridad Radiológica.

e) Se mantiene un registro de todas las evacuaciones de fuentes que se lleven a cabo en una instalación, registro que debe tener, al menos, los siguientes parámetros: tipo de la fuente, código de identificación, radionucleidos, fecha de retirada del uso clínico, actividad original y fecha, actividad medida o calculada en la fecha de retirada, tasa de dosis en contacto y a 1 metro del contenedor, identificación del responsable de la evacuación, identificación del receptor.

f) Los Residuos radiactivos, pertenecen al grupo de residuos especiales (B3): están compuesto por materiales radioactivos o contaminados con radioisótopos, provenientes de laboratorios de investigación en salud humana, de laboratorios de análisis clínicos y servicios de medicina nuclear. Estos materiales son normalmente sólidos o pueden ser materiales contaminados por líquidos radioactivos (jeringas, papel absorbente, frascos, secreciones, entre otros). La autoridad nacional que norma sobre estos residuos es el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y las IPRESS de ESSALUD a nivel nacional deben ceñirse a sus normas.

Artículo 24. De la atención de las emergencias

a) En situación de emergencia, se aplican los planes de emergencia propios de cada instalación y si las consecuencias lo requieren, o en situación de catástrofe se aplica el Plan de Emergencia General Nacional (IPEN).
b) Ante un caso de incendio, inundación u otra catástrofe se da prioridad a la seguridad de las personas. Una vez dominada la situación, el Oficial de Protección Radiológica, Comité de Protección y Seguridad Radiológica y el Jefe de Servicio realizan la evaluación de las consecuencias sobre la seguridad radiológica de la instalación y actúan en consecuencia.
c) Ante cualquier incidente que afecte a las condiciones de seguridad radiológica de la instalación, el trabajador o quien corresponda que detecte el incidente, ésta obligado a informar al Jefe de Servicio y Oficial de Protección y Seguridad Radiológica, quiénes hacen una primera valoración de la que se derivarán las actuaciones inmediatas a seguir.
d) Se informa al Comité de Protección y Seguridad Radiológica y, en función del grado de afectación de la seguridad radiológica, con mayor o menor urgencia, al Jefe de Departamento o quien haga sus veces, quién envía la información que debe elevarse a través de la Gerencia o Dirección de la Red Asistencial / Red Prestacional / Órganos Prestadores Nacionales a la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional - OTAN.
e) En todos los casos de emergencia radiológica, el Comité de Protección y Seguridad Radiológica, levanta la información y, con el apoyo del Oficial de Protección Radiológica, determina su importancia y alcance desde el punto de vista de la Protección Radiológica, y sigue la Instrucción Técnica complementaria a la autorización de la instalación por la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional - OTAN. El Informe del Comité de Protección y Seguridad Radiológica, comprende la causa, desarrollo y consecuencias; la relación de posibles afectados con sus niveles de exposición y/o contaminación; las actuaciones desarrolladas y/o programadas sobre personas e instalación; y la propuesta de todas aquellas medidas que se estimen oportunas para prever la causa y evitar la reincidencia remitiendo copias al titular de la instalación y a la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional - OTAN.
f) En caso de producirse un accidente de cuyo agente causante fue la fuente de radiación, éste debe ser registrado en el Formato de Aviso de Accidente de Trabajo de la Institución y en el historial dosimétrico, además de realizarse la Investigación del Accidente y el seguimiento respectivo, de acuerdo a lo normado en la Ley N° 29783.

Artículo 25. De la capacitación en protección y seguridad radiológica

a) La capacitación sobre Protección y Seguridad Radiológica para el personal de salud que labore en áreas con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes es incluida en el Plan Anual de Capacitaciones de la Red Asistencial / Prestacional, y se realiza periódicamente acorde a la evaluación de peligros y riesgos del área y/o servicio, puesto de trabajo, así como a su nivel de responsabilidad. Se realiza el registro obligatorio en el Formato de Capacitación de la institución (EsSalud-FOT-010 ubicado en Intranet EsSalud – Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo). Todo el personal de estas áreas, debe actualizar sus conocimientos participando en actividades de formación continuada en Protección Radiológica, según su nivel de responsabilidad.
b) El Jefe del Servicio coordina la participación del Comité de Protección y Seguridad Radiológica en la organización y ejecución de cursos de actualización del personal.
c) El Jefe del Departamento / Servicio, supervisa que todo el personal de salud y/o trabajador que ingresa a laborar en la IPRESS, en áreas o servicios con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas, reciba inducción sobre seguridad y protección radiológica previo al inicio de sus actividades (incluidos estudiantes de pre y postgrado). Se les brinda información, a un nivel adecuado, sobre su responsabilidad y el riesgo de exposición a las radiaciones ionizantes, considerando como mínimo:
    - Los riesgos radiológicos asociados y la importancia del cumplimiento de los requisitos técnicos, médicos y administrativos.
    - Las normas y procedimientos de protección y seguridad radiológica, y precauciones que deben adoptar en su puesto de trabajo.
    - La notificación o aviso de gestación, periodo de lactancia, así como las recomendaciones de seguridad y protección radiológica específicas.

La inducción del mismo se realiza utilizando el formato del anexo N° 03. La Oficina de Recursos Humanos de la IPRESS, o quien hace sus veces, es responsable del registro y archivo de dicho formato.

d) Los estudiantes que realicen rotaciones por dichos servicios, deben acreditar haber sido capacitados, previo al inicio de su rotación, en protección y seguridad radiológicas.
e) Cuando se instale un nuevo equipo o se implante una nueva técnica, se debe dar una formación adicional al personal, previa a su uso clínico.
f) A los trabajadores externos que ingresen a estas áreas, se les dará información sobre las particularidades de las zonas controladas donde tengan que intervenir.
g) Los especialistas que realicen procedimientos intervencionistas requieren un segundo nivel de formación en Protección y Seguridad Radiológica orientado, específicamente, a esta práctica.
h) Se debe definir los programas básicos de formación de los trabajadores ocupacionalmente expuestos, con o sin licencia, y establecer la competencia técnica, así como los programas de actualización que se consideren adecuados.

Artículo 26. De las auditorías de programas

a) El Jefe del Departamento / Servicio coordina que se audite periódicamente, como mínimo una vez al año, el programa de protección y seguridad radiológica, contrastando con las disposiciones vigentes de los organismos competentes en protección y seguridad radiológica. Se debe llevar obligatoriamente los registros de las auditorías (internas y/o externas) del Programa de Protección y Seguridad Radiológica.
b) Se debe realizar auditorías regulares del Programa de Garantía de la Calidad.

Artículo 27. De la medición del cumplimiento

La medición del cumplimiento de la presente directiva, se realiza mediante indicadores (Anexo N° 04).

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA FINAL

ÚNICA. Del descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas establecido en el Reglamento de la Ley N° 30646, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2019-SA.

a) El descanso físico remunerado adicional de 10 días, semestral, por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas de manera directa y permanente, se aplica al personal de salud que, por sus funciones, laboran con fuentes que emiten dicha radiación en el ámbito asistencial, de forma continua, según programación propuesta por el Jefe de Servicio y aprobada por la autoridad competente, conforme a normativa.

   Exposición Directa es el contacto del trabajador con la radiación ionizante o sustancias radiactivas, por cualquiera de las vías: dérmica, ocular, respiratoria, digestiva u otra. La exposición varía de acuerdo a la distancia, tiempo y concentración del agente, requiere de valoración individual en las áreas controladas. La valoración es determinada con Dosimetría Personal de acuerdo a las pautas y límites de riesgo establecidos por el IPEN.

   Exposición Permanente, se da cuando el personal de salud labora de manera continua, como mínimo 6 horas diarias, en salas de procedimientos con exposición a radiación ionizante o sustancias radioactivas (Áreas Controladas), durante la jornada laboral ordinaria (incluye guardias), en turno completo y efectivo durante seis meses continuos [26] confirmada por la programación asistencial. La programación asistencial debe respetar los criterios establecidos en la normativa correspondiente[27].

   Son tributarios del descanso físico adicional, los trabajadores con exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radioactivas de manera directa y permanente[28].

---

[26] Carta N° 3059 - GCOP- ESSALUD - 2016, que contiene el Informe N° 161-GOPTE-GCOP-ESSALUD-2016
[27] Directiva de Gerencia General N° 012-GG-ESSALUD-2014 "Programación de las actividades asistenciales de los profesionales y no profesionales del Seguro Social de Salud – ESSALUD: Ítem 6.1.9: La programación de la jornada laboral ordinaria para el Profesional y no Profesional de la Salud, se realiza en turnos de 06 horas diarias." / "Ítem 6.1.10: La guardia hospitalaria se programa en turno de 12 horas continuas, diurno o nocturno".
[28] D.S. N° 009-2019-SA. De acuerdo al numeral 2.1 del artículo 2° que establece las condiciones para acceder al descanso físico adicional.

b) El Jefe de Servicio es responsable de la programación, de forma tal que no afecte a la operatividad del Servicio, y garantiza las condiciones de seguridad del personal a su cargo, lo que incluye para las áreas controladas, el empleo de dosímetros personales de acuerdo a las disposiciones establecidas por el IPEN. En el caso que la medición de dosimetría del trabajador supere los límites de exposición máximos normados por el IPEN[29], debe ser reubicado temporal o permanentemente en coordinación con la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo, Comité de Seguridad y Protección Radiológica o quien haga sus veces.

Para la reubicación del personal se toma en cuenta lo normado en el D.S. N° 009-97-EM, Anexo II – Reubicación temporal y permanente:

- Los niveles de dosis optimizados para el comienzo y el término de la reubicación temporal son 30 mSv y 10 mSv en un mes.
- Si se prevé que la dosis acumulada en un mes no descienda por debajo de este nivel en uno o dos años, o si la dosis proyectada rebasa 1 Sv durante toda la vida, se debe considerar la reubicación permanente.
- Las dosis consideradas para determinar esta intervención son aquellas causadas por todas las vías de exposición que se eviten con la contramedida, excluyendo los alimentos y el agua".

c) Durante el goce del descanso físico adicional, el personal de salud, se encuentra prohibido de laborar en el ámbito público o privado, salvo para el ejercicio de la función docente. No debe exponerse a los riesgos de las radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas.

d) *"Para el cómputo de los seis (6) meses de labores efectivos no se consideran los siguientes supuestos [30]:*

- *Las inasistencias por enfermedad o accidente que excedan de treinta (30) días calendario en el periodo de seis (6) meses.*
- *Las sanciones de suspensión por la comisión de falta disciplinaria.*
- *Las licencias sin goce de haber por motivos personales que excedan de treinta (30) días calendario en el periodo de seis (6) meses.*
- *Los días de huelga que haya sido declarada improcedente o ilegal".*

Asimismo, no se considera para el cómputo de los 6 meses de labores efectivas con exposición permanente y directa a radiación ionizante y sustancias radiactivas, el goce de vacaciones del personal de salud, así como la inoperatividad de equipos de radiación ionizante o periodos discontinuos de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas.

e) El descanso físico adicional, no es acumulable ni disponible. [31]

f) La Oficina, Unidad o División de Recursos Humanos o quien haga sus veces en las IPRESS de las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales y en los Órganos Prestadores Nacionales del Seguro Social de Salud – ESSALUD, se encarga de la implementación de lo dispuesto en el párrafo inicial (ítem "a" de la presente Disposición). Para ello debe cumplirse con el llenado de los Anexos N° 5 y N° 6 de forma obligatoria.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

ÚNICA. De la implementación de la designación del Oficial de Protección Radiológica

La implementación y puesta en marcha de la disposición referida a la designación de Oficiales de Protección Radiológica para labores exclusivas en actividades de protección y seguridad radiológicas, se efectúa en forma gradual. Las Redes Asistenciales, Redes Prestacionales y los Órganos Prestadores Nacionales que no cuenten con recursos para dicha disposición, deben implementar ello, de manera progresiva, en el transcurso de un año, a partir de la aprobación del presente documento.

---

[29] Anexo II del D.S. N° 009-97-EM.
[30] D.S. N° 009-2019-SA. De acuerdo al numeral 2.1 que establece las condiciones para acceder al descanso físico adicional.
[31] Ley N° 30646.

ANEXO N° 01: LÍMITES DE DOSIS

EXPOSICIÓN TOTAL Y HOMOGÉNEA

Personas profesionalmente expuestas	
Todo el organismo	
(dosis efectiva)	**20 mSv / año** (como promedio, en un periodo de 5 años consecutivos).
	50 mSv / año (siempre que no sobrepase 100 mSv en 5 años consecutivos).
Estudiantes entre 16 y 18 años	
(dosis efectiva)	**6 mSv / año**

EXPOSICIÓN TOTAL NO HOMOGÉNEA O EXPOSICIÓN PARCIAL DEL ORGANISMO

Personas profesionalmente expuestas	
(Dosis equivalente)	
Cristalino	**20 mSv / año**
Piel	**500 mSv / año**
Extremidades	**500 mSv / año**
Estudiantes entre 16 y 18 años	
(Dosis equivalente)	
Cristalino	**20 mSv / año**
Piel	**150 mSv / año**
Extremidades	**150 mSv / año**

LIMITES ESPECIALES

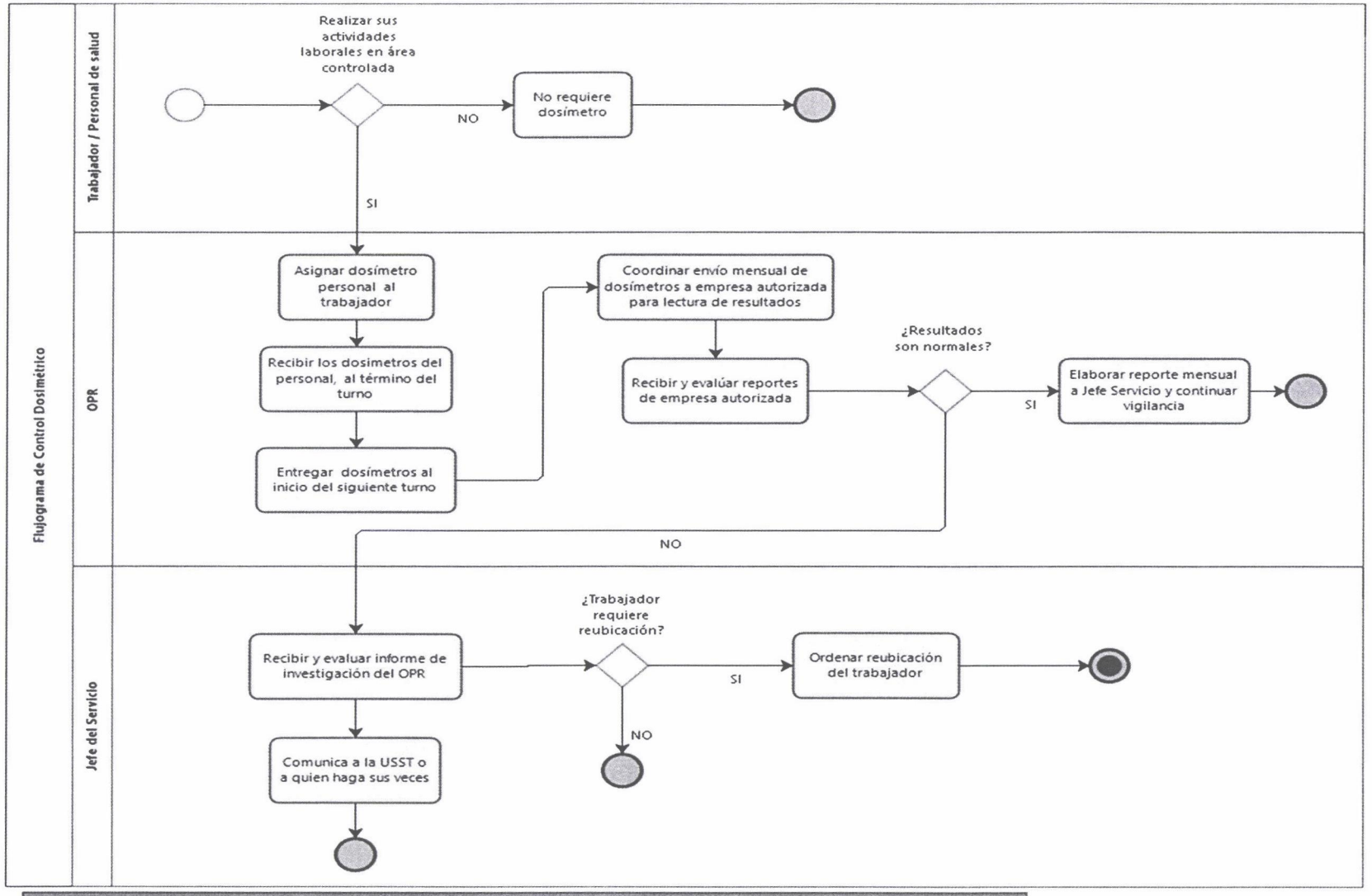
Mujeres gestantes	**1 mSv / embarazo**

PÚBLICO	**1 mSv / año**
(Dosis efectiva)	

Fuente: D.S. N° 009-97-EM

ANEXO N° 02. PROCEDIMIENTO DE CONTROL DOSIMETRICO

	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DOSIMETRICO	Código: PRO-PSR-01 Versión: 1.0 Fecha:30.09.2019
N° DE ACTIVIDAD	**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**	**RESPONSABLE**
1	**Realizar actividades laborales en áreas controladas** Realiza actividades laborales en áreas controladas, según indicación del Jefe del Servicio.	Trabajador
2	**Asignar dosímetro personal al trabajador** Asignar dosímetro personal al trabajador ocupacionalmente expuesto (áreas controladas) para realización de dosimetría.	Oficial de Protección Radiológica
3	**Recibir los dosímetros del personal al término del turno** Recibir los dosímetros del personal, al término del turno, para resguardo y control diario.	Oficial de Protección Radiológica
4	**Entregar dosímetros al inicio del siguiente turno** Entregar dosímetros al personal al inicio del siguiente turno.	Oficial de Protección Radiológica
5	**Coordinar envío mensual de dosímetros a empresa autorizada para lectura de resultados**	Oficial de Protección Radiológica
6	**Recibir y evaluar reportes de empresa autorizada** Recibir y evaluar reportes de empresa autorizada, si resultados se encuentran dentro de los valores límites permitidos, sigue al paso 7, de lo contrario sigue al paso 8.	Oficial de Protección Radiológica
7	**Elaborar reporte mensual a Jefe Servicio y continuar vigilancia** Elaborar reporte mensual a Jefe Servicio y continuar vigilancia radiológica.	Oficial de Protección Radiológica
8	**Recibir y evaluar informe de investigación del OPR** Si el trabajador requiere reubicación, continua al paso 10.	Jefe del Servicio
9	**Comunicar a la USST o a quien haga sus veces** Comunicar a la USST o a quien haga sus veces, para la vigilancia médica ocupacional.	Jefe del Servicio
10	**Ordenar reubicación del trabajador** Ordenar reubicación del trabajador para que no se exponga a radiación ionizante.	Jefe del Servicio



Nota: El trabajador entrega obligatoriamente el dosímetro personal al OPR, al final del turno laboral, para custodia.

ANEXO N° 03: FORMATO DE INDUCCIÓN SOBRE "NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLÓGICA DE ESSALUD"

EsSalud	FORMATO DE INDUCCIÓN SOBRE "NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLÓGICA DE ESSALUD"	CÓDIGO: GCGP-FOR-RAD-001 PÁGINA: 1de 1 VERSIÓN: 02

Institución:	Seguro Social de Salud	RUC:	20131257750	N° registro:	
Actividad económica:		Fecha:		N° Total trabajadores:	
Ubicación:					
Dirigido a:				Duración:	

OBJETO: Establecer los requisitos fundamentales para regular la gestión en protección y seguridad radiológica que contribuyan a prevenir y/o reducir los riesgos derivados de la exposición a radiación ionizante y/o sustancias radiactivas, en las instalaciones de las IPRESS de las Redes Prestacionales, Redes Asistenciales, en el Centro Nacional de Salud Renal (CNSR) y en el Instituto Nacional Cardiovascular (INCOR) del Seguro Social de Salud - ESSALUD.

ORIENTACIÓN GENERAL Y CUMPLIMIENTO EN EL TRABAJO

- ☐ Tener actualizada la licencia individual del IPEN para operación de equipos que emitan radiación ionizante.
- ☐ Usar correctamente los equipos de protección personal (EPP) según las áreas y procedimientos técnicos del caso.
- ☐ Cumplir con las recomendaciones de los manuales de funcionamiento y mantenimiento de los equipos que emiten radiación ionizante.
- ☐ Conocer los riesgos asociados a su trabajo, los procedimientos operacionales, de emergencia y responsabilidades en la protección de pacientes, de si mismos y de otros.
- ☐ Utilizar y colocarse correctamente los dosimetros individuales en todo el proceso que involucre la exposición con radiación ionizante.
- ☐ Al culminar los procedimientos y las tareas del dia, los dosimetros individuales quedan en custodia en el establecimiento de salud. No deben ser retirados del establecimiento donde labora el (la) trabajador (a).
- ☐ De ocurrir algún incidente / accidente en los procedimientos que involucren el uso de radiaciones ionizantes, se debe elaborar un informe a la jefatura inmediata, para que a su vez sea comunicado a la OTAN (Oficina Técnica de la Autoridad Nacional).
- ☐ Colaborar en las investigaciones que se puedan dar con ocasión de algún incidente / accidente por exposición a radiaciones ionizantes.
- ☐ Durante el periodo de descanso físico adicional, el personal de salud que goce de dicho descanso, no debe exponerse a los riesgos de las radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas.
- ☐ Participar en el programa de inducción / capacitación del personal ocupacionalmente expuesto.
- ☐ Cumplir con los exámenes médicos ocupacionales programados por las jefaturas en coordinación con la Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo o quien haga sus veces.
- ☐ Comunicar al jefe de Servicio sobre su embarazo, confirmado o sospecha, para la aplicación de las medidas preventivas, establecidas.
- ☐ Colaborar en una correcta gestión y disposición de los residuos radiactivos en sus áreas de trabajo.
- ☐ Conocer sobre el Decreto Supremo que aprueba el Reglamento de la Ley N° 30646, Ley que regula el descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas, D.S. N° 009-2019-SA

APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	PUESTO DE TRABAJO	FIRMA
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			
5.-			
6.-			
7.-			
8.-			

RESPONSABLE DE LA INDUCCIÓN

Nombres y Apellidos:		Firma:	
N° de DNI:			
Cargo:			

RESPONSABLE DEL REGISTRO - RR.HH.

Nombres y Apellidos:		Firma:	
N° de DNI:			
Cargo:			

NOTA IMPORTANTE: La frecuencia de este registro será de manera continua / formato de acuerdo a la R.M. N° 050-2013-TR, a actualizarse por la GCGP. La oficina de RR.HH. es responsable del Registro del Formato. / El Jefe de servicio responsable de que el personal nuevo reciba la inducción.

ANEXO N° 04. INDICADORES DE LA DIRECTIVA "NORMAS GENERALES DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD RADIOLOGICA DE ESSALUD"

Ficha Técnica del indicador N° 1 Capacitación en Seguridad y Protección Radiológica	
Objetivo Estratégico Institucional	OE1: "Brindar servicios preventivos y recuperativos a satisfacción de nuestros asegurados".
Objetivo del indicador	Implementar las normas de protección y seguridad radiológicas en las IPRESS a través de la capacitación continua a los trabajadores de salud.
Tipo de Indicador	Indicador de cumplimiento
Fundamento	Contribuir a la reducción del riesgo de ocurrencia de efectos indeseados en la salud de los trabajadores de salud con riesgo de exposición radiación ionizante y sustancias radiactivas, dándoles a conocer los riesgos de su puesto de trabajo frente a la radiación ionizante o sustancias radiactivas, así como las medidas y normas para controlar este riesgo.
Definición operacional	Proporción de trabajadores de salud de la IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas que han recibido capacitación en seguridad y protección radiológica.
Fórmula de cálculo	N° de trabajadores de salud de la IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas que recibieron capacitación en seguridad y protección radiológica / N° total de trabajadores de salud de la IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas x 100%
Unidad de medida	Porcentaje de trabajadores de salud con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas capacitados en seguridad y protección radiológica.
Estándar	100%
Basal	A determinar
Meta	100%
Fuente de datos auditable	Registro de capacitaciones
Frecuencia de Medición	Semestral
Responsable de la Medición	Unidad o área de capacitación, Gerente/Director de Red, Gerente/Director de IPRESS, Jefe de Servicio.
Responsable de la Información en la Sede Central	Gerencia Central de Gestión de las Personas. Gerencia Central de Prestaciones de Salud

Ficha Técnica del indicador N° 2 Programa de Protección y Seguridad Radiológica			
Objetivo Estratégico Institucional	OE1: "Brindar servicios preventivos y recuperativos a satisfacción de nuestros asegurados".		
Objetivo del indicador	Implementar las normas de protección y seguridad radiológicas en las IPRESS a través de la planificación de actividades.		
Tipo de Indicador	Indicador de cumplimiento		
Fundamento	Contribuir a la reducción del riesgo de ocurrencia de efectos indeseados en la salud de los trabajadores de salud con riesgo de exposición a radiación ionizante y sustancias radiactivas, a través de la planificación y ejecución de actividades contenidas en el Programa de Protección Radiológica.		
Definición operacional	Proporción de áreas y/o servicios de la IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas que cuentan con Programa de Protección y Seguridad Radiológica.		
Fórmula de cálculo	N° de servicios / áreas de la IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas que cuentan con programa de protección y seguridad radiológica (*) / N° total de servicios / áreas de la IPRESS IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas x 100%		
Unidad de medida	Porcentaje de áreas y/o servicios de la IPRESS con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas que cuentan con programa de protección y seguridad radiológica.		
Estándar	100%		
Basal	A determinar		
Meta	2020	2021	2022
	60%	80%	100%
Fuente de datos auditable	Programa aprobado por Gerente / Director de IPRESS		
Frecuencia de Medición	Semestral		
Responsable de la Medición	Gerente/Director de Red, Gerente/Director de IPRESS, Jefe de Servicio.		
Responsable de la Información en la Sede Central	Gerencia Central de Prestaciones de Salud		

(*) Todo Servicio o área con riesgo de exposición a radiación ionizante o sustancias radiactivas, debe contar con un Programa de Protección y Seguridad Radiológica específico, el cual se actualiza como mínimo anualmente, y es aprobado mediante Resolución de la Dirección de la IPRESS. Todo servicio que tenga a su cargo equipo que emita radiación ionizante debe implementar un Programa de Protección y Seguridad Radiológica.

Ficha Técnica del indicador N° 3 Vigilancia Radiológica Individual	
Objetivo Estratégico Institucional	OE1: "Brindar servicios preventivos y recuperativos a satisfacción de nuestros asegurados".
Objetivo del indicador	Monitoreo a la vigilancia radiológica individual.
Tipo de Indicador	Indicador de cumplimiento.
Fundamento	Se debe realizar la vigilancia radiológica individual, a través del uso del dosímetro.
Definición operacional	Proporción de trabajadores de salud de la IPRESS que laboran en áreas controladas, que hacen uso del dosímetro personal. (*)
Fórmula de cálculo	N° de trabajadores de salud de la IPRESS que laboran en áreas controladas donde se requiere uso del dosímetro, que tienen asignado el dosímetro personal / N° total de trabajadores de salud de la IPRESS que laboran en áreas controladas x 100%
Unidad de medida	Porcentaje de trabajadores de salud que laboran en áreas controladas, capacitados en seguridad y protección radiológica.
Estándar	100%
Basal	A determinar
Meta	100%
Fuente de datos auditable	Registro de personal al que se le ha asignado dosímetro personal. Registro de personal asignado en áreas controladas.
Frecuencia de la Medición	Semestral
Responsable de la Medición	Gerente/Director de Red, Gerente/Director de IPRESS, Jefe de Servicio, OPR.
Responsable de la Información en la Sede Central	Gerencia Central de Prestaciones de Salud

(*) Los operadores de tomografía computarizada y de densitometría ósea no requieren tener dosimetría personal de radiación externa de forma obligatoria. (IR.003.2013).

ANEXO N° 05

DECLARACION JURADA

El(la) que suscribe.....
Identificado(a) con DNI N° .....domiciliado(a) en .....
personal de la salud (cargo) ....., en el Departamento/Área de ..... del establecimiento de salud.....

DECLARO BAJO JURAMENTO:

1. Cumplir con los requisitos establecidos en la Ley N° 30646 y su Reglamento.
2. Conocer la prohibición de laborar durante el periodo de descanso físico adicional que señala la Ley N° 30646 y su Reglamento, sometiéndome a las acciones disciplinarias correspondientes en caso de incumplimiento.
3. Durante el ejercicio de mi descanso físico adicional no me expondré a fuente de radiación ionizante o sustancia radiactiva.
4. De laborar en otro establecimiento de salud con exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas, precisar:

Nombre del establecimiento de salud
.....

Dirección del establecimiento de salud
.....

Área donde labora
.....

En caso de resultar falsa la información que proporciono, me someto a las disposiciones sobre el delito de falsa declaración en procedimiento administrativo del articulo 411 y del Título XIX sobre Delitos contra la Fe Pública del Código Penal, en concordancia con el artículo 34 del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Fecha .....

Firma del personal de la salud .....

(*) De acuerdo al Reglamento de la Ley N°30646, Ley que regula el descanso físico adicional del personal de la salud por exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas.

ANEXO N° 06

DECLARACION JURADA DE RETORNO

El(la) que suscribe.....
Identificado(a) con DNI N° .....domiciliado(a) en .....
personal de la salud (cargo) ....., en el Departamento/Área de ..... del establecimiento de salud.....

DECLARO BAJO JURAMENTO:

1. Que, durante el ejercicio de mi descanso físico adicional no me he expuesto a fuente de radiación ionizante o sustancia radiactiva.

2. Que, durante el ejercicio de mi descanso físico adicional no he laborado en el ámbito público o privado, salvo para el ejercicio de la función docente.

3. Que, conforme al Anexo N° 5, de haber declarado laborar en otro establecimiento de salud con exposición a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas, conforme al artículo 7 del Reglamento de la Ley N° 30646, manifiesto lo siguiente:

   - Hice uso de la licencia sin goce de remuneraciones. SI / NO

   - Fui desplazado temporalmente a otra área del campo asistencial de la salud donde no me expuse a radiaciones ionizantes o sustancias radiactivas. SI / NO

   - Obtuve otras facilidades para el disfrute efectivo del descanso físico adicional.
     SI / NO
     Especificar.....

En caso de resultar falsa la información que proporciono, me someto a las disposiciones sobre el delito de falsa declaración en procedimiento administrativo del articulo 411 y del Título XIX sobre Delitos contra la Fe Pública del Código Penal, en concordancia con el artículo 34 del TUO de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

Fecha .....

Firma del personal de la salud .....