



ASESORÍA JURÍDICA  
ESM/MMS

APRUEBA BASES GENERALES Y REQUISITOS ADMINISTRATIVOS Y TÉCNICOS DEL PROGRAMA EVALUACIÓN EXTERNA DE LA CALIDAD EN DOSIMETRÍA PERSONAL DEL DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL DEL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE.

30.ENE.2015\*

465

RESOLUCIÓN EXENTA N° \_\_\_\_\_/

SANTIAGO,

**VISTOS:** la Providencia N° 125, del 23 de enero de 2015, de la Jefa (S) Asesoría Jurídica; Providencia N° 116, del 20 de enero de 2015, del Sr. Director (S) del Instituto de Salud Pública de Chile; el Memorándum N° 12, de 8 de enero de 2015, del Jefe (TP) Departamento Salud Ocupacional; Correo electrónico de fecha 29 de enero de 2015, de Coordinadora de Calidad Depto. Salud Ocupacional, y **TENIENDO PRESENTE** lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 3, de 1985, del Ministerio de Salud, que aprueba Reglamento de protección radiológica de instalaciones radioactivas; el Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 2005, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del Decreto Ley N° 1.763, de 1979 y de las Leyes N° 18.933 y N° 18.469; el artículo 10° letra k) del Decreto Supremo N° 1.222, de 1996, del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento del Instituto de Salud Pública de Chile; y en uso de las facultades que me otorga el Decreto N° 607, de 2014, del Ministerio de Salud; así como lo establecido en la Resolución N° 1.600, de 2008, de la Contraloría General de la República, y

**CONSIDERANDO:**

1.- Que, el Jefe del Departamento Salud Ocupacional ha solicitado la oficialización de Bases Generales y los Requisitos Administrativos y Técnicos del Programa Evaluación Externa de la Calidad en Dosimetría Personal, los que actualmente se encuentran aprobados en la Resolución Exenta N° 2837, del 27 de noviembre del año 2013.

2.- Que los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes deben portar durante su jornada laboral el o los dosímetros correspondientes, dispositivos que darán a conocer las dosis recibidas, permitiendo realizar una vigilancia radiológica personal y el control de los límites establecidos.

3.- Que, los empleadores son los responsables de proveer dicho dosímetro a sus trabajadores y para ello deben adquirirlos en los servicios de dosimetría personal externa (S.D.P.E), habilitados en el país por el Ministerio de Salud, en base a un informe técnico favorable otorgado por el Instituto de Salud Pública de Chile.

4.- Que, para evaluar la calidad del funcionamiento de los sistemas dosimétricos de los postulantes a ofrecer el servicio de dosimetría personal y de los organismos habilitados por el Ministerio de Salud a prestar dicho servicio, el Instituto de Salud Pública de Chile ha desarrollado el Programa "Evaluación Externa de la Calidad en Dosimetría Personal Externa" (PEECADPE), en el que se establecen los requisitos que deben cumplir, el cual debe estar actualizado, dicto la siguiente:

**R E S O L U C I Ó N:**

1.- **APRUÉBANSE** las "Bases Generales del Programa Evaluación Externa de la Calidad en Dosimetría Personal", elaborada por la Sección Radiaciones Ionizantes y No Ionizantes del Departamento Salud Ocupacional, cuyo texto consta de seis (6) páginas, las que son del siguiente tenor:

*"Bases Generales del Programa Evaluación Externa de la Calidad en Dosimetría Personal"*

1. **JUSTIFICACION.**

*Los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes deben portar durante su jornada laboral el o los dosímetros correspondientes, dispositivos que darán a conocer las dosis a la que han estado expuestos los trabajadores, permitiendo así realizar una vigilancia radiológica personal y un control de los límites establecidos.*

*Los empleadores son los responsables de proveer dicho dosímetro a sus trabajadores y para ello deben adquirirlos en los Servicios de Dosimetría Personal Externa (SDPE), habilitados en el país por el Ministerio de Salud (MINSAL), en base a un informe técnico favorable otorgado por el Instituto de Salud Pública de Chile.*

*Para evaluar la calidad del funcionamiento de los sistemas dosimétricos de los postulantes a ofrecer el servicio de dosimetría personal externa y de los organismos habilitados por el MINSAL a prestar dicho servicio, el Instituto de Salud Pública de Chile ha desarrollado el "PROGRAMA EVALUACION EXTERNA DE LA CALIDAD EN DOSIMETRIA PERSONAL - PEECADP", en el que se establecen los requisitos que deben cumplir dichos prestadores.*

2. **MARCO LEGAL.**

*En el D.S 03/1985 del MINSAL, "Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas", se establece que al Instituto de Salud Pública de Chile le corresponde ser el Laboratorio Nacional y de Referencia en las materias a que se refiere este reglamento.*

*También en dicho reglamento se indica que:*

- a. Los organismos interesados en prestar el servicio de dosimetría personal deberán contar con informe favorable del Instituto para solicitar su habilitación al MINSAL.*
- b. El Instituto debe controlar que los organismos habilitados ejecuten la dosimetría conforme a los métodos y procedimientos con que fueron aprobados y de detectar algún incumplimiento al respecto, deberá comunicarlo al MINSAL y a la SEREMI de Salud correspondiente.*

3. **OBJETIVO**

*Velar por el cumplimiento de lo establecido en el DS 03/1985, del MINSAL "Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas", respecto a evaluar la calidad del funcionamiento de los Servicios de Dosimetría Personal Externa (SDPE).*

4. **REQUISITOS DE PARTICIPACION.**

*En este programa deben participar:*

- a. Los postulantes a ofrecer el servicio de dosimetría personal externa.*
- b. Los servicios de dosimetría personal externa habilitados por el Ministerio de Salud.*

5. **DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROGRAMA**

a. El programa consta de tres componentes de evaluación, los cuales se ejecutan según lo describe el documento "Requisitos Administrativos y Técnicos para los SDPE". Los componentes son:

- i. Rondas de intercomparación
- ii. Verificación de la entrega trimestral de dosis a este Instituto.
- iii. Visitas a las dependencias para evaluar el cumplimiento de los requisitos administrativos y técnicos.

Para las visitas a las dependencias se establece una periodicidad cada 3 años, aunque se considera como válida para dicho período las visitas realizadas durante las evaluaciones por implementación de nueva técnica y/o cambio del responsable técnico. No obstante lo anterior, se podrán realizar visitas en caso de obtención de resultados insatisfactorios significativos en las evaluaciones establecidas en este programa o por cualquier otra causa que amerite la misma.

## 6. REQUISITOS DEL PROGRAMA

Los requisitos del PEECADP tanto administrativos como técnicos se encuentran descritos en el documento "Requisitos Administrativos y Técnicos para los Servicios de Dosimetría Personal Externa" del Instituto de Salud Pública de Chile.

## 7. DEBERES Y DERECHOS DE LAS PARTES.

7.1 Los postulantes a desarrollar el servicio de dosimetría personal externa deben:

- Cumplir con lo establecido en el documento "Requisitos Administrativos y Técnicos para los Servicios de Dosimetría Personal Externa".
- Completar y entregar "Solicitud de Evaluación Dosimetría Personal Externa"

7.2 Los Servicios de Dosimetría Personal Externa habilitados, deben:

- Cumplir con lo señalado en el documento "Requisitos Administrativos y Técnicos para los Servicios de Dosimetría Personal".
- Hacer entrega de los registros de dosis a este Instituto, según el plazo indicado o en el Artículo 9 del D.S. 3/1985, o el que lo sustituya, y en forma no periódica, cuando se alcancen o se superen los límites secundarios establecidos en el Sistema de Vigilancia Radiológica Personal que desarrolla este Instituto.
- Informar el cambio del Responsable Técnico del laboratorio habilitado por el MINSAL y de cualquier personal técnico del SDPE que pueda interferir en el desempeño del programa de monitoreo personal, especialmente del Responsable del Programa de Garantía de Calidad.
- Informar de cualquier cambio del sistema implementado por el SDPE, que modifique las condiciones con las que fue dada la autorización.
- Dar cumplimiento en el plazo que se establezca, a lo señalado en los informes técnicos emitidos por el Instituto de Salud Pública de Chile.
- Proporcionar cualquier otra información que requiera el Instituto de Salud Pública de Chile, en el desempeño de sus funciones respecto del Programa (PEECADP).

7.3 *Corresponderá al Instituto de Salud Pública de Chile, a través de su Departamento de Salud Ocupacional:*

- *Verificar el cumplimiento de los requisitos administrativos y técnicos.*
- *Informar a los SDPE de los resultados de las evaluaciones realizadas como parte de este programa.*
- *Resguardar la confidencialidad de la información solicitada.*
- *Informar al Ministerio de Salud y a la SEREMI de Salud correspondiente, las no conformidades en un SDPE que no hayan sido corregidas en los plazos establecidos, así como aquellas que puedan influir en la salud de los trabajadores, de acuerdo a lo reglamento en el DS 03/1985, del MINSAL.*
- *Responder toda solicitud de información efectuada a través de la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias (OIRS) del Instituto de Salud Pública de Chile.*

## 8 *INFORMACIONES, RECLAMOS y SUGERENCIAS.*

*Todo solicitud de Información, Reclamo o Sugerencia asociada al PEECADP podrá hacerse efectiva a través de la plataforma "Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (OIRS)", disponible en la página web del Instituto de Salud Pública de Chile [www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)."*

2.- **APRUÉBANSE** los "Requisitos administrativos y técnicos del Programa Evaluación Externa de la Calidad en Dosimetría Personal", elaborados por la Sección Radiaciones Ionizantes y No Ionizantes del Departamento Salud Ocupacional, cuyo texto consta de once (11) páginas, las que son del siguiente tenor:

*"Requisitos administrativos y técnicos del Programa Evaluación Externa de la Calidad en Dosimetría Personal*

### 1. *JUSTIFICACIÓN*

*De acuerdo al D.S 03/1985 del MINSAL, "Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas", le corresponde al Instituto de Salud Pública de Chile, la evaluación de los requisitos de los organismos interesados en prestar servicios de dosimetría y controlar para aquellos habilitados por el Ministerio de Salud (MINSAL), la calidad de su funcionamiento.*

### 2. *OBJETIVO*

*Cumplir con lo, establecido en el D.S 03/1985 del MINSAL "Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas", respecto de la dosimetría personal externa.*

### 3. *CAMPO DE APLICACIÓN*

*Este documento se aplicara a los interesados en prestar el servicio de dosimetría personal externa y a los laboratorios ya habilitados.*

### 4. *TERMINOLOGÍA*

*Dosimetría: Determinación, ya sea en forma directa o indirecta, de la dosis absorbida por un material o tejido, como consecuencia de su exposición a radiación ionizantes.*

*Dosímetro: Dispositivo o instrumento que se utiliza para medir dosis de radiación ionizante.*

*Dosis: Cantidad de energía que recibe un medio a causa de la interacción con radiaciones ionizantes. Se utilizan según el contexto, dosis absorbida, dosis equivalente, dosis efectiva, etc.*

*Dosis Equivalente Individual Profunda Hp(10): Dosis recibida por órganos y tejidos situados a 10 (mm) de profundidad en el cuerpo, debido a radiación fuertemente penetrante.*

*Dosis Equivalente Personal Superficial Hp(0.07): Dosis recibida por órganos y tejidos situados a 0.07 (mm) de profundidad en el cuerpo, debido a radiación débilmente penetrante.*

*Laboratorio de Metrología de Radiaciones Ionizantes (LMRI-Chile): Laboratorio patrón, reconocido por la Autoridad Competente.*

*Nivel de Registro: Nivel de dosis que la autoridad establece, cuando este nivel se alcance o se supere, han de anotarse en los respectivos informes dosimétricos de los trabajadores. El nivel de registro para la dosimetría personal establecido es de 0.10 mSv. Las dosis con valores inferiores a este valor se registrarán como MNR (menor al nivel de registro).*

*Programa Evaluación de la Calidad en Dosimetría Personal (PECADP): Programa desarrollado por el Instituto de Salud Pública de Chile, con el fin de velar por el cumplimiento de lo establecido en el D.S 03/1985, MINSAL, por parte de los postulantes a prestar el servicio y de los laboratorios de dosimetría habilitados por el MINSAL.*

*Servicio de Dosimetría Personal Externa (SDPE): Laboratorio habilitado por el MINSAL para prestar servicio de dosimetría personal externa a los trabajadores expuestos a radiaciones ionizantes.*

*Sistemas de monitoreo personal: Conjunto de instrumentos de medidas (detectores, lectores, etc) y dispositivos (porta – dosímetros, instrumentos auxiliares, metodología de calibración y de evaluación, etc) utilizados para la evaluación de la magnitud operacional.*

## 5. REQUISITOS ADMINISTRATIVOS

*Los servicios de dosimetría personal externa, deberán cumplir con los requisitos administrativos que se detallan a continuación:*

### 5.1 ORGANIZACION GENERAL

#### a. Constitución Legal

*Los Servicios de Dosimetría Personal Externa (SDPE) deben estar legalmente constituidos y poseer documentación regularizada. Sus instalaciones, incluidos los laboratorios, deben estar en el territorio nacional.*

#### b. Responsable Técnico

*Los SDPE deben tener un responsable técnico, el que tendrá total responsabilidad por las operaciones técnicas del Servicio.*

#### c. Responsable del Programa de Garantía de Calidad

*Los SDPE deben contar con un Programa de Garantía de Calidad y asignar a uno de sus funcionarios como responsable del mismo.*

#### d. Permisos

##### ➤ Fuentes Emisoras de Radiaciones Ionizantes

*Los SDPE que cuenten con fuente radiactiva o equipos generadores de radiaciones ionizantes en su instalación, deberán:*

- *Presentar copia de la autorización dada por la Autoridad Competente.*
- *Entregar descripción de las características de las fuentes y/o de los equipos.*

- *Entregar copia del certificado de calibración de cada fuente.*

➤ *Residuos*

*La gestión de los residuos generados en los SDPE (líquidos de revelado, etc.) debe estar regularizada mediante resolución emitida por la SEREMI correspondiente.*

## 5.2 RECURSO HUMANO

a. *Número de funcionarios*

*Se debe contar con un número suficiente de funcionarios para garantizar la continuidad y buen funcionamiento del servicio.*

b. *Descripción de Cargos*

*Los SDPE deben hacer individualización y descripción de cargo del personal cuyo trabajo esté relacionado con el procesamiento y evaluación de los dosímetros. Indicándose claramente al:*

- *Responsable técnico.*
- *Responsable del Programa de Garantía de Calidad.*
- *Responsable de la administración y mantención de los archivos dosimétricos.*

c. *Responsable Técnico*

*El responsable técnico debe:*

- *Estar involucrado plenamente con las operaciones de rutina del servicio.*
- *Supervisar y dirigir el trabajo de los profesionales y técnicos del servicio.*
- *Para acreditar su idoneidad deberá:*
  - *Adjuntar título profesional (fotocopia legalizada en territorio nacional).*
  - *Demostrar tener conocimientos y haberse desempeñado por un período no inferior a un año en la técnica dosimétrica implementada en ese servicio.*
  - *Adjuntar fotocopia de certificado de curso de Protección Radiológica (reconocido por las autoridades).*
  - *Acreditar contrato de trabajo con el Servicio Dosimetría Personal Externa.*
  - *Entregar currículum vitae.*

*En caso que la institución interesada en prestar el servicio de dosimetría solicite su habilitación por primera vez y el responsable técnico no tiene o tiene menos de 1 año de desempeño en ella, para acreditar su idoneidad deberá rendir un examen escrito y hacer una demostración práctica sobre dicha técnica.*

*Si una institución ya habilitada solicita cambio de técnica dosimétrica el responsable técnico deberá someterse a una entrevista técnica, con el objetivo de demostrar conocimiento en la misma.*

*En todos los casos el responsable técnico deberá demostrar, durante la visita a las instalaciones del laboratorio de dosimetría, tener conocimiento y estar involucrado plenamente con las operaciones de rutina del servicio.*

d. *Cambio de Personal*

*El cambio del Responsable Técnico o de otro personal que pueda interferir en el desempeño del programa de monitoreo personal, deben ser comunicada al Instituto de Salud Pública de Chile (ISP).*

## 5.3 INSTALACIÓN

### 5.3.1 Proyecto de la Instalación

*La instalación en términos arquitectónicos debe estar acorde con la legislación y normas específicas, las instalaciones eléctricas e hidráulicas deben ser compatibles con las necesidades del SDPE.*

*Un plano de la instalación debe ser entregada en el proceso de evaluación.*

### 5.3.2 Condiciones Ambientales

*Las condiciones ambientales externas al laboratorio no deben interferir desfavorablemente en su funcionamiento.*

*Las condiciones ambientales internas del laboratorio deben cumplir los requerimientos especificados por el fabricante, para el buen funcionamiento de los instrumentos.*

*Los parámetros ambientales tales como humedad, temperatura u otros que puedan influir en el buen desempeño del dosímetro, deben ser monitoreados.*

### 5.3.3 Área Administrativa

*Los SDPE deben poseer un área destinada a las actividades administrativas separada del área donde se utilizan los instrumentos.*

## 5.4 GARANTÍA DE CALIDAD

### 5.4.1 Programa de Garantía de Calidad

*Se debe contar con un Programa de Garantía de Calidad con el objetivo de asegurar la calidad de los procedimientos y prácticas adoptadas internamente en el servicio.*

*Un manual de Garantía de Calidad debe documentar este programa.*

### 5.4.2 Responsable de la garantía de Calidad

*El responsable debe tener las siguientes funciones:*

- a. *Elaborar el manual de garantía de Calidad.*
- b. *Elaborar y revisar procedimientos técnicos y administrativos.*
- c. *Establecer métodos de control de calidad y puntos de control a lo largo del proceso.*
- d. *Analizar y registrar resultados de intercomparación, auditorías internas y externas.*
- e. *Mantener un registro detallado de todas las actividades relacionadas con el control de calidad de los procesos técnicos y administrativos, así como de los test de verificación.*

*Los SDPE deben contar con, equipos de reserva o contrato con otro SDPE habilitado, para garantizar la continuidad del servicio, en caso que se presenten fallas en los equipos. Se debe contar con los procedimientos técnicos y administrativos escritos para la situación antes mencionada.*

## 6. REQUISITOS TECNICOS

*Los requisitos técnicos que deberán cumplir los servicios de dosimetría personal externa, se detallan a continuación:*

### 6.1 Características del o los Elementos Sensibles de Detección de la Radiación

*Describir:*

- a. *Características Geométricas.*
- b. *Materiales de que están formados.*
- c. *Fundamentos teóricos para la detección de la radiación.*

### 6.2 Características del porta dosímetro utilizado

*Describir:*

- a. *Características geométricas.*
- b. *Materiales de que están formados.*

- c. *Filtros incorporados, materiales de que están formados, cantidad y dimensiones.*
- 6.3 *Tipo de radiación a detectar y medir*
  - a. *Naturaleza de la radiación a detectar y medir.*
  - b. *Rango energético cubierto por el dosímetro (límite de sensibilidad mínima y saturación).*
  - c. *Distribución de detección o lóbulo angular de detección.*
  - d. *Capacidad para realizar una discriminación energética para un mismo tipo de radiación, en caso afirmativo, describir las características del dosímetro que hacen posible tal discriminación y los umbrales que aproximadamente la definen.*
- 6.4 *Rango de Dosis Cubierto*

*Cuantificar el rango de dosis cubierto por el dosímetro (límite de sensibilidad mínima y saturación).*
- 6.5 *Calibración*

*Respuesta en energía*

  - a. *Rango energético cubierto por el dosímetro, valor mínimo y máximo.*
  - b. *Presentar la curva de respuesta de los dosímetros en función de la energía de radiación para cada tipo de radiación a detectar y medir.*

*Respuesta en función de la dosis*

  - a. *Presentar curva de respuesta en función de la dosis para cada tipo de dosímetro y de cada radiación a detectar y medir.*
  - b. *Curva de Calibración en términos de Dosis Equivalente Individual Externa Hp(10) en las condiciones descritas por el Instituto de Salud Pública.*
  - c. *Curva de linealidad y reproductibilidad para haces de Rayos x y Cs-137.*
- 6.6 *Sistemas utilizados para la lectura de dosímetros*
  - a. *Descripción de los métodos utilizados para la realización de la lectura de los parámetros asociados a los dosímetros.*
  - b. *Descripción de los patrones y métodos utilizados en la verificación de los equipos de lectura de dosímetros.*
- 6.7 *Estimación de Dosis*
  - a. *Descripción del proceso de interpretación de los resultados obtenidos en la lectura de dosímetros para la obtención de la dosis.*
  - b. *Memoria de cálculo abreviada. Incluir relaciones entre Magnitudes Operaciones y Magnitudes de Limitación de Dosis (sistema de unidades roentgen (R), Gray (J/Kg) Dosis Equivalente Individual (Sieverts), constantes de conversión). Matriz de Incertezas asociadas.*
- 6.8 *Descripción del almacenamiento de Dosímetros*
  - a. *Descripción en forma general del almacenamiento de dosímetros irradiados hasta su lectura (rango de temperatura, humedad y luminosidad, si es necesario, así como equipos de que se dispone para lograr el control de dichos parámetros).*
  - b. *Control de los dosímetros no irradiados.*
  - c. *Mantener registro de los valores, si procede, de la auto irradiación que presentan los dosímetros y la radiación de fondo del lugar de almacenamiento.*
  - d. *Indicar número de dosímetros a utilizar en el control de dosímetros no irradiados; así como el criterio seguido para fijar dichos valores.*
- 6.9 *Precauciones en el transporte de Dosímetros*

*Descripción de la forma en que se realiza el recambio de los dosímetros a fin de garantizar la utilización adecuada de los mismos, especificar si se incorpora dosímetro testigo.*
- 6.10 *Precauciones en la recepción de Dosímetros*

- a. *Presentar procedimiento de trabajo para verificar la ausencia de contaminación significativa de los dosímetros.*
- b. *Descripción de las acciones a seguir en caso de dosímetros contaminados.*
- c. *Los sistemas de registro empleado deben permitir rastrear el movimiento de cada detector en las instalaciones del SDPE, desde su recibimiento hasta el informe final.*

6.11 *Registro de Dosis:*

- a. *Describir los medios que se dispone para guardar y mantener los registros de dosis.*
- b. *Describir las condiciones en que se realiza almacenamiento definitivo de la información.*

6.12 *Informes Dosimétricos:*

*Los informes dosimétricos de los trabajadores ocupacionalmente expuestos a radiaciones ionizantes deben incluir la siguiente información:*

- *Nombre, dirección y RUT de la empresa que contrató el servicio.*
- *Descripción e identificación del o los dosímetros.*
- *Identificación del trabajador y el período al que corresponde la dosis informada.*
- *Información sobre cualquier desvío del protocolo utilizado rutinariamente en el procesamiento de los dosímetros que pueda afectar el valor de la dosis evaluada.*
- *Identificar y registrar las anomalías detectadas.*
- *Firma del responsable técnico.*

6.13 *Atención al Usuario*

*Los SDPE deben contemplar dentro de la rutina de trabajo la atención de los reclamos y/o sugerencias de sus usuarios, de modo que las mismas sean registradas, investigadas y resueltas dentro del menor plazo posible.*

7. *COMUNICACIÓN DE DOSIS AL INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE*

➤ *Comunicaciones periódicas*

*La entrega de la información de la dosis de los trabajadores controlados por los SDPE, se realizará con la frecuencia establecida en el D.S 03/ 1985 del MINSAL o el que lo sustituya. Se debe enviar esta información en el formato establecido por este Instituto.*

➤ *Comunicaciones no periódicas*

*Si el SDPE detecta dosis trimestrales mayores o iguales a 5 mSv (0.5 rem) para cuerpo entero, 125 mSv (12.5 rem) para extremidades y 37.5 mSv (3.75 rem) para cristalino deberá informar, según lo indicado en Ordinario 782 del 12 junio 2009 de este Instituto, en un plazo no mayor a 5 días hábiles a contar de la fecha en que fue detectada la dosis, vía correo electrónico, mediante formulario de reporte de dosis establecido por este Instituto.*

*La información deberá detallar:*

- a. *Fecha de confirmación de la dosis significativa.*
- b. *Nombre del trabajador, Rut, ocupación y servicio en que desarrolla su labor.*
- c. *Valor de la dosis significativa y período al que corresponde (Fecha de inicio, termino y devolución del dosímetro).*
- d. *Valores de las dosis anteriores si la hubiese (4 últimas lecturas).*
- e. *Datos de la empresa donde se desempeña el trabajador: Dirección, número de teléfono, correo electrónico, nombre de la persona de contacto, su teléfono y correo electrónico.*
- f. *Fuente o equipo emisor involucrado.*

8. *CRITERIO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL SISTEMA DOSIMÉTRICO*

*Teniendo en cuenta las recomendaciones internacionales, se considerará que un sistema dosimétrico*

tiene un desempeño adecuado cuando evaluando un mínimo de 10 dosímetros, el 90 % de ellos se encuentran dentro de los siguientes límites.

$$\left(\frac{1}{1.5}\right) \left[1 - \frac{2H_0}{H_0 + H_r}\right] \leq \frac{H_m}{H_r} \leq 1.5 \left[1 + \frac{H_0}{2H_0 + H_r}\right]$$

Dónde:

$H_r$ : Valor dado por el Laboratorio Patrón.

$H_m$ : Es el resultado informado por el participante.

$H_0$ : Es el límite inferior establecido

## 7. REFERENCIAS

- 1 COMISION INTERNACIONAL DE UNIDADES Y MEDIDAS RADIOLOGICAS, *Determinación of Dose Equivalent Resulting from External Radiation Sources*, Report N° 39, ICRU, Bethesda, MD (1985).
- 2 COMISION INTERNACIONAL DE PROTECCION RADIOLOGICA, *General Principles for the Radiation Protection of Workers*, Publication N° 75. Pergamon Press, Orford y Nueva York (1997).
- 3 INTERNACIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. *Intercomparison of Personal Dose Equivalent Measurement by Active Personal Dosimeters*, IAEA-EURADOS Projects TECDOC- 1564, Vienna 2007.
- 4 COMISION INTERNACIONAL DE PROTECCION RADIOLOGICA, *1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*, Publication N° 60, Pergamon Press, Orford y Nueva York (1991).
- 5 COMISION INTERNACIONAL DE PROTECCION RADIOLOGICA, *1990 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*, Publication N° 103, (2007).
- 6 ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA. OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO. *Evaluación de la Exposición Ocupacional debida a Fuentes Externas de Radiaciones. Colección de Normas de Seguridad N° R.S-G 1.3 OIEA. Viena 2004.*
- 7 D.S N° 3/1985 del MINSAL "Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas".
- 8 ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENRGIA ATOMICA, ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO, *Protección Radiológica Operacional, Colección de Normas de Seguridad, N° RS-G-1.1, IAEA, Viena (2004).*
- 9 ORGANISMO INTERNACIONAL DE ENERGIA ATOMICA, *COLECCION DE SEGURIDAD N° 115, VIENA 1997*
- 10 CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR, *Guía de Seguridad 7.1 "Requisitos Técnicos Administrativos para los Servicios de Dosimetría Personal (Rev. 1), Madrid, 2006.*
- 11 D.S N° 133/1984 del MINSAL. "Reglamento sobre Autorizaciones para Instalaciones Radiactivas o Equipos Generadores de Radiaciones Ionizantes, Personal que se Desempeña en ellas u opere tales Equipos y otras Actividades Afines".
- 12 *Comissao Nacional de Energía Nuclear. Instituto de Radioprotección e Dosimetria. Brasil "Regulamientos Tecnicos Referentes Ao Processo de Certificacao de Sistemas de Monitoracao Individuall Externa".*

13 INTERNACIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY. Intercomparison of Personal Dose Equivalentet Measurementst by Active Personal Dosimeters, IAEA-EURADOS Projects TECDOC- 1564, Vienna 2007.”

3.- **DÉJASE** sin efecto la Resolución Exenta Nº 2837, del 27 de noviembre de 2013, a contar de la dictación del presente acto administrativo.

Anótese, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial y en la página Web Institucional.

  
  
**MAURICIO SILVA NORAMBUENA**  
**DIRECTOR (S)**  
**INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE**

Resol A1/N°95  
29/01/2015

DISTRIBUCION:

- Depto. Salud Ocupacional
- Comunicaciones e Imagen Institucional
- Asesoría Jurídica
- Oficina de Partes



  
Transcrito fielmente  
Ministro de fe

