

## REPROLAM DOSIMETRÍA EXTERNA DISPONIBLE DIRECTORIO REGIONAL SOBRE DOSIMETRIA EXTERNA



El Grupo de Dosimetría Externa (GDE) se complace en anunciar que ya está terminado y publicado en el sitio web de REPROLAM el “Directorio Regional de sobre Servicios de Dosimetría Externa”.

El Directorio contiene la información recopilada como resultado de la encuesta aplicada por el GDE. La encuesta consistió en un cuestionario que abarcó información general, de infraestructura y técnica sobre los servicios de dosimetría. La aplicación de la encuesta fue difundida a través del Boletín de REPROLAM y vía correo electrónico a los países de la región.

El cuestionario fue completado de forma “on-line” mediante la aplicación Google Forms, dividido en tres módulos:

- Módulo 1: Datos Generales y Servicios disponibles.
- Módulo 2: Especificaciones dosimétricas y requisitos técnicos.
- Módulo 3: Grado de cobertura.

Las especificaciones y requisitos técnicos incluidos en el cuestionario se basaron en los principios y requisitos de los estándares internacionales del OIEA, ISO e IEC. Entre otros, fueron solicitados datos acerca de: infraestructura, tipo de servicios que brinda, tipo de dosímetros utilizados, metodología de calibración, trazabilidad, pruebas tipo, incertidumbres, gestión de calidad, aprobación y niveles de cobertura.

Los datos recopilados a través de la encuesta permitieron crear la Base de Datos del Directorio.

A partir de estos datos, se pueden generar diferentes reportes para conocer las características y capacidades de los servicios de dosimetría externa de la región.



Se recibieron respuestas de 31 servicios de dosimetría externa de la región, de ellos 18 son instituciones públicas y 13 empresas privadas.

En el gráfico de la izquierda se puede ver la cantidad de proveedores de servicios que respondieron la encuesta por cada país.

Como resultado de los datos aportados por los servicios y laboratorios que completaron la encuesta se aprecia que:

- Todos brindan el servicio de cuerpo entero en términos de la magnitud Hp(10), pero solo el 58% reportan el valor de Hp(0.07).
- La dosimetría de extremidades y cristalino es realizado solo por el 60% de los servicios.



- La mayoría de los Laboratorios o Servicios utilizan dosímetros termoluminiscentes (93%), y el 6% utilizan el método OSL.
- La dosimetría de radiación beta y neutrones es realizada por muy pocos laboratorios de la región.



- El 50% de los Laboratorios o Servicios tienen implementado un Sistema de Gestión de Calidad.
- La mayoría de los servicios realizan la calibración en laboratorios secundarios, utilizando fuentes de <sup>137</sup>Cs, con frecuencia anual o bianual.

Se dispone de la información sobre las normas utilizadas en las pruebas tipo y la estimación de las incertidumbres.

El módulo 3 correspondiente al grado de cobertura fue completado por algunos laboratorios o servicios.

Aún cuando faltan países y laboratorios por incorporarse y completar la encuesta, disponer del Directorio es un punto de partida para consolidar el trabajo del Grupo de Dosimetría Externa. El Directorio contribuye a conocer la situación de los Servicios de Dosimetría Externa en la región y por tanto permitirá planificar las actividades de REPROLAM encaminadas a fortalecer y ampliar las capacidades de los servicios. Se facilita además la organización de las intercomparaciones y otras acciones para la armonización de los servicios.

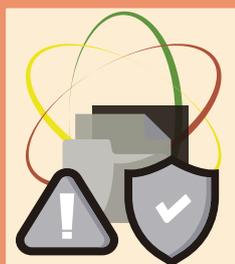
Los retos inmediatos del Directorio deben estar enfocados en:

- Lograr que los servicios o laboratorios de la región que faltan completen la encuesta.
- Revisar los elementos del cuestionario para que sean más comprensibles y abarquen todos los requisitos y capacidades de interés.
- Definir mecanismo para la actualización periódica del Directorio.

Agradecemos a todos las instituciones que han tenido la gentileza de completar la encuesta. Invitamos a los países e instituciones que faltan por responder la encuesta, cuya contribución es importante para otorgarle un mayor impacto al Directorio.

Nuestro agradecimiento a los Coordinadores del **Grupo de Dosimetría Externa** (Patricia Mora de Costa Rica y Daniel Molina de Cuba) por el diseño, aplicación y recopilación de los resultados de la encuesta.

Un reconocimiento especial para **Marizury Valdés (CPHR-Cuba)** quien tuvo a su cargo el diseño y preparación de la Base de Datos para registrar la información del Directorio, así como el diseño y presentación del Directorio en el sitio web de **REPROLAM**.



CULTURA DE SEGURIDAD

## LA SEGURIDAD PRIMERO

Espacio dedicado al entendimiento común y al fomento de la Cultura de Seguridad a través de informaciones, análisis, diseminación de experiencias y noticias afines.

### ¿PUEDE IMPLANTARSE UNA CULTURA DE SEGURIDAD?

Muchas veces escuchamos a directivos y personal que trabaja en temas de seguridad y protección radiológica solicitar asistencia o preparar planes para “implementar la cultura de seguridad”, pero... ¿puede implementarse una cultura de seguridad? La respuesta es No.

La cultura de seguridad, como fenómeno cultural en sí mismo, es un proceso que se genera y se desarrolla en las organizaciones que trabajan con riesgos, como parte de su propia cultura organizacional, siguiendo una serie de patrones de suposiciones básicas. En consecuencia, una organización de este tipo siempre tendrá una cultura de seguridad, aunque sea mínima o en un nivel muy bajo, pues el instinto de protección determinará un cierto grado de comportamiento seguro, tanto en los individuos como de toda la organización. Por eso, cuando se quiere mejorar la cultura de seguridad lo que se hará es llevarla a niveles más elevados o de excelencia. Desde esta perspectiva, no es técnicamente correcto emplear términos como implementar, implantar, introducir la Cultura de Seguridad, sino referirse a ella en términos de mejorarla, elevarla y fortalecerla.

Una organización que se propone mejorar su cultura de seguridad, lo que va a enfrentar como desafío es un proceso de cambio cultural. Un proceso que se inicia con la definición y caracterización de la cultura existente y de la cultura deseada, y que traza un camino para evolucionar de una hasta la otra. En la figura 1 se muestran gráficamente todos los elementos que intervienen en ese cambio cultural.

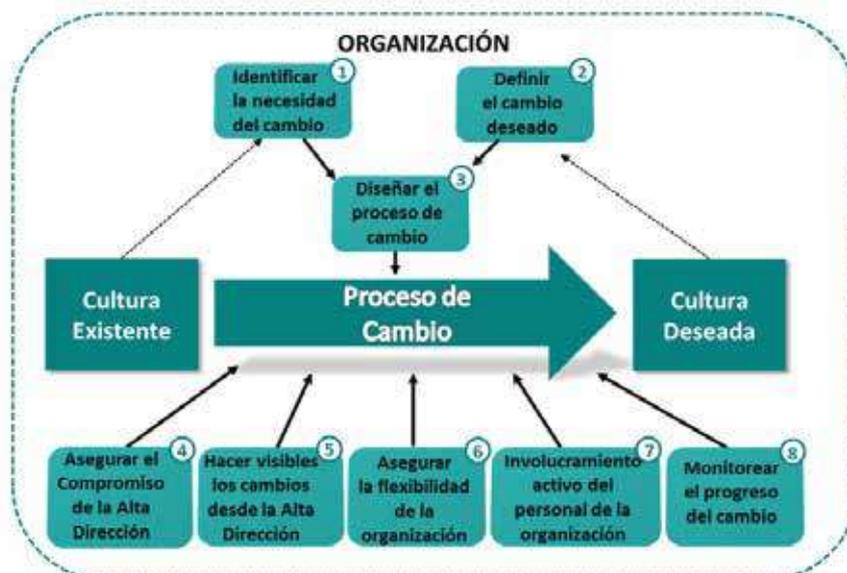


Fig. 1. Proceso típico de cambio cultural.

*Y recuerde, si quiere mejorar la cultura de seguridad en su organización, prepárese para promover y producir un cambio cultural, que tiene reglas y particularidades que no se pueden obviar. Pero sobre eso hablaremos en próximos boletines.*

Referencias utilizadas:

1. Guía del FORO sobre Cultura de Seguridad de las Organizaciones, Instalaciones y Actividades con fuentes de radiación ionizante, 2015.

## REPROLAM DOSIMETRÍA INTERNA PLAN PILOTO PARA EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN INTERNA AL I-131 DE TRABAJADORES DE SERVICIOS DE MEDICINA NUCLEAR

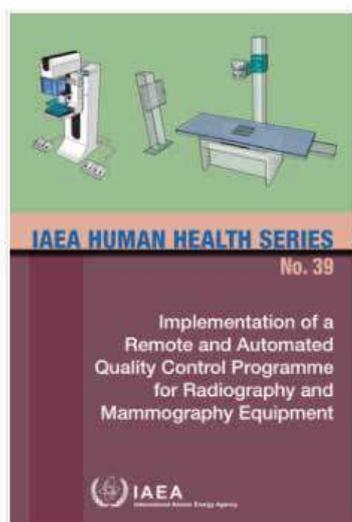
Los Servicios de Medicina Nuclear (SMN) podrán acceder a participar en un plan piloto para medir y evaluar la dosis por exposición interna al I-131 de sus Trabajadores Ocupacionalmente Expuestos (TOEs). Quienes deseen participar recibirán el asesoramiento para la calibración de cámaras gamma y sondas detectoras de I-131, la distribución de videos del curso, Protocolo y Guía Interactiva, asistencia para la implementación del monitoreo in situ por parte del personal de los SMN y apoyo en el seguimiento para evaluar los resultados del monitoreo de sus TOEs.

Para inscribir su servicio en el plan piloto completar la siguiente encuesta:

<https://docs.google.com/forms/d/1UADG43SXY5GDGUcKDf3L-XM53dsH6tjOoHjtRHxD8sM/edit?usp=sharing>

Para más información contactarse con Celeste Galarza: [mcldgalarza1985@gmail.com](mailto:mcldgalarza1985@gmail.com)

## RECURSOS Y DESCARGAS



### IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD AUTOMATIZADO Y REMOTO PARA EQUIPOS DE RADIOGRAFÍA Y MAMOGRAFÍA

Esta publicación proporciona un marco para el control de calidad (QC) de los sistemas de imágenes radiográficas y mamográficas que utilizan herramientas remotas y automatizadas. La metodología proporcionada en esta publicación está diseñada para ser fácil de implementar, con el fin de respaldar el inicio de programas de control de calidad remotos / automatizados. Se basa en objetos de prueba simples y económicos y promueve la recopilación de datos de manera uniforme y armonizada, lo que permite la intercomparación y la evaluación comparativa. Estas pruebas no están destinadas a reemplazar la evaluación integral del rendimiento de los sistemas radiográficos por un CQMP. Sin embargo, pueden detectar deficiencias en el rendimiento del sistema antes de que sean clínicamente significativas. Además, las pruebas de control de calidad frecuentes promueven una cultura de calidad en las imágenes.

<https://www.iaea.org/publications/13539/implementation-of-a-remote-and-automated-quality-control-programme-for-radiography-and-mammography-equipment>



## XII CONGRESO REGIONAL DE SEGURIDAD RADIOLÓGICA Y NUCLEAR X CONGRESO REGIONAL IRPA

### Protección Radiológica: Adaptándonos a nuevos escenarios

Desde el 23 al 27 de octubre de 2022

Santiago, Chile

#### Áreas temáticas

##### PROTECCIÓN RADIOLÓGICA

- Protección Radiológica ocupacional en Medicina
- Protección Radiológica ocupacional en Industria
- Protección Radiológica ocupacional en Investigación
- Protección Radiológica del paciente
- Protección Radiológica del público
- Protección Radiológica del medio ambiente
- Radiobiología
- Dosimetría e instrumentación
- Instrumentación
- Radiación natural, NORM y TENORM

##### INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

- Nuevas tecnologías y abordajes
- Inteligencia artificial aplicada a Protección Radiológica
- Radiaciones no ionizantes

##### CULTURA DE SEGURIDAD

- Cultura de seguridad radiológica y nuclear
- Percepción del riesgo y comunicación con el público
- Ética en el uso de radiaciones ionizantes
- Educación y entrenamiento en Protección Radiológica

##### SEGURIDAD

- Seguridad en las instalaciones nucleares y radiológicas
- Políticas y Marco Regulatorio en Protección Radiológica
- Recomendaciones en Protección Radiológica
- Emergencias radiológicas y nucleares
- Gestión de Desechos Radiactivos
- Transporte de Material Radiactivo
- Garantía y Control de Calidad

## FECHAS IMPORTANTES

- Inicio de recepción de resúmenes: 01 de Enero de 2022.
- Cierre de recepción de resúmenes: 30 de Abril de 2022.
- Inscripciones: Desde el 02 de enero de 2022 hasta la fecha del Congreso.
- Fecha de recepción de trabajos: Se comunicará a cada autor

Para más información: <http://www.sochipra.cl/congreso-regional-santiago-de-chile-2022/>

## CONFERENCIA INTERNACIONAL CONJUNTA RADIO 2022 NUEVO MARCO REGULATORIO: OPORTUNIDADES DE DESAFÍOS.

Pozos de Caldas - MG  
14 al 17 de agosto de 2022

La Sociedad Brasileña de Protección Radiológica (SBPR) en cooperación con la Asociación Brasileña de Inspección y Ensayos No Destructivos (ABENDI) y la Sociedad Portuguesa de Protección Radiológica (SPPCR) celebrará del 14 al 17 de agosto de 2022, en la ciudad de Poços de Caldas, en el Estado de Minas Gerais, la Conferencia Conjunta Internacional RADIO 2022.

Se trata de una Conferencia Internacional Conjunta que, además del VI Congreso Brasileño de Protección Radiológica, reunirá otra edición del Congreso de Protección Radiológica de la Comunidad de Países de Lengua Portuguesa, celebrado alternativamente en Portugal y Brasil, siempre en colaboración con el SPPCR, y el VIII Congreso Internacional de Protección Radiológica Industrial, en cooperación con ABENDI. El evento también contará con una Feria Internacional de Radioprotección y Metrología Radiológica, que tradicionalmente cuenta con la participación de varios expositores.

La Sociedad Brasileña de Protección Radiológica - <http://www.sbpr.org.br/>, fundada el 12/09/1986 en una reunión general celebrada en el auditorio de la Academia Brasileña de Ciencias en Río de Janeiro, es un técnico- asociación científica sin ánimo de lucro afiliada a la Sociedad Brasileña para el Avance de la Ciencia (SBPC), la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA) y la Federación de Radioprotección de América Latina y el Caribe (FRALC). Como organización de la sociedad civil sin ánimo de lucro, agrupa a profesionales que trabajan en las áreas de protección radiológica y seguridad radiológica y nuclear. Desde 2013, la organización publica la Revista Brasileña de Ciencias de la Radiación (BJRS) - <http://www.bjrs.org.br/> -, revista científica calificada A2 en el Qualis-Periódico de CAPES en el área interdisciplinaria.

Es importante enfatizar la oportunidad de realizar la Conferencia, como una forma de promover la aceptación pública de la energía nuclear en diferentes regiones del país, incluso mediante la simple presencia de importantes científicos e investigadores, transmitiendo confianza a la población y discutiendo el estado de el arte en temas relacionados con la protección radiológica y la seguridad nuclear. Sin duda, el evento servirá de estímulo para la formación técnico-científica de estudiantes y profesionales en un momento prometedor para el área de aplicaciones de las técnicas nucleares y radiológicas en el país.

Pronto se publicará más información.

## **CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LOS RETOS A LOS QUE SE ENFRENTAN ORGANIZACIONES DE APOYO TÉCNICO Y CIENTÍFICO (TSO) EN LA MEJORA DE LA SEGURIDAD NUCLEAR, TECNOLÓGICA Y FÍSICA:**

**Mejorar la ciencia y la adaptabilidad en un entorno cambiante mundo y creando perspectiva para un joven**



San Petersburgo, Federación de Rusia  
10 a 13 de octubre de 2022

La Conferencia Internacional sobre los Retos del Apoyo Técnico y Científico Organizaciones (TSO) en la mejora de la seguridad nuclear tecnológica y física: mejora de la ciencia y la adaptabilidad en un mundo cambiante y la creación de perspectivas para una generación joven que se celebrará en San Petersburgo, Rusia Federación, del 10 al 13 de octubre de 2022 continuará la tradición establecida por los cuatro precedentes conferencias sobre este tema, que se celebraron, respectivamente, en Bruselas, Bélgica (2018), Beijing, China (2014), en Tokio, Japón (2010) y en Aix-en-Provence, Francia (2007). Como estas conferencias anteriores, el próximo jugará un papel vital en los esfuerzos nacionales e internacionales que se realicen para asegurar la eficacia de los sistemas reguladores de seguridad nuclear y radiológica y se centrará, en particular, en sobre el desarrollo y fortalecimiento de las capacidades técnicas y científicas para lograr una mejora nuclear y seguridad radiológica y protección de las instalaciones y actividades, incluidos los desafíos heredados y emergentes así como el intercambio y transferencia de mejores prácticas con los países de embarque.

Ya se reconoció que la seguridad nuclear tecnológica y física son en gran medida de naturaleza científica y que un organismo regulador con responsabilidades en las instalaciones nucleares y otras actividades autorizadas que impliquen Los materiales radiactivos deben tener acceso continuo a conocimientos técnicos y científicos que respalden funciones reguladoras. Una de las principales conclusiones de la última conferencia de 2018 se refería a la necesidad de ayudar a los Estados miembros en sus estrategias para desarrollar sus capacidades de GRT con el fin de promover los GRT contribución potencial a la independencia y eficacia sostenible de la seguridad nuclear nacional e infraestructuras reguladoras de seguridad. Esta quinta conferencia sobre GRT presentará, en particular logros que abordan las recomendaciones de las conferencias TSO anteriores.

El propósito de la conferencia es considerar cómo desarrollar y fortalecer técnicas y científicas capacidades para lograr una mayor seguridad nuclear y radiológica de las instalaciones y actividades, incluyendo desafíos heredados y emergentes, así como el intercambio y transferencia de mejores prácticas con países de embarque.

La conferencia destacará la importancia de las capacidades científicas y técnicas para apoyar toma de decisiones reglamentarias para mejorar la seguridad nuclear y radiológica. Mientras se dirige desafíos para el desarrollo, mantenimiento y mejora de tales capacidades, la conferencia:

- Mejorar la infraestructura reguladora para la seguridad de las instalaciones nucleares existentes;
- Intercambio de mejores prácticas con los países de embarque;
- Mejorar la tecnología, la ciencia y la adaptabilidad en un mundo cambiante;
- Promover la participación de la generación joven en las actividades de TSO.

**Fecha límite para presentar trabajos de investigación: 11 DE FEBRERO 2022**

Más información: <https://www.iaea.org/events/evt2006108>

## REPROLAM RETROSPECTIVA 2021

Se acerca el final del año 2021 y queremos hacer una pequeña retrospectiva de las actividades desarrolladas por **REPROLAM** a lo largo de este año. Fueron realizados los siguientes webinars y actividades:

- 1) Evaluaciones de Seguridad de Instalaciones y actividades. Hacia una Evaluación integral de la seguridad- 15/01/2021
- 2) Experiencias de la implementación del Registro Nacional de Dosis para América Latina y España – 11/3/2021
- 3) Bases para la Dosimetría Interna Ocupacional y Desafíos Actuales en la Región Latino American- 31/11/2021
- 4) Calidad y Protección Radiológica del Paciente en América Latina: Acciones en desarrollo- 26/8/2021
- 5) Uso de la Dosimetría Computacional en el apoyo a emergencias radiológicas- 30/6/2021
- 6) Kit de herramientas para la implementación de las 10 Acciones del Llamado de Bonn – 28/10/2021
- 7) Estado de la Protección Radiológica en las industrias NORM – 25/11/2021
- 8) Apoyo, a través del proyecto IAEA\_ RLA 9088, a 18 servicios de dosimetría personal para participación en el ejercicio de intercomparación Eurados en términos de Hp(10).

## CURSOS

- 1) Curso Virtual de entrenamiento en la Aplicación de los Distintos Ensayos Citogenéticos en Escenarios de Sobreposición Ocupacional – 20 y 21 de Mayo de 2021
- 2) Curso virtual para el control in situ de la exposición interna al I-131 en los servicios de medicina nuclear dirigido a usuarios finales- 30/11 y 3/12/2021

Mucho se ha logrado por todos los coordinadores de área temática de Reprolam y estamos planificando más actividades para el próximo año, con el objetivo de fortalecer la protección radiológica en la región de América Latina y el Caribe. Agradecemos a todos los que contribuyeron a estas actividades.

Deseamos un Feliz Navidad y 2022 lleno de bendiciones y de paz.



Visite nuestro sitio web para más información: <http://www.reprolam.com/>  
Como contactarse: reprolam2020@gmail.com