

**Agendar la fecha  
del 05 al 08 de noviembre de 2024**

**Rio de Janeiro - Brasil**



**No te pierdas la oportunidad de formar parte de este evento histórico en el campo de la seguridad radiológica. Mantente atento a nuestras redes sociales y sitio web oficial para más detalles sobre el programa, los ponentes y las inscripciones.**

## REPROLAM ARTICULO

### DOSIMETRÍA OSL: UN AVANCE EN LA PROTECCIÓN RADIOLÓGICA INDIVIDUAL

MSC. OMAR ARIAS CURATOLO

CEO SEROFCA / PROFESOR UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

La dosimetría OSL (Optically Stimulated Luminescence) es una tecnología avanzada y ampliamente utilizada en el campo de la protección radiológica ocupacional. En este ensayo, exploraremos en detalle la dosimetría OSL, destacando sus características y ventajas que la convierten en una excelente tecnología para la medición de la radiación.

La dosimetría OSL se basa en el principio de la luminescencia ópticamente estimulada, que se refiere a la capacidad de ciertos materiales para almacenar y liberar energía lumínica cuando son estimulados por una fuente de luz. En el contexto de la dosimetría, los materiales utilizados son cristales de aluminato de litio dopado con magnesio y titanio (LiF:Mg,Ti). Estos cristales se encuentran en pequeños detectores, conocidos como dosímetros OSL.

Uno de los principales beneficios de la dosimetría OSL es su alta sensibilidad y precisión en la medición de la radiación. Los dosímetros OSL son capaces de detectar dosis de radiación extremadamente bajas, lo que los hace especialmente adecuados para la monitorización de la exposición ocupacional a la radiación ionizante. Esta alta sensibilidad permite una evaluación precisa de la dosis absorbida por los individuos expuestos, lo que a su vez facilita la optimización de la protección radiológica.

Además de su sensibilidad, la dosimetría OSL ofrece otras ventajas significativas. Una de ellas es su capacidad de lectura múltiple, lo que significa que un solo dosímetro puede ser utilizado para varias mediciones a lo largo del tiempo. Esto resulta en una mayor eficiencia y reducción de costos en comparación con otros sistemas de dosimetría. Además, los dosímetros OSL son reutilizables y tienen una vida útil prolongada, lo que contribuye a la sostenibilidad y ahorro de recursos.

Otra ventaja destacada de la dosimetría OSL es su capacidad para medir diferentes tipos de radiación. Los dosímetros OSL pueden ser calibrados para detectar específicamente la radiación de rayos X, gamma y beta, lo que los hace versátiles y adecuados para una amplia gama de aplicaciones en entornos radiológicos. Además, su respuesta dosimétrica es lineal en un amplio rango de dosis, lo que garantiza mediciones precisas y confiables incluso en exposiciones de alta intensidad.

En términos de practicidad, la dosimetría OSL ofrece dosis de respuesta acumulada, lo que significa que los dosímetros almacenan la información de la dosis acumulada a lo largo de un período de tiempo. Esto permite una evaluación retrospectiva de la dosis y un seguimiento detallado de la exposición acumulada. Además, los dosímetros OSL son compactos, ligeros y de fácil uso, lo que los hace cómodos para los trabajadores y minimiza la interferencia en las actividades laborales.

Es importante destacar que la dosimetría OSL está respaldada por normativas y estándares internacionales, lo que garantiza la calidad y confiabilidad de los resultados. Los procedimientos de calibración y lectura de los dosímetros OSL están estandarizados y son ampliamente aceptados en la comunidad científica y profesional. Esto brinda una base sólida para la toma de decisiones en materia de protección radiológica ocupacional y facilita la comparación de datos entre diferentes instituciones y países.

En conclusión, la dosimetría OSL se destaca como una excelente tecnología para la medición de la radiación en el ámbito de la protección radiológica ocupacional. Su alta sensibilidad, precisión y capacidad de lectura múltiple la convierten en una herramienta eficiente y confiable para evaluar la exposición a la radiación ionizante. Sus características prácticas, versatilidad y respaldo normativo la posicionan como una opción preferida en entornos radiológicos. La dosimetría OSL juega un papel crucial en la optimización de la protección radiológica ocupacional y contribuye a garantizar la seguridad y el bienestar de los trabajadores expuestos a la radiación.



**EL PERÍODO DE SOLICITUD ESTÁ ABIERTO. LA FECHA LÍMITE PARA LAS SOLICITUDES ES EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2023.**

El Programa de Becas Marie Skłodowska-Curie tiene por finalidad ayudar a aumentar el número de mujeres en el ámbito nuclear, contribuyendo de esta forma a crear una fuerza de trabajo inclusiva formada por hombres y mujeres que participen en la innovación científica y tecnológica a escala mundial y la impulsen. Las estudiantes seleccionadas recibirán una beca para cursar programas de maestría relacionados con el ámbito nuclear en universidades acreditadas. Además, se les ofrece la posibilidad de realizar una pasantía de una duración máxima de 12 meses facilitada por el OIEA.

Las becas se conceden cada año a más de 100 estudiantes seleccionadas, en función de la disponibilidad de fondos. Se tiene en cuenta la disciplina de estudio, así como la diversidad geográfica y lingüística.

<https://www.iaea.org/services/key-programmes/iaea-marie-sklodowska-curie-fellowship-programme/information-for-applicants>



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.*

### ¿CÓMO EVALUAR LA CULTURA DE SEGURIDAD DE UNA ORGANIZACIÓN?

Uno de los temas más debatidos y que mayor interés suscita cuando se aborda el tema de la Cultura de Seguridad es lo relacionado con la evaluación y medición de la Cultura de Seguridad. Y es que para poder conocer el nivel de Cultura de Seguridad de una organización es necesario evaluarla e identificar las áreas de mejoras.

La evaluación de la Cultura de Seguridad tiene dos retos reconocidos:

- La necesidad de descifrar y comprender las suposiciones básicas de un individuo o en una organización, que son generalmente invisibles, en ocasiones inconscientes y que yacen en lo más profundo de la cultura, pero que son las que determinan o dominan los comportamientos, y
- La dificultad para realizar una evaluación directa de la cultura de seguridad dada la naturaleza intangible de los elementos que la caracterizan, como son los valores, las actitudes, los compromisos, la motivación o la prudencia con respecto a la seguridad.

Con el fin de resolver estas dificultades que se presentan en una evaluación de la cultura de la seguridad se aplican enfoques y métodos que permiten, a partir del análisis y evaluación de elementos tangibles, más visibles, accesibles y externos de la cultura, poder extraer conclusiones sobre aquellos elementos intangibles y las suposiciones básicas en que se basan los comportamientos existentes. La figura No. 1 representa gráficamente el enfoque para la evaluación de la cultura de la seguridad.

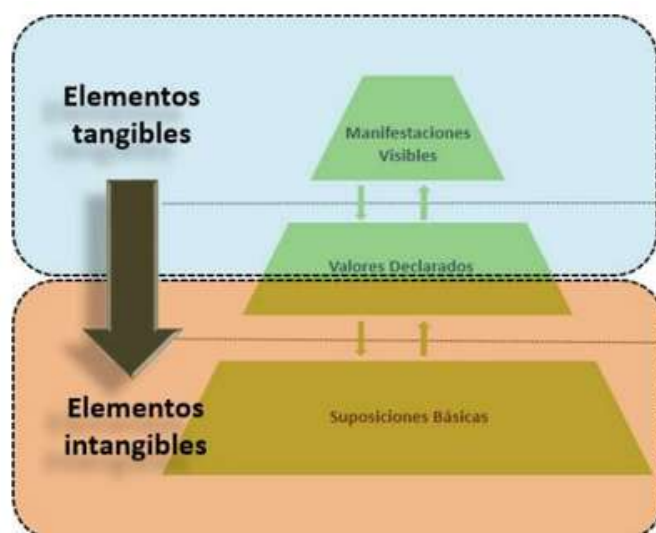


Fig. 1. Enfoque de la evaluación de la Cultura de Seguridad [1]



## AHORA BIEN, ¿CÓMO REALIZAR ESA EVALUACIÓN?

Para poder realizar esa evaluación, siguiendo el enfoque antes mencionado, es necesario apoyarse en el uso de varias técnicas:

- Revisión Documental
- Observación de Procesos
- Aplicación de Encuestas o Cuestionarios
- Realización de Entrevistas
- Debates en Grupos Focales

Cada una de estas técnicas tiene fortalezas y debilidades en cuanto a la información que permiten obtener, en términos de volumen, calidad, precisión y profundidad con respecto a los niveles de cultura. Una información detallada de cada una de éstas técnicas se puede encontrar en el IAEA TECDOC 1995 [1]

Un aspecto muy importante, es que ninguna técnica, por sí sola, es suficiente para lograr resultados y conclusiones válidos sobre la cultura de seguridad de una organización. Desafortunadamente, con frecuencia, aparecen en la literatura resultados de evaluaciones de la Cultura de Seguridad a partir del empleo, únicamente, de encuestas o cuestionarios. Sin embargo, los resultados de una encuesta no son suficientes para comprender las suposiciones básicas que yacen detrás de las respuestas obtenidas. Para ello, es necesario apoyarse en otras de las técnicas, de forma cíclica e interrelacionada, hasta lograr comprender la base de esa cultura, para poder incidir en ella.

La figura No. 2, tomada de la Serie de Reportes de Seguridad No. 83 del OIEA [2], ilustra ese proceso de relación entre las cinco técnicas para realizar una evaluación de la cultura de seguridad.

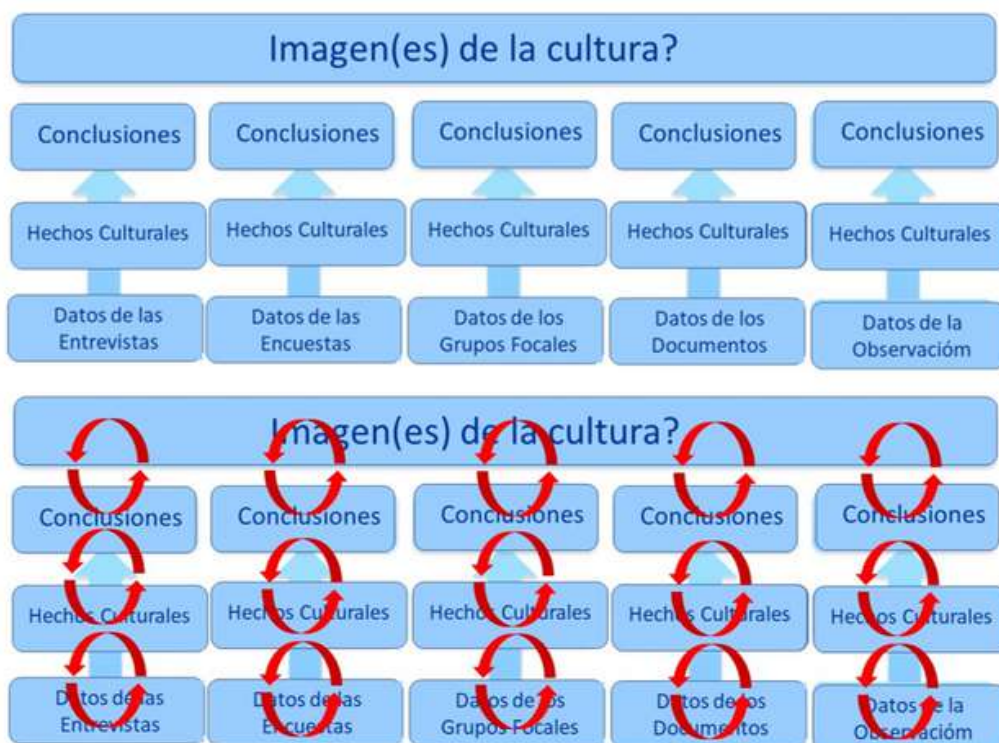


Fig. 2. Interacción y ciclo de análisis entre técnicas y etapas durante una evaluación de la Cultura de Seguridad [2].

Otro aspecto importante de las evaluaciones de cultura de seguridad y que en ocasiones genera resultados erróneos es lo referente a comprender que una evaluación de cultura de seguridad es diferente de la evaluación de seguridad, que tradicionalmente se realizan en las organizaciones. Mientras que la evaluación de la seguridad está dirigida a verificar y confirmar el cumplimiento de los requisitos establecidos en las normas, la evaluación de la cultura de la seguridad busca determinar y evaluar las actitudes y comportamientos de los directivos y trabajadores de la organización que podrían erosionar o reducir su seguridad. La figura No. 3 ilustra esta importante diferencia.



Fig. 3. Diferencia conceptual entre una evaluación de seguridad y una evaluación de la cultura de seguridad [1]

En próximos boletines continuaremos tratando el tema de la evaluación y medición de la Cultura de Seguridad.

**Recuerde, si usted es directivo o trabaja promoviendo la Cultura de Seguridad, tenga presente que una evaluación de cultura de seguridad busca captar lo que es cultural dentro de una organización, el porqué de los comportamientos y actitudes hacia la seguridad que prevalecen en una organización, cuyo resultado no se basa en un solo elemento o prueba, sino en un conjunto de elementos. Es diferente de la tradicional evaluación de seguridad.**

Rubén Ferro  
Renán Ramírez

[1] OIEA. COLECCIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DEL OIEA. TECDOC1995 Cultura de la seguridad en las organizaciones, instalaciones y actividades vinculadas al uso de fuentes de radiación ionizante, Viena, 2022

[2] OIEA, Safety Reports Series No. 83 Performing Safety Culture Self-assessemnt, Viena, 2016.



## **WEBINARIO DE LA IOMP: FÍSICA Y TECNOLOGÍA PARA LA ATENCIÓN DEL CÁNCER - CONOZCA A LOS MIEMBROS CORPORATIVOS DE LA IOMP**

FECHA Y HORA: 12 DE SEPTIEMBRE DE 2023, 09:00 A. M.- BUENOS AIRES, ARGENTINA

Organizador: Magdalena Stoeva

Moderador: Ibrahim Duhaini

Oradores: Axel Hoffmann (PTW) y Alexander Pegram (RadFormation)

### **TEMA 1: PTW Y VERIQA RT EPID 3D COMO ENFOQUE PARA LA DOSIMETRÍA EPID**

VERIQA RT EPID 3D es un nuevo producto de software de PTW para la verificación de planes de tratamiento y administración de pacientes mediante EPID (pre-tratamiento e in-vivo). El resultado es una distribución de dosis en la anatomía del paciente (basada en el algoritmo de retroproyección desarrollado por el Instituto del Cáncer de los Países Bajos). La combinación de un algoritmo de Monte Carlo y las imágenes EPID proporciona una reconstrucción de dosis altamente precisa y eficiente en el flujo de trabajo.

### **TEMA 2: OPTIMIZACIÓN DE LA ATENCIÓN DEL CÁNCER CON CONTROL DE CALIDAD EFICIENTE**

Asegurar la precisión y confiabilidad de las máquinas de radioterapia es de suma importancia para la seguridad del paciente y el tratamiento efectivo del cáncer en la física médica. En "Optimizing Cancer Care with Efficient QA" (Optimizando la atención del cáncer con control de calidad eficiente), Alex Pegram, DMP, DABR, profundiza en RadMachine, una solución innovadora para el Aseguramiento de Calidad de Máquinas ofrecido por Radformation. RadMachine simplifica el proceso de QA y mejora la precisión del tratamiento, lo que permite a los físicos realizar controles de calidad más eficientes y de alta calidad en menos tiempo.

La presentación aborda los aspectos clínicos y científicos de RadMachine, ilustrando su integración fluida con datos de máquinas de terapia, dispositivos de imagen y equipos auxiliares, entre otros, en una plataforma consolidada.

Para registrarse: [https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN\\_xjvL7eB-S9eguXkbO45NMg#/registration](https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_xjvL7eB-S9eguXkbO45NMg#/registration)

## WEBINAR: MONITOREO DE LA EXPOSICIÓN A LA RADIACIÓN DEL PACIENTE EN IMÁGENES MÉDICAS

Jueves, 14 de septiembre de 2023

14:00–15:00 Viena, Austria

La imagen médica, que incluye la radiología diagnóstica de rayos X, la medicina nuclear diagnóstica y los procedimientos intervencionistas guiados por imágenes, se realiza con el objetivo explícito de obtener información útil para respaldar la toma de decisiones sobre la atención al paciente. El monitoreo de la exposición a la radiación de los pacientes proporciona información crítica para los profesionales de la salud y las autoridades responsables de garantizar un uso justificado y optimizado de la radiación en la medicina. El rápido desarrollo de los sistemas modernos de imágenes digitales y el mejor acceso a los datos de exposición en formato digital han facilitado el monitoreo de la exposición de los pacientes mediante el uso de registros electrónicos y sistemas digitales automáticos o semiautomáticos para la recopilación y el análisis de datos.

Con el propósito de abordar la falta de pautas definitivas sobre este tema, la OIEA publicó recientemente la Serie de Informes de Seguridad No. 112, "Monitoreo de la Exposición a la Radiación del Paciente en Imágenes Médicas". Esta nueva publicación ofrece información consolidada y consejos detallados para establecer e implementar programas de monitoreo de la exposición a la radiación del paciente a nivel local o nacional.

Las directrices se aplican a cualquier proceso sistemático de monitoreo de datos relevantes sobre la exposición del paciente, ya sea implementado de manera manual o mediante medios digitales automáticos, con énfasis en el uso de sistemas automáticos de monitoreo de la exposición a la radiación del paciente. El informe tiene como objetivo fomentar el desarrollo y el uso futuro de dichos sistemas para mejorar el acceso a la información sobre la exposición del paciente a la radiación y contribuir a una mejor implementación de los requisitos de protección radiológica de los pacientes en todo el mundo. Esto incluye consejos sobre cómo deben diseñarse y utilizarse los programas de monitoreo de la exposición del paciente, y especialmente los sistemas de monitoreo digital de exposición, a nivel local, nacional, regional o internacional, con el objetivo final de mejorar la protección radiológica y la atención al paciente.

Este seminario web proporcionará una visión general de las nuevas directrices.

### Objetivos de aprendizaje:

1. Aclarar los objetivos principales del monitoreo de la exposición del paciente y sus elementos.
2. Comprender el flujo de trabajo del monitoreo de la exposición a la radiación del paciente y las normas disponibles para la grabación y recopilación de datos.
3. Conocer los usos analíticos de los datos de exposición y su utilidad para mejorar la protección radiológica del paciente.
4. Resumir las características esenciales y los desafíos para la implementación de sistemas automáticos de monitoreo de la exposición a la radiación del paciente.

Registro: <https://iaea.webex.com/webappng/sites/iaea/meeting/register/9efc5e80dec34e5087782be4c717ecce?ticket=4832534b00000006d3249b4121bdd661582f41dddf4bd90df8d4cd23abfd69b33a5c461c6819d990&tamp=1693667966396&RGID=rf12e4a944436deb6847f5dbf28f40dde>





Red de Optimización de la Protección Radiológica  
Ocupacional en Latinoamérica y el Caribe

# BOLETIN INFORMATIVO

NUMERO 8, SEPTIEMBRE 2023

La Red de Optimización de Protección Radiológica Ocupacional en Latinoamérica y el Caribe (REPROLAM) es una sociedad de carácter científico y cultural, sin fines de lucro, ni político, religioso o racial, de duración ilimitada, que tiene el objetivo de promover la optimización de la protección radiológica ocupacional. REPROLAM busca ampliar la cooperación académica y científica entre sus miembros, con el objetivo de fomentar que la protección radiológica de los trabajadores sea adecuada.

Visite nuestro sitio web para más información: <http://www.reprolam.com/>

Como contactarse: [reprolam2020@gmail.com](mailto:reprolam2020@gmail.com)