

GENERALIDADES

El servicio de dosimetría de radiaciones ionizantes personal consiste en el suministro de dosímetros en calidad de préstamo, para su utilización por personas expuestas en el desarrollo de su trabajo a fuentes de radiaciones ionizantes. Para luego ser devueltos para su lectura al finalizar el periodo de uso y así obtener un reporte de las dosis recibidas.

Los periodos de uso se determinan según periodo de lectura y frecuencia como se muestra abajo.

FRECUENCIA 1



FRECUENCIA 15



LUXEL®

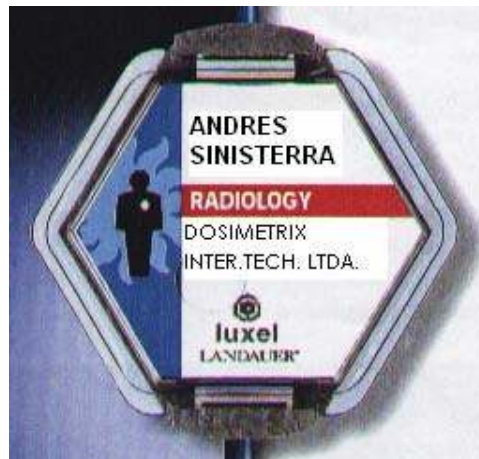
DOSIMETRIA PARA EL SIGLO XXI

Siguiendo la dinámica de la investigación en sistemas para la medición de exposiciones a la radiación **LANDAUER INC.** el más grande e importante proveedor en servicios de dosimetría a nivel mundial, fundado en 1954 y que ha colaborado en la organización de numerosos programas de protección para hospitales, consultorios médicos y odontológicos, universidades, laboratorios de investigación, plantas nucleares y otras industrias, presenta la tecnología OSL,

TECNOLOGÍA OSL

(Diseñada para superar las desventajas de la PELICULA y la placa TLD)

LANDAUER INC. ha desarrollado **en forma exclusiva la tecnología OSL (Optically Stimulated Luminiscence)**, la cual representa la próxima generación en sistemas de dosimetría, brindando la posibilidad de un completo re-análisis de las muestras, mayor estabilidad, precisión y sensibilidad, así como un mayor y más dinámico rango de medición.



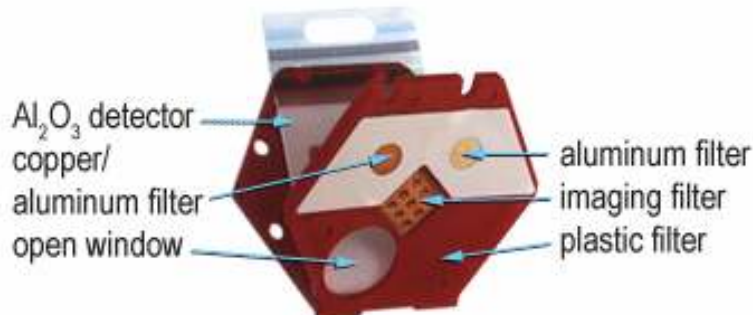
La tecnología OSL se ofrece al mercado a través del nuevo dosímetro **LUXEL®**, utilizando una delgada capa de óxido de aluminio, la cual en el proceso de análisis es estimulada con frecuencias de luz láser seleccionadas que le brindan un grado de luminiscencia en proporción directa a la cantidad de exposición que hayan recibido.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL DOSÍMETRO LUXEL®

Mediciones	FOTONES (Rayos-X y Rayos Gamma)	PARTICULAS BETA	NEUTRONES (Tomado con Detector Opcional Neutrak 144 dentro de el mismo dosímetro)
Detector	Al ₂ O ₃ Luminiscencia Opticamente Estimulada (LOE)	Al ₂ O ₃ Luminiscencia Opticamente Estimulada (LOE)	Neutrak 144 Detector de estado sólido de Carbonato Diglicol Alilo
Método De Análisis	Luminiscencia Opticamente Estimulada (LOE)	Luminiscencia Opticamente Estimulada (LOE)	
Energías Detectadas	5keV hasta en exceso de 40MeV	150keV hasta en exceso de 10MeV	100keV hasta en exceso de 30Mev
Rango De Medición De Dosis	1 mrem hasta 1000 rem	10 mrem hasta 1000 rem	20 mrem hasta 25 rem
Precisión	Dosis Profunda (Hp10) ± 15% a el intervalo de 95% para fotones sobre 20keV. Dosis Superficial (Hp0.07) ± 15% a el intervalo de 95% para fotones 20 keV. y partículas beta sobre 200keV		

DESCRIPCION DE LOS DOSIMETROS

El dosímetro **LUXEL®** es un paquete totalmente integrado, incorporando una capa de Al₂O₃ puesto dentro de una unidad de cuatro filtros, sellado bajo calor, envuelto dentro de un papel negro a prueba de luz y laminado en una etiqueta de papel blanco. Todos estos componentes se encuentran sellados en una envoltura de plástico resistente al deterioro. Debido a su diseño, los problemas ocasionados por el mal manejo, daños por luz o perdidas de los elementos del detector, son eliminados.



VENTAJAS DEL DOSIMETRO LUXEL® FRENTE A LAS TECNOLOGIAS ANTIGUAS

LUXEL® combina la ultima tecnología con una gran versatilidad para el manejo administrativo del programa de monitoreo con máxima eficiencia. Uniendo las ventajas de la dosimetría de película tradicional y de los cristales termoluminiscentes (tecnología TLD), **LUXEL®** representa un revolucionario paso en la dosimetría, estableciendo un nuevo estándar en la industria. Comparativamente las ventajas del nuevo servicio incluyen:

	LUXEL®	Película	TLD
REANÁLISIS COMPLETO	★		
CAPACIDAD DE DIAGNÓSTICO	★	★	
IMAGENOLOGÍA AUTOMÁTICA	★		
RANGO AMPLIO Y DINÁMICO	★		★
PRECISIÓN (± 1 MREM)	★		
REPORTE MÍNIMO (1MREM)	★		
ALTA SENSIBILIDAD	★		★
ESTABILIDAD AL MEDIO AMBIENTE	★		★
UNIDAD SELLADA RESISTENTE AL DETERIORO	★		
PERÍODOS EXTENDIDOS DE USO	★		★
CÓDIGO DE COLORES POR SERIES	★		★
OPCIONES GRÁFICAS	★		
OPCIONES DE SEGUIMIENTO	★		
ICONOS DE LOCALIZACIÓN EN EL CUERPO	★		

VENTAJAS PARA SU PROGRAMA DE MONITOREO DE RADIACIONES IONIZANTES QUE NINGUN OTRO DOSIMETRO PUEDE OFRECERLE

- **REANALISIS COMPLETO:** En caso de presentarse una duda respecto a la lectura de un usuario este dosímetro le brinda la posibilidad de ser reanalizado y verificar la dosis pues el detector de Al_2O_3 puede ser estimulado varias veces para confirmar la precisión de la medida de la dosis de radiación.

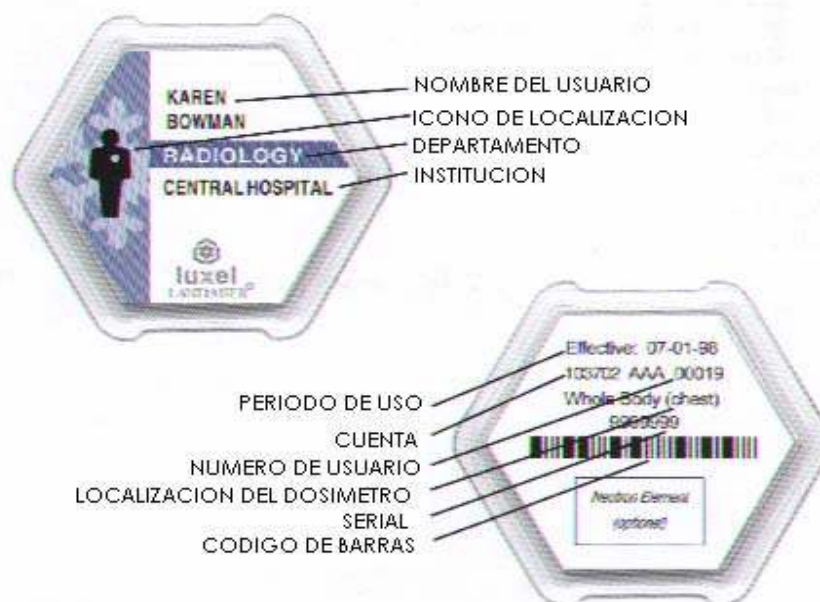
- **IMAGENOLOGÍA AUTOMÁTICA:** Filtros con patrones únicos dan información cualitativa sobre condiciones durante la exposición así se identificara las condiciones de exposición estáticas o dinámicas.
- **MAYOR SENSIBILIDAD:** La dosis del umbral mínimo en las tecnologías antiguas eran (película 0.8 mSv y TLD 0.1 mSv) con la tecnología OSL se logra registrar exposiciones hasta de 0.01 mSv, característica que brinda la oportunidad de registrar las exposiciones ocupacionales bajas, que antes eran registradas con otros sistemas como 0.0 siendo esto impreciso.
- **REANÁLISIS AUTOMÁTICO:** Al presentarse una dosis mayor a 5mSv será reanalizado el dosímetro automáticamente

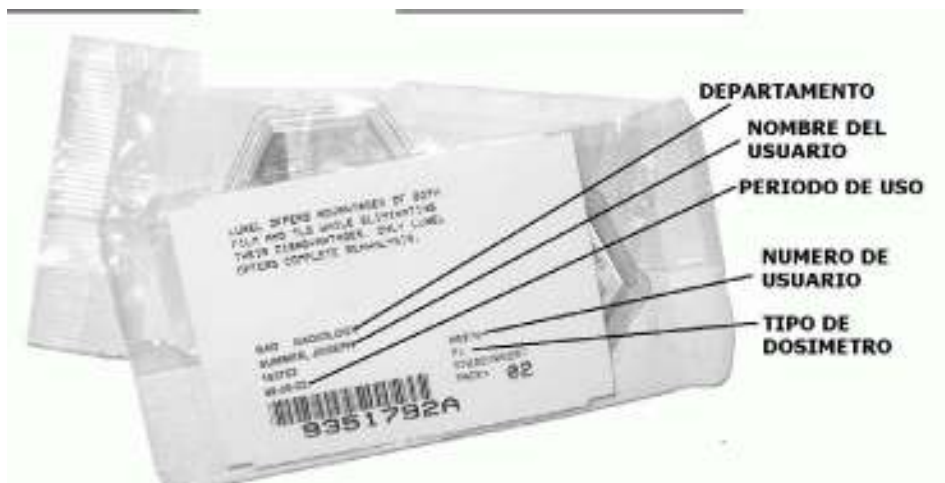
VENTAJAS EN EL MANEJO DE SU PROGRAMA DE MONITOREO

Los dosímetros están diseñados para facilitar tanto al personal responsable de la administración de servicio como a los usuarios del mismo su identificación, por medio de las siguientes características;

IDENTIFICACION DEL DOSIMETRO

Los dosímetros serán personalizados e intransferibles designados siguiendo las indicaciones del encargado dentro de cada institución, con nombre y cedula de cada usuario, departamento, periodo de lectura etc. Ejemplo:





DOSIMETROS NUEVOS EMPACADOS IDENTIFICACION DE EMBALAJE

Los dosímetros están diseñados para facilitar tanto al personal responsable de la administración de servicio como a los usuarios del mismo su identificación, por lo mismo puede personalizar sus dosímetros escogiendo las siguientes características;

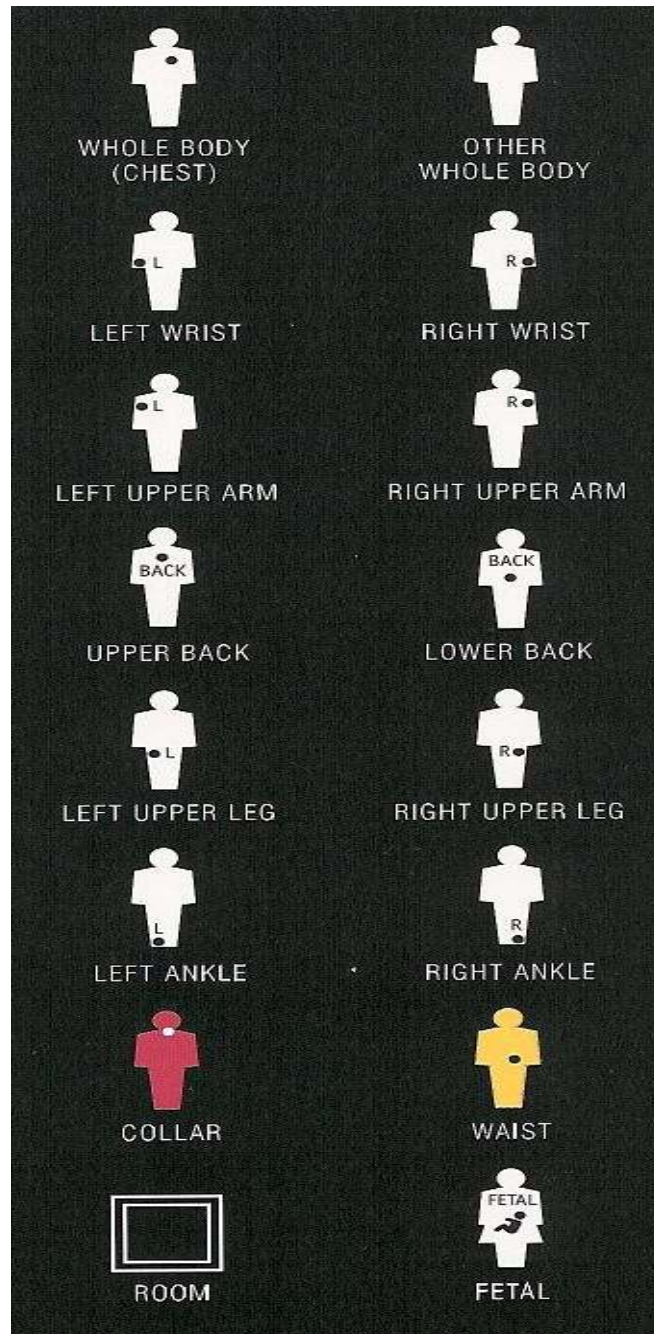
GRAFICOS:



Será la forma en que se distribuya la información en el dosímetro, puede ser en la esquina, en cruz o al lado.

LOCALIZACION DEL DOSIMETRO

El dosímetro tendrá un icono de localización que le indicara al usuario donde debe portarlo por medio de un *punto* que se refleja sobre una figura humana, abajo encontrara los diferentes iconos de localización disponibles además de los iconos correspondientes a los dosímetros ambientales.



CODIFICACIÓN POR COLORES PARA LOS DIFERENTES DEPARTAMENTOS

Los departamentos podrán diferenciarse dentro de una institución por medio de una franja de color que será asignada según las indicaciones de la dirección del servicio. Se encuentran disponibles 7 posibilidades. (azul, morado, verde, amarillo, rojo, naranja y franjas)



IDENTIFICACION DE PERIODOS DE USO POR COLOR

Tanto como el responsable del programa de monitoreo de radiaciones ionizantes como los usuarios podrán reconocer con solo ver el dosímetro el periodo de uso del mismo, puesto que cada periodo de uso tendrá un color diferente así se evidenciara quien porta el dosímetro del periodo correcto y la persona que ha olvidado hacer el cambio de dosímetro. Los colores son copo de nieve (blanco), pétalos de flor (morado), hoja verde, sol caliente (amarillo encendido), hoja roja y árbol de otoño.

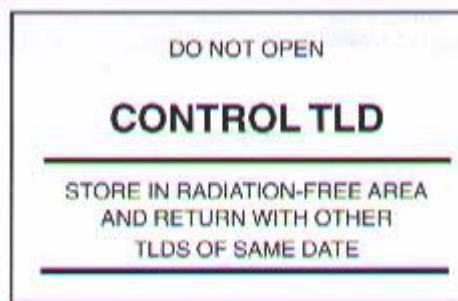


SERVICIOS ADICIONALES QUE GARANTIZAN UN SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

Dentro del servicio que ofrecemos esta incluido un dosímetro adicional sin costo denominado dosímetro control que se encargara de evitar que sean sumadas como dosis ocupacionales las dosis registradas en almacenamiento y transporte de los dosímetros, dando la posibilidad de ser mas precisas las dosis reportadas para cada usuario.



Luxel Control



Ring Control

REPORTE

LANDAUER INC. presenta el reporte mas completo del mercado, ofreciendo la dosis por periodo, los acumulados trimestrales, anuales y de la vida (o sea desde el momento en que se inicio el servicio con nosotros), logrando ofrecer con el ultimo reporte una vision general sobre la situación de cada uno de los usuarios.

El reporte es emitido en idioma ingles por el laboratorio, por tratarse de un documento certificado con ISO/IEC 17025:1999, lo cual impide para evitar perder su calidad que sea modificado, por lo mismo al hacer entrega del reporte, anexo encontrara un formato que gráficamente le indicara las traducciones de los titulos puesto que los demas datos corresponden a los nombres de los usuarios, las dosis recibidas, ademas si es su deseo se les enviara la información traducida de la parte posterior del reporte para asi tener una completa comprensión del mismo.

REPORTE DE DOSIMETRIA PERSONAL

Respetado Usuario: Adjunto a la presente enviamos el reporte de dosimetría personal, agradeciendo la confianza depositada en nosotros para la prestación del servicio. Al mismo tiempo le informamos a su institución que **SEGUN LA NORMATIVIDAD VIGENTE LAS DOSIS IGUALES O SUPERIORES A 1,7 mSv REQUIEREN UNA INVESTIGACION INTERNA DE SU INSTITUCION, Y LAS SUPERIORES A 12,00 mSv DEBEN SER REPORTADAS A LA INSTITUCION REGULADORA POR PARTE DE LAS ENTIDADES PRESTADORAS DEL SERVICIO.** Para una mejor comprensión de su reporte de dosimetría tenga en cuenta los siguientes puntos:

**SAMPLE FACILITY
RADIATION SAFETY OFFICER
16936 SPRINGFIELD AVENUE
FLOSSMOOR IL 60422**

RADIATION DOSIMETRY REPORT

LANDAUER®

ACCOUNT NO.	SERIES CODE	ANALYTICAL WORK ORDER	REPORT DATE	DOSIMETER RECEIVED	REPORT TIME IN WORK DAYS	PAGE NO.
103702	RAD	9874009125	07/12/98	07/13/98	5	1

1 PATIENT NUMBER	NAME			3 DOSIMETER	4 USE	5 RADIATION QUALITY	6 DOSE EQUIVALENT (MREM) FOR PERIODS SHOWN BELOW			8 QUARTERLY ACCUMULATED DOSE EQUIVALENT (MREM)			10 YEAR TO DATE DOSE EQUIVALENT (MREM)			12 LIFETIME DOSE EQUIVALENT (MREM)			13 REPORTS FOR YEAR	14 RECEPTION DATE (MM/YY)	
	2 ID NUMBER	BIRTH DATE	SEX				DEEP DOE	EYE LDE	SHALLOW SDE	DEEP DOE	EYE LDE	SHALLOW SDE	DEEP DOE	EYE LDE	SHALLOW SDE	DEEP DOE	EYE LDE	SHALLOW SDE			
609CC	CONTROL CONTROL CONTROL			J	CTRL		M	M	M											4	4/80
95191	ADDISON JOHN	33053519	08/31/1944	M	U	PH	00	00	00	00	00	00	100	100	100	500	500	500	0	8/80	
14829	JORGENSEN MIKE	471748095	10/04/1908	M	P	PH	30	30	30	30	30	30	470	470	470	960	960	960	0	1/90	
18754	THOMAS LES	36484075	11/02/1984	M	P	P	02	62	67	N/A	N/A	N/A	2	112	167	1972	2192	3327	0	3/88	
00901	WALKER JANE	58733640	06/09/1990	F	P		ABSENT	40	40	100	100	100	30	30	30	100	100	100	4	1/90	
20601	ZSAR ROBERT	382440251	07/15/1945	M	U	PH	40	40	40	100	100	100	200	200	200	240	240	240	0	8/80	

- | | |
|--|---|
| <p>1 Numero de participante: Cada usuario tendrá un número de participante.</p> <p>2 Nombre del participante: Encontrará el nombre, número de cedula, fecha de nacimiento y sexo del usuario.</p> <p>3 Código del dosímetro: P = LUXEL, U = Anillo TLD, J = Neutrak, etc.*</p> <p>4 Uso del dosímetro: Localización en el cuerpo*.</p> <p>5 Tipo de radiación*:</p> <p>6 Periodo de uso: Utilización del dosímetro. Dividido en profundo, ojo y superficial.</p> <p>7 Fecha periodo de uso: Ejemplo: utilizaron el dosímetro entre 15 de junio y 15 de julio, aparecerá 06/15/04-07/14/04</p> <p>8 Dosis Equivalente Acumulada trimestral: Dividido en profundo, ojo y superficial: (El año cuenta con 4 trimestres (Q)). En caso de reporte bimensual no será aplicable, en reporte trimestral será igual al periodo de uso</p> | <p>9 Trimestre aplicable: Por ejemplo: QTR 1 = 1er trimestre.</p> <p>10 Dosis Equivalente Acumulada anual: Dosis equivalente acumulada en el año en curso. Dividido en profundo, ojo y superficial.</p> <p>11 Año aplicable: El año corriente</p> <p>12 Dosis Equivalente Acumulada de vida: Dosis equivalente acumulada durante el tiempo en que está inscrito el usuario con el servicio de dosimetría ofrecido por DIT LTDA. Dividido en profundo, ojo y superficial.</p> <p>13 Número de reportes del año</p> <p>14 Fecha de inicio del servicio</p> <p>15 Departamento al que pertenece el grupo de usuarios. (Abreviatura)</p> |
|--|---|

* Al reverso de cada reporte en ingles se encuentra una breve explicación sobre los campos de información que contiene el reporte. Por favor tome un minuto para revisarlo con cuidado. En caso de presentarse alguna duda por favor comuníquese con nosotros.