



LABORATORIO SECUNDARIO DE CALIBRACIONES DOSIMETRICAS

SOLICITUD DE SERVICIO DE INTERCOMPARACIÓN DE
DOSIMETRÍA PERSONAL

SSIDP- -LSCD-IPEN

I. Requerimientos técnicos del laboratorio de dosimetría

1	Nombre del usuario				
2	Dirección				
3	Teléfono				
4	Dosímetro Personal	Marca:			
		Modelo:			
5	Detector	TLD <input type="checkbox"/>	OSL <input type="checkbox"/>	Film <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
		Nro.		Material	
		1 <input type="checkbox"/>			
		2 <input type="checkbox"/>			
		3 <input type="checkbox"/>			
6	Magnitud	Equivalente de dosis personal profunda: Hp(10), (mSv) <input type="checkbox"/>			
		Equivalente de dosis personal superficial: Hp(0,07), (mSv) <input type="checkbox"/>			
		maniquí ISO: tórax <input type="checkbox"/> mano <input type="checkbox"/> dedo <input type="checkbox"/>			
7	Tipo de Radiación	γ <input type="checkbox"/>	X <input type="checkbox"/>	$\gamma + X$ <input type="checkbox"/>	Otro <input type="checkbox"/>
8	Rango de Energía	20 kev < E < 1,25 MeV <input type="checkbox"/>		Otro <input type="checkbox"/>	
9	Rango de Dosis	0,08 mSv a 100 mSv <input type="checkbox"/>		Otro <input type="checkbox"/>	
10	Nivel de registro	Para Hp (10) <input type="checkbox"/>		mSv	
		Para Hp (0,07) <input type="checkbox"/>		mSv	
11	Responsable Técnico	Nombre:			
		e-mail:			

II. Requerimientos administrativos

El pago debe ser cancelado por adelantado, efectuando el depósito en la Cuenta Corriente N° 0000-0282693 M.N. en el Banco de la Nación, a nombre del Instituto Peruano de Energía Nuclear y remitir el comprobante original del depósito a la Av. Canadá 1470, San Borja, con atención a SERV. Indicar la razón social de la empresa y el número de RUC, para la emisión de la factura correspondiente. El IPEN recepcionará los dosímetros, debidamente codificados y embalados, en sus oficinas de la Av. Canadá 1470, San Borja, de lunes a viernes de 08:00 h a 15:45 h.

Las tarifas de nuestro servicio no consideran gastos de seguros para dosímetros de terceros que han de ser sometidos a intercomparación, por lo que el IPEN no se responsabiliza por pérdidas o daños sufridos por éstos, en su utilización en las intercomparación o durante su permanencia en el IPEN. Estos deberán ser asegurados por el solicitante si así lo desea.

III. Condiciones de intercomparación

El LSCD sólo admitirá dosímetros que se encuentren en buen estado físico y de limpieza. Por lo tanto, no se realizará la intercomparación a dosímetros averiados. En el caso que se detectaran anomalías se suspenderá el servicio y se procederá a la devolución de los dosímetros. La atención del servicio se efectuará por estricto orden de llegada, previo cumplimiento de los requerimientos técnico-administrativos y al envío oportuno de sus dosímetros. Su duración estará en función a la carga de trabajo del laboratorio.

El LSCD realiza la intercomparación en la magnitud equivalente de dosis personal, $H_p(10)$ y $H_p(0,07)$, en campos de radiación X y gamma, para un rango de dosis de 0,08 mSv a 100 mSv, y energías desde 20 keV a 1,25 MeV, o para rangos menores declarados por el laboratorio de dosimetría.

La intercomparación se lleva a cabo en el siguiente orden:

- a) el laboratorio de dosimetría solicita la intercomparación al IPEN, adjuntando la solicitud de servicio de intercomparación de dosimetría personal y el cuestionario de intercomparación.
- b) el IPEN cotiza el servicio y comunica al laboratorio de dosimetría las especificaciones de la intercomparación.
- c) el laboratorio de dosimetría envía sus dosímetros en la fecha indicada por el LSCD. El LSCD puede solicitar como mínimo 13 dosímetros. Si la intercomparación se lleva a cabo con una frecuencia menor a un año, el número mínimo de dosímetros se incrementará a 20. Los dosímetros deben ser representativos de los suministrados a los usuarios. El LSCD enviará un representante para seleccionar los dosímetros y observar que ningún esfuerzo especial se realiza en el proceso de selección. Alternativamente, el LSCD puede solicitar al laboratorio de dosimetría un mínimo de 30 dosímetros.
- d) el LSCD irradia los dosímetros que serán evaluados y los envía al laboratorio de dosimetría, conjuntamente con los dosímetros no irradiados (dosímetros de control). La irradiación de los dosímetros se realiza con haces de radiación especificados en la ISO 4037 y/o ANSI/HPS N13.11, y/o sus mezclas, utilizando el fantoma ISO para diferentes ángulos. Durante la intercomparación los dosímetros son almacenados en condiciones ambientales que no afectan los resultados de las mediciones.
- e) el laboratorio de dosimetría procesa los dosímetros utilizando las prácticas normales y reporta las dosis medidas al LSCD;
- f) el LSCD realiza la evaluación de los resultados de la intercomparación utilizando los criterios de la RS-G1.3 OIEA y ANSI/HPS N13.11.
- g) el LSCD emite el informe de intercomparación al laboratorio de dosimetría. El resultado de ACEPTADO si los dosímetros evaluados cumplen con los criterios de aceptación de intercomparación. En caso contrario, muestra el resultado de NO ACEPTADO.

El laboratorio de irradiación realiza la intercomparación a solicitud del laboratorio de dosimetría una vez al año y/o cuando sea requerido por la Oficina Técnica de la Autoridad Nacional (OTAN).

IV, Información adicional

Comentarios:

.....
.....
.....
.....
.....

Solicitud completada por:

Teléfono:

E-mail:

Firma:

Fecha:

**CUESTIONARIO PARA LOS LABORATORIOS
QUE BRINDAN SERVICIOS DE DOSIMETRIA PERSONAL EXTERNA**

1. Identificación

1.1 País
1.2 Nombre de la Organización
1.3 Dirección postal
1.4 Nombre del laboratorio / Servicio
1.5 Responsable por el laboratorio / Servicio Nombre: Teléfono: Dirección electrónica:
1.6 Persona de contacto para la Intercomparación Nombre: Teléfono: Dirección electrónica:

2. Características del Sistema Dosimétrico

A continuación marque con una X donde corresponda

2.1 Tipo de dosímetro	<input type="checkbox"/>	TLD	<input type="checkbox"/>	OSL	<input type="checkbox"/>	FILM	<input type="checkbox"/>	Otro. Especifique	<input type="checkbox"/>
2.2 ¿Para qué tipo de radiaciones puede brindar un servicio de monitoreo Individual?									
Fotones	<input type="checkbox"/>	Neutrones de energías Intermediarias	<input type="checkbox"/>						
Beta	<input type="checkbox"/>	Neutrones térmicos	<input type="checkbox"/>						
Neutrones de altas energías	<input type="checkbox"/>	Otra	<input type="checkbox"/>						
2.3 ¿Qué magnitud es utilizada en el Informe de dosis de los usuarios?									

2.4 ¿Para qué energías de radiaciones está su sistema capacitado para evaluar dosis? Especifique cómo opera su sistema para cada energía de radiación.			
2.5 ¿Cuál es su límite inferior de detección? (si es distinto para más de una energía detállelos)			
2.6 ¿Cuál es su nivel de registro?			
2.7 ¿Cuál es su límite superior de detección?			
2.8 ¿Cuáles son las necesidades de dosimetría de su país en términos de tipos y energías de las fuentes de radiación utilizadas?			
2.9 ¿Su servicio ya ha participado de alguna Intercomparación? ¿Cuál?			
2.10 En caso afirmativo? ¿Cómo clasificaría su desempeño?			
Excelente		Satisfactorio	Insatisfactorio

3. Características de Trabajo del Servicio de Monitoreo Individual

3.1 ¿A cuántas personas presta servicio de monitoreo individual su laboratorio?
3.2 ¿Con qué frecuencia se hace y envía el informe de dosis a los usuarios?
3.3 ¿Con qué frecuencia se hace el cambio de dosímetros de los usuarios?
3.4 ¿Cuál es la magnitud con que se Informa la dosis?
3.5 ¿Cual es la Incertidumbre de su sistema?
3.6 ¿Cual es el grado de confianza?
3.7 ¿Qué prácticas desempeñan sus usuarios?

(*) Si el laboratorio aun no presta el servicio, considerar lo proyectado para el primer año.

4. Ensayos Básicos de los Dosímetros

4.1 ¿Los requisitos para los dosímetros especifican la necesidad de un ensayo básico?		S	N
En caso afirmativo. se establecen especificaciones en cuanto a:			
¿Los maniqués utilizados?		S	N
¿Las calidades de radiación y ángulos de Incidencia usados?		S	N
¿Porcentaje de diferencia de la respuesta?		S	N
4.2 De los puntos anteriores, dé las especificaciones sobre los puntos contestados afirmativamente.			
4.3 ¿Se hicieron ensayos básicos en su sistema de dosimetría?		S	N
4.4 En caso positivo, ¿Quién hizo los ensayos básicos? Marque con una X :			
Su laboratorio		S	N
El fabricante /vendedor		S	N
Organización autorizada para hacer este tipo de ensayos		S	N
Otro. En caso afirmativo especifique quién		S	N
4.5 Seleccione los factores evaluados en los ensayos básicos			
Para TLD (de acuerdo con la norma IEC 61060)			
Homogeneidad de lote		Efectos del ambiente en el lector	
Reproducibilidad		Efectos de las vibraciones en el lector	
Linealidad		Efectos de los golpes en el lector	
Respuesta en energía		Efectos de los golpes en el dosímetro	
Isotropía (fotones)		Efectos de fuga de luz en el lector	
Estabilidad climática del dosímetro			
Para dosímetros film (de acuerdo con la norma ISO 1757)			
Uniformidad de la densidad óptica (emulsión)		Resistencia al vapor de agua (empaquete)	
Estabilidad de la Imagen latente (emulsión)		Control de calidad de filtros y soporte	
Resistencia al envejecimiento (emulsión)		Efectos de Irradiaciones posteriores (dosímetro)	
Dependencia de la Energía (emulsión)		Dependencia energética de la respuesta (dosímetro)	
Intervalo de dosis cubierto por el dosímetro		Dependencia angular de la respuesta	
Opacidad a luz (empaquete)			

5. Pruebas de Desempeño

5.1 Pruebas de desempeño para su aprobación		
5.1.1 ¿Su sistema se sometió a pruebas de desempeño para la autorización de funcionamiento de su servicio?	S	N
5.1.2 ¿Los pruebas fueron parte de los procedimientos de aprobación de la autoridad reguladora de sistemas de monitoreo Individual?	S	N
5.1.3 Si la respuesta es no, ¿fueron hechos voluntariamente?	S	N
5.1.4 ¿las pruebas fueron realizadas por una organización autorizada?	S	N
5.1.5 ¿Los resultados confirmaron que su desempeño está de acuerdo con los ensayos básicos exigidos?	S	N
Si la respuesta es no, explique.		
5.2 Las pruebas de desempeño Incluyeron los siguientes aspectos:		
Linealidad de respuesta del dosímetro en función de la dosis	S	N
Dependencia energética del dosímetro	S	N
Respuesta angular del dosímetro	S	N
Respuesta en diferentes niveles de dosis	S	N

6. Fotografía y esquema del dosímetro, indicando las dimensiones y posición de los detectores (*)



(*) De ser necesario utilice hojas adicionales.

Lugar y fecha

Firma, nombre y cargo