



HOSPITAL MILITAR CENTRAL
SUBDIRECCIÓN ADMINISTRATIVA

ESTUDIOS, DOCUMENTOS PREVIOS Y ANÁLISIS DE MERCADO.
MODALIDAD DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA

Bogotá, D.C. 11 MAR 2015

OBJETO: "SERVICIO DE DOSIMETRIA PERSONAL PARA TRABAJADORES OCUPACIONALMENTE EXPUESTOS EN LAS INSTALACIONES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL"

DEPENDENCIA SOLICITANTE: Coordinación Área de Salud Ocupacional de acuerdo al requerimiento No. 3301 DIGE/SUAD/UNTH/SOAM del 09 de febrero de 2015

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACION

1.1. JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD:

El monitoreo de los trabajadores expuestos a las radiaciones es una herramienta que contribuye a evaluar el grado de cumplimiento de las medidas de protección radiológica adoptadas en las etapas de diseño y construcción de una instalación y verificar los límites de exposición contemplados en la legislación colombiana y que condiciona las licencias para uso de radiaciones ionizantes en el Hospital Militar Central. Un sistema de control radiológico individual permitirá, además, realizar evaluaciones de las dosis que podría recibir el personal en el caso que se produjeran situaciones anormales.

Por otra parte la existencia de un programa de monitoreo de la exposición ocupacional permite detectar cambios en los niveles de exposición y constituye un condicionante legal para uso de equipos generadores de radiación ionizantes (resoluciones 09031 Ministerio de Salud y 181434 Ministerio de Minas y energía).

Puesto que la radiación ionizante en general no es perceptible por los sentidos, es necesario valerse de instrumentos apropiados para detectar su presencia. Asimismo, interesan su intensidad, su energía, o cualquier otra propiedad que ayude a evaluar sus efectos. El HOMIC requiere del servicio de dosímetros personales, que son dispositivos sensibles a la radiación pero que por su tamaño y peso pueden ser portados individualmente con comodidad, ya sea en el bolsillo o asidos a la ropa con una pinza. Los más comúnmente empleados son los de película fotográfica, las cámaras de ionización de bolsillo y los termoluminiscentes¹.

Los dosímetros de película aprovechan el hecho bien conocido de que la radiación vela las películas fotográficas, como sucede en las radiografías. La emulsión fotográfica contiene granos de bromuro de plata (AgBr), y al pasar por ella una radiación deja a su paso iones de bromo y de plata suspendidos en la emulsión, como imagen latente. Cuando se revela la película aparecen los granos de plata metálica. El oscurecimiento se mide después con un densitómetro óptico, que mide la transmisión de luz, y de allí se deduce la dosis recibida.²

En promedio durante el año 2014, el Hospital Militar Central requirió realizar control dosimétrico a 95 trabajadores de diferentes servicios (el seguimiento se realiza mediante asignación mensual de dosímetros). La falta de seguimiento dosimétrico constituye una

¹ [bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/.../sec_8.ht...V. V. DETECCIÓN Y MEDIDA DE LA RADIACIÓN](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/.../sec_8.ht...)

² *ibídem*



violación a los términos y condiciones de las licencias otorgadas al Hospital Militar Central por parte de la Secretaría Distrital de Salud y el Servicio Geológico Colombiano.

1.2. CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD

El servicio de dosimetría personal debe ser prestado por una empresa externa debidamente certificada y autorizada por el Ministerio de Minas y Energía, que le preste al Hospital Militar Central en sus diferentes áreas, el servicio de dosimetría junto con los correspondientes dispositivos (dosímetros), para atender la siguiente necesidad:

ITEM	NOMBRE BIEN Y/O SERVICIO	EXISTENCIA ACTUAL EN ALMACEN HOMIC	CANTIDAD TOTAL REQUERIDA EN EL AÑO	CANTIDAD A ADQUIRIRSE EN LA PRESENTE SOLICITUD	PORCENTAJE SATISFACCION %	PERIODO COBERTURA
1	Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD Cuerpo (108) mensual	0	1080	1080	100%	10 MESES
2	Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD anillo (7) mensual	0	70	70	100%	10 MESES

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR IDENTIFICADO CON EL CUARTO NIVEL DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

2.1. DESCRIPCIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CLASIFICACIÓN BIENES Y SERVICIOS UNSPSC

Los bienes y/o servicios a adquirir por parte del Hospital Militar Central deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas, y esta(n) identificado(s) con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas, en la página web <http://www.colombiacompra.gov.co/es/Clasificacion>, por lo cual se permite señalar:

No. ITEM	CODIGO INTERNO HOMIC	NOMBRE ESPECIFICO DEL BIEN Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN DETALLADA CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS REQUERIDAS BIEN Y/O SERVICIO	Unidad de Medida (Presentación)	CANTIDAD REQUERIDA	CODIGO UNSPSC
1	20913002	Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD Cuerpo (1080) mensual	Detectar fotones y partículas beta en el rango de 0.01 mSv a 5 Sv.	Dosímetro	1080	26141702
2	20913002	Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD extremidades (7) mensual	Detectar fotones y partículas beta en el rango de 0.01 mSv a 5 Sv.	Dosímetro	70	26141702

3. CONDICIONES TECNICAS EXIGIDAS

3.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	Lectura en idioma castellano de dosimetría.
2	Reportar dosis equivalentes para tejidos profundos (órganos internos), ojo y tejido superficial y piel
4	Alta sensibilidad de detección a exposiciones desde 0.01 mSv
5	Resistencia del dosímetro a humedad y calor o sudor corporal, así como caídas de la propia altura del usuario.
6	Capacidad de identificar nombre institución y nombre del usuario dentro del dosímetro.
8	Lectura y reporte mensual de dosimetría en medio impreso y magnético en el que se incluye record acumulativo de lecturas para cada persona en particular y trazabilidad de los datos reportados
9	Programa de recogida y entrega con fechas preestablecidas para cada mes de común acuerdo con el supervisor del contrato
10	Detectar fotones y partículas beta en el rango de 0.01 mSv a 5 Sv.
11	Película, OSL o TLD con detección a radiación beta, gamma y rayos X
12	Incertidumbre inferior al 20% en la medición de la dosis equivalente
13	Medición personal de radiación.
15	Acreditación experiencia en hospitales de segundo, tercer y cuarto nivel mínimo de 5 años demostrativos.
16	Entrega de reportes dosimétricos 3 días calendario una vez entregados los dosímetros al proveedor
17	Entregar al Hospital Militar Central a título de préstamo los dosímetros de acuerdo con las cantidades establecidas en la necesidad, con el fin de que este los utilice y restituya al contratista
18	Suministro de dosímetros de remplazo (por pérdida o remplazo) en un periodo interior a dos días hábiles después de realizada la solicitud por parte del HMC

3.2. DOCUMENTOS DE ORDEN TECNICO QUE DEBE ANEXAR JUNTO CON LA OFERTA:

1	Licencia del Ministerio de Minas y Energía para la prestación del servicio de dosimetría personal
2	Carta de compromiso en donde se determine mínimo 05 asesorías (04 horas) en las instalaciones del Hospital Militar Central por parte de un profesional experto en temas técnicos relacionados con cada ítem ofertado (investigación de incidentes radiológicos, estimación de dosis efectiva, cuantificación y calificación del radiológico y practicas radiológicas y nucleares.
2	Carta de compromiso, suscrita por el oferente manifestando la oportunidad en las entregas de los bienes a partir del día en que el Supervisor Administrativo del Contrato o Almacenista del Hospital Militar, lo solicite por escrito o medio electrónico. La oportunidad en asignación y entrega de dosímetros mensualmente debe ser inferior a 2 días calendario
3	Ficha técnica original otorgada por la casa fabricante del dosímetro ofertado en la cual se deberá identificar claramente las especificaciones técnicas mínimas, en español

3.3. GARANTIA TECNICA

De acuerdo con lo establecido en los artículos 7 al 17 de la Ley 1480 del 12 de octubre 11 "Por medio de la cual se expide el Estatuto del Consumidor y se dictan otras disposiciones", el proponente deberá anexar la garantía técnica y término de respuesta a los requerimientos suscrita por el representante legal o su apoderado así:

- Que ampare la calidad del servicio prestado
- Que ampare las especificaciones técnicas del procedimiento utilizado en desarrollo del bien y/o servicio ofertado
- Que sea por un término no inferior a seis (6) meses contados desde el momento de la recepción a satisfacción del bien y/o servicio incluido.

Salud – Calidad – Humanización

- Que garantice realizar de manera inmediata los exámenes que no reunieron los requisitos de la solicitud inicial.

3.3.1. Termino de Respuesta de la Garantía Técnica

El termino de respuesta de la garantía técnica no debe ser superior al tiempo de entrega de los resultados inicialmente solicitados y establecido dentro de los tiempos determinados en el portafolio de servicio, contados a partir del requerimiento realizado al contratista por parte del Hospital Militar Central.

- Estarán a cargo todos los costos en que deba incurrir para el cumplimiento de su deber de garantía.
- El resultado de reposición debe ser entregado en el mismo lugar de entrega del examen inicial.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACION DEL MISMO

El presupuesto total asignado es de **TREINTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL PESOS (\$36.685.000.00) M/CTE**, incluido IVA y demás tributos inherentes con ocasión de la celebración, ejecución y liquidación.

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR:

El servicio de dosimetría personal es de gran importancia dentro de la salud ocupacional para la implementación del programa de control de radiaciones ionizantes del personal encargado de la manipulación de equipos que contienen como base en su utilización una fuente radioactiva, la cual puede ocasionar diferentes problemas en su integridad física en el momento que presenten fallas o que no sean manipuladas adecuadamente.

El control de dichas fuentes, debe realizarse por medio de empresas dedicadas a las pruebas de radiación ionizante, quienes cuentan con los equipos patrones necesarios para prestar el servicio de medición de la dosis absorbida de radiación ionizante, quienes tienen una gran experiencia en el medio. En Colombia existe una gran legislación en el tema de Radiaciones Ionizantes-Salud Ocupacional que ha estado bajo la vigilancia del Ministerio de la Salud y Protección Social y mediante Resolución 18-1289 de octubre 6 de 2004, el Ministerio de Minas y Energía estableció los requisitos para la obtención de licencia para la prestación del servicio de dosimetría personal, prestado por instituciones debidamente autorizadas por la autoridad reguladora o su delegada, que mediante procesos técnicos permite la lectura periódica de los dosímetros personales y cuyo objetivo principal es obtener información sobre la dosis equivalente recibida por un trabajador dentro de su ambiente laboral durante un período de tiempo determinado.

4.2. ESTUDIO DE PRECIOS:

Para la determinación del presupuesto estimado que soporta el valor del contrato a celebrarse, se tuvieron en cuenta los precios referencia de los siguientes aspectos

- Precios Históricos (Contratos anteriores del Hospital Militar)
- Consulta SECOP
- Precios del Mercado (Cotizaciones)

4.2.1. Precios Históricos (Contratos anteriores del Hospital Militar)

El Hospital Militar Central realizó anteriormente los siguientes procesos de contratación relacionados con el objeto del presente estudio, así:

OBJETO	CONTRATISTA	CONTRATO	PLAZO DE EJECUCIÓN	VALOR
PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LECTURA DE DOSIMETRIA PERSONAL, PARA TRABAJADORES OCUPACIONALMENTE EXPUESTOS A RADIACIONES IONIZANTES EN LAS INSTALACIONES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL	RADPROCT LTDA	00929/14	31-DIC-14	\$11.020.000

4.2.2. Consulta en el SECOP)

Una vez realizada la consulta en la Plataforma de Contratación del SECOP a fin de establecer que otras Entidades del Estado adelantaron procesos de contratación para la adquisición de bienes y/o servicios similares a los requeridos en el presente estudio, se evidencio el siguiente resultado:

AÑO	ENTIDAD	CONTRATISTA	TIPO DE PROCESO	CONTRATO	OBJETO	VALOR
2014	DIRECCIÓN DE SANIDAD DE LA FUERZA AÉREA COLOMBIANA	FAMISAL EM IPS LTDA.	MINIMA CUANTIA	151 DGSM DISAN FAC 2014	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE DOSIMETRIA PERSONAL Y AMBIENTAL PARA EL PERSONAL EXPUESTO A RADIACIONES IONIZANTES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR Y DIRECCION DE SANIDAD FUERZA AEREA	\$11,103,375
2014	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA (MINMINAS)	SELIG DE COLOMBIA S.A.	MINIMA CUANTIA	CAO-019-2014	CONTRATAR UNA PERSONA JURÍDICA QUE PROVEA LOS SERVICIOS DE DOSIMETRIA PERSONAL A LOS FUNCIONARIOS DEL GRUPO DE ASUNTOS NUCLEARES DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA.	\$5,115,600

De acuerdo a la consulta realizada en la Página de Contratación del SECOP los Contratos allí publicados corresponden a los Contratos Celebrados por entidades del sector salud, del nivel Hospitales de III nivel, por diferentes modalidades y cuantías que corresponden al mismo objeto del presente estudio.

4.2.3. Precios del Mercado (Cotizaciones)

Para efectos del estudio de mercado del(os) servicio(s) a adquirir, esté se aplicó en campo y se estableció contacto con la(s) empresa(s) en capacidad de proveer el bien y/o servicio requerido, para lo cual se remitió solicitud de cotización a las siguientes empresas:

No.	EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO	NOMBRE CONTACTO
1	RAD PROCT	CRA 14 No. 87-60	2368554	HERNAN LEONARDO PARRA OLARTE Coordinador Comercial
2	DOSIMETRIX INTERNATIONAL	Calle 103 No. 45 A 11	6001078	MAURICIO CARDONA R.

Por lo tanto, el estudio de mercado se elabora con la(s) firma(s) que allegaron cotizaciones y con la(s) cual(es) se realiza el análisis de la(s) precios del mercado, así:

Salud – Calidad – Humanización

DESCRIPCION DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	RAD PROCT			DOSIMETRIX INTERNATIONAL		
		VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNIT. IVA INCLUIDO
Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD Cuerpo (108) mensual	DOSIMETRO	28.500,00	4.560	33.060	36.500	5.840	42.340
Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD extremidades (7) mensual	DOSIMETRO	28.500,00	4.560	33.060	36.500	5.840	42.340

4.2.4. Precio de Referencia

De acuerdo con la normatividad vigente y las políticas establecidas por la Entidad a fin de soportar los estudios previos y el Estudio Económico, se procede a realizar el análisis de las diferentes variables establecidas para determinar el precio de referencia, para lo cual se tuvo en cuenta el valor de las cotizaciones presentadas y los precios históricos de la última contratación realizada indexados con el IPC 2014 (3.66%), variación dólar primer bimestre 2015, a fin de determinar el precio de referencia, estableciéndose en consecuencia el siguiente listado de precio de referencia:

DESCRIPCION DEL BIEN O SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR UNIT. IVA INCLUIDO	TOTAL
Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD Cuerpo (108) mensual	DOSIMETRO	1080	\$27.500	\$4.400	\$ 31.900	\$34.452.000
Lectura de dosimetría por película, OSL o TLD extremidades (7) mensual	DOSIMETRO	70	\$27.500	\$4.400	\$ 31.900	\$2.233.000
TOTAL		1.150	\$55.000	\$8.800	\$63.800	\$36.685.000

NOTA 1: El valor del bien y/o servicio ofrecido no podrá superar el precio de referencia establecido.

NOTA 2: Los valores unitarios) que el proponente relacione, son fijos y firmes y deben tener una vigencia igual al tiempo de ejecución de la orden de compra y/o servicio y sus adiciones o hasta agotar presupuesto en la vigencia 2015.

NOTA 3: La propuesta económica deberá ser presentada por escrito y en medio magnético en hoja electrónica (programa Excel, sin celdas o fórmulas ocultas y el valor total aproximado al entero.

NOTA 4: La adjudicación se realizara de manera global a un sólo oferente

5. PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO

El plazo de ejecución del contrato será hasta el 31 de diciembre de 2015 y/o hasta agotar presupuesto. La entrega de los exámenes solicitados por el HOMIC, serán realizados en las sedes propias y/o su red de servicios del oferente seleccionado. Los resultados deberán ser entregados dentro del tiempo estipulado en el portafolio de servicios.

6. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA EL PROCESO

El Hospital Militar Central cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No: 219 del 11 de marzo de 2015

7. LAS GARANTIAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACION.

De conformidad con lo establecido artículo 7.º de la Ley 1150 de 2007, el cual señala que la garantía única de cumplimiento, no es obligatoria en los contratos de empréstitos, interadministrativos, en los de seguros y en aquellos cuyo valor sea inferior al diez por ciento (10%) de la menor cuantía, y en concordancia con lo establecido en el artículo 87 del Decreto 1510 de 2013 contempla la exigencia o no de garantías. "La Entidad Estatal es libre de exigir o no garantías en el proceso de selección de mínima cuantía y en la adquisición de Grandes Superficies".

- El **CONTRATISTA** debe responder por la garantía mínima presunta por vicios ocultos

8. ANALISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

De acuerdo a lo estipulado Artículo 20 numeral 6 del Decreto 1510 de 2013, se deberán prever todos los riesgos involucrados en la contratación; sin embargo en su mismo articulado se indica taxativamente la no aplicación del mismo en la contratación por mínima cuantía.

En los procesos de mínima cuantía adelantados por el Hospital Militar Central ha minimizado los posibles riesgos existentes, dando aplicación a los siguientes lineamientos:

- Se estableció una forma de pago de tal manera que sólo se efectúe el mismo, una vez se produzca la entrega del bien y/o recibo del servicio a entera satisfacción.
- Consignando cláusulas de multas y penal pecuniaria en la Aceptación de Oferta.
- Estricto y permanente acompañamiento por parte del Supervisor designado por el Ordenador del Gasto

9. FORMA DE PAGO

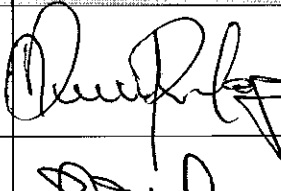
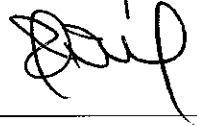

El Hospital Militar Central cancelará el valor de los bienes /o servicios, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes al recibo a satisfacción de los bienes /o servicios, previa presentación de la respectiva factura, acompañada de acta suscrita por el Supervisor del Contrato y el contratista o su delegado, donde se registre: - día, precio unitario de los elementos entregados incluido IVA, y valor total de la factura, cupo de PAC, y cumplimiento de los demás trámites administrativos a que haya lugar.

Así mismo, deberá anexarse certificación del pago de aportes parafiscales debidamente certificados por el representante legal o el revisor fiscal a fecha 30 del mes vencido anterior a la fecha de pago. En caso de persona natural deberá allegar copia de la planilla de pago a seguridad social, con el respectivo comprobante de pago, el ingreso base de cotización debe ser sobre el 40% del valor mensual facturado.

Salud – Calidad – Humanización

10. DESIGNACION COMITES

Comité estructurador:

DESIGNACIÓN	GRADO Y NOMBRE	CARGO	DEPENDENCIA	FIRMA
COMITES	Diana Marcela Rodríguez	Comité Técnico	Coordinadora Área de Seguridad y Salud en el trabajo	
	Admr. Pub. Nicolás Morales B.	Contratista Asesor Económico	Grupo Gestión Contratos	
	Frady Alexander Hernandez S.	Contratista Analista Jurídico	Grupo Gestión Contratos	

Vo. Bo. _____

