

	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CÓDIGO:	GDG-P02-F-02
	GESTIÓN DEL GASTO	VERSIÓN:	01
	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACION A COTIZAR	VIGENCIA:	31-12-2016
Página 1 de 4			

Fecha:	25/01/2018	Número(s) de Item(s) _____ Plan anual de adquisiciones
--------	------------	--

189

Seleccione la modalidad de selección que corresponde al presente proceso:	
CONVOCATORIA PÚBLICA ☒	INVITACIÓN A COTIZAR ☐

Nombre funcionario responsable del área ejecutora	MARTHA ISABEL COTES MESTRE
Cargo del funcionario solicitante:	COORDINADORA GRUPO ÁREA ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

1. Descripción de la necesidad y justificación.

Este sistema automatizado de dosimetría relativa y absoluta es indispensable para la caracterización de los haces de radiación en radioterapia tal como: comisionamiento de equipos de teleterapia, comisionamiento de los sistema de planificación de dosis en radioterapia, verificación de la constancia de la dosimetría relativa y absoluta en equipos de teleterapia, (verificación: diaria, semanal, mensual, semestral, anual).

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD: Se procede a realizar el presente estudio previo, teniendo en cuenta que el Instituto Nacional de Cancerología ESE, está interesado en la renovación de su tecnología para la caracterización de los haces de radiación que se utilizan para el tratamiento de los pacientes que asisten a terapias con radiaciones ionizantes, garantizando que las dosis entregadas al volumen tumoral sea realizada con la mayor precisión y exactitud, disminuyendo las dosis a órganos sanos aledaños al tumor; por tal razón se considera oportuno realizar convocatoria pública para la adquisición de un sistema moderno de dosimetría relativa y absoluta con todos los accesorios y equipos de medida que se quieran para la implementación de técnicas avanzadas en radiocirugía craneal y extra craneal. También este equipo remplazara al sistema de dosimetría con que cuenta el INC el cual se encuentra en mal estado, y se considera procedente remplazarlo por obsolescencia de más de treinta años de uso con frecuencia semanal. Esta adquisición está proyectada para la vigencia 2018

1.2 JUSTIFICACIÓN: El bien o servicio contratado es fundamental para garantizar el aseguramiento de la calidad (caracterización, verificación de la constancia de la dosimetría relativa y absoluta de haces de radiación) del tratamiento de los pacientes en radioterapia en la modalidad de Teleterapia.

2. OBJETO

Adquisición de sistema automatizado de dosimetría relativa y absoluta para haces de radiación ionizante en Radioterapia, con el objetivo de mantener y asegurar la calidad de los tratamientos para los pacientes de radioterapia en la modalidad de teleterapia; con todos los accesorios requeridos para dosimetría de campos grandes y pequeños, (implementación de radiocirugía craneal y extra craneal). Este sistema se requiere para remplazar por obsolescencia el sistema de dosimetría con que cuenta actualmente el INC (más de treinta años de uso).

CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

El sistema de barrido automatico para dosimetría relativa y absoluta y sus respectivos accesorios consta de:

- Cuba de agua en tres dimensiones para mediciones de dosimetría relativa y absoluta en haces de radiación con sistema de alineamiento de agua y transporte integrado; dimensiones del tanque iguales o mayores a: 67x64x45 cm., dimensiones de escaneo 50x50x41 cm., construcción robusta con espesores de paredes mayores o iguales a 1.5 cm, en PMMA para garantizar que no sufrirá deformaciones por usos prolongados.
- Debe incluir mecanismo de movimiento 3D, en acero inoxidable para evitar deformaciones y asegurar reproducibilidad en las medidas.
- El sistema debe incluir el hardware y software necesarios para mediciones automáticas de TPR.
- Sistema de escaneo paso a paso y continuo, variable preferimente de 0.1 a 50 mm/seg con la finalidad

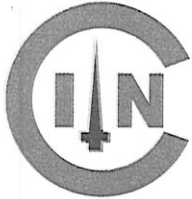
	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CÓDIGO:	GDG-P02-F-02
	GESTIÓN DEL GASTO	VERSIÓN:	01
	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACION A COTIZAR	VIGENCIA:	31-12-2016
Página 2 de 4			

de tener distribuciones de dosis absorbidas en agua aceptables.

- e. Sistema para fijación de detectores que permita rápida y precisa alineación de la superficie del agua, con respecto al indicador del campo de luz o laser del acelerador. Posicionamiento en los puntos efectivos de medida.
- f. Con tanque de almacenamiento y transporte de agua, con bomba bidireccional para llenado y vaciado del mismo.
- g. Configuración automática de la alineación, nivelación, centrado y llenado del tanque.
- h. Debe tener mesa electromecánica para el levantamiento y descenso del tanque, con resolución mayor o igual a un 1mm.
- i. Incluir Sistema de posicionamiento de diferentes detectores sin variar el punto de referencia.
- j. electrómetro de doble canal (dual) con lecturas independientes, para medición de dosis relativa y absoluta.
- k. Debe cumplir con la norma IS-60731.
- l. Deberá relacionar numéricamente la señal de la cámara de campo a la cámara de referencia.
- m. La no linealidad del electrómetro debe ser menor o igual a 0.5%.
- n. La estabilidad del electrómetro a largo termino no debe sobrepasar del ± 0.5 %.
- o. La respetabilidad no debe sobre pasar de ± 0.5 %.
- p. Voltaje variable de 0 a ± 400 Voltios, programable en incrementos de 1 Voltio
- q. Conectores, adaptadores, soportes para cámaras y diodos, compatible con los disponibles en el INC.
- r. Cámara de ionización de 0.07cc.
- s. Cámara de ionización de 0.125cc
- t. Cámara Plano paralela tipo robusta.
- u. Diodo de diamante sin BuildUp para radiocirugía volumen sensible 0.004 mm^3 , radio menor o igual 1.1 mm, espesor menor o igual a 0.001 mm de 100 kV – 25 MV en fotones 6 – 25 MeV en electrones 115 – 380 MeV/U iones de carbono. Con su respectivo Holder para posicionamiento vertical y horizontal.
- v. Certificados de calibración para cámaras y iodios.
- w. Manuales de operación en Español
- x. Operación y puesta en funcionamiento de todo el sistema.
- y. Entrenamiento en Sitio, para los físicos que operan el sistema.
- z. Garantía pos-venta de dos años.
- aa. Contrato de mantenimiento preventivos y correctivos.
- bb. Asegurar que el representante legal de la firma en Colombia tenga respaldo en Colombia, al menos por 20 años.
- cc. Termómetro digital con termocupla sumergible en agua y barómetro con rango de medida desde el nivel del mar hasta los 4 mil metros de altura.
- dd. Nivel digital de precisión.
- ee. Con un PC portátil con procesador i7 o superior, Ram de 8 o superior, disco duro de una TBIT, tarjeta gráfica aceleradora, pantalla de 13 pulgadas.

El software:

- Debe tener la capacidad de importar y exportar datos, los archivos de datos podrán ser nombrados por el usuario.
- Se debe incluir e entregar las licencias y respaldos de los programas, no solo del sistema operativo sino de los programas solicitados.
- Software para adquisición de datos, evaluación, formateo y transferencia al sistema de planificación especificado por el usuario (Eclipse, BrainLab, Pinnacle, Oncentra...).
- Con herramientas para medición de dosis absoluta con base a los protocolos IAEA, TRS 398 y AAPM TG 51.
- Con herramientas de procesamiento de datos suavizado de curvas, adición, sustracción, desplazamiento, aplicación de funciones de corrección, edición, conversión de datos de ionización a dosis, convolución de perfiles y medición de tamaños de campos grandes sin desplazamiento del tanque.

	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CÓDIGO:	GDG-P02-F-02
	GESTIÓN DEL GASTO	VERSIÓN:	01
	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACION A COTIZAR	VIGENCIA:	31-12-2016
		Página 3 de 4	

- Con herramientas para medición de ángulos de cuña.
- Con herramientas de porcentaje de dosis a profundidad, perfiles longitudinales, transversales, diagonales, o output factor, CAX automatico y configuración de tareas de mediciones.
- Con herramientas de creación de tablas clínicas de PDD, TPR y TMR a partir de los datos medidos.
- Con herramientas para calculo u despliegue de isodosis, a partir de medición de perfiles y de dosis en profundidad.
- El sistema debe estar certificado por la FDA.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

1. Garantizar que el servicio contratado cumpla con las condiciones técnicas especificadas.
2. Garantizar una entrega oportuna de lo contratado.
3. Dar cumplimiento a las garantías pactadas.
4. Realizar la capacitación pertinente, caso de requerirse en el uso del bien o servicio contratado.
5. Garantizar que todos y cada uno de los elementos para cada actividad, sea de excelente calidad, se suministre de forma oportuna y en óptimas condiciones.
6. Presentar facturas con los documentos y requisitos exigidos por la DIAN y el INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA E.S.E.
7. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (Caja de Compensación, Sena ICBF), por lo cual el incumplimiento de estas obligaciones será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto, se dé cumplimiento, previa verificación de la misma mediante liquidación efectuada por la Entidad Administradora.
8. Cumplir con los estándares de calidad, en términos de oportunidad, accesibilidad, suficiencia, eficiencia, eficacia y efectividad.

4. PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El plazo estimado para que el contratista de cumplimiento al objeto pactado será el tiempo estimado, a partir de la legalización del contrato hasta el 31 de diciembre 2018 y/o vigencias futuras si se requieren.

5. ANÁLISIS DEL SECTOR:

Adquisición de sistema automatizado de dosimetría relativa y absoluta para haces de radiación ionizante en Radioterapia, con el objetivo de mantener y asegurar la calidad de los tratamientos para los pacientes de radioterapia en la modalidad de teleterapia; con todos los accesorios requeridos para dosimetría de campos grandes y pequeños, (implementación de radiocirugía craneal y extra craneal). Este sistema se requiere para remplazar por obsolescencia el sistema de dosimetría con que cuenta actualmente el INC (más de treinta años de uso).

6. VALOR Y FORMA DE PAGO

El valor estimado del contrato se calcula en novecientos treinta millones de pesos (\$930.000.000), incluyendo los impuestos y demás gastos inherentes a la ejecución del objeto contractual. Forma de pago: treinta (30) días después de radicada factura.

7. GARANTÍAS EXIGIBLES EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN.

Las garantías exigibles en el proceso de contratación son:

FASE DE LA SELECCIÓN

☒ Póliza de seriedad de la oferta.

FASE DE LA CONTRATACIÓN

☒ Calidad del servicio

	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CÓDIGO:	GDG-P02-F-02
	GESTIÓN DEL GASTO	VERSIÓN:	01
	ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACION A COTIZAR	VIGENCIA:	31-12-2016
Página 4 de 4			

☒ Calidad y correcto funcionamiento de los bienes ☒ Cumplimiento ☒ Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales ☒ Responsabilidad civil extracontractual ☐ Estabilidad y calidad de la obra ☐ Correcta inversión del anticipo Cuando el INC requiera el amparo de otros riesgos, estos serán establecidos en los términos de condiciones junto con los porcentajes y vigencias de cada riesgo allí descritos.				
8. JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITEN ESCOGER LA OFERTA MÁS FAVORABLE EL INC EVALUARÁ LAS PROPUESTAS ASÍ: REQUISITOS HABILITANTES: - JURÍDICOS: no tiene puntaje. Habilita o Deshabilita, cuyos documentos serán solicitados en los términos de condiciones. - FINANCIEROS: No tiene puntaje. Habilita o Deshabilita. Cuyos indicadores serán establecidos en los términos de condiciones. - TÉCNICOS: Será realizada de acuerdo con los siguientes criterios serán establecidos en los términos de condiciones. Ver anexo 1				
9. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO. La matriz de riesgos debe ser resultado del análisis del objeto contractual, en el marco de la previsibilidad, de tal manera que al estar identificados, el INC pueda mitigarlos, valorar su ocurrencia y distribuirlos entre contratante y contratista. Para ello, se recomienda consultar el capítulo de riesgos previsibles contenida en el manual de contratación del INC. (Diligenciar)				
<table border="1"> <tr> <td>10. Número de Certificado de Disponibilidad Presupuestal que respalda la solicitud</td> <td>1201800105</td> </tr> <tr> <td>11. Número de la solicitud de pedido.</td> <td>50001500</td> </tr> </table>	10. Número de Certificado de Disponibilidad Presupuestal que respalda la solicitud	1201800105	11. Número de la solicitud de pedido.	50001500
10. Número de Certificado de Disponibilidad Presupuestal que respalda la solicitud	1201800105			
11. Número de la solicitud de pedido.	50001500			

Firman:

M. Cotes

Nombre y cargo del solicitante. **MARTHA ISABEL COTES MESTRE**

OBSERVACIONES:

	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE	CÓDIGO:	GTE-P01-F-01
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA	VERSIÓN:	01
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EVALUACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA	VIGENCIA:	31-12-2016
Página 1 de 1			

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
---------------------------	--

SERVICIOS:	ONCOLOGÍA RADIOTERAPICA Y FÍSICA MÉDICA		
NOMBRE GENÉRICO:	SISTEMA AUTOMATIZADO DE DOSIMETRÍA RELATIVA Y ABSOLUTA PARA HACES DE RADIACIÓN IONIZANTE EN RADIOTERAPIA		
DEFINICIÓN:	Adquisición de sistema automatizado de dosimetría relativa y absoluta para haces de radiación ionizante en Radioterapia, con el objetivo de mantener y asegurar la calidad de los tratamientos para los pacientes de radioterapia en la modalidad de teleterapia; con todos los accesorios requeridos para dosimetría de campos grandes y pequeños, (implementación de radiocirugía craneal y extra craneal). Este sistema se requiere para remplazar por obsolescencia el sistema de dosimetría con que cuenta actualmente el INC (más de treinta años de uso)	No. de FOLIO	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:	Cuba de agua en tres dimensiones para mediciones de dosimetría relativa y absoluta en haces de radiación con sistema de alineamiento de agua y transporte integrado; dimensiones del tanque iguales o mayores a: 67x64x45 cm., dimensiones de escaneo 50x50x41 cm., construcción robusta con espesores de paredes mayores o iguales a 1.5 cm, en PMMA para garantizar que no sufrirá deformaciones por usos prolongados.		
	Debe incluir mecanismo de movimiento 3D, en acero inoxidable para evitar deformaciones y asegurar reproducibilidad en las medidas.		
	El sistema debe incluir el hardware y software necesarios para mediciones automáticas de TPR.		
	Sistema de escaneo paso a paso y continuo, variable preferimente de 0.1 a 50 mm/seg con la finalidad de tener distribuciones de dosis absorbidas en agua aceptables.		
	Sistema para fijación de detectores que permita rápida y precisa alineación de la superficie del agua, con respecto al indicador del campo de luz o laser del acelerador. Posicionamiento en los puntos efectivos de medida.		
	Con tanque de almacenamiento y transporte de agua, con bomba bidireccional para llenado y vaciado del mismo.		
	Configuración automática de la alineación, nivelación, centrado y llenado del tanque.		
	Debe tener mesa electromecánica para el levantamiento y descenso del tanque, con resolución mayor o igual a un 1mm		
	Sistema de posicionamiento de diferentes detectores sin variar el punto de referencia.		
	Electrómetro de doble canal (dual) con lecturas independientes, para medición de dosis relativa y absoluta.		
	Debe cumplir con la norma IS-60731.		
	Deberá relacionar numéricamente la señal de la cámara de campo a la cámara de referencia.		
	La no linealidad del electrómetro debe ser menor o igual a 0.5%.		
	La estabilidad del electrómetro a largo termino no debe sobrepasar del ± 0.5 %.		
	La respetabilidad no debe sobre pasar de ± 0.5 %.		
	Voltaje variable de 0 a ± 400 Voltios, programable en incrementos de 1 Voltio		
	Conectores, adaptadores, soportes para cámaras y diodos, compatible con los disponibles en el INC.		
	Cámara de ionización de 0.07cc.		
	Cámara de ionización de 0.125cc		
	Cámara Plano paralela tipo robusta.		
	Diodo de diamante sin BuildUp para radiocirugía volumen sensible 0.004 [(mm)]^3 , radio menor o igual 1.1 mm, espesor menor o igual a 0.001 mm de 100 kV – 25 MV en fotones 6 – 25 MeV en electrones 115 – 380 MeV/U iones de carbono. Con su respectivo Holder para posicionamiento vertical y horizontal.		
	Certificados de calibración para cámaras y iodos.		
	Manuales de operación en Español		
	Operación y puesta en funcionamiento de todo el sistema.		
	Entrenamiento en Sitio, para los físicos que operan el sistema.		
	Garantía pos-venta de dos años.		
	Contrato de mantenimiento preventivos y correctivos.		
	Asegurar que el representante legal de la firma en Colombia tenga respaldo en Colombia, al menos por 20 años.		
	Termómetro digital con termocupla sumergible en agua y barómetro con rango de medida desde el nivel del mar hasta los 4 mil metros de altura.		

	INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE		CÓDIGO:	GTE-P01-F-01
	GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA		VERSIÓN:	01
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EVALUACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA		VIGENCIA:	31-12-2016
Página 1 de 1				
	Nivel digital de precisión.			
	Con un PC portátil con procesador i7 o superior, Ram de 8 o superior, disco duro de una TBIT, tarjeta gráfica aceleradora, pantalla de 13 pulgadas.			
	Se debe incluir e entregar las licencias y respaldos de los programas, no solo del sistema operativo sino de los programas solicitados.			
	Software para adquisición de datos, evaluación, formateo y transferencia al sistema de planificación especificado por el usuario (Eclipse, BrainLab, Pinnacle, Oncentra...).			
	Con herramientas para medición de dosis absoluta con base a los protocolos IAEA, TRS 398 y AAPM TG 51.			
	Con herramientas de procesamiento de datos suavizado de curvas, adición, sustracción, desplazamiento, aplicación de funciones de corrección, edición, conversión de datos de ionización a dosis, convolución de perfiles y medición de tamaños de campos grandes sin desplazamiento del tanque.			
	Con herramientas para medición de ángulos de cuña.			
	Con herramientas de porcentaje de dosis a profundidad, perfiles longitudinales, transversales, diagonales, o output factor, CAX automatico y configuración de tareas de mediciones.			
	Con herramientas de creación de tablas clínicas de PDD, TPR y TMR a partir de los datos medidos			
	Con herramientas para calculo u despliegue de isodosos, a partir de medición de perfiles y de dosis en profundidad.			
	El sistema debe estar certificado por la FDA.			
CAPACITACIÓN Y MANTENIMIENTO:	1. Tiempo de garantía mínimo dos (2) años o más.			
	2. Especificar los consumibles y accesorios necesarios para el funcionamiento del equipo.			
	3. Garantizar soporte y mantenimiento preventivo continuo durante la garantía por personal calificado.			
	4. Realizar por cada año de garantía mínimo dos (2) mantenimientos preventivos.			
	5. Tiempo de respuesta a mantenimiento correctivo en sitio menor o igual a ocho (8) horas.			
	6. Describir el programa de capacitación técnica-tiempo capacitación (Colombia), tanto para personal asistencial como de ingeniería del Instituto.			
	7. Asegurar entrega de manuales o catálogos de servicio y usuario en español.			
	8. Especificar vida útil del equipo y de los accesorios.			
	9. Software que pueda actualizarse sin costo adicional durante el termino de garantía.			
NORMAS - CERTIFICADOS:	1. Presentar registro sanitario ante el Invima.			
	2. Presentar certificación donde garantice el suministro de insumos, repuestos y accesorios para el producto ofertado, durante los próximos cinco (5) años, emitida por casa matriz.			
	3. Presentar certificación de casa matriz donde el proponente sea avalado como distribuidor autorizado especificando la vigencia en Colombia.			
	4. Presentar certificación ISO 9001- 2000 - 13485 para producto extranjero que cumpla con alguna de las siguientes normas: FDA,CE, TUV, DIN y/o JIS.			

TA: EL PROVEEDOR DEBE COLOCAR EN LA CASILLA DE NUMERO DE FOLIO, LA UBICACIÓN (FOLIO) DE CADA ESPECIFICACIÓN TECNICA DENTRO DE LA PROPUESTA.

ELABORÓ	
FIRMA:	
NOMBRE:	LADY GARCÍA SÁNCHEZ
CARGO:	APOYO OPR
FECHA:	22 ENERO 2018

REVISÓ	
FIRMA:	
NOMBRE:	ALFONSO MEJÍA
CARGO:	PROFESIONAL ESPECIALIZADO
FECHA:	22 ENERO 2018